

> SOMMAIRE // Contents

ARTICLE // Article

Dépistage de l'infection par le VIH en France, 2003-2012
// HIV testing in France, 2003-2012p. 410

Françoise Cazein et coll.

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

ARTICLE // Article

La maladie veineuse thromboembolique : patients hospitalisés et mortalité en France en 2010
// Venous thromboembolism: hospitalized patients and mortality in France in 2010p. 417

Valérie Olié et coll.

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

ARTICLE // Article

Maigreur, obésité et perte d'autonomie chez les personnes âgées à domicile en France : l'enquête nationale Handicap-Santé volet « ménages », 2008
// Underweight, obesity and disability in elderly community dwellers in France: The French National Survey on Disability and Health in households (HSM, 2008)p. 425

Michel Vernay et coll.

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de l'InVS. Conformément à l'article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle, les courtes citations ne sont pas soumises à autorisation préalable, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, et qu'elles ne portent pas atteinte à l'intégrité et à l'esprit de l'oeuvre. Les atteintes au droit d'auteur attaché au BEH sont passibles d'un contentieux devant la juridiction compétente.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* sur <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Jocelyne Rajnchapel-Messaï
Secrétaires de rédaction : Laetitia Gouffé-Benadiba, Farida Mihoub
Comité de rédaction : Dr Pierre-Yves Bello, Direction générale de la santé; Dr Juliette Bloch, CNSA; Dr Sandrine Danet, ATIH; Dr Claire Fuhrman, InVS; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest; Anabelle Gilg Soit Ilg, InVS; Dorothée Grange, ORS Île-de-France; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS; Dr Guy La Roche, InVS; Agnès Lefranc, InVS; Dr Marie-Eve Raguenaud, Cire Limousin/Poitou-Charentes; Dr Sylvie Rey, Drees; Hélène Therre, InVS; Pr Isabelle Villena, CHU Reims.
Institut de veille sanitaire - Site Internet : <http://www.invs.sante.fr>
Préresse : Jouve
ISSN : 1953-8030

DÉPISTAGE DE L'INFECTION PAR LE VIH EN FRANCE, 2003-2012

// HIV TESTING IN FRANCE, 2003-2012

Françoise Cazein ¹ (f.cazein@invs.sante.fr), Yann Le Strat ¹, Jocelyn Dutil ², Sophie Couturier ¹, Charly Ramus ¹, Caroline Semaille ¹

¹ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

² Direction générale de la santé, Sous-direction de la prévention des risques infectieux, Bureau des infections par le VIH, les IST et les hépatites, Paris, France

Soumis le 30.07.2013 // Date of submission: 07.30.2013

Résumé // Abstract

Cet article présente des données sur l'activité de dépistage du VIH en France de 2003 à 2012, en laboratoire d'analyses de biologie médicale, à partir du recueil « LaboVIH », ainsi que sur les tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) réalisés en 2012 dans le cadre d'actions de dépistage communautaire.

En 2012, 5,2 millions (IC95%:[5,17-5,31]) de sérologies VIH ont été réalisées, soit 80 sérologies pour 1 000 habitants. Entre 2011 et 2012, le nombre de sérologies est resté stable à l'échelle nationale, mais a augmenté en outre-mer et en Île-de-France.

En 2012, 11 064 [IC95 %:10 693-11 435] sérologies ont été confirmées positives, soit 169 par million d'habitants. Ce nombre a augmenté de 5% par rapport à 2011. Dans les départements d'outre-mer, il a augmenté (+15%) pour la première fois depuis 2004.

En 2012, 8% des sérologies VIH ont été réalisées dans un cadre anonyme et gratuit, et la proportion de sérologies positives était plus élevée parmi les sérologies anonymes (3,5‰) que parmi les sérologies non anonymes (2,0‰).

Environ 31 700 TROD ont été réalisés en 2012 par des structures associatives, dont 10,5‰ se sont révélés positifs.

Sur la période 2010-2012, l'augmentation de l'activité de dépistage du VIH est restée modérée (+5%), malgré les recommandations d'élargissement du dépistage publiées fin 2010.

This article presents data on HIV testing in France from 2003 to 2012 in medical laboratories, from the LaboVIH survey, and data on HIV rapid tests performed in 2012 through community screening activities.

In 2012, 5.2 millions (95%CI:[5.17-5.31]) HIV tests were performed in France, representing 80 tests per 1,000 inhabitants. Between 2011 and 2012, the number of tests performed remained stable at the national scale, but increased in French overseas departments and in the Paris region.

The number of HIV positive tests in 2012 was 11,064 (95%CI:[10,693-11,435]), representing 169 positive tests per million inhabitants. This number has increased since 2011 at the national scale. In French overseas departments, it has increased for the first time since 2004.

In 2012, free anonymous testing accounted for 8% of all HIV tests performed, and found more HIV positive (3.5 per 1,000 tests) than in confidential testing (2.0‰).

Approximately 31,700 HIV rapid tests have been performed by NGOs in 2012, of which 10.5 per 1,000 tests were found positive.

From 2010 to 2012, the increase in HIV testing activity has remained moderate (+5%) despite the promotion of an expanded HIV testing policy since late 2010.

Mots-clés : VIH, Surveillance, Dépistage, France

// **Keywords:** HIV, Surveillance, Testing, France

Introduction

Depuis la publication, en novembre 2010, du Plan national de lutte contre le VIH/sida et les infections sexuellement transmissibles (IST) 2010-2014 ¹, il est recommandé en France de proposer le dépistage du VIH à l'ensemble de la population, hors notion d'exposition à risque, et de répéter cette proposition

pour les populations les plus exposées. L'objectif de cette stratégie est d'améliorer le diagnostic précoce du VIH et de réduire ainsi le délai entre l'infection et sa prise en charge.

L'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes) a appuyé cette nouvelle stratégie en 2011 et 2012 par des actions de communication

sur le dépistage du VIH et des IST : brochure adressée aux professionnels de santé², film retraçant les progrès thérapeutiques réalisés depuis la découverte du virus, affiches placées dans l'espace public ou en cabinet de consultation pour le grand public. Ce dispositif a été complété par des actions spécifiquement destinées aux migrants originaires d'Afrique subsaharienne, aux personnes des départements français d'Amérique et aux hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH).

En France, l'offre de dépistage s'appuie sur le système de soins, *via* les professionnels de santé (médecins, biologistes)³ des secteurs privé et public, ainsi que sur le dispositif des Consultations de dépistage anonyme et gratuit (CDAG) et des Centres d'information de dépistage et de diagnostic des infections sexuellement transmissibles (Ciddist) pour le dépistage anonyme et gratuit⁴. Depuis novembre 2010⁵, ces dispositifs peuvent être complétés par des actions de dépistage communautaire, réalisées par des structures associatives au moyen de tests rapides d'orientation diagnostique (TROD).

Cet article décrit l'activité de dépistage du VIH en 2012 en France et son évolution depuis 2003, à partir de LaboVIH, système de surveillance coordonné par l'Institut de veille sanitaire (InVS) et reposant sur les laboratoires d'analyses de biologie médicale. Ces données sont complétées par les résultats 2012 de la mise en œuvre des TROD par des associations dans le cadre des appels à projets DGS/CNAMTS 2011 et 2012 de soutien aux activités de dépistage communautaire de l'infection à VIH.

Objectifs et méthodes

La surveillance de l'activité de dépistage du VIH (LaboVIH) a pour objectifs de suivre l'évolution nationale et régionale du nombre de sérologies VIH réalisées en France, d'aider à interpréter les données de la notification obligatoire du VIH et d'en estimer l'exhaustivité. Elle inclut les sérologies réalisées dans un cadre anonyme et les TROD réalisés dans les laboratoires d'analyses de biologie médicale (mais les TROD ne sont pas comptés séparément). Elle exclut les sérologies réalisées à l'occasion d'un don de sang.

Depuis 2001, l'InVS sollicite chaque semestre les biologistes de tous les laboratoires d'analyses de biologie médicale de ville et hospitaliers de France (environ 4 300), pour recueillir le nombre de personnes testées pour le VIH et le nombre de personnes confirmées positives pour la première fois pour le laboratoire (formulaire LaboVIH disponible à : http://www.invs.sante.fr/content/download/68010/260598/version/1/file/questionnaire_labovih_2011.pdf). Une même personne est comptée plusieurs fois si elle a réalisé plusieurs sérologies dans l'année, que ce soit dans le même laboratoire ou dans des laboratoires différents. Une personne diagnostiquée séropositive n'est comptée qu'une seule fois pour un laboratoire donné, mais plusieurs fois si elle est diagnostiquée successivement par plusieurs laboratoires.

Les résultats présentés ici correspondent à l'activité de l'ensemble des laboratoires, y compris ceux qui n'ont pas répondu à LaboVIH. Les nombres totaux de sérologies VIH réalisées et de sérologies positives ont été estimés en considérant que les laboratoires participant à LaboVIH constituent un échantillon issu d'un plan de sondage stratifié sur la région et le type de laboratoire (ville ou hôpital). Les médianes des nombres de sérologies ont été préférées aux moyennes pour calculer les poids de sondage afin de générer des estimations plus robustes au biais de non-participation. Ces poids ont permis d'estimer les valeurs centrales en utilisant un estimateur par prédiction. Les variances des nombres de sérologies réalisées et de sérologies positives ont été estimées en utilisant une méthode de *bootstrap*.

Les données analysées sont les nombres de sérologies VIH réalisées et de sérologies confirmées positives et la proportion de sérologies positives pour 1 000 réalisées en 2012, ainsi que leur évolution depuis 2003. Les différences régionales sont appréciées par les nombres de sérologies rapportés à la population. Les populations utilisées sont celles de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) au 1^{er} janvier 2012, et août 2012 pour Mayotte^{6,7}. Les tendances dans le temps ont été testées par une droite des moindres carrés pondérés par l'inverse de la variance du nombre de sérologies.

Les données relatives à la mise en œuvre des TROD par les structures associatives sont issues des rapports annuels d'activité 2011 et 2012 (modèle de rapport annuel d'activité de l'appel à projets TROD VIH disponible à : http://sante.gouv.fr/IMG/doc/Modele_Rapport_activite_TROD_decembre_2011.doc) transmis par ces associations aux Caisses primaires d'assurance maladie (CPAM), aux Agences régionales de santé et à la Direction générale de la santé (DGS). Les données renseignées portent sur le profil des personnes dépistées, leur réorientation en cas de découverte de séropositivité et, plus généralement, sur l'activité de dépistage communautaire réalisée par chacune des 63 structures subventionnées dans le cadre d'un des deux appels à projets. Ces données font l'objet d'une analyse annuelle par la DGS pour mesurer l'intérêt du dispositif en termes de santé publique. Ces résultats ne tiennent pas compte des données liées aux activités de dépistage rapide réalisées par d'autres acteurs hors du cadre de l'appel à projets.

Résultats

Participation

En 2012, 87% (3 761/4 330) des laboratoires d'analyses de biologie médicale ont participé à LaboVIH. La participation des laboratoires hospitaliers (95%) était plus élevée que celle des laboratoires de ville (86%). Elle variait selon la région (entre 79% et 97%) et selon le département (entre 33% et 100%).

Sérologies VIH réalisées

En 2012, les laboratoires ont réalisé en France 5,24 millions (IC95%:[5,17-5,31]) de sérologies VIH,

soient 80 sérologies pour 1 000 habitants. L'augmentation du nombre de sérologies VIH observée en 2011 ne se poursuit pas en 2012 (+1%, non significatif) (figure 1a). Sur les deux dernières années (2010-2012), le nombre de sérologies a augmenté de 5% ($p < 10^{-3}$).

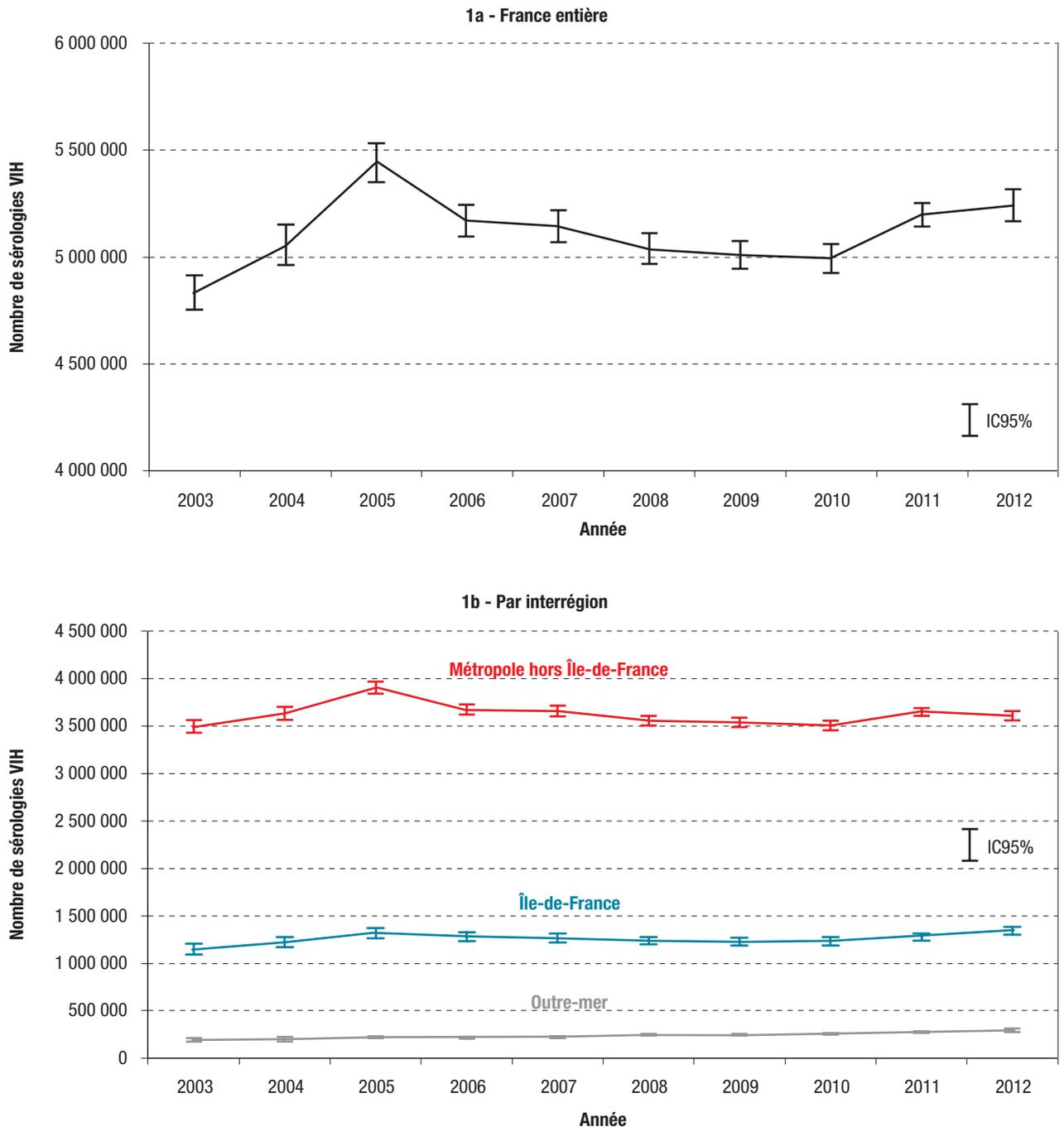
Alors qu'entre 2010 et 2011 le nombre de sérologies réalisées avait augmenté en métropole hors Île-de-France (MHI) et dans les départements d'outre-mer (DOM), mais pas en Île-de-France (IdF), l'évolution de ce nombre entre 2011 et 2012 a été marquée par une stabilisation en MHI et une augmentation récente en IdF (+5%, $p = 0,02$).

Sur les trois dernières années (2010-2012) cependant, la tendance est à la hausse du nombre de sérologies dans les trois interrégions (MHI +3%, $p = 0,006$; IdF +9%, $p < 10^{-3}$ et DOM +13%, $p < 10^{-3}$) (figure 1b).

En métropole, on retrouve cette tendance pour les régions Alsace (+9%, $p = 10^{-3}$), Bretagne (+7%, $p = 0,03$), Centre (+7%, $p = 0,04$), Midi-Pyrénées (+7%, $p = 0,04$), Pays-de-la-Loire (+11%, $p = 10^{-3}$). Dans les DOM, le nombre de sérologies a augmenté sur cette période en Guadeloupe (+19%, $p = 4.10^{-3}$), en Guyane (+9%, pas d'intervalle de confiance car 100% de réponse) et à La Réunion (+25%, $p = 10^{-3}$).

Figure 1

Sérologies VIH réalisées en France, LaboVIH, 2003-2012



NB : les échelles des deux graphiques sont différentes.

Par rapport à la moyenne nationale de 80 sérologies pour 1 000 habitants en 2012, le nombre de sérologies pour 1 000 habitants était 2,5 fois plus élevé en Guadeloupe, 2,2 fois en Guyane et 1,6 fois en Martinique, entre 1,5 fois et 1,2 fois à La Réunion, en IdF et en région Paca (figure 2a). Paris est le département où le taux de sérologies pour 1 000 habitants est le plus élevé (2,8 fois plus que la moyenne nationale).

Les laboratoires de ville ont réalisé les trois-quarts des sérologies VIH effectuées en 2012, comme chaque année depuis 2007. Le nombre de sérologies réalisées a augmenté entre 2010 et 2012 en ville (+4%, $p < 10^{-3}$) comme à l'hôpital (+9%, $p = 0,01$).

Parmi l'ensemble des sérologies effectuées en 2012, 8% l'ont été dans un cadre anonyme (le plus souvent pour des consultants en CDAG), soit environ 367 000 sérologies anonymes. Le nombre de sérologies anonymes réalisées en France est resté stable sur les deux dernières années.

En plus des sérologies réalisées en laboratoires, environ 31 700 TROD ont été réalisés en 2012 par des associations, contre 4 000 en 2011. Alors que l'activité 2011 portait uniquement sur quatre mois (de septembre à décembre) et ne concernait que les 32 associations retenues au terme de l'appel à projets 2011, l'activité 2012 portait sur 12 mois pour les 32 associations subventionnées, dès 2011 et sur 8 mois pour les 31 associations subventionnées au terme de l'appel à projets 2012, avec une diversification des publics touchés. Alors qu'en 2011 les HSH constituaient 69% des personnes dépistées par TROD, ils représentent 40% de ce même public en 2012. La part des migrants (30%), des usagers de drogue (7%), des personnes qui se prostituent (2%) et d'autres publics n'appartenant pas à ces publics cibles (21%) augmente en même temps que se diversifient les structures associatives engagées.

Sérologies VIH positives

Le nombre de sérologies VIH confirmées positives en 2011 est estimé à 11 064 (IC95%:[10 693-11 435]), soit 169 sérologies positives par million d'habitants. Ce nombre est en augmentation par rapport à 2011 (+5%, $p = 0,027$), mais ne montre pas d'augmentation sur la période 2010-2012 (figure 3a).

Alors qu'entre 2010 et 2011, le nombre de sérologies positives avait augmenté en MHI et diminué en IdF et dans les DOM, on observe, entre 2011 et 2012, une stabilisation de ce nombre en MHI et en IdF, qui contraste avec une augmentation dans les DOM (+15%, $p < 10^{-3}$), la première depuis 2004 (figure 3b).

Le nombre de sérologies VIH positives par million d'habitants est 9 fois plus élevé en Guyane que la moyenne nationale, 5 fois en Guadeloupe, 3 fois en IdF, 1,7 fois en Martinique et 1,6 fois à Mayotte (figure 2b). En IdF, Paris compte 8 fois plus de sérologies VIH positives par million d'habitants que la moyenne nationale.

En 2012, la part des sérologies anonymes parmi les sérologies VIH confirmées positives était de 13%, soit environ 1 300 sérologies anonymes confirmées positives.

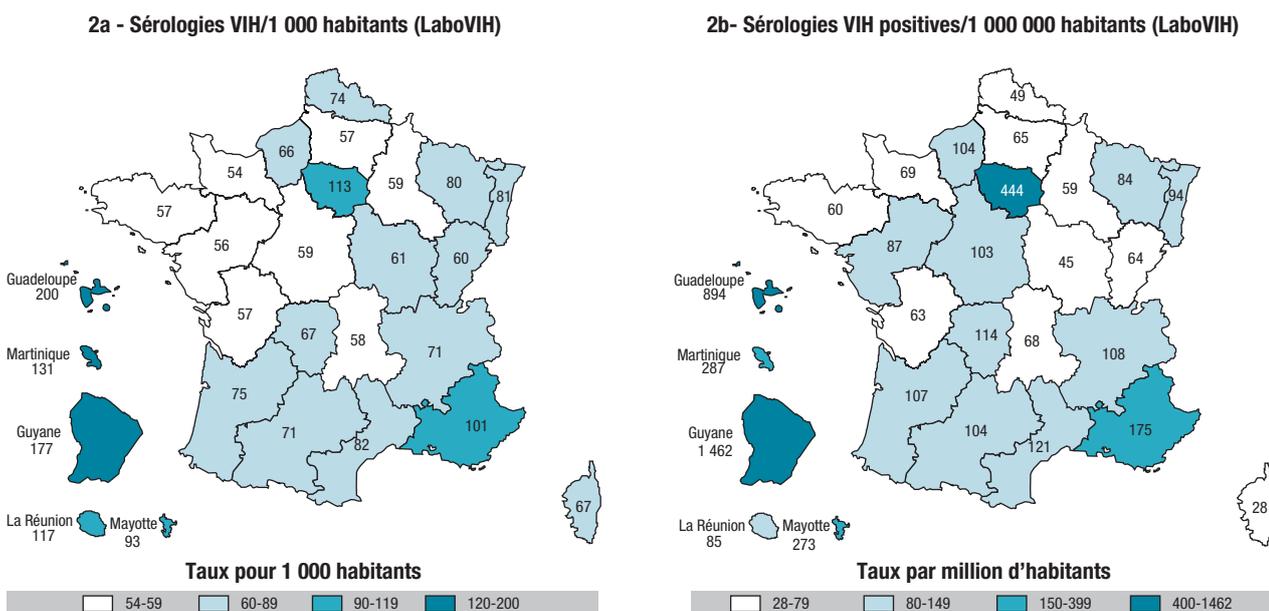
Les laboratoires de ville étaient à l'origine de 38% des sérologies VIH positives en 2012. Le nombre de sérologies positives est resté stable entre 2011 et 2012 en ville, alors qu'il a augmenté de 7% ($p = 0,02$) à l'hôpital.

Sérologies VIH positives pour 1 000 sérologies réalisées

La proportion de sérologies VIH confirmées positives pour 1 000 réalisées est estimée à 2,1 en 2012. Cette proportion est la plus élevée en Guyane (8,3), Guadeloupe (4,5), IdF (3,9) et Mayotte (2,9). En Martinique, elle est proche de la moyenne

Figure 2

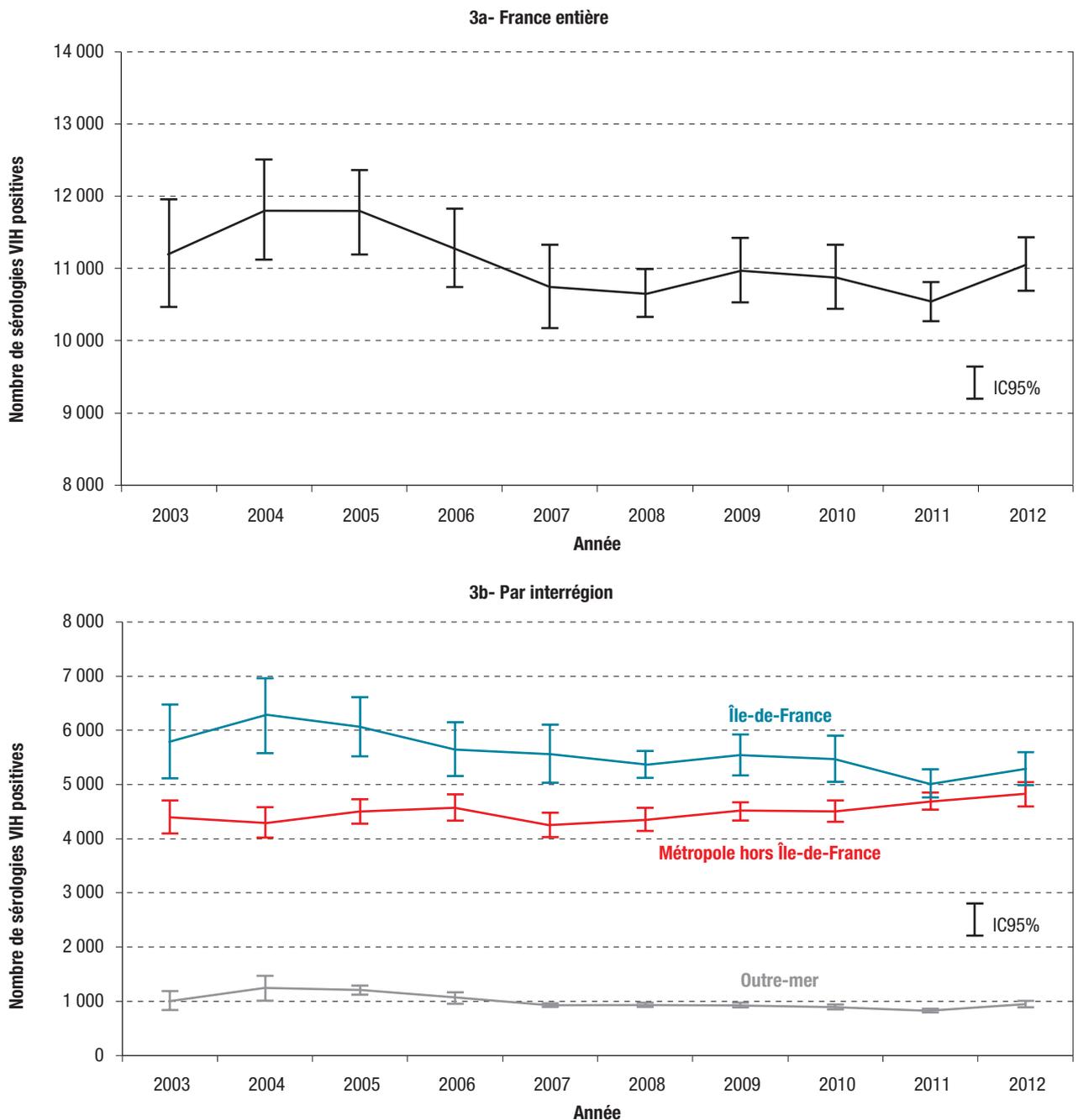
Sérologies VIH réalisées et sérologies confirmées positives, LaboVIH, France, 2012



Estimations 2012 pour la totalité des laboratoires, calculées à partir des laboratoires participant à LaboVIH.

Figure 3

Sérologies VIH confirmées positives, LaboVIH, France, 2003-2012



NB : les échelles des deux graphiques sont différentes.

nationale (2,2). Dans les autres régions, elle s'échelonne entre 0,4 et 1,7 pour 1 000 sérologies. Au sein de l'IdF, les départements de Paris, Val-de-Marne et Seine-Saint-Denis présentent les proportions les plus élevées (respectivement 5,8, 4,9, et 3,7‰).

En 2012, comme chaque année depuis le début de la surveillance, la proportion de sérologies VIH positives pour 1 000 réalisées est plus élevée pour celles effectuées dans un cadre anonyme que pour celles réalisées dans un cadre nominatif confidentiel (respectivement 3,5 et 2,0 pour 1 000 tests en 2012, $p < 10^{-3}$) (figure 4).

En ce qui concerne les TROD réalisés par des associations, 332 tests, soit 10,5 pour 1 000 tests réalisés,

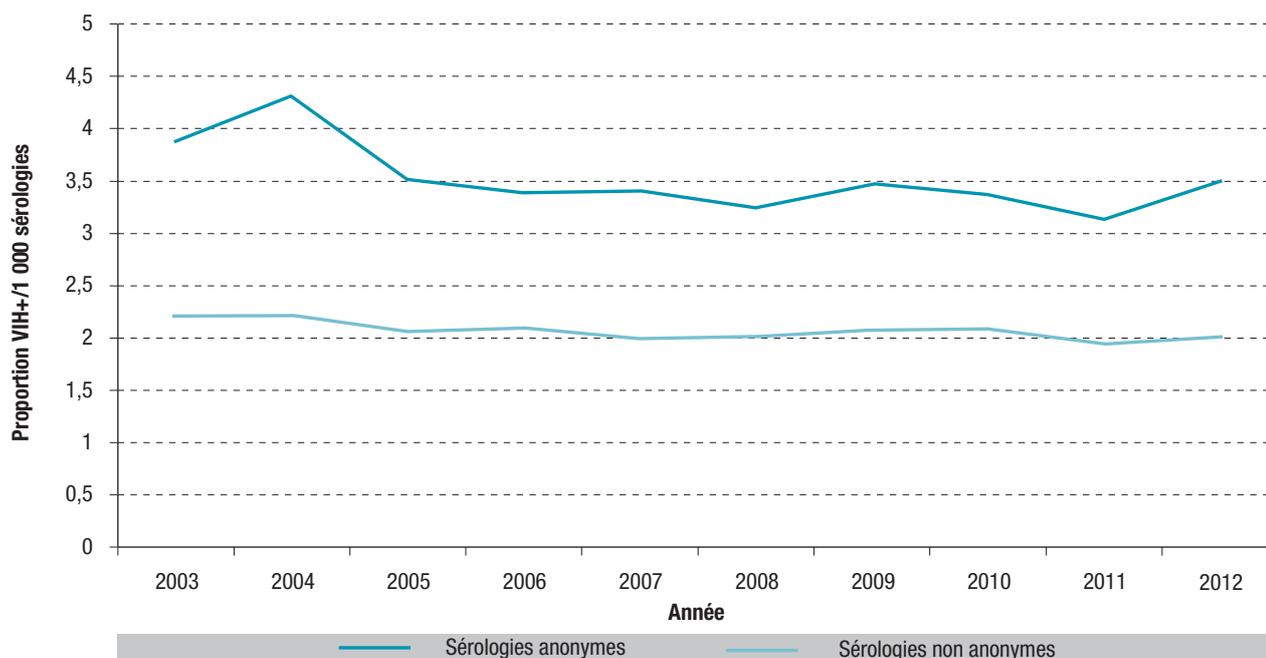
se sont avérés positifs en 2012. La moitié de ces tests positifs a été effectuée dans le cadre d'opérations hors les murs auprès des publics prioritaires, avec un taux de positivité de 16,8‰ pour les HSH, 10,6‰ pour les usagers de drogue, 7,3‰ pour les migrants, 24‰ pour les personnes prostituées et 2‰ pour les autres publics (source : DGS)⁸.

Discussion

La surveillance de l'activité de dépistage du VIH par le dispositif LaboVIH bénéficie, depuis 2005, d'une participation élevée des biologistes, de 86% à 89% selon l'année, qui témoigne de leur implication dans la

Figure 4

Sérologies VIH confirmées positives pour 1 000 sérologies réalisées, LaboVIH, France, 2003-2012



surveillance du VIH et permet de disposer de résultats d'une bonne précision à l'échelle nationale et inter-régionale. En revanche, dans certaines régions ou départements, la participation plus faible ne permet de disposer que de résultats peu précis. En effet, plus la participation est faible, plus les intervalles de confiance des estimations obtenues sont larges, ce qui ne permet pas de dégager des tendances.

Il est difficile de comparer l'activité de dépistage en France avec celle des pays voisins, car plusieurs pays d'Europe occidentale (Royaume-Uni, Espagne, Italie...) ne collectent pas cette donnée. Néanmoins, parmi les 14 pays de l'Union européenne ayant communiqué leur activité de dépistage du VIH, la France, avec 80 sérologies pour 1 000 habitants, se place en 2^e position après l'Autriche⁹.

Le nombre de sérologies VIH réalisées en France a augmenté en 2011 (+4%) puis s'est stabilisé en 2012, avec 5,2 millions de sérologies. Cette évolution est corroborée par les données issues du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram), qui concernent les remboursements des actes de biologie réalisés en ambulatoire ou lors d'une hospitalisation dans un établissement de santé privé à but lucratif. Ces données montrent une augmentation en 2011 (+6%) puis une stabilisation en 2012 (-1%) du nombre de sérologies VIH remboursées, avec 3,5 millions en 2012 (acte 388 de la Nomenclature des actes de biologie médicale).

Après l'augmentation modérée du nombre de sérologies VIH réalisées en 2011, le recul supplémentaire d'une année permet de constater que cette augmentation ne représentait pas l'amorce d'une tendance forte. L'augmentation du recours au dépistage du VIH entre 2010 et 2012 n'a pas excédé 5%, ce qui laisse penser que la recommandation de proposer le

dépistage du VIH à l'ensemble de la population n'a pas été appliquée largement.

L'augmentation du nombre de sérologies réalisées en 2011 ne s'était pas accompagnée d'une augmentation des sérologies positives et, de plus, elle n'avait pas permis d'améliorer la précocité du diagnostic, comme l'a montré l'analyse des découvertes de séropositivité en 2011¹⁰. À l'inverse, les résultats de 2012 montrent une augmentation du nombre de sérologies trouvées positives (+5%). L'analyse des découvertes de séropositivité en 2012, qui sera disponible fin 2013, permettra de préciser si cette évolution signifie que le dépistage a été proposé à des personnes plus exposées au virus, leur permettant ainsi de bénéficier d'un diagnostic plus précoce, ou s'il s'agit d'un recours répété au test de personnes déjà séropositives.

Les résultats de LaboVIH se rapportent à une activité de dépistage, traduite par des nombres de sérologies, ne permettant pas de faire la part entre une personne testée N fois dans l'année et N personnes testées 1 fois. Il est toutefois possible, à partir de la déclaration obligatoire du VIH, d'estimer la proportion de personnes découvrant leur séropositivité dans l'année, parmi les sérologies positives. Ainsi en 2011, 58% des sérologies positives correspondaient à des personnes découvrant leur séropositivité dans l'année, proportion stable depuis 2009 (les données 2012 seront disponibles en décembre 2013).

Les données de 2012 confirment la disparité régionale observée les années précédentes. Dans les DOM, en IdF et Paca, l'activité de dépistage rapportée à la population est de 1,2 à 2,5 fois plus importante que la moyenne nationale. Les différences sont encore plus marquées pour le nombre de sérologies positives rapporté à la population : de 1,6 à 9 fois plus élevé que la moyenne nationale en IdF et dans les DOM.

L'évolution de l'activité de dépistage diffère également selon la région. L'augmentation du nombre de sérologies réalisées, observée en 2011 en MHI et dans les DOM, ne s'est produite qu'en 2012 en IdF. Le nombre de sérologies positives, qui tendait à diminuer depuis plusieurs années dans les régions les plus touchées, IdF et DOM, augmente dans les DOM pour la première fois depuis 2004 (+15%).

Les laboratoires de ville ont un rôle important dans le dépistage du VIH en France. Depuis 2007, les sérologies VIH réalisées en France le sont pour les trois-quarts en ville et pour un quart à l'hôpital. Par ailleurs, les structures de dépistage anonyme et gratuit continuent à dépister une population plus exposée que celle qui recourt à une sérologie VIH dans un cadre non anonyme, comme en témoigne la proportion de sérologies positives toujours plus élevée que dans le reste du système de soins, ce qui souligne l'intérêt de ce dispositif.

Le dispositif des TROD réalisés en milieu associatif, dont l'expérimentation va se poursuivre jusqu'en 2014, permet d'aller à la rencontre de publics cibles éloignés du système de santé et qui ne viennent pas ou ne peuvent pas se rendre habituellement dans les structures de dépistage. En effet, 30% des personnes dépistées par TROD en 2012 n'avaient jamais fait de dépistage au cours de leur vie. Ce dispositif monte en charge rapidement. La proportion de tests positifs est plus élevée que parmi ceux réalisés en laboratoire. Même s'il n'est pas exclu qu'une partie des TROD positifs correspondent à des tests sollicités par des personnes se sachant séropositives, cette observation montre que ce dispositif touche une population particulièrement exposée au VIH. À noter que les personnes dont le TROD est positif sont en principe orientées vers une structure médicale pour un diagnostic biologique de l'infection à VIH⁵, et seront donc comptabilisées, le cas échéant, parmi les sérologies positives recensées par LaboVIH.

Conclusion

Les données de surveillance montrent, dans les deux années qui ont suivi la publication de nouvelles recommandations de dépistage du VIH, une augmentation modérée de l'activité de dépistage du VIH en 2011, qui s'est ralentie l'année suivante. L'augmentation du nombre de sérologies positives observée en 2012 pourrait résulter d'une meilleure sensibilisation au dépistage des personnes les plus exposées au VIH. ■

Remerciements

Nous remercions vivement tous les biologistes participant à LaboVIH (3 762 laboratoires ont participé pour l'année 2012). Leur travail de transmission d'information rend possible la diffusion de ces données.

Nous remercions également les associations qui participent à l'appel à projets DGS/CNAMTS de soutien aux activités de dépistage communautaire de l'infection à VIH.

Références

- [1] Plan national de lutte contre le VIH/SIDA et les IST 2010-2014. Paris: Ministère de la Santé et des Sports; 2010. 266p. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_national_lutte_contre_le_VIH-SIDA_et_les_IST_2010-2014.pdf
- [2] Dépistage du VIH et des infections sexuellement transmissibles (IST). Informations et ressources pour les professionnels de santé. Saint-Denis: Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes); 2011. 11 p. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Depistage_du_VIH_et_des_IST_a_destination_des_professionnels_de_sante.pdf
- [3] Ministère de la Santé et des Sports. Arrêté du 28 mai 2010 fixant les conditions de réalisation du diagnostic biologique de l'infection à virus de l'immunodéficience humaine (VIH 1 et 2) et les conditions de réalisation du test rapide d'orientation diagnostique dans les situations d'urgence. JO du 09/06/2010. <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022320859&fastPos=1&fastReqId=62601366&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte>
- [4] Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, Secrétariat d'État à la Santé et aux Handicapés. Arrêté du 3 octobre 2000 relatif aux consultations de dépistage anonyme et gratuit. JO du 20/10/2000. <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000220016&fastPos=2&fastReqId=29445009&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>
- [5] Ministère de la Santé et des Sports. Arrêté du 9 novembre 2010 fixant les conditions de réalisation des tests rapides d'orientation diagnostique de l'infection à virus de l'immunodéficience humaine (VIH 1 et 2). JO du 17/11/2010. <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000023093746&dateTexte=&categorieLien=id>
- [6] Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Estimation de population au 1^{er} janvier, par région, sexe et âge quinquennal - Année 2012. <http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/donnees-detaillees/estim-pop/estim-pop-reg-sexe-aq-1975-2012.xls>
- [7] Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Mayotte Infos. Population. 2012;(61). http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=19214#p0
- [8] Direction générale de la Santé. Bilan d'activité 2012 - Soutien aux activités de dépistage communautaire de l'infection à VIH par tests rapides d'orientation diagnostique. Paris: Direction générale de la Santé;2013. 7p. <http://sante.gouv.fr/soutien-aux-activites-de-depistage-communautaire-du-vih-par-tests-rapides-d-orientation-diagnostique-trod.html>
- [9] European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe - 2011. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2012. 93 p. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/20121130-Annual-HIV-Surveillance-Report.pdf>
- [10] Cazein F, Pinget R, Lot F, Pillonel J, Le Strat Y, Sommen C, et al. Découvertes de séropositivité VIH et sida - France, 2003-2011. Bull Epidemiol Hebd. 2013;(28-29):333-40. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11607

Citer cet article

Cazein F, Le Strat Y, Dutil J, Couturier S, Ramus C, Semaille C. Dépistage de l'infection par le VIH en France, 2003-2012. Bull Epidemiol Hebd. 2013;(33-34):410-6.

LA MALADIE VEINEUSE THROMBOEMBOLIQUE : PATIENTS HOSPITALISÉS ET MORTALITÉ EN FRANCE EN 2010

// VENOUS THROMBOEMBOLISM: HOSPITALIZED PATIENTS AND MORTALITY IN FRANCE IN 2010

Valérie Olié¹ (v.olie@invs.sante.fr), Francis Chin¹, Agathe Lamarche-Vadel², Christine de Peretti¹

¹ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

² Inserm-CépiDc, Le Kremlin-Bicêtre, France

Soumis le : 15.05.2013 // Date of submission: 05.15.2013

Résumé // Abstract

Introduction – Peu de données sont disponibles sur l'incidence de la maladie veineuse thromboembolique (MVTE) et sa mortalité en France.

Méthodes – Les bases nationales du programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie (PMSI-MCO) et des causes médicales de décès de 2010 ont été utilisées. Dans le PMSI, les événements ont été sélectionnés à partir du diagnostic principal (DP) et/ou associé (DA). Pour la mortalité, les décès par MVTE en cause initiale et en causes multiples ont été analysés. Les taux bruts par sexe et par classe d'âge ont été calculés ainsi que des taux standardisés sur l'âge.

Résultats – En 2010, l'incidence annuelle des patients hospitalisés avec un DP de MVTE était de 85,5 cas pour 100 000 habitants et de 186,6 pour 100 000 en DP et/ou DA. L'incidence augmentait avec l'âge et, après standardisation, elle était supérieure chez les hommes par rapport aux femmes. Le taux brut de mortalité en cause initiale et en causes multiples de la MVTE était respectivement de 8,1 décès et de 22,9 pour 100 000.

Conclusion – La MVTE reste une pathologie fréquente en France en 2010, notamment chez le sujet âgé. De plus, la MVTE est associée à une mortalité importante avec plus de 14 800 décès toutes causes en 2010.

Introduction – There are limited data regarding incidence and mortality of venous thromboembolism (VTE) in France.

Methods – The 2010 National Hospital Discharge and the French National Mortality Databases were used. Principal and/or associated diagnoses were used to select events in the National Hospital Discharge Database. Patients hospitalized in 2010 with a main or associated diagnosis of VTE were selected in the national hospital discharge databases. For mortality rate, we analyzed the underlying cause of death and multiple causes of death. Rates of hospitalized patients and mortality were calculated by sex and age categories. Age-standardized rates were also calculated.

Results – In 2010, the incidence of hospitalized patients was 85.5 cases per 100,000 inhabitants for main diagnosis of VTE, and 186.6 cases per 100,000 for all diagnoses. The incidence of VTE rose markedly with age and was higher in men than in women after age-standardization. VTE death rate was 8.1 per 100,000 for the underlying cause of death and 22.9 per 100,000 for multiple causes of death.

Conclusion – VTE is a major health problem in France in 2010, especially among elderly with a high associated mortality. VTE was implicated in more than 14,800 deaths in 2010.

Mots-clés : Maladie veineuse thromboembolique, Hospitalisation, Incidence annuelle, Mortalité

// **Keywords**: Venous thromboembolism, Hospitalization, Annual incidence, Mortality

Introduction

La maladie veineuse thromboembolique (MVTE) regroupe la thrombose veineuse (TV) et sa complication immédiate, l'embolie pulmonaire (EP). Pathologie fréquente, notamment chez le sujet âgé, et récidivante, elle présente une mortalité et une morbidité importantes, constituant ainsi un enjeu majeur de santé publique^{1,2}. Cependant, son incidence en France a été peu évaluée. Une étude réalisée à Brest en 1998, ayant inclus les cas de TV et d'EP de manière prospective pendant

un an, a donné une première estimation de l'incidence de la MVTE hospitalisée en France, estimée à partir d'une population locale¹. L'incidence annuelle de la MVTE était de 183/100 000 personnes (124/100 000 pour la TV et 60/100 000 pour l'EP). L'incidence de la MVTE augmentait avec l'âge, indépendamment du sexe, pour atteindre 1% chez les personnes âgées de plus de 75 ans. Les données de mortalité de la MVTE en France sont également peu nombreuses et parcellaires. Une étude parue en 2005 estimait le taux de mortalité attribuable à la MVTE à environ 9/100 000 personnes

pour l'année 1999. Ce taux, issu des statistiques des causes médicales de décès (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès, Inserm-CépiDc) comptabilisait uniquement les décès dont la MVTE était la cause initiale³.

L'objectif de la présente étude était de fournir des données de cadrage sur l'incidence annuelle de la MVTE hospitalisée et la mortalité pour l'année 2010 en fonction du sexe et de l'âge.

Méthodologie

Données d'hospitalisation

Les données d'hospitalisation ont été extraites de la base nationale 2010 du programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie (PMSI-MCO). Les patients, résidant en France, ayant été hospitalisés pour un diagnostic principal (DP) et/ou un diagnostic associé (DA) de TV ou d'EP pendant l'année 2010 ont été inclus. Les DP et DA figurant sur le résumé de sortie anonyme (RSA) sont codés avec la 10^e révision de la Classification internationale des maladies (CIM-10). Le code retenu pour caractériser les EP est I26 (embolie pulmonaire) et les codes utilisés pour caractériser les TV sont I80 (phlébite et thrombophlébite) ; I81 (thrombose de la veine porte) ; I82 (autres embolies et thromboses veineuses). Seuls les premiers séjours des patients hospitalisés pour un DP ou un DA d'EP ou de TV ont été conservés. En revanche, les patients venus uniquement pour une hospitalisation de jour ou transférés dans les 48 heures sans diagnostic d'EP dans les séjours suivants n'ont pas été inclus dans l'analyse.

Létalité intra-hospitalière

La létalité intra-hospitalière a été calculée à partir des données du PMSI-MCO. Elle représente le pourcentage de décès intra-hospitaliers après une hospitalisation pour une MVTE. Les décès intra-hospitaliers ont été identifiés grâce au mode de sortie codé dans le RSA.

Données de mortalité

Les données de mortalité sont issues de la base du CépiDc (Inserm). L'EP ou la TV devaient être listées comme l'une des causes de décès sur le certificat. Dans cette étude, nous avons analysé séparément les décès où la MVTE était la cause initiale et les décès en causes multiples (la MVTE est déclarée sur le certificat de décès quelle que soit sa position : cause initiale ou cause associée). Les décès par MVTE en causes multiples regroupent donc les décès dont la cause initiale était la MVTE avec ceux dont la MVTE était une cause associée.

Afin de mettre en évidence les pathologies les plus fréquemment associées à la MVTE, nous avons également détaillé les causes initiales de décès chez les patients dont la MVTE était codée en causes multiples.

Analyses statistiques

Les résultats descriptifs ont été présentés sous forme de moyenne et écart-type pour les variables quantitatives, et sous forme de pourcentage pour les variables qualitatives. Pour les variables quantitatives, les comparaisons de moyennes entre les groupes ont été réalisées par un test t de Student.

Les taux bruts de patients hospitalisés et de mortalité ont été calculés à partir des nombres de patients hospitalisés ou de décès pour MVTE survenus au cours de l'année 2010 rapportés à la population française moyenne de 2010 publiée par l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques)⁴. Les taux sont exprimés pour 100 000 habitants et ont été calculés par sexe et par classe d'âge. Des taux standardisés ont été calculés par la méthode directe, en utilisant comme populations de référence la population française de 1999 d'une part, et la population européenne de 1976 d'autre part.

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS Entreprise guide®, version 4.3.

Résultats

Patients hospitalisés en 2010

En France, 55 419 patients ont été hospitalisés en 2010 avec un DP de MVTE, dont 34 179 pour une EP (61,7%) et 21 240 pour une TV (38,2%) (tableau 1). Tous diagnostics confondus, cette pathologie a concerné plus de 120 000 patients en 2010. Les phlébites et thrombophlébites (I80) constituaient plus de 85% des thromboses hospitalisées en DP+DA. Dans ce groupe I80, seulement 7,1% des thromboses étaient codées comme thromboses superficielles.

Le taux brut de patients hospitalisés pour MVTE était de 85,5 pour 100 000 en ne considérant que les DP de MVTE, et de 186,6 pour 100 000 en ajoutant les DA de MVTE. L'EP seule avait un taux brut de patients hospitalisés de 52,7 pour 100 000 en DP et 85,8 pour 100 000 tous diagnostics confondus.

L'âge moyen des patients hospitalisés pour un DP de MVTE était de 67,6 ans. Il était significativement plus élevé chez les femmes que chez les hommes (69,5 vs. 65,3 ; $p < 0,0001$) (tableau 1).

L'incidence annuelle de la MVTE hospitalisée était fortement liée à l'âge des patients. La figure 1 présente les taux de patients hospitalisés en fonction du sexe et de l'âge. Considérant les DP et les DA, le taux brut était de 15/100 000 chez les 15-19 ans, de 110/100 000 chez les 45-49 ans et de 1 200/100 000 chez les plus de 85 ans. Que l'on s'intéresse au DP seul ou aux DP et DA, les évolutions en fonction du sexe et de l'âge étaient similaires.

En période de vie reproductive, dans la tranche d'âge des 15-45 ans, le taux brut de femmes hospitalisées pour un DP et/ou un DA de MVTE

Tableau 1

Patients hospitalisés pour maladie veineuse thromboembolique (MVTE) en France en 2010 : effectifs, taux bruts et standardisés, létalité hospitalière en fonction du diagnostic

	DP			DP et/ou DA		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Âge moyen (ans)						
TV	63,8 (17,3)	67,5 (20,1)	65,8 (18,9)	65,6 (16,3)	70,5 (17,8)	68,3 (17,3)
EP	66,2 (15,8)	70,6 (18,1)	68,7 (17,3)	66,8 (15,7)	71,2 (17,5)	69,2 (16,9)
MVTE	65,3 (16,5)	69,5 (18,9)	67,6 (18,0)	66,1 (16,2)	70,6 (17,8)	68,6 (17,3)
Durée moyenne de séjour (jours)						
TV	7,4 (7,3)	8,0 (7,2)	7,7 (7,3)	13,0 (14,9)	12,9 (13,8)	13,0 (14,3)
EP	9,5 (7,5)	10,5 (7,8)	10,1 (7,7)	12,7 (14,0)	12,6 (11,8)	12,6 (12,8)
MVTE	8,7 (7,5)	9,6 (7,6)	9,2 (7,6)	13,0 (14,9)	12,8 (13,4)	12,9 (14,1)
Patients hospitalisés (n)						
TV	9 797	11 443	21 240	39 161	46 765	85 926
EP	14 826	19 353	34 179	24 696	30 932	55 628
MVTE	24 623	30 796	55 419	54 342	66 643	120 985
Taux bruts de patients hospitalisés (pour 100 000)						
TV	31,2	34,2	32,8	124,8	139,8	132,6
EP	47,2	57,9	52,7	78,7	92,5	85,8
MVTE	78,5	92,1	85,5	173,2	199,3	186,6
Taux standardisés de patients hospitalisés (pour 100 000)						
Sur la population française						
TV	31,2	27,9	29,4	124,7	110,4	117,4
EP	47,4	45,6	46,6	79,0	72,4	75,7
MVTE	78,6	73,5	76,1	173,4	157,1	165,1
Sur la population européenne						
TV	26,0	22,8	24,3	102,3	87,4	94,7
EP	38,4	35,6	37,0	63,5	56,4	59,8
MVTE	64,4	58,4	61,3	141,1	124	132,2
Létalité hospitalière (%)						
TV	1,6	1,1	1,3	6,4	4,7	5,5
EP	5,2	5,6	5,4	10,2	9,0	9,6
MVTE	3,8	3,9	3,8	8,4	6,7	7,5

DP : diagnostic principal ; DA : diagnostic associé ; TV : thrombose veineuse ; EP : embolie pulmonaire.

Source : PMSI, base nationale 2010 (ATIH). Champ : France entière, tous âges.

était supérieur à celui des hommes. Chez les 20-24 ans, le taux des femmes était presque 2 fois plus important que celui des hommes (41,4 vs. 21,1 pour 100 000). De la même façon, après 80 ans, le taux brut de patients hospitalisés était légèrement supérieur chez les femmes par rapport aux hommes. En revanche, entre 45 et 80 ans, les hommes avaient un taux plus élevé que celui des femmes.

Après standardisation sur l'âge, le taux d'hospitalisation pour MVTE des hommes était supérieur à celui des femmes, que l'on s'intéresse uniquement au DP (78,6 vs. 73,5 pour 100 000 respectivement) ou à tous les diagnostics (173,4 vs. 157,1) (tableau 1). L'incidence plus élevée chez les hommes s'observait pour l'EP et pour la TV.

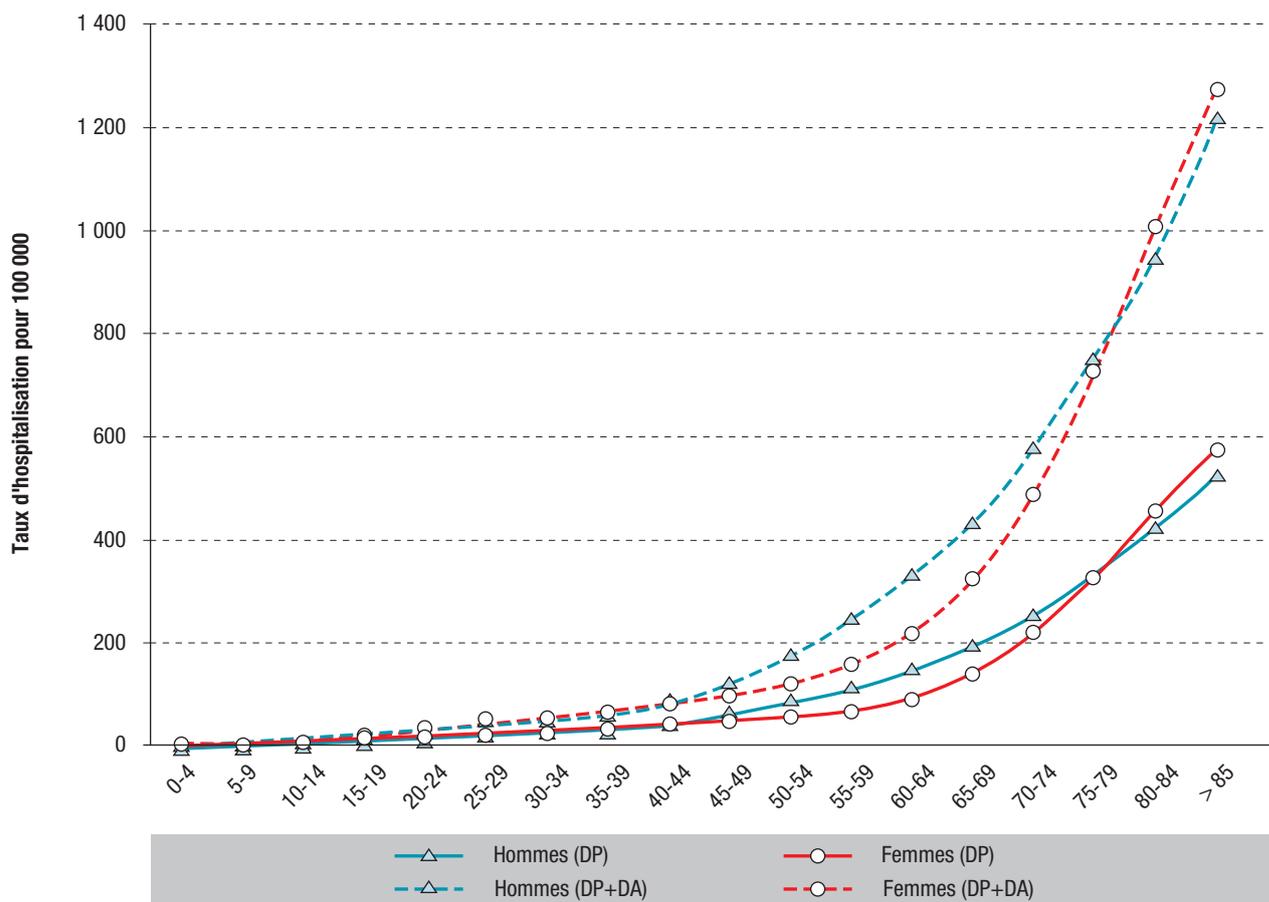
La durée moyenne de séjour est présentée dans le tableau 1. Elle était de 7,7 jours pour les patients hospitalisés pour un DP de TV et de 10,1 jours

pour les patients hospitalisés avec un DP d'EP. La durée moyenne de séjour était plus élevée chez les femmes que chez les hommes (9,6 vs. 8,7 jours ; $p < 0,0001$). En considérant l'ensemble des patients hospitalisés avec un DP ou un DA de MVTE (tous diagnostics confondus), la durée de séjour augmentait aussi bien chez les hommes que chez les femmes, la différence restant significative (13,0 vs. 12,8 jours ; $p = 0,01$).

Les résultats concernant la létalité hospitalière de l'EP sont également présentés dans le tableau 1. La létalité atteignait globalement 3,8% pour les patients hospitalisés avec un DP de MVTE et 7,5% pour les patients avec un DP et/ou un DA de MVTE. De plus, ce taux était significativement plus élevé pour les patients hospitalisés avec un diagnostic d'EP par rapport à ceux hospitalisés avec un diagnostic de TV (5,4 vs. 1,3% en DP et 9,6 vs. 5,5% en DP et/ou DA).

Figure 1

Taux d'hospitalisation avec une maladie veineuse thromboembolique (MVTE) en fonction de l'âge et du sexe, France, 2010



DP : diagnostic principal ; DA : diagnostic associé.

Source : PMSI, base nationale 2010 (ATIH). Champ : France entière, tous âges.

Mortalité par MVTE

Le tableau 2 présente les effectifs et taux de mortalité par sexe. Plus de 5 200 décès en cause initiale par MVTE ont été répertoriés sur le territoire français en 2010. Parmi ceux-ci, 2 074 concernaient des hommes (39,6%) et 3 168 des femmes (60,4%). On comptabilisait 14 843 décès avec une MVTE en cause multiple en 2010 (6 450 chez les hommes et 8 393 chez les femmes).

Le taux brut de décès en cause initiale par MVTE en France en 2010 était de 8,1 pour 100 000 habitants

(tableau 2). Ce taux s'élevait à 22,9 pour 100 000 en causes multiples. Ce taux était supérieur chez les femmes, que l'on s'intéresse à la cause initiale (9,5 vs. 6,6) ou aux causes multiples (25,1 vs. 20,6). Néanmoins, après standardisation sur l'âge, on observait une surmortalité chez les hommes en cause initiale et en cause multiple.

La figure 2 présente les taux bruts de mortalité en cause initiale et en causes multiples en fonction de l'âge et du sexe. La mortalité par MVTE observée avant 50 ans était faible (environ 6 décès toutes

Tableau 2

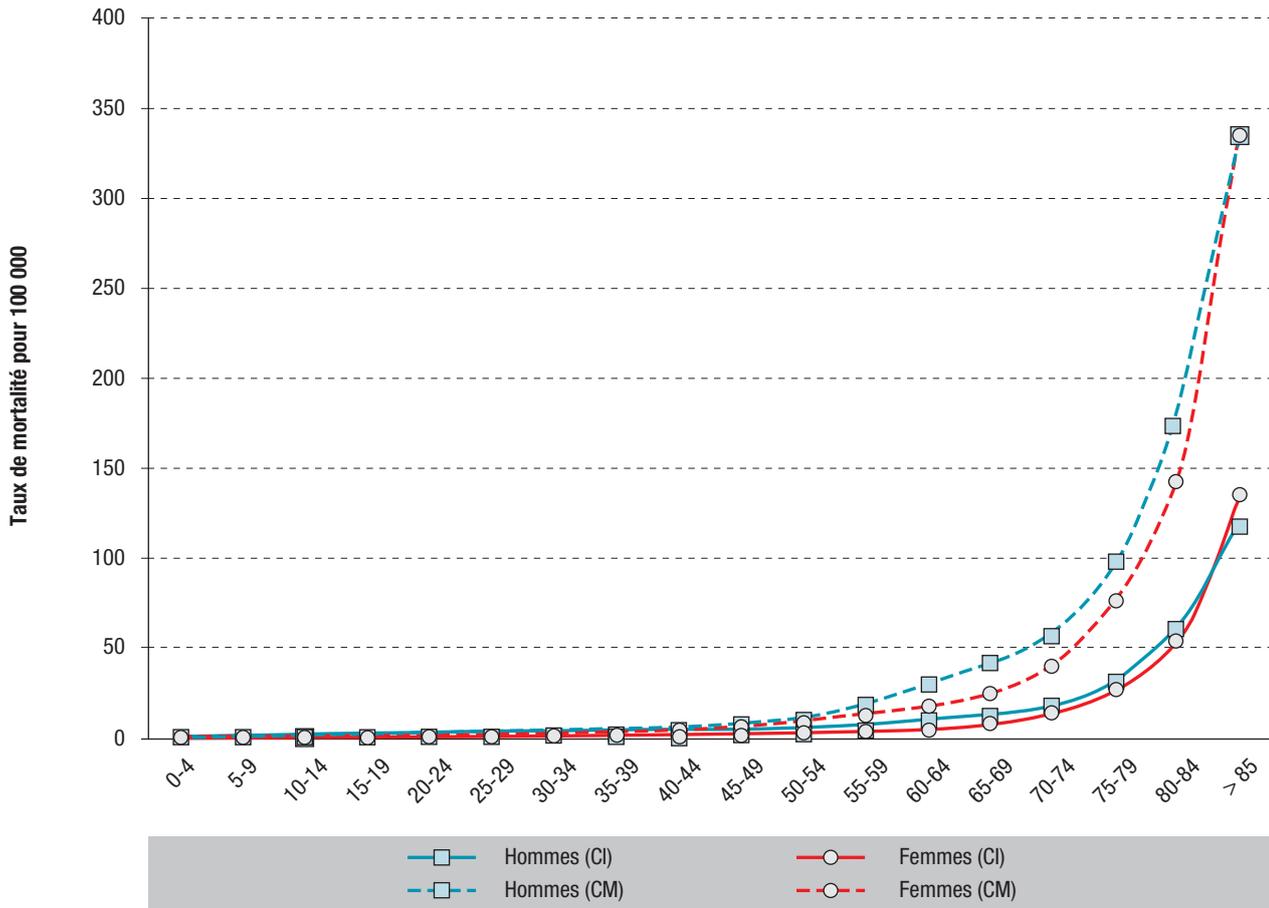
Effectifs, taux bruts et standardisés de mortalité par maladie veineuse thromboembolique (MVTE) en fonction du sexe, France, 2010

	Cause initiale			Causes multiples		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Décès (n)	2 074	3 168	5 242	6 450	8 393	14 843
Taux bruts décès (pour 100 000)	6,6	9,5	8,1	20,6	25,1	22,9
Taux standardisés décès (pour 100 000)						
Sur la population française	6,9	6,4	6,7	21,3	17,1	19,0
Sur la population européenne	4,8	4,2	4,5	15,0	11,4	13,1

Source : Base des causes médicales de décès 2010 (Inserm-CépiDc). Champ : France entière, tous âges.

Figure 2

Taux de mortalité par maladie veineuse thromboembolique (MVTE) en fonction de l'âge et du sexe, France, 2010



CI : cause initiale ; CM : causes multiples.

Source : Base des causes médicales de décès 2010 (Inserm-CépiDc). Champ : France entière, tous âges.

causes pour 100 000 personnes). Cependant, elle augmentait de manière exponentielle avec l'âge pour atteindre près de 150 décès pour 100 000 chez les plus de 80 ans. Les taux bruts de mortalité par MVTE (cause initiale et multiple) chez les hommes étaient supérieurs dans toutes les tranches d'âge, excepté pour les plus de 85 ans.

La figure 3 décrit les causes initiales de mortalité associées à l'ensemble des décès pour lesquels la MVTE figurait en causes multiples. On observe que la MVTE représentait la cause initiale la plus fréquente de décès avant 45 ans et à partir de 70 ans. En revanche, chez les 45-70 ans, le cancer était la cause initiale la plus fréquemment associée à la MVTE. Tous âges confondus, les cancers les plus fréquents en France « tumeurs malignes des organes digestifs » (codes CIM-10 : C15-C26) et « tumeurs malignes des organes respiratoires et intrathoraciques » (codes CIM-10 : C30-C39) étaient les cancers les plus fréquemment retrouvés associés à la MVTE. Les pathologies cardiovasculaires autres que la MVTE représentaient également une cause initiale de décès fréquemment associée à la MVTE, notamment chez les personnes les plus âgées. Chez les plus de 45 ans, les cardiopathies ischémiques, les maladies cérébrovasculaires ainsi que l'insuffisance cardiaque représentaient plus de 50% du groupe des pathologies cardiovasculaires associées à la MVTE. Les causes

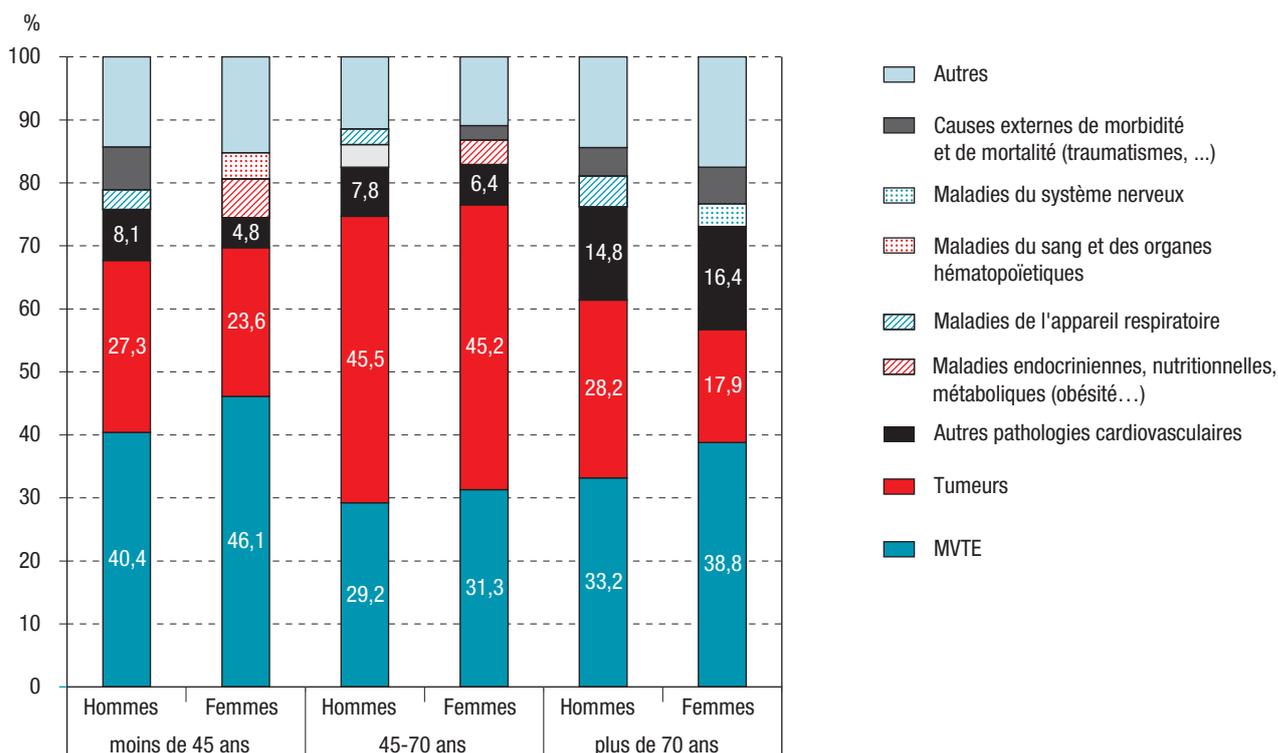
externes de morbidité et de mortalité étaient responsables de 6,8% décès associés à la MVTE chez les hommes jeunes et de 5,8% chez les femmes âgées. Enfin, l'obésité, les maladies du système nerveux (Alzheimer et Parkinson principalement) et les maladies de l'appareil respiratoire étaient également des causes initiales de mortalité fréquemment associées à la MVTE.

Discussion

En 2010, l'incidence annuelle des patients hospitalisés pour un DP de MVTE était de 85,5 cas pour 100 000. Cependant, cette incidence était plus que doublée lorsque l'on s'intéressait à tous les diagnostics (DP et DA), atteignant 186,6 pour 100 000. L'incidence de la MVTE était très liée à l'âge, atteignant plus de 1% chez les plus âgés. La létalité hospitalière était élevée, notamment pour l'EP tous diagnostics confondus. Le taux de mortalité toutes causes de la MVTE, en France en 2010, s'élevait à 22,9 décès pour 100 000 personnes, essentiellement provoqués par l'EP. Les principales pathologies associées aux décès avec MVTE étaient les cancers et les autres pathologies cardiovasculaires. Également très liés à l'âge, les taux de mortalité dépassaient 150 pour 100 000 chez les plus de 80 ans. Après standardisation sur l'âge,

Figure 3

Distribution des causes initiales de décès pour lesquels la maladie veineuse thromboembolique (MVTE) est déclarée en causes multiples, France, 2010



Source : Base des causes médicales de décès 2010 (Inserm-CépiDc).
Champ : France entière, tous âges.

les hommes avaient des taux de MVTE hospitalisées et de mortalité supérieurs à celui des femmes.

Hospitalisation

Le taux brut de MVTE hospitalisée en France en 2010 estimé dans notre étude était équivalent à celui observé dans l'étude française publiée en 2000 (1,83 pour 1 000 par an)¹. Dans deux études internationales^{5,6}, les taux bruts estimés de MVTE étaient inférieurs à ceux retrouvés dans notre étude. Cependant, seuls les primo événements de MVTE étaient pris en compte dans ces études, contrairement à la nôtre.

L'incidence annuelle de la MVTE hospitalisée en DP+DA était plus de 2 fois supérieure à celle calculée à partir des DP uniquement. L'hospitalisation engendrant souvent un alitement, une immobilisation, une chirurgie ou d'autres pathologies, représente en elle-même un facteur de risque important de MVTE⁷. Ces cas de MVTE « hospitaliers » sont potentiellement évitables par une prévention adaptée⁸. L'augmentation du taux d'hospitalisation avec l'âge est très cohérente avec les résultats publiés dans la littérature⁹. En revanche, les résultats concernant le sexe ratio sont plus controversés. Une étude américaine a montré un taux standardisé sur l'âge plus élevé chez les hommes que chez les femmes, comme observé dans notre étude, alors que dans une étude norvégienne, la standardisation sur l'âge faisait disparaître la différence d'incidence entre les deux sexes^{5,6}. Concernant les

taux bruts d'hospitalisation, notre étude a montré un taux d'hospitalisation avec une MVTE plus élevé chez les femmes que chez les hommes dans la tranche d'âge des 15-45 ans. Ce résultat est cohérent avec les résultats d'une précédente étude⁵. Néanmoins, d'autres résultats ont mis en évidence une absence de différence d'incidence entre les hommes et les femmes dans cette tranche d'âge¹⁰. L'hypothèse hormonale pourrait expliquer notre résultat. En effet, la prise d'une contraception oestroprogestative, les grossesses et le post-partum sont des facteurs de risque importants de MVTE et concernent tout particulièrement les femmes de la tranche d'âge 15-45 ans¹¹.

Létalité hospitalière

Le taux de létalité de l'EP hospitalisée observé en France était proche du taux retrouvé dans deux études internationales^{12,13}. Dans l'étude de Tsai et coll., la létalité était de 2,4% pour les patients hospitalisés pour un DP d'EP et de 7,1% pour les patients hospitalisés pour un DP et/ou DA d'EP. La létalité était plus élevée chez les patients hospitalisés pour un DP et/ou DA de MVTE que chez les patients hospitalisés pour un DP de MVTE. Ceci s'explique par les pathologies lourdes comme les cancers ou les hospitalisations longues, auxquelles sont souvent associées les MVTE. Des études complémentaires sont nécessaires pour accéder à la létalité à 30 jours et seraient réalisables par chaînage des données du PMSI et des données du Système national d'informations inter-régimes de l'Assurance maladie (Sniiram).

Mortalité

Peu de données récentes concernant le taux de mortalité de la MVTE en France ou dans d'autres pays sont disponibles. Une étude a comparé, en 2010, les évolutions des taux de mortalité entre 1979 et 2004 pour différents pays en utilisant les données disponibles sur le site de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)¹⁴. En 2002, le taux de mortalité standardisé estimé, en cause initiale, était de 2,9 pour 100 000 aux États-Unis, de 5,9 pour 100 000 en Allemagne et de 4,9 pour 100 000 en Suède. Dans notre étude, le taux de mortalité en cause initiale standardisé sur la population européenne (4,5 pour 100 000) et celui standardisé sur la population française (6,7 pour 100 000) étaient du même ordre que celui des deux autres pays européens, mais restait plus élevé que le taux estimé aux États-Unis. Le taux standardisé de mortalité en causes multiples aux États-Unis, estimé en 1998, était de 9,4 décès pour 100 000. Les populations de référence utilisées pour la standardisation étant différentes ainsi que les années, il est délicat de comparer ces taux à ceux obtenus dans notre étude. De plus, nous avons utilisé la CIM-10 alors que dans l'étude américaine, il s'agissait de la CIM-9.

L'analyse des causes initiales de mortalité les plus fréquemment associées à la MVTE dans cette étude, nous a permis de mettre en évidence la morbi-mortalité associée à la MVTE. Certains types de cancers, les cardiopathies ischémiques et les maladies cérébrovasculaires sont parmi les causes les plus fréquemment associées à la MVTE. L'identification de ces pathologies pourrait participer à la poursuite de l'amélioration de la prévention de la MVTE chez les patients hospitalisés.

Limites

L'étude présente certaines limites. En effet, la qualité des estimations relatives à la MVTE repose sur la qualité du codage de cette pathologie. Concernant le PMSI-MCO, les résultats d'une étude française récente ont montré une sensibilité des codes diagnostiques de la CIM-10, utilisés dans le PMSI, élevée pour l'EP (supérieure à 88%) mais très moyenne pour la TV (environ 58%)¹⁵. Ces défauts dans le codage de la TV ont pour conséquence une sous-estimation importante de son incidence. De plus, la CIM-10 ne permettait pas une classification optimale des TV, puisque presque 30% de celles-ci étaient codées sans précision du type ou de la localisation. De ce fait, nous n'avons pas fait de distinction entre thrombose superficielle et profonde et entre les différentes localisations de thromboses.

Outre les biais inhérents au codage de la pathologie, la qualité du diagnostic peut également entraîner certains défauts dans l'estimation de l'incidence de la MVTE hospitalisée et de la mortalité. En effet, la MVTE se manifeste souvent par une symptomatologie assez peu spécifique, si bien qu'elle est encore insuffisamment diagnostiquée. Dans une étude autopsique publiée en 2008 sur des patients décédés en cours d'hospitalisation et sur lesquels une autopsie a été réalisée, 15,9% des causes de décès étaient une EP¹⁶. Moins

de la moitié des cas d'EP retrouvés à l'autopsie avaient été diagnostiqués avant le décès¹⁷. Ainsi, on ne peut exclure une sous-estimation importante des taux de mortalité par EP dans les données issues des certificats de décès. En contrepartie, la généralisation de l'utilisation de nouveaux moyens diagnostiques depuis le début des années 2000, avec l'angioscanner thoracique hélicoïdal, fait l'objet de controverses puisque ce dernier augmenterait la proportion de diagnostics d'EP par rapport aux stratégies utilisant la scintigraphie pulmonaire ou le scanner monobarrette, et pourrait être responsable d'un éventuel surdiagnostic¹⁸. En effet, certains embolus sous-segmentaires détectés par cette technique n'auraient pas de pertinence clinique démontrée dans la mesure où ils n'entraînent pas d'augmentation du nombre de complications. En conséquence, nous ne pouvons exclure une surestimation de l'incidence et de la mortalité de la MVTE causée par un surdiagnostic des EP.

Enfin, dans notre étude, il n'était pas possible de faire une distinction entre le premier événement et les récurrences de MVTE, en raison d'un recul trop récent du chaînage. Une étude européenne a estimé le nombre de récurrences à environ 20% du nombre total d'événements¹⁹.

Conclusion

Cette étude fournit une première estimation de la mortalité et de l'incidence annuelle de la MVTE hospitalisée en France en 2010. La MVTE reste une pathologie fréquente, surtout chez le sujet âgé, et grave, avec une mortalité associée importante. Enfin, cette étude confirme que les cancers et les pathologies cardiovasculaires sont deux comorbidités importantes de l'EP et que des efforts spécifiques de prévention doivent être portés sur ces patients.

L'amélioration des moyens diagnostiques et thérapeutiques, l'augmentation de la prévalence de certains facteurs de risque de MVTE au sein de la population, mais également l'amélioration de la prévention de la MVTE sont susceptibles de modifier les taux d'incidence et de mortalité de la MVTE en France. Une étude des tendances récentes semble aujourd'hui indispensable pour prendre la mesure des enjeux en termes de santé publique. ■

Références

- [1] Oger E. Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in Western France. EPI-GETBP Study Group. Groupe d'Étude de la Thrombose de Bretagne Occidentale. *Thromb Haemost.* 2000;83(5):657-60.
- [2] Goldhaber SZ, Bounameaux H. Pulmonary embolism and deep vein thrombosis. *Lancet.* 2012;379(9828):1835-46.
- [3] Bénard E, Lafuma A, Ravaud P. Epidemiology of venous thromboembolic disease. *Presse Med.* 2005;34(6):415-9.
- [4] Beaumel C, Pla A. La situation démographique en 2010. Insee Résultats (coll. Société). 2012;(131):1-304. <http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/irweb.asp?id=sd2010>
- [5] Silverstein MD, Heit JA, Mohr DN, Petterson TM, O'Fallon WM, Melton LJ 3rd. Trends in the incidence of deep

vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study. *Arch Intern Med*. 1998;158(6):585-93.

[6] Naess IA, Christiansen SC, Romundstad P, Cannegieter SC, Rosendaal FR, Hammerstrøm J. Incidence and mortality of venous thrombosis: a population-based study. *J Thromb Haemost*. 2007;5(4):692-9.

[7] Baglin T. Venous thromboembolism in hospitalised patients: a public health crisis? *Br J Haematol*. 2008;141(6):764-70.

[8] Piazza G, Goldhaber SZ. Physician alerts to prevent venous thromboembolism. *J Thromb Thrombolysis*. 2010;30(1):1-6.

[9] White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. *Circulation*. 2003;107(23 Suppl 1):I4-I8.

[10] Anderson FA Jr, Wheeler HB, Goldberg RJ, Hosmer DW, Patwardhan NA, Jovanovic B, *et al*. A population-based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. The Worcester DVT Study. *Arch Intern Med*. 1991;151(5):933-8.

[11] Middeldorp S. Thrombosis in women: what are the knowledge gaps in 2013? *J Thromb Haemost*. 2013;11(Suppl 1):180-91.

[12] Tsai J, Grosse SD, Grant AM, Hooper WC, Atrash HK. Trends in in-hospital deaths among hospitalizations with pulmonary embolism. *Arch Intern Med*. 2012;172(12):960-1.

[13] Stein PD, Kayali F, Olson RE. Estimated case fatality rate of pulmonary embolism, 1979 to 1998. *Am J Cardiol*. 2004;93(9):1197-9.

[14] Hoffmann B, Gross CR, Jöckel KH, Kröger K. Trends in mortality of pulmonary embolism-an international comparison. *Thromb Res*. 2010;125(4):303-8.

[15] Casez P, Labarère J, Sevestre MA, Haddouche M, Courtois X, Mercier S, *et al*. ICD-10 hospital discharge diagnosis codes were sensitive for identifying pulmonary embolism but not deep vein thrombosis. *J Clin Epidemiol*. 2010;63(7):790-7.

[16] Kakkar N, Vasishta RK. Pulmonary embolism in medical patients: an autopsy-based study. *Clin Appl Thromb Hemost*. 2008;14(2):159-67.

[17] Pineda LA, Hathwar VS, Grant BJ. Clinical suspicion of fatal pulmonary embolism. *Chest*. 2001;120(3):791-5.

[18] Penalzoza A, Le Gal G, Roy PM. Stratégie diagnostique aux urgences lors d'une suspicion d'embolie pulmonaire. *In: Les incontournables de la maladie thromboembolique*. Chapitre 35. Paris: SFMU, Samu ; 2012. 20 p.

[19] Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, Arcelus JI, Bergqvist D, Brecht JG, *et al*. VTE Impact Assessment Group in Europe (VITAE). Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality. *Thromb Haemost*. 2007;98(4):756-64.

Citer cet article

Olié V, Chin F, Lamarche-Vadel A, De Peretti C. La maladie veineuse thromboembolique : patients hospitalisés et mortalité en France en 2010. *Bull Epidémiol Hebd*. 2013;(33-34):417-24.

MAIGREUR, OBÉSITÉ ET PERTE D'AUTONOMIE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES À DOMICILE EN FRANCE : L'ENQUÊTE NATIONALE HANDICAP-SANTÉ VOLET « MÉNAGES », 2008

// UNDERWEIGHT, OBESITY AND DISABILITY IN ELDERLY COMMUNITY DWELLERS IN FRANCE: THE FRENCH NATIONAL SURVEY ON DISABILITY AND HEALTH IN HOUSEHOLDS (HSM, 2008)

Michel Vernay^{1,2} (michel.vernay@univ-paris13.fr), Christine Chan-Chee¹, Emmanuelle Szego¹, Katia Castetbon^{1,2}

¹ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

² Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité, Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen), Bobigny, France

Soumis le 17.06.2013 // Date of submission: 06.17.2013

Résumé // Abstract

Introduction – L'objectif était de décrire la prévalence de l'obésité et de la maigreur chez les personnes âgées à domicile en France et d'étudier leur association avec la perte d'autonomie.

Méthodes – L'enquête nationale Handicap-Santé, volet « ménages », réalisée en 2008, comportait un recueil en face-à-face de données sociodémographiques, anthropométriques et sur les restrictions d'activité de la vie quotidienne. Les relations entre catégories d'indice de masse corporelle (IMC) et perte d'autonomie (au moins une restriction d'activité) ont été analysées par des régressions logistiques multivariées ajustées sur les caractéristiques sociodémographiques.

Résultats – Les analyses ont porté sur 4 296 personnes âgées de 75 ans et plus. La prévalence de la maigreur (IMC<21) s'élevait à 14,9% [13,3-16,7]. Elle était plus élevée chez les femmes (19,6%) que chez les hommes (7,6%) et augmentait avec l'âge ($p<10^{-3}$). La prévalence de l'obésité (IMC≥30) s'élevait à 14,6% [13,1-16,2]. Elle diminuait avec l'âge ($p<10^{-3}$). Chez les hommes, le risque de perte d'autonomie était augmenté en cas de maigreur (ORa=2,7 ; $p=0,007$) ou d'obésité (ORa=1,9 ; $p=0,005$) comparé à la corpulence normale. Chez les femmes, il augmentait en cas de surpoids (ORa=1,7 ; $p=10^{-3}$) ou d'obésité (ORa=2,9 ; $p<10^{-3}$) comparé à la corpulence normale.

Conclusion – L'obésité et la maigreur sont fréquentes parmi les personnes âgées à domicile et s'accompagnent d'un risque accru de perte d'autonomie. Dans un contexte marqué par le vieillissement de la population et l'augmentation de l'obésité chez les jeunes adultes, la surveillance nutritionnelle des personnes âgées constitue un enjeu de santé publique important.

Introduction – The aim was to describe the prevalence of obesity and underweight in elderly living at home in France, and to investigate the association with disability.

Methods – The French National Survey on Disability and Health in households, conducted in 2008, included a face-to-face interview on sociodemographic and anthropometric data, and limitation in daily living activities. The relationship between Body Mass Index (BMI) categories and disability (at least one limitation) were analysed using multivariate logistic regression models after adjustment for sociodemographic variables.

Results – Analyses were carried out on 4,296 elderly aged 75 years and over. The prevalence of underweight (BMI<21) was 14.9% [13.3-16.7]. The underweight prevalence was higher in women (19.6% versus 7.6% in men) and increased with age ($p<10^{-3}$). The prevalence of obesity (BMI≥30) was 14.6% [13.1-16.2]. It decreased as age increased ($p<10^{-3}$). In men, the risk of disability was higher among underweight (ORa=2.7, $p=0.007$) and obese (ORa=1.9, $p=0.005$) men compared to normal weight. In women, the risk of disability was increased in overweight (ORa=1.7, $p=10^{-3}$) and obese (ORa=2.9, $p<10^{-3}$) women compared to normal weight.

Conclusion – Obesity and underweight are frequent among elderly living at home, and are characterized by an increased risk of disability. Due to increasing life expectancy and rising obesity prevalence among younger people, monitoring the nutritional status of elderly is a public health challenge.

Mots-clés : Maigreur, Obésité, Personnes âgées à domicile, Autonomie, Surveillance nutritionnelle
// **Keywords** : Underweight, Obesity, Elderly at home, Disability, Nutritional surveillance

Introduction

L'allongement de l'espérance de vie et l'augmentation de la prévalence de l'obésité dans la population font de la surveillance nutritionnelle de la population âgée

un enjeu important de santé publique, en raison des conséquences délétères du surpoids et de l'obésité sur le statut fonctionnel¹, la mobilité², la qualité de vie et la survie des sujets âgés³. Par ailleurs, l'avancée en âge s'accompagne également d'un risque accru

de sarcopénie, définie par une diminution de la masse et de la force musculaires⁴ et dont les signes évocateurs peuvent être une perte récente de poids et/ou une situation de maigreur. La sarcopénie est cependant parfois masquée par une obésité⁴. Difficilement réversible, elle a un retentissement sur le risque de chute, l'autonomie et la mobilité des sujets âgés^{5,6}. Obésité, maigreur et sarcopénie entraînent une augmentation de la fréquence et de la durée des hospitalisations, un risque accru d'institutionnalisation et des coûts financiers de prise en charge importants^{5,7}.

Par ailleurs, au-delà des bénéfices de l'activité physique⁸ et d'une alimentation équilibrée⁶ sur la santé, sur la qualité de vie et sur la survie des personnes âgées, la participation des seniors à la vie sociale, culturelle, économique et citoyenne est également un élément important d'un vieillissement en bonne santé^{9,10}. Elle requiert cependant une autonomie et une mobilité suffisantes.

En France, les données épidémiologiques sur les habitudes alimentaires, le niveau d'activité physique et le statut nutritionnel des personnes âgées, en particulier à domicile, sont peu nombreuses et issues d'études locales, parfois anciennes, comme les études SENECA (*Survey in Europe on Nutrition and the Elderly, a Concerted Action*)¹¹ ou « 3 Cités » (3C)¹², ce qui ne permet qu'un pilotage limité des actions de santé publique. L'enquête Handicap-Santé, volet ménages (HSM), réalisée en 2008 en population générale, est une enquête de santé par interview destinée à évaluer le degré d'autonomie des enfants et des adultes à domicile¹³. Les objectifs des présentes analyses étaient de décrire la corpulence (maigreur, surpoids et obésité) des personnes âgées vivant à domicile et d'étudier les associations entre corpulence et perte d'autonomie.

Matériel et méthode

L'enquête HSM a été réalisée d'avril à octobre 2008 auprès d'un échantillon représentatif d'individus de tous âges vivant dans un ménage ordinaire en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer (DOM). Le schéma de l'étude est détaillé ailleurs¹³. Brièvement, les données portant sur la santé, les déficiences, les aides techniques, les limitations fonctionnelles et les restrictions d'activité de la vie quotidienne ainsi que sur les aspects sociodémographiques ont été recueillies lors d'un entretien en face-à-face auprès de la personne enquêtée ou, si besoin, d'une tierce personne.

L'enquête a reçu l'autorisation de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (arrêté CE-2008-721). Dans la mesure où des données mesurées de corpulence sont disponibles jusqu'à 74 ans en population générale¹⁴ et qu'avant cet âge la problématique du vieillissement est différente, les présentes analyses ont été limitées aux participants âgés de 75 ans et plus.

Données analysées

Le recueil des données incluait les caractéristiques sociodémographiques (sexe, âge, vie en couple ou

seul(e), niveau d'études et revenus du ménage), le poids et la taille déclarés et les fréquences de consommation de certains groupes d'aliments (fruits et légumes ; produits laitiers ; viandes, poissons et œufs - VPO) à l'aide de questions simples. L'existence de restrictions d'activités essentielles (*Activities of Daily Living*, ADL : difficulté ou impossibilité à faire seul(e) les soins personnels suivants : se laver, s'habiller et se déshabiller, couper la nourriture et se servir à boire, manger et boire une fois la nourriture prête, se servir des toilettes, se coucher et se lever du lit, s'asseoir et se lever d'un siège) ou instrumentales (*Instrumental Activities of Daily Living*, IADL : difficulté ou impossibilité à faire seul(e) les activités domestiques suivantes : faire les courses, préparer les repas, faire les tâches ménagères courantes, faire les tâches plus occasionnelles, faire les démarches administratives courantes, prendre les médicaments, se déplacer dans toutes les pièces d'un étage, sortir de son logement, utiliser un moyen de déplacement, trouver son chemin, se servir du téléphone) a également été recherchée. Les participants étaient aussi interrogés sur la fréquence de leurs déplacements hors du domicile (« Habituellement, vous déplacez-vous hors de votre domicile ? Tous les jours ou presque / Au moins une fois par semaine / Plus rarement / Jamais ») ainsi que sur l'existence, au cours des 12 derniers mois, d'une maladie cardiovasculaire (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral, artérite, etc.), respiratoire (asthme, bronchite chronique, etc.), neurologique (Alzheimer, Parkinson, sclérose en plaques, etc.), psychiatrique, affectant les os et les articulations (lombalgie, arthrose, ostéoporose, etc.), d'un cancer ou d'un diabète.

Traitement des données

Les personnes se déclarant en couple mais vivant séparément ont été considérées comme vivant seules. Les participants ont été répartis selon leurs revenus moyens par unité de consommation (en quartiles) ainsi que selon le nombre de maladies chroniques déclarées dans les 12 mois précédant l'étude (aucune, une à deux, trois et plus).

L'indice de masse corporelle (IMC : poids (en kilogrammes)/taille² (en mètres)) a été calculé à partir des valeurs de poids et de taille déclarées par les participants. Selon les seuils de la Haute Autorité de santé 15 et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les participants ont été considérés en situation de maigreur (IMC < 21), de normocorpulence ([21-25]), de surpoids ([25-30]) ou d'obésité (IMC ≥ 30). Les individus avec un IMC < 19 ont été considérés en situation de maigreur sévère, tandis que ceux avec un IMC ≥ 35 ont été considérés en situation d'obésité sévère.

Les participants ont été considérés en perte d'autonomie lorsqu'ils déclaraient au moins une restriction d'activité de la vie quotidienne (ADL ou IADL), et en perte d'autonomie sévère lorsqu'ils déclaraient au moins une restriction des ADL. La fréquence des déplacements hors du domicile

a été considérée comme un proxy de la mobilité. Les individus ne se déplaçant pas tous les jours ou presque hors du domicile ont été considérés en perte de mobilité.

Analyses statistiques

Les analyses statistiques, réalisées avec le logiciel Stata® V.10, ont tenu compte du plan de sondage complexe¹³. Les estimations ont été redressées sur l'âge, le sexe et la région de résidence¹³. Les conséquences de l'obésité sur l'autonomie pouvant différer selon le sexe², les analyses ont été réalisées séparément pour les hommes et pour les femmes. Les associations entre perte d'autonomie et catégories de corpulence d'une part, et entre perte de mobilité et catégories de corpulence d'autre part, ont été estimées par des régressions logistiques multivariées, après ajustement sur les variables sociodémographiques et sur le nombre de maladies chroniques déclarées au cours des 12 mois précédant l'étude. Les résultats sont présentés avec un intervalle de confiance à 95% (IC95%) et une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative.

Résultats

Sur les 29 931 individus inclus dans le volet ménages de l'enquête HSM (taux de participation : 76,6%)¹³, 4 652 étaient âgés de 75 ans et plus. Après exclusion des participants pour lesquels les données sur le poids et la taille ($n=320$) ou sur les revenus et les habitudes alimentaires ($n=36$) étaient incomplètes, les présentes analyses ont porté sur 4 296 individus (2 722 femmes, 1 574 hommes) résidant en métropole et dans les DOM. Pour 408 participants (9,5%), le questionnaire avait été administré auprès d'une tierce personne.

Comparées aux individus inclus dans nos analyses, les personnes exclues pour données incomplètes étaient plus fréquemment des femmes (74,8% *versus* 61,1%, $p < 10^{-4}$), des personnes vivant seules (66,4% *versus* 51,6%, $p < 10^{-3}$) ou des personnes présentant au moins une restriction d'activité (72,9% *versus* 47,5%, $p < 10^{-3}$). Elles étaient également plus âgées (82,7 ans *versus* 81,1, $p < 10^{-3}$) et disposaient de revenus plus modestes (1 063 € *versus* 1 378 €, $p < 10^{-3}$).

Caractéristiques de la population âgée vivant à domicile

Au-delà de 75 ans, les femmes étaient plus nombreuses que les hommes (61,1% *versus* 38,9%). Comparées aux hommes, elles étaient plus âgées et vivaient plus fréquemment seules (tableau 1). Leur niveau scolaire était moins élevé, ainsi que leurs revenus. Par ailleurs, elles déclaraient plus fréquemment des maladies chroniques au cours des 12 mois précédant l'étude. Les fréquences de consommation des groupes d'aliments ne différaient pas selon le sexe.

Un peu moins de la moitié des personnes âgées (47,4%, [45,1-49,8]) présentaient au moins une

restriction d'activité (ADL ou IADL) et 17,9% [16,5-19,4] au moins une restriction sévère (ADL), tandis qu'un peu moins des deux tiers (62,6%, [60,4-64,7]) des personnes âgées déclaraient sortir tous les jours ou presque de leur domicile. Les femmes étaient plus fréquemment en perte d'autonomie et sortaient moins fréquemment du domicile que les hommes (tableau 1). Ces différences persistaient après ajustement sur l'âge (données non présentées).

La prévalence de la maigreur s'élevait à 14,9% [13,3-16,7], dont 5,5% [4,5-6,7] pour la maigreur sévère (IMC < 19). Les femmes étaient significativement plus concernées que les hommes (tableau 1 et figure). La différence persistait après ajustement sur l'âge (données non présentées). Inversement, la prévalence de l'obésité s'élevait à 14,6% [13,1-16,2], dont 2,8% [2,3-3,6] pour l'obésité sévère (IMC ≥ 35), sans différence selon le sexe.

Facteurs associés au risque de maigreur et d'obésité

La prévalence de la maigreur augmentait significativement avec l'âge (tableau 2). Chez les femmes, elle était plus fréquente lorsque le niveau d'études et les revenus du ménage étaient plus élevés. Par ailleurs, elle était plus élevée parmi les femmes qui consommaient peu de viandes, poissons et œufs, ainsi que parmi celles qui en consommaient plus de 3 portions par jour.

La prévalence de l'obésité diminuait lorsque l'âge et le niveau scolaire augmentaient. Elle diminuait également lorsque les revenus du ménage augmentaient, mais uniquement chez les femmes.

Associations entre perte d'autonomie, perte de mobilité et corpulence

Chez les hommes, après ajustement sur les variables socioéconomiques (âge, statut matrimonial, niveau d'études et revenus) et le nombre de maladies chroniques déclarées au cours des 12 mois précédant l'enquête, les individus en situation de maigreur ou, inversement, d'obésité, présentaient un risque accru de perte d'autonomie par rapport aux individus de corpulence normale. Chez les femmes, le risque de perte d'autonomie était augmenté chez les individus en surpoids et obèses par rapport aux femmes de corpulence normale (tableau 3).

Par ailleurs, le risque de perte de mobilité était significativement plus élevé chez les individus obèses que chez ceux de corpulence normale, mais uniquement chez les femmes (tableau 3). L'exclusion des participants n'ayant pas été interrogés directement ($n=408$) n'a pas modifié les résultats des analyses (données non présentées).

Discussion

Au-delà de 75 ans, une personne âgée à domicile sur deux (50,4%) était en situation de surpoids ou d'obésité et 14,9% étaient en situation de maigreur. Les comparaisons avec les prévalences des autres études sont limitées en raison des différences

Tableau 1

Caractéristiques socioéconomiques, habitudes alimentaires, maladies chroniques, perte d'autonomie (au moins une restriction d'activité), perte de mobilité et catégorie de corpulence¹ des personnes âgées de 75 ans et plus vivant à domicile (n=4 296). Enquête nationale Handicap-Santé volet « ménages », France, 2008

	Hommes (n=1 574)		Femmes (n=2 722)		p
	%	IC95%	%	IC95%	
Caractéristiques socioéconomiques					
Âge					
75-79 ans	47,8	43,9-51,7	41,9	38,9-44,9	0,01
80-84 ans	32,5	28,9-36,3	34,0	31,3-36,8	
85-89 ans	15,9	13,4-18,8	17,4	15,4-19,7	
≥90 ans	3,8	2,8-5,2	6,7	5,6-8,1	
Statut matrimonial					
En couple	70,8	67,0-74,4	34,2	31,4-37,1	<10 ⁻³
Seul(e)	29,2	25,6-33,0	65,8	62,9-68,6	
Niveau scolaire					
Université	11,1	8,6-14,4	4,3	3,2-5,9	<10 ⁻³
Lycée	9,2	7,1-11,9	8,4	6,8-10,2	
Collège	18,5	15,7-21,8	18,3	16,1-20,7	
Primaire	61,1	57,1-64,9	69,0	66,2-71,7	
Revenus du ménage (quartiles en €/unité de consommation)					
≥1 616	28,4	24,8-32,2	22,9	20,4-25,6	0,01
[1 142-1 616[	26,0	22,7-29,7	24,4	21,9-27,0	
[849-1 142[	21,3	18,5-24,4	27,4	24,8-30,1	
<849	24,3	21,2-27,8	25,4	23,0-28,0	
Habitudes alimentaires (fréquence de consommation)					
Fruits et légumes (portions/jour)					
<3,5	53,6	49,6-57,5	52,5	49,5-55,4	0,51
[3,5-5[	24,9	21,7-28,4	27,4	24,8-30,1	
≥5 ²	21,5	18,3-25,0	20,1	17,8-22,7	
Produits laitiers (portions/jour)					
≤1	32,7	29,2-36,4	30,2	27,6-33,0	0,53
2	44,2	40,3-48,1	46,6	43,6-49,5	
≥3 ³	23,1	19,9-26,7	23,2	20,9-25,7	
Viande, poisson, œufs (portions/jour)					
<1	9,1	7,1-11,7	11,7	10,0-23,7	0,15
[1-2] ²	90,4	87,9-92,5	87,5	85,4-89,3	
≥3	0,5	0,2-1,0	0,8	0,3-1,7	
Maladies chroniques au cours des 12 mois précédant l'étude					
0	19,7	16,6-23,3	18,1	15,8-20,7	0,01
1-2	41,9	38,0-45,8	35,7	32,9-38,7	
≥3	38,4	34,8-42,1	46,2	43,3-49,1	
Perte d'autonomie					
Restriction d'activités de la vie quotidienne					
Aucune	64,1	60,5-67,5	45,2	42,2-48,2	<10 ⁻³
Au moins une (ADL ⁴ ou IADL ⁵)	35,9	32,5-39,5	54,8	51,8-57,8	
Dont au moins une essentielle (ADL ⁴)	16,0	13,8-18,4	19,2	17,4-21,1	
Perte de mobilité					
Déplacements hors du domicile					
Tous les jours ou presque	70,0	66,5-73,2	57,9	55,1-60,7	<10 ⁻³
Moins de tous les jours	30,0	26,8-33,5	42,1	39,3-44,9	
Corpulence (IMC en kg/m²)					
Maigre (<21)	7,6	5,6-10,2	19,6	17,3-22,1	<10 ⁻³
Normocorpulence ([21-25])	34,1	30,5-37,9	34,9	32,2-37,9	
Surpoids ([25-30])	44,0	40,2-48,0	30,6	28,0-33,4	
Obésité (≥30)	14,2	11,8-17,0	14,9	13,0-16,9	

¹ Données pondérées.

² Repère de consommation du Programme national nutrition santé (PNNS).

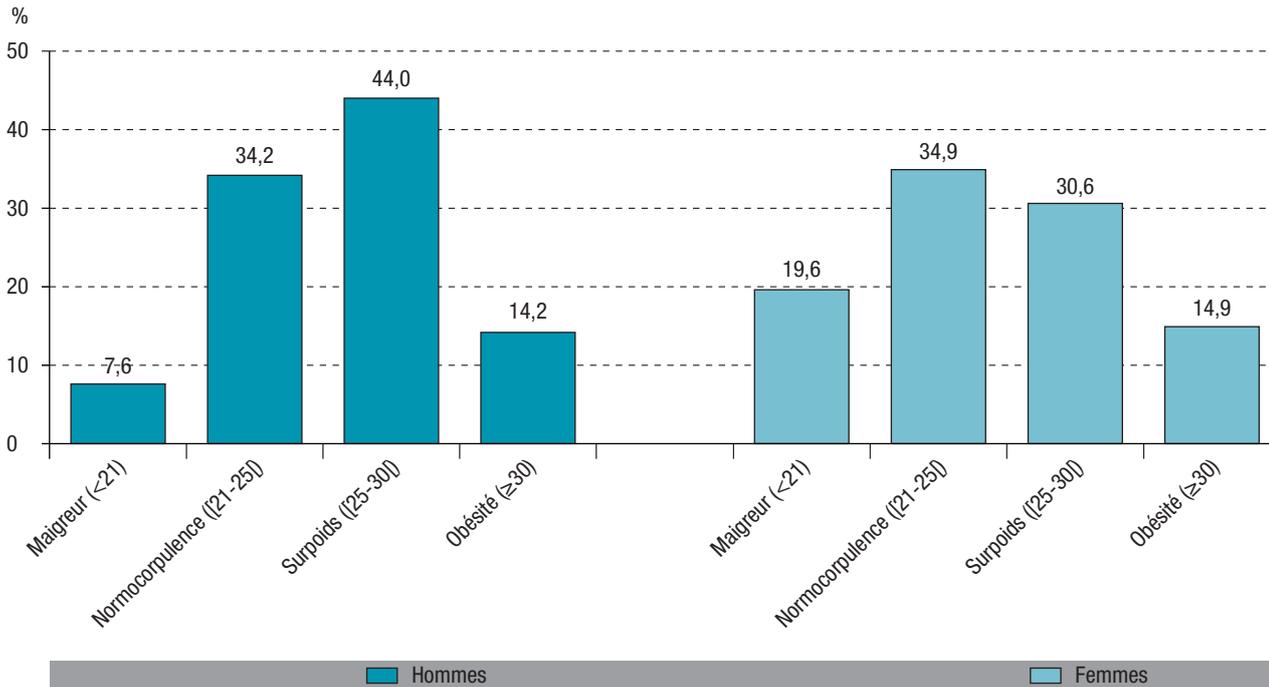
³ Le repère de consommation du PNNS est de 3 à 4 produits laitiers par jour pour les 55 ans et plus. Toutefois, le questionnaire ne permettait pas de distinguer entre 4 portions/jour et >4 portions / jour, sachant que la modalité regroupée était peu fréquente (respectivement 4,0%, 3,8% et 3,9%).

⁴ Difficulté (ou impossibilité) à faire seul(e) au moins un des soins personnels suivants : se laver, s'habiller et se déshabiller, couper la nourriture et se servir à boire, manger et boire une fois la nourriture prête, se servir des toilettes, se coucher et se lever du lit, s'asseoir et se lever d'un siège.

⁵ Difficulté (ou impossibilité) à faire seul(e) au moins une des activités domestiques ou communautaires suivantes : faire les courses, préparer les repas, faire les tâches ménagères courantes, faire les tâches plus occasionnelles, faire les démarches administratives courantes, prendre les médicaments, se déplacer dans toutes les pièces d'un étage, sortir du logement, utiliser un moyen de déplacement, trouver son chemin, se servir du téléphone.

Figure

Corpulence (indice de masse corporelle en kg/m²) (données pondérées) des personnes âgées de 75 ans et plus vivant à domicile (n=4 296). Enquête nationale Handicap-Santé volet « ménages », France, 2008



de classes d'âges, du seuil retenu pour définir la maigreur chez le sujet âgé (seuil spécifique ou seuil OMS en population générale), de données anthropométriques (déclarées ou mesurées, parfois panachées¹²), du nombre et de la nature des restrictions considérées pour le calcul des restrictions d'activité (IADL et ADL). Aux États-Unis, la prévalence de la maigreur (IMC<18,5) chez les plus de 65 ans à domicile s'élevait à 1,3% chez les hommes et à 3,6% chez les femmes sur la période 1997-2005, et celle de l'obésité à respectivement 19,3% et 23,7%¹⁶. En 2005, la maigreur (IMC<18,5) concernait 2,3% des personnes âgées de 65 ans et plus vivant à domicile au Canada, et l'obésité, 16%¹⁷. En 1999, dans l'étude 3C (Bordeaux, Montpellier et Dijon), 4,2% des hommes et 13,9% des femmes étaient en situation de maigreur (IMC<21), tandis que 10,8% des personnes âgées étaient obèses¹². À notre connaissance, il n'existe pas d'études similaires récentes en France.

Le risque d'obésité variait avec la position socioéconomique, chez les femmes comme chez les hommes, mais de manière moins marquée chez ces derniers, ce qui est également observé en population plus jeune¹⁸.

Quel que soit l'âge, les effets de l'obésité sont bien documentés et caractérisés par une altération progressive du statut fonctionnel, autant chez les hommes que chez les femmes^{1,2}. Nos résultats, montrant une association positive entre surpoids et obésité et existence de restrictions d'activités, sont cohérents avec ceux d'études récentes en population générale sur des échantillons nationaux^{16,17} ou locaux¹⁹. Au-delà des conséquences du vieillissement « naturel », les personnes âgées des générations

actuelles peuvent cumuler les effets de l'obésité, comme les problèmes de douleurs articulaires et d'arthrose, les incapacités liées aux comorbidités éventuelles (hypertension artérielle, syndrome métabolique, diabète, maladies cardiovasculaires, voire certains cancers) et les troubles psychologiques (dépression, mauvaise estime de soi)^{16,20}. Dans notre étude, l'association entre surcharge pondérale et perte d'autonomie apparaît significative dès le surpoids chez les femmes. La relation entre surpoids (hors obésité) et perte d'autonomie demeure controversée, certaines études ne trouvant aucune association^{17,19}, d'autres concluant à un effet protecteur¹⁶.

Selon la littérature, les effets de l'obésité sur le statut fonctionnel semblent plus marqués chez les femmes que chez les hommes, en raison d'un risque plus élevé, en cas de surcharge pondérale, de développement d'une arthrose ou de troubles articulaires²¹ et d'une plus grande sensibilité aux retentissements psychologiques de l'obésité^{3,20}. Le fait qu'elles possèdent proportionnellement davantage de masse grasse que les hommes et que le risque de perte d'autonomie augmente avec la proportion de masse grasse⁵, pourrait également contribuer à expliquer que l'association soit plus marquée chez les femmes. Ces différentes observations peuvent expliquer l'association observée dans notre étude entre le surpoids et l'obésité et la mobilité chez les femmes, mais pas chez les hommes. Il est également possible que cette différence soit en partie biaisée dans la mesure où les femmes ont tendance à sur-déclarer les restrictions d'activités, alors que les hommes ont tendance à les sous-déclarer⁵.

La relation entre maigreur et perte d'autonomie est également bien documentée et se retrouve dans

Tableau 2

Prévalence¹ de la maigreur (IMC<21) et de l'obésité (IMC≥30) selon les caractéristiques socioéconomiques, les habitudes alimentaires et le nombre de maladies chroniques dans les 12 mois précédant l'étude, parmi les personnes âgées de 75 ans et plus vivant à domicile (n=4 296). Enquête nationale Handicap-Santé volet « ménages », France, 2008

	Prévalence de la maigreur						Prévalence de l'obésité					
	Hommes (n=1 574)			Femmes (n=2 722)			Hommes (n=1 574)			Femmes (n=2 722)		
	%	IC95%	P	%	IC95%	p	%	IC95%	p	%	IC95%	p
Âge												
75-79 ans	5,0	2,8-8,7	10 ⁻³	13,2	9,9-17,3	<10 ⁻³	20,1	16,0-24,9	<10 ⁻³	18,0	14,8-21,7	<10 ⁻³
80-84 ans	6,1	3,2-11,2		21,1	17,3-25,3		9,3	6,4-13,4		14,3	11,4-17,7	
85-89 ans	15,7	9,7-24,4		26,9	21,3-33,4		9,4	5,3-16,1		11,1	7,8-15,5	
≥90 ans	20,8	10,0-38,4		33,3	25,2-42,5		2,6	0,4-16,3		8,0	4,5-13,9	
Statut matrimonial												
En couple	7,9	5,5-11,2	0,72	19,6	15,6-24,3	0,99	14,4	11,7-17,7	0,86	14,8	11,6-18,7	0,97
Seul(e)	7,0	4,1-11,7		19,6	16,9-22,6		13,7	9,3-19,8		14,9	12,7-17,3	
Niveau scolaire												
Université	10,3	4,2-23,0	0,47	29,7	17,1-46,3	0,02	7,6	3,1-17,5	0,02	3,5	1,0-12,0	<10 ⁻³
Lycée	11,7	4,8-25,7		25,4	17,5-35,4		12,9	5,5-27,4		7,5	3,9-14,0	
Collège	4,4	2,1-9,0		22,2	16,6-29,0		11,3	7,1-17,5		12,4	8,9-17,0	
Primaire	7,5	5,1-10,8		17,6	15,1-20,4		16,5	13,4-20,2		17,1	14,8-19,7	
Revenus du ménage (quartiles en € unité de consommation)												
≥1 616	5,9	3,3-10,3	0,80	23,5	18,2-30,0	0,009	10,5	6,3-17,0	0,23	9,9	7,0-13,9	10 ⁻³
[1 142-1 616[	9,0	4,8-16,2		24,3	19,4-29,9		15,4	10,8-21,3		14,0	10,7-18,1	
[849-1 142[	9,9	5,3-17,6		14,6	11,1-18,7		17,8	13,0-24,0		16,2	12,7-20,5	
<849	6,1	3,8-9,7		17,0	13,4-21,4		14,2	10,0-19,7		18,6	14,8-23,2	
Consommation de fruits et légumes (portions/jour)												
<3,5	8,4	5,7-12,3	0,52	19,7	16,7-23,1	0,12	15,3	11,9-19,3	0,30	15,3	12,8-18,3	0,87
[3,5-5[	5,4	2,9-9,3		16,3	12,6-20,7		15,2	10,4-21,7		14,4	11,0-18,7	
≥5	8,1	4,1-15,4		23,7	18,0-30,6		10,5	7,0-15,4		14,2	10,8-18,5	
Consommation de produits laitiers (portions/jour)												
≤1	7,8	4,5-13,1	0,99	22,9	18,5-27,9	0,20	13,6	9,7-18,8	0,44	15,2	11,9-19,1	0,86
2	7,6	4,8-11,8		18,0	14,8-21,6		13,1	9,9-17,0		14,3	11,6-17,5	
≥3 ¹	7,5	4,1-13,2		18,6	14,3-23,7		17,3	11,9-24,5		15,6	12,3-19,5	
Consommation de viande, poisson, œufs (portions/jour)												
<1	13,7	6,8-26,0	0,09	26,6	19,4-35,4	0,04	12,3	6,6-21,7	0,25	13,0	9,0-18,5	0,13
[1-2]	7,0	5,0-9,7		18,4	16,1-21,0		14,3	11,7-17,3		15,2	13,2-17,5	
≥3	6,4	1,1-30,1		45,3	13,2-81,8		38,6	11,7-75,0		1,4	0,3-5,9	
Maladies chroniques au cours des 12 mois précédant l'étude												
0	11,1	6,1-19,2	0,11	20,5	14,7-27,9	0,30	9,5	5,8-15,2	0,03	13,5	9,2-19,5	0,04
1-2	7,8	4,7-12,4		21,4	17,4-26,0		14,1	10,3-19,0		11,6	9,0-14,8	
≥3	5,7	3,5-9,1		17,8	15,0-21,0		16,8	13,0-21,4		17,9	15,2-21,0	

¹ Données pondérées.

plusieurs études^{16,17,19}. Elle n'a toutefois pas été retrouvée en France dans l'étude 3C¹². Dans notre étude, l'association n'est significative que chez les hommes. Il semble par ailleurs que cette relation soit moins marquée chez eux que dans le cas de la surcharge pondérale¹². Les limites de l'IMC comme indicateur de sarcopénie¹, notamment en raison de l'existence de cas d'obésité sarcopénique⁴, et le fait qu'une partie des femmes les plus fragiles a pu être exclue des analyses faute de données anthropométriques complètes, peuvent également expliquer cette absence de relation chez les personnes à domicile.

Le maintien d'apports nutritionnels satisfaisants, notamment en protéines et en énergie, et une activité physique régulière contribuent au vieillissement en bonne santé⁶. Les fréquences de consommation déclarées dans l'enquête HSM se sont révélées indépendantes de la corpulence. Si elles paraissent proches des recommandations nutritionnelles pour le groupe des VPO (89% des personnes âgées déclarant une fréquence de 1 à 2 portions quotidiennes), ce n'est le cas ni pour les fruits et légumes (21% déclarant au moins 5 portions quotidiennes), ni pour les produits laitiers (23% déclarant 3 portions). Pour les VPO et les fruits et légumes, la situation est

Tableau 3

Associations, après ajustement sur les variables socioéconomiques et sur le nombre de maladies chroniques au cours des 12 mois précédant l'étude, entre perte d'autonomie (au moins une restriction d'activité) et catégories de corpulence, et entre perte de mobilité et catégories de corpulence, chez les personnes âgées de 75 ans et plus vivant à domicile (n=4 296). Enquête nationale Handicap-Santé volet « ménages », France, 2008

	Hommes (n=1 574)			Femmes (n=2 722)		
	ORa	IC95%	p	ORa	IC95%	p
Perte d'autonomie (au moins une restriction d'activité)						
Maigre (IMC<21)	3,7	1,7-7,8	10 ⁻³	1,2	0,8-1,8	0,3
Normocorpulence ([21-25[)	1,0	-	-	1,0	-	-
Surpoids ([25-30[)	1,1	0,8-1,6	0,6	1,6	1,2-2,3	0,004
Obésité (IMC≥30)	1,9	1,2-3,1	0,01	2,7	1,8-4,3	<10 ⁻³
Perte de mobilité (déplacement hors du domicile < tous les jours)						
Maigre (IMC<21)	1,5	0,8-3,4	0,1	0,9	0,6-1,2	0,4
Normocorpulence ([21-25[)	1,0	-	-	1,0	-	-
Surpoids ([25-30[)	1,0	0,7-1,5	0,9	1,3	1,0-1,8	0,08
Obésité (IMC≥30)	1,3	0,8-2,2	0,2	2,1	1,5-3,1	<10 ⁻³

ORa : odds ratio ajusté

néanmoins plus favorable qu'en population plus jeune (respectivement 50% et 12% parmi les 18-74 ans²², sur la base d'un questionnaire équivalent). Elle est en revanche plus défavorable pour les produits laitiers (30% chez les 18-74 ans²²), alors que les besoins en calcium sont augmentés chez la personne âgée et que les produits laitiers en constituent la source principale²³. Les produits laitiers constituent également une source importante de protéines. Ces données nutritionnelles demeurent trop limitées pour les interpréter car incomplètes et sans quantification des quantités consommées, ni des apports en énergie et micronutriments.

L'étude comporte d'autres limites. Les estimations de corpulence reposaient sur des données déclarées, ce qui a pu conduire à une sous-estimation de l'IMC (taille surestimée et poids sous-estimé par les participants¹) et de la prévalence de l'obésité, tandis que celle de la maigreur serait surestimée. Chez les personnes âgées, la sur-déclaration de la taille est amplifiée par les fractures vertébrales, qui augmentent avec l'âge et provoquent une diminution de la taille, particulièrement chez les femmes¹. Cela a pu conduire à affaiblir, voire masquer, certaines associations, notamment en ce qui concerne le surpoids et la maigreur. Les restrictions d'activité sont entachées du même type de biais de déclaration, avec une intensité et un sens variables selon le sexe⁵. Nos analyses ont par ailleurs porté sur un échantillon qui, bien que redressé sur l'âge, était probablement en meilleure santé et plus autonome que la population cible. Une fraction des personnes les moins autonomes n'a pas été enquêtée parce qu'ayant refusé de participer à l'enquête. De plus, pour certains individus fragiles, qui ont été néanmoins inclus, les données, notamment anthropométriques, étaient plus fréquemment incomplètes. Enfin, l'étude repose sur un schéma transversal ne permettant pas de conclure quant aux liens de causalité. Néanmoins, l'enquête HSM permet des analyses sur un large

échantillon représentatif national, incluant les DOM, et avec une puissance statistique satisfaisante.

En conclusion, l'obésité et la maigreur sont fréquentes parmi les personnes âgées à domicile et s'accompagnent d'un risque accru de perte d'autonomie. La promotion d'une alimentation favorable à la santé des seniors et d'une activité physique adaptée devrait contribuer à la prévention de l'obésité, de la maigreur et de la perte d'autonomie. Toutefois, la mise en place d'actions de santé publique nécessite le développement d'une surveillance nutritionnelle des personnes âgées à domicile et en institutions, basée sur des enquêtes de santé par interview comme HSM, et sur des enquêtes épidémiologiques spécifiques destinées à estimer la prévalence de la dénutrition. ■

Références

- [1] Inelmen EM, Sergi G, Coin A, Miotto F, Peruzza S, Enzi G. Can obesity be a risk factor in elderly people? *Obes Rev.* 2003;4(3):147-55.
- [2] Vincent HK, Vincent KR, Lamb KM. Obesity and mobility disability in the older adult. *Obes Rev.* 2010(8);11:568-79.
- [3] Ford ES, Moriarty DG, Zack MM, Mokdad AH, Chapman DP. Self-reported body mass index and health-related quality of life: findings from the Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Obes Res.* 2001;9(1):21-31.
- [4] Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al ; European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing.* 2010;39(4):412-23.
- [5] Davison KK, Ford ES, Cogswell ME, Dietz WH. Percentage of body fat and body mass index are associated with mobility limitations in people aged 70 and older from NHANES III. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50(11):1802-9.
- [6] Topinková E. Aging, disability and frailty. *Ann Nutr Metab.* 2008;52 Suppl 1:S6-11.
- [7] Janssen I, Shepard D, Katzmarzyk T, Roubenoff R. The healthcare costs of sarcopenia in the United States. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52(1):80-5.

- [8] Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, *et al*; American College of Sports Medicine; American Heart Association. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007;116(9):1094-105.
- [9] Buchman AS, Boyle PA, Wilson RS, Fleischman DA, Leurgans S, Bennett DA. Association between late-life social activity and motor decline in older adults. *Arch Intern Med*. 2009;169(12):1139-46.
- [10] Chang YH, Chen RC, Wahlqvist ML, Lee MS. Frequent shopping by men and women increases survival in the older Taiwanese population. *J Epidemiol Community Health*. 2012;66(7):e20.
- [11] de Groot CP, van Staveren WA, Dirren H, Hautvast JG. Summary and conclusions of the report on the second data collection period and longitudinal analyses of the SENECA Study. *Eur J Clin Nutr*. 1996;50 Suppl2:S123-4.
- [12] Larrieu S, Pérès K, Letenneur L, Berr C, Dartigues JF, Ritchie K, *et al*. Relationship between body mass index and different domains of disability in older persons: the 3C study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28(12):1555-60.
- [13] Dos Santos S, Makdessi Y. Une approche de l'autonomie chez les adultes et les personnes âgées. Premiers résultats de l'enquête Handicap-Santé 2008. *Études et Résultats*. 2010;(718):1-8. <http://www.drees.sante.gouv.fr/une-approche-de-l-autonomie-chez-les-adultes-et-les-personnes-agees,5538.html>
- [14] Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen). Étude nationale nutrition santé (ENNS, 2006). Situation nutritionnelle en France en 2006 selon les indicateurs d'objectif et les repères du Programme national nutrition santé (PNNS). Institut de veille sanitaire, Université Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers. 2007. 74 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=3793
- [15] Haute Autorité de santé. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. Recommandations professionnelles. Saint-Denis: Haute Autorité de santé. 2007. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denuitration-proteino-energetique-chez-la-personne-agee
- [16] Imai K, Gregg EW, Chen YJ, Zhang P, de Rekeneire N, Williamson DF. The association of BMI with functional status and self-rated health in US adults. *Obesity*. 2008;16(2):402-8.
- [17] Gadalla TM. Relative body weight and disability in older adults: results from a national survey. *J Aging Health*. 2010;22(4):403-18.
- [18] Vernay M, Malon A, Oleko A, Salanave B, Roudier C, Szego E, *et al*. Association of socioeconomic status with overall overweight and central obesity in men and women: the French Nutrition and Health Survey 2006. *BMC Public Health*. 2009;9:215.
- [19] Corona LP, Pereira de Brito TR, Nunes DP, da Silva Alexandre T, Ferreira Santos JL, de Oliveira Duarte YA, *et al*. Nutritional status and risk for disability in instrumental activities of daily living in older Brazilians. *Public Health Nutr*. 2012;13:1-6.
- [20] Carpenter KM, Hasin DS, Allison DB, Faith MS. Relationships between obesity and DSM-IV major depressive disorder, suicide ideation, and suicide attempts: results from a general population study. *Am J Public Health*. 2000;90(2):251-7.
- [21] Felson DT, Anderson JJ, Naimark A, Walker AM, Meenan RF. Obesity and knee osteoarthritis. The Framingham Study. *Ann Intern Med*. 1988;109(1):18-24.
- [22] Castetbon K, Deschamps VSB, Hajj Hassan R, Vernay M, Malon A, Hercberg S. Compared to 24-hour recall data, self-perceived food intake frequencies exhibit misclassification differentially across food groups. 8th International Conference on Diet and Activity Methods. Poster. May 14-17, 2012, Rome, Italie.
- [23] Martin A. Apports nutritionnels conseillés pour la population française. 2001. 3^e édition. Cachan: Tec et Doc / Lavoisier; 2009. 605 p.

Citer cet article

Vernay M, Chan Chee C, Szego E, Castetbon K. Maigreur, obésité et perte d'autonomie chez les personnes âgées à domicile en France : l'enquête nationale Handicap-Santé volet « ménages », 2008. *Bull Epidemiol Hebd*. 2013;(33-34): 425-32.