

Journée mondiale du diabète 2015. Suivi du diabète et poids de ses complications sévères en France // World Diabetes Day 2015. Diabetes follow-up and burden of it's severe complications, in France

Coordination scientifique // Scientific coordination

Sandrine Fosse-Edorh, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Et pour le Comité de rédaction du BEH : **Philippe Tuppin**, Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés, Paris, France, **Juliette Bloch**, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, Maisons-Alfort, France & **Sylvie Rey**, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, Paris, France

> SOMMAIRE // Contents

ÉDITORIAL // Editorial

Complications sévères du diabète et suivi des examens recommandés en France : progrès, insuffisances et disparités
// Severe complications of diabetes and adherence to recommended care guidelines in France: progress, gaps and disparities.....p. 618

Jacques Bringer

Faculté de médecine et CHU de Montpellier

ARTICLE // Article

Le poids des complications liées au diabète en France en 2013. Synthèse et perspectives
// The burden of diabetes-related complications in France in 2013. Summary and perspectives.....p. 619

Sandrine Fosse-Edorh et coll.

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

ARTICLE // Article

Les hospitalisations pour infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France en 2013
// Hospitalizations for acute myocardial infarction or stroke in people pharmacologically treated for diabetes in France in 2013p. 625

Sandrine Fosse-Edorh et coll.

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

ARTICLE // Article

Incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France en 2013
// Incidence of end-stage renal disease on renal replacement therapy among diabetic patients in France in 2013.....p. 632

Cécile Couchoud et coll.

Agence de la biomédecine, Saint-Denis La Plaine, France

ARTICLE // Article

Les hospitalisations pour complications podologiques chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France en 2013
// Hospitalization for podiatric complications in people pharmacologically treated for diabetes in France in 2013.....p. 638

Sandrine Fosse-Edorh et coll.

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

ARTICLE // Article

Suivi des examens recommandés dans la surveillance du diabète en France en 2013
// Adherence to diabetes care guidelines in France in 2013.....p. 645

Sandrine Fosse-Edorh 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>

Directeur de la publication : François Bourdillon, directeur général de l'InVS et de l'Inpes
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Jocelyne Rajnachel-Messaï
Secrétaire de rédaction : Farida Mihoub
Comité de rédaction : Dr Juliette Bloch, Anses ; Cécile Brouard, InVS ; Dr Sandrine Danet, HCAAM ; Mounia El Yamani, InVS ; Dr Claire Fuhrman, InVS ; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Agnès Lefranc, InVS ; Dr Marie-Eve Raguenaud, Cire Limousin/Poitou-Charentes ; Dr Sylvie Rey, Drees ; Hélène Therre, InVS ; Stéphanie Toutain, Université Paris Descartes ; Dr Philippe Tuppin, CnamTS ; Pr Isabelle Villena, CHU Reims.
Institut de veille sanitaire - Site Internet : <http://www.invs.sante.fr>
Préresse : Jouve
ISSN : 1953-8030

COMPLICATIONS SÉVÈRES DU DIABÈTE ET SUIVI DES EXAMENS RECOMMANDÉS EN FRANCE : PROGRÈS, INSUFFISANCES ET DISPARITÉS

// SEVERE COMPLICATIONS OF DIABETES AND ADHERENCE TO RECOMMENDED CARE GUIDELINES IN FRANCE:
PROGRESS, GAPS AND DISPARITIES

Jacques Bringer

Faculté de médecine et CHU de Montpellier

Dans notre pays, les données du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram), combinées au Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI), et celles du registre du Réseau épidémiologique et information en néphrologie (REIN) offrent une analyse précise et objective de la survenue des complications liées au diabète et de leur évolution.

En France, en 2013, 3 millions de personnes diabétiques prenaient un traitement médicamenteux pour un diabète (4,7% de la population). Plus de 20 000 d'entre elles ont été hospitalisées pour une plaie du pied, dont près de 8 000 pour amputation d'un membre inférieur, soit un risque 7 fois supérieur à celui de la population non diabétique, et 17 000 diabétiques ont subi un accident vasculaire cérébral imposant une hospitalisation (risque 1,6 fois supérieur). Près de 12 000 personnes diabétiques ont été hospitalisées pour un infarctus du myocarde, soit 2,2 fois plus que dans la population non diabétique. Un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale a été nécessaire chez 4 256 diabétiques, risque 9 fois supérieur à celui des personnes non diabétiques.

Ces complications, survenant dans une population de personnes diabétiques traitées, soulignent la gravité du diabète et le chemin qui reste à parcourir pour réduire l'injustice des conséquences de cette maladie, alourdie par certaines inégalités sociales et territoriales, même si le suivi des examens recommandés dans la surveillance du diabète progresse de façon significative. Ainsi, la fréquence de suivi de l'équilibre glycémique (3 dosages d'HbA1c) a nettement progressé (+ 12% depuis 2007) pour atteindre 51%. Le dosage de la créatinine était réalisé chez 84% des patients en 2013 (+ 5%). L'évaluation de la microalbuminurie et le dosage des lipides connaissent eux aussi une certaine progression. Seuls le suivi cardiologique et les consultations ophtalmologiques n'ont pas progressé depuis 2007.

Bien qu'il existe encore une forte marge de progression pour assurer un suivi homogène de l'ensemble de la population diabétique sur les différents départements et territoires, ce bilan montre une amélioration encourageante de la surveillance des personnes diabétiques dans notre pays.

Alors que la réalisation des examens biologiques n'apparaît pas influencée par les disparités socio-économiques, le suivi clinique reste plus fréquent chez les personnes les plus favorisées. Cela paraît montrer qu'au-delà de la prescription et de la réalisation des examens, le problème essentiel réside

dans l'utilisation qui en est faite en termes de qualité de prise en charge des patients, intimement liée à la coordination des soins et à l'éducation thérapeutique. Les inégalités territoriales et socio-économiques affectent l'efficacité des soins chez les diabétiques et doivent conduire à mettre en place les actions de prévention et des filières de soins réactives afin de réduire, en particulier, la survenue des accidents vasculaires cérébraux, dont la fréquence est supérieure à celle des infarctus du myocarde. Ces derniers ont bénéficié du développement de la cardiologie interventionnelle avec revascularisation coronaire.

Les interventions thérapeutiques et éducatives individualisées visant l'autonomie des patients diabétiques doivent tenir le plus grand cas de l'âge, de l'ancienneté du diabète, mais aussi du milieu social, du niveau éducatif, des priorités de vie et du profil psychologique des personnes pour prétendre réduire à la fois le risque de complications du diabète et améliorer la qualité de vie.

La réduction des complications du diabète passe par la prise en charge des facteurs de risques associés, surpoids, hypertension artérielle, dyslipidémie, tabagisme et sédentarité. L'optimisation du contrôle glycémique s'intègre à ces mesures de prévention multifactorielle : son efficacité n'est plus à démontrer sur la prévention des complications de micro-angiopathie spécifique du diabète (lésion du pied, neuropathie, rétinopathie, néphropathie). Le bénéfice de l'équilibre glycémique sur les complications macrovasculaires est également constaté, en particulier chez les diabétiques précocement et/ou durablement traités, avec une diminution de la mortalité après 10 ans de suivi.

Le suivi de cinq indicateurs des complications particulièrement sévères du diabète présenté dans ce BEH nous donne une mesure de leur incidence en fonction de l'âge, du sexe, du niveau socio-économique et des disparités territoriales. Ils sont de précieux témoins de l'évolution de ces complications et de l'efficacité des actions de prévention selon les territoires et le niveau socio-économique des populations concernées. De ce fait, ces marqueurs évolutifs sont indispensables au pilotage et à l'évaluation des interventions de santé publique dans le domaine du diabète. ■

Citer cet article

Bringer J. Éditorial. Complications sévères du diabète et suivi des examens recommandés en France : progrès, insuffisances et disparités. Bull Epidémiol Hebd. 2015;(34-35):618. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_0.html

LE POIDS DES COMPLICATIONS LIÉES AU DIABÈTE EN FRANCE EN 2013. SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES

// THE BURDEN OF DIABETES-RELATED COMPLICATIONS IN FRANCE IN 2013. SUMMARY AND PERSPECTIVES

Sandrine Fosse-Edorh (s.fosse@invs.sante.fr), Laurence Mandereau-Bruno, Nolwenn Regnault

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Soumis le 24.07.2015 // Date of submission: 07.24.2015

Résumé // Abstract

Objectif – Faire une synthèse des bilans de certaines complications liées au diabète en France en 2013 : infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral, plaie du pied, amputation d'un membre inférieur, démarrage d'un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale (IRCT), ainsi que du suivi des examens recommandés.

Méthodes – Les bilans sont basés sur les données du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram) chaînées au Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) et du registre du Réseau épidémiologique et information en néphrologie (REIN). L'incidence des complications et la fréquence de suivi des examens recommandés ont été déclinées par sexe, âge, région, bénéfice de la Couverture maladie universelle complémentaire et quintiles d'un indice territorial de désavantage social. Les analyses portent sur la population diabétique traitée pharmacologiquement et, pour l'IRCT, sur la population diabétique définie selon des critères cliniques.

Résultats – En 2013, en France, parmi les 3 millions de personnes traitées pharmacologiquement pour un diabète, 11 737 ont été hospitalisées pour un infarctus du myocarde (2,2 fois plus que dans la population non diabétique), 17 148 pour un accident vasculaire cérébral (1,6 fois plus), 20 493 pour une plaie du pied (5 fois plus), 7 749 pour une amputation d'un membre inférieur (7 fois plus) et 4 256 ont démarré un traitement de suppléance pour une IRCT (9 fois plus). Les hommes étaient davantage touchés que les femmes par l'ensemble des complications. Malgré les faibles disparités socio-économiques observées dans le suivi biologique recommandé, les disparités étaient élevées dans la survenue des complications. Le suivi clinique restait plus fréquent chez les personnes les plus favorisées. Les disparités régionales étaient fortes, avec des taux d'incidence des complications nettement plus élevés dans les départements d'outre-mer et certaines régions métropolitaines, notamment le Nord-Pas-de-Calais.

Conclusion – Même si ces effectifs sont sous-estimés, car basés uniquement sur les personnes traitées pharmacologiquement, ce bilan des complications permet de rappeler la gravité du diabète. Ces complications, qui sont évitables, restent fréquentes et viennent alourdir les inégalités sociales et territoriales liées à la survenue du diabète.

Objective – To summarize the overviews of some diabetes-related complications in France in 2013: myocardial infarction, stroke, foot ulcer, lower limb amputation, renal replacement therapy for end-stage renal disease (ESRD), as well as adherence to diabetes care guidelines.

Methods – The overviews are based on data from the National Information System for Health Insurance (Sniiram) linked to the French national hospital discharge databases (PMSI), and from the Epidemiological and Information Network for Renal Diseases (REIN) registry. Incidence rates of complications and frequencies of adherence to diabetes care guidelines were broken down by sex, age, benefit from the universal complementary health insurance and a geographical deprivation index. Analyses focus on the pharmacologically treated diabetic population, and for ESRD on the diabetic population defined through clinical criteria.

Results – In 2013, in France, among the 3 million people pharmacologically treated for diabetes, 11,737 were hospitalized for myocardial infarction (2.2 times higher than in the non-diabetic population), 17,148 for stroke (1.6 times higher), 20,493 for a foot ulcer (5 times higher), 7,749 for a lower limb amputation (7 times higher) and 4,256 started a renal replacement therapy for end-stage renal disease (9 times higher). Men were more concerned than women by all these complications. Despite low socioeconomic disparities observed in the biological monitoring, disparities were high regarding the incidence of complications. Clinical follow-up was still higher among the less disadvantaged people. Regional disparities were strong with incidence rates significantly higher in the overseas departments and in some metropolitan regions, such as the Nord-Pas-de-Calais.

Conclusion – Even if they are underestimated as they are based only on pharmacologically treated people, these overviews of complications highlight the severity of diabetes. These complications, which are preventable, remain frequent and accentuate social and territorial inequalities related to the onset of diabetes.

Mots-clés : Diabète, Incidence, Complication, Suivi des recommandations, Disparités socio-économiques, Disparités régionales

// **Keywords**: Diabetes, Incidence, Complication, Adherence to guidelines, Socio-economic disparities, Regional disparities

Introduction

En France, en 2013, plus de 3 millions de personnes étaient traitées pharmacologiquement pour un diabète, soit une prévalence de 4,7% (encadré). Cette prévalence ne cesse d'augmenter. Il s'agit essentiellement de diabète de type 2, qui représente plus de 90% des cas de diabète en France. Le diabète est une pathologie grave de par la sévérité de ses complications micro- et macrovasculaires. Ces dernières sont lourdes pour les personnes concernées et pour la société du fait des conséquences économiques qu'elles génèrent. Le coût directement lié au diabète et à ses complications a été estimé à 7,7 milliards d'euros en 2013¹. Toutefois, ces complications sont évitables. Depuis plus de vingt ans, des études ont montré qu'un bon contrôle du niveau glycémique, de la pression artérielle et des lipides réduisait la survenue des complications micro- et macrovasculaires du diabète².

Au cours des dernières décennies, des avancées importantes ont eu lieu en termes de prise en charge des facteurs de risque vasculaire, l'éducation thérapeutique s'est largement développée et des recommandations de prise en charge du diabète ont été diffusées. Plusieurs études internationales ont mis en évidence une diminution des complications liées au diabète, attribuable en grande partie à ces avancées³. En France, les études Entred (Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques) ont montré une amélioration importante du contrôle des facteurs de risque vasculaire des personnes diabétiques entre 2001 et 2007^{4,5}. Toutefois, la prévalence des complications cardiovasculaires avait légèrement augmenté sur cette même période. Le recul de 6 ans n'était probablement pas suffisant pour objectiver les conséquences de ces améliorations sur la prévalence des complications. Par ailleurs, peu de données d'incidence des complications du diabète étaient disponibles en France. L'accès récent aux données du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram) a ouvert de nouvelles perspectives en termes de surveillance de l'incidence des complications liées au diabète en France.

Encadré

Prévalence du diabète en France, 2013*

- La prévalence du diabète traité pharmacologiquement en France a été estimée à 4,7 % en 2013, tous régimes d'assurance maladie confondus, soit plus de 3 millions de personnes traitées pour un diabète.
- Cette prévalence ne cesse d'augmenter en France, particulièrement chez les hommes, les jeunes (<20 ans) et les plus âgés (>80 ans).
- Toutefois, cette progression enregistre un ralentissement depuis 2009 : le taux de croissance annuel moyen était de 5,4% sur la période 2006-2009 et de 2,3 % sur la période 2009-2013.
- Les disparités géographiques et socio-économiques persistent et s'accroissent.

* Institut de veille sanitaire [Internet] : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Prevalence-et-incidence-du-diabete>

Cet article s'inscrit dans un numéro thématique du BEH regroupant des données récentes sur cinq indicateurs de la morbidité du diabète ainsi que sur le suivi des examens recommandés et en fait la synthèse. Ces cinq indicateurs sont les hospitalisations pour infarctus du myocarde (IDM), accident vasculaire cérébral (AVC), plaie du pied, amputation d'un membre inférieur (AMI) et démarrage d'un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale (IRCT). Les analyses ont été effectuées à partir des systèmes de recueil de données nationales et exhaustives que sont le Sniiram chaîné au Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) et le registre du Réseau épidémiologique et Information en néphrologie (REIN)⁶.

La rétinopathie diabétique ne peut, à ce jour, faire l'objet de ce type de bilan, faute d'une source de données nationales fiable.

Population et méthodes

Sources de données

Le Sniiram comprend une base de données individuelles anonymisées de l'ensemble des remboursements effectués par la quasi-totalité des régimes d'assurance maladie pour les soins dispensés en ville (actes médicaux, nature des examens biologiques, dispositifs médicaux, médicaments), ainsi que des données sociodémographiques (âge, sexe, Couverture maladie universelle complémentaire (CMU-C), commune de résidence, date de décès) sur les bénéficiaires de ces prestations. Les données de remboursement du Sniiram, disponibles pour trois années plus l'année en cours, sont chaînées aux données d'hospitalisation du PMSI avec un recul jusqu'en 2005 pour ces dernières. Notre analyse porte sur la période 2010-2013, pour laquelle les données de remboursement étaient disponibles.

Les indicateurs de niveau socio-économique utilisés sont le bénéfice ou non de la CMU-C et un indice territorial de désavantage social⁷. La CMU-C est une protection maladie complémentaire gratuite, destinée aux personnes résidant en France et dont les ressources sont inférieures à 720 euros mensuels

pour une personne seule (plafond fixé au 1^{er} juillet 2015). Toutefois, l'allocation de solidarité, allouée à partir de l'âge de 60 ans aux personnes les plus défavorisées, étant supérieure à ce plafond, la CMU-C n'est pas un indicateur de niveau socio-économique pertinent au-delà de cet âge. Par ailleurs, l'indice territorial de désavantage social calculé à l'échelle de la commune à partir de quatre variables socio-économiques⁷ issues du recensement de la population et des données sur les revenus fiscaux des ménages en 2009 (source : Insee) est disponible dans le Sniiram. Des quintiles de population générale (hors départements d'outre-mer [DOM]) ont été calculés en fonction du niveau de désavantage social de la commune de résidence des affiliés.

Le registre du REIN⁶ est un système d'information global sur les traitements de suppléance de l'IRCT, avec un recueil d'informations sur les patients traités par dialyse et sur les patients transplantés rénaux. Ce registre s'est progressivement déployé depuis 2002, pour couvrir tout le territoire national à partir de 2011, DOM compris.

Méthodes d'analyse

Les estimations des taux d'incidence et des fréquences basées sur les données du Sniiram ont été calculées pour la quasi-totalité des régimes d'assurance maladie (environ 98% de la population), en métropole et dans les DOM (excepté Mayotte). Au numérateur comme au dénominateur, les personnes diabétiques ont été identifiées sur la base de leurs remboursements de traitements antidiabétiques⁸. Les taux d'incidence ont été standardisés sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27, chez les personnes âgées de 45 ans et plus, afin de faire des comparaisons régionales et selon le niveau socio-économique.

Pour le registre REIN, le diabète était défini selon des critères cliniques⁹.

Résultats

Poids des complications

En 2013, en France, parmi les 3 millions de personnes traitées pharmacologiquement pour un diabète,

11 737 ont été hospitalisées pour un IDM, 17 148 pour un AVC, 20 493 pour une plaie du pied, 7 749 pour une AMI et 4 256 ont démarré un traitement de suppléance pour une IRCT.

À structure d'âge égale, le taux de personnes hospitalisées pour IDM était 2,2 fois plus élevé dans la population diabétique traitée pharmacologiquement que dans la population non diabétique, celui de l'AVC était 1,6 fois supérieur, celui du démarrage d'un traitement de suppléance de l'IRCT 9 fois, celui des hospitalisations pour plaies du pied 5 fois et celui de l'AMI était 7 fois supérieur au taux d'incidence observé dans la population non identifiée comme diabétique (tableau 1).

Les hommes, plus fréquemment concernés par le diabète que les femmes, étaient également davantage touchés par les complications (tableau 2). Les hospitalisations pour IDM étaient 2 fois plus fréquentes chez les hommes que chez les femmes à structure d'âge identique, celles pour AVC 1,4 fois plus, le démarrage d'un traitement de suppléance de l'IRCT 1,4 fois plus, les hospitalisations pour plaies du pied, 1,6 et enfin celles pour AMI étaient 2,6 fois plus fréquentes.

L'âge moyen des personnes hospitalisées pour chacune de ces complications était de plus de 70 ans (70,7 ans pour les IDM, 74,6 ans pour les AVC, 71,5 ans pour les plaies du pied, 71 ans pour les AMI et 70 ans pour l'IRCT).

Entre 2010 et 2013, les taux d'incidence des hospitalisations pour IDM et pour AMI sont restés stables, alors que ceux des hospitalisations pour plaies du pied et pour AVC ont augmenté. Le taux d'incidence de l'IRCT, stable de 2009 à 2011, a augmenté de 2011 à 2013.

La fréquence de suivi des examens recommandés a progressé depuis le premier recueil effectué dans l'étude Entred en 2001. Toutefois, si les fréquences de réalisation des dosages annuels de créatininémie et des lipides atteignaient, en 2013, respectivement 84% et 74%, celles de 3 dosages d'HbA1c et de microalbuminurie continuaient de progresser mais n'atteignaient que 51% et 30%, respectivement, la même année. De même, le suivi dentaire progressait mais n'atteignait que 36%. Le suivi cardiologique

Tableau 1

Taux d'incidence standardisés^a des complications liées au diabète, France entière, 2013

	Population diabétique (/100 000)	Population non diabétique (/100 000)	Indice comparatif d'incidence
Infarctus du myocarde	367	168	2,2
Accident vasculaire cérébral	470	301	1,6
Démarrage d'un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale ^b	91	10	9,2
Amputations d'un membre inférieur	232	33	7,0
Plaies du pied	610	123	5,0

^a Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans.

^b Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27.

Taux d'incidence standardisés^a des complications liées au diabète selon le sexe, France entière, 2013

	Hommes (/100 000)	Femmes (/100 000)	Indice comparatif d'incidence
Infarctus du myocarde	469	236	2,0
Accident vasculaire cérébral	530	397	1,4
Démarrage d'un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale^b	104	77	1,4
Amputations d'un membre inférieur	322	125	2,6
Plaies du pied	732	454	1,6

^a Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans.

^b Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27.

annuel et le suivi ophtalmologique bisannuel n'avaient pas évolué depuis les données d'Entred 2007 et ne concernaient que 35% et 62%, respectivement, des personnes diabétiques.

Disparités socio-économiques

Les personnes diabétiques âgées de moins de 60 ans et bénéficiant de la CMU-C avaient, en 2013, un suivi des examens recommandés similaire à celui des personnes non bénéficiaires de la CMU-C, à l'exception des trois dosages d'HbA1c, moins fréquemment réalisés. En revanche, à structure d'âge égale, les hospitalisations dans cette population étaient beaucoup plus fréquentes : 1,3 fois plus pour les IDM, 1,6 pour les AVC, 1,4 pour les plaies du pied et 1,5 fois plus pour les AMI.

Selon l'indice territorial de désavantage social, le suivi biologique recommandé était plus fréquent chez des personnes résidant dans les communes les plus défavorisées que chez les personnes résidant dans les communes les plus favorisées, alors qu'à l'inverse les consultations dentaires et d'ophtalmologie et le suivi cardiologique y étaient moins fréquents. Par ailleurs, les taux standardisés d'incidence des hospitalisations étaient plus élevés chez les personnes résidant dans les communes les plus défavorisées : 1,1 fois plus pour les IDM, 1,1 pour les AVC, 1,3 pour les plaies du pied et 1,3 pour les AMI.

Disparités régionales

Les disparités régionales de prévalence du diabète traité pharmacologiquement restaient importantes en 2013 (figure). Au sein de la population diabétique, les disparités relatives à la fréquence de suivi des examens recommandés étaient relativement faibles. Les disparités les plus marquées étaient observées en Guyane, où tous les indicateurs mesurés en libéral, sauf la microalbuminurie, étaient nettement moins fréquents. Le Limousin enregistrait également des taux de dosage de la microalbuminurie, de suivi cardiologique et ophtalmologique plus faibles que le taux observé au niveau national. À l'inverse, La Réunion se démarquait avec un suivi plus élevé que les taux nationaux pour la majorité des indicateurs.

Concernant les complications liées au diabète, on constatait dans les DOM des taux d'incidence beaucoup plus élevés que le taux national. Ainsi, La Réunion enregistrait un taux d'incidence de l'IRCT 1,8 fois supérieur, celui des hospitalisations pour AMI était 1,3 fois supérieur et celui pour AVC 1,4 fois. À la Martinique, le taux d'incidence de l'IRCT était 1,5 fois plus élevé, les hospitalisations pour AMI 1,3 fois, pour plaies du pied 1,3 fois et pour AVC, 1,1 fois. En Guyane, le taux d'incidence des hospitalisations pour AMI était 1,6 fois supérieur au taux national et celui des AVC était 1,3 fois supérieur. En Guadeloupe, seul le taux d'incidence des hospitalisations pour AMI était très élevé : 1,6 fois supérieur. Les autres complications étaient soit proches du taux national, soit inférieures.

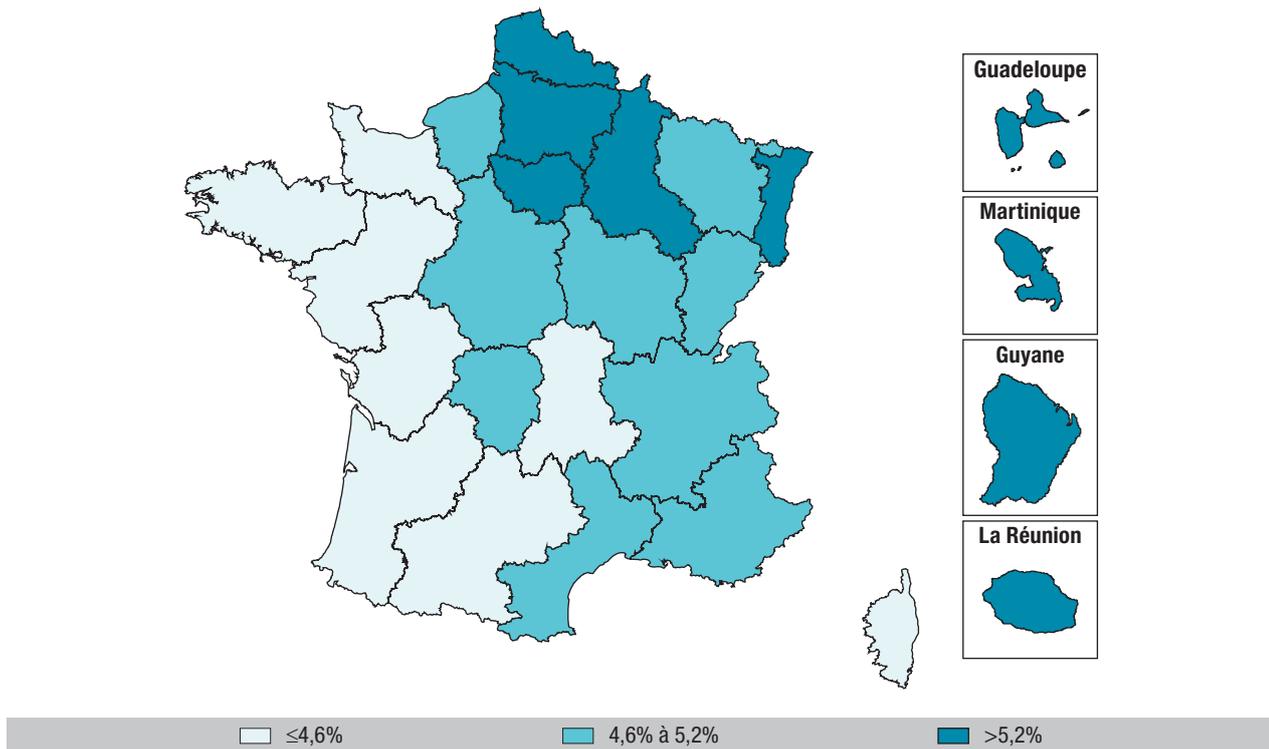
Par ailleurs, certaines régions métropolitaines enregistraient également des taux d'incidence très élevés par rapport au taux national. C'est le cas pour le Nord-Pas-de-Calais où le taux d'incidence de l'IRCT était 1,4 fois supérieur au taux national ; le taux d'incidence des hospitalisations pour AMI y était 1,3 fois supérieur, celui des plaies du pied 1,5 fois et celui de l'AVC 1,1 fois. En Alsace, le taux d'incidence de l'IRCT était 1,3 fois supérieur, le taux des hospitalisations pour plaies du pied était 1,3 fois supérieur et celui pour AVC 1,1 fois.

À l'inverse, certaines régions enregistraient des taux d'incidence inférieurs au taux national. Il s'agit de la Bourgogne, avec de faibles taux d'incidence d'IRCT, d'AMI et d'AVC, de l'Île-de-France, avec de faibles taux d'AMI, de plaies du pied et d'IDM, de l'Auvergne avec de faibles taux d'AMI, d'IDM et d'AVC, et de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur avec de faibles taux de l'AMI, des plaies du pied et d'AVC.

Discussion

Chaque année, en France, au moins 11 737 personnes diabétiques sont hospitalisées pour IDM, 17 148 pour AVC, 20 493 pour plaies du pied, 7 749 pour AMI et 4 256 démarrent un traitement de suppléance pour une IRCT. Ces chiffres, déjà très élevés, sont certainement sous-estimés car ils ne portent que sur les personnes identifiées sur la base de leurs remboursements de traitements antidiabétiques.

Prévalence standardisée^a du diabète traité pharmacologiquement, par région, France, 2013



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram – DCIR.

^a Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27.

Ainsi, ils ne comprennent ni les personnes diabétiques en hospitalisation de longue durée ou résidant dans un établissement d'hébergement doté d'une pharmacie à usage intérieur, ni les personnes peu observantes ou décédées durant premiers mois de l'année sans avoir pu avoir trois remboursements de traitements antidiabétiques. Néanmoins, même s'ils sont sous-estimés, ces résultats illustrent le fardeau du diabète en France.

Cet état des lieux reste toutefois incomplet. Il ne couvre notamment pas la rétinopathie diabétique. À ce jour, aucune source de données nationales fiable ne permet d'approcher l'estimation de l'incidence de cette dernière en France, ni même de sa prévalence. Ces estimations ne peuvent être basées que sur une enquête incluant un examen de la rétine. Il manque également des informations sur les hypoglycémies sévères. Il s'agit pourtant, à l'heure actuelle, d'un enjeu majeur dans le choix des stratégies thérapeutiques.

Un résultat positif, illustré dans notre étude, concerne l'absence d'inégalités socio-économiques dans le suivi des examens biologiques recommandés et, s'il y en a, elles sont parfois en faveur des personnes les plus défavorisées. Ces examens, notamment le suivi de l'équilibre glycémique et de l'atteinte rénale, restent trop peu fréquemment réalisés pour l'ensemble des personnes diabétiques. Les consultations dentaires et ophtalmologiques sont moins fréquentes dans les populations les plus défavorisées, mais ces résultats ne sont pas spécifiques à la population diabétique¹⁰.

Ces associations entre niveau socio-économique et recours aux soins confirment celles observées dans l'étude Entred^{11,12}. Concernant les disparités géographiques, la Guyane se démarque avec un très faible recours aux examens de suivi biologique et clinique. Cependant, une étude complémentaire mériterait d'être menée afin d'estimer la part de la prise en charge des personnes diabétiques dans des structures locales pour lesquelles les soins ne sont pas soumis à remboursement par l'Assurance maladie et qui ne sont donc pas pris en compte dans notre analyse.

La relative homogénéité de suivi biologique observée dans notre étude interpelle. Il est maintenant bien connu que le diabète touche davantage les populations défavorisées ainsi que certaines régions, notamment les DOM ou les régions du Nord-Est de la métropole⁸. Une fois la maladie établie, alors que le suivi biologique semble similaire, de fortes disparités dans la survenue des complications resurgissent. Cela suggère que la lutte contre les inégalités ne passe pas uniquement par le suivi des examens recommandés (quoique fondamental) mais essentiellement par une gestion appropriée de la maladie de la part de la personne diabétique et de son médecin. Cette gestion de la maladie repose notamment sur l'éducation du patient, qui doit être la mieux adaptée à son profil, facilitant l'observance des mesures hygiéno-diététiques et des traitements médicamenteux. Elle doit également reposer, en dernier lieu, sur l'intensification de ces traitements,

si nécessaire. Ainsi, ces observations rappellent que le diabète est une pathologie pour laquelle chaque niveau de prévention, qu'il soit primaire, secondaire ou tertiaire, reste fondamental pour lutter contre les inégalités sociales. L'identification des obstacles à l'appropriation par le patient de sa maladie, son traitement et sa prévention reste un enjeu majeur dans la réduction des inégalités sociales de santé.

Une limite importante de notre étude concerne l'absence d'informations sur le niveau de risque vasculaire. Le risque vasculaire reste pourtant très élevé en population diabétique et diffère selon le sexe¹³. Il varie également selon le niveau socio-économique. L'étude Entred 2007 a mis en évidence un tabagisme et une obésité plus fréquents ainsi qu'un moins bon contrôle de l'équilibre glycémique chez les personnes diabétiques de type 2 les plus défavorisées¹¹. Le système de surveillance mis en place ne permet pas de disposer de ces indicateurs intermédiaires (niveau d'HbA1c, de cholestérol-LDL, de pression artérielle, de corpulence ou statut tabagique). La fréquence de l'hypertension et des dyslipidémies pourrait être approchée par les remboursements de traitements antihypertenseurs et hypolipémiants, comme cela a été effectué dans une étude en population générale¹⁴. Toutefois, ces indicateurs sont des indicateurs de prise en charge thérapeutique de ces facteurs de risque mais n'apportent pas d'information sur leur niveau de contrôle. Seul un système de surveillance basé sur un recueil de données médicales ou auprès des personnes diabétiques, du type enquête Entred, permet de les suivre. Ce sont pourtant ces facteurs qui sont modifiables et permettent une plus grande réactivité pour la mise en place d'interventions, les complications micro- et macrovasculaires n'apparaissant qu'après une longue période d'exposition. D'autre part, les caractéristiques individuelles, notamment socio-économiques, font défaut. Seuls la CMU-C chez les personnes de moins de 60 ans et l'indice territorial de désavantage social, hors DOM, sont disponibles, avec les limites qui sont exposées dans un autre article de ce même numéro¹⁵.

Néanmoins, cet état des lieux constitue une première étape dans la mise en place d'un système de surveillance, à partir de données nationales exhaustives, de la morbidité du diabète et du suivi des examens recommandés dans la prise en charge du diabète et la prévention de ses complications. Ce système de surveillance permet de décrire le fardeau des complications liées au diabète, de mesurer les disparités selon le sexe, les classes d'âge, le niveau socio-économique et territorial et d'en suivre les évolutions dans le temps. L'analyse des tendances temporelles sur le plus long terme, déclinée selon le niveau régional et socio-économique, permettra d'alerter en cas d'aggravation des disparités ou de rassurer en cas d'amélioration. L'enjeu consiste maintenant à renouveler régulièrement cet état des lieux afin de fournir des éléments nécessaires au pilotage des interventions de santé publique. ■

Références

- [1] Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses. Propositions de l'Assurance Maladie pour 2016. Paris: CNAMTS; 2015. 190 p. <http://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/rapports-et-periodiques/rapport-charges-et-produits-pour-l-annee-2016.php>
- [2] Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet*. 1998;352(9131):837-53.
- [3] Gregg EW, Li Y, Wang J, Burrows NR, Ali MK, Rolka D, *et al*. Changes in diabetes-related complications in the United States, 1990-2010. *N Engl J Med*. 2014;370(16):1514-23.
- [4] Fagot-Campagna A, Fosse S, Roudier C, Romon I, Penforis A, Lecomte P, *et al*. Caractéristiques, risque vasculaire et complications chez les personnes diabétiques en France métropolitaine : d'importantes évolutions entre Entred 2001 et Entred 2007. *Bull Epidémiol Hebd*. 2009;(42-43):450-5. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=956
- [5] Assogba GF, Couchoud C, Roudier C, Pornet C, Fosse S, Romon I, *et al*. Prevalence, screening and treatment of chronic kidney disease in people with type 2 diabetes in France: the ENTRED surveys (2001 and 2007). *Diabetes Metab*. 2012;38(6):558-66.
- [6] Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier JC, de Cornelissen F, Dabot C, *et al*. The Renal Epidemiology and Information Network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. *Nephrol Dial Transplant*. 2006;21(2):411-8.
- [7] Rey G, Jouglu E, Fouillet A, Hemon D. Ecological association between a deprivation index and mortality in France over the period 1997-2001: variations with spatial scale, degree of urbanicity, age, gender and cause of death. *BMC Public Health*. 2009;9:33.
- [8] Mandereau-Bruno L, Denis P, Fagot-Campagna A, Fosse-Edorh S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement et disparités territoriales en France en 2012. *Bull Epidémiol Hebd*. 2014;(30-31):493-9. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12280
- [9] Couchoud C, Lassalle M. Incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France en 2013. *Bull Epidémiol Hebd*. 2015;(34-35):632-7. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_3.html
- [10] Dourgnon P, Or Z, Sorasith C. L'impact du dispositif des affections de longue durée (ALD) sur les inégalités de recours aux soins ambulatoires entre 1998 et 2008. *Questions d'économie de la santé (Irdes)*. 2013;(183):1-6. <http://www.irdes.fr/Publications/Qes2013/Qes183.pdf>
- [11] Fosse-Edorh S, Fagot-Campagna A, Detournay B, Bihan H, Eschwege E, Gautier A, *et al*. Impact of socio-economic position on health and quality of care in adults with Type 2 diabetes in France: the Entred 2007 study. *Diabet Med*. 2015;32(11):1438-44.
- [12] Fosse-Edorh S, Pornet C, Delpierre C, Rey G, Bihan H, Fagot-Campagna A. Associations entre niveau socio-économique et recours aux soins des personnes diabétiques, et évolutions entre 2001 et 2007, à partir d'une approche écologique. Enquêtes Entred 2001 et 2007, France. *Bull Epidémiol Hebd*. 2014;(30-31):500-6. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12281
- [13] Eschwege E, Basdevant A, Crine A, Moisan C, Charles MA. Type 2 diabetes mellitus in France in 2012: results from the ObEpi survey. *Diabetes Metab*. 2015;41(1):55-61.

[14] Tuppin P, Ricci-Renaud P, de Peretti C, Fagot-Campagna A, Gastaldi-Menager C, Danchin N, *et al.* Antihypertensive, anti-diabetic and lipid-lowering treatment frequencies in France in 2010. *Arch Cardiovasc Dis.* 2013;106(5):274-86.

[15] Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Olié V. Les hospitalisations pour infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France en 2013. *Bull Epidémiol Hebd.*

2015;(34-35):625-31. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_2.html

Citer cet article

Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Regnault N. Le poids des complications liées au diabète en France en 2013. Synthèse et perspectives. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(34-35):619-25. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_1.html

ARTICLE // Article

LES HOSPITALISATIONS POUR INFARCTUS DU MYOCARDE OU ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL CHEZ LES PERSONNES DIABÉTIQUES TRAITÉES PHARMACOLOGIQUEMENT EN FRANCE EN 2013

// HOSPITALIZATIONS FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION OR STROKE IN PEOPLE PHARMACOLOGICALLY TREATED FOR DIABETES IN FRANCE IN 2013

Sandrine Fosse-Edorh (s.fosse@invs.sante.fr), Laurence Mandereau-Bruno, Valérie Olié

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Soumis le 23.07.2015 // Date of submission: 07.23.2015

Résumé // Abstract

Objectif – Dresser un bilan des hospitalisations pour infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement, en France en 2013.

Méthodes – Les données ont été extraites du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram) chaîné au Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI). Les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement ont été identifiées sur la base des remboursements de traitements antidiabétiques. Les hospitalisations pour infarctus du myocarde (IDM) et accidents vasculaires cérébraux (AVC) ont été sélectionnées à partir du diagnostic principal. Les taux standardisés sur la structure d'âge de la population européenne 2010 ont été déclinés selon le sexe, le niveau socio-économique et la région, chez les personnes de 45 ans et plus.

Résultats – En 2013, en France, le taux de personnes diabétiques hospitalisées pour IDM était de 382/100 000 personnes diabétiques et celui pour AVC était de 559/100 000. À structure d'âge identique, le taux d'hommes diabétiques hospitalisés pour IDM était près de 2 fois plus élevé que celui des femmes, et le taux d'AVC était 1,3 fois supérieur chez les hommes. Les taux étaient respectivement 1,3 et 1,6 fois plus élevés chez les personnes diabétiques de moins de 60 ans bénéficiaires de la Couverture maladie universelle complémentaire que chez les non-bénéficiaires. Ces disparités étaient moindres selon un indice territorial de désavantage social. Certaines régions, telles que le Limousin, présentaient des taux de personnes hospitalisées pour IDM très élevés par rapport au taux national. À l'inverse, les départements d'outre-mer (à l'exception de la Guadeloupe) se caractérisaient par des taux plus faibles concernant l'IDM mais plus élevés pour les AVC.

Conclusion – Les complications cardiovasculaires restent très fréquentes dans la population diabétique en 2013. Des disparités socio-économiques et territoriales persistent, laissant une place importante à la prévention tertiaire.

Objective – To provide an overview of hospitalizations for myocardial infarction or stroke in people pharmacologically treated for diabetes in France, in 2013.

Methods – Data were extracted from the National Information System for Health Insurance (Sniiram) linked to the French national hospital discharge databases (PMSI). People treated for diabetes were identified from reimbursements of their antidiabetic deliveries. Hospitalizations for myocardial infarctions (MI) and strokes were selected from the main diagnosis. Age-standardized rates using the 2010 European population age structure were broken down by socio-economical level region in people aged 45 and older.

Results – In 2013, in France, the rate of people treated for diabetes hospitalized for MI was 382/100,000 people with diabetes and for stroke 559/100,000. At the same age structure, the rate of male with diabetes hospitalized for MI was almost twice higher than in women. The rate for stroke was 1.3 times higher in men. The rates were respectively 1.3 and 1.6 times higher in people with diabetes under 60 years of age who benefited from the universal complementary health insurance (a deprivation marker) than in non beneficiaries. These disparities

were lower according to a geographical deprivation index. Some regions such as Limousin had a rate of people with diabetes hospitalized for MI much higher than the national rate. Conversely, the overseas departments (excepted Guadeloupe) were characterized by lower rates for MI but higher for stroke.

Conclusion – Hospitalizations for cardiovascular complications remained very frequent in people with diabetes in 2013. Socio-economic and territorial disparities persist, leaving a considerable importance to tertiary prevention.

Mots-clés : Diabète, Incidence, Complication, Infarctus du myocarde, Accident vasculaire cérébral, Disparités socio-économiques, Disparités régionales

// **Keywords**: Diabetes, Incidence, Complication, Acute myocardial infarction, Stroke, Socio-economic disparities, Regional disparities

Introduction

Les pathologies cardiovasculaires sont les principales causes de décès chez les personnes diabétiques, avec un risque de décès deux fois plus élevé qu'en population générale¹. Au cours des dernières décennies, les avancées majeures en termes de prise en charge thérapeutique et de prévention de certains facteurs de risque ont considérablement amélioré la survie liée à ces pathologies. Ainsi, une réduction de la mortalité coronaire a été observée, sur cette période, en population générale comme en population diabétique². En France, une diminution importante de la mortalité prématurée (avant 65 ans) par maladie cardiovasculaire a été mise en évidence en population générale entre 2000-2002 et 2008-2010, les cardiopathies ischémiques affichant une baisse de 25% et les accidents vasculaires cérébraux (AVC) de 24%³. Par ailleurs, au cours de cette même période, une diminution de 17,2% des hospitalisations pour infarctus du myocarde (IDM)⁴ et de 2,6% des hospitalisations pour AVC⁵ a été observée en population générale. Ainsi, en 2012, le taux de patients hospitalisés pour IDM en population générale atteignait 93,6/100 000 personnes et celui de l'AVC 44,7/100 000⁶. Toutefois, en France, ces taux et leurs évolutions spatio-temporelles n'ont jamais été estimés dans la population diabétique.

L'objectif de cet article est de présenter l'incidence des hospitalisations pour IDM et AVC chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France en 2013, d'en décrire les évolutions depuis 2010 ainsi que les disparités régionales et socio-économiques.

Population et méthodes

Source de données

Les données ont été extraites du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram), tous régimes. La méthodologie utilisée est décrite dans un autre article de ce même numéro⁷.

Méthodes d'analyse

Les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement ont été identifiées par la délivrance d'antidiabétiques oraux ou d'insuline à au moins 3 dates différentes (2 si au moins un grand conditionnement a été délivré), au cours de l'année⁸.

Les hospitalisations pour IDM ont été identifiées à partir des séjours hospitaliers du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) mentionnant un diagnostic principal codé en I21 à I23 de la CIM-10⁴. Les hospitalisations pour AVC ont été identifiées à partir des séjours mentionnant un diagnostic principal codé en I60 à I64 ou un diagnostic principal codé G46 avec un diagnostic associé (ou relié) en I60 à I64⁵.

Si une personne était hospitalisée plusieurs fois au cours d'une année donnée pour IDM ou AVC, l'ensemble de ses séjours ont été considérés mais la personne n'a été comptabilisée qu'une seule fois comme ayant eu un IDM ou un AVC.

Les taux d'incidence ont été standardisés sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27, chez les personnes âgées de 45 ans et plus, afin d'étudier les comparaisons régionales ou selon le niveau socio-économique.

Résultats

En 2013, en France, le taux de personnes hospitalisées pour IDM était de 382/100 000 personnes diabétiques et celui des personnes hospitalisées pour AVC était de 559/100 000. Ces hospitalisations concernaient essentiellement des hommes (66% pour l'IDM et 57% pour les AVC). L'âge moyen des personnes diabétiques hospitalisées pour IDM était de 70,7 ans et près d'un tiers (31%) avaient moins de 65 ans. Les personnes diabétiques hospitalisées pour AVC étaient âgées en moyenne de 74,6 ans. Les taux d'incidence augmentaient fortement avec l'âge aussi bien chez les hommes que chez les femmes (figures 1a et 1b). Le taux d'hommes diabétiques hospitalisés pour IDM était près de 2 fois plus élevé que celui des femmes, à structure d'âge équivalente. En ce qui concerne le taux de personnes hospitalisées pour AVC, ce rapport était de 1,3.

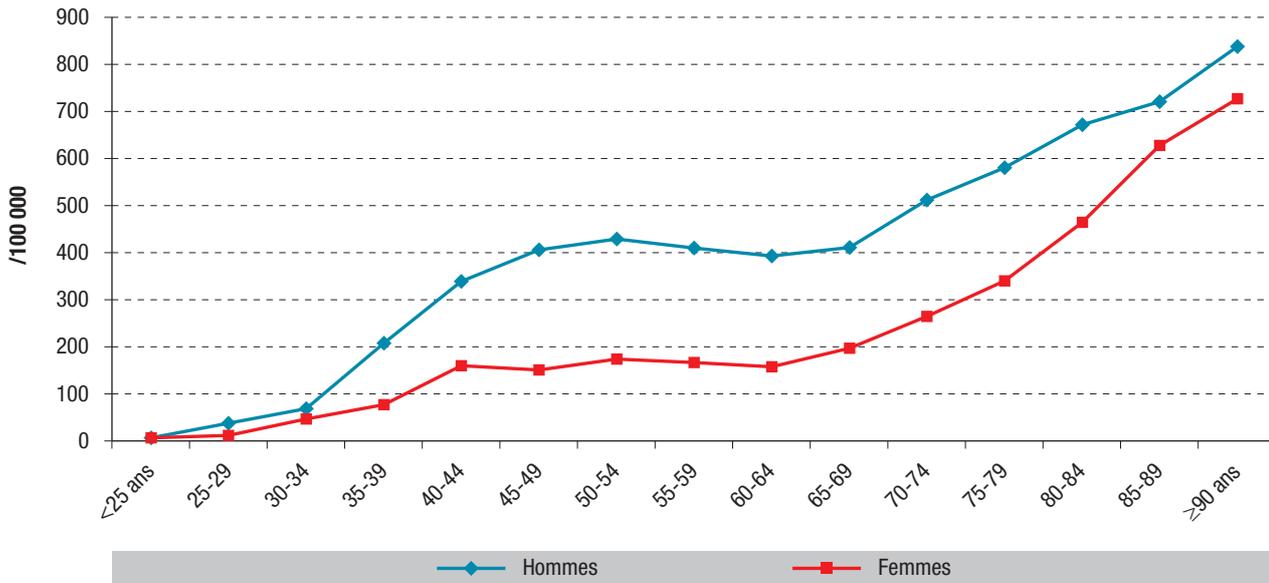
Parmi les personnes hospitalisées pour IDM, 12% l'avaient été au moins une autre fois dans l'année pour un IDM. Le taux de ré-hospitalisation dans l'année après un AVC était de 9%.

Évolutions temporelles

Entre 2010 et 2013, le taux de personnes diabétiques hospitalisées pour IDM est resté stable (figure 2), tandis que le taux de personnes hospitalisées pour AVC a légèrement augmenté, passant de 537 à 559/100 000 personnes diabétiques.

Figure 1a

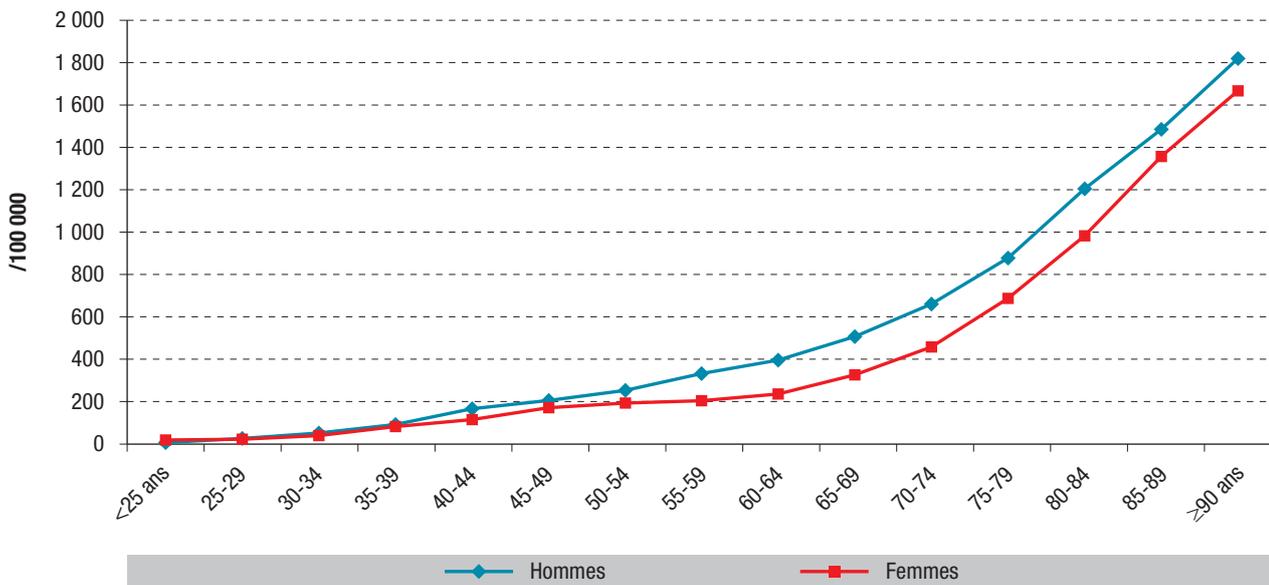
Taux de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement hospitalisées pour infarctus du myocarde (pour 100 000 personnes diabétiques) selon le sexe et l'âge, France entière, 2013



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

Figure 1b

Taux de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement hospitalisées pour accident vasculaire cérébral (pour 100 000 personnes diabétiques) selon le sexe et l'âge, France entière, 2013



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

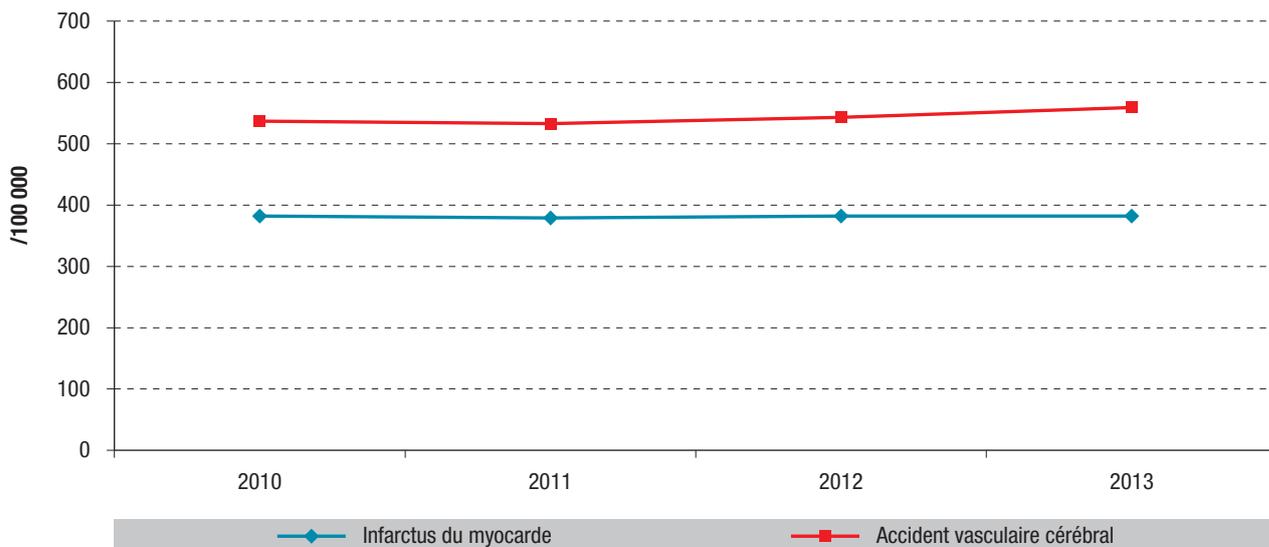
Disparités socio-économiques

En 2013, parmi les personnes diabétiques de moins de 60 ans, les hospitalisations pour IDM étaient 1,3 fois plus fréquentes chez les bénéficiaires de la Couverture maladie universelle complémentaire (CMU-C) que chez ceux qui n'en bénéficiaient pas, à structure d'âge identique. Les hospitalisations pour AVC étaient 1,6 fois plus fréquentes dans cette sous-population défavorisée.

Les taux de personnes diabétiques hospitalisées pour IDM variaient peu en fonction de l'indice territorial de désavantage social (figure 3). Le taux le plus faible était observé chez les personnes résidant dans les communes les plus favorisées. Ce taux augmentait et était maximum (1,1 fois plus élevé) chez les personnes résidant dans des communes de niveau de désavantage intermédiaire. Par ailleurs, le taux de personnes diabétiques hospitalisées pour AVC augmentait légèrement avec l'indice territorial

Figure 2

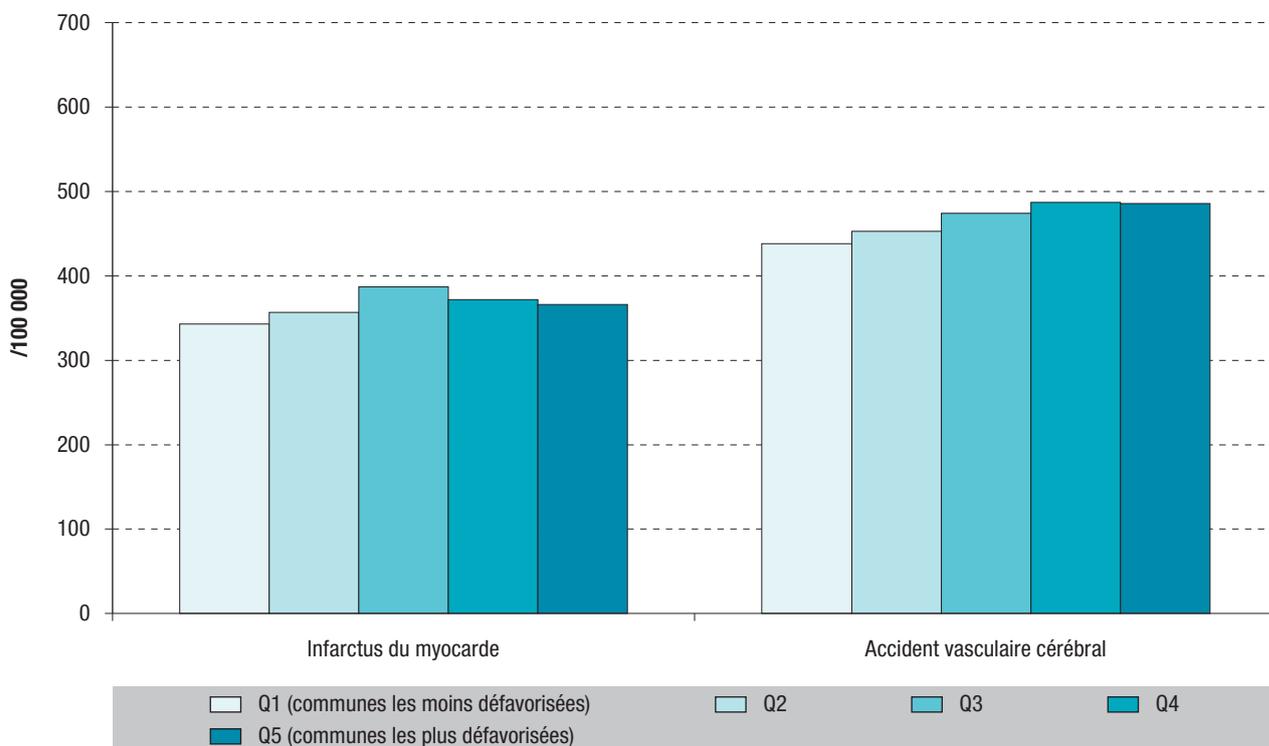
Évolution du taux de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement hospitalisées pour infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral, pour 100 000 personnes diabétiques, France entière, 2010-2013



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

Figure 3

Taux standardisés^a de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement hospitalisées pour infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral (pour 100 000 personnes diabétiques) selon le niveau de désavantage social de la commune de résidence, France métropolitaine, 2013



Champ : France entière (hors DOM et sections locales mutualistes). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

^a Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans.

de désavantage social et était 1,1 fois plus élevé dans le quintile le plus défavorisé par rapport au quintile le plus favorisé.

Disparités régionales

À structure d'âge identique, 6 régions enregistraient des taux de personnes diabétiques hospitalisées pour IDM élevés par rapport au taux d'incidence national : le Limousin (1,5 fois plus élevé), la région Poitou-Charentes (1,3 fois plus), la Bourgogne (1,2 fois plus), la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (1,2 fois plus), Midi-Pyrénées (1,1 fois plus) et la Franche-Comté (1,1 fois plus). À l'inverse, le Languedoc-Roussillon, les Pays de la Loire, l'Île-de-France, l'Auvergne, la Guyane, la Guadeloupe et la Martinique enregistraient des taux d'incidence plus faibles que le taux national (figure 4a).

Concernant les taux de personnes diabétiques hospitalisées pour AVC, les taux les plus élevés concernaient La Réunion (1,4 fois plus élevé que le taux d'incidence standardisé national), la Guyane (1,3 fois plus), la Bretagne (1,2 fois plus) puis la Martinique, le Nord-Pas-de-Calais, la Haute-Normandie, l'Alsace et le Limousin (1,1 fois plus). Les taux d'incidence les plus faibles étaient retrouvés sur une diagonale allant du centre vers le Sud-Est, et en Guadeloupe (figure 4b).

Les données détaillées par région pour l'année 2013 sont disponibles sur le site internet de l'Institut de veille sanitaire (InVS) à l'adresse : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Donnees-epidemiologiques-sur-le-diabete-en-regions>.

Discussion

Cette étude permet d'estimer le poids des complications cardiovasculaires chez les personnes diabétiques en France, en décrivant les hospitalisations pour IDM et AVC à partir des données exhaustives du Sniiram chaînées aux données d'hospitalisation du PMSI. Chaque année, pour 100 000 personnes diabétiques traitées pharmacologiquement, environ 380 sont hospitalisées pour IDM et 560 pour AVC. Depuis 2010, ce taux est resté stable pour l'IDM alors qu'il a progressé légèrement pour l'AVC. En outre, des disparités socio-économiques et territoriales sont observées.

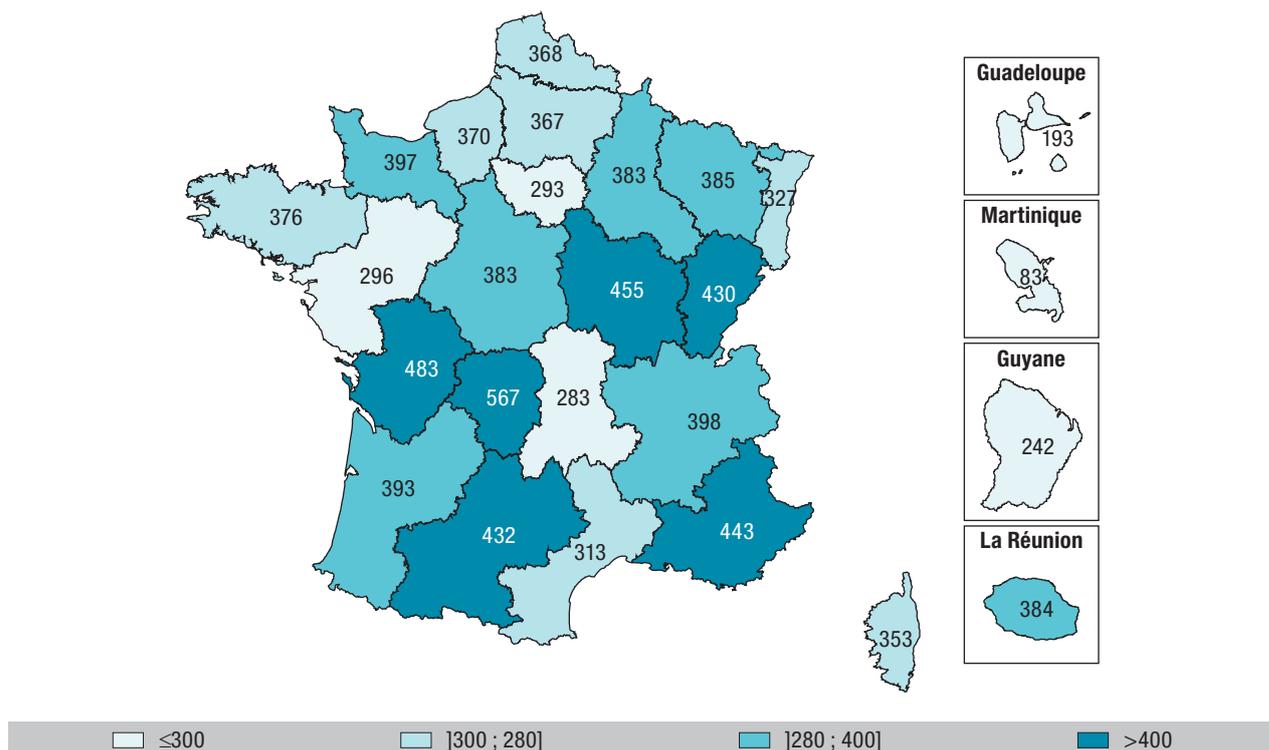
Un premier fait marquant de notre étude repose sur la fréquence des AVC, supérieure à celle des IDM. Une étude américaine portant également sur des données d'hospitalisations, mais avec un suivi beaucoup plus long (1990-2010), a mis en évidence une inversion de l'ordre des fréquences de ces deux complications liées au diabète⁹. L'IDM, qui historiquement était la complication liée au diabète la plus fréquente, est depuis 2005 proche de l'AVC. Les auteurs de cette étude suggèrent que ce résultat est davantage dû à l'ampleur du déclin de l'incidence de l'IDM sur cette période, notamment en lien avec le développement de la revascularisation coronaire, qu'à une prévention insuffisante de l'AVC. L'historique de notre étude n'est, malheureusement, pas suffisant pour étudier cette dynamique sur une plus longue période à partir

des données françaises en population diabétique. En France, des études ont été menées, en population générale, sur la période allant de 2000-2002 à 2008-2010. Elles mettent effectivement en évidence une diminution plus importante du taux de personnes hospitalisées pour IDM (17,2%⁴) que pour AVC (2,6%⁵). Une autre étude menée en population générale sur la période 2002-2013⁶ montre une diminution globale des taux de personnes hospitalisées pour cardiopathies ischémiques et AVC, plus marquée au début des années 2000 puis se stabilisant sur la période 2010-2013, période de notre étude. Toutefois, même si les résultats obtenus en population générale semblent cohérents avec ceux obtenus aux États-Unis⁹, le parallèle entre les évolutions temporelles observées en population générale et en population diabétique doit être mené avec prudence. En effet, les améliorations, au cours des deux dernières décennies, de la prise en charge des facteurs de risque vasculaire, notamment les dyslipidémies, l'hypertension artérielle et le tabagisme, ont probablement été plus marquées au sein d'une population à fort risque reconnu telle que la population diabétique. L'étude américaine citée ci-dessus⁹ a d'ailleurs mis en évidence des améliorations plus importantes en population diabétique qu'en population non diabétique, avec un risque relatif entre les deux populations qui diminuait largement. En France, les études Entred menées en 2001 et 2007 ont objectivé une amélioration importante du contrôle du niveau lipidique et de la pression artérielle des personnes diabétiques, grâce probablement à l'intensification des traitements à visée cardiovasculaire observée sur cette période¹⁰. Toutefois, le tabagisme était en 2007 encore très fréquent chez les personnes diabétiques, surtout chez les plus jeunes, et l'obésité continuait de progresser¹⁰. La prévalence des complications cardiovasculaires avait légèrement augmenté entre 2001 et 2007, mais le recul n'était probablement pas suffisant pour mesurer l'impact de l'amélioration importante du contrôle de certains facteurs de risque vasculaire sur cette prévalence¹⁰.

Un autre fait marquant de notre étude réside dans les disparités socio-économiques observées. L'étude Entred 2007 avait mis en évidence de fortes disparités de prévalence des complications cardiovasculaires selon le niveau socio-économique¹¹. Toutefois, dans notre étude, l'ampleur de ces disparités varie selon l'indicateur utilisé. Elles sont ainsi plus marquées selon le bénéfice ou non de la CMU-C que selon l'indice territorial de désavantage social disponible dans le Sniiram¹². Plusieurs hypothèses peuvent être soulevées. La CMU-C ne s'applique qu'aux personnes de moins de 60 ans, soulignant peut-être un risque accru du désavantage socio-économique sur les complications cardiovasculaires chez les plus jeunes. Par ailleurs, la CMU-C identifie une sous-population précaire alors que l'indice territorial de désavantage social mesure un gradient. En outre, l'indice territorial est mesuré au sein d'une commune, il peut donc ne pas refléter une hétérogénéité importante à l'intérieur de la population d'une même commune. De plus, les grandes agglomérations ne se répartissent pas de façon homogène au sein des différents quintiles

Figure 4a

Taux standardisé^a de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement hospitalisées pour infarctus du myocarde (pour 100 000 personnes diabétiques) selon la région, France entière, 2013

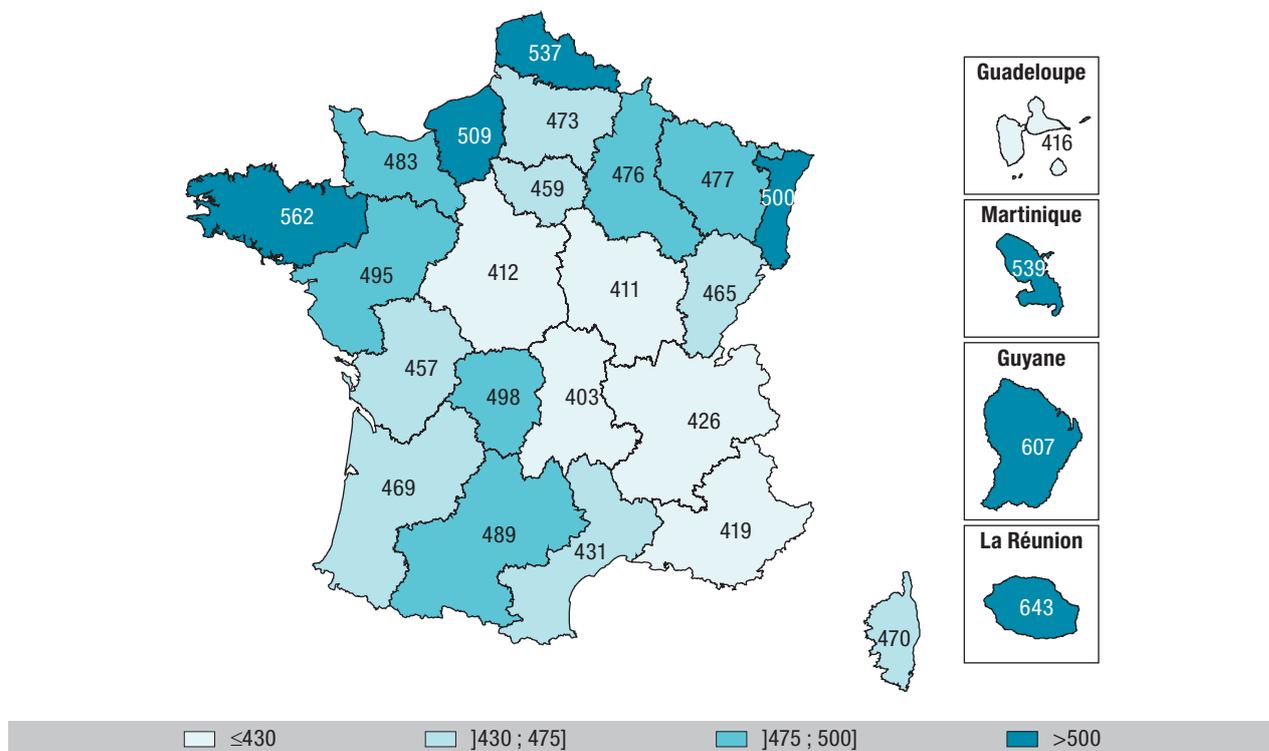


Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

^a Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans.

Figure 4b

Taux standardisé^a de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement hospitalisées pour accident vasculaire cérébral (pour 100 000 personnes diabétiques) selon la région, France entière, 2013



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

^a Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans.

et nos analyses ne prennent pas en compte la distance par rapport aux structures de soins. Ce dernier point nécessitera d'être investigué, car il semble majeur dans l'interprétation des disparités de ce type de complications qui nécessitent une prise en charge en urgence.

Les disparités géographiques sont également très marquées et diffèrent de celles observées en population générale⁶. Si les taux de personnes diabétiques hospitalisées pour IDM sont plus faibles dans les DOM, comme cela a également été observé en population générale, les disparités observées entre les régions métropolitaines sont différentes de celles observées en population générale. Les taux régionaux de personnes diabétiques hospitalisées pour AVC sont davantage en cohérence avec ceux de la population générale⁶, sans se superposer complètement pour autant. Toutefois, il est à noter que la population générale inclut la population diabétique. Les disparités régionales observées en population générale sont donc également le reflet des disparités régionales, bien connues, de la prévalence du diabète⁸ et en partie de celles d'autres facteurs de risque vasculaire (dyslipidémies, hypertension artérielle), fortement associés au diabète. Par ailleurs, il ne peut pas être écarté qu'une partie de ces disparités provienne d'une hétérogénéité régionale dans les pratiques de codage du PMSI des séjours hospitaliers.

La qualité du codage des IDM et AVC dans le PMSI constitue une limite majeure de notre étude, précédemment décrite dans des articles portant sur la population générale^{4,5}. Une autre limite importante de notre étude réside dans l'identification des personnes diabétiques, basée uniquement sur les traitements hypoglycémisants soumis à remboursement. Ainsi, cette définition n'inclut pas les personnes diabétiques en hospitalisation de longue durée ou résidant dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées doté d'une pharmacie à usage intérieur, ainsi que les personnes peu observantes ou décédées durant les premiers mois de l'année, sans avoir pu avoir 3 remboursements de traitements antidiabétiques. Cette limite sous-estime donc l'effectif de personnes diabétiques ayant été hospitalisées pour IDM ou AVC, tout particulièrement dans les tranches d'âge les plus élevées. Toutefois, cette méthode utilise la même définition de cas au numérateur et au dénominateur. Ainsi, la dernière limite évoquée n'a pas d'impact sur les taux d'incidence. De plus, il est fortement probable que ce biais soit constant au cours du temps et en fonction des régions et impacte donc peu les évolutions temporelles ou les disparités régionales.

En conclusion, cette étude qui repose sur les données exhaustives du Sniiram chaînées aux données du PMSI, couvrant la presque totalité des assurés sociaux, a montré que les complications cardiovasculaires restent très fréquentes dans la population diabétique en 2013. Des disparités socio-économiques et territoriales persistent, laissant une place importante à la prévention tertiaire de ces complications. La mise en place de ce système de surveillance permettra

de mesurer les évolutions de l'incidence de ces complications, ainsi que l'évolution de l'ampleur de ces disparités. ■

Références

- [1] Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio E, *et al.* Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet*. 2010;375(9733):2215-22.
- [2] Harding JL, Shaw JE, Peeters A, Guiver T, Davidson S, Magliano DJ. Mortality trends among people with type 1 and type 2 diabetes in Australia: 1997-2010. *Diabetes Care*. 2014;37(9):2579-86.
- [3] Gabet A, Lamarche Vadel A, Chin F, Olié V. Disparités régionales de la mortalité prématurée par maladie cardiovasculaire en France (2008-2010) et évolutions depuis 2000-2002. *Bull Epidémiol Hebd*. 2014;(26):430-8. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12218
- [4] de Peretti C, Chin F, Tuppin P, Danchin N. Personnes hospitalisées pour infarctus du myocarde en France : tendances 2002-2008. *Bull Epidémiol Hebd*. 2012;(41):459-65. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11070
- [5] de Peretti C, Chin F, Tuppin P, Béjot Y, Giroud M, Schnitzler A, *et al.* Personnes hospitalisées pour accident vasculaire cérébral en France. Tendances 2002-2008. *Bull Epidémiol Hebd*. 2012;(10-11):125-30. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=10523
- [6] L'état de santé de la population en France. Édition 2015. Paris: Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees); 2015. <http://www.drees.sante.gouv.fr/l-etat-de-sante-de-la-population-en-france-edition-2015,11406.html>
- [7] Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Regnault N. Le poids des complications liées au diabète en France, en 2013. Synthèse et perspectives. *Bull Epidémiol Hebd*. 2015;(34-35):619-25. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_1.html
- [8] Mandereau-Bruno L, Denis P, Fagot-Campagna A, Fosse-Edorh S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement et disparités territoriales en France en 2012. *Bull Epidémiol Hebd*. 2014;(30-31):493-9. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12280
- [9] Gregg EW, Li Y, Wang J, Burrows NR, Ali MK, Rolka D, *et al.* Changes in diabetes-related complications in the United States, 1990-2010. *N Engl J Med*. 2014;370(16):1514-23.
- [10] Fagot-Campagna A, Fosse S, Roudier C, Romon I, Penfornis A, Lecomte P, *et al.* Caractéristiques, risque vasculaire et complications chez les personnes diabétiques en France métropolitaine : d'importantes évolutions entre Entred 2001 et Entred 2007. *Bull Epidémiol Hebd*. 2009;(42-43):450-5. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=956
- [11] Fosse-Edorh S, Fagot-Campagna A, Detournay B, Bihan H, Eschwege E, Gautier A, *et al.* Impact of socio-economic position on health and quality of care in adults with Type 2 diabetes in France: the Entred 2007 study. *Diabet Med*. 2015;32(11):1438-44.
- [12] Windenberger F, Rican S, Jouglu E, Rey G. Spatiotemporal association between deprivation and mortality: trends in France during the nineties. *Eur J Public Health*. 2012;22(3):347-53.

Citer cet article

Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Olié V. Les hospitalisations pour infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France en 2013. *Bull Epidémiol Hebd*. 2015;(34-35):625-31. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_2.html

INCIDENCE DE L'INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE TERMINALE TRAITÉE CHEZ LES PERSONNES DIABÉTIQUES TRAITÉES PHARMACOLOGIQUEMENT EN FRANCE EN 2013

// INCIDENCE OF END-STAGE RENAL DISEASE ON RENAL REPLACEMENT THERAPY AMONG DIABETIC PATIENTS IN FRANCE IN 2013

Cécile Couchoud (cecile.couchoud@biomedecine.fr), Mathilde Lassalle

Agence de la biomédecine, Saint-Denis La Plaine, France

Soumis le 10.07.2015 // Date of submission: 07.10.2015

Résumé // Abstract

L'objectif de cet article est de décrire l'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale en France en 2013 chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement, d'en décrire les disparités régionales et l'évolution temporelle, à partir des données disponibles dans le registre REIN (Réseau épidémiologie et information en néphrologie).

En 2013, en France, 4 256 personnes diabétiques ont démarré un traitement de suppléance pour une insuffisance rénale chronique terminale (IRCT), soit un taux d'incidence de 142/100 000 personnes diabétiques. L'âge médian de ces personnes diabétiques était de 71,6 ans. À structure d'âge identique, cinq régions enregistraient des taux d'incidence élevés par rapport au taux d'incidence standardisé national et cinq autres des taux d'incidence très inférieurs. L'incidence standardisée de l'IRCT parmi les diabétiques tend à augmenter depuis 2011. Après prise en compte de l'effet du vieillissement et de l'augmentation de la taille de la population générale, la part résiduelle représente 70% de l'évolution du nombre de nouveaux cas.

The objective of this article is to describe the incidence of end-stage renal disease in France in 2013 among individuals pharmacologically treated for diabetes, to describe regional disparities and temporal evolution, based on the data from the Epidemiological and Information Network for Renal Diseases (REIN) registry.

In 2013, in France, 4,256 patients with diabetes started a renal replacement therapy for end-stage renal disease (ESRD), i.e. an incidence rate of 142/100,000 diabetic people. The median age of these diabetic patients was 71.6 years. Adjusted on age, five regions recorded incidence rates higher than the national standardized incidence rate and five other regions much lower incidence rates. The standardized incidence among ESRD patients tends to increase since 2011. After taking into account the effect of aging and the size of the general population, the remaining part represents 70% of the evolution of new cases.

Mots-clés : Diabète, Incidence, Complication, Insuffisance rénale chronique terminale, Disparités régionales
// Keywords: Diabetes, Incidence, Complication, End-stage renal disease, Regional disparities

Introduction

Le registre du Réseau épidémiologie et information en néphrologie (REIN) s'est progressivement déployé depuis 2002, pour aujourd'hui couvrir tout le territoire national, régions ultramarines comprises¹. Cette couverture exhaustive permet d'avoir une idée précise des caractéristiques des patients recevant un traitement de suppléance par dialyse ou greffe, de leur prise en charge ainsi que de leur devenir.

En France, en 2013, le taux d'incidence dans la population générale de l'insuffisance rénale terminale traitée était de 160 nouveaux cas par million d'habitants (pmh)². Parmi ces nouveaux cas, 40% avaient un diabète associé. Le taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale avec un diabète est de 61 pmh dans la population générale, et varie selon les régions de 34 pmh en Bretagne à 251 pmh à La Réunion.

L'objectif principal de cet article est de décrire l'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) en France en 2013, non pas dans la population générale mais chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement, d'en décrire les disparités régionales et les tendances évolutives. L'objectif secondaire est d'estimer l'évolution dans le temps de la part de nouveaux cas d'IRCT avec diabète non expliquée par le vieillissement et l'augmentation de la population générale.

Population et méthodes

Source de données

Les données sur les personnes avec un diabète et démarrant un traitement de suppléance pour une IRCT ont été extraites du registre du REIN¹. Ce registre réalise, sur l'ensemble du territoire national

(1) l'enregistrement continu et exhaustif de chaque démarrage d'un traitement de suppléance de la fonction rénale (dialyse ou greffe rénale) pour des patients souffrant d'une maladie rénale chronique et (2) le suivi actif du devenir de la cohorte par la déclaration d'un ensemble d'événements (transferts vers un autre lieu de traitement, changements de traitement, décès) et d'un suivi annuel systématique du devenir du malade et de ses comorbidités. Depuis 2012, toutes les régions de France métropolitaine et d'outre-mer contribuent au registre du REIN. On dispose de données exhaustives depuis 2010 pour 23 régions : Alsace, Auvergne, Aquitaine, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Centre, Corse, Franche-Comté, Haute-Normandie, Île-de-France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Pays de la Loire, Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, La Réunion et Rhône-Alpes.

La présence d'un diabète associé est recueillie dans le formulaire d'inclusion au démarrage du traitement par dialyse ou lors de l'inscription sur la liste d'attente nationale en cas de greffe préemptive. Le diabète est défini par une glycémie à jeun $\geq 7,0$ mmol/l (1,26 g/l) ou par une glycémie post-prandiale $\geq 11,1$ mmol/l (2 g/l) à deux reprises. Le diabète de type 1 (déficit de sécrétion en insuline) correspond au diabète dit « juvénile ». En cas de doute, on considère qu'il s'agit d'un diabète de type 1 lorsque l'âge au diagnostic du diabète est inférieur à 45 ans et que le délai de mise en route d'un traitement par insuline est inférieur à 2 ans après le diagnostic. Le diabète de type 2 (résistance à l'insuline) correspond au diabète dit de la « maturité », souvent associé à une surcharge pondérale et traité par hypoglycémifiants oraux et/ou insuline. En cas de doute, on considère qu'il s'agit d'un diabète de type 2 lorsque l'âge au diagnostic du diabète est supérieur à 45 ans ou que le délai de mise en route d'un traitement par insuline est supérieur à 2 ans après le diagnostic.

Méthodes d'analyse

Incidence de l'IRCT chez les personnes diabétiques

Pour le calcul de l'incidence de l'IRCT chez les personnes diabétiques, au numérateur figure le nombre de nouveaux patients avec un diabète pris en charge en dialyse ou ayant bénéficié d'une greffe préemptive en 2013. Au dénominateur, figure le nombre de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement identifiées par la délivrance d'antidiabétiques oraux ou d'insuline à au moins 3 dates différentes (2 si au moins un grand conditionnement a été délivré), au cours de l'année 2012 (données issues du Sniiram)³. Il n'est pas possible de distinguer dans cette population les patients avec un diabète de type 1 ou de type 2. Les taux d'incidence ont été standardisés sur l'âge et le sexe, selon la méthode de la standardisation directe en prenant comme référence la population française des personnes diabétiques en 2012. L'indice comparatif d'incidence est le rapport du taux d'incidence de chaque région, après standardisation directe, sur le taux d'incidence globale. Une région

s'écarter significativement de la moyenne nationale lorsque l'intervalle de confiance de l'indice comparatif d'incidence ne contient pas la valeur 1. Pour analyser les tendances en termes d'incidence de l'IRCT chez les personnes diabétiques, entre 2010 et 2013 dans 23 régions exhaustives, les taux ont été standardisés sur la distribution par âge et sexe de la population diabétique en 2013.

Incidence de l'IRCT dans la population générale

Nous avons également étudié l'évolution du nombre de nouveaux patients avec IRCT et diabète entre 2009 et 2013 dans 21 régions exhaustives, en différenciant le nombre de cas attendus tenant compte du vieillissement et de l'augmentation de la taille de la population générale du nombre de cas en excès attribuables *a priori* à l'IRCT et donc au diabète. La méthode consiste à calculer le nombre de cas d'IRCT supplémentaires attendus dans la zone géographique considérée (taille de population et structure par âge de la population générale) si l'incidence était restée la même que celle de la population de 2009. En confrontant ce nombre attendu à l'effectif observé, on obtient le nombre de cas non expliqués par la seule évolution démographique (effet résiduel traduisant l'évolution du risque d'IRCT)⁴.

Résultats

En 2013, en France, 3 millions de personnes étaient traitées pharmacologiquement pour un diabète. Sur la même période, 4 256 personnes diabétiques ont démarré un traitement de suppléance pour une IRCT, soit un taux d'incidence de 142/100 000 personnes diabétiques (9,4 pour le diabète de type 1 et 131,5 pour le diabète de type 2). L'âge médian de ces personnes diabétiques était de 71,6 ans. On observe deux pics d'incidence à 30-34 ans et à 80-84 ans, correspondant respectivement au diabète de type 1 et au diabète de type 2 (figure 1). Chez les patients avec un diabète, les taux d'incidence de l'IRCT avec diabète de type 1 étaient similaires dans les deux sexes, avec cependant un maximum à 123 hommes/100 000 et 166 femmes/100 000 chez les personnes âgées de 30 à 34 ans. Chez les patients avec un diabète, les taux d'incidence de l'IRCT avec un diabète de type 2 augmentaient avec l'âge, pour atteindre 284 hommes/100 000 et 156 femmes/100 000 chez les personnes âgées de 80 à 84 ans.

Disparités régionales

À structure d'âge identique, cinq régions enregistraient des taux d'incidence élevés par rapport au taux d'incidence standardisé national (figure 2) : l'Alsace (indice comparatif d'incidence à 1,3 ; [IC95%:1,2-1,6]), la Lorraine (1,3 ; [IC95%:1,1-1,5]), le Nord-Pas-de-Calais (1,4 ; [IC95%:1,3-1,5]), la Martinique (1,5 ; [IC95%:1,1-1,9]) et La Réunion (1,8 ; [IC95%:1,5-2,2]). À l'inverse, la Franche-Comté (indice comparatif d'incidence à 0,6 ; [IC95%:0,5-0,8]), le Poitou-Charentes (0,7 ; [IC95%:0,6-0,9]), la Bretagne (0,8 ; [IC95%:0,7-0,9]), la région Midi-Pyrénées

Figure 1

Taux d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale (pour 100 000 personnes diabétiques) selon le sexe et l'âge, France entière, 2013

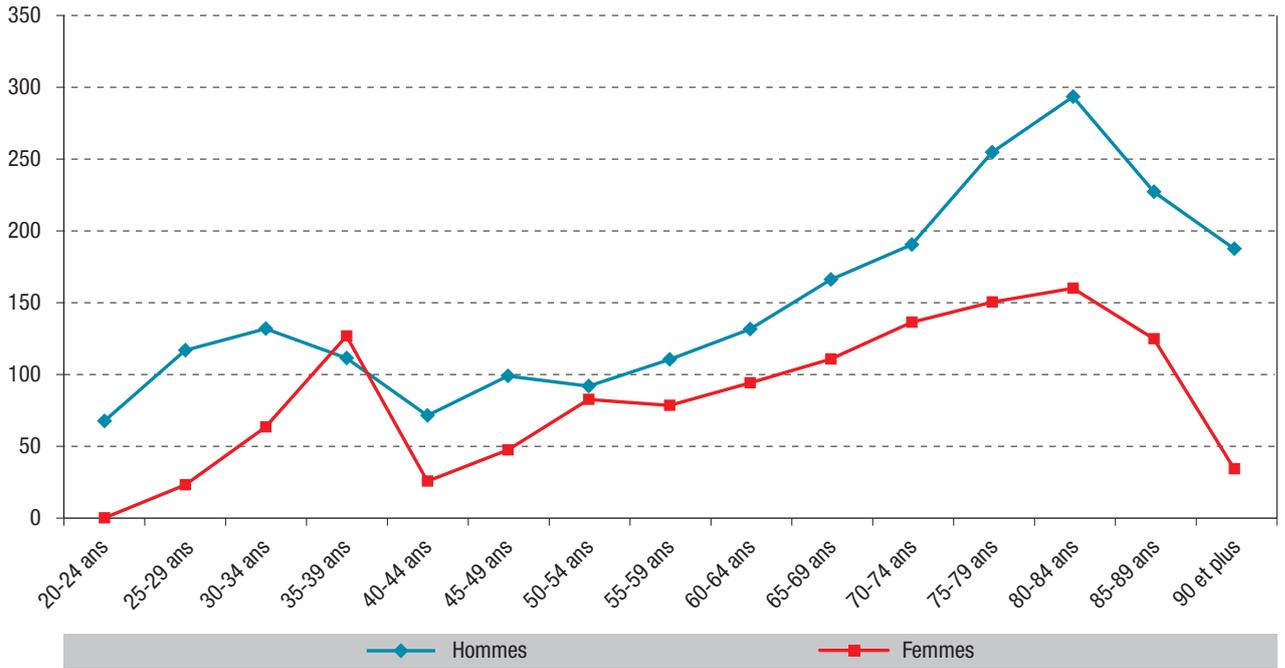
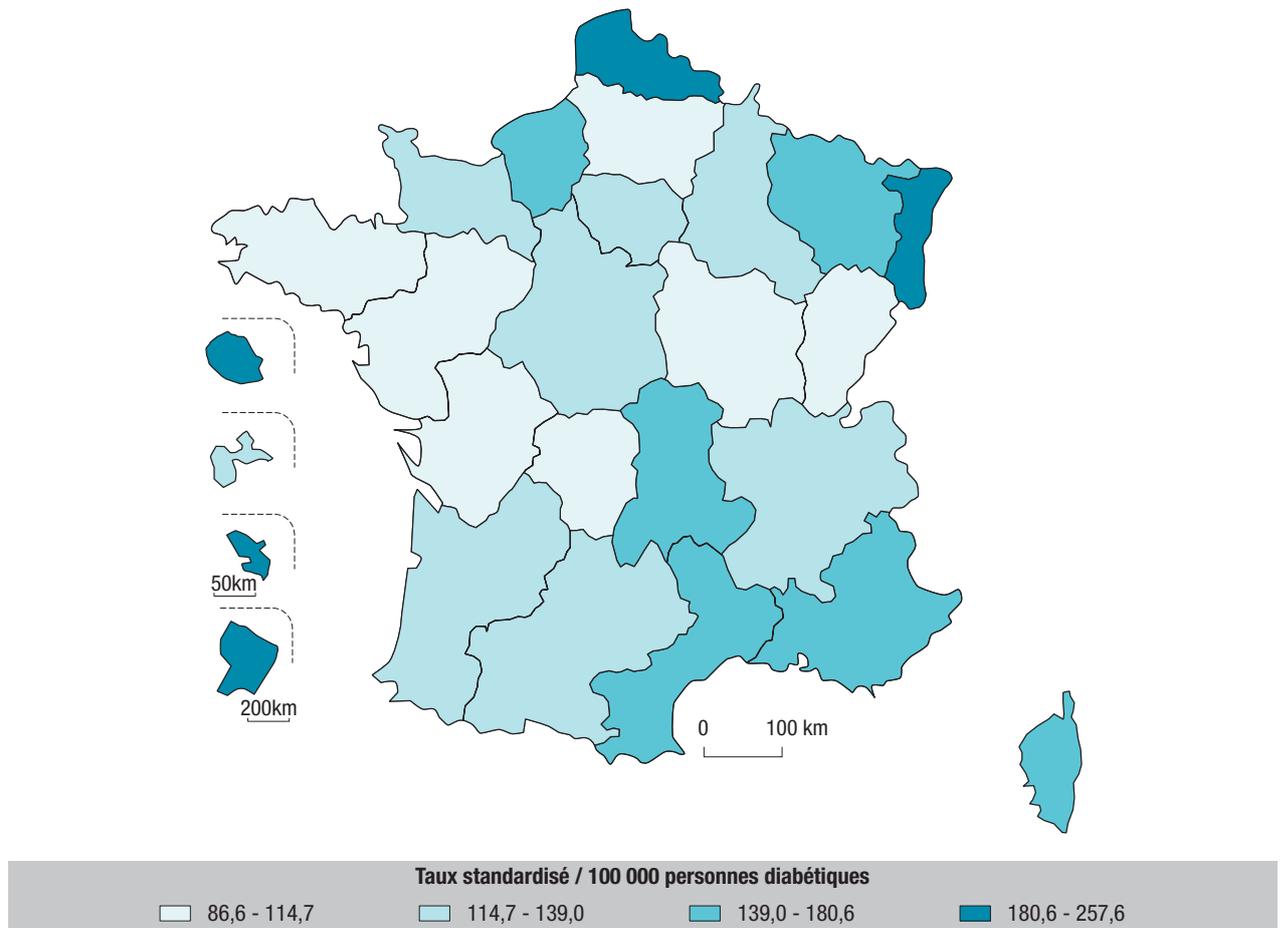


Figure 2

Taux d'incidence standardisé de l'insuffisance rénale chronique terminale (pour 100 000 personnes diabétiques) par région, France entière, 2013



Source : Agence de la biomédecine

(0,8 ; [IC95%:0,7-0,98]) et la Picardie (0,8 ; [IC95%:0,7-0,9]) enregistraient des taux d'incidence très inférieurs par rapport au taux d'incidence standardisé national.

Évolutions temporelles

Dans les 23 régions pour lesquelles on dispose de 4 ans de recul, le nombre de nouveaux patients diabétiques démarrant un traitement de suppléance continue à augmenter chaque année. L'incidence standardisée de l'IRCT parmi les diabétiques tend à augmenter depuis 2011, pour atteindre 141 pour 100 000 personnes diabétiques en 2013 (figure 3).

Après prise en compte de l'effet du vieillissement et de l'augmentation de la taille de la population, la part résiduelle représente 70% de l'évolution du nombre de nouveaux cas (figure 4).

Discussion

À partir des données disponibles dans le registre REIN et dans la base Sniiram, cette étude permet d'estimer, en France, le poids de l'insuffisance rénale terminale chez les personnes diabétiques. Ainsi, chaque année, près de 142 personnes diabétiques sur 100 000 arriveront au stade d'un traitement de suppléance de l'insuffisance rénale chronique.

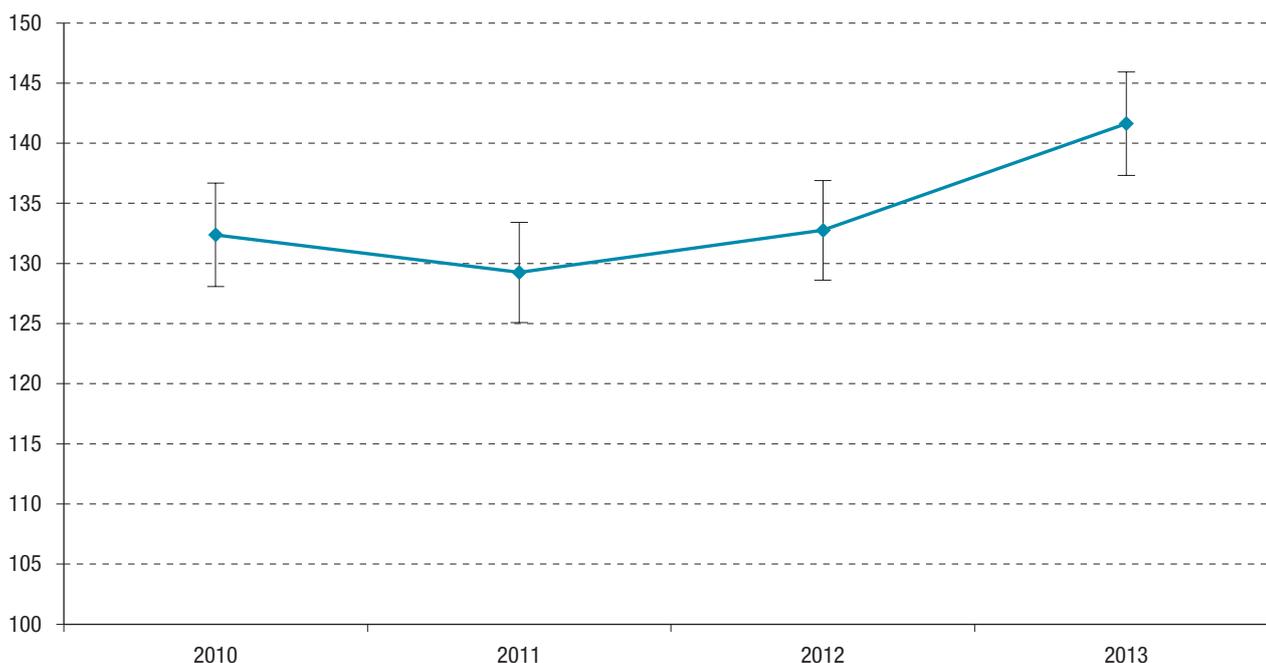
Chez les patients avec un diabète de type 2, les hommes ont une incidence de l'IRCT plus élevée que les femmes, avec un écart qui s'aggrave au-delà de 55 ans. De même que dans d'autres études, chez les patients avec un diabète de type 1, l'incidence est similaire quel que soit le sexe⁵.

Il existe des disparités régionales d'incidence de l'IRCT chez les personnes diabétiques, qui peuvent être liées à des facteurs agissant sur la progression de la maladie rénale chronique ou à des variations de pratiques de démarrage de la dialyse⁶⁻⁸. Il n'existe pas de concordance exacte entre la prévalence du diabète dans une région et l'incidence de l'IRCT chez les diabétiques⁹ pouvant laisser penser que les facteurs liés à l'apparition du diabète ne sont pas totalement identiques aux facteurs liés à l'apparition des complications. Il convient de noter que seuls les patients traités par dialyse ou greffe sont connus du registre REIN. Ainsi, certaines personnes avec une IRCT, non traitées (patients âgés et/ou fragilisés), ne sont pas comptabilisées. Les variations d'incidence d'une région à l'autre pourraient être en partie expliquées par des variations de pratiques quant aux indications de démarrage d'un traitement de suppléance.

L'incidence globale de l'IRCT avec un diabète, qui était stable entre 2009 et 2011, tend à augmenter depuis 2011. Dans la plupart des pays, le nombre de patients diabétiques arrivant au stade de l'IRCT augmente du fait du vieillissement et de l'augmentation de la population diabétique. En revanche, contrairement à ce qui se passe en France, l'incidence de l'IRCT chez les personnes diabétiques est en baisse¹⁰, de même que l'incidence de l'IRCT secondaire au diabète dans la population générale¹¹. Il convient cependant de relativiser les comparaisons basées sur des études utilisant la néphropathie initiale et non la comorbidité pour définir le diabète, spécialement dans le type 2 où le codage de la néphropathie n'est pas aisé en l'absence de biopsie

Figure 3

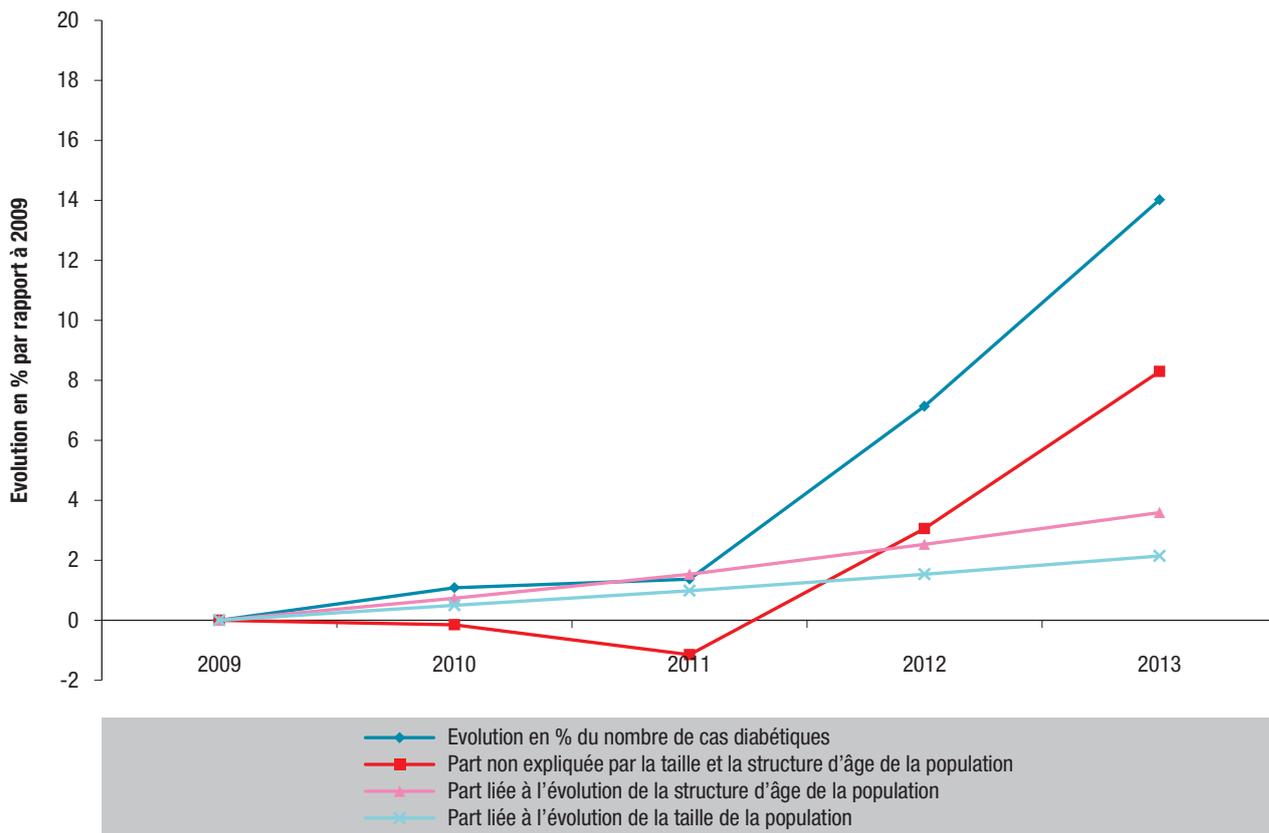
Évolution du taux d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale (pour 100 000 personnes diabétiques) dans les 23 régions ayant contribué au registre REIN de 2010 à 2013, ajusté sur le sexe et l'âge



REIN : Réseau épidémiologie et information en néphrologie.

Figure 4

Évolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale chronique terminale, dans les 21 régions ayant contribué au registre REIN de 2009 à 2013



REIN : Réseau épidémiologie et information en néphrologie.

rénale systématique et d'une présentation tardive des patients¹². L'augmentation de l'incidence standardisée de l'IRCT chez les patients diabétiques français est probablement multifactorielle, comme l'association fréquente du diabète avec l'obésité, qui représente un facteur de risque indépendant de progression¹³, et l'effet concurrentiel de l'amélioration de la survie cardiovasculaire, laissant le temps à la maladie rénale de progresser^{14,15}.

Des progrès sont encore possibles dans le dépistage et la prise en charge des patients diabétiques avec maladie rénale chronique. L'étude Entred (Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques) a montré qu'en 2007, seuls 30% des malades diabétiques avaient une recherche d'albuminurie¹⁶. La faible attention portée à la maladie rénale chronique par les médecins généralistes et les endocrinologues s'explique peut-être par la relativement basse incidence de l'IRCT dans cette population par rapport à d'autres complications et par le caractère long-temps silencieux de la maladie rénale chronique. Par exemple, dans le présent numéro du BEH, sont présentés des taux d'incidence des complications cardiovasculaires 5 fois supérieurs à celui de l'IRCT¹⁷. Ainsi, même si du point de vue du néphrologue, le diabète est un problème important, touchant 40% des nouveaux malades arrivant au stade de l'insuffisance rénale terminale, du point de vue du diabétologue

ou des médecins généralistes, ces complications sont peut-être sous-estimées et donc sous-dépistées¹⁶, en regard de la fréquence des complications cardiovasculaires qui, elles, ne sont pas silencieuses quand elles surviennent (et de ce fait sont facilement traçables dans le PMSI).

Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats au regard des limites de cette étude basée sur le rapprochement de deux bases de données indépendantes. En premier lieu, les définitions du diabète sont différentes d'une base à l'autre. Dans le registre REIN, cette information est codée par les néphrologues ou les attachés de recherche clinique sur la base d'une définition biologique ; côté Sniiram, le diabète est défini par le remboursement de médicaments antidiabétiques. Le dénominateur peut ainsi sous-estimer la « vraie » population à risque en n'incluant pas les patients non traités, non dépistés ou ceux dont le traitement ne leur est pas directement remboursé mais, par exemple, *via* un forfait global dans un établissement médico-social. En second lieu, la population à risque en 2013 a été approchée par la population prévalente au 31/12/2012. Certains patients ont pu décéder en 2013 mais, inversement, certains nouveaux patients ont pu apparaître. Il est, de ce fait, difficile d'estimer le sens de l'impact de ces incertitudes du dénominateur sur l'estimation de l'incidence. Enfin, ne pouvant distinguer dans

le Sniiram, les patients avec un diabète de type 1 ou de type 2, l'incidence selon le type de diabète a pour dénominateur l'ensemble des patients diabétiques. ■

Références

- [1] Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier JC, de Cornelissen F, Dabot C, *et al.* The renal epidemiology and information network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. *Nephrol Dial Transplant.* 2006;21(2):411-8.
- [2] Agence de la biomédecine. Rapport annuel REIN 2013. Saint-Denis La Plaine: Agence de la biomédecine; 2013. 338 p. http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapport_rein2013.pdf
- [3] Mandereau-Bruno L, Denis P, Fagot-Campagna A, Fosse-Edorh S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement et disparités territoriales en France en 2012. *Bull Epidémiol Hebd.* 2014;(30-31):493-9. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12280
- [4] Bashir S, Esteve J. Analysing the difference due to risk and demographic factors for incidence or mortality. *Int J Epidemiol.* 2000;29(5):878-84.
- [5] Costacou T, Fried L, Ellis D, Orchard TJ. Sex differences in the development of kidney disease in individuals with type 1 diabetes mellitus: a contemporary analysis. *Am J Kidney Dis.* 2011;58(4):565-73.
- [6] Couchoud C, Guihenneuc C, Bayer F, Lemaitre V, Brunet P, Stengel B. Medical practice patterns and socio-economic factors may explain geographical variation of end-stage renal disease incidence. *Nephrol Dial Transplant.* 2012;27(6):2312-22.
- [7] Kihal-Talantikite W, Deguen S, Padilla C, Siebert M, Couchoud C, Vigneau C, *et al.* Spatial distribution of end-stage renal disease (ESRD) and social inequalities in mixed urban and rural areas: a study in the Bretagne administrative region of France. *Clin Kidney J.* 2015;8(1):7-13.
- [8] McClellan WM, Flanders WD. Risk factors for progressive chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol.* 2003;14(7 Suppl 2):S65-S70.
- [9] Ricci P, Blotière PO, Weill A, Simon D, Tuppin P, Ricordeau P, *et al.* Diabète traité : quelles évolutions entre 2000 et 2009 en France ? *Bull Epidémiol Hebd.* 2010;(42-43):434-40. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=506
- [10] van Dijk PR, Kramer A, Logtenberg SJ, Hoitsma AJ, Kleefstra N, Jager KJ, *et al.* Incidence of renal replacement therapy for diabetic nephropathy in the Netherlands: Dutch diabetes estimates (DUDE)-3. *BMJ Open.* 2015;5(1):e005624.
- [11] U.S. Renal Data System, USRDS 2013 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States. Bethesda, MD: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2013. <http://www.usrds.org/atlas.aspx>
- [12] Villar E, McDonald SP, Couchoud C. Incidence of treatment for end-stage renal disease among individuals with diabetes in the U.S. continues to decline: response to Burrows, Li, and Geiss. *Diab Care.* 2010;33(5):e69.
- [13] Gabbay E, Slotki I, Shavit L. Weighing the evidence: obesity, metabolic syndrome, and the risk of chronic kidney disease. *BMC Nephrol.* 2015;16:133.
- [14] McDonald S, McCredie M, Williams S, Stewart J. Factors influencing reported rates of treated end-stage renal disease. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2005;12(1):32-8.
- [15] Icks A, Claessen H, Kirchberger I, Heier M, Peters A, Trentinaglia I, *et al.* Mortality after first myocardial infarction in diabetic and non-diabetic people between 1985 and 2009. The MONICA/KORA registry. *Eur J Epidemiol.* 2014;29(12):899-909.
- [16] Assogba GF, Couchoud C, Roudier C, Pomet C, Fosse S, Romon I, *et al.* Prevalence, screening and treatment of chronic kidney disease in people with type 2 diabetes in France: the ENTRED surveys (2001 and 2007). *Diabetes Metab.* 2012;38(6):558-66.
- [17] Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Olié V. Les hospitalisations pour infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France en 2013. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(34-35):625-31. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_2.html

Citer cet article

Couchoud C, Lassalle M. Incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France en 2013. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(34-35):632-7. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_3.html

LES HOSPITALISATIONS POUR COMPLICATIONS PODOLOGIQUES CHEZ LES PERSONNES DIABÉTIQUES TRAITÉES PHARMACOLOGIQUEMENT EN FRANCE EN 2013

// HOSPITALIZATION FOR PODIATRIC COMPLICATIONS IN PEOPLE PHARMACOLOGICALLY TREATED FOR DIABETES IN FRANCE, IN 2013

Sandrine Fosse-Edorh¹ (s.fosse@invs.sante.fr), Laurence Mandereau-Bruno¹, Agnès Hartemann-Heurtier²

¹ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

² Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière, AP-HP, Paris, France

Soumis le 24.07.2015 // Date of submission: 07.24.2015

Résumé // Abstract

Objectif – Dresser un bilan des hospitalisations pour complications podologiques chez les personnes diabétiques en France en 2013.

Méthodes – Les données ont été extraites du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram) chaîné au Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI). Les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement ont été identifiées sur la base des remboursements de traitements antidiabétiques. Les hospitalisations pour amputation d'un membre inférieur (AMI) ont été sélectionnées à partir des actes codés selon la classification commune des actes médicaux, et celles des plaies du pied à partir des diagnostics principaux, reliés et associés. Pour les plaies du pied, le premier séjour annuel de chaque personne a été conservé. Pour les AMI, le séjour de l'amputation de niveau le plus proximal a été conservé. Afin d'établir des comparaisons régionales et selon le niveau socio-économique, les taux d'incidence ont été standardisés sur la structure d'âge de la population européenne 2010, chez les personnes de 45 ans et plus.

Résultats – En 2013, en France, les taux d'incidence des hospitalisations pour AMI et plaie du pied dans la population diabétique étaient respectivement de 252/100 000 et 668/100 000 personnes diabétiques. À structure d'âge identique, le taux d'hommes diabétiques hospitalisés pour AMI était 2,6 fois plus élevé que celui des femmes, et le taux de plaies du pied était 1,6 fois supérieur. Ces taux étaient respectivement 1,5 et 1,4 fois plus élevés chez les personnes diabétiques de moins de 60 ans bénéficiaires de la Couverture maladie universelle complémentaire que chez les non-bénéficiaires. Il était 1,3 fois supérieur chez les personnes résidant dans les communes les plus défavorisées par rapport à celles résidant dans les communes les plus favorisées. Les disparités régionales étaient très marquées pour ces deux complications.

Conclusion – Les hospitalisations pour complications podologiques restent très fréquentes dans la population diabétique en France en 2013, et de fortes disparités socio-économiques et territoriales sont observées. Ce système de surveillance des hospitalisations pour complications podologiques, basé sur les données du Sniiram, peut devenir un outil d'aide au développement d'actions régionales dans les zones identifiées à haut risque.

Objective – To provide an overview of hospitalization for podiatric complications in people pharmacologically treated for diabetes in France in 2013.

Methods – Data were extracted from the National Information System for Health Insurance (Sniiram) linked to the French national hospital discharge databases (PMSI). People treated for diabetes were identified from reimbursements of their antidiabetic deliveries. Hospitalizations for lower limb amputation (LLA) were selected from the acts coded using the common classification of medical acts, and foot ulcers were selected from the main, related or associated diagnosis. For foot ulcers, the first annual hospital stay of each patient was retained. Regarding LLA, the hospital stay related to the most proximal amputation was retained. In order to perform regional and socio-economic comparisons, incidence rates were age-standardized using the 2010 European population in people aged 45 years and older.

Results – In 2013, in France, the incidence rate of people treated for diabetes hospitalized for LLA and foot ulcers were 252/100,000 et 668/100,000, respectively. The age-standardized rate of hospitalisation for LLA was 2.6 times higher in men than in women. The rate for foot ulcers was 1.6 times higher in men. The rates were respectively 1.5 and 1.4 times higher in people with diabetes under 60 years of age who benefited from the universal complementary health insurance (a deprivation marker) than in non beneficiaries. It was 1.3 times higher among people living in the most deprived towns compared to those living in the less deprived. Regional disparities were very marked for these two complications.

Conclusion – Hospitalization for podiatric complications were very frequent in the diabetic population in France in 2013 and strong socio-economic and territorial disparities were observed. This surveillance system of hospitalization for podiatric complications based on data from Sniiram can become a tool for the development of regional actions in areas identified as high risk.

Mots-clés : Diabète, Complication, Amputation, Plaies du pied, Disparités régionales, Disparités socio-économiques
// **Keywords**: Diabetes, Complication, Amputation, Foot ulcer, Regional disparities, Socio-economic disparities

Introduction

Les plaies chroniques du pied sont des complications graves du diabète, avec un retentissement sévère à la fois pour la personne diabétique sur sa qualité de vie et sa durée de vie, et pour la société avec un coût élevé. Leur gravité peut conduire à l'hospitalisation et parfois l'amputation. Depuis plus de 25 ans, la communauté internationale se mobilise pour réduire ce fléau. En France, en 2005, le programme national d'action diabète avait axé un de ses objectifs sur l'amélioration de la prévention des lésions du pied dans la population diabétique. Pour contribuer à ce programme, une première estimation, basée sur les données d'hospitalisations de l'année 2003 du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) a alors été établie et rapportait une incidence des amputations de membres inférieurs (AMI) de 378/100 000 personnes diabétiques¹. En 2007, alors que ce taux était resté stable (376/100 000)², l'étude Entred rapportait que seulement 20% des personnes diabétiques de type 2 déclaraient que leur médecin leur avait fait un test au monofilament³. C'est dans ce contexte qu'en 2007, la Haute Autorité de santé (HAS) a publié un rapport visant à mieux dépister les lésions podologiques par une gradation annuelle du risque, après examen clinique et utilisation d'un monofilament⁴. Par la suite, depuis 2008, l'Assurance maladie a mis en place un forfait podologique permettant aux personnes diabétiques de grade 2 et 3 de bénéficier respectivement d'un remboursement de 4 et 6 séances annuelles de soins podologiques, dispensées par un podologue formé.

L'objectif de cet article est de décrire les hospitalisations pour AMI et plaie du pied en France en 2013 chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement, d'en mesurer les évolutions depuis 2010, et d'en décrire les disparités régionales et socio-économiques.

Population et méthodes

Source de données

Les données ont été extraites du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram), pour l'ensemble des régimes. La méthodologie utilisée est décrite dans un autre article de ce même numéro⁵.

Méthodes d'analyse

Les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement ont été identifiées par la délivrance d'anti-diabétiques oraux ou d'insuline à au moins 3 dates différentes (2 si au moins un grand conditionnement a été délivré), au cours de l'année⁶.

Les AMI ont été identifiées à partir des séjours hospitaliers mentionnant un acte codé selon la Classification commune des actes médicaux (CCAM) : NZFA001, NZFA002, NZFA003, NZFA004, NZFA005, NZFA006, NZFA007, NZFA008, NZFA009,

NZFA010, NZFA013 et les plaies du pied à partir des codes diagnostics principaux, reliés ou associés (CIM10) : L97, L984, M8607, M8617, M8627, M8637, M8647, M8657, M8667, M8687, M8697, S90 et S91. Si une personne était hospitalisée plusieurs fois au cours d'une année donnée avec un acte d'AMI ou pour une plaie du pied, l'ensemble de ses séjours ont été considérés, mais elle n'a été comptabilisée qu'une seule fois comme ayant été amputée ou comme ayant eu une plaie du pied. Dans le cas d'une AMI, seules les caractéristiques de l'amputation de niveau le plus proximal ont été prises en compte dans cette étude.

Afin d'établir des comparaisons régionales et selon le niveau socio-économique, les taux d'incidence ont été standardisés sur la structure d'âge de la population européenne 2010, chez les personnes de 45 ans et plus.

Résultats

En 2013, en France, les taux d'incidence des hospitalisations pour AMI et plaie du pied dans la population diabétique étaient de 252/100 000 et 668/100 000 personnes diabétiques, respectivement. Les personnes diabétiques amputées étaient âgées en moyenne de 71 ans et de 71,5 ans pour les personnes hospitalisées pour une plaie du pied. Les taux d'incidence augmentaient avec l'âge pour atteindre 428/100 000 et 1 621/100 000, respectivement, chez les personnes âgées de 90 ans et plus (figures 1a et 1b). Ils étaient, respectivement, 2,6 fois et 1,6 fois plus élevés chez les hommes que chez les femmes à structure d'âge identique.

Le niveau le plus haut d'amputation était l'orteil dans 52% des cas, le pied (19%), la jambe (17%) et la cuisse (12%).

Parmi les personnes diabétiques amputées au niveau d'un membre inférieur, 20% étaient ré-amputées au moins une fois au cours de l'année. Le taux de réhospitalisation dans l'année pour plaie du pied était de 30%.

Le suivi à 4 ans des personnes hospitalisées pour une plaie du pied en 2010 montrait que 53% d'entre elles avaient été ré-hospitalisées au moins une fois pour une plaie du pied, 30% avaient été hospitalisées pour au moins une AMI et 37% étaient décédées.

Évolutions temporelles

Entre 2010 et 2013, le taux d'incidence pour AMI est resté stable. En revanche, celui des plaies du pied a augmenté de 558 à 668/100 000 personnes diabétiques, soit une augmentation de 20% (figure 2).

Les niveaux d'amputation sont restés relativement stables. La proportion d'amputations majeures (cuisse et jambe) était de 30% en 2010 et de 29% en 2013.

Figure 1a

Taux d'incidence des amputations de membre inférieur pour 100 000 personnes diabétiques traitées pharmacologiquement selon le sexe et l'âge, France entière, 2013

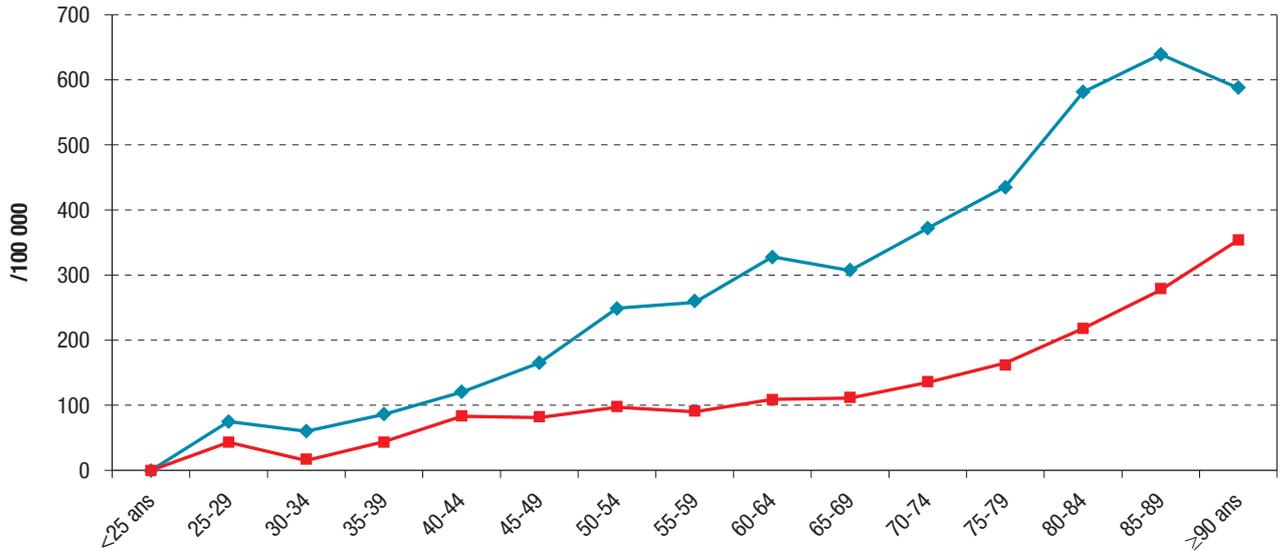


Figure 1b

Taux d'incidence des hospitalisations pour plaie du pied pour 100 000 personnes diabétiques traitées pharmacologiquement selon le sexe et l'âge, France entière, 2013



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

Disparités socio-économiques

En 2013, parmi les personnes de moins de 60 ans, les hospitalisations pour AMI et plaies du pied étaient respectivement 1,5 fois et 1,4 fois plus fréquentes chez les personnes diabétiques bénéficiant de la Couverture maladie universelle complémentaire (CMU-C) que chez celles qui n'en bénéficiaient pas, à structure d'âge identique.

Par ailleurs, les hospitalisations pour AMI et pour plaies du pied étaient 1,3 fois plus fréquentes

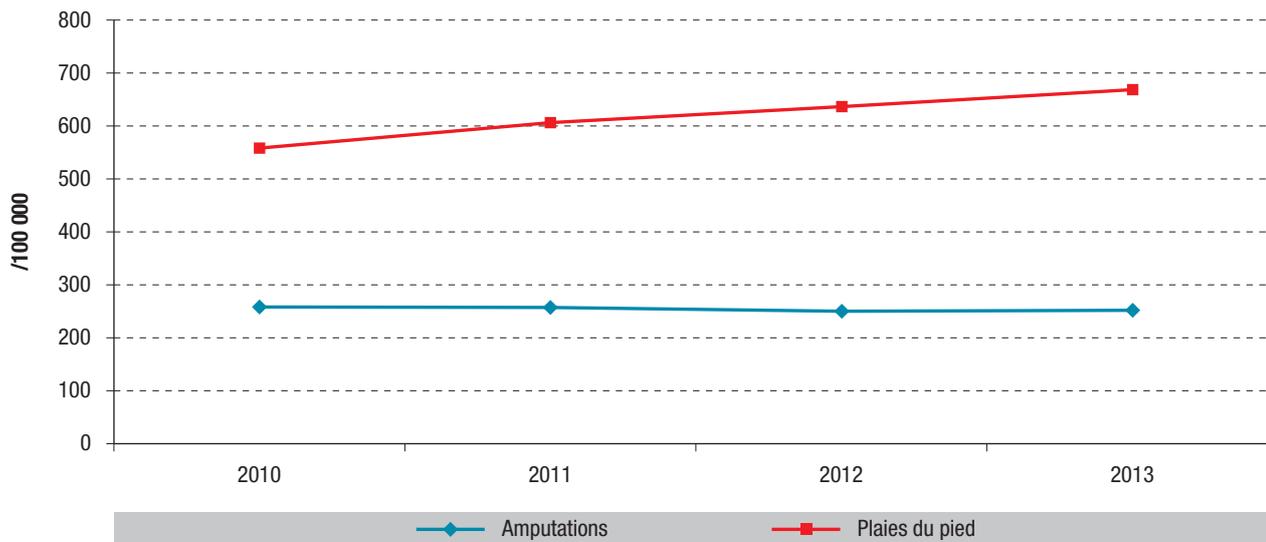
chez les personnes diabétiques résidant dans les communes les plus défavorisées par rapport à celles résidant dans les communes les moins défavorisées (figure 3).

Disparités régionales

À structure d'âge identique, 6 régions enregistraient des taux d'incidence des AMI très élevés par rapport au taux d'incidence standardisé national (figure 4a) : la Guyane (1,6 fois plus élevé), la Guadeloupe (1,6 fois plus), la Martinique (1,3 fois plus), La Réunion

Figure 2

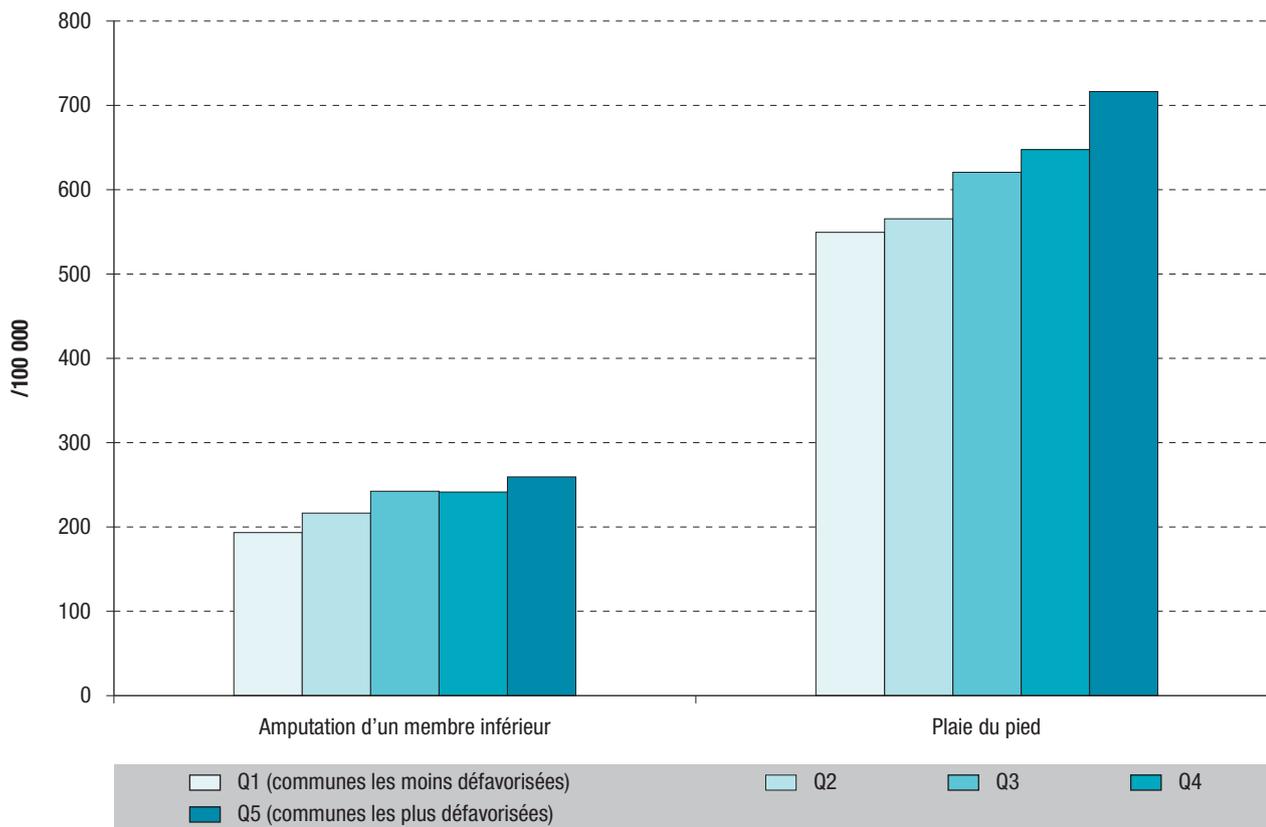
Évolution des taux d'incidence des amputations de membre inférieur et des hospitalisations pour plaie du pied pour 100 000 personnes diabétiques traitées pharmacologiquement, France entière, 2010-2013



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

Figure 3

Taux d'incidence standardisé^a des amputations de membre inférieur et des hospitalisations pour plaie du pied (pour 100 000 personnes diabétiques traitées pharmacologiquement), selon le niveau territorial de désavantage social, France métropolitaine, 2013



Champ : France entière (hors DOM et sections locales mutualistes). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

^a Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans.

(1,3 fois plus), la Basse-Normandie (1,3 fois plus) et le Nord-Pas-de-Calais (1,3 fois plus). À l'inverse, le Languedoc-Roussillon enregistrait un taux d'incidence 1,4 fois inférieur au taux national, tout comme l'Île-de-France (1,3 fois moins), l'Auvergne (1,3 fois moins), la Provence-Alpes-Côte d'Azur (1,2 fois moins) et la Bourgogne (1,2 fois moins).

Concernant les hospitalisations pour plaies du pied, la situation était différente (figure 4b). À structure d'âge identique, le Nord-Pas-de-Calais enregistrait le taux d'incidence le plus élevé (1,5 fois plus élevé que le taux national), puis la Picardie (1,3 fois plus), l'Alsace (1,3 fois plus), la Martinique (1,3 fois plus), la Bourgogne (1,2 fois plus) et l'Auvergne (1,2 fois plus). Les régions qui enregistraient les plus faibles taux d'incidence étaient la Corse (3,7 fois inférieur au taux national), la Guyane (1,8 fois moins), la Guadeloupe (1,5 fois moins), la Provence-Alpes-Côte d'Azur (1,4 fois moins), La Réunion (1,2 fois moins) et l'Île-de-France (1,2 fois moins).

Les données détaillées par région pour l'année 2013 sont disponibles sur le site internet de l'Institut de veille sanitaire (InVS) à l'adresse : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Donnees-epidemiologiques-sur-le-diabete-en-regions>.

Discussion

Cet article décrit les hospitalisations pour complications podologiques du diabète en France à partir des données disponibles dans le Sniiram. Entre 2010 et 2013, le taux d'incidence des AMI chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement est resté stable (252/100 000 en 2013), alors que le taux d'incidence des hospitalisations pour plaies du pied dans cette même population progressait pour atteindre 668/100 000 en 2013. En outre, de fortes inégalités socio-économiques et géographiques étaient observées.

La France se situait dans la moyenne des autres pays de l'OCDE, en termes d'incidence des AMI en 2007⁷. Les comparaisons internationales des taux d'incidence restent toutefois délicates du fait de méthodologies hétérogènes, souvent dues à des définitions de cas différentes ou à des estimations biaisées de la population diabétique. Cependant, au sein d'un même pays, des estimations basées sur une même méthodologie permettent de suivre les tendances temporelles. Plusieurs études internationales ont ainsi mis en évidence une diminution de l'incidence des AMI chez les personnes diabétiques, que ce soit aux Pays-Bas, en Finlande, aux États-Unis, en Écosse ou au Danemark.

En France, une étude avec une méthodologie proche de la nôtre, mais portant uniquement sur les données du Régime général, a mis en évidence une légère diminution des taux d'incidence sur la période 2008-2011⁸. Une précédente étude, basée sur les seules données du PMSI, avait montré que l'incidence des AMI était restée stable entre 2003 et 2007². Une limite forte de cette

étude, réalisée avant l'accès aux données du Sniiram, était l'hétérogénéité dans l'identification des cas de diabète au numérateur et au dénominateur. Au numérateur, l'identification des personnes diabétiques amputées reposait sur la présence d'un diagnostic de diabète lors du séjour hospitalier. Au dénominateur, la population diabétique était estimée à partir des bases de données de consommation médicale. Ce biais, incontournable à l'époque, avait été identifié et discuté. Désormais, l'accès au Sniiram permet d'homogénéiser l'identification des personnes diabétiques. Cependant, si cette nouvelle méthodologie améliore l'estimation de l'incidence, elle ne permet pas la comparaison des taux d'incidence obtenus sur la période précédente. Ces différences méthodologiques rappellent la nécessité de stabiliser les algorithmes utilisés pour un système de surveillance épidémiologique des hospitalisations pour complications podologiques du diabète en France, afin de pouvoir étudier les évolutions temporelles sur le long terme permettant d'évaluer l'impact des nouvelles mesures de prévention.

Les plaies chroniques du pied sont une complication de la neuropathie et de l'artériopathie des membres inférieurs, complications qui peuvent être prévenues par l'équilibre du diabète⁹ et le contrôle des facteurs de risque cardiovasculaire. Quand ces complications sont déjà présentes, la prévention repose sur l'éducation du patient et sur le recours au podologue pour les soins de prévention et la mise en place d'orthèses si nécessaire¹⁰. Le niveau de risque doit être établi par une gradation du risque podologique par le médecin prenant en charge le diabète. Toutefois, en 2007, d'après les données d'Entred, 40% des médecins n'avaient pas gradé le risque podologique et 17% n'avaient pas répondu à cette question³.

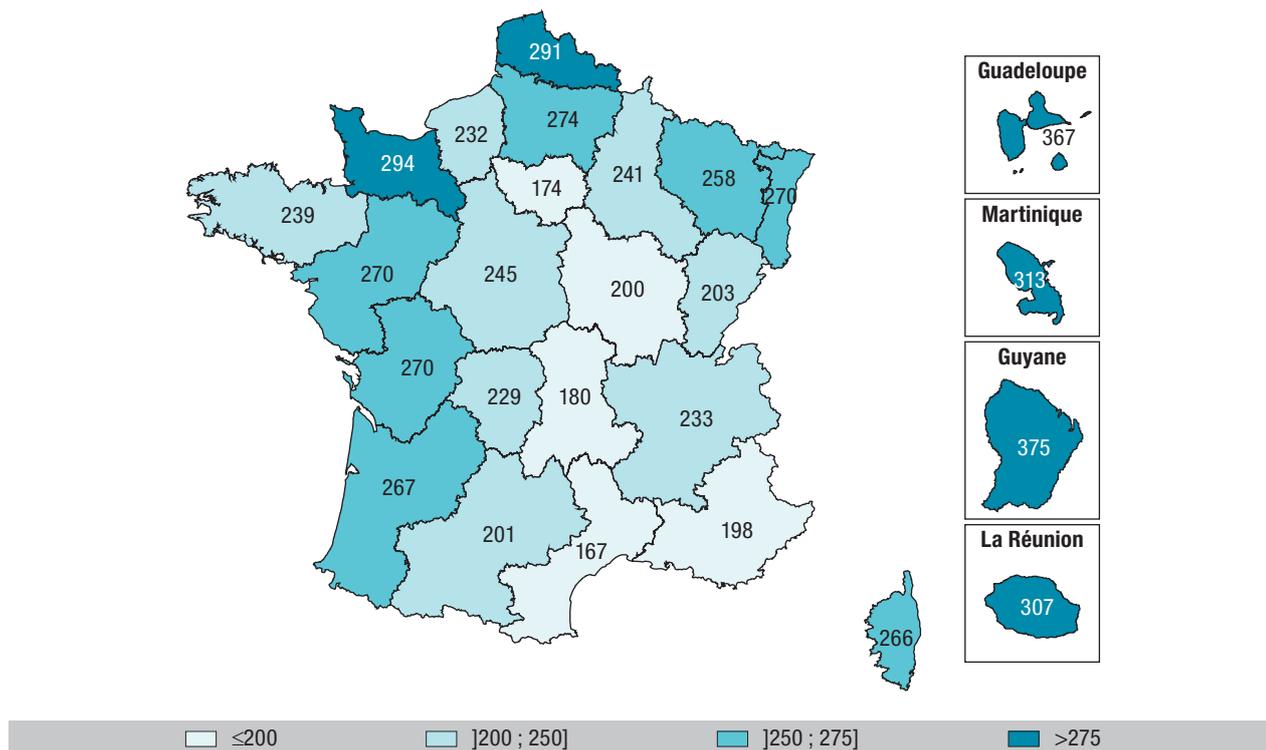
Il faut également souligner que cette étude ne prend pas en compte les plaies de pied suivies en ambulatoire. Ainsi, l'augmentation de l'incidence des hospitalisations pour plaie de pied est difficile à interpréter car elle peut refléter à la fois une augmentation de l'incidence des plaies graves nécessitant une hospitalisation mais aussi, inversement, une prise en charge hospitalière plus précoce des lésions en prévention d'une AMI.

Cette étude a mis en évidence de fortes disparités socio-économiques. Le taux d'incidence d'AMI est 1,5 fois plus élevé chez les personnes diabétiques âgées de moins de 60 ans bénéficiaires de la CMU-C par rapport aux non-bénéficiaires, et 1,3 fois plus élevé chez les personnes résidant dans les communes les plus défavorisées par rapport à celles qui résident dans les communes les moins défavorisées. Or l'AMI est la conséquence d'une plaie qui s'est aggravée à cause d'une mauvaise prise en charge. Ces disparités confirment les résultats observés à partir des données de l'étude Entred, qui montraient que la prévalence d'un antécédent de plaie du pied et/ou d'une amputation était d'autant plus fréquente que les personnes étaient plus défavorisées¹¹.

Par ailleurs, les disparités régionales sont très importantes, avec un taux d'incidence de l'AMI 2,2 fois plus élevé en Guyane qu'en Languedoc-Roussillon,

Figure 4a

Taux d'incidence standardisé^a des amputations de membre inférieur par région (pour 100 000 personnes diabétiques traitées pharmacologiquement), France entière, 2013

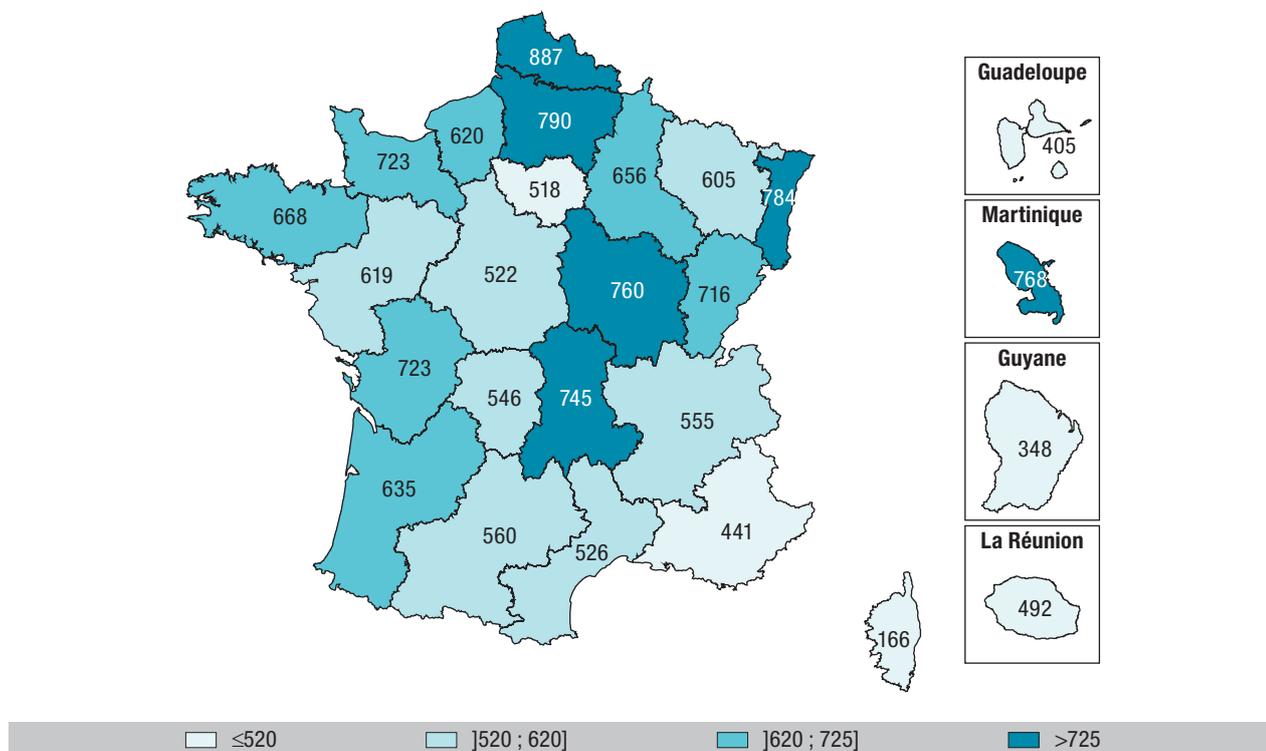


Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

^a Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans.

Figure 4b

Taux d'incidence standardisé^a des hospitalisations pour plaie du pied par région (pour 100 000 personnes diabétiques traitées pharmacologiquement), France entière, 2013



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.

^a Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans.

à structure d'âge identique. Outre ces différences régionales de taux d'incidence de l'AMI, un fait marquant concerne les disparités intra-régionales entre les taux d'incidence des AMI et des hospitalisations pour plaies du pied. Ainsi, certaines régions ont un taux très élevé d'incidence des AMI mais un taux d'hospitalisations pour plaies du pied plus faible que la moyenne nationale. C'est le cas pour trois des quatre DOM : La Réunion, la Guyane et la Guadeloupe. Cela suggère que les plaies sont prises en charge plutôt en ambulatoire mais que, lorsqu'elles sont hospitalisées, la situation clinique a déjà évolué, et/ou la prise en charge n'est pas optimale, ne permettant pas d'éviter l'amputation. À l'inverse, certaines régions enregistrent des taux d'incidence de l'AMI très faibles mais des taux d'incidence des hospitalisations pour plaies du pied très élevés. Il serait intéressant de compléter cette analyse en tenant compte de la localisation géographique des centres experts dans la prise en charge et le traitement du pied diabétique. Néanmoins, ces observations soulignent, d'une part, l'importance de développer des programmes d'éducation des patients et d'information sur les forfaits podologiques pour prévenir les plaies et, d'autre part, de former des équipes pluridisciplinaires à la démarche thérapeutique permettant d'éviter les amputations¹⁰, dans les régions à recours élevé à l'AMI.

Cette étude repose sur les données du Sniiram qui couvrent, pour les remboursements de prestations et les hospitalisations, la quasi-totalité des assurés sociaux (environ 98%). Cependant, l'identification de la population diabétique est établie uniquement sur les traitements hypoglycémiantes soumis à remboursement. Ainsi, cette définition n'inclut pas les personnes diabétiques en hospitalisation de longue durée ou résidant dans un établissement d'hébergement doté d'une pharmacie à usage intérieur, ni les personnes peu observantes du traitement ou celles décédées durant les premiers mois de l'année, sans avoir pu bénéficier de 3 remboursements de traitements antidiabétiques. Cette limite sous-estime donc l'effectif de personnes diabétiques amputées ou hospitalisées pour plaie du pied. Toutefois, cette limite n'a pas d'impact sur les taux d'incidence puisqu'ils reposent sur une même définition au numérateur et au dénominateur. De plus, il est hautement probable que ce biais soit constant au cours du temps et en fonction des régions, et impacte donc peu les évolutions temporelles ou les disparités régionales.

Une autre limite à notre étude repose sur l'identification des plaies du pied lors des séjours hospitaliers, probablement soumise à hétérogénéité dans les pratiques de codage. En revanche, le codage des actes d'amputation est vraisemblablement plus fiable.

En conclusion, cette étude, qui repose sur les données exhaustives du Sniiram, a mis en évidence de fortes inégalités socio-économiques et territoriales concernant les hospitalisations pour complications podologiques chez les personnes diabétiques. Cette analyse mériterait d'être approfondie par une étude complémentaire prenant en compte la localisation géographique des centres de référence du pied diabétique,

ou encore les disparités dans le recours à des actes permettant d'éviter les amputations tels que les gestes de revascularisation devant une plaie chronique. Outre les apports pour la surveillance au niveau national, la mise en place de ce système de surveillance des complications podologiques peut devenir un outil d'aide au développement d'actions régionales ciblées aux zones identifiées à haut risque d'AMI. ■

Références

- [1] Fosse S, Hartemann-Heurtier A, Jacqueminet S, Ha Van G, Grimaldi A, Fagot-Campagna A. Incidence and characteristics of lower limb amputations in people with diabetes. *Diabet Med.* 2009;26(4):391-6.
- [2] Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques. L'état de santé de la population en France. Suivi des objectifs annexés à la loi de santé publique. Paris: Drees; 2011. 340 p. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Etat_sante-population_2011.pdf
- [3] Druet C, Roudier C, Romon I, Assogba FGA, Bourdel Marchasson I. Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques, Entred 2007-2010 Caractéristiques, état de santé, prise en charge et poids économique des personnes diabétiques. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2013. 140 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11630
- [4] Haute Autorité de santé. Séances de prévention des lésions des pieds chez le patient diabétique, par le pédicure-podologue. Saint-Denis-La-Plaine: HAS; 2007. 47 p. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rapport_pied_diabetique.pdf
- [5] Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Regnault N. Le poids des complications liées au diabète en France en 2013. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(34-35):619-25. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_1.html
- [6] Mandereau-Bruno L, Denis P, Fagot-Campagna A, Fosse-Edorh S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement et disparités territoriales en France en 2012. *Bull Epidémiol Hebd.* 2014(30-31):493-9. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12280
- [7] Panorama de la santé 2009. Les indicateurs de l'OCDE. Paris: OCDE; 2009. 200 p. http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/panorama-de-la-sante-2009_health_glance-2009-fr
- [8] Denis P, Fagot-Campagna A, Samson S, Allemand H, Polton D, Fosse S. Une bonne nouvelle : la légère baisse du taux d'amputation chez les personnes diabétiques en France. *Diabetes Metab.* 2013;39(S1):A1-A20.
- [9] Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet.* 1998;352(9131):837-53.
- [10] International Working Group on Diabetic Foot (IWGDF). Prevention and management of foot problems in diabetes. Guidance documents and recommendations. [Internet]. Heemstede (Netherlands). <http://iwgdf.org>
- [11] Fosse-Edorh S, Fagot-Campagna A, Detournay B, Bihan H, Eschwege E, Gautier A, et al. Impact of socio-economic position on health and quality of care in adults with Type 2 diabetes in France: the Entred 2007 study. *Diabet Med.* 2015; 32(11):1438-44. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_4.html

Citer cet article

Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Hartemann-Heurtier A. Les hospitalisations pour complications podologiques chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement, en France en 2013. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(34-35):638-44. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_4.html

SUIVI DES EXAMENS RECOMMANDÉS DANS LA SURVEILLANCE DU DIABÈTE EN FRANCE EN 2013

// ADHERENCE TO DIABETES CARE GUIDELINES IN FRANCE IN 2013

Sandrine Fosse-Edorh (s.fosse@invs.sante.fr), Laurence Mandereau-Bruno

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Soumis le 24.07.2015 // Date of submission: 07.24.2015

Résumé // Abstract

Objectif – Dresser un bilan du suivi des examens recommandés dans le cadre de la surveillance du diabète en France en 2013.

Méthodes – Les données ont été extraites du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram). Les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement ont été identifiées sur la base des remboursements de traitements antidiabétiques. Les dosages biologiques ont été sélectionnés selon les codes de la nomenclature des actes de biologie médicale et le suivi clinique sur la base de la spécialité médicale du professionnel de santé exécutant. Les fréquences sont présentées brutes et déclinées selon le niveau socio-économique et régional. Les évolutions temporelles ont été étudiées par rapport aux estimations basées sur les échantillons tirés au sort pour les études Entred 2001 et 2007.

Résultats – La fréquence de suivi de l'équilibre glycémique (3 dosages d'HbA1c) avait nettement progressé depuis 2007, pour atteindre 51% en 2013 (+12 points). Le dosage de la créatininémie continuait d'augmenter (84% en 2013, +5 points). Une augmentation de 4 points des dosages de la microalbuminurie (30% en 2013) et de 3 points des dosages des lipides (74%) était observée. Les consultations dentaires annuelles progressaient également de 3 points (36%). En revanche, le suivi cardiologique (35%) et les consultations ophtalmologiques bisannuelles (62%) n'avaient pas progressé depuis 2007. Les disparités socio-économiques étaient relativement faibles en ce qui concerne le suivi biologique mais davantage marquées pour le suivi clinique. Le suivi variait selon les régions et les examens. La Guyane et le Limousin se démarquaient des autres régions avec des fréquences de suivi relativement faibles par rapport aux taux nationaux. À l'inverse, La Réunion enregistrait un meilleur suivi pour la plupart des indicateurs.

Conclusion – Ce bilan met en évidence une amélioration encourageante du suivi des examens recommandés observée depuis 2001. Elle suggère également une forte marge de progression pour l'ensemble de la population diabétique et plus spécifiquement dans certaines régions.

Objective – To provide an overview of the adherence to diabetes care guidelines in France in 2013.

Methods – Data were extracted from the National Information System for Health Insurance (Sniiram). People treated for diabetes were identified from reimbursements of their antidiabetic deliveries. Biological measurements were selected according to the codes of the French nomenclature and clinical examination according to the medical specialty of the implementing health professional. Rates were provided raw and were declined upon socio-economical level and region. Time-trends were analysed from estimations based on the whole random sample of the Entred 2001 and 2007 studies.

Results – The rate of glycemic control monitoring (at least 3 measurements of HbA1c) had increased significantly since 2007, reaching 51% in 2013 (+12 points). The measurement of serum creatinine continued to rise (84% in 2013, +5 points). An increase of 4 points regarding measurements of microalbuminuria was observed (30% in 2013) and of 3 points for lipids (74%). Annual dental visits also rose by 3 points (36%). However, cardiology examinations (35%) and biannual ophthalmologic outpatient visits (62%) had not increased since 2007. Socio-economic disparities were relatively low in relation to biological measurements but more marked for clinical examinations. Adherence to diabetes care guidelines varied across regions and indicators. Guyana and Limousin stood out from other regions with relatively low frequencies compared to national rates. Conversely, the Reunion Island recorded better management for most indicators.

Conclusion – This overview highlights encouraging improvement in the adherence to diabetes care guidelines observed since 2001. It also suggests a large margin of improvement for the whole diabetic population and more specifically in certain regions.

Mots-clés : Diabète, Suivi des recommandations, Disparités socio-économiques, Disparités régionales
// **Keywords**: Diabetes, Adherence to guidelines, Socio-economic disparities, Regional disparities

Introduction

En France, le suivi des personnes diabétiques est guidé par les recommandations de parcours de soins établies par la Haute Autorité de santé¹. Ces recommandations préconisent un suivi biologique annuel (3 dosages de l'hémoglobine glyquée – HbA1c –, un bilan lipidique, un dosage de la microalbuminurie, un dosage de la créatininémie) et une surveillance clinique (un examen cardiaque et dentaire annuel, un examen de la rétine tous les deux ans). Les études Entred (Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques), réalisées en 2001 et 2007, ont montré une amélioration du suivi des examens recommandés². Toutefois, en 2007, les résultats étaient encore nettement insuffisants. L'objectif de la Loi de santé publique de 2004, préconisant que 80% des personnes diabétiques devaient bénéficier des examens recommandés, était loin d'être atteint, sauf pour la créatininémie.

Cet article vise à décrire la fréquence de suivi des examens recommandés en France, en 2013, chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement, les évolutions depuis la première étude Entred en 2001 et les disparités régionales et socio-économiques.

Population et méthodes

Source de données

Les données ont été extraites du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram), tous régimes. La méthodologie utilisée est décrite dans un autre article de ce même numéro³.

Méthodes d'analyse

Les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement ont été identifiées par la délivrance d'anti-diabétiques oraux ou d'insuline à au moins 3 dates différentes (2 si au moins un grand conditionnement délivré) au cours de l'année⁴.

Les dosages biologiques ont été identifiés à partir des codes de la nomenclature des actes de biologie médicale (NABM) suivants : HbA1c, 1577 ; créatininémie, 592, 593 et 407 ; microalbuminurie, 1133 ; cholestérol, triglycérides ou bilan lipidique, 580, 590, 996 et 2001. Les électrocardiogrammes ont été identifiés à partir des codes de la classification commune des actes médicaux (CCAM) DEQP001 à DEQP008 et DEQA001. Enfin, les consultations en cardiologie libérale ont été identifiées à partir du code 3 de la spécialité médicale du professionnel de santé (PS) exécutant, les consultations dentaires en libéral à partir du code 18 de la spécialité médicale du PS ou du code 19 de la nature d'activité du PS exécutant et les consultations en ophtalmologie libérale à partir du code 15 de la spécialité médicale du PS exécutant.

Les fréquences de réalisation des examens recommandés n'ont pas été ajustées sur l'âge et sont présentées brutes. En effet, le suivi des examens

recommandés est indépendant des caractéristiques d'une région ou du niveau de défavorisation d'une sous-population.

Les évolutions temporelles ont été étudiées par rapport aux estimations basées sur les échantillons tirés au sort pour les études Entred 2001 et 2007.

Résultats

En 2013, en France, seul le dosage de créatininémie (84%) dépassait le seuil des 80% de suivi (figure 1). Le dosage des lipides s'en approchait (74%). Une personne diabétique traitée pharmacologiquement sur 2 bénéficiait des trois dosages d'HbA1c annuels recommandés et moins de 1 sur 3 (30%) d'un dosage annuel de microalbuminurie. Un suivi de cardiologie (consultation cardiologique ou réalisation d'un ECG) n'était effectué que par 35% des personnes diabétiques traitées pharmacologiquement. Seuls 36% des diabétiques traités avaient consulté un dentiste dans l'année et 62% avaient consulté un ophtalmologiste dans les deux ans.

Peu de différences entre les hommes et les femmes étaient observées dans le suivi des dosages biologiques recommandés. Seul le dosage des lipides était un peu plus fréquent chez les hommes (+2,4 points) tandis que les trois dosages d'HbA1c étaient légèrement moins pratiqués chez ces derniers (-1,8 points). En revanche, le suivi cardiologique annuel était plus fréquent chez les hommes (+5,4 points) que chez les femmes et le suivi ophtalmologique était moins fréquent (-3 points). Le suivi dentaire était identique dans les deux sexes.

Évolutions temporelles

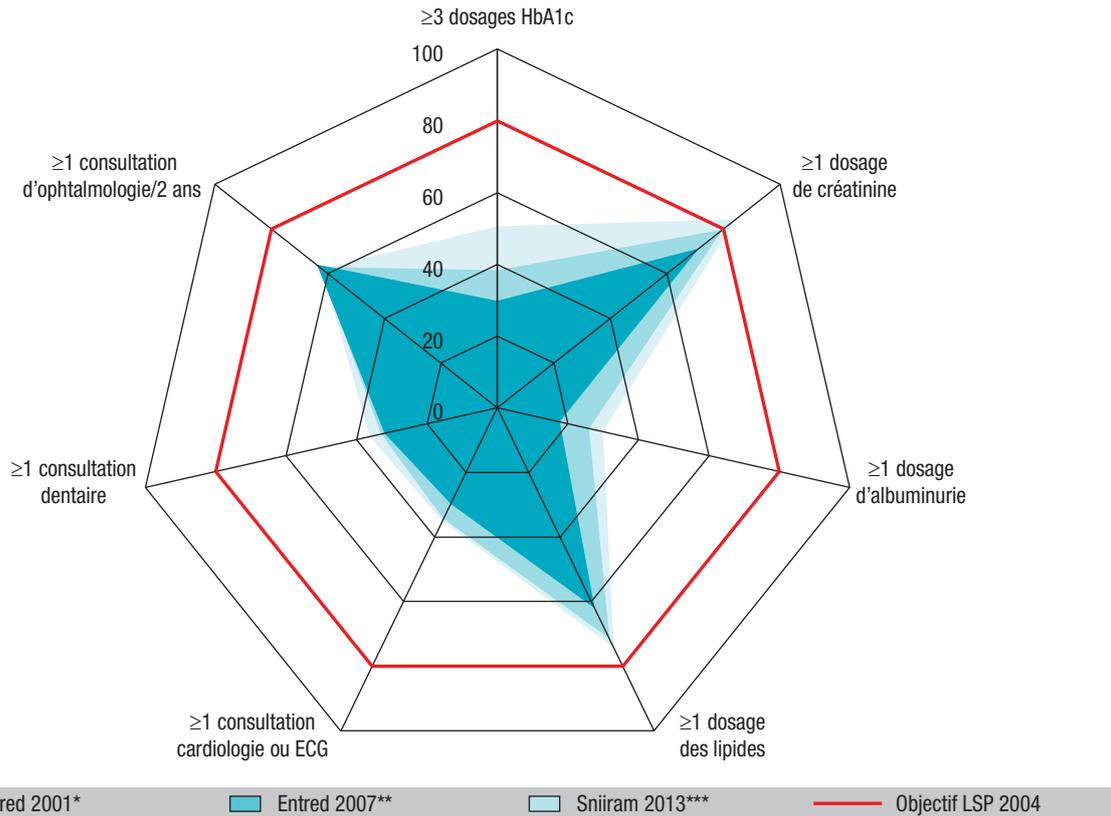
La fréquence du suivi annuel de certains examens avait nettement progressé depuis les estimations établies à partir de l'étude Entred en 2007 (figure 1). Les trois dosages d'HbA1c recommandés, qui avaient déjà fortement progressé entre 2001 et 2007, poursuivaient cette tendance (+12 points entre 2007 et 2013). Le dosage de la créatininémie, qui avait déjà atteint le seuil de 80% en 2007, continuait d'augmenter (+5 points). On observait une augmentation de 4 points des dosages de la microalbuminurie et de 3 points des dosages des lipides. Les consultations dentaires annuelles en libéral progressaient également de 3 points. En revanche, le suivi cardiologique et les consultations ophtalmologiques n'avaient pas progressé entre 2007 et 2013.

Disparités socio-économiques

En 2013, la fréquence de réalisation des dosages biologiques était identique selon que les personnes âgées de moins de 60 ans bénéficiaient de la couverture médicale universelle complémentaire (CMU-C) ou non, à l'exception des trois dosages d'HbA1c, qui étaient moins fréquemment pratiqués chez les personnes bénéficiaires de la CMU-C (-3,6 points). Le suivi clinique était légèrement différent avec un meilleur suivi cardiologique et dentaire

Figure 1

Proportion de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement ayant bénéficié des examens de suivi recommandés, France entière, 2001, 2007 et 2013



Sources : Sniiram : DCIR-PMSI, Entred 2001 et 2007.

* Entred 2001 : estimations calculées sur un échantillon représentatif de 9 987 adultes diabétiques traités pharmacologiquement ; France métropolitaine, Régime général (hors sections locales mutualistes).

** Entred 2007 : estimations calculées sur un échantillon représentatif de 9 781 adultes diabétiques traités pharmacologiquement ; France entière, Régime général (hors sections locales mutualistes) et RSI.

*** Sniiram 2013 : estimations calculées sur les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement extraites du Sniiram, tous régimes, tous âges.

LSP 2004 : Loi de santé publique de 2004 qui avait fixé comme objectif que 80% des personnes diabétiques devaient bénéficier de chaque examen recommandé en 2008.

chez les bénéficiaires de la CMU-C, respectivement +1,4 point et +1,8 point. En revanche, le suivi ophtalmologique était moindre au sein de cette population (-2,4 points).

Les fréquences de suivi des examens recommandés étaient légèrement différentes selon l'indice territorial de désavantage social (figure 2a). Les 3 dosages d'HbA1c recommandés annuellement étaient plus fréquemment réalisés chez les personnes diabétiques résidant dans les communes les plus défavorisées que chez celles résidant dans les communes les plus favorisées (+5 points). La tendance était la même pour le dosage de la créatininémie, mais dans une moindre mesure (+1 point). La microalbuminurie était moins fréquemment dosée chez les personnes résidant dans les communes les plus défavorisées (-3,9 points). En revanche, les lipides étaient autant dosés quel que soit le niveau de désavantage social de la commune de résidence. Le suivi clinique (figure 2b) était moins fréquent chez les personnes résidant dans les communes les plus défavorisées : suivi dentaire (-8,2 points), suivi ophtalmologique (-4,3 points), suivi cardiologique (-3,4 points).

Disparités régionales

En 2013, la fréquence des trois dosages d'HbA1c recommandés annuellement était très faible dans certaines régions, notamment en Guyane (25%) et en Guadeloupe (39%). À l'inverse, les Pays de la Loire, l'Auvergne et la région Rhône-Alpes présentaient des taux élevés par rapport au taux national, respectivement 58%, 58% et 57%. Des écarts importants étaient également observés pour le dosage de microalbuminurie. Le Limousin et la région Champagne-Ardenne présentaient des taux de 21% et 22%, respectivement. En revanche, la microalbuminurie était davantage dosée à La Réunion, en Guadeloupe et en Guyane (53%, 41% et 40%, respectivement). Des écarts dans la fréquence du dosage de la créatininémie étaient également observés entre les régions. Toutefois, même si la Guyane est la région dans laquelle la créatininémie était la moins dosée, le taux atteignait 74%. La fréquence de réalisation de ce dosage atteignait 89% des personnes diabétiques résidant en Alsace. Il en est de même pour la fréquence du dosage des lipides, qui variait de 68% en Bretagne et en Guyane à 80% à La Réunion et 83% en Corse (figure 3).

Figure 2a

Proportion de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement bénéficiant du suivi biologique recommandé selon le niveau de désavantage social de la commune de résidence, France métropolitaine, 2013

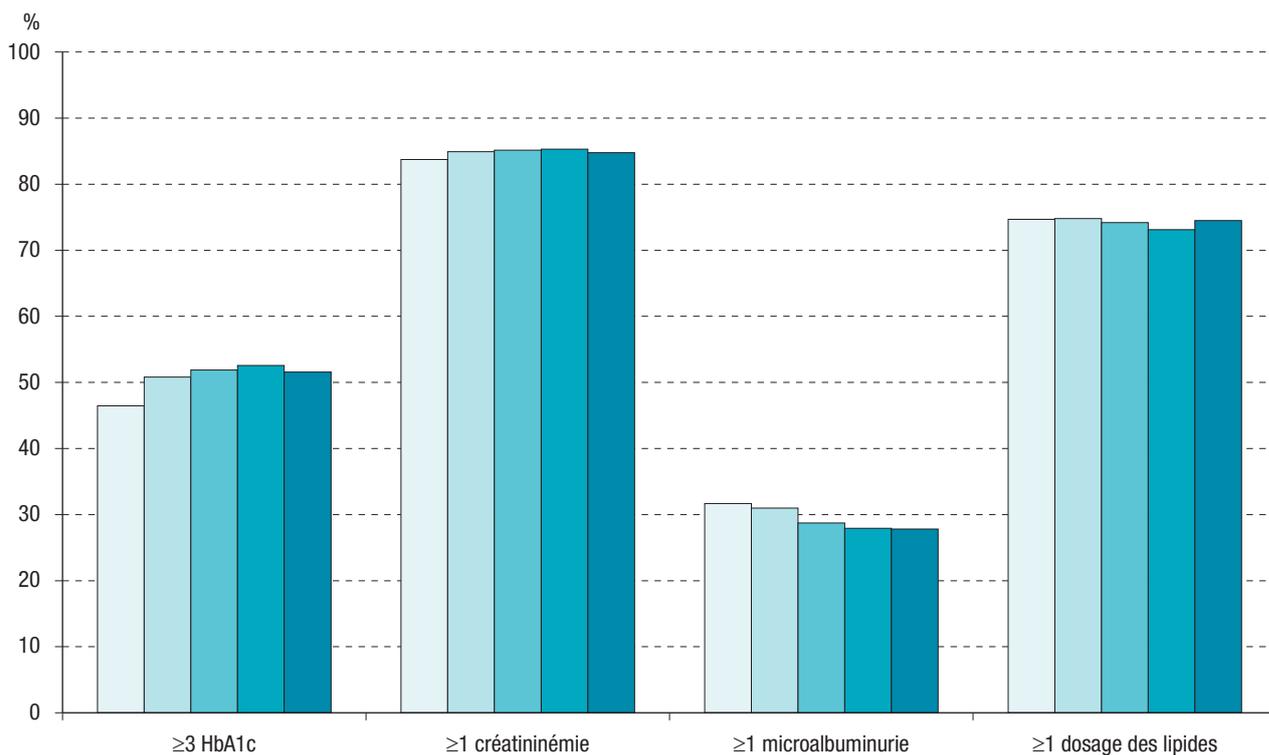
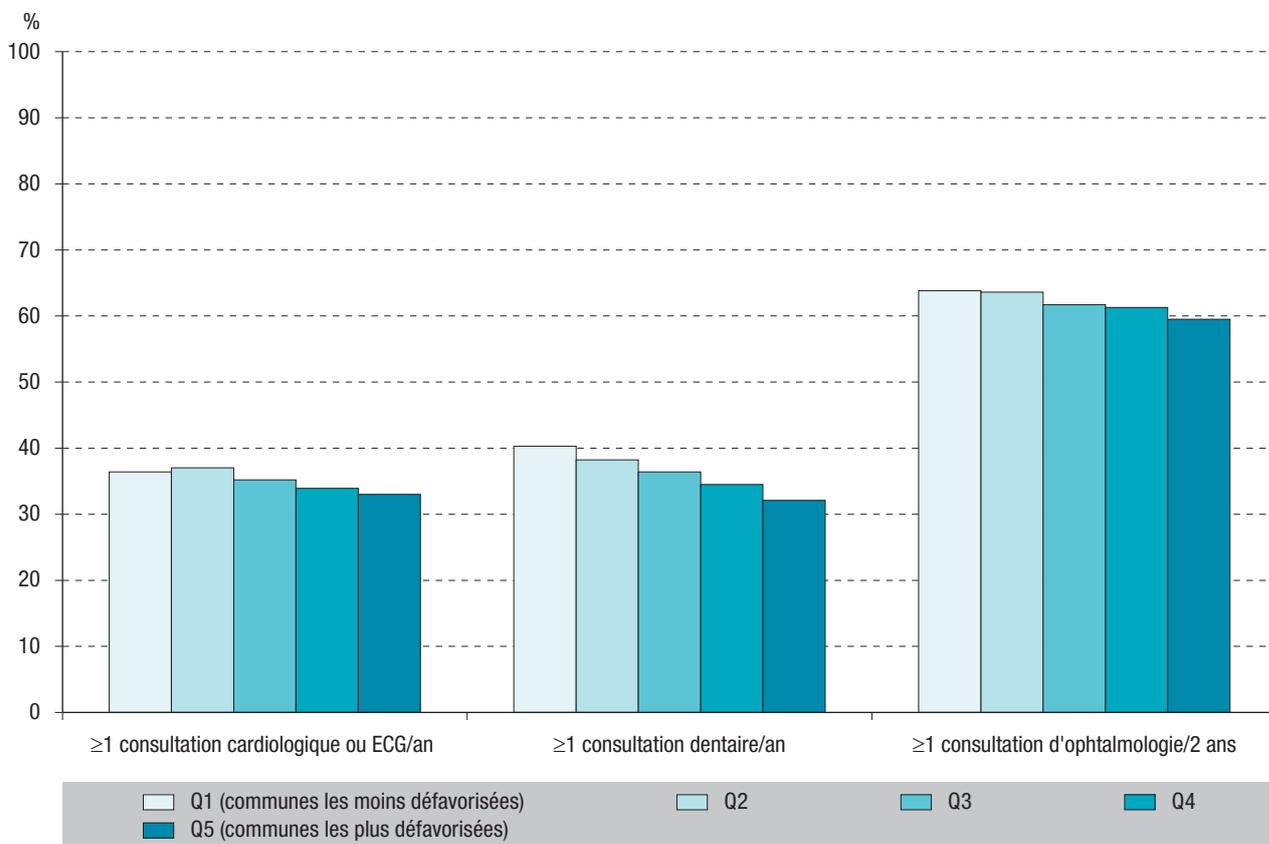


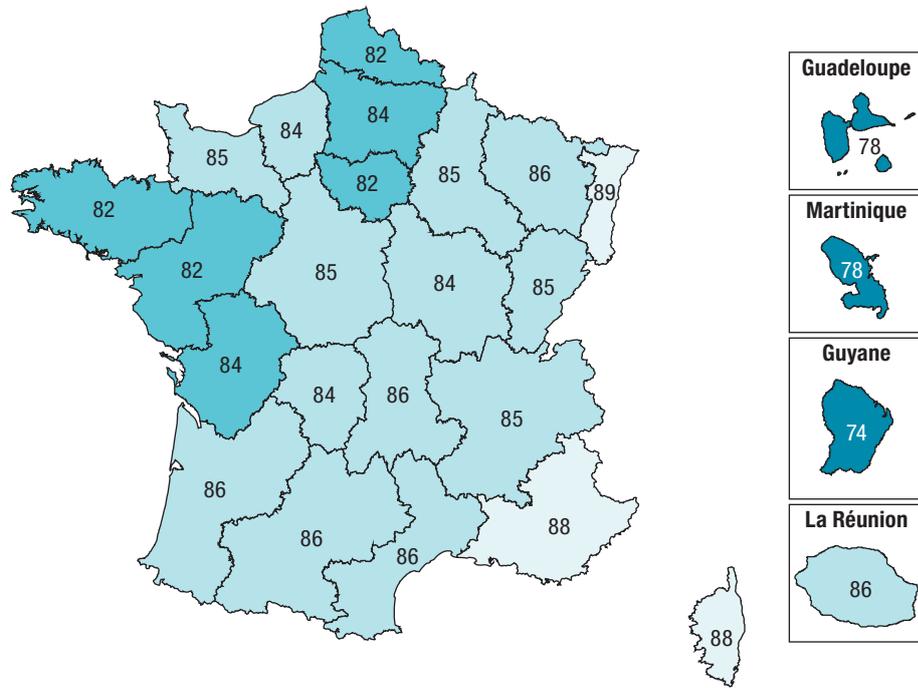
Figure 2b

Proportion de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement bénéficiant du suivi clinique recommandé selon le niveau de désavantage social de la commune de résidence, France métropolitaine, 2013

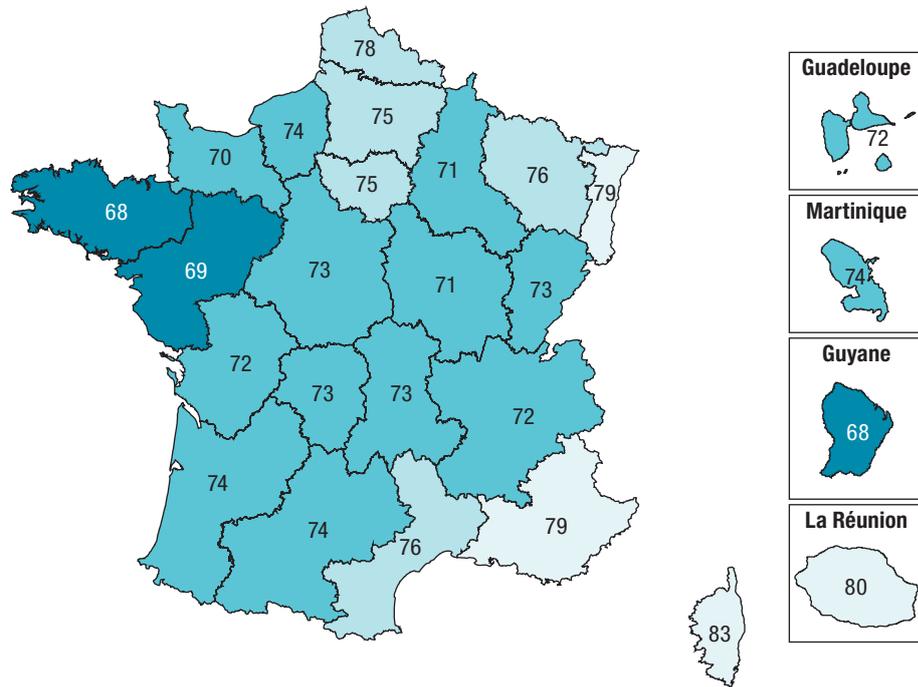


Champ : France entière (hors DOM et sections locales mutualistes). Sources : Sniiram - DCIR

3c : ≥ 1 dosage de créatininémie



3d : ≥ 1 dosage des lipides



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram – DCIR.

On observait de fortes variations dans les taux de suivi cardiologique entre, d'une part, la Guyane, le Limousin et la Martinique, qui présentaient respectivement des taux de 17%, 27% et 28% et,

d'autre part, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la Corse et La Réunion, avec des taux de 42%, 44% et 47%, respectivement. Le suivi dentaire était très faible en Guyane, Guadeloupe et Martinique (22%),

22% et 26%, respectivement). Il était plus élevé en région Midi-Pyrénées (39%) et en Alsace (42%). Le suivi ophtalmologique sur deux ans ne dépassait pas 35% en Guyane et 53% dans le Limousin. Cependant, il était de 66% en Aquitaine, en Guadeloupe et dans les Pays de la Loire et de 67% en Bretagne (figure 4).

Discussion

Les résultats présentés dans cet article suggèrent une amélioration encourageante de l'adhésion à certains examens de suivi du diabète recommandés, depuis 2001. Toutefois, cette amélioration est hétérogène selon le type d'examen. La progression la plus marquée concerne la surveillance du contrôle glycémique. Désormais, une personne diabétique sur deux bénéficie d'au moins trois remboursements de l'HbA1c, soit une progression de 12 points par rapport à 2007. D'autres examens recommandés, déjà faiblement réalisés, progressent moins vite. C'est le cas du dosage de la microalbuminurie (+4 points pour atteindre 30% de suivi en 2013) ou du suivi dentaire (+3 points pour atteindre 36%).

Ces indicateurs de suivi des examens recommandés observés en France semblent globalement dans la moyenne des autres pays européens. Ils paraissent néanmoins moins satisfaisants que ceux observés dans les pays nordiques (Danemark, Suède ou Pays-Bas)⁵.

Un des faits marquants de notre étude concerne les faibles disparités socio-économiques observées dans le suivi des examens biologiques, confirmant les résultats précédemment observés dans les études Entred 2001 et 2007^{6,7}. Ces examens, notamment le suivi du contrôle glycémique et de l'atteinte rénale, restent trop peu fréquemment réalisés pour l'ensemble de la population, mais avec peu de disparités socio-économiques. Cela indique que le suivi des examens biologiques n'est pas le seul vecteur pour lutter contre les inégalités sociales observées dans la survenue des complications³, et qu'il faut que ce suivi soit accompagné d'une gestion appropriée de la maladie. Les disparités socio-économiques restent davantage marquées pour les examens de suivi clinique. En effet, les suivis ophtalmologique, cardiologique et dentaire sont moins fréquemment conformes aux recommandations pour les personnes résidant dans les communes les plus désavantagées socio-économiquement. De plus, les résultats des études Entred⁶ montrent qu'entre 2001 et 2007, le suivi ophtalmologique n'avait progressé que chez les personnes les moins socialement défavorisées, aggravant les inégalités sociales. Il sera donc intéressant de compléter nos résultats par une analyse des évolutions temporelles selon les quintiles de l'indice territorial de désavantage social. Les résultats observés chez les personnes bénéficiant de la CMU-C ne confirment pas entièrement ces tendances. Toutefois, le bénéfice de la CMU-C est un indicateur qui présente des limites pour étudier des inégalités sociales dans le recours aux soins. En effet, la CMU-C est certes un indicateur fiable pour mesurer la précarité sociale

chez les moins de 60 ans, mais il s'agit également d'un dispositif mis en place afin de faciliter l'accès aux soins des personnes les plus précaires.

Le suivi des examens de surveillance recommandés reste hétérogène selon la région et le type d'examen. Il faut noter le meilleur suivi de la microalbuminurie dans les DOM que dans les régions métropolitaines. Ce résultat, qui avait déjà été observé dans l'étude Entred 2007⁸, souligne une plus grande sensibilisation des médecins au dépistage de la néphropathie diabétique. Excepté pour le suivi de la microalbuminurie, la Guyane se démarque des autres régions par un très faible recours aux examens de suivi biologique et clinique en général. Le Limousin est la région métropolitaine qui se démarque le plus, avec des taux de dosage de la microalbuminurie, de suivi cardiologique et ophtalmologique plus faibles que les taux observés au niveau national. À l'inverse, La Réunion se différencie avec un suivi plus élevé que les taux nationaux pour la majorité des indicateurs. Il faut toutefois noter que seuls les examens effectués en libéral, soumis à remboursement, sont considérés dans nos analyses, écartant les examens effectués en centres de santé ou à l'hôpital. Le suivi des personnes diabétiques dans des structures telles que des dispensaires dans les zones difficilement accessibles, notamment en Guyane, ou dans des structures de dépistage dans des zones rurales n'est pas à écarter. Cette limite rappelle que l'interprétation de ces résultats doit rester prudente, surtout dans la comparaison de sous-populations. Il faut également noter que cette étude porte sur des soins soumis à remboursement et ne prend donc pas en compte des examens qui auraient été prescrits mais non réalisés. Par ailleurs, les taux présentés ne sont pas standardisés sur l'âge, les différences observées entre les régions ou selon le niveau socio-économique ne tiennent donc pas compte d'éventuelles différences d'âge entre les populations comparées. Toutefois, les recommandations de suivi du diabète sont les mêmes pour tous, quelles que soient les caractéristiques des personnes. Ainsi, l'objectif des politiques de santé doit porter sur une amélioration du recours aux soins pour tous.

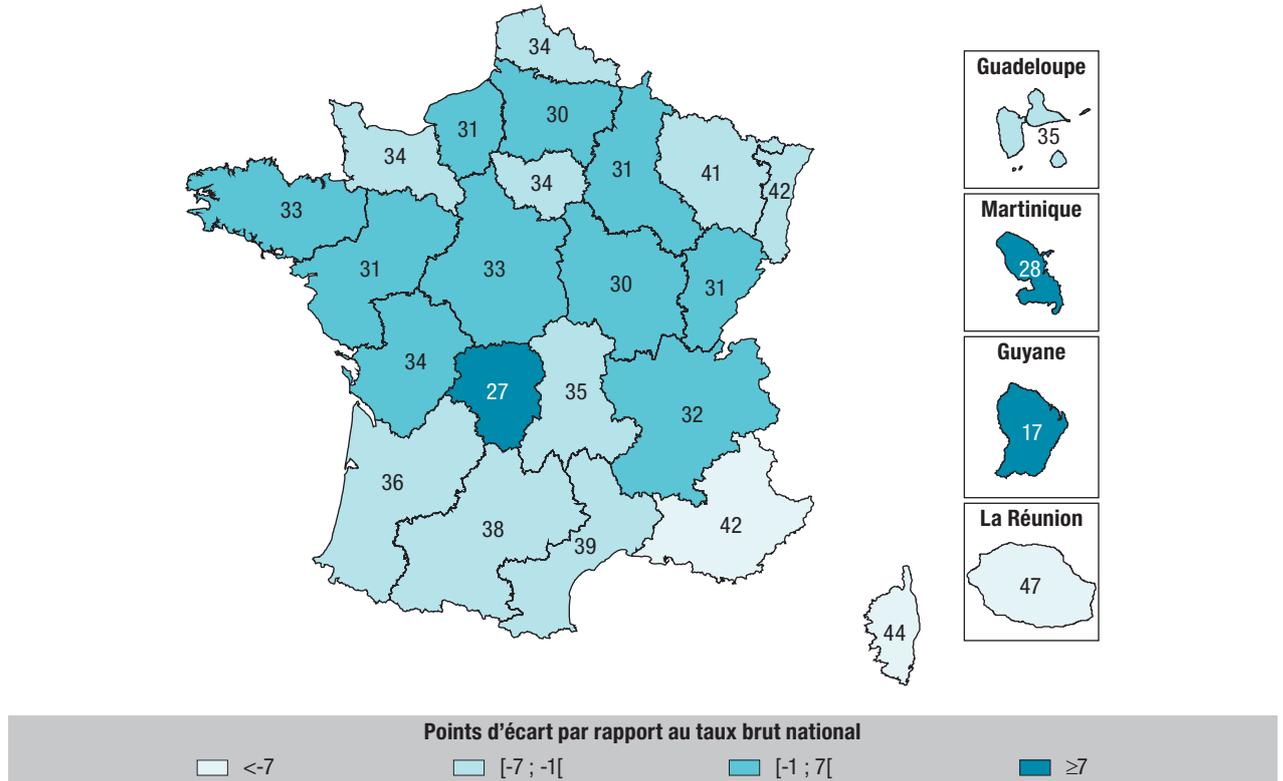
Par ailleurs, les évolutions temporelles sont basées sur la comparaison avec les résultats des enquêtes Entred et ne portent donc pas sur des populations similaires (population adulte uniquement et ne couvrant pas tous les régimes d'assurance maladie). Toutefois, les enfants diabétiques représentent moins de 0,7% de l'ensemble des personnes diabétiques et la population source d'Entred couvrait plus de 75% de la population résidant en France.

Une autre limite importante de notre étude concerne l'absence d'informations sur les caractéristiques des personnes diabétiques et l'histoire de leur maladie. En effet, l'analyse des déterminants du suivi des recommandations chez les personnes diabétiques de type 2 effectuée à partir des données d'Entred 2007⁹, ainsi qu'une analyse effectuée dans le cadre d'une étude européenne incluant des données françaises¹⁰ ont montré que certaines caractéristiques individuelles, telles que l'ancienneté du diabète ou

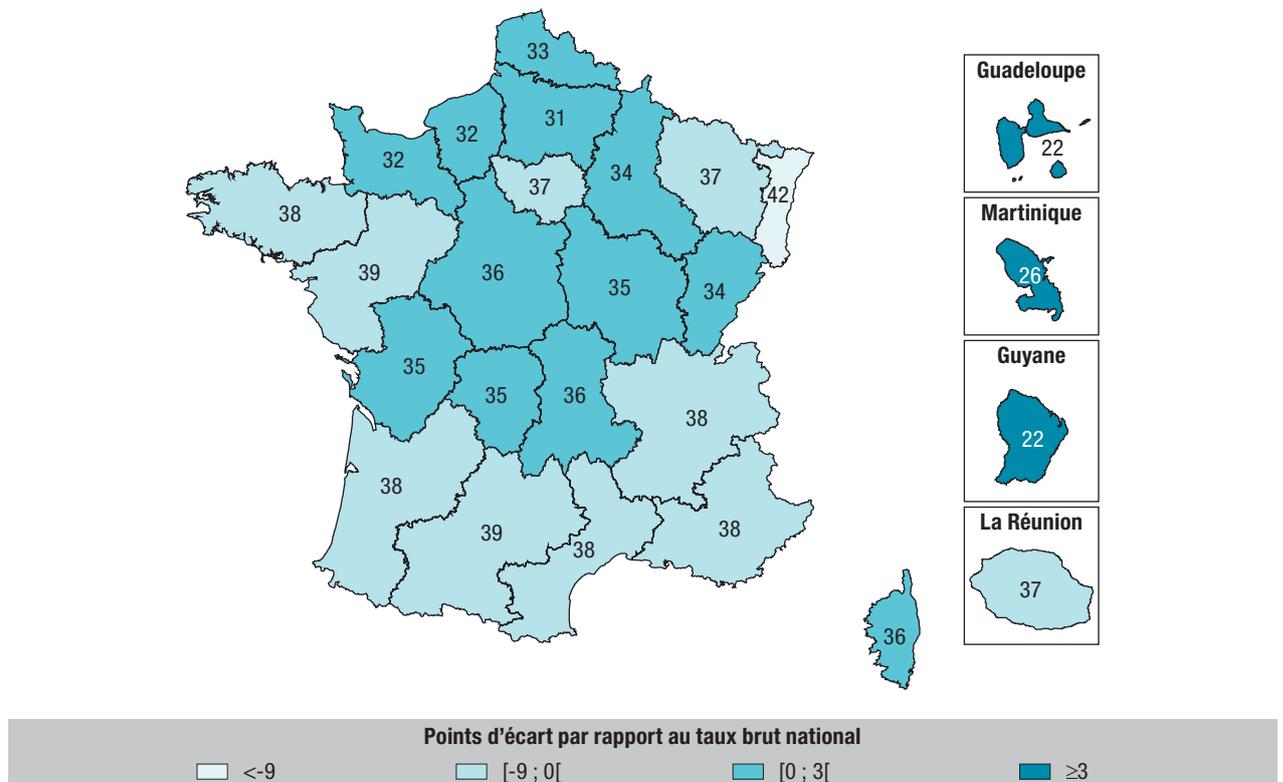
Figure 4

Proportion de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement bénéficiant du suivi clinique recommandé selon la région, France entière, 2013

4a : Suivi cardiologique

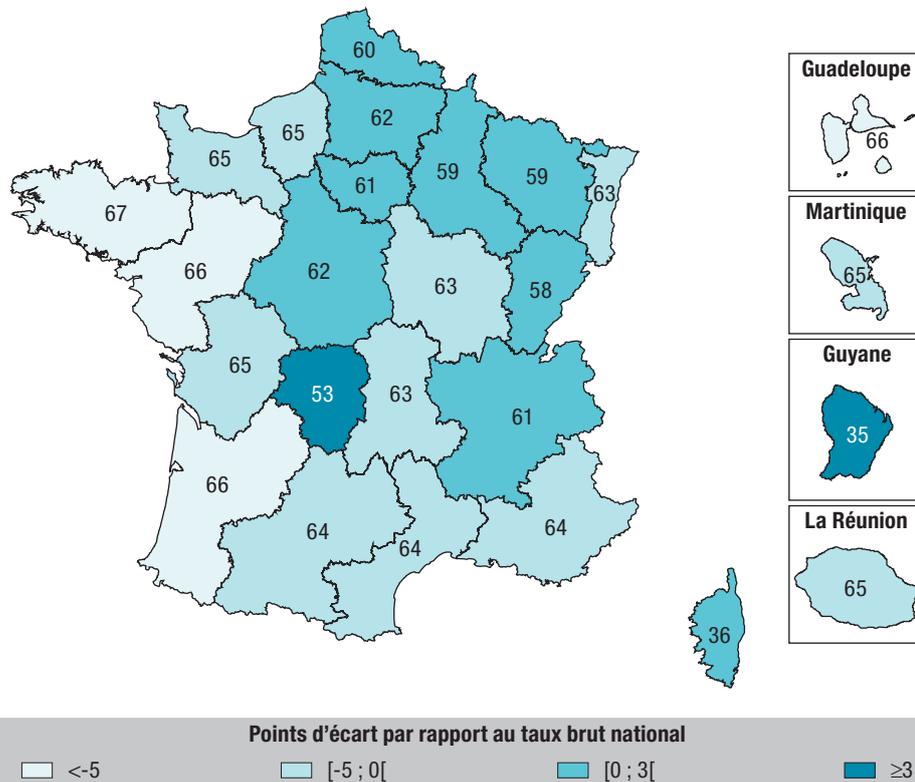


4b : ≥ 1 consultation dentaire



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram – DCIR.





Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram – DCIR.

les antécédents de complications macrovasculaires, influençaient fortement ce suivi. Ces données, non disponibles dans le Sniiram, ne peuvent donc pas être prises en compte dans nos analyses. Le niveau socio-économique mériterait également d'être mesuré de façon plus précise¹¹.

Toutefois, en dépit de ces limites, cette étude s'appuyant sur les données exhaustives du Sniiram dresse un état des lieux détaillé du suivi des examens biologiques et cliniques recommandés dans la prise en charge du diabète. Elle met en évidence l'amélioration encourageante observée depuis 2001 et suggère une forte marge de progression pour l'ensemble de la population diabétique, plus particulièrement dans certaines régions. ■

Références

- [1] Guide parcours de soins - Diabète de type 2 de l'adulte. Saint-Denis: Haute Autorité de santé; 2014. 50 p. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-04/guide_pds_diabete_t_3_web.pdf
- [2] Fagot-Campagna A, Fosse S, Roudier C, Romon I, Penfornis A, Lecomte P, *et al.* Caractéristiques, risque vasculaire et complications chez les personnes diabétiques en France métropolitaine : d'importantes évolutions entre Entred 2001 et Entred 2007. *Bull Epidémiol Hebd.* 2009;(42-43):450-5. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvi=notice_display&id=956
- [3] Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Regnault N. Le poids des complications liées au diabète en France en 2013. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(34-35):619-25. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_1.html
- [4] Mandereau-Bruno L, Denis P, Fagot-Campagna A, Fosse-Edorh S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement

et disparités territoriales en France en 2012. *Bull Epidémiol Hebd.* 2014;(30-31):493-9. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvi=notice_display&id=12280

[5] Health consumer Powerhouse - Euro Diabetes Index 2014 - Report. Health Consumer Powerhouse Ltd. 72 p. www.healthpowerhouse.com

[6] Fosse-Edorh S, Pernet C, Delpierre C, Rey G, Bihan H, Fagot-Campagna A. Associations entre niveau socioéconomique et recours aux soins des personnes diabétiques, et évolutions entre 2001 et 2007, à partir d'une approche écologique. Enquêtes Entred 2001 et 2007, France. *Bull Epidémiol Hebd.* 2014;(30-31):500-6. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvi=notice_display&id=12281

[7] Fosse-Edorh S, Fagot-Campagna A, Detournay B, Bihan H, Eschwege E, Gautier A, *et al.* Impact of socio-economic position on health and quality of care in adults with Type 2 diabetes in France: the Entred 2007 study. *Diabet Med.* 2015;32(11):1438-44.

[8] Ndong JR, Romon I, Druet C, Prevot L, Hubert Brierre R, Pascolini E, *et al.* Caractéristiques, risque vasculaire, complications et qualité des soins des personnes diabétiques dans les départements d'outre-mer et comparaison à la métropole : Entred 2007-2010, France. *Bull Epidémiol Hebd.* 2010;(42-43):432-6. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvi=notice_display&id=502

[9] Robert J, Roudier C, Poutignat N, Fagot-Campagna A, Weill A, Rudnichi A, *et al.* Prise en charge des personnes diabétiques de type 2 en France en 2007 et tendances par rapport à 2001. *Bull Epidémiol Hebd.* 2009;(42-43):455-60. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvi=notice_display&id=957

[10] Stone MA, Charpentier G, Doggen K, Kuss O, Lindblad U, Kellner C, *et al.* Quality of care of people with type 2 diabetes in eight European countries: findings from the Guideline Adherence to Enhance Care (GUIDANCE) study. *Diabetes Care.* 2013;36(9):2628-38.

[11] Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Olié V. Les hospitalisations pour infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France en 2013. Bull Epidémiol Hebd. 2015;(34-35):625-31. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_2.html

Citer cet article

Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L. Suivi des examens recommandés dans la surveillance du diabète en France en 2013. Bull Epidémiol Hebd. 2015;(34-35):645-54. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_5.html