

## CARACTÉRISTIQUES, ÉTAT DE SANTÉ ET RECOURS AUX SOINS DES PERSONNES PRÉSENTANT UN DIABÈTE DE TYPE 2 RÉSIDANT EN OUTRE-MER : RÉSULTATS DE L'ÉTUDE ENTRED 3

// CHARACTERISTICS, HEALTH STATUS AND CARE OF PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES LIVING IN FRENCH OVERSEAS TERRITORIES: ENTRED 3 STUDY RESULTS

Sandrine Fosse-Edorh<sup>1</sup> (sandrine.fosse@santepubliquefrance.fr), Céline Lavalette<sup>1</sup>, Clara Piffaretti<sup>1</sup>, Leila Saboni<sup>1</sup>, Pascal Bessonneau<sup>1</sup>, Laurence Mandereau-Bruno<sup>1</sup>, Laetitia Bénézet<sup>1</sup>, Frank Assogba<sup>2</sup>, Sophie Devos<sup>3</sup>, Fabian Thouillot<sup>4</sup>, Lucie Léon<sup>2</sup>, Marguerite Kandel<sup>5</sup>, Jean-Michel Race<sup>6</sup>, Antoine Rachas<sup>7</sup> pour le groupe Entred – DROM\*

<sup>1</sup> Santé publique France, Saint-Maurice

<sup>2</sup> Santé publique France – Antilles, Fort-de-France

<sup>3</sup> Santé publique France – Guyane, Cayenne

<sup>4</sup> Santé publique France – Océan Indien, Saint-Denis

<sup>5</sup> Haute Autorité de santé, Saint-Denis

<sup>6</sup> Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, Saint-Denis

<sup>7</sup> Caisse nationale de l'Assurance maladie, Paris

\* Groupe Entred – DROM : Emmanuel Cosson, Xavier Debussche, Bruno Detournay, Guy Fagherazzi, Pauline Kangambega, Stéphanie Leclerc, Caroline Mejean, Estelle Nobecourt, Alfred Penfornis, Jacques Rosine, Nadia Sabbah, Tiphanie Succo, Camille Thomassin, Fritz-Line Velayoudom

Soumis le 17.07.2023 // Date of submission: 07.17.2023

### Résumé // Abstract

**Introduction** – La prévalence du diabète de type 2 (DT2) est particulièrement élevée dans les départements et régions d'outre-mer (DROM) et les complications chroniques y sont plus fréquentes. L'objectif de notre enquête était d'étudier les particularités des DROM concernant les caractéristiques démographiques, socio-économiques, l'état de santé et le recours aux soins des personnes ayant un diabète de type 2 résidant dans quatre DROM : la Martinique, la Guadeloupe, la Guyane et La Réunion.

**Méthodes** – Pour l'étude Entred 3, un échantillon aléatoire de 12 772 adultes traités pharmacologiquement pour un diabète a été tiré au sort dans les bases de données de l'Assurance maladie en septembre 2019, dont 3 700 résidant dans les DROM. La population d'étude a été restreinte aux personnes ayant un DT2, identifiées à partir d'un algorithme épidémiologique. Les données ont été recueillies par un questionnaire en face-à-face. Leurs médecins ont été invités à répondre à un questionnaire complémentaire. Les données du Système national des données de santé (SNDS) ont été extraites pour les participants et non-participants, permettant de calculer des pondérations par territoire intégrant le plan de sondage et la non-participation par questionnaires. Les estimations ont été pondérées. Des tests de comparaison entre les DROM et entre les cinq territoires incluant l'Hexagone ont été effectués après ajustement sur le sexe et l'âge.

**Résultats** – La population d'étude incluait 498 personnes en Guadeloupe, 682 en Martinique, 504 en Guyane, 586 à la Réunion et 2 714 dans l'Hexagone. Une prédominance féminine était observée dans les DROM par rapport à l'Hexagone. Les résidents de Guyane et de La Réunion étaient plus jeunes (61 et 63 ans en moyenne) par rapport aux Antilles et à l'Hexagone (67 et 68 ans). L'âge au diagnostic du DT2 était également environ 5 ans plus jeune dans ces deux territoires. Le niveau socio-économique était plus défavorable dans les DROM et la fréquence de personnes nées à l'étranger majoritaire en Guyane (53%). L'indice de masse corporelle (IMC) moyen était moins élevé à La Réunion (27,7 kg/m<sup>2</sup>), en Guyane et Guadeloupe (28,4 kg/m<sup>2</sup>) qu'en Martinique (29,3 kg/m<sup>2</sup>) et dans l'Hexagone (29,5 kg/m<sup>2</sup>). La consommation d'alcool et de tabac était moins fréquente dans les DROM par rapport à l'Hexagone, à l'exception d'un tabagisme plus fréquent à La Réunion (14%). Le niveau d'HbA1c (hémoglobine glyquée) moyen était plus élevé dans les DROM par rapport à l'Hexagone (7,4%, 7,5%, 8,0% et 7,7%, respectivement en Guadeloupe, Martinique, Guyane et La Réunion vs 7,2%). La fréquence des complications chroniques était supérieure à La Réunion, quelle qu'elle soit. Seule la fréquence des complications podologiques et rénales ne variait pas significativement selon les territoires.

**Conclusion** – Intégrés dans un contexte culturel, social, et sanitaire, ces résultats permettront d'aider les décideurs à adapter les politiques publiques en matière de prévention, d'accompagnement et de prise en charge des personnes atteintes d'un diabète de type 2 en outre-mer.

**Introduction** – The prevalence of type 2 diabetes mellitus (T2DM) is particularly high in the French overseas departments and regions (DROM), and chronic complications are more frequent. The aim of our study was to investigate features specific to the DROM by describing the demographic and socioeconomic characteristics, health status and diabetes care of people living with T2DM in Martinique, Guadeloupe, French Guiana and Reunion Island.

**Methods** – For the Entred 3 study, a random sample of 12,772 adults treated pharmacologically for diabetes was drawn from French national health insurance databases in 2019. This sample included 3,700 people residing in the DROM. The study population was restricted to people with T2DM, identified using an epidemiological algorithm. Data were collected using a face-to-face questionnaire, with subjects' physicians invited to complete a complementary questionnaire. Data from the French National Health Data System (SNDS) were extracted for participants and non-participants, enabling the calculation of weights by territory that integrated the survey design and non-participation by questionnaire. Percentages and means were weighted. Comparison tests between the four DROM and between the five territories including European France were performed after adjustment for gender and age.

**Results** – The study population included 498 people in Guadeloupe, 682 in Martinique, 504 in French Guiana, 586 in Reunion Island and 2,714 in European France. A predominance of women was observed in the DROM compared with European France. Patients residing in French Guiana and Reunion Island were younger (61 and 63 years on average, respectively) than those in the French West Indies and European France (67 and 68 years, respectively). Age at diagnosis of T2DM was also around 5 years younger in French Guiana and Reunion Island. Socioeconomic status was less favorable in the DROM, with a higher proportion of foreign-born people in French Guiana (53%). The average body mass index was lower in Reunion Island (27.7 kg/m<sup>2</sup>), French Guiana and Guadeloupe (28.4 kg/m<sup>2</sup>) than in Martinique (29.3 kg/m<sup>2</sup>) and European France (29.5 kg/m<sup>2</sup>). Alcohol and tobacco consumption were less frequent in the DROM than in European France, except a more frequent smoking status in Reunion Island (14%). The mean HbA1c level was higher in the DROM than in European France (7.4%, 7.5%, 8.0% and 7.7%, respectively in Guadeloupe, Martinique, French Guiana and Reunion Island, vs 7.2%). The frequency of chronic complications was higher in Reunion Island, whatever the complication. Only the frequency of podiatric and renal complications did not vary significantly between territories.

**Conclusion** – Placed in a cultural, social and health context, these results will help decision-makers to adapt public policies in terms of prevention, support and care for people with type 2 diabetes in overseas territories.

**Mots-clés :** Diabète de type 2, Outre-mer, Niveau socio-économique, Facteurs de risque, Complications, Recours aux soins  
**// Keywords:** Type 2 diabetes, Overseas territories, Socio-economic status, Risk factors, Complications, Care management

## Introduction

Les départements et régions d'outre-mer (DROM) connaissent des transitions démographique, alimentaire et nutritionnelle rapides et profondes, impactant les modes de vie et conduisant au développement de maladies métaboliques telles que l'obésité et le diabète de type 2 (DT2)<sup>1</sup>. Ainsi, en 2021, 10,2% des adultes résidant en Guadeloupe, 9,5% de ceux de Martinique, 8,4% de ceux de La Réunion et 3,8% de ceux de Guyane se déclaraient atteints d'un diabète<sup>2</sup>, tandis que cette proportion était de 5,7% en 2016 en France hexagonale<sup>3</sup>. En 2021, par rapport à la France entière et à structure d'âge équivalente, les taux de prévalence du diabète traité pharmacologiquement étaient 1,9 fois plus élevés à La Réunion, 1,8 fois en Guadeloupe et 1,5 fois en Guyane et Martinique<sup>(1)</sup>. La survenue des complications graves, souvent plus fréquentes dans ces territoires, vient également alourdir le fardeau du diabète<sup>4</sup>. Pour exemple, en population diabétique, les hospitalisations pour amputations de membres inférieurs étaient, respectivement 1,5 et 1,3 fois plus fréquentes en Martinique et à La Réunion, en 2021 par rapport à la France entière ; les hospitalisations pour accident vasculaire cérébral (AVC) étaient 1,5 fois plus fréquentes à La Réunion et les hospitalisations pour insuffisance rénale chronique terminale, 2 fois plus fréquentes en Martinique, 1,7 fois à La Réunion, 1,6 en Guyane et 1,3 en Guadeloupe<sup>1</sup>.

Pourtant, les facteurs de risque du DT2 et les complications de tous les types de diabète sont en grande partie modifiables, rendant ce fardeau évitable. Il est

donc essentiel de décrire la situation épidémiologique du diabète afin d'en comprendre les spécificités et de développer des actions de prévention. Il s'agit de la finalité de l'étude Entred (Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques) lancée en France dès le début des années 2000. Un des objectifs principaux de sa 3<sup>e</sup> édition était de décrire les spécificités du diabète dans quatre DROM : la Martinique, la Guadeloupe, la Guyane et La Réunion, notamment les caractéristiques démographiques, socio-économiques des personnes, leur état de santé et leurs recours aux soins.

## Matériel et Méthodes

La méthodologie générale de l'étude Entred 3 a été décrite précédemment<sup>5</sup>. Des adultes traités pharmacologiquement pour un diabète, tirés au sort dans les données de l'Assurance maladie à l'échelon local, ont été invités à répondre à un questionnaire. Les modalités de passation des questionnaires en outre-mer ont été adaptées par rapport à l'Hexagone : des enquêteurs créolophones se rendaient au domicile des personnes qui n'avaient pas répondu préalablement à un questionnaire électronique. Les coordonnées de leur médecin étaient recueillies et ceux-ci étaient invités à répondre à un questionnaire médical concernant cette personne. En outre, les données du Système national de données de santé (SNDS) ont été extraites pour l'ensemble des personnes tirées au sort ne s'y étant pas opposé (participant ou non à l'enquête par questionnaire), constituant à terme un suivi de cohorte passive sur 20 ans (10 ans précédant le tirage au sort et 10 ans après).

<sup>(1)</sup> <https://geodes.santepubliquefrance.fr>

## Échantillonnage

Par rapport à l'Hexagone, un suréchantillonnage a été effectué afin de disposer d'une puissance statistique suffisante pour décrire les spécificités de chacun des quatre territoires. La population cible de Guadeloupe incluait également les îles du Sud (Marie-Galante, Les Saintes, et La Désirade), tandis que pour la Guyane, elle se limitait à la « Guyane routière » (figure 1). Une phase pilote avait rapporté des taux de participation proches de 70% en Guyane et à La Réunion. Des échantillons de 850 personnes ont donc été tirés au sort dans ces deux territoires et 1 000 personnes par territoire antillais.

## Pondérations

La disponibilité des données auxiliaires recueillies dans les bases locales d'Assurance maladie (sexe, âge, pays de naissance, zone géographique de résidence) et dans le SNDS (données

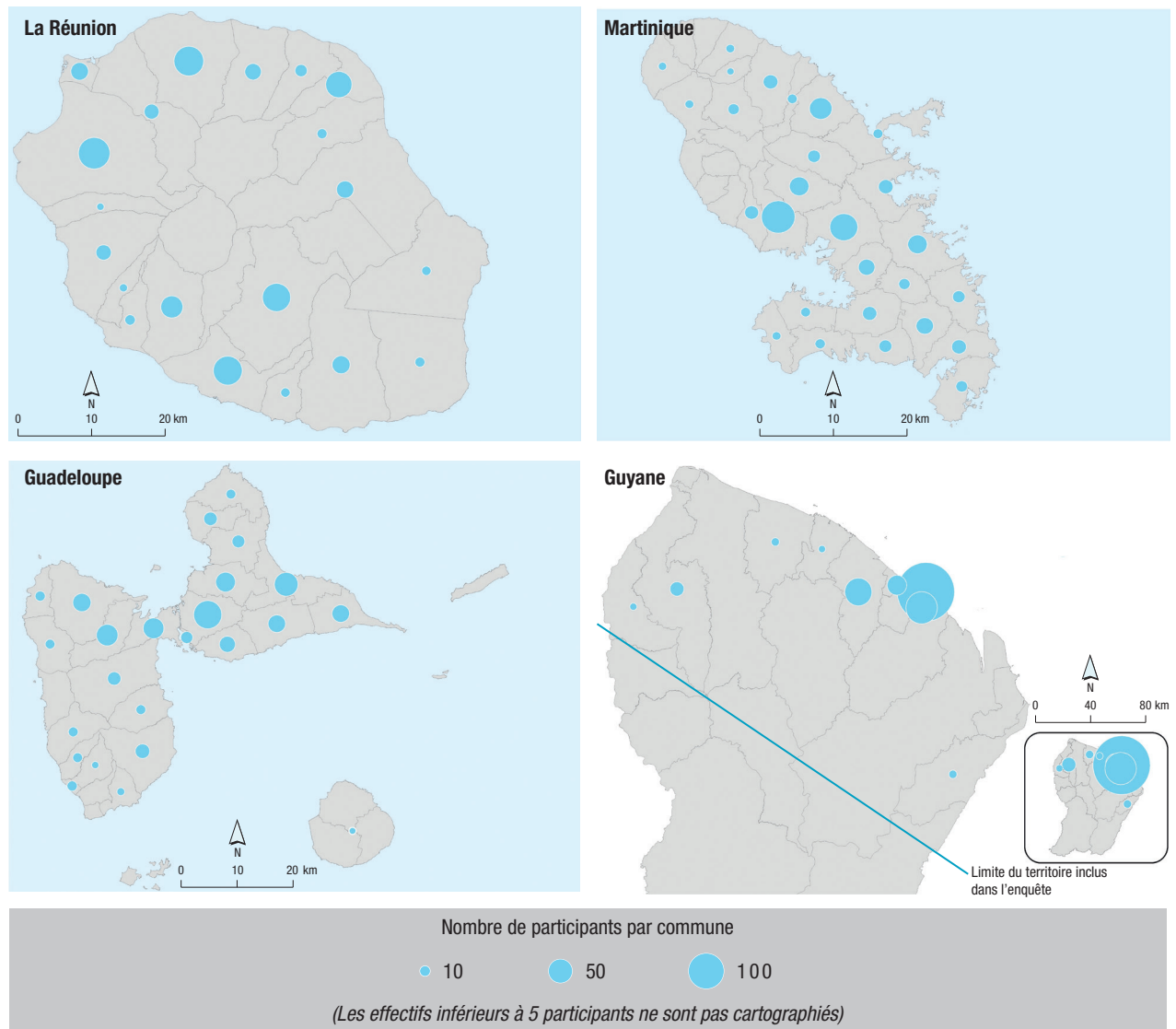
de consommations de soins et d'hospitalisations) pour l'ensemble des personnes tirées au sort a permis d'analyser le biais de non-participation aux enquêtes (personnes et médecins) dans chaque territoire. Des jeux de pondération spécifiques par territoire ont été développés, tenant compte à la fois du plan de sondage et de la non-participation à l'enquête par questionnaires.

## Population d'étude

La population d'étude a été restreinte aux personnes ayant un DT2. Le type de diabète a été défini sur la base d'un algorithme épidémiologique reposant sur les données déclaratives collectées auprès des personnes et de leur médecin et d'informations issues des consommations de soins. Cette classification du type de diabète a été discutée et adaptée dans le cadre d'un groupe de travail regroupant des experts locaux des différents territoires.

Figure 1

### Commune de résidence des personnes participant par questionnaire à l'étude Entred 3, résidant en outre-mer



Source : Ign-Admin Express COG, 2022  
Enquête Entred 3 : Santé publique France, 2022.

## Analyses des données

Outre les indicateurs issus des données recueillies par questionnaires, des indicateurs de consommation de soins, tels que des médicaments ou des actes, ont été développés par période de 12 mois et des indicateurs d'hospitalisation ont été développés sur des mêmes périodes ainsi que sur 10 ans, à partir d'algorithmes publiés précédemment<sup>4</sup>. En complément des soins libéraux, les actes et consultations externes (ACE), c'est-à-dire réalisés en ambulatoire par les praticiens exerçant dans les hôpitaux et imputés sur les enveloppes de dépenses hospitalières, ont été recherchés. Par ailleurs, lorsqu'une hospitalisation de jour (HDJ) pour surveillance du diabète était repérée au cours des 12 mois précédant le tirage au sort, une consultation d'endocrinologie et un dosage d'HbA1c (hémoglobine glyquée) et de micro-albuminurie étaient systématiquement comptabilisés. Des indicateurs combinant les actes/consultations en libéral, les ACE et les HDJ ont été développés.

Pour l'estimation de l'indice de masse corporelle (IMC), en cas de valeur manquante du poids ou de la taille auto-déclarée, la valeur était imputée par celle recueillie auprès du médecin.

Les estimations sont présentées sous forme de pourcentages ou de moyennes pondérées, avec leur intervalle de confiance à 95%. Des tests de comparaison

entre les DROM et entre les 5 territoires incluant l'Hexagone ont été effectués. Afin de tenir compte des différences démographiques observées entre les territoires, tous les tests ont été ajustés sur le sexe et l'âge à l'aide de modèles de régression logistique ou linéaire pondérés.

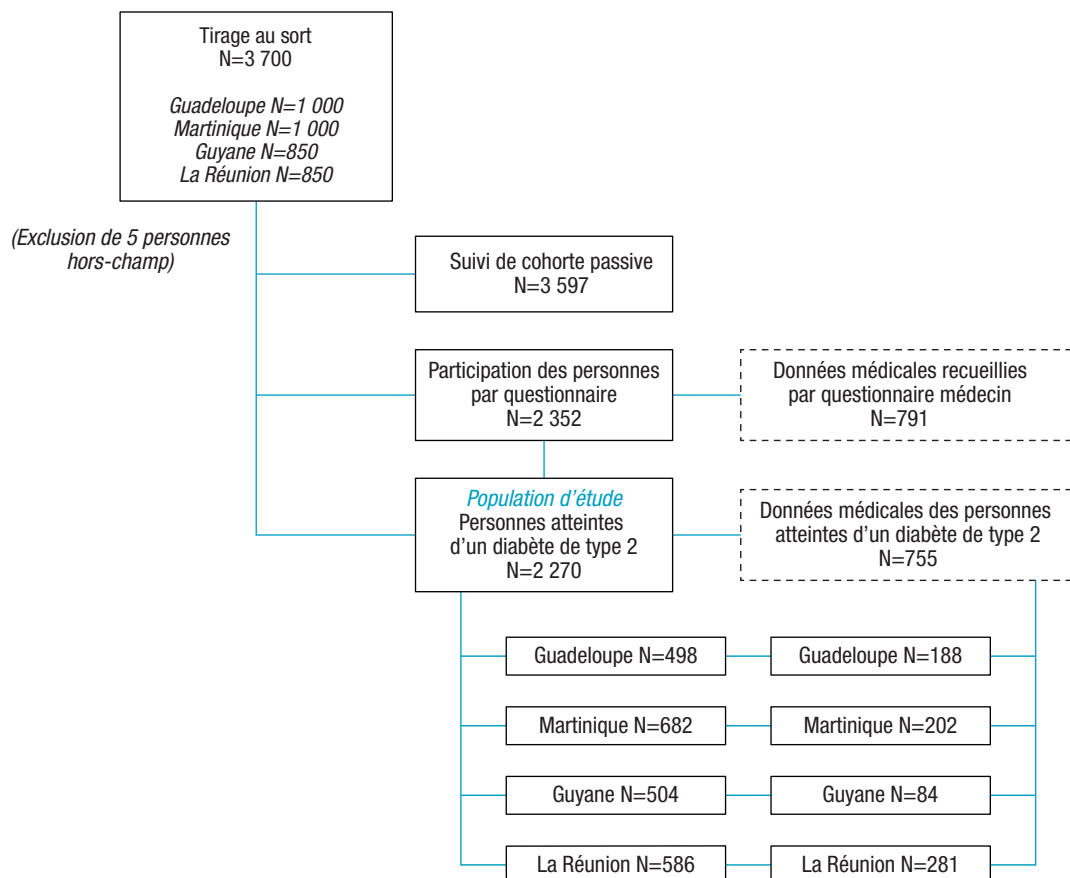
## Résultats

En septembre 2019, 3 700 personnes résidant en outre-mer ont été échantillonnées pour participer à Entred 3. Parmi elles, 5 personnes étaient considérées « hors champ ». Le suivi de cohorte passive a pu être effectué pour 97,3% d'entre elles et 63,7% ont participé au recueil d'information par questionnaire (52% en Guadeloupe, 70% en Martinique, 61% en Guyane et 72% à La Réunion). Les communes de résidence des participants ont été cartographiées (figure 1). Des informations médicales ont été recueillies auprès des médecins soignants pour 38% des participants en Guadeloupe, 30% en Martinique, 17% en Guyane et 49% à La Réunion.

Parmi les 2 352 personnes diabétiques ayant participé à l'étude par questionnaire, 2 270 avaient un DT2 : 498 en Guadeloupe, 682 en Martinique, 504 en Guyane et 586 à La Réunion. Des données médicales ont pu être recueillies auprès de leur médecin pour 755 d'entre elles (figure 2).

Figure 2

### Répartition de l'échantillon des 3 700 adultes, résidant en outre-mer, sélectionnés pour participer à l'étude Entred 3



## Caractéristiques démographiques et socio-économiques

La proportion de femmes était plus élevée en Guadeloupe (59%), Martinique (59%), Guyane (57%) et à La Réunion (54%) que dans l'Hexagone (45%) (figure 3). L'âge moyen était plus jeune à La Réunion et en Guyane (63 et 61 ans) par rapport aux Antilles (68 et 67 ans, en Guadeloupe et Martinique), ou à l'Hexagone (68 ans). Si la grande majorité des personnes des Antilles et de La Réunion étaient nées en France voire dans leur département de résidence, ce n'était pas le cas en Guyane, où seulement 43% des personnes étaient nées en France (figure 3). Plus d'un quart étaient nées à Haïti. Le niveau d'études était globalement moins élevé en outre-mer (tableau 1). En particulier, 12% et 7% des personnes résidant respectivement en Guyane et à La Réunion n'avaient jamais été scolarisées ; ce taux était de 1% en Martinique, 3% en Guadeloupe et 4% dans l'Hexagone. Les répartitions des catégories professionnelles différaient de façon significative entre les DROM avec notamment une proportion de personnes « au foyer ou n'ayant jamais travaillé »

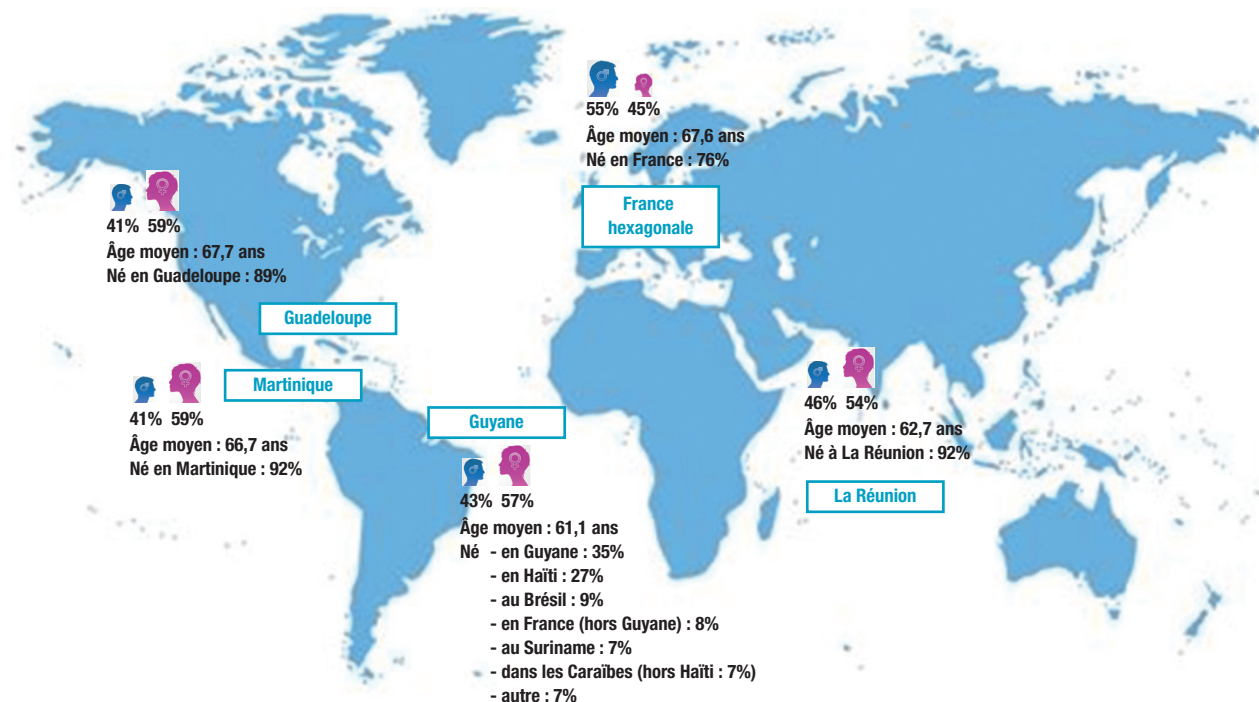
plus élevée en Guyane (21%). Les autres indicateurs de niveau socio-économique, que ce soit la proportion de bénéficiaires de la Couverture maladie universelle complémentaire (CMU-C) ou le ressenti financier différaient également entre les DROM et avec l'Hexagone (tableau 1).

## Histoire de la maladie

L'âge au diagnostic du DT2 variait selon les territoires avec un âge moyen plus jeune en Guyane (47 ans) et à La Réunion (48 ans) par rapport aux Antilles (52 ans) ou dans l'Hexagone (54 ans) (tableau 2). Le DT2 était plus fréquemment découvert à l'occasion d'un dépistage aux Antilles (74% en Guadeloupe et 79% en Martinique) et à La Réunion (76%) que dans l'Hexagone (68%). Cette proportion n'était que de 59% en Guyane, toutefois l'information n'avait pas pu être renseignée pour 9% des participants de ce département. Enfin, le diabète était découvert par des complications inaugurales chez 9% des personnes en Guyane, 6% en Guadeloupe, 3% en Martinique et 8% à La Réunion, ce qui restait inférieur à la proportion estimée dans l'Hexagone (11%).

Figure 3

### Caractéristiques démographiques des personnes atteintes d'un diabète de type 2 résidant dans les territoires d'outre-mer et dans l'Hexagone – Entred 3



	Comparaison des 4 territoires ultramarins	Comparaison des 5 territoires
Sexe	$p_1=0,35$	$p_2<0,0001$
Pays de naissance	$p_1<0,0001$	$p_2<0,0001$
Âge	$p_3<0,0001$	$p_4<0,0001$

#### Note de bas d'infographie :

$p_1$  : p-value du test de comparaison des 4 DROM issu d'un modèle de régression logistique ajusté sur le sexe et l'âge  
 $p_2$  : p-value du test de comparaison des 5 territoires issu d'un modèle de régression logistique ajusté sur le sexe et l'âge  
 $p_3$  : p-value du test de comparaison des 4 DROM issu d'un modèle de régression linéaire ajusté sur le sexe et l'âge  
 $p_4$  : p-value du test de comparaison des 5 territoires issu d'un modèle de régression linéaire ajusté sur le sexe et l'âge

Tableau 1

### Caractéristiques socio-économiques des personnes atteintes d'un diabète de type 2 résidant dans les territoires d'outre-mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion) et dans l'Hexagone – Entred 3

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	La Réunion	p-value	Hexagone	p-value
	% [IC95%]	% [IC95%]	% [IC95%]	% [IC95%]		% [IC95%]	
Bénéficiaire de la CMU-C	19,8 [16,3-23,7]	22,7 [19,4-26,3]	42,3 [37,6-47,1]	35,0 [31,1-39,0]	<0,0001 <sup>a</sup>	6,8 [5,7-8,1]	<0,0001 <sup>b</sup>
<b>Niveau d'études</b>					<0,0001 <sup>a</sup>		<0,0001 <sup>b</sup>
Jamais scolarisé	2,8 [1,4-4,9]	1,3 [0,6-2,5]	12,4 [9,5-15,8]	7,3 [5,3-9,7]		3,9 [3,0-5,0]	
Primaire non terminé	9,6 [6,9-12,8]	9,0 [6,9-11,4]	12,8 [9,9-16,2]	18,5 [15,4-22,0]		6,0 [5,0-7,2]	
Primaire terminé, Certificat d'études primaires	35,9 [31,0-41,0]	32,4 [28,8-36,1]	16,4 [13,1-20,1]	25,9 [22,3-29,7]		23,7 [21,8-25,6]	
Collège, BEPC, CAP, BEP	31,9 [27,5-36,7]	32,2 [28,6-36,0]	36,5 [31,9-41,4]	36,3 [32,2-40,5]		38,3 [36,2-40,4]	
Lycée, Bac, Bac + 1 an	13,0 [9,9-16,5]	16,4 [13,6-19,6]	16,9 [13,3-20,9]	8,1 [5,9-10,7]		12,4 [11,1-13,9]	
Bac + 2 à Bac + 4 ans	5,1 [3,2-7,6]	6,9 [5,0-9,3]	4,5 [2,5-7,5]	2,9 [1,6-4,8]		10,8 [9,6-12,2]	
Bac + 5 ans et plus	1,8 [0,5-4,7]	1,8 [0,9-3,1]	0,5 [0,1-1,8]	1,0 [0,3-2,4]		4,9 [4,1-5,8]	
<b>Ressenti financier</b>					<0,0001 <sup>a</sup>		<0,0001 <sup>b</sup>
Vous êtes à l'aise	5,2 [3,0-8,4]	4,9 [3,3-6,9]	4,7 [2,7-7,5]	7,6 [5,5-10,2]		13,1 [11,7-14,5]	
Ça va	22,1 [18,0-26,6]	27,2 [23,7-30,8]	34,6 [29,8-39,6]	26,0 [22,3-30,0]		42,7 [40,6-44,8]	
C'est juste	31,2 [26,6-36,2]	34,2 [30,4-38,1]	21,7 [18,0-25,9]	29,3 [25,6-33,3]		24,8 [22,9-26,7]	
Vous y arrivez difficilement	29,4 [25,0-34,2]	28,3 [24,7-32,1]	33,1 [28,6-37,8]	28,8 [25,1-32,7]		16,1 [14,5-17,8]	
Vous ne pouvez pas y arriver sans faire de dettes	12,0 [9,0-15,6]	5,5 [3,8-7,6]	5,9 [3,7-8,7]	8,2 [6,1-10,8]		3,4 [2,6-4,3]	
<b>Profession et catégorie socioprofessionnelle</b>					<0,0001 <sup>a</sup>		<0,0001 <sup>b</sup>
Manquant	3,8 [2,3-6,1]	2,4 [1,3-4,0]	3,8 [2,1-6,3]	0,8 [0,2-2,2]		14,9 [13,3-16,6]	
Agriculteurs exploitants	4,3 [2,4-6,8]	2,2 [1,2-3,6]	2,1 [1,0-3,9]	5,1 [3,5-7,2]		0,3 [0,1-0,7]	
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	5,8 [3,6-8,7]	5,2 [3,7-7,1]	6,1 [4,2-8,6]	4,2 [2,6-6,3]		6,8 [5,8-8,0]	
Cadres et professions intellectuelles supérieures	3,3 [1,5-6,2]	2,8 [1,7-4,3]	2,0 [0,6-4,8]	1,3 [0,5-2,9]		10,2 [8,9-11,5]	
Professions intermédiaires	8,3 [5,9-11,3]	10,4 [8,1-13,0]	7,1 [4,8-10,0]	8,6 [6,4-11,4]		15,6 [14,1-17,2]	
Employés	41,1 [36,2-46,0]	40,7 [36,8-44,6]	33,5 [29,1-38,2]	41,2 [37,1-45,5]		23,5 [21,6-25,5]	
Ouvriers	24,1 [19,9-28,6]	30,8 [27,2-34,6]	24,4 [20,4-28,7]	28,1 [24,4-32,0]		22,6 [20,7-24,5]	
Hommes ou femmes au foyer ou n'ayant jamais travaillé	9,4 [6,5-13,1]	5,5 [3,9-7,6]	21,0 [17,0-25,4]	10,4 [8,1-13,2]		6,0 [4,9-7,4]	

IC95% : intervalle de confiance à 95% ; CMU-C : Couverture maladie universelle complémentaire ; DROM : départements et régions d'outre-mer.

<sup>a</sup> p-value du test de comparaison des 4 DROM issu d'un modèle de régression logistique ajusté sur le sexe et l'âge.

<sup>b</sup> p-value du test de comparaison des 5 territoires issu d'un modèle de régression logistique ajusté sur le sexe et l'âge.

Note de lecture : 19,8% (IC95%: [16,3-23,7]) des personnes diabétiques de type 2 résidant en Guadeloupe bénéficiaient de la CMU-C. Après ajustement sur le sexe et l'âge des personnes, la p-value du test de comparaisons entre les DROM était significative (<0,0001). Après ajustement sur le sexe et l'âge des personnes, la p-value du test de comparaisons entre les 5 territoires, incluant l'Hexagone, était significative (<0,0001).

### Prise en charge

L'insulinothérapie était plus fréquente dans les DROM (37% en Guyane, 35% en Guadeloupe, 33% en Martinique, 28% à La Réunion) que dans l'Hexagone (23%) (tableau 2). Le recours à la metformine ne variait pas de façon significative entre les DROM, bien que moins élevé en Guadeloupe (76%) et Martinique (74%) par rapport à la Guyane (81%) et La Réunion (82%), proches du taux de l'Hexagone (82%). Aucune différence significative n'était observée entre les 5 territoires concernant le recours aux agonistes du récepteur du glucagon-like-peptide-1 (aGLP1) qui variait de 10% en Guadeloupe à 15% en Guyane.

Le recours aux tisanes concernait 41% des personnes DT2 en Guadeloupe, 37% en Martinique, 50% en Guyane et 44% à La Réunion.

Un médecin généraliste avait été consulté au moins une fois au cours des 12 derniers mois par plus de 90% des personnes aux Antilles (91% en Guadeloupe et 93% en Martinique), proches du taux estimé dans l'Hexagone (93%). À La Réunion, ce taux était de 86% et 70% en Guyane. Concernant le recours annuel à un endocrinologue en libéral, consultation externe ou HDJ, il variait peu selon les DROM (entre 15% à La Réunion et 19% en Martinique), tandis qu'il était plus élevé dans l'Hexagone (22%). Concernant les autres spécialistes, cardiologues, ophtalmologues, dentistes, le recours variait fortement selon les territoires. Près de 71% des personnes à La Réunion parlaient au moins occasionnellement avec leur médecin dans une autre langue que le français (contre 38% en Guadeloupe, 22% en Martinique et 21% en Guyane). Le créole était systématiquement cité.

Tableau 2

### Histoire de la maladie et recours aux soins des personnes atteintes d'un diabète de type 2 résidant dans les territoires d'outre-mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion) et dans l'Hexagone – Entred 3

	Guadeloupe % [IC95%]	Martinique % [IC95%]	Guyane % [IC95%]	La Réunion % [IC95%]	p-value	Hexagone % [IC95%]	p-value
<b>Ancienneté</b>							
Ancienneté moyenne (ans)	15,6 [14,4-16,8]	14,5 [13,6-15,4]	14,4 [13,4-15,4]	14,7 [13,8-15,5]	0,0535 <sup>b</sup>	13,7 [13,3-14,2]	<0,0001 <sup>d</sup>
Âge au diagnostic (moyenne)	52,0 [50,7-53,4]	52,2 [51,1-53,3]	46,7 [45,5-47,9]	48,1 [47,0-49,1]	0,0041 <sup>b</sup>	53,8 [53,3-54,3]	<0,0001 <sup>d</sup>
<b>Circonstances de découverte du diabète</b>							
Manquant	3,2 [1,6-5,6]	1,1 [0,4-2,1]	8,9 [6,4-12,0]	1,8 [0,9-3,3]	<0,0001 <sup>c</sup>	2,6 [1,9-3,5]	<0,0001 <sup>e</sup>
Complications	6,2 [4,0-9,0]	3,2 [2,0-4,8]	8,7 [6,3-11,5]	7,8 [5,7-10,4]		11,4 [10,0-13,0]	
Symptômes	16,3 [12,7-20,4]	16,8 [14,0-20,0]	23,4 [19,5-27,6]	14,4 [11,6-17,6]		17,8 [16,1-19,6]	
Dépistage	74,3 [69,6-78,6]	78,9 [75,6-82,0]	59,0 [54,2-63,7]	75,9 [72,2-79,5]		68,1 [66,0-70,2]	
<b>Traitement</b>							
ADO seuls	61,5 [56,4-66,4]	61,1 [57,2-64,9]	57,5 [52,6-62,3]	65,2 [61,1-69,2]	0,0799 <sup>c</sup>	71,2 [69,1-73,2]	<0,0001 <sup>e</sup>
Metformine (seule ou associée)	75,9 [71,3-80,1]	74,3 [70,7-77,6]	80,6 [76,7-84,1]	82,1 [78,7-85,2]	0,1325 <sup>c</sup>	81,6 [79,8-83,3]	0,0006 <sup>e</sup>
Insuline associée	27,6 [23,1-32,3]	24,7 [21,4-28,3]	32,5 [27,9-37,3]	21,7 [18,3-25,4]	0,0015 <sup>c</sup>	18,0 [16,3-19,8]	<0,0001 <sup>e</sup>
Insuline seule	7,0 [4,3-10,7]	7,8 [5,7-10,3]	4,2 [2,5-6,4]	6,2 [4,3-8,5]	0,5615 <sup>c</sup>	4,5 [3,6-5,5]	0,0067 <sup>e</sup>
aGLP1 (seul ou associé à des ADO ou de l'insuline)	10,2 [7,5-13,3]	12,6 [10,1-15,4]	15,0 [11,6-18,9]	13,9 [11,2-17,0]	0,5617 <sup>c</sup>	10,9 [9,6-12,3]	0,6925 <sup>e</sup>
<b>Tisanes</b>							
Recours à des tisanes	41,0 [36,2-46,0]	36,9 [33,1-40,8]	50,2 [45,3-55,2]	43,9 [39,7-48,2]	0,004 <sup>c</sup>	–	–
Si recours :	4,3 [1,7-8,7]	8,1 [5,0-12,3]	9,7 [5,8-15,0]	8,8 [5,6-13,1]	0,5104 <sup>c</sup>	–	–
à la place des médicaments							
en plus des médicaments	95,7 [91,3-98,3]	91,9 [87,7-95,0]	90,3 [85,0-94,2]	91,2 [86,9-94,4]			
<b>Prise en charge médicale</b>							
Remboursement pour une visite, consultation chez un médecin généraliste	91,2 [87,3-94,3]	93,0 [90,8-94,9]	70,4 [65,8-74,8]	86,2 [83,0-89,0]	<0,0001 <sup>c</sup>	93,4 [92,2-94,5]	<0,0001 <sup>e</sup>
Remboursement pour une consultation chez un endocrinologue libéral ou en consultation externe <sup>a</sup> ou hospitalisation de jour	18,5 [15,0-22,5]	18,9 [15,9-22,2]	18,3 [14,7-22,5]	15,4 [12,5-18,7]	0,2916 <sup>c</sup>	21,5 [19,7-23,3]	0,0008 <sup>e</sup>
Remboursement pour une consultation chez un cardiologue libéral ou en consultation externe <sup>a</sup>	39,1 [34,3-44,2]	31,5 [28,0-35,3]	35,9 [31,4-40,6]	51,8 [47,5-56,1]	<0,0001 <sup>c</sup>	45,7 [43,5-47,9]	<0,0001 <sup>e</sup>
Remboursement pour une consultation chez un ophtalmologue libéral ou en consultation externe <sup>a</sup>	56,5 [51,4-61,5]	57,3 [53,4-61,2]	37,2 [32,6-42,0]	45,6 [41,4-49,9]	<0,0001 <sup>c</sup>	55,4 [53,2-57,6]	<0,0001 <sup>e</sup>
Remboursement pour une consultation chez un chirurgien-dentiste ou stomatologue libéral ou en consultation externe <sup>a</sup>	29,6 [25,1-34,3]	29,2 [25,7-32,9]	27,8 [23,6-32,3]	36,1 [32,1-40,3]	0,0220 <sup>c</sup>	40,0 [37,9-42,2]	<0,0001 <sup>e</sup>
Au moins 3 dosages d'HbA1c en libéral ou acte externe <sup>a</sup> ou hospitalisation de jour	53,8 [48,8-58,8]	46,6 [42,7-50,5]	39,0 [34,3-43,7]	51,1 [46,8-55,3]	0,0002 <sup>c</sup>	58,3 [56,1-60,5]	<0,0001 <sup>e</sup>
Au moins un dosage de microalbuminurie en libéral ou acte externe <sup>a</sup> ou hospitalisation de jour	55,2 [50,1-60,2]	48,6 [44,7-52,6]	47,7 [42,8-52,6]	57,8 [53,6-62,0]	0,0012 <sup>c</sup>	42,6 [40,5-44,8]	<0,0001 <sup>e</sup>
Au moins un dosage des anomalies lipidiques en libéral ou acte externe <sup>a</sup>	79,6 [75,0-83,6]	76,6 [73,0-79,9]	73,5 [68,6-77,9]	80,3 [76,7-83,6]	0,0694 <sup>c</sup>	79,2 [77,3-81,0]	0,0605 <sup>e</sup>
<b>Parlé dans une autre langue que le français avec son médecin</b>							
Oui	38,0 [33,1-43,1]	21,7 [18,5-25,1]	21,2 [17,7-25,2]	71,0 [66,9-74,8]	<0,0001 <sup>c</sup>	–	–

IC95% : intervalle de confiance à 95% ; ADO : anti-diabétiques oraux ; aGLP1 : agonistes du récepteur du glucagon-like-peptide-1.

<sup>a</sup> actes/consultations externes : actes/consultations réalisés en ambulatoire par les praticiens exerçant dans les hôpitaux et sont imputés aux enveloppes de dépenses hospitalières.

<sup>b</sup> p-value du test de comparaison des 4 DROM issu d'un modèle de régression linéaire ajusté sur le sexe et l'âge.

<sup>c</sup> p-value du test de comparaison des 4 DROM issu d'un modèle de régression logistique ajusté sur le sexe et l'âge.

<sup>d</sup> p-value du test de comparaison des 5 territoires issu d'un modèle de régression linéaire ajusté sur le sexe et l'âge.

<sup>e</sup> p-value du test de comparaison des 5 territoires issu d'un modèle de régression logistique ajusté sur le sexe et l'âge.

Note de lecture : 18,5% (IC95%: [15,0-22,5]) des personnes diabétiques de type 2 résidant en Guadeloupe avaient consulté au moins une fois un endocrinologue au cours des 12 mois précédant le tirage au sort. Après ajustement sur le sexe et l'âge des personnes, la p-value du test de comparaison entre les DROM était non-significative (0,2916). Après ajustement sur le sexe et l'âge des personnes, la p-value du test de comparaison entre les 5 territoires, incluant l'Hexagone, était significative (0,0008).

Le respect des 3 dosages annuels d'HbA1c recommandés dans le cadre du suivi du diabète variait également selon les territoires, de 39% en Guyane à 54% en Guadeloupe, et 58% dans l'Hexagone. Le dosage de la microalbuminurie était plus fréquemment respecté dans tous les territoires ultramarins, notamment à La Réunion (58%) et en Guadeloupe (55%), que dans l'Hexagone (43%).

### Facteurs de risque

Quand il était rapporté, l'IMC moyen était moins élevé à La Réunion (27,7 kg/m<sup>2</sup>), en Guyane et Guadeloupe (28,4 kg/m<sup>2</sup>) qu'en Martinique (29,3 kg/m<sup>2</sup>) et dans l'Hexagone (29,5 kg/m<sup>2</sup>) (tableau 3). Toutefois, une fréquence élevée de personnes n'avait pas connaissance de leur poids et/ou de leur taille (27% en Guyane, 15% en Guadeloupe, 10% à La Réunion et 9% en Martinique). Un tabagisme actuel (quotidien ou occasionnel) était le plus fréquemment rapporté à La Réunion (14%), plus fréquent que dans l'Hexagone (13%) ou en Guadeloupe (8,5%). Ce taux était moindre en Martinique (5%) et en Guyane (3%). Globalement, la consommation d'alcool était moindre dans les 4 DROM que dans l'Hexagone. La consommation élevée ou sévère concernait 7% des personnes résidant dans l'Hexagone, 3% à La Réunion, 2,5% en Martinique et 1,4% en Guadeloupe et Guyane.

Des différences significatives d'auto-déclaration d'une hypertension artérielle étaient à noter selon les territoires, avec des taux variant de 44% en Guyane à 66% à La Réunion. Quant aux remboursements de traitements antihypertenseurs, les taux étaient systématiquement plus élevés (>75%) et ne variaient pas de façon significative. Les valeurs moyennes de pression artérielle ne différaient pas significativement entre les territoires ultramarins mais étaient significativement plus élevées que dans l'Hexagone.

L'autodéclaration d'une dyslipidémie et les remboursements de traitement hypolipémiant variaient selon les territoires (autodéclaration : 29% en Guyane à 56% à La Réunion et 59% dans l'Hexagone ; traitements : de 42% en Guyane à 54% en Guadeloupe et 64% dans l'Hexagone).

Enfin, concernant l'équilibre glycémique, le niveau moyen d'HbA1c était plus faible aux Antilles (7,4% en Guadeloupe et 7,5% en Martinique), par rapport à la Guyane (8,0%) et à La Réunion (7,7%), sans que la différence entre les territoires ultramarins ne soit significative. Cependant, une différence significative selon les territoires était observée après l'ajout de l'Hexagone où la valeur moyenne d'HbA1c était plus faible (7,2%).

### Complications

La fréquence des complications chroniques du diabète variait de façon significative entre les DROM et avec l'Hexagone, à l'exception des complications podologiques et rénales (tableau 4). Elles étaient supérieures à La Réunion. Concernant les complications coronariennes autodéclarées ou les antécédents d'hospitalisations pour infarctus du myocarde, les fréquences

étaient proches entre La Réunion et l'Hexagone et moindres dans les trois autres territoires ultramarins. Pour les hospitalisations pour AVC, même si la prévalence restait supérieure à La Réunion, la différence entre les territoires ultramarins dans leur ensemble n'était pas statistiquement significative. En revanche, la différence devenait significative après l'intégration de l'Hexagone dans la comparaison, avec une valeur plus faible dans l'Hexagone. Les complications ophtalmologiques variaient également significativement entre les territoires avec globalement des fréquences plus faibles dans l'Hexagone et en Guyane pour certains indicateurs de complications (perte de la vue d'un œil, traitement au laser).

### Discussion

Pour la première fois, l'étude Entred avait parmi ses objectifs principaux la description des caractéristiques démographiques et socio-économiques, de l'état de santé et du recours aux soins des personnes diabétiques résidant dans les DROM. Ces territoires n'ont pas pu être inclus dans la première édition d'Entred en 2001. Dans la seconde menée en 2007, un échantillon de personnes diabétiques résidant dans les DROM avait été inclus mais sans suréchantillonnage. Le recueil de données était également limité à un questionnaire téléphonique court (sans distinction possible entre les Antilles et la Guyane) et à des données médicales uniquement à La Réunion<sup>6</sup>. Les études locales<sup>7,8</sup> et les données nationales du SNDS<sup>(1)9</sup> ont aidé à décrire le fardeau du diabète dans les DROM. Inclure cet objectif dans la 3<sup>e</sup> édition d'Entred était donc une priorité. Pour y répondre, la méthodologie a été adaptée pour obtenir des données de qualité et dresser un état des lieux de chaque territoire et de leurs particularités. Un suréchantillonnage a été réalisé pour augmenter la taille des échantillons et donc la puissance statistique. Les outils de collecte d'informations ont été adaptés, notamment en recourant à des entretiens en face-à-face menés par des enquêteurs créolophones ou maîtrisant les principales langues et dialectes. Les acteurs locaux ont été impliqués dans les différentes étapes de l'enquête. Grâce à ces adaptations et probablement à une sensibilisation particulière à la problématique du diabète dans ces territoires, les taux de participation des personnes diabétiques (de 52% à 72%) étaient nettement supérieurs à ceux de l'Hexagone (36%).

Un premier constat porte sur les spécificités démographiques et socio-économiques des résidents ultramarins. La prédominance féminine, décrite auparavant<sup>6,9</sup>, diffère de l'Hexagone. En outre, si l'âge moyen aux Antilles était proche de celui dans l'Hexagone, les résidents de Guyane et de La Réunion étaient plus jeunes, avec un âge au diagnostic du diabète environ 5 ans plus jeune. Par ailleurs, les indicateurs de niveau socio-économique reflètent une population plus défavorisée, notamment en Guyane et à La Réunion, avec des fréquences élevées de personnes n'ayant

(1) <https://geodes.santepubliquefrance.fr/>



Tableau 3

**Facteurs de risque de complications des personnes atteintes d'un diabète de type 2 résidant dans les territoires d'outre-mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion) et dans l'Hexagone – Entrec 3**

	Guadeloupe		Martinique		Guyane		La Réunion		Hexagone	
	% [IC95%]		% [IC95%]		% [IC95%]		% [IC95%]		% [IC95%]	
<b>Corpulence auto-déclarée</b>										
Taille et/ou poids méconnu par la personne diabétique	14,5 [11,0-18,5]	9,2 [7,1-11,8]	27,1 [22,9-31,6]	9,7 [7,3-12,5]	<0,0001 <sup>d</sup>	<0,0001 <sup>f</sup>	2,9 [2,1-3,7]	<0,0001 <sup>f</sup>		
IMC <sup>a</sup> moyen (kg/m <sup>2</sup> )	28,4 [27,9-28,9]	29,3 [28,8-29,8]	28,4 [27,7-29,1]	27,7 [27,2-28,1]	<0,0001 <sup>e</sup>	<0,0001 <sup>g</sup>	29,5 [29,2-29,7]	<0,0001 <sup>g</sup>		
IMC <sup>a</sup> Manquant	9,3 [6,4-12,8]	6,9 [5,1-9,1]	25,4 [21,3-29,9]	6,5 [4,5-8,9]			2,9 [2,1-3,7]			
Normal <sup>a</sup> (<25 kg/m <sup>2</sup> )	29,2 [24,6-34,1]	21,8 [18,7-25,1]	22,1 [18,4-26,2]	31,9 [28,0-35,9]	<0,0001 <sup>d</sup>	<0,0001 <sup>f</sup>	19,3 [17,6-21,1]	<0,0001 <sup>f</sup>		
Surpoids <sup>a</sup> (25-29 kg/m <sup>2</sup> )	29,9 [25,6-34,6]	33,2 [29,6-37,0]	27,7 [23,5-32,2]	34,6 [30,6-38,7]			38,8 [36,7-40,9]			
Obésité <sup>a</sup> (≥30 kg/m <sup>2</sup> )	31,6 [27,1-36,4]	38,2 [34,4-42,1]	24,8 [20,5-29,4]	27,1 [23,4-31,0]			39,0 [37,0-41,1]			
Chirurgie bariatrique	0,5 [0,09-1,7]	1,0 [0,4-2,2]	0,4 [0,04-1,8]	0,3 [0,02-1,1]	0,3411 <sup>d</sup>	0,4649 <sup>f</sup>	0,8 [0,5-1,3]	0,4649 <sup>f</sup>		
<b>Équilibre glycémique</b>										
HbA1c moyenne (%)	7,4 [7,1-7,6]	7,5 [7,2-7,8]	8,0 [7,4-8,5]	7,7 [7,5-7,9]	0,2332 <sup>e</sup>	<0,0001 <sup>g</sup>	7,2 [7,1-7,2]	<0,0001 <sup>g</sup>		
HbA1c >8%	19,0 [12,5-27,1]	26,6 [19,4-35,0]	34,2 [22,1-48,0]	29,8 [23,9-36,1]	0,1672 <sup>d</sup>	0,001 <sup>f</sup>	17,5 [14,9-20,3]	0,001 <sup>f</sup>		
<b>Hypertension artérielle</b>										
Hypertension artérielle auto-déclarée	60,1 [55,1-65,0]	60,9 [56,9-64,7]	43,8 [39,0-48,7]	65,9 [61,8-69,9]	<0,0001 <sup>d</sup>	<0,0001 <sup>f</sup>	61,1 [58,9-63,3]	<0,0001 <sup>f</sup>		
Traitement antihypertenseur remboursé dans les 12 mois	78,2 [73,9-82,2]	78,1 [74,6-81,4]	76,3 [71,6-80,5]	77,2 [73,4-80,7]	0,1901 <sup>d</sup>	0,0532 <sup>f</sup>	77,6 [75,8-79,4]	0,0532 <sup>f</sup>		
Pression Artérielle Systémique moyenne (mmHg)	136,8 [133,1-140,5]	136,5 [133,7-139,3]	136,2 [132,7-139,6]	134,6 [132,6-136,5]	0,6392 <sup>e</sup>	0,0010 <sup>g</sup>	132,7 [131,8-133,5]	0,0010 <sup>g</sup>		
Pression Artérielle Diastolique moyenne (mmHg)	79,2 [77,7-80,7]	79,1 [76,9-81,3]	79,2 [76,0-82,4]	77,7 [76,3-79,2]	0,3107 <sup>e</sup>	<0,0001 <sup>g</sup>	75,9 [75,3-76,5]	<0,0001 <sup>g</sup>		
<b>Dyslipidémie</b>										
Dyslipidémie auto-déclarée	39,1 [34,3-44,1]	41,4 [37,5-45,3]	29,2 [24,9-33,7]	56,3 [52,1-60,5]	<0,0001 <sup>d</sup>	<0,0001 <sup>f</sup>	58,8 [56,5-61,0]	<0,0001 <sup>f</sup>		
Traitement hypolipémiant remboursé dans les 12 mois	54,4 [49,3-59,3]	48,1 [44,2-52,0]	41,8 [37,1-46,6]	53,4 [49,1-57,6]	0,0027 <sup>d</sup>	<0,0001 <sup>f</sup>	63,8 [61,7-65,9]	<0,0001 <sup>f</sup>		
LDL-Cholestérol moyen (g/L) <sup>b</sup>	0,97 [0,91-1,03]	1,00 [0,93-1,07]	1,16 [1,07-1,26]	0,93 [0,88-0,98]	0,0002 <sup>e</sup>	0,0005 <sup>g</sup>	0,98 [0,95-1,00]	0,0005 <sup>g</sup>		
Triglycérides moyennes (g/L) <sup>c</sup>	1,16 [1,03-1,28]	1,13 [1,04-1,23]	1,27 [1,15-1,39]	1,41 [1,29-1,53]	0,0021 <sup>e</sup>	<0,0001 <sup>g</sup>	1,57 [1,50-1,65]	<0,0001 <sup>g</sup>		
<b>Tabagisme</b>										
Tabagisme actuel	8,5 [5,9-11,8]	4,8 [3,3-6,9]	3,3 [1,6-6,2]	14,4 [11,6-17,6]	<0,0001 <sup>d</sup>	<0,0001 <sup>f</sup>	13,4 [11,9-14,9]	<0,0001 <sup>f</sup>		
<b>Consommation d'alcool (Audit-C)</b>										
Faible	90,6 [87,2-93,3]	90,5 [88,0-92,7]	94,5 [91,4-96,8]	85,8 [82,6-88,7]	0,0369 <sup>d</sup>	<0,0001 <sup>f</sup>	76,0 [74,0-77,9]	<0,0001 <sup>f</sup>		
Moderée	8,0 [5,6-11,2]	7,0 [5,1-9,2]	4,1 [2,1-6,9]	11,0 [8,5-14,0]			17,0 [15,4-18,8]			
Élevée	0,7 [0,1-2,0]	1,9 [1,0-3,2]	0,9 [0,2-2,7]	2,0 [1,0-3,6]			4,7 [3,8-5,7]			
Sévère	0,7 [0,08-2,5]	0,6 [0,2-1,5]	0,5 [0,09-1,7]	1,2 [0,4-2,4]			2,3 [1,7-3,0]			

IC95% : intervalle de confiance à 95% ; IMC : indice de masse corporelle.

<sup>a</sup> Pour les DROM, en cas de poids ou taille manquant, ne permettant pas le calcul de l'IMC auto-déclaré, la valeur a été imputée par la valeur recueillie par le médecin si celle-ci était disponible.

<sup>b</sup> 16,9%, 22,3%, 13,0%, 6,6% et 13,1% de données manquantes pour respectivement La Guadeloupe, La Martinique, La Guyane, La Réunion et l'Hexagone.

<sup>c</sup> 22,3%, 27,6%, 17,7% et 13,7% de données manquantes pour respectivement La Guadeloupe, La Martinique, La Guyane, La Réunion et l'Hexagone.

<sup>d</sup> p-value du test de comparaison des 4 DROM issu d'un modèle de régression logistique ajusté sur le sexe et l'âge.

<sup>e</sup> p-value du test de comparaison des 5 territoires issu d'un modèle de régression linéaire ajusté sur le sexe et l'âge.

<sup>f</sup> p-value du test de comparaison des 5 territoires issu d'un modèle de régression linéaire ajusté sur le sexe et l'âge.

<sup>g</sup> p-value du test de comparaison des 5 territoires issu d'un modèle de régression linéaire ajusté sur le sexe et l'âge.

Note de lecture : L'HbA1c moyenne des personnes atteintes d'un diabète de type 2 résidant en Guadeloupe était de 7,4%. Après ajustement sur le sexe et l'âge des personnes, la p-value du test de comparaison entre les DROM était non-significative (0,2332). Après ajustement sur le sexe et l'âge des personnes, la p-value du test de comparaison entre les 5 territoires, incluant l'Hexagone, était significative (<0,0001).

Tableau 4

### Complications des personnes atteintes d'un diabète de type 2 résidant dans les territoires d'outre-mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion) et dans l'Hexagone – Entred 3

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	La Réunion	p-value <sup>a</sup>	Hexagone	p-value <sup>b</sup>
	% [IC95%]	% [IC95%]	% [IC95%]	% [IC95%]		% [IC95%]	
Complication coronarienne auto-déclarée	6,6 [4,4-9,4]	8,3 [6,3-10,8]	4,7 [3,0-7,1]	19,4 [16,2-22,9]	<0,0001	18,6 [16,9-20,3]	<0,0001
Hospitalisation pour IDM dans les 10 ans	0,8 [0,2-2,2]	1,2 [0,5-2,5]	1,2 [0,4-2,8]	4,5 [3,0-6,7]	0,0002	3,4 [2,6-4,3]	0,0003
Antécédent d'AVC auto-déclaré	6,8 [4,4-10,1]	9,6 [7,4-12,2]	8,2 [5,8-11,1]	12,3 [9,6-15,4]	0,0216	7,8 [6,5-9,1]	0,0035
Hospitalisation pour AVC dans les 10 ans	2,9 [1,6-4,8]	4,3 [2,9-6,3]	3,2 [1,7-5,4]	4,9 [3,2-7,1]	0,2320	2,6 [1,9-3,5]	0,0036
Rétinopathie auto-déclarée	9,4 [6,9-12,4]	14,4 [11,7-17,4]	11,0 [8,2-14,4]	15,9 [13,0-19,2]	0,0065	6,8 [5,7-8,0]	<0,0001
Perte de la vue d'un œil auto-déclarée	2,7 [1,4-4,9]	4,4 [2,9-6,3]	1,3 [0,5-2,7]	4,6 [3,0-6,7]	0,0122	3,2 [2,4-4,1]	0,0167
Traitement au laser auto-déclaré	22,7 [18,6-27,2]	17,8 [14,9-20,9]	11,3 [8,6-14,4]	23,2 [19,8-27,0]	0,0014	16,7 [15,0-18,5]	<0,0001
Antécédent de mal perforant plantaire auto-déclaré	7,4 [5,1-10,4]	9,9 [7,8-12,5]	6,6 [4,6-9,1]	7,9 [5,8-10,5]	0,3395	6,7 [5,7-7,9]	0,0889
Hospitalisation pour plaie du pied dans les 10 ans	2,1 [0,7-4,7]	3,1 [1,9-4,8]	2,6 [1,2-4,8]	2,0 [1,0-3,5]	0,6587	1,6 [1,1-2,3]	0,2295
Hospitalisation pour amputation de membre inférieur dans les 10 ans	1,2 [0,3-3,1]	1,6 [0,8-2,8]	1,6 [0,6-3,5]	1,3 [0,5-2,8]	0,9304	0,6 [0,3-1,1]	0,1537
Dialyse ou greffe rénale dans les 10 ans	0,2 [0,006-1,3]	0,5 [0,1-1,4]	0,3 [0,03-1,3]	1,2 [0,5-2,6]	0,1861	0,3 [0,1-0,7]	0,2112

IC95% : intervalle de confiance à 95% ; IDM : infarctus du myocarde ; AVC : accident vasculaire cérébral.

<sup>a</sup> p-value du test de comparaison des 4 DROM issu d'un modèle de régression logistique ajusté sur le sexe et l'âge.

<sup>b</sup> p-value du test de comparaison des 5 territoires issu d'un modèle de régression logistique ajusté sur le sexe et l'âge.

Note de lecture : 2,9% (IC95%: [1,6-4,8]) des personnes atteintes d'un diabète de type 2 résidant en Guadeloupe avaient un antécédent d'hospitalisation pour AVC dans les 10 ans précédant le tirage au sort. Après ajustement sur le sexe et l'âge des personnes, la p-value du test de comparaison entre les DROM était non-significative (0,2320). Après ajustement sur le sexe et l'âge des personnes, la p-value du test de comparaison entre les 5 territoires, incluant l'Hexagone, était significative (0,0036).

jamais été scolarisées et de personnes n'ayant jamais travaillé. La fréquence de personnes bénéficiant de la CMU-C y est également beaucoup plus élevée. L'impact de ces inégalités sociales très marquées sur l'état de santé des personnes atteintes d'un diabète, en lien avec le recours aux soins, méritera de faire l'objet d'une étude spécifique. La Guyane se différencie également des autres territoires ultramarins par la fréquence de personnes ayant un DT2 nées à l'étranger qui concerne plus d'une personne sur deux, notamment nées à Haïti. Cette proportion, supérieure à celle observée en population générale<sup>10</sup> laisse supposer une prévalence du DT2 très élevée au sein de cette communauté.

En termes de description de l'état de santé, nos résultats confirment des tendances déjà observées à partir des données du SNDS<sup>9</sup>. Certaines complications chroniques du diabète (coronariennes, AVC) sont plus fréquentes à La Réunion où le rôle potentiel de certains facteurs de risque plus fréquents, notamment le tabagisme, sur ce territoire ne peut pas être écarté. En revanche, nous n'observons pas de différences significatives selon les territoires concernant les complications podologiques, contrairement aux résultats observés à partir des données du SNDS<sup>9</sup>. Ces complications étant plus rares, un manque de puissance ne peut pas être écarté. Le suivi de cohorte et notamment le recueil prospectif de ces complications permettra d'approfondir cette première analyse.

Notre étude apporte également des informations nouvelles sur les complications ophtalmologiques qui font défaut en France, au niveau national, car elles sont difficilement traçables à partir des seules données du SNDS. L'étude Entred 2 rapportait déjà une fréquence qui semblait plus élevée de ces complications, notre étude le confirme avec notamment une fréquence de la rétinopathie auto-déclarée supérieure en Martinique et à La Réunion. Une analyse spécifique intégrant également les actes d'ophtalmologie recueillis grâce aux données du SNDS permettra d'approfondir ces premiers résultats au regard de l'ancienneté du diabète, du niveau de contrôle glycémique et de la surveillance ophtalmique qui diffèrent selon les territoires.

La glycémie (mesurée par l'HbA1c) était moins bien contrôlée dans les DROM que dans l'Hexagone, en particulier en Guyane et à La Réunion. Ce constat avait déjà été établi dans Entred 2 à La Réunion<sup>6</sup>. Les autres facteurs de risque étaient proches de la situation observée dans l'Hexagone, voire moins fréquents comme la consommation d'alcool et le tabagisme, à l'exception de La Réunion. Quant à la corpulence, alors que l'obésité en population générale est plus fréquente dans les DROM que dans l'Hexagone<sup>1</sup>, de façon paradoxale, l'IMC moyen des personnes atteintes d'un DT2 était plus faible à La Réunion, en Guadeloupe et en Guyane. En Martinique, il était similaire à celui estimé dans l'Hexagone. Ces résultats ont déjà

été rapportés dans Entred 2<sup>6</sup> où l'hypothèse de mécanismes physiopathologiques spécifiques du DT2 dans ces territoires était émise, conduisant à un risque de développer un DT2 à un niveau d'obésité moindre. Des études américaine<sup>11</sup> et anglaise<sup>12</sup> ont également mis en évidence ces résultats et ont suggéré d'abaisser le seuil d'IMC selon les origines ethniques pour cibler les populations devant bénéficier d'un dépistage du DT2.

La prise en charge dans les DROM passe principalement par les médecins généralistes. Le recours aux endocrinologues est rare (entre 15% et 19%), tandis que le recours au cardiologue est plus répandu, surtout à La Réunion, où plus d'une personne sur deux a consulté au moins une fois au cours de l'année. L'insulinothérapie reste très fréquente quel que soit le territoire ultramarin et supérieure au taux observé dans l'Hexagone. Une analyse spécifique des déterminants du recours à l'insuline pourra être menée afin d'en comprendre les raisons.

Certaines limites de notre étude sont à mentionner. Premièrement, des territoires ultramarins fortement affectés par le diabète n'ont pu être inclus, faute de données exhaustives de l'Assurance maladie. Concernant Mayotte, où la prévalence du diabète était de 12,1% en 2016 avec près d'une personne sur deux non diagnostiquée<sup>13</sup>, les données spécifiques au diabète de l'étude Unono Wa Maore pourront être comparées aux résultats d'Entred 3. La Guyane intérieure n'a pas pu être intégrée dans notre étude pour des raisons opérationnelles dues notamment à l'isolement géographique et à un recours aux soins spécifique. Une étude ciblant ce territoire est en cours en population générale et abordera le diabète. Deuxièmement, la crise sanitaire liée à la Covid-19 a pu affecter le recueil des données, qui a dû être interrompu pendant le premier confinement de 2020, à des stades différents selon les territoires. Cependant, l'impact sur les résultats présentés dans cet article est probablement faible, car l'interruption a été de courte durée et les indicateurs de recours aux soins présentés dans cet article portaient sur une période de 12 mois précédant le tirage au sort, soit avant la crise sanitaire. Néanmoins, cette limite devra être prise en compte dans certaines analyses, notamment celles portant sur la qualité de vie. La crise sanitaire a pu également impacter la participation des médecins, fortement sollicités par la Covid-19 et moins enclins à participer à une enquête. Par ailleurs, le recueil des coordonnées des médecins, auprès des personnes diabétiques, a également été plus difficile dans ces territoires, pouvant refléter un *turn-over* important des professionnels de santé, notamment en Guyane. Ainsi, malgré le suréchantillonnage, la taille de certains échantillons peut limiter la puissance de notre étude et la précision des indicateurs. De plus, même si la qualité des données a été améliorée par le mode de recueil en face-à-face, certains indicateurs (poids et taille recueillis auprès des personnes et lipides auprès des médecins) souffrent d'une proportion importante de données manquantes rendant les comparaisons délicates. Toutefois, la présence de ces données

manquantes est également riche en informations. Elles reflètent notamment le manque de connaissance par la personne de sa corpulence, alors qu'il s'agit d'un élément clé dans la gestion du DT2. Enfin, il ne peut être écarté que certaines personnes atteintes d'un autre type de diabète que le DT2 aient été incluses à tort dans notre population d'étude.

Malgré ces limites, notre étude est informative et apporte une description fine des spécificités du DT2 dans ces quatre territoires d'outre-mer. Nous observons des profils démographique, socio-économique, et l'état de santé des personnes atteintes d'un DT2 résidant à La Réunion et en Guyane assez proches et différant de ceux des résidents des Antilles. Les profils de ces derniers semblent davantage se rapprocher de ceux observés dans l'Hexagone. À La Réunion et en Guyane, nous constatons un diabète survenant à un âge plus jeune et à un niveau de corpulence moindre, suggérant des susceptibilités génétiques particulières. Ces particularités pourraient, en partie, expliquer le moins bon équilibre glycémique rapporté par notre étude et la fréquence élevée des complications chroniques. Ainsi, un levier potentiel pour réduire le fardeau du DT2, pourrait passer par le repérage précoce de ces personnes au profil atypique (jeunes et de corpulence normale), de les orienter vers un endocrinologue pour réaliser un phénotypage de leur diabète. Cette prise en charge adaptée pourrait permettre une meilleure réponse thérapeutique afin d'améliorer leur équilibre glycémique et prévenir la survenue des complications.

## Conclusion

Entred 3 permet pour la première fois de dresser un état des lieux du DT2 dans quatre DROM, de décrire des populations aux profils démographique, socio-économique, métabolique très spécifiques. Elle confirme également la fréquence élevée des facteurs de risque et des complications du diabète principalement à La Réunion et en Guyane. Intégrés dans un contexte culturel, social, et sanitaire, ces résultats permettront d'aider les décideurs à adapter les politiques publiques en matière de prévention, d'accompagnement et de prise en charge des personnes atteintes d'un diabète de type 2 en outre-mer afin d'en réduire le fardeau. ■

## Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt au regard du contenu de l'article.

## Remerciements

Les personnes atteintes d'un diabète et les médecins qui ont généreusement participé à l'étude sont chaleureusement remerciés.

Nous tenons également à remercier le ministère chargé des Outre-mer et les agences régionales de santé de Guadeloupe, de Martinique, de Guyane et de La Réunion qui ont contribué au financement de cette étude.

Enfin, nous tenons à remercier les personnes qui ont participé à la conception de cette étude, à la collecte et au traitement des données, notamment les équipes d'Ipsos, Jean-Louis Solet,

Audrey Andrieu, Jessica Gane, Valérie Henry et Isadora Mathevet, Perrine de Crouy-Chanel pour la réalisation des cartes des territoires d'outre-mer, ainsi que les nombreux experts qui ont contribué à cette étude dans le cadre du Comité scientifique, du Comité d'interface diabète de Santé publique France, ainsi que la Fédération française des diabétiques, la Société francophone du diabète et le Collège de la médecine générale pour leur soutien.

## Références

- [1] Méjean C, Debussche X, Martin-Prével Y, Réquillart V, Soler LG, Tibère L (dir.). Alimentation et nutrition dans les départements et régions d'Outre-mer. Marseille: IRD Éditions; 2020. 208 p.
- [2] Hernandez H, Piffaretti C, Gautier A, Cosson E, Fosse-Edorh S. Prévalence du diabète connu dans 4 départements et régions d'outre-mer : Guadeloupe, Martinique, Guyane et La Réunion. Résultats du Baromètre de Santé publique France de 2021. Bull Épidémiol Hebd. 2023;(20-21):424-31. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/20-21/2023\\_20-21\\_2.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/20-21/2023_20-21_2.html)
- [3] Lailier G, Piffaretti C, Fuentes S, Nabe HD, Oleko A, Cosson E, et al. Prevalence of prediabetes and undiagnosed type 2 diabetes in France: Results from the national survey ESTEBAN, 2014-2016. Diabetes Res Clin Pract. 2020; 165:108252.
- [4] Fosse-Edorh S, Mandereau Bruno L, Regnault N. Le poids des complications liées au diabète en France en 2013. Synthèse et perspectives. Bull Épidémiol Hebd. 2015;(34-35): 619-25. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2015/34-35/2015\\_34-35\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2015/34-35/2015_34-35_1.html)
- [5] Fosse-Edorh S, Piffaretti C, Saboni L, Mandereau-Bruno L, Bénézet L, Raimond V, et al. Études Entred : un dispositif pour améliorer la connaissance de l'état de santé des personnes présentant un diabète en France – Premiers résultats de la troisième édition conduite en métropole en 2019. Bull Épidémiol Hebd. 2022;(22):383-92. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/22/2022\\_22\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/22/2022_22_1.html)
- [6] 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 Épidémiol Hebd. 2010;(42-43):432-6. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/documents/article/caracteristiques-risque-vasculaire-complications-et-qualite-des-soins-des-personnes-diabetiques-dans-les-departements-d-outre-mer-et-comparaison>
- [7] Chan Wan GN, Chopinet-Dijoux S, Riquebourg M, Simonpieri JM. Parcours de soins des patients diabétiques à La Réunion – Etude longitudinale des parcours des patients mis sous traitement antidiabétique en 2010. Synthèse des principaux résultats. Saint-Denis: Assurance Maladie La Réunion, Agence régionale de santé La Réunion, Observatoire régional de santé Océan Indien ; 2020. 38 p. <https://www.ors-reunion.fr/parcours-de-soins-des-patients-diabetiques-a-la-reunion-etude-longitudinale-des.html>
- [8] Sudre C, Duplan H, Bukasakakamba J, Nacher M, Peyre-Costa P, Sabbah N. Diabetes Care in French Guiana: The Gap between national guidelines and reality. Front Endocrinol (Lausanne). 2021;12:789391.
- [9] Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Piffaretti C. Le poids du diabète en France en 2016. Synthèse épidémiologique. Saint-Maurice: Santé publique France; 2018. 8 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/documents/rapport-synthese/le-poids-du-diabete-en-france-en-2016.-synthese-epidemiologique>
- [10] Institut national de la statistique et des études économiques. Synthèse démographique de la Guyane – Une démographie toujours dynamique. Montrouge: Insee; 2017. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2559184>
- [11] Araneta MRG, Kanaya AM, Hsu WC, Chang HK, Grandinetti A, Boyko EJ, et al. Optimum BMI cut points to screen asian americans for type 2 diabetes. Diabetes Care. 2015;38(5):814-20.
- [12] Caleyachetty R, Barber TM, Mohammed NI, Cappuccio FP, Hardy R, Mathur R, et al. Ethnicity-specific BMI cutoffs for obesity based on type 2 diabetes risk in England: A population-based cohort study. Lancet Diabetes Endocrinol. 2021;9(7):419-26.
- [13] Azaz A, Jezewski-Serra D, Ruello M, Hassani Y, Piffaretti C, Fosse-Edorh S. Estimation de la prévalence du diabète et du prédiabète à Mayotte et caractéristiques des personnes diabétiques, Mayotte, 2019. Bull Épidémiol Hebd. 2022;(9-10): 164-9. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/9-10/2022\\_9-10\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/9-10/2022_9-10_1.html)

## Citer cet article

Fosse-Edorh S, Lavalette C, Piffaretti C, Saboni L, Bessonneau P, Mandereau Bruno L, et al. Caractéristiques, état de santé et recours aux soins des personnes présentant un diabète de type 2 résidant en outre-mer : résultats de l'étude Entred 3. Bull Épidémiol Hebd. 2023;(20-21):412-23. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/20-21/2023\\_20-21\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/20-21/2023_20-21_1.html)