

Lutter contre les maladies chroniques à Mayotte : renforcer les actions concertées ! // Chronic disease in Mayotte: Stronger concerted actions needed to fight back!

Coordination scientifique // Scientific coordination

Hassani Youssouf et Marc Ruello (Santé publique France)

Et pour le Comité de rédaction du BEH : Raphaël Andler, Julie Boudet-Berquier, Bertrand Gagnière, Nathalie Jourdan-Da Silva (Santé publique France)

SOMMAIRE // Contents

ÉDITORIAL // Editorial

Bien observer pour mieux agir :
quand Mayotte s'exprime sur sa santé
// Careful observation for better action: Mayotte
speaks out on healthp. 162

Julien Thiria et coll.

Directeur de la santé publique à l'Agence régionale
de santé (ARS) de la Martinique et ex-directeur
de la santé publique à l'ARS de Mayotte

ARTICLE // Article

Estimation de la prévalence du diabète
et du prédiabète à Mayotte
et caractéristiques des personnes
diabétiques, Mayotte, 2019
// Diabetes and prediabetes in Mayotte:
Estimations of prevalence and population
characteristics, 2019p. 164

Abdullah Azaz et coll.

Santé publique France, Saint-Maurice

ARTICLE // Article

L'hypertension artérielle à Mayotte :
prévalence, connaissance, traitement
et contrôle en 2019, étude Unono Wa Maore
// Hypertension in Mayotte, 2019: Prevalence,
awareness, treatment and control, Unono Wa
Maore studyp. 170

Clémence Grave et coll.

Santé publique France, Saint-Maurice

ARTICLE // Article

État nutritionnel de la population
mahoraise enfants et adultes :
résultats de l'étude Unono Wa Maore 2019
et évolutions depuis 2006
// Nutritional status of children and adults
in Mayotte: Results of the 2019 Unono Wa
Maore survey and progression since 2006p. 179

Valérie Deschamps et coll.

Santé publique France, Équipe de surveillance
et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen), Centre
de recherche en épidémiologie et statistiques (Cress),
Comue Sorbonne-Paris-Cité, Bobigny

FOCUS // Focus

Près de la moitié des habitants de Mayotte
ayant eu besoin d'un soin ont dû
le reporter ou y renoncer, Enquête Santé
DOM EHIS, 2019
// Half of Mayotte's inhabitants who needed
health care had to postpone or give up
treatment, EHIS Health Survey, 2019p. 188

Pierre Thibault et coll.

Insee La Réunion-Mayotte, Saint-Denis

ARTICLE // Article

Le déficit en thiamine (vitamine B1)
toujours endémique en 2021 à Mayotte
// Thiamine (vitamin B1) deficit still endemic
in 2021 in Mayottep. 194

Charlotte de Latour et coll.

Santé publique France – Mayotte, Mamoudzou

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de Santé publique France. 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'œuvre. 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 <https://www.santepubliquefrance.fr/revues/beh/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

Directeur de la publication : Laëtitia Huiart, directrice scientifique, adjointe à la directrice générale de Santé publique France
Rédactrice en chef : Valérie Colombani-Cocuron, Santé publique France, redaction@santepubliquefrance.fr
Rédactrice en chef adjointe : Frédérique Biton-Debernardi
Responsable du contenu en anglais : Chloé Chester
Comité de rédaction : Raphaël Andler, Santé publique France ; Thierry Blanchon, Iplesp ; Florence Bodeau-Livinec, EHESP ; Julie Boudet-Berquier, Santé publique France ; Kathleen Chamli, Santé publique France ; Bertrand Gagnière, Santé publique France - Bretagne ; Isabelle Grémy, ORS Île-de-France ; Anne Guinard / Damien Mouly, Santé publique France - Occitanie ; Nathalie Jourdan-Da Silva, Santé publique France ; Philippe Magne, Centre national de gestion des praticiens hospitaliers et des personnels de direction de la fonction publique hospitalière ; Valérie Ollé, Santé publique France ; Alexia Peyronnet, Santé publique France ; Hélène Therre, Santé publique France ; Sophie Vaux, Santé publique France ; Isabelle Villena, CHU Reims.
Santé publique France - Site Internet : <https://www.santepubliquefrance.fr>
Préresse : Jouve
ISSN : 1953-8030

BIEN OBSERVER POUR MIEUX AGIR : QUAND MAYOTTE S'EXPRIME SUR SA SANTÉ

// CAREFUL OBSERVATION FOR BETTER ACTION: MAYOTTE SPEAKS OUT ON HEALTH

Julien Thiria¹, Joëlle Rastami²

¹ Directeur de la santé publique à l'Agence régionale de santé (ARS) de la Martinique et ex-directeur de la santé publique à l'ARS de Mayotte

² Usager qualifié résidente, ex-vice-présidente du Collectif interassociatif sur la santé – océan Indien

Mayotte, terre de l'océan Indien où l'oralité est la norme, devenue sous la V^e République le 101^e département français, continue à écrire son histoire. Unono Wa Maore, enquête réalisée en 2019 par Santé publique France, apporte un éclairage nouveau sur l'état de santé des Mahorais et sur leurs attitudes et pratiques en matière de prévention et de recours aux soins. Cette enquête montre aussi l'importance de la prise en compte de la promotion de la santé dans les politiques publiques, un concept déjà exposé par le professeur de santé publique Jean-Pierre Deschamps⁽¹⁾ sur le territoire de Mayotte en 1990 au congrès des 1^{res} Journées de la mère et de l'enfant.

Ce que révèle Unono Wa Maore en termes d'indicateurs se rapproche de ce qui est observé dans les autres départements d'outre-mer : une prévalence croissante de l'obésité et des autres maladies chroniques majeures associées (diabète, hypertension) plus élevée qu'en métropole, en lien avec les nouvelles habitudes alimentaires et le manque de pratique d'une activité physique. Il est donc nécessaire, comme le préconisent les chercheurs de cette étude, de diversifier les politiques de santé publique sur le territoire.

La Cour des comptes, dans son rapport national en 2019 sur la prévention et la prise en charge de l'obésité⁽²⁾, s'inquiétait déjà à l'époque d'objectifs de réduction de la prévalence non atteints au niveau national, et notamment dans les départements ultramarins. Cette juridiction administrative alertait en particulier sur le pilotage national (qui devait être renforcé) et régional (dont l'approche interministérielle était déficiente), et préconisait d'appliquer les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Dans son rapport sur les déterminants sociaux de la santé⁽³⁾ de 2021, l'OMS privilégie une approche multisectorielle pour combattre les inégalités en santé et

leurs causes, de nombreux déterminants sociaux, environnementaux, et économiques de la santé ne relevant pas exclusivement des compétences du secteur de la santé.

Ainsi, les résultats de l'enquête Unono Wa Maore sont à contextualiser au regard de quelques indicateurs majeurs fournis par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Mayotte est le département le plus jeune de France : sa population croît de 3,8% par an en moyenne, 77% des habitants vivent sous le seuil de pauvreté (5 fois plus qu'en France métropolitaine). Cette situation démographique spécifique place le système de santé et son offre de soins sous tension, avec tous les impacts que cela implique pour l'ensemble des usagers de la santé de Mayotte. D'ailleurs, l'étude Unono Wa Maore signale que 45% des habitants renonceraient ou reporteraient leurs soins médicaux, en partie du fait de cette tension.

Les pouvoirs publics à Mayotte ont pris conscience de cette situation : le Programme national nutrition santé (PNNS) 2011-2015, ainsi que le Plan obésité 2010-2013 en direction des populations d'outre-mer, ont été mis en œuvre sur l'île, en les adaptant aux contextes socioculturels et géographiques de l'île. Les premières données de Unono Wa Maore ont été largement exploitées pour élaborer le Programme mahorais alimentation, activité physique et santé (PMAAPS) 2021-2023, officiellement signé par l'Agence régionale de santé (ARS) de Mayotte, la Préfecture, le Conseil départemental et la Caisse de Sécurité sociale de Mayotte (CSSM) le 9 décembre 2021. Ce programme a mobilisé pas moins de 80 partenaires, et vise à ce que les Mahorais prennent conscience de l'impact de l'alimentation et de la sédentarité sur leur santé, et qu'ils améliorent leur hygiène de vie, dans des conditions et un environnement favorables à la santé. Dans ce contexte sociétal particulier, la réduction des inégalités sociales est un axe transversal majeur du programme.

Face aux efforts à mettre en œuvre pour améliorer l'état de santé en population générale sur le territoire et plus particulièrement en termes de prévention et de dépistage des maladies liées à l'alimentation, Mayotte peut espérer se reposer sur le maillage communautaire au sens large. En effet, la santé développée en proximité par les communautés

⁽¹⁾ La promotion de la santé aujourd'hui par le Pr Deschamps – Vidéo réalisée lors du colloque « La recherche en promotion de la santé » organisé par le Pôle Régional de Compétences Rhône-Alpes le 29 Janvier 2015 à Lyon – Ecosystème santé, média francophone de promotion de la Santé, 25 mars 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=ZbERp3X185c>

⁽²⁾ La prévention et la prise en charge de l'obésité – novembre 2019. Paris: Cour des comptes; 2019. 157 p. <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-prevention-et-la-prise-en-charge-de-lobesite>

⁽³⁾ Organisation mondiale de la santé. Déterminants sociaux de la santé. Rapport du Directeur général – 6 janvier 2021. Genève: OMS; 2021. 6 p. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB148/B148_24-fr.pdf

a montré des résultats encourageants sur le territoire lors de la gestion de l'épidémie de Covid-19⁽⁴⁾, en développant des dispositifs innovants et adaptés au territoire.

Face au faible niveau de littératie⁽⁵⁾ en prévention santé, à la désertification médicale et aux inégalités d'accès aux soins, ces groupes communautaires appuyés par l'État et les collectivités, sont à même de valoriser les capacités des personnes et des populations, particulièrement les plus vulnérables, en soutenant leurs potentialités et leur capacité d'agir⁽⁶⁾.

C'est bien là l'espoir des représentants des usagers de la santé et de leurs associations. Ainsi, avec le soutien de l'ARS en octobre 2021 la 18^e délégation régionale de l'Union nationale des associations agréées d'usagers du système de santé France Assos Santé Mayotte a vu le jour. Les enseignements de l'enquête Unono Wa Maore œuvreront sans aucun doute à une collaboration engagée entre les usagers, les associations et l'ARS de Mayotte, afin d'initier les échanges autour d'un plan d'action commun pour la promotion et la défense de la démocratie sanitaire sur le territoire mahorais.

Une initiative récente contribuera également à réduire les inégalités sociales de santé révélées dans cette enquête : des municipalités (Mamoudzou, Bandrélé, Acoua) commencent à créer des environnements

favorables à la santé et à la qualité de vie à travers l'élaboration de contrats locaux de santé (en partenariat avec l'ARS de Mayotte).

Après la publication de l'estimation de la prévalence des hépatites B, C à Mayotte dans le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* (BEH) consacré aux hépatites virales⁽⁷⁾, ce BEH thématique aborde les affections chroniques que sont le diabète et l'hypertension artérielle et consacre deux articles à l'insécurité alimentaire et au bérubéri encore présent sur l'île. Un focus présente également les résultats de l'enquête Santé menée par la Drees et l'Insee à Mayotte qui révèle les difficultés de recours aux soins de ses habitants.

D'autres articles suivront, notamment sur la santé sexuelle, l'analyse de la couverture vaccinale chez les enfants de moins de 3 ans, le recours et le renoncement aux soins... Cet état des lieux des principaux indicateurs de santé à Mayotte démontre l'intérêt d'intégrer ce territoire dans le cycle des baromètres santé réalisés dans les départements français pour continuer à mettre à jour les indicateurs de santé à Mayotte et mieux orienter les politiques de santé dans ce jeune département.

« Le médecin du futur ne donnera pas de médicaments ; il formera ses patients à prendre soin de leur corps, à la nutrition et aux causes et à la prévention des maladies. » Thomas A. Edison, 1903. ■

Bonne lecture et bon usage à toutes et à tous !

Citer cet article

Thiria J, Rastami J. Bien observer pour mieux agir : quand Mayotte s'exprime sur sa santé. *Bull Epidémiol Hebd.* 2022;(9-10): 162-3. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/9-10/2022_9-10_0.html

⁽⁷⁾ Brouard C, Parenton F, Youssouf H, Chevaliez S, Gordien E, Jean M, *et al.* Hépatites virales B, C et delta en population générale adulte vivant à Mayotte, enquête Unono Wa Maore 2018-2019. *Bull Epidémiol Hebd.* 2022;(3-4):48-57. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/3-4/2022_3-4_2.html

⁽⁴⁾ La santé communautaire au service de la lutte contre la Covid – *Le journal de Mayotte*, 17 février 2021. <https://lejournaldemayotte.yt/2021/02/17/la-sante-communautaire-au-service-de-la-lutte-contre-le-covid/>

⁽⁵⁾ https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_plen_060717_litteratie_en_sante_v_diffusee_env_pmc_2304_vuap_24_250418.pdf

⁽⁶⁾ Note de la rédaction : voir l'article : Programme de santé communautaire Tsingoni à Mayotte : Construire ensemble des solutions que les habitants vont s'approprier [Interview], Boutouaba S, Reynaud MA. *La Santé en action.* 2021;458:46-47. <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/programme-de-sante-communautaire-tsingoni-a-mayotte-construire-ensemble-des-solutions-que-les-habitants-vont-s-approprier-interview>

ESTIMATION DE LA PRÉVALENCE DU DIABÈTE ET DU PRÉDIABÈTE À MAYOTTE ET CARACTÉRISTIQUES DES PERSONNES DIABÉTIQUES, MAYOTTE, 2019

// DIABETES AND PREDIABETES IN MAYOTTE: ESTIMATIONS OF PREVALENCE AND POPULATION CHARACTERISTICS, 2019

Abdullah Azaz¹, Delphine Jezewski-Serra¹, Marc Ruello¹, Hassani Youssouf², Clara Piffaretti¹, Sandrine Fosse-Edorh¹ (sandrine.fosse@santepubliquefrance.fr) pour le groupe Unono Wa Maore*

¹ Santé publique France, Saint-Maurice

² Santé publique France – Mayotte, Mamoudzou

Soumis le 28.10.2021 // Date of submission: 10.28.2021

* Groupe Unono Wa Maore : Marc Ruello, Marion Fleury, Jean-Baptiste Richard, Jean-Louis Solet, Laurent Filleul, Delphine Jezewski-Serra, Julie Chesneau, Hassani Youssouf (Santé publique France)

Résumé // Abstract

Introduction – La première estimation de la prévalence du diabète à Mayotte, rapportée par l'étude Maydia en 2008, s'élevait à 10,5% des adultes âgés de 30 à 69 ans, avec plus d'une personne sur deux qui ignorait son statut diabétique. L'étude Unono Wa Maore 2019, vise à décrire l'état de santé de la population mahoraise, dont le diabète. Les objectifs de notre étude sont d'estimer la prévalence du diabète connu, non connu, du prédiabète, et de décrire les caractéristiques de la population diabétique à Mayotte.

Méthodes – Un échantillonnage aléatoire, basé sur un plan de sondage à trois niveaux (adresse/logement/personne), a permis le recueil d'informations individuelles par questionnaire administré en face à face, couplé à un examen de santé au cours duquel des prélèvements veineux étaient réalisés, dont une mesure de l'hémoglobine glyquée (HbA1c). Le statut diabétique a été défini par la déclaration d'un diabète ou la mesure d'une HbA1c ≥ 6,5%. Le statut prédiabétique a été défini par l'absence de déclaration d'un diabète et une mesure de l'HbA1c comprise dans l'intervalle [6%-6,5%]. Les estimations ont été pondérées en tenant compte du plan de sondage et d'une correction du biais induit par la non réponse, liée notamment au niveau socioéconomique.

Résultats – La prévalence du diabète dans la population âgée de 18 à 69 ans était de 12,1% avec intervalle de confiance à 95% (IC95%): [10,6-13,6], avec une prévalence du diabète non connu de 4,7% [3,8-5,7] ; 12,1% [10,6-13,6] avaient un prédiabète. La prévalence du diabète était plus élevée chez les femmes (13,3% [11,3-15,2], contre 10,6% [8,4-12,9] chez les hommes). On observe une proportion plus importante de femmes parmi les personnes diabétiques connues, non connues ou prédiabétiques, respectivement 61%, 59% et 55%. Quel que soit le stade d'hyperglycémie, ces personnes avaient très fréquemment une obésité associée (respectivement 50%, 70% et 46%), ainsi qu'une hypertension associée (69%, 42%, 51%).

Conclusion – Plus de dix ans après le premier état des lieux en population mahoraise, notre étude rapporte de nouveau une très forte prévalence du diabète, notamment chez les femmes. Nos résultats soulignent l'urgence de mettre en place des mesures de prévention primaire et secondaire, afin de lutter contre ce fardeau.

Introduction – Diabetes prevalence estimation in Mayotte was first reported in 2008 by the Maydia study and was 10.5% among adults between 30 and 69 years, with more than one in two adults unaware of their diabetic status. The Unono Wa Maore study (2019) aims to describe the health status of Mayotte's population, including the burden of diabetes. The objectives of our study are to estimate the prevalence of known diabetes, unknown diabetes and prediabetes, and to describe the characteristics of the diabetic population in Mayotte.

Methods – Random sampling, based on a three-level survey design (address/home/individual), allowed data collection via a questionnaire administered face-to-face then a follow-up health examination during which intravenous blood samples were taken to obtain glycated hemoglobin (HbA1c) measurements. Diabetic status was defined as declared diabetes or a measurement of HbA1c ≥ 6.5%. Prediabetes status was defined as undeclared diabetes and 6% ≤ HbA1c < 6.5%. Estimations were weighted taking into account the survey plan and a correction of the bias induced by the non-response, associated in particular to socio-economic level.

Results – Diabetes prevalence in the population aged 18 to 69 years was 12.1% (CI95%: [10.6-13.6]), with an unknown diabetes prevalence of 4.7% [3.8-5.7]; 12.1% [10.6-13.6] had a prediabetes status. The diabetes prevalence was 13.3% [11.3-15.2] among women vs 10.6% [8.4-12.9] among men. Women represented the greater proportion of known diabetic, unknown diabetic and prediabetic populations, at 61%, 59% and 55%, respectively. Regardless of hyperglycemic status, these populations show high proportions of obesity (50%, 70% and 46%, respectively) and associated hypertension (69%, 42%, 51%).

Conclusion – *More than ten years after the first estimation, our study once again reports a very high prevalence of diabetes in Mayotte, especially in women. Our results underline the urgency to implement primary and secondary prevention measures in order to fight this burden.*

Mots-clés : Diabète, Prédiabète, Diabète non connu, Inégalités sociales de santé, Mayotte
// **Keywords**: Diabetes, Prediabetes, Unknown diabetes, Health inequalities, Mayotte

Introduction

Le diabète est un problème majeur de santé publique qui touche plus de 463 millions de personnes dans le monde¹. Dès la fin du XX^e siècle, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a qualifié l'évolution du diabète « d'épidémie mondiale ». L'OMS a souligné son impact dramatique dans les pays connaissant une transition économique rapide, dans lesquels la forte croissance économique et la modernisation ont favorisé la commercialisation d'aliments et de boissons néfastes pour la santé et la diminution de l'exercice physique au profit de la sédentarité². Le diabète de type 2, qui représente plus de 90% des cas de diabète, a pourtant un fort potentiel d'évitabilité. En effet, certains de ses facteurs de risque majeurs (surpoids, obésité, sédentarité) sont liés au mode de vie et sont largement modifiables. L'efficacité des mesures de prévention du diabète de type 2 a été montrée, mais leur déploiement reste un défi³. Par ailleurs, lorsque le diabète est installé, un dépistage et une prise en charge précoces permettent de réduire l'exposition à une hyperglycémie délétère pour les organes, et ainsi de limiter le risque de complications graves.

Mayotte, département français d'outre-mer, situé dans l'archipel des Comores, est confronté à des défis socioéconomiques majeurs : une écrasante majorité de la population vit avec des revenus bas, le chômage concerne plus d'une personne sur quatre et est encore plus répandu chez les jeunes. Près des trois quarts des personnes de 15 ans et plus n'ont pas de diplôme qualifiant et près d'un tiers n'a jamais été scolarisé. Mayotte est aussi sujet à une immigration importante due à sa proximité avec les Comores. Une première étude menée en 2008, Maydia, a permis d'estimer pour la première fois la prévalence du diabète total, c'est-à-dire connu et non connu chez les 30-69 ans à 10,5%, et plus d'une personne sur deux qui ignorait son diabète⁴.

Onze ans après ce premier état des lieux de la santé de la population mahoraise, l'enquête Unono Wa Maore⁵ a été mise en place, afin d'étudier les comportements de santé et l'état de santé de la population mahoraise, dont le diabète. Les objectifs de cette étude sont d'estimer la prévalence du diabète connu, non connu, du prédiabète, et de décrire les caractéristiques de la population diabétique à Mayotte en 2018-2019.

Méthodes

Unono Wa Maore est une étude transversale menée chez les personnes résidant à Mayotte depuis au moins trois mois, et âgées de moins de 70 ans. L'enquête comporte un volet de recueil d'informations

par questionnaire administré par un enquêteur, et un examen de santé réalisé par un infirmier. Ce dernier comprend un examen physique et des prélèvements biologiques. L'enquête s'est déroulée de novembre 2018 à juin 2019.

La taille d'échantillon nécessaire a été calculée en tenant compte des taux de prévalence attendus de certaines pathologies, dont le diabète⁵. La sélection aléatoire des participants reposait sur un plan de sondage à trois niveaux : tirage au sort des adresses, des logements (quand il y en avait plusieurs) au sein des adresses, et des personnes au sein des logements sélectionnés⁵. Deux types de questionnaires ont été administrés : un plus détaillé notamment sur la description des facteurs sociodémographiques, et l'autre plus court⁵. L'administration du questionnaire était faite en face-à-face par l'enquêteur au domicile de la personne, puis, lors d'un autre rendez-vous toujours au domicile, un infirmier effectuait les mesures de paramètres anthropométriques (dont l'indice de masse corporelle (IMC)), de pression artérielle et un prélèvement veineux. Les prélèvements biologiques étaient centralisés et analysés dans un même laboratoire sur l'île⁵, où une mesure de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) était effectuée.

Notre population d'étude concerne la population âgée de 15 à 69 ans ayant bénéficié d'un dosage biologique. Les estimations de taux de prévalence ont été effectuées sur cette population, ainsi que sur la sous-population des personnes âgées de 18 ans et plus, population adulte sur laquelle portent classiquement les études de référence. Les femmes enceintes diabétiques ont été exclues de cette analyse devant l'impossibilité de différencier le diabète gestationnel des autres types de diabète. De plus, les taux d'HbA1c sont impactés par la grossesse, avec des taux plus faibles chez les patientes enceintes, et qui peuvent varier en fonction des trimestres de la grossesse. Parmi les individus ayant bénéficié d'un examen biologique, ceux n'ayant pas de valeur d'HbA1c et n'ayant pas répondu à la question sur le diabète ont été exclus.

Le diabète total est défini par une déclaration de diabète par la personne ou un taux d'HbA1c supérieur ou égal à 6,5%^{6,7}. Le prédiabète est défini par l'absence de déclaration d'un diabète par la personne et un taux d'HbA1c supérieur ou égal à 6%, mais inférieur à 6,5%⁸. Le statut normoglycémique est défini comme l'absence de diabète et de prédiabète.

Le taux de prévalence du diabète total, du diabète connu, non connu et du prédiabète, ainsi que la description de ces populations ont été estimés, en tenant compte de la pondération liée au plan

de sondage et d'une correction du biais induit par la non réponse, liée notamment au niveau socioéconomique⁵.

Résultats

Le nombre total de participants âgés de 15 à 69 ans s'élevait à 4 643, parmi lesquels 2 993 avaient renseigné un questionnaire et bénéficié d'un prélèvement biologique et 2 866 ont été inclus dans notre étude. Parmi eux, 1 476 avaient renseigné un questionnaire long (figure 1).

Dans cette population d'étude, on note une moyenne d'âge de 34 ans (IC95%: [33,4-34,6]), avec une majorité de femmes 54,3% [52,0-56,5]). La majorité des personnes (59,3% [57,1-61,6]) était sans diplôme et plus de 65% avaient au moins un enfant. Concernant le profil métabolique, même si la part des personnes avec une corpulence normale (IMC entre 18 et 25 kg/m²) s'élevait à 39,9% [37,6-42,1], l'IMC moyen restait élevé, 26,9 kg/m² [26,6-27,2]. Par ailleurs, 38,5% [36,1-40,8] étaient hypertendus.

Figure 1

Diagramme de flux de sélection de la population, Unono Wa Maore, Mayotte, 2019

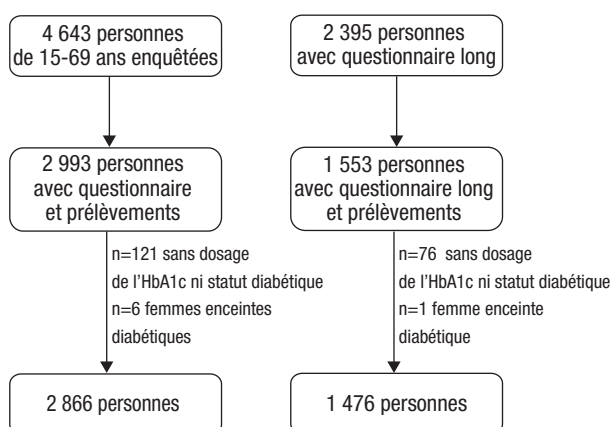


Tableau 1

Taux de prévalence du prédiabète, diabète connu et non connu selon l'âge, personnes âgées de 18 à 69 ans*, Unono Wa Maore, Mayotte, 2019

| | Prévalence de prédiabète (% [IC95%]) | Prévalence de diabète connu (% [IC95%]) | Prévalence de diabète non connu (% [IC95%]) |
|-----------|--------------------------------------|---|---|
| 18-29 ans | 5,4 [3,6-7,2] | 0,8 [0,1-1,4] | 0,3 [0,01-0,6] |
| 30-39 ans | 10,7 [8,1-13,4] | 5,0 [3,0-7,1] | 2,7 [1,2-4,2] |
| 40-49 ans | 18,1 [13,9-22,2] | 8,8 [6,1-11,6] | 8,9 [6,0-11,8] |
| 50-59 ans | 20,1 [15,1-25,1] | 20,8 [15,0-26,6] | 12,4 [8,4-16,4] |
| 60-69 ans | 21,5 [15,2-27,8] | 26,4 [19,3-33,4] | 11,2 [5,6-16,8] |
| Total | 12,1 [10,6-13,6] | 7,3 [6,1-8,5] | 4,7 [3,8-5,7] |

IC95% : intervalle de confiance à 95% ; n : effectif.

*La population a été restreinte à la population adulte pour des soucis de comparabilité avec les autres études. De plus, le nombre de personnes atteintes de diabète ou de prédiabète était faible parmi les personnes âgées de 15 à 17 ans (n=16 personnes prédiabétiques, n=1 personne avec un diabète connu et n=0 personne avec un diabète non connu).

Taux de prévalence

Parmi les personnes âgées de 15 à 69 ans, le taux de prévalence du prédiabète était de 11,3% [9,9-12,7], tandis que le diabète connu s'élevait à 6,5% [5,4-7,5] et le diabète non connu à 4,1% [3,3-5,0], soit un taux de prévalence du diabète total de 10,6%.

Chez les personnes âgées de 18 à 69 ans (tableau 1), ces taux s'élevaient à 7,3% [6,1-8,5] pour le diabète connu, et 4,7% [3,8-5,7] pour le diabète non connu. Dans cette même tranche d'âge, on observait une prévalence plus élevée chez les femmes que chez les hommes, sans que cet écart ne soit statistiquement significatif, avec pour le diabète connu 8,2% [6,6-9,7] contre 6,3% [4,5-8,2], et pour le diabète non connu 5,1% [3,8-6,4] contre 4,3% [2,9-5,7]. Enfin, la prévalence augmentait aussi avec l'âge, avec une prévalence du diabète total de 37,6% [29,6-45,6] chez les individus de plus de 60 ans. Ce taux était de 17,7% [15,5-19,9] dans la classe d'âge 30-69 ans.

Description des personnes ayant un diabète connu (tableau 2)

Les personnes ayant un diabète connu étaient plus âgées que celles ayant un statut normoglycémique, avec une moyenne de 49,1 ans [47,3-50,9] contre 34 ans [33,4-34,6], avec un déséquilibre dans la représentation des sexes, 60,9% [52,4-69,5] étaient des femmes. Leur profil métabolique était également dégradé, avec un IMC moyen à 30,2 kg.m⁻² [29,2-31,3], une hypertension chez 68,7% [60,4-77,0] et elles présentaient une moyenne d'HbA1c de 8,1% [7,6-8,6]. Ces personnes avaient, par ailleurs, un profil socialement défavorisé, avec 81,1% [74,3-87,9] de la population sans aucun diplôme et percevant sa situation financière comme difficile dans 44,5% [32,4-56,6] des cas.

Description des personnes ayant un diabète non connu (tableau 2)

La population diabétique non connue était plus âgée que la population normoglycémique (moyenne de 48,1 ans [46,1-50,2] contre 34 ans [33,4-34,6]). Elle présentait un ratio hommes/femmes déséquilibré, avec une proportion de femmes de 59% [48,8-69,2].

Tableau 2

Description de la population selon le stade glycémique, Unono Wa Maore, Mayotte, 2019

| | Dans la population normoglycémique % [IC95%] (n) | Dans la population avec prédiabète % [IC95%] (n) | Dans la population avec diabète connu % [IC95%] (n) | Dans la population avec diabète non connu % [IC95%] (n) |
|----------------------------------|--|--|---|---|
| Âge | | | | |
| 15-17 ans | 15,1 [13,3-16,9] (335) | 6,5 [2,1-10,9] (16) | 0,3 [0,0-0,8] (1) | 0 [0;0] (0) |
| 18-29 ans | 35,6 [33,0-38,1] (680) | 14,2 [9,7-18,7] (42) | 3,7 [0,7-6,7] (7) | 2,1 [0,0-4,5] (3) |
| 30-39 ans | 25,9 [23,7-28,1] (567) | 23,5 [18,1-28,9] (76) | 19,5 [12,2-26,7] (35) | 16,1 [7,8-24,3] (17) |
| 40-49 ans | 15,1 [13,3-16,9] (357) | 29,4 [23,2-35,6] (96) | 25,3 [18,1-32,4] (54) | 39,6 [29,4-49,7] (50) |
| 50-59 ans | 5,7 [4,7-6,8] (156) | 17,0 [12,6-21,5] (68) | 31,0 [22,9-39,1] (59) | 28,8 [20,1-37,5] (45) |
| 60-69 ans | 2,6 [1,9-3,3] (80) | 9,5 [6,4-12,5] (46) | 20,4 [14,4-26,3] (54) | 13,5 [6,8-20,3] (22) |
| Sexe | | | | |
| Hommes | 46,6 [44,0-49,2] (824) | 45,1 [38,5-51,8] (118) | 39,1 [30,5-47,6] (63) | 41,0 [30,8-51,2] (45) |
| Femmes | 53,4 [50,8-56,0] (1351) | 54,9 [48,2-61,5] (226) | 60,9 [52,4-69,5] (147) | 59,0 [48,8-69,2] (92) |
| Diplôme | | | | |
| Aucun diplôme | 55,0 [52,5-57,6] (1250) | 67,5 [61,4-73,6] (240) | 81,1 [74,3-87,9] (173) | 84,4 [77,1-91,7] (116) |
| Primaire/brevet | 16,9 [14,9-18,8] (366) | 8,9 [4,9-12,9] (28) | 4,4 [1,2-7,7] (9) | 5,3 [0,6-9,9] (7) |
| Diplôme professionnel | 13,5 [11,8-15,2] (279) | 15,5 [11,0-20,1] (50) | 4,4 [1,7-7,1] (12) | 4,2 [0,9-7,4] (7) |
| Bac ou sup | 12,7 [10,8-14,5] (236) | 7,3 [4,1-10,5] (22) | 4,5 [0,3-8,8] (6) | 2,1 [0,0-4,6] (3) |
| Autre | 2,0 [1,3-2,7] (44) | 0,7 [0,0-1,5] (4) | 5,6 [1,2-9,9] (10) | 4,0 [0,0-8,8] (4) |
| Nombre d'enfants | | | | |
| 0 enfant | 39,2 [36,7-41,7] (804) | 19,1 [13,6-24,6] (59) | 4,5 [1,2-7,8] (11) | 7,9 [2,9-12,8] (14) |
| 1 – 2 enfants | 21,0 [18,8-23,2] (443) | 12,8 [8,7-16,8] (47) | 10,3 [6,0-14,7] (27) | 12,3 [6,4-18,2] (19) |
| 3 – 4 enfants | 17,6 [15,7-19,5] (409) | 25,5 [19,6-31,4] (84) | 20,3 [13,7-26,8] (47) | 26,1 [17,2-35] (34) |
| 5 – 7 enfants | 16,4 [14,6-18,2] (395) | 29,1 [23,4-34,7] (109) | 33,3 [24,9-41,6] (62) | 26,2 [17-35,5] (36) |
| 8 ou plus | 5,9 [4,6-7,2] (124) | 13,6 [9,1-18,0] (45) | 31,6 [23,8-39,5] (63) | 27,5 [18-37] (34) |
| Ressenti financier* | | | | |
| Confortable | 33,6 [30,0-37,3] (335) | 31,2 [22,3-40,1] (46) | 31,6 [20,1-43,1] (29) | 18,6 [9,3-27,9] (20) |
| Intermédiaire | 23,8 [20,5-27,1] (249) | 21,9 [14,5-29,2] (41) | 23,9 [13,5-34,3] (28) | 20,4 [9,3-31,6] (14) |
| Difficile | 41,4 [37,7-45,0] (509) | 46,1 [36,7-55,6] (88) | 44,5 [32,4-56,6] (59) | 61,0 [47,3-74,7] (45) |
| Situation professionnelle | | | | |
| Au moins un emploi | 22,4 [20,2-24,5] (473) | 32,4 [26,3-38,5] (101) | 25,6 [18,6-32,6] (53) | 25,2 [16,0-34,4] (30) |
| Chômage | 19,2 [17,2-21,2] (423) | 19,5 [13,9-25,0] (62) | 15,0 [8,0-22,0] (27) | 17,0 [8,6-25,4] (18) |
| Étudiant | 22,4 [20,2-24,6] (459) | 9,1 [4,4-13,8] (24) | 1,3 [0-2,9] (3) | 0,6 [0-1,9] (1) |
| Autre inactif | 35,9 [33,5-38,4] (818) | 38,9 [32,8-45,0] (156) | 58,1 [49,7-66,5] (127) | 56,8 [46,5-67,1] (87) |
| Pays de naissance | | | | |
| Comores | 49,4 [45,6-53,2] (596) | 44,1 [34,7-53,6] (79) | 54,9 [42,9-66,9] (60) | 56,6 [41,9-71,3] (38) |
| France et DOM | 2,3 [1,4-3,2] (31) | 0 [0-0] (0) | 0 [0-0] (0) | 1,5 [0-4,3] (1) |
| Autres pays | 6,5 [4,6-8,4] (79) | 7,2 [1,7-12,7] (13) | 2,3 [0,3-4,3] (6) | 4,9 [0,3-9,6] (6) |
| Mayotte | 41,8 [38,0-45,6] (399) | 48,7 [39,2-58,2] (83) | 42,8 [30,8-54,8] (50) | 37,0 [22,6-51,4] (34) |
| IMC | | | | |
| Moyenne | 25,9 [25,6-26,2] (2159) | 29,7 [28,8-30,7] (340) | 30,2 [29,3-31,2] (205) | 32,7 [31,6-33,9] (136) |
| <18 | 4,2 [3,3-5,2] (95) | 3,3 [0,9-5,6] (10) | 0 [0-0] (0) | 0,3 [0-0,9] (1) |
| 18-25 | 45,8 [43,2-48,4] (915) | 21,2 [15,4-27,1] (64) | 20 [13,1-26,9] (37) | 10,2 [4,9-15,5] (15) |
| 25-30 | 28,6 [26,3-30,9] (625) | 30,0 [23,9-36,1] (94) | 30,6 [22,8-38,3] (61) | 19,3 [11,7-26,9] (27) |
| 30-35 | 13,1 [11,4-14,7] (310) | 25,8 [20,3-31,2] (96) | 25,4 [18,0-32,8] (55) | 40,1 [29,4-50,7] (41) |
| >35 | 8,3 [7,0-9,6] (214) | 19,7 [14,9-24,6] (76) | 24,1 [17,1-31,0] (52) | 30,1 [21,4-38,8] (52) |
| HTA | | | | |
| Pas d'HTA | 68,0 [65,4-70,6] (1215) | 48,6 [42,0-55,1] (147) | 31,3 [23,0-39,6] (55) | 38,4 [28,3-48,5] (44) |
| HTA | 32,0 [29,4-34,6] (622) | 51,4 [44,9-58,0] (181) | 68,7 [60,4-77,0] (153) | 61,6 [51,5-71,7] (92) |

IC95% : intervalle de confiance à 95% ; n : effectif ; IMC : indice de masse corporelle ; HTA : hypertension artérielle.

* Population ayant eu un questionnaire long.

Cette population présentait globalement un profil métabolique dégradé : 89% [84-95] des personnes ayant un diabète non connu était en surpoids ou obèse, 61,6% [51,5-71,7] avait une hypertension, et la moyenne d'HbA1c était de 8,0% [7,6-8,4]. On retrouve un profil socioéconomique socialement défavorisé, avec 84,4% [77,1-91,7] de personnes sans diplôme, une majorité née à l'étranger avec 56,6% [41,9-71,3] de la population née au Comores, sans différence marquée entre les hommes et les femmes. La population percevait sa situation financière comme difficile dans 61% [47,3-74,7] des cas. Par ailleurs, près d'un tiers des personnes restait sans couverture d'assurance maladie (32,6% [18,1-47,1]).

Description de la population prédiabétique (tableau 2)

La population prédiabétique était aussi plus âgée que la population ayant un statut normoglycémique avec un âge moyen à 41 ans [39,3-42,8]. La proportion de femmes était similaire à celle observable dans la population normoglycémique (54,9% [48,2-61,5] contre 53,4% [50,8-56,0]). On retrouve une moyenne de l'HbA1c de 6,13% [6,12-6,15] dans cette population.

Discussion

L'étude Unono Wa Maore a permis d'estimer la prévalence du diabète à Mayotte en 2018-2019. Plus de 12% des personnes résidant à Mayotte, âgées de 18 à 69 ans, avaient un diabète et pour près de 40% d'entre elles, ce diabète était méconnu. Il s'agit majoritairement de femmes, jeunes, en surpoids, dans une situation socioéconomique défavorable.

Cette étude apporte un éclairage sur la situation du diabète à Mayotte, qu'il faut mettre en contexte avec les estimations disponibles dans la région de l'océan Indien et en métropole. Ainsi, en se concentrant sur la tranche d'âge 18-69 ans, on retrouve une prévalence du diabète connu à Mayotte s'élevant à 7,3%, contre 5,7% chez les 18-74 ans dans l'Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban) 2014-2016 en métropole⁹. Toutefois, outre la différence dans les limites supérieures d'âge, la définition du diabète (basée sur de l'autodéclaration par questionnaire, le remboursement de traitement antidiabétique et une glycémie à jeun dans Esteban) diffère entre ces deux études, limitant ainsi leur comparabilité. Par ailleurs, l'étude Redia menée à La Réunion en 1999-2001 dans une population âgée de 30 à 69 ans rapportait une prévalence du diabète total de 17,5% [16,2-18,7]¹⁰ proche de celle de notre étude dans cette tranche d'âge (17,7% [15,5-19,9]). Néanmoins, la comparaison avec les résultats de notre étude est là encore limitée par une méthodologie différente. Dans Redia, le diagnostic de diabète reposait, dans un premier temps sur un dépistage à partir de dosages de glycémie et d'HbA1c capillaires, puis dans un second temps, le diagnostic était confirmé par une hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO) ou un dosage d'HbA1c veineux.

Enfin, les informations apportées par notre étude doivent aussi être mises en perspective avec les données historiques de Maydia, étude évaluant pour la première fois le diabète à Mayotte en 2008⁴. On note une progression nette des taux de prévalence du diabète, connu ou non connu. Ainsi, la prévalence observée du diabète connu était de 4,6% [3,2-6,4] en 2008 et 10,8% [9,0-12,5] en 2019 chez les 30-69 ans. Pour le diabète non connu, la proportion s'élevait à 7,0% [5,6-8,5] dans notre étude chez les 30-69 ans en 2019, tandis que Maydia rapportait 6,0% [4,2-8,4] en 2008 dans la même classe d'âge. Toutefois, une différence méthodologique importante existe entre ces 2 études, rendant la comparaison directe entre Maydia et Unono wa Maore délicate. En effet, dans Maydia, les dosages de l'HbA1c n'étaient effectués qu'après un dépistage capillaire. Un prélèvement veineux devait être effectué dans un centre dans un second temps. Dans Unono Wa Maore, le prélèvement veineux était proposé à l'ensemble des participants.

Parmi les limites de l'étude, il semble nécessaire de préciser aussi que le dosage de l'HbA1c peut être perturbé par les anomalies de l'hémoglobine. Compte tenu de la prévalence importante des anomalies de l'hémoglobine dans les populations africaines, notamment dues à la drépanocytose, il est impossible d'écarter la possibilité d'un impact sur le résultat de l'HbA1c pour certaines personnes souffrant de ces pathologies dans notre étude⁷. De plus, le diabète est défini ici comme un critère composite, dont un des composants est déclaratif, ce qui le rend sujet à d'éventuels biais de mémoire, de déni ou éventuellement de désirabilité sociale.

Malgré cette limite, le recours au dosage de l'HbA1c, pour tous, reste la principale force de notre étude. Classiquement, les études de prévalence en population générale reposent sur un dosage de la glycémie à jeun. Cela est peu envisageable dans des enquêtes dont le terrain est réalisé dans des conditions difficiles telles que l'étude Unono Wa Maore. En effet, il est difficile de faire déplacer les personnes dans un centre pour effectuer un prélèvement à jeun au risque d'avoir un biais d'attrition (perdus de vue) important. Réaliser le prélèvement au domicile aurait limité le nombre de prélèvements pouvant être effectués dans une journée. De plus, le risque de glycolyse aurait pu être élevé si les conditions de prélèvement ne permettaient pas de respecter un délai de prise en charge suffisamment court. Le recours alternatif à des prélèvements capillaires utilisé dans Maydia ou Redia, est sujet à limites. Tout d'abord, les prélèvements capillaires ne sont pas reconnus comme critère diagnostic. Ensuite, une correction a été appliquée pour estimer le taux de prévalence. Cette correction est estimée à partir de prélèvements veineux effectués sur une sous-population. Cette méthode ne peut conduire qu'à une estimation plus biaisée que celle obtenue à partir de prélèvements veineux effectués sur la population totale. Par ailleurs, les deux organisations internationales, l'OMS et l'American Diabetes Association (ADA) s'accordent sur le recours à l'HbA1c veineux comme critère diagnostic du diabète^{6,7}.

L'HbA1c, qui correspond à des valeurs moyennes de la glycémie sur les trois derniers mois, a également l'avantage de ne nécessiter qu'un seul dosage contrairement à la glycémie à jeun qui, en pratique clinique, doit être confirmée par un second dosage pour établir un diagnostic de diabète. Concernant le prédiabète, le recours à l'HbA1c est plus discutable, l'OMS ne reconnaissant comme critère diagnostic que celui basé sur la glycémie à jeun ou l'HGPO.

Cette étude descriptive a d'autres forces, notamment l'effectif de l'échantillon : plus de 4 600 personnes incluses ayant répondu à un questionnaire administré par un enquêteur. Le recueil d'informations était vaste et couvrait de larges caractéristiques sociodémographiques, ainsi que des informations sur la consommation de soins et l'état de santé de la population.

Unono Wa Maore apporte une mise à jour des données de santé de la population mahoraise onze ans après Maydia. La caractérisation des personnes ayant un diabète non connu suggère que les efforts de dépistage devraient être orientés vers la population de femmes jeunes et socialement défavorisées, puisqu'elles composent la majorité de la population ignorant son diabète. Le dépistage pourrait être renforcé lors du suivi des grossesses. Il pourrait également être effectué, pour l'ensemble de la population adulte, lors des consultations dans les dispensaires, dans les centres médicaux de référence, par les médecins libéraux ou lors de campagnes publiques dans des lieux très fréquentés.

Cette étude confirme que le diabète est un problème de santé publique majeur à Mayotte. Elle fournit des données qui seront utiles pour la mise en place de campagnes de prévention ciblées sur les populations à risque, notamment les personnes qui ignorent leur diabète et la population prédiabétique. Ces campagnes auraient un fort impact sur la santé de la population mahoraise au vu des proportions importantes concernées par le diabète dans la population générale. Enfin, la vulnérabilité de la population diabétique face à la Covid-19 rappelle l'urgence de la mise en place de ces mesures de prévention primaire et secondaire du diabète à Mayotte. ■

Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt au regard du contenu de l'article.

Références

- [1] Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, *et al.* Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019;157:107843.
- [2] Organisation mondiale de la santé. Rapport mondial sur le diabète. Genève: OMS; 2016. 86 p. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254648>
- [3] Cefalu WT, Buse JB, Tuomilehto J, Fleming GA, Ferrannini E, Gerstein HC, *et al.* Update and next steps for real-world translation of interventions for type 2 diabetes prevention: Reflections from a diabetes care editors' expert forum. *Diabetes Care.* 2016;39(7):1186-201.
- [4] Solet JL, Baroux N, Pochet M, Benoit-Cattin T, De Montera AM, Sissoko D, *et al.* Prevalence of type 2 diabetes and other cardiovascular risk factors in Mayotte in 2008: The MAYDIA study. *Diabetes & metabolism.* 2011;37(3):201-7.
- [5] Ruello M, Richard JB. Enquête de santé à Mayotte en 2019 – Unono Wa Maore. Méthode. Saint-Maurice: Santé publique France. 2022. 107 p.
- [6] World Health Organization. Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus (WHO/NMH/CHP/CPM/11.1). Geneva: WHO; 2011. 25 p.
- [7] American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes – 2021. *Diabetes Care.* 2021;44(Suppl 1):S15-S33.
- [8] International Expert Committee Recommendations for Using the A1c to Diagnose Diabetes and Prediabetes. Aug 29, 2009. <https://www.diabetesincontrol.com/international-expert-committee-recommendations-for-using-the-a1c-to-diagnose-diabetes-and-prediabetes/>
- [9] 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.
- [10] Favier F, Jaussent I, Moullec NL, Debussche X, Boyer MC, Schwager JC, *et al.* Prevalence of type 2 diabetes and central adiposity in La Reunion Island, the REDIA Study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2005;67(3):234-42.

Citer cet article

Azaz A, Jezewski-Serra D, Ruello M, Youssouf H, Piffaretti C, Fosse-Edorh S. Estimation de la prévalence du diabète et du prédiabète à Mayotte et caractéristiques des personnes diabétiques, Mayotte, 2019. *Bull Epidémiol Hebd.* 2022;(9-10):164-9. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/9-10/2022_9-10_1.html

L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE À MAYOTTE : PRÉVALENCE, CONNAISSANCE, TRAITEMENT ET CONTRÔLE EN 2019, ÉTUDE UNONO WA MAORE

// HYPERTENSION IN MAYOTTE, 2019: PREVALENCE, AWARENESS, TREATMENT AND CONTROL, UNONO WA MAORE STUDY

Clémence Grave¹ (clemence.grave@santepubliquefrance.fr), Lucinda Calas¹, Marion Subiros², Marc Ruello¹, Hassani Youssouf², Amélie Gabet¹, Odile Pointeau³, Marion Angue³, Valérie Olié¹ pour le groupe Unono Wa Maore*

¹ Santé publique France, Saint-Maurice

² Santé publique France – Mayotte, Mamoudzou

³ Centre hospitalier de Mayotte, Mamoudzou

Soumis le 27.10.2021 // Date of submission: 10.27.2021

* Groupe Unono Wa Maore : Marc Ruello, Marion Fleury, Jean-Baptiste Richard, Jean-Louis Solet, Laurent Filleul, Delphine Jezewski-Serra, Julie Chesneau, Hassani Youssouf (Santé publique France)

Résumé // Abstract

Introduction – En 2008, la prévalence de l'hypertension artérielle (HTA) a été estimée à 44% chez les personnes âgées de 30 à 69 ans vivant à Mayotte, avec deux hypertendus sur trois qui ne connaissaient pas leur diagnostic d'HTA. L'objectif de cette étude était de donner une nouvelle estimation de la prévalence de l'HTA à Mayotte en 2019, du niveau de connaissance du diagnostic et de la prise en charge ainsi que de décrire les caractéristiques de la population hypertendue.

Méthodes – Les données sont issues de l'enquête transversale Unono Wa Maore, menée à Mayotte. Les analyses ont porté sur la population adulte âgée de 18 à 69 ans ayant répondu au questionnaire et ayant bénéficié d'un examen de santé incluant au moins deux mesures de pression artérielle (n=2 620). L'HTA était définie par une déclaration d'hypertension ou par des valeurs de pression artérielle systolique ≥140 mmHg et/ou de pression artérielle diastolique ≥90 mmHg à l'examen clinique.

Résultats – En 2019, la prévalence de l'HTA a été estimée à 38,4% (IC95% : [36,1-40,7]) dans la population de Mayotte âgée de 18 à 69 ans. La prévalence était similaire chez les hommes (38,5%) et les femmes (38,3%, p=0,95). La prévalence de certains facteurs de risque était élevée avec 75% des hypertendus qui étaient en surpoids ou obèses (vs 53% des non hypertendus), 13% qui déclaraient être diabétiques (vs 4%) et 69% qui étaient inactifs professionnellement (vs 63%).

Parmi les hypertendus, 48% connaissaient leur diagnostic d'HTA. Les femmes connaissaient plus souvent leur diagnostic que les hommes (56% des femmes hypertendues vs 38% des hommes hypertendus, p<0,0001). Parmi les personnes connaissant leur diagnostic d'HTA, 45% étaient traitées pharmacologiquement. Le taux de contrôle était de 30,2% chez les hypertendus traités pharmacologiquement. Au total, 80% des hypertendus avaient une pression artérielle trop élevée lors de l'examen clinique de l'enquête.

Conclusion – La prévalence de l'HTA reste importante à Mayotte, où certains facteurs de risque tel que l'obésité sont particulièrement fréquents dans la population. La connaissance du diagnostic d'HTA, le traitement et le contrôle restent insuffisants. Des mesures de prévention primaire, mais aussi de dépistage et de traitement des hypertendus ciblant les populations les plus touchées doivent être encouragées.

Introduction – In 2008, the prevalence of hypertension was estimated at 44% among people aged 30 to 69 years living in Mayotte, with two out of three hypertensives unaware of their hypertension diagnosis. The aim of this study was to estimate the prevalence of hypertension in Mayotte for 2019, to assess the levels of awareness, treatment, and control for this disease, and to describe the characteristics of the hypertensive population.

Methods – Data were taken from the cross-sectional Unono Wa Maore survey conducted in Mayotte in 2019. Analyses were based on the adult population aged 18 to 69 years who responded to the questionnaire and underwent a clinical examination to provide at least two blood pressure measurements (n=2620). Patients were considered hypertensive if they declared being hypertensive and/or if the average of the last two systolic BP measurements taken during the clinical examination was ≥ 140 mm Hg and/or diastolic BP ≥90 mm Hg.

Results – In 2019, the prevalence of hypertension was estimated at 38.4% (CI95%: [36.1%-40.7%]) in the Mayotte population aged 18 to 69 years. The prevalence was similar among men (38.5%) and women (38.3%, p=0.95). The prevalence of certain risk factors was high, with 75% of hypertensives being overweight or obese (vs 53% of non-hypertensives), 13% reporting diabetes (vs 4%), and 69% being occupationally inactive (vs 63%).

Among the hypertensives, 48% were aware of their diagnosis, with women more likely to be aware than men (p<0.0001). Of those who were aware, 45% were treated pharmacologically. The control rate was 30.2% among pharmacologically treated hypertensives. Overall, 80% of hypertensive patients showed excessively high blood pressure during the survey's clinical examination.

Conclusion – The prevalence of hypertension remains high in Mayotte, where certain risk factors like obesity are particularly common in the population. Awareness, treatment, and control strategies remain insufficient. Primary prevention measures, but also screening and treatment of hypertension, should be encouraged by targeting the populations most affected by the disease.

Mots-clés : Hypertension artérielle, Épidémiologie, Prévalence, Connaissance, Mayotte
 // **Keywords:** Hypertension, Epidemiology, Prevalence, Awareness, Mayotte

Introduction

L'hypertension artérielle (HTA) est une pathologie chronique qui concerne 1,3 milliard de personnes dans le monde et qui est un facteur de risque majeur d'accident vasculaire cérébral et de maladies cardiovasculaires^{1,2}. Certains facteurs de risque de cette maladie sont non modifiables, tel que le vieillissement, mais d'autres sont modifiables, en lien avec le mode de vie (sédentarité, surpoids/obésité, consommation importante de sel, alcool), et accessibles à des actions de prévention et de promotion de la santé³.

Le dépistage, la prise en charge hygiéno-diététique et pharmacologique, et le contrôle de l'HTA sont essentiels pour diminuer le poids de cette pathologie et de ses complications⁴. D'importantes disparités sur le risque d'HTA ou sur sa prise en charge ont été constatées en fonction des territoires et des caractéristiques sociodémographiques et médicales⁵⁻⁸. En France métropolitaine, la prévalence de l'HTA a été estimée à 30,6% en 2015 (18-74 ans)⁹. Peu d'estimations récentes de la prévalence de l'HTA sont disponibles dans les départements et région d'outre-mer, alors qu'il existe d'importantes différences sociodémographiques et d'accès aux soins¹⁰. En 2008, l'étude Maydia a estimé la prévalence de l'HTA à Mayotte à 44% chez les personnes âgées de 30 à 69 ans, avec 75% des hypertendus qui ignoraient leur diagnostic d'HTA^{11,12}.

L'objectif principal de cette étude était d'actualiser les données de prévalence de l'HTA à Mayotte, d'estimer la connaissance du diagnostic, le traitement et le contrôle de cette pathologie et d'identifier les facteurs qui leur sont associés, à partir des données de l'enquête Unono Wa Maore.

Méthodes

L'étude Unono Wa Maore

L'étude Unono Wa Maore est une enquête transversale portant sur un échantillon aléatoire représentatif de la population de Mayotte, âgée de 0 à 69 ans. L'objectif de cette enquête était de décrire l'état de santé de la population générale vivant à Mayotte, afin que les pouvoirs publics puissent adapter les politiques de santé au contexte épidémiologique et sociodémographique local. La méthodologie de l'enquête a été décrite dans un article spécifique¹³. Les inclusions se sont déroulées entre novembre 2018 et juin 2019, en utilisant un plan d'enquête à 2 degrés (logement,

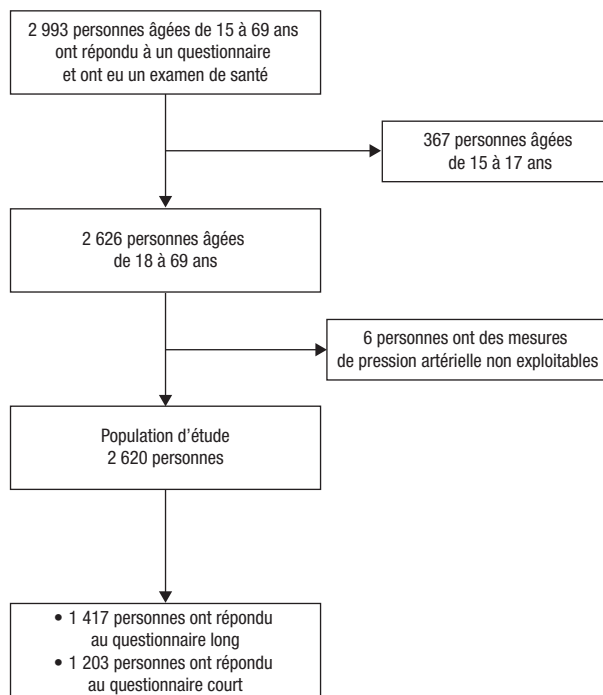
individu du ménage). Le taux de participation à l'enquête a été de 91%. Pour cet article portant sur l'HTA, seules les personnes âgées de 18 à 69 ans qui ont eu un examen de santé avec une mesure de pression artérielle (PA) ont été incluses (figure 1).

Recueil de données

Lors de cette enquête, les informations sociodémographiques et médicales ont été recueillies par un questionnaire administré par un enquêteur formé, lors d'un entretien à domicile, en face-à-face et après information et consentement. La première personne âgée de 15 ans et plus sélectionnée dans le ménage répondait à un questionnaire long, les autres, à un questionnaire court. Les questions portant sur l'HTA étaient incluses dans ces deux questionnaires. Lors de l'enquête, un infirmier réalisait des mesures anthropométriques, des mesures de pression artérielle et des prélèvements biologiques. La pression artérielle (PA) a été mesurée avec un tensiomètre Carat Boso® gamme pro avec trois brassards disponibles selon la circonférence du bras. Trois mesures de PA ont été effectuées. Les mesures ont été réalisées après au moins 5 minutes de repos, sans changement de position, avec une minute de repos entre chaque mesure de PA.

Figure 1

Diagramme de flux de l'étude de l'hypertension artérielle, Mayotte, Unono Wa Maore, 2019



Définition de l'hypertension artérielle

L'hypertension artérielle était déclarée ou mesurée. Une personne était considérée comme hypertendue si elle avait répondu « oui » à la question « Un médecin ou un autre professionnel de santé vous a-t-il déjà dit que votre tension (ou pression artérielle) était trop élevée ? » ou bien si la moyenne des 2 dernières mesures de PA réalisées lors de l'examen clinique était supérieure ou égale à 140mmHg pour la pression artérielle systolique (PAS) ou 90mmHg pour la pression artérielle diastolique (PAD). Les personnes n'ayant pas eu au moins deux mesures de PA ont été exclues de l'analyse. Les valeurs de PA ont été classées en six niveaux (PA optimale, PA normale, PA normale haute, HTA grade 1, HTA grade 2, HTA grade 3), tels que définis par les sociétés européennes de cardiologie et d'hypertension artérielle¹⁴.

La connaissance du diagnostic d'HTA correspondait à la proportion de personnes hypertendues qui avait déclarée être hypertendue. Parmi les personnes ayant déclarées être hypertendues, la proportion d'HTA traitée correspondait à la proportion de personnes qui avait déclaré prendre un traitement pour diminuer leur PA. Parmi les personnes ayant déclaré prendre un traitement antihypertenseur, l'HTA contrôlée correspondait aux personnes ayant des mesures de PA inférieures à 140mmHg pour la PAS et inférieures à 90mmHg pour la PAD. Les personnes ayant déclarées être hypertendues étaient interrogées sur leur pratique régulière d'une activité physique afin de diminuer leur PA.

Pour être comparable à d'autres études internationales, une estimation de la prévalence de l'HTA définie comme traitée ou mesurée a été estimée (contre déclarée ou mesurée dans l'analyse principale).

Covariables

L'indice de masse corporelle (IMC) a été estimée à partir des mesures anthropométriques réalisées par l'infirmier. Le diabète était déclaré « oui » à la question « Un médecin vous a-t-il déjà dit que vous aviez un diabète ? ».

Les autres variables sociodémographiques et médicales (consommation de tabac et alcool, niveau de diplôme, activité professionnelle, couverture sociale, ressenti financier) ont été collectées par déclaration dans le questionnaire. Certaines informations (activité physique, ressenti financier, origine géographique, couverture par la Sécurité sociale) n'étaient disponibles que pour les personnes ayant répondues au questionnaire long.

Analyses statistiques

Toutes les estimations ont été redressées et pondérées pour tenir compte de la méthodologie d'inclusion et du design de l'enquête. Les comparaisons bivariées ont été effectuées par test de Chi², test de Fisher ou test de Student selon les conditions de validité des tests. Des régressions logistiques pondérées

ont permis d'identifier les facteurs associés à l'HTA dans la population de Mayotte, à sa connaissance, son traitement et son contrôle. Afin d'évaluer l'évolution de l'HTA sur le territoire, une analyse de la sous-population âgée de 30 à 69 ans a été effectuée pour correspondre à la tranche d'âge étudié en 2008¹². Les analyses ont été effectuées sur le logiciel SAS software (version 7.1, SAS Institute®, Cary, NC, USA).

Résultats

Parmi les adultes participants à l'enquête Unono Wa Maore, 2 620 ont été inclus dans l'analyse de la pression artérielle (951 hommes et 1 669 femmes). Après redressement et pondération, l'âge moyen était de 36,6 ans et la proportion de femmes étaient de 54,5%.

Pression artérielle

Dans la population adulte de Mayotte, la PAS et la PAD moyennes étaient, respectivement, de 126,8 et 81,8 mmHg. Lors de l'enquête Unono Wa Maore, 18,4% (IC95%: [16,7%-20,1%]) des participants ont déclaré qu'un médecin ou un autre professionnel de santé leur avait déjà dit que leur tension (ou pression artérielle) était trop élevée, plus souvent les femmes que les hommes (21,5% vs 14,7%, p<0,0001). Lors de l'examen de santé de l'enquête, 30,2% [28,1-40,7] des adultes avaient une PA trop élevée, et 23,1% [21,1-25,1] avaient une PA normale haute (tableau 1).

Hypertension artérielle

En 2019, la prévalence de l'HTA (déclarée ou mesurée) était de 38,4% [36,1-40,7] chez les 18-69 ans. La prévalence de l'HTA augmentait avec l'âge, passant de 19,2% chez les 18-29 ans à 83,2% chez les 60-69 ans. La prévalence de l'HTA ne différait pas selon le sexe (38,5% hommes, 38,3% femmes, p=0,95). L'HTA de grade 3 concernaient 2,6% [1,9-3,3] de la population adulte 18-69 ans, mais elles concernaient 12,3% des 60-69 ans (tableau 1).

En considérant la définition de l'HTA comme traitée ou mesurée, un tiers (32,8% [30,6-34,9]) de la population de Mayotte était hypertendue. Parmi eux, 51,1% étaient des femmes et l'âge moyen était de 44,4 ans.

Analyses du sous-groupe des 30-69 ans

Dans le sous-groupe des patients âgés de 30 à 69 ans, la prévalence de l'HTA (déclarée ou mesurée) était de 48,4% [45,6-51,2], sans différence significative selon le sexe (46,9% chez les hommes, 49,7% chez les femmes, p=0,32).

Connaissance, traitement et contrôle

Parmi les hypertendus, 47,9% connaissait leur diagnostic d'HTA. Cette proportion était de 56,2% chez les femmes hypertendues contre 38,1% chez les hommes hypertendus (p<0,0001).

Tableau 1

Mesure de pressions artérielles et prévalence de l'hypertension artérielle (HTA), connaissance, traitement et contrôle, Mayotte, Unono Wa Maore, 2019

| | Catégories d'âge (ans) | | | | | | Hommes | Femmes |
|--|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | 18-69 | 18-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | | |
| Mesures de pression artérielle | | | | | | | | |
| PAS (mmHg) | 126,8 | 118,9 | 123,3 | 132,0 | 139,1 | 149,1 | 130,6 | 123,7 |
| PAD (mmHg) | 81,8 | 76,5 | 81,4 | 86,5 | 87,6 | 88,1 | 82,0 | 81,8 |
| Pression pulsée (mmHg) (PAS-PAD) | 45,0 | 42,4 | 42,0 | 45,5 | 51,5 | 61,0 | 48,7 | 41,9 |
| HTA systolique isolée (%) (PAS≥140 et PAD<90) | 6,5% | 3,3% | 4,7% | 3,8% | 13,0% | 32,0% | 8,9% | 4,6% |
| Classifications des pressions artérielles et grade de l'HTA (%) | | | | | | | | |
| Optimale (≤120/80) | 30,8% | 47,9% | 33,8% | 17,7% | 8,7% | 4,5% | 22,5% | 37,7% |
| Normal (120-129/80-84) | 23,1% | 24,7% | 25,7% | 22,1% | 18,5% | 13,5% | 26,7% | 20,1% |
| Normale haute (130-139/85-89) | 15,9% | 15,0% | 16,1% | 16,5% | 18,8% | 12,1% | 17,8% | 14,3% |
| Hypertension grade 1 (140-159/90-99) | 21,1% | 10,6% | 18,3% | 29,1% | 35,1% | 40,1% | 23,8% | 18,8% |
| Hypertension grade 2 (160-179/100-109) | 6,6% | 1,7% | 4,4% | 11,3% | 12,6% | 17,5% | 5,9% | 7,1% |
| Hypertension grade 3 (≥180/≥110) | 2,6% | 0,1% | 1,8% | 3,3% | 6,2% | 12,3% | 3,3% | 2,0% |
| Mesures de PA trop élevées | 30,2% | 12,4% | 24,5% | 43,7% | 54,0% | 70,0% | 33,0% | 27,9% |
| Prévalences de l'hypertension artérielle et proportions de connaissance, traitement et contrôle (%) | | | | | | | | |
| Prévalence de l'HTA | 38,4% | 19,2% | 32,3% | 51,6% | 65,1% | 83,2% | 38,5% | 38,3% |
| Proportion d'HTA connue ¹ | 47,9% | 45,1% | 42,9% | 42,9% | 58,7% | 56,9% | 38,1% | 56,2% |
| Proportion d'HTA avec activité physique pour diminuer la PA ² | 48,5% | 25,6% | 34,5% | 55,6% | 71,3% | 46,2% | 60,5% | 41,7% |
| Proportion d'HTA traitée pharmacologiquement ³ | 45,4% | 9,6% | 21,0% | 48,7% | 67,6% | 79,1% | 49,7% | 42,9% |
| Proportion d'HTA contrôlée ⁴ | 30,2% | 42,1% | 52,7% | 29,3% | 25,8% | 27,0% | 29,3% | 30,8% |

¹ Proportion de personnes déclarant être hypertendues, parmi l'ensemble des personnes hypertendues.

² Proportion de personnes déclarant pratiquer une activité physique pour diminuer leur PA, parmi l'ensemble des personnes déclarant être hypertendues.

³ Proportion de personnes déclarant prendre un traitement pour diminuer leur PA, parmi l'ensemble des personnes déclarant être hypertendues.

HTA : hypertension artérielle ; PA : pression artérielle ; PAS : pression artérielle systolique ; PAD : pression artérielle diastolique.

⁴ Proportion de personnes ayant des PA<140/90 mmHg lors de l'examen clinique de l'enquête, parmi l'ensemble des personnes déclarant prendre un traitement pour diminuer leur PA.

Parmi les personnes hypertendues déclarant avoir connaissance de leur HTA :

- 48,5% déclaraient pratiquer une activité physique pour diminuer leur PA ;
- 45,4% déclaraient prendre un traitement pharmacologique antihypertenseur (28,4% déclaraient faire les deux) ;
- 34,5% ne déclaraient aucun de ces deux éléments de prise en charge.

La non prise en charge (pharmacologique ou activité physique) était plus fréquente chez les femmes que chez les hommes (41,3% vs 22,6%, p=0,0003) (tableau 1). Le taux de contrôle était de 30,2% (PA<140/90 mmHg à l'examen clinique de l'enquête) parmi les personnes hypertendues traitées pharmacologiquement.

Au total, seul 21,3% des hypertendus avaient une PA contrôlée. Cela était plus fréquent chez les jeunes (35,5%) et les femmes (27,2%) que chez les plus âgées (15,9%) et les hommes (14,2%) (p<0,0001).

Caractéristiques de la population hypertendue

Parmi les personnes hypertendues, 54,4% étaient des femmes, et 40,4% avaient moins de 40 ans (tableau 2). Concernant les autres facteurs de risque cardiovasculaire, il y avait significativement plus de personnes en surpoids (31,0% vs 30,3% p<0,0001) ou obèses (43,8% vs 23,1%, p<0,0001) parmi les personnes hypertendues que parmi les non hypertendues. Parmi les personnes hypertendues de moins de 30 ans, 69,0% étaient en surpoids ou obèses, contre 39,0% dans la population non hypertendue du même âge (p<0,0001). Chez les plus âgées (40-69 ans), cette différence était moins importante puisque 75,9% des personnes hypertendues de cette tranche d'âge étaient en surpoids ou obèses, contre 67,8% des non hypertendus (données non présentées). Il n'y avait pas de différence significative sur la consommation d'alcool ou de tabac entre les hypertendus et les non hypertendus dans cette étude. Concernant l'origine géographique, on observait significativement moins de personnes nées en France métropolitaine parmi les hypertendus que parmi les non-hypertendus (0,5% vs 2,4%, p=0,01). Les autres origines géographiques ne variaient pas avec

Tableau 2

Caractéristiques des hypertendus, et des hypertendus connus, traités ou contrôlés, Mayotte, Unono Wa Maore, 2019**2a. Effectifs et pression artérielle moyenne**

| | Total | Dans la population | | Parmi les hypertendus | | Parmi les hypertendus connus | | Parmi les hypertendus traités | |
|--------------------|-------|--------------------|-------|-----------------------|-----------|------------------------------|------------|-------------------------------|--------------|
| | | Pas d'HTA | HTA | Connu | Non connu | Traité | Non traité | Contrôlé | Non contrôlé |
| N | 2 620 | 1 529 | 1091 | 581 | 510 | 295 | 286 | 99 | 196 |
| PAS moyenne (mmHg) | 126,8 | 117,8 | 141,4 | 137,9 | 144,6 | 145,1 | 131,8 | 124,0 | 154,2 |
| PAD moyenne (mmHg) | 81,8 | 76,1 | 91,0 | 88,2 | 93,6 | 90,5 | 86,3 | 80,1 | 95,0 |

N : effectif ; PAS : pression artérielle systolique ; PAD : pression artérielle diastolique ; HTA : hypertension artérielle.

2b. Caractéristiques sociodémographiques et facteurs de risque cardiovasculaire

| | Total | | Dans la population | | | Parmi les hypertendus | | | Parmi les hypertendus connus | | | Parmi les hypertendus traités | | |
|---|-------|-------------|--------------------|------|---------|-----------------------|-----------|---------|------------------------------|------------|---------|-------------------------------|--------------|---------|
| | % | IC95% | Pas d'HTA | HTA | p-value | Connu | Non connu | p-value | Traité | Non traité | p-value | Contrôlé | Non contrôlé | p-value |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Sexe | | | | | | | | | | | | | | |
| Hommes | 45,5 | [43,2-47,9] | 45,5 | 45,6 | | 36,3 | 54,2 | | 39,8 | 33,4 | | 38,6 | 40,3 | |
| Femmes | 54,6 | [52,1-56,8] | 54,5 | 54,4 | 0,95 | 63,7 | 45,8 | <0,0001 | 60,2 | 66,6 | 0,20 | 61,4 | 59,7 | 0,82 |
| Âge | | | | | | | | | | | | | | |
| 18-29 ans | 34,1 | [31,8-36,4] | 44,8 | 17,0 | <0,0001 | 16,0 | 18,0 | 0,53 | 3,4 | 26,5 | <0,0001 | 4,7 | 2,8 | 0,65 |
| 30-39 ans | 28,2 | [26,1-30,3] | 31,0 | 23,4 | 0,001 | 21,2 | 26,0 | 0,13 | 9,8 | 30,7 | <0,0001 | 17,1 | 6,6 | 0,04 |
| 40-49 ans | 21,0 | [19,1-22,9] | 16,5 | 28,2 | <0,0001 | 25,2 | 30,9 | 0,08 | 27,0 | 23,7 | 0,43 | 26,2 | 27,3 | 0,85 |
| 50-59 ans | 11,0 | [9,6-12,3] | 6,2 | 18,6 | <0,0001 | 22,8 | 14,8 | 0,003 | 33,9 | 13,5 | <0,0001 | 28,9 | 36,1 | 0,29 |
| 60-69 ans | 5,8 | [4,9-6,7] | 1,6 | 12,5 | <0,0001 | 14,9 | 10,4 | 0,04 | 25,9 | 5,7 | <0,0001 | 23,1 | 27,1 | 0,49 |
| Diabète déclaré | | | | | | | | | | | | | | |
| Pas de diabète déclaré | 92,9 | [91,7-94,1] | 96,3 | 87,5 | <0,0001 | 81,4 | 93,1 | | 69,6 | 91,2 | | 70,2 | 69,3 | |
| Diabète déclaré | 7,1 | [5,9-8,3] | 3,7 | 12,5 | <0,0001 | 18,6 | 6,9 | <0,0001 | 30,4 | 8,8 | <0,0001 | 29,8 | 30,7 | 0,90 |
| Indice de masse corporelle (IMC) | | | | | | | | | | | | | | |
| Normal ou maigre (IMC<25) | 38,4 | [36,0-40,7] | 46,6 | 25,2 | <0,0001 | 24,6 | 25,7 | | 16,8 | 31,0 | | 19,8 | 15,6 | |
| Surpoids – obèse (IMC≥25) | 61,6 | [59,3-64,0] | 53,4 | 74,8 | <0,0001 | 75,4 | 74,3 | 0,75 | 83,2 | 69,0 | 0,001 | 80,2 | 84,4 | 0,44 |
| Tabac | | | | | | | | | | | | | | |
| Jamais | 78,6 | [76,7-80,6] | 79,3 | 77,7 | 0,43 | 82,0 | 73,7 | 0,009 | 80,6 | 83,1 | 0,52 | 83,3 | 79,4 | 0,50 |
| Ancien fumeur | 9,2 | [7,8-10,6] | 8,4 | 10,6 | 0,13 | 10,8 | 10,3 | 0,83 | 13,9 | 8,3 | 0,07 | 2,6 | 6,8 | 0,94 |
| Fumeur actuel | 12,1 | [10,5-13,7] | 12,4 | 11,8 | 0,72 | 7,2 | 15,9 | 0,0005 | 5,5 | 8,6 | 0,25 | 14,1 | 13,7 | 0,12 |
| Alcool | | | | | | | | | | | | | | |
| Jamais à 6 fois par semaine | 98,6 | [97,9-99,2] | 98,6 | 98,5 | | 98,1 | 98,9 | | 98,9 | 2,6 | | 96,4 | 100,0 | |
| Tous les jours | 1,4 | [0,8-2,1] | 1,4 | 1,5 | 0,89 | 1,9 | 1,1 | 0,51 | 1,1 | 97,4 | 0,35 | 3,6 | 0,0 | – |
| Niveau d'éducation | | | | | | | | | | | | | | |
| Pas de diplôme | 64,9 | [62,6-67,2] | 59,2 | 74,1 | <0,0001 | 76,6 | 71,7 | 0,12 | 84,0 | 70,5 | 0,001 | 76,9 | 87,1 | 0,05 |
| Moins que le baccalauréat | 21,7 | [19,8-23,6] | 25,5 | 15,7 | <0,0001 | 13,4 | 17,8 | 0,09 | 10,0 | 16,3 | 0,04 | 15,7 | 7,5 | 0,05 |
| Baccalauréat et plus | 13,4 | [11,6-15,1] | 15,3 | 10,3 | 0,004 | 9,9 | 10,5 | 0,80 | 6,0 | 13,2 | 0,01 | 7,5 | 5,4 | 0,52 |
| Activité professionnelle | | | | | | | | | | | | | | |
| Actif | 34,6 | [32,3-36,8] | 37,0 | 30,7 | | 29,1 | 32,2 | | 28,1 | 29,8 | | 33,7 | 25,7 | |
| Inactif | 65,4 | [63,2-67,7] | 63,0 | 69,3 | 0,007 | 70,9 | 67,8 | 0,36 | 71,9 | 70,2 | 0,70 | 66,3 | 74,3 | 0,23 |



2b. Caractéristiques sociodémographiques et facteurs de risque cardiovasculaire

| | Total | | Dans la population | | | Parmi les hypertendus | | | Parmi les hypertendus connus | | | Parmi les hypertendus traités | | |
|---|-------|-------------|--------------------|------|---------|-----------------------|-----------|---------|------------------------------|------------|---------|-------------------------------|--------------|---------|
| | | | Pas d'HTA | HTA | p-value | Connu | Non connu | p-value | Traité | Non traité | p-value | Contrôlé | Non contrôlé | p-value |
| | % | IC95% | % | % | | % | % | | % | % | | % | % | |
| Couple | | | | | | | | | | | | | | |
| Ne vit pas en couple | 34,9 | [32,7-37,1] | 37,9 | 30,1 | | 28,0 | 32,1 | | 30,7 | 25,6 | | 34,2 | 29,2 | |
| Vit en couple | 65,1 | [62,9-67,3] | 62,1 | 69,9 | 0,001 | 72,0 | 67,9 | 0,21 | 69,3 | 74,4 | 0,23 | 65,8 | 70,8 | 0,46 |
| Activité physique* | | | | | | | | | | | | | | |
| Moins d'une fois par semaine | 34,8 | [31,6-38,0] | 33,7 | 36,5 | | 40,2 | 32,9 | | 36,5 | 43,1 | | 25,9 | 42,1 | |
| Au moins une fois par semaine | 65,2 | [62,0-68,4] | 66,3 | 63,5 | 0,39 | 59,8 | 67,1 | 0,16 | 63,5 | 56,9 | 0,32 | 74,1 | 57,9 | 0,07 |
| Lieu de naissance* | | | | | | | | | | | | | | |
| Mayotte | 37,2 | [33,9-40,5] | 36,7 | 38,0 | 0,70 | 39,6 | 36,4 | 0,53 | 41,8 | 33,7 | 0,05 | 41,0 | 50,5 | 0,38 |
| Comores | 53,9 | [50,5-57,3] | 55,0 | 52,3 | 0,44 | 48,4 | 56,2 | 0,15 | 47,2 | 53,5 | 0,09 | 44,9 | 40,1 | 0,65 |
| Autres îles de l'océan Indien | 4,7 | [3,3-6,1] | 3,7 | 6,1 | 0,09 | 8,8 | 3,5 | 0,02 | 9,9 | 7,9 | 0,71 | 14,1 | 7,7 | 0,41 |
| France métropolitaine | 1,6 | [0,9-2,4] | 2,4 | 0,5 | 0,01 | 0,5 | 0,6 | 0,86 | 0 | 0,8 | – | 0,0 | 0,0 | – |
| Autres | 2,6 | [1,4-3,7] | 2,3 | 3,1 | 0,50 | 2,7 | 3,4 | 0,75 | 1,1 | 4,0 | 0,22 | 0,0 | 1,7 | – |
| Perception de la situation financière* | | | | | | | | | | | | | | |
| En difficulté financière | 44,8 | [41,5-48,2] | 42,0 | 49,2 | | 48,1 | 50,2 | | 49,2 | 47,3 | | 58,0 | 44,5 | |
| Situation financière moyenne à bonne | 55,2 | [51,8-58,5] | 58,0 | 50,8 | 0,04 | 51,9 | 49,8 | 0,69 | 50,8 | 52,7 | 0,78 | 42,0 | 55,5 | 0,22 |
| Couverture par une assurance maladie | | | | | | | | | | | | | | |
| Non | 37,2 | [34,0-40,5] | 39,1* | 34,3 | | 31,8 | 36,8 | | 25,5 | 36,7 | | 35,7 | 20,0 | |
| Oui | 62,8 | [59,5-66,0] | 60,9 | 65,7 | 0,15 | 68,2 | 63,2 | 0,33 | 74,5 | 63,3 | 0,10 | 64,3 | 80,0 | 0,11 |

* Disponible uniquement pour le questionnaire long (n=1 417).

HTA : hypertension artérielle ; IC95% : intervalle de confiance à 95%.

le statut hypertensif. Sur le plan socioéconomique, les personnes hypertendues déclaraient plus souvent des difficultés financières (49,2% vs 42,0%, $p=0,04$) ; avaient moins souvent un emploi (30,7% vs 37,0%, $p=0,004$), et avaient moins souvent un niveau d'étude supérieur au baccalauréat (10,3% vs 15,3%, $p=0,004$).

Après ajustement, les facteurs significativement associés à l'HTA étaient l'âge élevé, le surpoids et l'obésité ($OR_{aj}=2,2$ [1,7-2,8], $p<0,0001$), le diabète déclaré ($OR_{aj}=1,7$ [1,2-2,6], $p=0,008$) et l'inactivité professionnelle ($OR_{aj}=1,3$ [1,0-1,6], $p=0,03$) (figure 2a).

Facteurs associés à la connaissance, au traitement et au contrôle de l'HTA (tableau 2 - figure 2)

Les répartitions des caractéristiques de la population hypertendue en fonction de sa connaissance, son traitement et son contrôle sont présentés dans le tableau 2.

Les facteurs indépendamment associés à la connaissance de son statut d'hypertendu étaient le sexe féminin ($OR_{aj}=2,4$ [1,6-3,6], $p<0,0001$) et le diabète déclaré ($OR_{aj}=2,6$ [1,6-4,3], $p=0,0002$) (figure 2b).

Les facteurs indépendamment associés au traitement de l'HTA étaient l'âge, le diabète déclaré ($OR_{aj}=2,3$ [1,3-4,3], $p=0,006$) et l'IMC ($OR_{aj}=4,4$ [2,2-8,6], $p<0,0001$) (figure 2c). La part des personnes couvertes par un régime de sécurité sociale était plus élevée chez les personnes hypertendues traitées (74,5%) que chez les personnes hypertendues non-traitées (63,3%), mais la différence n'était pas significative ($p=0,10$) (tableau 2). Dans le modèle multivarié, aucune des caractéristiques étudiées n'était significativement associée au contrôle de l'HTA dans notre étude (figure 2d).

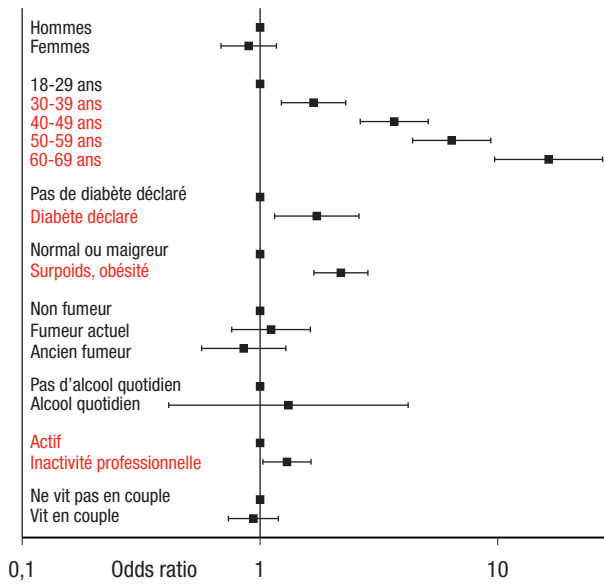
Discussion

Cette étude est la première depuis 2008 à évaluer la prévalence de l'HTA sur un échantillon représentatif de la population vivant à Mayotte. Elle a permis d'observer qu'en 2019, la prévalence de l'HTA restait élevée, y compris chez les jeunes. Certains facteurs de risque, tel que l'obésité, étaient particulièrement prévalents dans la population hypertendue. De plus, les taux de connaissance du diagnostic d'HTA, de traitement et de contrôle étaient insuffisants,

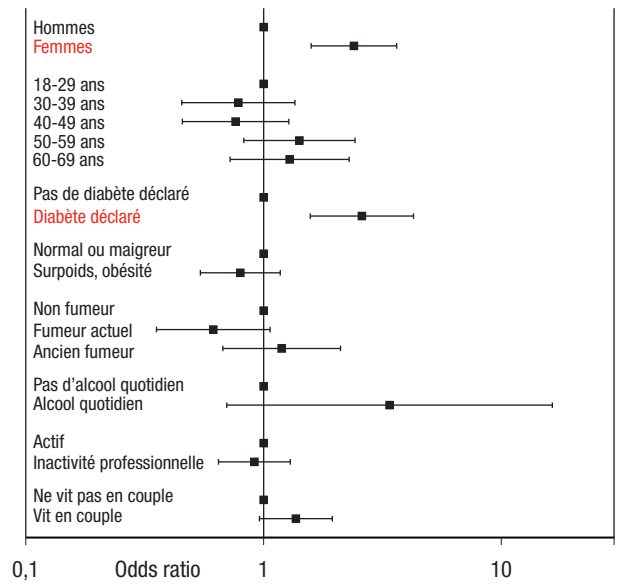
Figure 2

Facteurs associés à l'hypertension artérielle (HTA), sa connaissance, son traitement et son contrôle, Mayotte, Unono Wa Maore, 2019

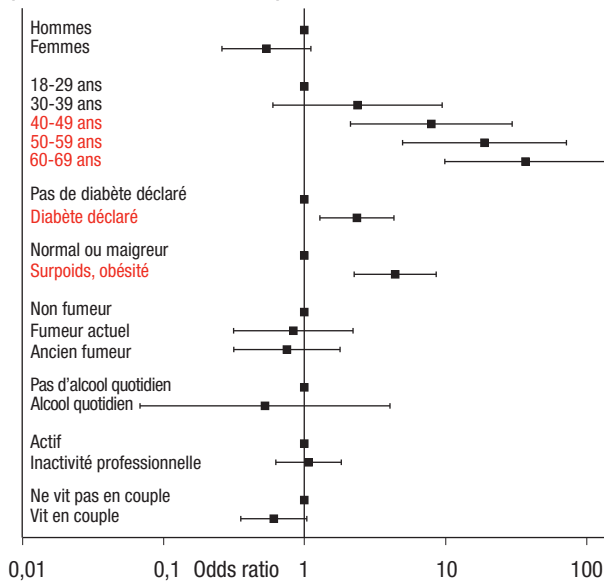
a. Facteurs associés à l'HTA



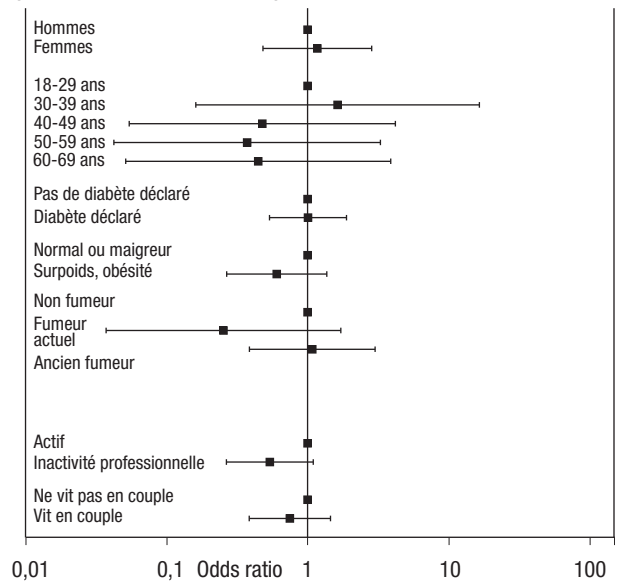
b. Facteurs associés à la connaissance de l'HTA



c. Facteurs associés au traitement de l'HTA (chez les hypertendus connus)



d. Facteurs associés au contrôle de l'HTA (chez les hypertendus traités)



puisque'un hypertendu sur deux ne connaissait pas son diagnostic, trois sur quatre n'étaient pas traités et seulement un sur cinq était contrôlé.

L'état de santé tensionnel de la population de Mayotte ne s'est pas amélioré en 11 ans. En 2008, l'étude Maydia avait estimé à 44% la prévalence de l'HTA chez les personnes âgées de 30 à 69 ans avec un tiers de la population âgée de 30 à 39 ans qui était hypertendue^{11, 12}. En 2019, la prévalence de l'HTA dans la sous-population âgée de 30 à 69 ans était de 48%. L'évolution de la prévalence de l'HTA était particulièrement inquiétante chez les femmes, puisqu'elle a augmenté de 12% entre 2008 et 2019.

En 2015, l'étude Esteban a estimé la prévalence de l'HTA chez les personnes de 18-74 ans en métropole à 30,6%, via les remboursements de médicaments anti-hypertenseurs et un examen clinique⁹. La comparaison de ces deux études est difficile. D'une part, la méthodologie de définition de l'HTA est différente entre ces deux études (HTA déclarée ou mesurée dans cette étude, vs HTA traitée remboursée ou mesurée dans l'étude métropolitaine). D'autre part, les structures d'âge des personnes sur ces territoires sont très différentes, avec un âge moyen 10 ans plus jeune dans la population de Unono Wa Maore que dans l'étude Esteban (36,6 vs 46,9 ans). Ainsi, malgré ces méthodologies différentes, nos estimations montrent un moins bon état tensionnel à Mayotte qu'en France métropolitaine.

La prévalence de l'HTA est globalement très élevée dans les territoires de l'océan Indien :

- 49% à La Réunion¹⁵ ;
- 39% sur l'Île comorienne d'Anjouan¹⁶ ;
- 29% à Madagascar¹⁷.

Dans les autres territoires français d'outre-mer, la prévalence de l'HTA traitée ou mesurée chez les personnes âgées de 15 ans et plus variait entre 18% en Guyane Française et 29% en Guadeloupe¹⁰. Les taux de connaissance et de traitement étaient similaires à ceux de Mayotte.

En métropole comme dans la majorité des pays à hauts revenus, la prévalence de l'HTA est plus élevée chez les hommes que chez les femmes^{8,9}, alors que la prévalence de l'HTA chez la femme est aussi élevée que celles des hommes dans les pays à plus faibles revenus^{8,9}. Dans notre étude, nous avons retrouvé une prévalence de l'HTA similaire entre les hommes et les femmes, alors qu'en 2008, elle était plus élevée chez les hommes (50%) que chez les femmes (37%). Cet élément a également été observé dans d'autres territoires d'outre-mer et sur l'île d'Anjouan¹⁶. Une partie de cette augmentation peut être attribuée à l'obésité chez les femmes¹⁰.

Si certains facteurs de risque cardiovasculaires sont peu présents à Mayotte (tabac, alcool), le diabète (voir Azaz et coll. dans ce numéro) et l'HTA concernaient une proportion importante, malgré l'âge jeune de la population. Au vu de la prévalence très élevée du surpoids et de l'obésité, qui est en augmentation (voir Deschamps et coll. dans ce numéro), et du lien entre ces différentes pathologies, il paraît urgent de rendre accessible les produits alimentaires sains à l'ensemble de la population de Mayotte et de mettre en place des mesures permettant de promouvoir la santé, la bonne alimentation et l'activité physique. Ce problème d'obésité apparaît majeur chez les femmes et les jeunes et les mesures pourraient cibler en priorité ces populations.

Si aucune action préventive n'est mise en place, dans les années à venir, l'obésité des jeunes pourrait se traduire par une poursuite de l'augmentation de la prévalence de l'HTA qui se surajoute au vieillissement de la population. Cela pourrait concourir à une augmentation des accidents vasculaires cérébraux, insuffisances cardiaques, insuffisances rénales et des autres complications cardiovasculaires liées à l'HTA sur le territoire de Mayotte. Le poids des pathologies cardiovasculaires risque donc de s'accroître et doit faire l'objet d'une surveillance particulière.

En plus de la prévention primaire, le dépistage, l'éducation thérapeutique des malades et le traitement des patients doivent être encouragés. Bien qu'elle ait augmenté depuis 2008, la connaissance de l'HTA restait insuffisante en 2019. La proportion de personnes traitées n'a pas augmenté et reste à la moitié des hypertendus connus. À Mayotte, comme dans la majorité des territoires, les femmes connaissent plus souvent leur diagnostic d'HTA que les hommes⁸. Ceci peut être lié aux bilans de santé effectués pendant les grossesses (5,0 enfants par femme à Mayotte¹⁸). Cependant à connaissance égale, les femmes étaient

moins souvent traitées que les hommes⁹. Ces deux axes sont donc essentiels à développer pour toute la population, et en particulier le dépistage chez les hommes et le traitement des femmes.

En métropole, la place du médecin généraliste est centrale dans le dépistage, l'éducation thérapeutique et la prise en charge initiale de l'HTA^{19,20}. À Mayotte, la densité médicale est particulièrement faible comparée à la métropole, avec seulement environ 200 médecins sur le territoire^{21,22}. Cela peut compliquer le dépistage et le suivi régulier des patients hypertendus de ce territoire. Outre la disponibilité des médecins, le faible recours aux soins peut être un frein au dépistage et traitement de l'HTA sur ce territoire où près d'un tiers de la population n'est pas couvert par l'Assurance maladie. À Mayotte, l'Aide médicale d'État (AME) n'est pas applicable, et le taux de personnes en situation administrative irrégulière est élevé. Dans une étude réalisée en 2016, 12% de la population de Mayotte a déclaré renoncer aux soins, en particulier les personnes n'ayant pas de couverture maladie²³. Bien que nous n'ayons pas observé d'association significative entre la connaissance ou le traitement et la couverture par l'Assurance maladie dans cette étude, la part des personnes couvertes était plus grande parmi les hypertendus connus et les hypertendus traités que chez ceux non connus ou non traités. Cette information n'était disponible que pour les personnes ayant répondu au questionnaire long, et l'absence d'association peut être expliquée par un manque de puissance statistique.

Ce peu de connaissances de l'HTA et son faible traitement, ainsi que le caractère silencieux de l'hypertension et le manque de connaissances sur ses facteurs de risque (notamment sur les risques liés à l'obésité) expliquent que 80% de la population hypertendue était non contrôlée. Parmi les personnes traitées, le taux de contrôle était seulement de 30%. Si des difficultés d'équilibre tensionnel peuvent exister chez certains patients, les taux de contrôle restent suboptimaux, y compris chez les jeunes, et le taux important d'HTA de grade 3, très à risque de complications cardiovasculaires et de décès est préoccupante^{14,24}. Le contrôle de la PA permet de diminuer le risque de complications et doit être amélioré pour réduire le fardeau de l'hypertension. Ainsi, l'application des règles hygiéno-diététiques et/ou associée à la prise d'un traitement pharmacologique, ainsi qu'une surveillance régulière de la PA des patients doit également être davantage encouragée.

Forces et limites de l'étude

Le taux de participation élevée à l'enquête Unono Wa Maore (supérieur à 90%), ainsi que le redressement et pondération des données ont permis de disposer d'indicateurs fiables, extrapolables à l'ensemble de la population de Mayotte¹³. La méthodologie de l'enquête avec questionnaire et mesures standardisées de la pression artérielle par un infirmier a permis d'estimer la prévalence de l'HTA en incluant la part importante d'HTA non-diagnostiquée ou non-déclarée par les répondants.

Néanmoins, selon les recommandations des sociétés européennes de cardiologie et d'hypertension artérielle¹⁴, le diagnostic d'HTA en pratique clinique doit

être posé à partir de mesures élevées d'HTA obtenues à trois consultations différentes. Cette enquête ne comportait qu'un seul examen clinique et l'identification de l'HTA s'est donc basée sur les mesures de PA d'un seul examen (comportant trois mesures de pression artérielle), comme cela est fait dans la majorité des études sur le sujet. La prévalence de l'HTA peut donc être légèrement biaisée par la variabilité tensionnelle. De même, on ne peut exclure un stress lors de l'examen clinique, d'autant plus que le recours aux soins de santé primaire est rare à Mayotte (effet « blouse blanche »), surestimant la prévalence de l'HTA. À l'inverse, l'unicité de l'examen peut masquer l'HTA de certaines personnes²⁵.

La formulation de la question de déclaration d'HTA peut avoir entraîné une surestimation de la prévalence de l'HTA si les personnes ont déjà eu une mesure de PA élevée à une consultation isolée, sans confirmation du diagnostic sur plusieurs mesures/consultations. Cette formulation est la même qu'en 2008 et a permis d'observer les évolutions entre les deux années d'étude. De plus, une analyse de sensibilité a été faite pour estimer la prévalence de l'HTA, traitée ou mesurée, et identifiait les mêmes caractéristiques sociodémographiques dans la population hypertendue, excepté une moins grande proportion de femmes jeunes.

Le caractère déclaratif de la consommation d'alcool et de tabac peut être à l'origine d'un biais de classement et d'une sous-estimation de la prévalence de ces facteurs dans la population. Cependant, la consommation de ces substances est probablement moindre sur ce territoire qu'en métropole du fait d'éléments culturels.

Conclusion

L'étude Unono Wa Maore a permis une nouvelle estimation de la prévalence de l'HTA à Mayotte. Ainsi, en 2019, plus du tiers de la population de Mayotte était hypertendue (38,4%). Cette prévalence élevée de l'HTA et les proportions basses de connaissance, traitement et contrôle de cette pathologie sur le territoire de Mayotte sont alarmants et soulignent la nécessité de poursuivre et développer des actions de prévention primaire, d'accès à une alimentation équilibrée, mais aussi de dépistage et de traitement des hypertendus, adaptées aux spécificités démographiques, sociales et médicales de ce territoire. ■

Remerciements

Nous remercions le groupe Unono Wa Maore : Marc Ruello, Marion Fleury, Hassani Youssouf, Jean-Baptiste Richard, Jean-Louis Solet, Laurent Filleul, Delphine Jezewski-Serra, Julie Chesneau.

Liens d'intérêt

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

References

[1] NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: A pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet*. 2021;398(10304):957-80. Erratum in: *Lancet*. 2022;399(10324):520.

[2] Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, Islam S, Mentz A, Hystad P, *et al*. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155 722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): A prospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10226):795-808.

[3] Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, Berlowitz DR, Cifková R, Dominiczak AF, *et al*. Hypertension. *Nat Rev Dis Primers*. 2018;4:18014.

[4] Poulter NR, Prabhakaran D, Caulfield M. Hypertension. *Lancet*. 2015;386(9995):801-12.

[5] Inamo J, Daigre JL, Boissin JL, Kangambega P, Larifla L, Chevallier H, *et al*. High blood pressure and obesity: Disparities among four French overseas territories. *J Hypertens*. 2011;29(8):1494-501.

[6] Schutte AE, Srinivasapura Venkateshmurthy N, Mohan S, Prabhakaran D. Hypertension in low- and middle-income countries. *Circ Res*. 2021;128(7):808-26.

[7] NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Long-term and recent trends in hypertension awareness, treatment, and control in 12 high-income countries: An analysis of 123 nationally representative surveys. *Lancet*. 2019;394(10199):639-51.

[8] Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, *et al*. Global disparities of hypertension prevalence and control: A systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation*. 2016;134(6):441-50.

[9] Perrine AL, Lecoffre C, Blacher J, Olié V. L'hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006. *Bull Epidemiol Hebd*. 2018;(10):170-9. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2018/10/2018_10_1.html

[10] Atallah A, Atallah V, Daigre JL, Boissin JL, Kangambega P, Larifla L, *et al*. Hypertension artérielle et obésité : disparités entre quatre régions d'Outre-mer. *Ann Cardiol Angeiol*. 2014;63(3):155-62.

[11] Solet JL, Baroux N. Étude Maydia 2008 – Étude de la prévalence et des caractéristiques du diabète en population générale à Mayotte. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2009, 83 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/ocean-indien/documents/rapport-synthese/2009/etude-maydia-2008.-etude-de-la-prevalence-et-des-caracteristiques-du-diabete-en-population-generale-a-mayotte>

[12] Solet JL, Baroux N, Pochet M, Benoit-Cattin T, de Montera AM, Sissoko D, *et al*. Prevalence of type 2 diabetes and other cardiovascular risk factors in Mayotte in 2008: The MAYDIA study. *Diabetes Metab*. 2011;37(3):201-7.

[13] Ruello M, Richard JB. Enquête de santé à Mayotte 2019 – Unono Wa Maore. Méthode. Saint-Maurice: Santé publique France. 2022. 107 p.

[14] Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, *et al*.; ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021-104. Erratum in: *Eur Heart J*. 2019;40(5):475.

[15] Cournot M, Lenclume V, Moullec NL, Debussche X, Doussiet E, Fagot-Campagna A, *et al*. Prevalence, treatment and control of hypertension in La Réunion: The REDIA population-based cohort study. *Blood Press*. 2017;26(1):39-47.

[16] Ali RA, Hannoun Z, Harraqui K, Zeghari L, Aboussaleh Y, Mohamed S, *et al*. Profile of diabetes and cardiovascular risk factors in adults Anjouan Island (Comoros). *Pan Afr Med J*. 2019;33:140.

[17] Ratovoson R, Rasetarinera OR, Andrianantenaina I, Rogier C, Piola P, Pacaud P. Hypertension, a neglected disease in rural and urban areas in Moramanga, Madagascar. *PLoS One*. 2015;10(9):e0137408.

[18] Chaussy C, Merceron S. À Mayotte, près d'un habitant sur deux est de nationalité étrangère – Insee Première. 2019;(1737). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3713016>

[19] Samson S, Ricordeau P, Pépin S, Tilly B, Weill A, Allemand H. Hypertension artérielle et facteurs de risque associés : évolutions des traitements entre 2000 et 2006. *Points de repère*. 2007;(10). https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/2007-10_hypertension-artérielle-facteurs-de-risque_points-de-repere-10_assurance-maladie.pdf

[20] Haute Autorité de santé. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2016. https://www.has-sante.fr/jcms/c_2059286/fr/prise-en-charge-de-l-hypertension-artérielle-de-l-adulte

[21] Anguis M, Bergeat M, Pisarik J, Vergier N, Chaput H. Quelle démographie récente et à venir pour les professions médicales et pharmaceutique ? Constats et projections démographiques. *Les dossiers de la Dress*. 2021;(76). <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/les-dossiers-de-la-drees/quelle-demographie-recente-et-venir-pour-les-professions>

[22] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. La démographie des médecins (RPPS). Tableau 7.

Densité de médecins par spécialité, modes d'exercice regroupés et zone d'inscription. <http://www.data.drees.sante.gouv.fr/>

[23] Ined, ARS Mayotte. Migrations Famille Vieillessement. In *Extenso*. 2020;(9). <https://www.mayotte.ars.sante.fr/enquete-migrations-famille-vieillessement-un-recours-et-un-renoncement-aux-soins-lies-une>

[24] Brown DW, Giles WH, Greenlund KJ. Blood pressure parameters and risk of fatal stroke, NHANES II mortality study. *Am J Hypertens*. 2007;20(3):338-41.

[25] Pioli MR, Ritter AM, de Faria AP, Modolo R. White coat syndrome and its variations: Differences and clinical impact. *Integr Blood Press Control*. 2018;11:73-9.

Citer cet article

Grave C, Calas L, Subiros M, Ruello M, Youssouf H, Gabet A, et al. L'hypertension artérielle à Mayotte : prévalence, connaissance, traitement et contrôle en 2019, étude Unono Wa Maore. *Bull Epidemiol Hebd*. 2022;(9-10):170-9. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/9-10/2022_9-10_2.html

ARTICLE // Article

ÉTAT NUTRITIONNEL DE LA POPULATION MAHORAISE ENFANTS ET ADULTES : RÉSULTATS DE L'ÉTUDE UNONO WA MAORE 2019 ET ÉVOLUTIONS DEPUIS 2006

// NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN AND ADULTS IN MAYOTTE: RESULTS OF THE 2019 UNONO WA MAORE SURVEY AND PROGRESSION SINCE 2006

Valérie Deschamps¹ (valerie.deschamps@santepubliquefrance.fr), Ibtissame Soulaïmana², Julie Chesneau³, Delphine Jezewski-Serra³, Pascale Bernillon³, Benoît Salanave¹, Charlotte Verdout¹, Hassani Youssouf² pour le groupe Unono Wa Maore*

¹ Santé publique France, Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen), Centre de recherche en épidémiologie et statistiques (Cress), Comue Sorbonne-Paris-Cité, Bobigny

² Santé publique France – Mayotte, Mamoudzou

³ Santé publique France, Saint-Maurice

Soumis le 04.10.2021 // Date of submission: 10.04.2021

* Groupe Unono Wa Maore : Marc Ruello, Marion Fleury, Jean-Baptiste Richard, Jean-Louis Solet, Laurent Filleul, Delphine Jezewski-Serra, Julie Chesneau, Hassani Youssouf (Santé publique France)

Résumé // Abstract

Pour décliner le Programme national nutrition santé (PNNS) dans les territoires ultramarins, il est nécessaire de disposer de données récentes et de pouvoir juger de l'évolution de la situation nutritionnelle dans le temps. C'est dans ce cadre qu'à Mayotte, le volet nutritionnel de l'étude Unono Wa Maore a été conduit en 2019 de façon à actualiser les données de l'étude Nutrimay-2006. Dans les deux études, un examen de santé a été réalisé chez les adultes et les enfants de façon à disposer de données anthropométriques mesurées comparables dans le temps. Par ailleurs, des questionnaires en face à face ont permis de renseigner des habitudes alimentaires telles que les pratiques d'allaitement des nourrissons et l'alimentation des adultes (sur la base de questions de fréquence de consommations alimentaires). L'insécurité alimentaire a également été mesurée à l'aide du Household Food Security Survey Module (HFSSM).

En 2019, la population mahoraise se caractérise toujours par des niveaux élevés de prévalence de l'obésité, en particulier chez les femmes. La prévalence de l'obésité était de 39,0% chez les 15-69 ans. Cette situation coexiste avec des situations de malnutrition aiguë chez les enfants : 7,1% présentaient une maigreur modérée à sévère (indice poids-pour-taille <-2 Z-scores). Si le taux d'allaitement à la naissance reste très supérieur à Mayotte par rapport à la métropole, 94% vs 74%, les pratiques d'allaitement après la naissance et de sevrage ne semblent pas avoir évolué favorablement. Il en est de même pour l'alimentation avec des niveaux bas de consommation de fruits et légumes (27% de consommateurs quotidiens à Mayotte contre 91% en métropole) et des produits laitiers (25% de consommateurs quotidiens à Mayotte contre 82% en métropole). L'étude a également permis de mettre en évidence une prévalence de 47,2% d'insécurité alimentaire à Mayotte.

Ces résultats devraient permettre de nourrir l'élaboration de la déclinaison du PNNS dans ce territoire et par la suite de contribuer à la mise en place d'actions de santé publique adaptées en matière de nutrition.

In order to implement France's National Nutrition and Health Programme (PNNS) in its overseas territories, recent data and an overview of how the nutritional situation has evolved over time are required. In Mayotte, the Unono Wa Maore survey was conducted in 2019 with a nutritional component aimed at updating data obtained in 2006 from the Nutrimay survey. In both studies, a clinical examination was performed on adults and children in order to obtain comparable anthropometric data over time. Face-to-face questionnaires provided additional information on behaviours including breastfeeding practices and adult dietary habits. Food insecurity was also measured.

In 2019, the population of Mayotte is still characterised by high levels of obesity prevalence, particularly among women. The prevalence of obesity was 39.0% among women aged 15 to 69 years. This situation coexists with situations of malnutrition in children: 7.1% are concerned by wasting (weight for height < -2 Z-scores). Although the breastfeeding rate at birth remains much higher in Mayotte than in mainland France (94% vs 74 %, respectively), breastfeeding duration and complementary feeding practices after birth do not seem to have evolved favourably. Similar trends were observed for food habits, including consumption of fruit and vegetables (27% of daily consumers in Mayotte vs 91% in mainland France) and dairy products (25% of daily consumers in Mayotte vs 82% mainland France). The study revealed a 47.2% prevalence of food insecurity in Mayotte.

These results constitute an essential resource for monitoring and adjusting public health programs such as the PNNS in Mayotte.

Mots-clés : Statut nutritionnel, Malnutrition, Obésité, Insécurité alimentaire, Mayotte

// **Keywords:** Nutritional status, Malnutrition, Obesity, Food insecurity, Mayotte

Introduction

L'objectif général du Programme national nutrition santé (PNNS) est d'améliorer l'état de santé de l'ensemble de la population en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs : la nutrition. Cela nécessite de connaître précisément la situation nutritionnelle de la population et de pouvoir en suivre l'évolution au cours du temps. À la suite d'une exploration d'épidémie de béribéri en 2004, Santé Publique France avait mené en 2006 l'étude Nutrimay qui avait permis de renseigner l'état nutritionnel de la population de Mayotte. En 2018, une expertise collective sur la nutrition en outre-mer, menée par l'Institut de recherche pour le développement (IRD), dresse un constat complet des connaissances dans ce domaine et des leviers pour cibler efficacement les actions de prévention¹. Si elle rapporte bien les résultats des quelques anciennes études menées sur ce territoire, dans ses recommandations, l'expertise collective souligne la nécessité de « réaliser une enquête épidémiologique récente sur l'état nutritionnel, l'alimentation et l'activité physique des populations à Mayotte ». C'est dans ce cadre que le volet nutritionnel de l'étude Unono Wa Maore a été conduit en 2019, de façon à actualiser les données existantes. Cet article présente les premiers résultats de ce volet, ainsi que l'évolution notamment de la corpulence au cours de la dernière décennie. En outre, cette étude nous permet d'accéder à quelques données de comportement vis-à-vis de l'allaitement des nourrissons, de l'alimentation des adultes et de disposer, pour la première fois sur ce territoire, de la mesure de l'insécurité alimentaire.

Méthode

Schéma d'étude

Les études Nutrimay-2006 et le volet nutrition de l'étude Unono Wa Maore-2019 constituent la base du dispositif français de surveillance nutritionnelle de la population mahoraise mis en place par Santé publique France.

Les protocoles et méthodologies de mesure ont été établis en intégrant au maximum la nécessité de disposer de données comparables dans le temps. Il s'agit d'études transversales en population générale, à visée représentative dont la population cible était celle des enfants de 0 à 14 ans et des adultes de 15 à 70 ans. Pour l'étude Unono Wa Maore-2019, un sondage à deux degrés a été réalisé afin de tirer au sort les coordonnées géographiques du logement issues du répertoire d'immeubles localisés (RIL) pour le premier niveau d'échantillonnage et les personnes dans des logements sélectionnés pour le second. Les données ont été recueillies de novembre 2018 à juin 2019. Deux visites par des enquêteurs formés, ont été réalisées à un mois d'intervalle au domicile des individus, afin de recueillir les données des questionnaires en face à face et d'effectuer les mesures anthropométriques par un infirmier libéral lors de la seconde visite. Un total de 7 245 personnes ont accepté de répondre à cette enquête, 4 817 (66%) étaient âgées de 15 à 69 ans, 1 637 (23%) étaient âgées de 4 à 14 ans et 791 (11%) avaient moins de trois ans. Le taux de participation, selon l'âge, était de 91% pour les personnes âgées de 15 à 69 ans, 98% pour les enfants de 4 à 14 ans et 99% pour les enfants de moins de trois ans. Les questions relatives à l'alimentation faisant partie d'un questionnaire long, elles n'ont été posées qu'à 2 395 adultes.

Concernant les informations sur l'alimentation, il n'a pas été possible d'appliquer le protocole recommandé de recueil des consommations alimentaires par des rappels des 24h (comme dans Nutrimay). En effet, si en 2006, il s'agissait d'une étude dédiée à la description de la situation nutritionnelle, en 2019 les aspects nutritionnels ne représentaient qu'une des thématiques abordées dans une enquête de santé globale. Ainsi, seules des questions de fréquence de consommation ont pu être posées. Il s'agissait de questions de type « À quelle fréquence consommez-vous les aliments suivants ? ».

Les questions sur l'allaitement maternel des nourrissons ont été reproduites à l'identique de l'enquête Nutrimay et l'insécurité alimentaire a été intégrée pour la première fois en 2019, mesurée à l'aide du Household Food Security Survey Module (HFSSM) créé par le United States Department of Agriculture (USDA)². Un examen de santé a permis la mesure du poids et de la taille de l'ensemble des participants.

Les infirmiers libéraux réalisant les examens de santé disposaient de matériels et de formations standardisés. Pour Unono Wa Maore, le recueil des données anthropométriques a porté sur le poids et la taille de tous les sujets de 3 ans et plus inclus, mesurés respectivement avec une balance Seca® 813 (précision de 0,1kg) et une toise à ultrasons Soehnle® 503 (précision de 0,1 cm). Lors de cet examen, le terme, le poids, la taille et le périmètre crânien à la naissance ont été relevés d'après le carnet (carnet de santé). Pour les enfants de moins de 3 ans, le périmètre brachial et crânien a été mesuré à l'aide d'un ruban périmétrique Seca.

Une présentation détaillée du protocole et des aspects opérationnels de la réalisation de ces études sont disponibles par ailleurs^{3,4}.

Analyse des données

Chez les enfants de 3 à 5 ans, la prévalence de la malnutrition a été estimée par la proportion d'enfants présentant un retard de croissance staturale (indice taille-pour-âge <-2 Z-scores), une maigreur modérée à sévère (indice poids/taille <-2 Z-scores), une insuffisance pondérale (indice poids/âge <-2 Z-scores) ou un petit poids à la naissance (<2,5 kg). Le calcul du Z-score repose sur l'estimation de la déviation standard par rapport à la médiane de la population de référence définie par l'OMS en 2006⁵.

L'indice de masse corporelle (IMC), rapport entre le poids (en kilogrammes) et la taille (en mètres) au carré, a été calculé pour tous les sujets âgés de cinq ans et plus (à l'exception des femmes enceintes). La prévalence de la minceur (3 grades), du surpoids et de l'obésité parmi les enfants âgés de 5 à 17 ans a été mesurée à partir des seuils définis par l'International Obesity Task Force (IOTF)⁶. Les sujets âgés de 18 ans et plus ont été répartis en quatre classes : minceur (IMC<18,5), normal (18,5≤IMC<25,0), surpoids (25,0≤IMC<30,0) et obésité (IMC≥30,0). Au sein de l'obésité, des grades ont également été décrits, à savoir : l'obésité de grade 1 « modérée » (30,0≤IMC<35,0), l'obésité de grade 2 « sévère » (35,0≤IMC<40,0) et l'obésité de grade 3 « massive » (IMC≥40,0). Chez les enfants les 3 grades de minceur ont été décrits : grade 1 (17,0≤courbes de centiles à 18 ans<18,5), grade 2 (16,0≤courbes de centiles à 18 ans<17,0) et grade 3 (courbes de centiles à 18 ans<16,0).

Les consommations alimentaires ont été recueillies sur la base de fréquences de consommation des groupes d'aliments selon les repères de consommation du PNNS adaptés aux spécificités du territoire avec les acteurs locaux. Ainsi, un total

de 15 questions de fréquences ont permis de décrire les consommations de 7 groupes d'aliments faisant l'objet de repères. Ces groupes sont : les « fruits et légumes », les « féculents » (regroupant les consommations de pain, riz, pâtes, bananes, manioc, fruits à pain, songe), les « légumes secs » (comme le foyou, tzanzi, abatri, pois d'ambrévade...), les « produits laitiers » (lait, yaourts, fromage...), la « viande, la volaille et les œufs », les « poissons et produits de la pêche » et les « aliments gras, salés, sucrés » (comme les kebabs, pizzas, hamburgers, chips et produits apéritifs et les gâteaux, viennoiseries, crème dessert ou les crèmes glacées).

La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active (Sommet mondial de l'alimentation, FAO, 1996). Il y a insécurité alimentaire (IA) lorsque tous n'ont pas accès, pour des raisons matérielles, sociales et économiques, à l'alimentation. En 2019, elle a été mesurée à l'aide du HFSSM. Dans sa version complète, le questionnaire comportait 18 questions sur les 12 derniers mois : 10 pour les adultes et 8 pour les enfants⁷. Le principe général des questions consiste en l'énoncé d'affirmations sur l'accès des participants à la nourriture et sur leurs stratégies pour faire face aux limitations quantitatives et qualitatives (par exemple diminuer la taille des portions, impossibilité d'avoir des repas équilibrés, sauter des repas). Les réponses expriment le fait que ces situations puissent être vraies selon trois niveaux de fréquence (souvent, parfois, jamais). La gestion des données manquantes, de l'absence de réponse, des refus et des contrôles de cohérence a été faite entièrement en accord avec les recommandations du ministère américain de l'agriculture (USDA)⁽¹⁾. Dans Unono Wa Maore, seules les 10 questions concernant les adultes ont été posées, pour des questions de minimisation du temps de questionnaire posé à chaque participant, pour calculer un score unique pour chaque ménage. Compris entre 0 et 10, ce score a permis de créer une variable à quatre catégories (Absence d'IA, IA légère, IA modérée et IA sévère) en utilisant les seuils présentés par le USDA⁷, les deux premières catégories étant souvent regroupées pour caractériser la sécurité alimentaire alors que les deux autres décrivent l'insécurité alimentaire.

Les résultats de l'étude Unono Wa Maore présentés dans cette analyse sont pondérés. La pondération tient compte du poids de l'enquête et de la non-réponse au niveau du logement et au niveau individuel. Le traitement de la non-réponse au niveau du logement a été réalisé en deux temps : traitement du logement hors champ et non-réponse (variables : commune, strate, logement permanent, typologie du village et quartier prioritaire de la ville), puis calé sur les marges du recensement de la population en 2017 (RP 2017) (variables : habitation permanente, commune, type

⁽¹⁾ <http://www.fns.usda.gov/fsec/files/fsguide.pdf>

de village). Le traitement de la non-réponse individuelle a été réalisé en utilisant la méthode du score, et à partir des variables suivantes : sexe, âge en classe de 5 ans, type de village, logement permanent. Les poids corrigés de la non-réponse ont ensuite été calibrés sur le croisement sexe-âge du RP 2017. Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS® en utilisant la procédure Survey. Les comparaisons entre 2006 et 2019 ont été réalisées par des tests de Chi2 sur les effectifs pondérés sans ajustement. Pour les indices anthropométriques les données de Nutrimay ont été re-exploitées selon les nouvelles courbes (Z-score, OMS, 2006) et les tranches d'âges adaptées pour rendre la comparaison possible.

Résultats

État nutritionnel des adultes de 15 ans et plus

Le calcul de l'IMC à partir des données mesurées par les infirmiers a été réalisé chez 2 827 personnes (1095 hommes et 1732 femmes). Au total, plus de la moitié des adultes de 15 ans et plus (55,9%, IC95% : [52,8-59,0]) étaient en surpoids ou obèses en 2019. Cela concernait 43,9% [40,5-47,4] des hommes et 64,4% [61,6-67,2] des femmes tous âges confondus (différence significative en fonction du sexe : $p < 0,0001$). La prévalence de l'obésité s'élevait à 27,8% [28,8-29,7] et différait entre les hommes et les femmes (respectivement 14,2% [11,7-16,7] et 39,0% [24,2-41,8], $p < 0,0001$). Chez les hommes comme chez les femmes, on observe un changement de distribution à partir de 30 ans (figure 1). En effet, chez les hommes, le surpoids (obésité incluse) passe de 31,0% [26,1-35,9] chez les 18-29 ans, à 55,0% [50,1-59,9] chez les 30-49 ans puis 61,8% [55,1-68,5] chez les 50-69 ans ($p < 0,01$). Chez les femmes, l'obésité passe de 24,5% [19,6-29,3] chez les 18-29 ans à 53,0% [48,9-57,0] chez les 30-49 ans et 55,5% [49,1-61,9] chez les plus âgées. Si l'on s'intéresse exclusivement aux adultes de 18 ans et plus, les prévalences du surpoids (obésité exclue)

sont de 32,9% [29,4-36,5] chez les hommes et 27,2% [24,6-29,9] chez les femmes et celles de l'obésité de 16,5% [13,6-19,4] chez les hommes et 45,6% [42,6-48,7] chez les femmes.

En 2006, la corpulence a été calculée à partir de données mesurées chez 488 adultes de plus de 15 ans (329 femmes et 159 hommes). Comme le montre la figure 2, aucune évolution significative n'a pu être mise en évidence entre 2006 et 2019. Cependant, chez les hommes, l'obésité a pratiquement doublé pour passer de 7,6% [4,4-12,9] à 14,2% [11,7-16,7]. Chez les femmes, la sévérité de l'obésité a eu tendance à s'aggraver. En effet, si en 2006 64,1% des femmes obèses se situaient en grade 1 (IMC [30-35]), 29,6% en grade 2 (IMC [35-40]) et 6,3% en grade 3 (IMC ≥ 40), elles n'étaient plus en 2019 que 50,8% en grade 1 et la prévalence des grades 2 et 3 était respectivement de 33,8% et 15,5%. Globalement, la proportion des individus se situant dans la classe de corpulence « normale » (IMC entre 18,5 et 25) a diminué de 13,5 points chez les hommes et 9,6 chez les femmes à la faveur des autres classes.

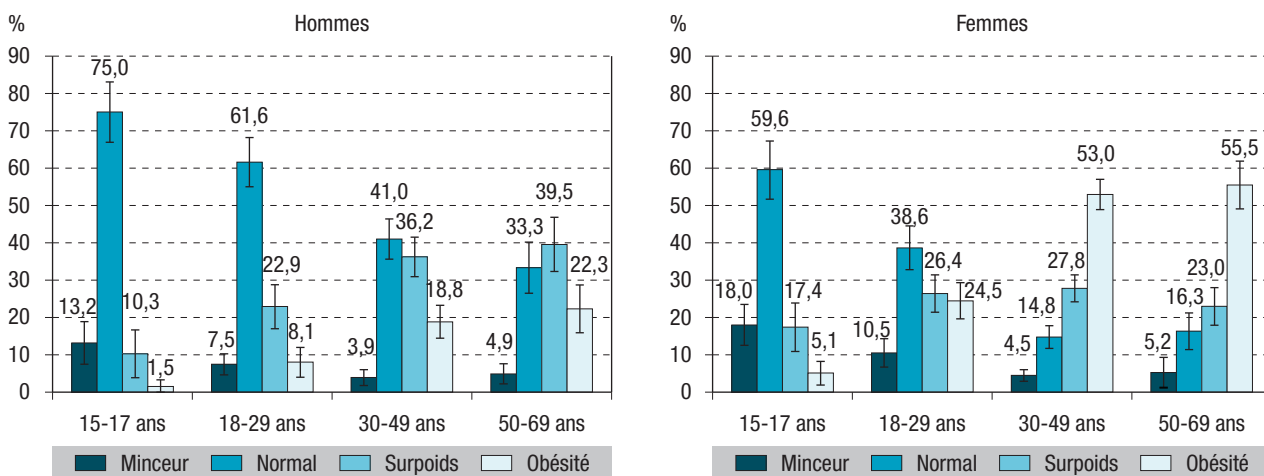
État nutritionnel des enfants de 5-14 ans

Chez les enfants de 5-14 ans, la prévalence du surpoids (obésité incluse) s'élevait à 11,7% [9,1-14,2] en 2019 : 8,5% [5,3-11,7] chez les garçons et 14,6% [10,7-18,6] chez les filles ($p < 0,05$) (tableau 1). La prévalence de l'obésité était de 3,3% [1,8-4,7], sans différence significative entre garçons et filles. La prévalence de la minceur était de 21,6% sans différence significative selon le sexe. Dans plus de deux-tiers des cas il s'agissait de minceur de grade 1 et 18,1% des enfants considérés comme minces se situaient en dessous de la courbe IOTF-16 (minceur de grade 3).

La prévalence du surpoids (obésité incluse) ne variait pas avec l'âge chez les garçons. En revanche, chez les filles, elle passait de 10,3% [6,4-14,3] chez les 5-10 ans à 21,2% [13,5-28,8] chez les 11-14 ans. La prévalence de la minceur ne variait pas selon l'âge.

Figure 1

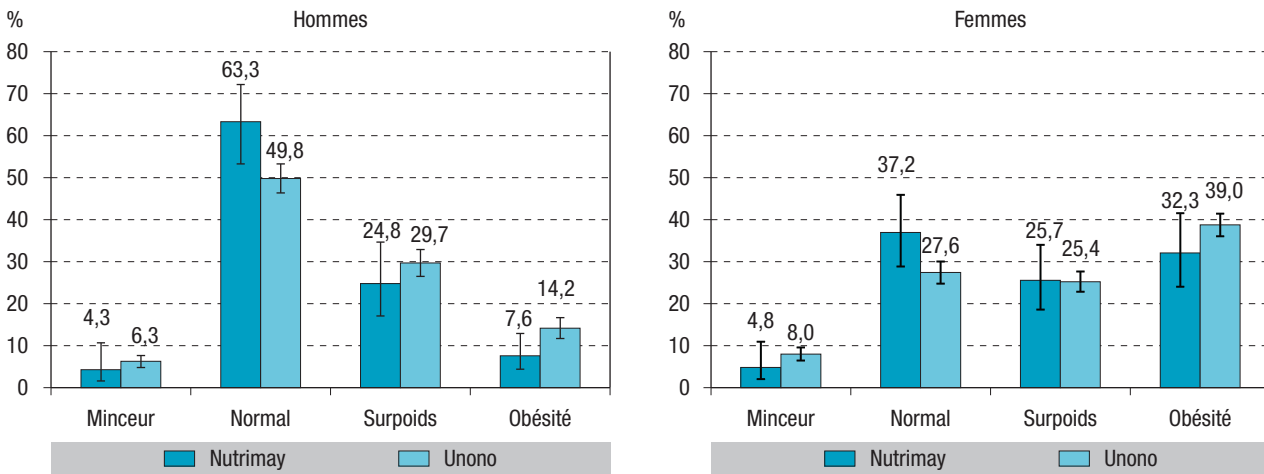
Distribution de la corpulence des adultes de 15-69 ans selon le sexe et l'âge (N=2486), Unono Wa Maore, Mayotte, 2019



La corpulence est estimée par l'indice de masse corporelle (IMC) exprimé selon 4 classes (références OMS) : minceur (IMC < 18,5), normal (18,5 ≤ IMC < 25,0), surpoids (25,0 ≤ IMC < 30,0) et obésité (IMC ≥ 30,0).

Figure 2

Distribution de la corpulence des adultes de 15-69 ans selon le sexe (N=2486), comparaison entre Nutrimay, 2006 et Unono Wa Maore, Mayotte, 2019



La corpulence est estimée par l'indice de masse corporelle (IMC) exprimé selon 4 classes (références OMS) : minceur (IMC<18,5), normal (18,5≤IMC<25,0), surpoids (25,0≤IMC<30,0) et obésité (IMC≥30,0).

Tableau 1

Distribution de la corpulence des enfants de 5-14 ans selon le sexe : comparaison entre Nutrimay, 2006 et Unono Wa Maore, Mayotte, 2019

| | Nutrimay 2006 | | Unono Wa Maore 2019 | |
|------------------------------------|------------------------|------------------|---------------------|------------------|
| | Ensemble | Ensemble | Filles | Garçons |
| | (N=206) | (N=855) | (N=476) | (N=379) |
| Minceur grade 3 (IOTF-16) | 5,5 [IC95% : 1,2-21,6] | 3,9 [2,3-5,6] | 3,4 [1,2-5,6] | 4,5 [2,0-7,0] |
| Minceur grade 2 (IOTF-17) | 4,3 [1,6-11,2] | 3,2 [1,7-4,7] | 4,0 [1,6-6,4] | 2,3 [0,6-3,9] |
| Minceur grade 1 (IOTF-18,5) | 14,8 [10,7-19,9] | 14,5 [11,5-17,4] | 13,8 [9,8-17,8] | 15,2 [10,8-19,6] |
| Normal | 67,3 [57,2-76,0] | 66,7 [62,8-70,6] | 64,2 [58,6-69,7] | 69,5 [64,0-75,0] |
| Surpoids (IOTF-25) | 6,8 [3,6-12,6] | 8,4 [6,2-10,6] | 11,3 [7,8-14,8] | 5,4 [2,8-7,9] |
| Obésité (IOTF-30) | 0,9 [0,2-3,6] | 2,5 [1,3-3,8] | 3,0 [1,0-4,9] | 2,1 [0,5-3,7] |
| Obésité sévère (IOTF-35) | 0,5 [0,0-3,4] | 0,7 [0,0-1,4] | 0,4 [0,0-0,8] | 1,0 [0,0-2,3] |

IOTF : International Obesity Task Force ; IC95% : intervalle de confiance à 95%.

État nutritionnel des enfants de 0-5 ans

À la naissance (tableau 2), 11,9% des nouveau-nés présentaient un poids<2,5 kg et 20,9% un faible périmètre crânien. Par rapport à 2006, seul le pourcentage d'enfants présentant un faible périmètre crânien à la naissance a eu tendance à diminuer (tableau 2).

Parmi les enfants âgés de trois à cinq ans (tableau 3), en 2019, la maigreur était l'indicateur qui présentait la prévalence la plus élevée de l'ordre de 7,1% [3,0-11,2], alors que le retard de croissance staturale concernait 5% [1,9-8,2] des enfants. Lorsque les enfants étaient sous-nutris, il s'agissait souvent de sous-nutrition modérée. Cependant, 2% présentaient une maigreur sévère.

Par rapport à 2006, le pourcentage d'enfants présentant un retard de croissance statural a eu tendance à diminuer alors que la prévalence de la maigreur est restée identique. L'insuffisance pondérale a, quant à elle, significativement diminué (p<0,01).

En 2019, chez les 0-3 ans, la mesure du périmètre brachial (PB) permettait d'estimer que 3,4% [1,8-5,0]

d'entre eux présentait une malnutrition modérée (11,5≤PB<12,5) et 4,9% [2,9-7,0%] une malnutrition sévère (PB<11,5).

Pratiques d'allaitement

Parmi les enfants de 0-3 ans en 2019, le taux d'initiation de l'allaitement était de 93,8% [91,5-95,6], et comparable à la prévalence de 2006 (95,2% [90,0 - 98,0]). Le niveau de consommation de lait infantile depuis la naissance a eu tendance à augmenter en 2019, passant de 65,3% [46,6-80,3] des nourrissons qui avaient consommé du lait infantile depuis la naissance en 2006 à 79,2% [75,7-82,2] en 2019 (sans que la différence ne soit significative). La durée médiane d'allaitement (calculée pour les enfants dont l'allaitement était achevé au moment de l'étude) est passée de 15 mois en 2006 à 12 mois en 2019.

Consommations alimentaires des 15 ans et plus

Globalement, le court questionnaire « fréquentiel alimentaire » posé dans Unono Wa Maore a permis de mettre en évidence des consommations insuffisantes

Tableau 2

Indicateurs à la naissance, Nutrimay, 2006 et Unono Wa Maore, Mayotte, 2019

| | Nutrimay, 2006 (N=251) | Unono, 2019 (N=481) |
|--|---------------------------|------------------------|
| Prématurité (%) (<37 semaines de gestation) | 15,3 IC95%: [8,5-22,1] | 12,6 [6,6-18,7] |
| Anthropométrie à la naissance | | |
| Poids moyen (kg) | 3,0 [2,7-3,3] | 3,0 [2,9-3,1] |
| Taille moyenne (cm) | 48,7 [47,5-50,1] | 48,7 [47,9-49,4] |
| Périmètre crânien moyen (cm) | 33,6 [32,5-34,7] | 33,4 [33,0-33,8] |
| Faible poids de naissance (%) | | |
| <2,5 kg | 13,1 [6,1-20,1] | 11,9 [5,1-18,8] |
| Faible périmètre crânien à la naissance (%) (a) | | |
| Oui | 37,4 [27,3-47,5] | 20,9 [12,3-29,5] |

a. Garçons : <31,31 cm ; Filles : <32,63 cm ; IC95% : intervalle de confiance à 95%.

Tableau 3

Indicateurs de sous-nutrition chez les enfants de 3-5 ans, Nutrimay, 2006 et Unono Wa Maore, Mayotte, 2019

| | Nutrimay, 2006 (N=251) | Unono Wa Maore, 2019 (N=481) |
|--|---------------------------|---------------------------------|
| Retard de croissance staturale (indice taille pour âge) (%) | | |
| Modéré (a) | 7,4 [3,4-15,2] | 3,9 [1,1-6,7] |
| Sévère (b) | 0 | 1,1 [0-2,7] |
| Maigreur (indice poids pour taille) (%) | | |
| Modérée (a) | 4,7 [1,7-12,0] | 5,2 [1,5-8,9] |
| Sévère (b) | 4,1 [1,1-14,6] | 1,9 [0-3,9] |
| Insuffisance pondérale (indice poids pour âge) (%) | | |
| Modérée (a) | 14,3 [8,2-22,4] | 2,3 [0-4,8] |
| Sévère (b) | 0,4 [0-3,5] | 1,0 [0-2,4] |

(a) Z-score <-2 écarts types ; (b) Z-score <-3 écarts types. Courbes de référence OMS, 2006.

de fruits et légumes, puisque seulement 26,9% [24,5-29,2] de la population déclarait en consommer de façon quotidienne (tableau 4). Les légumes secs étaient consommés au moins une fois par mois par les trois quarts de la population (75,5% [73,2-77,8]). Près de la moitié (49,4% [46,7-52,1]) consommait de la viande, du poisson ou des œufs tous les jours et près d'une personne sur 5 (18,8% [16,7-20,9]) consommait du poisson tous les jours. Les produits laitiers n'étaient consommés quotidiennement que par un adulte sur 4 (24,5% [22,2-26,7]).

Insécurité alimentaire

L'insécurité alimentaire a pu être mesurée dans 2 202 foyers (figure 3). Près de la moitié des adultes déclarait que leur foyer était en situation d'insécurité alimentaire modérée ou sévère (respectivement 24,5% [22,4-26,7] et 22,7% [20,6-24,9]). Cette prévalence différait fortement selon le lieu de naissance, ainsi elle était de 36,3% chez les natifs de l'île, contre 61,7% chez les personnes nées aux

Comores. La prévalence la plus faible était de 5,6% pour les personnes natives de France métropolitaine ou des autres DOM.

Discussion

L'étude Unono Wa Maore 2019 fournit des informations récentes sur la corpulence et les habitudes alimentaires en matière de nutrition des adultes et des enfants à Mayotte, permettant d'actualiser les données recueillies en 2006 par l'étude Nutrimay. En 2019, le niveau de prévalence du surpoids (obésité incluse) était de 55,9% [52,8-59,0] chez les adultes de plus de 15 ans et l'obésité touchait 39,0% [24,2-41,8] des femmes. Chez les enfants de moins de cinq ans, la prévalence de la maigreur s'élevait à 7,1% [3,0-11,2] et le retard de croissance staturale de 5% [1,9-8,2]. En termes de pratiques alimentaires, si le taux d'allaitement était élevé (94%), les niveaux de consommations alimentaires comme ceux des produits laitiers étaient faibles. Seuls 24,5% [22,2-26,7] des adultes en consommaient quotidiennement. Enfin, près de la moitié des adultes déclarait être en insécurité alimentaire modérée ou sévère.

Chez les adultes, en termes de corpulence, si aucune différence significative n'a pu être mise en évidence entre 2006 et 2019 à Mayotte, la part des individus se situant dans la classe de corpulence « normale » (IMC entre 18,5 et 25) a diminué chez les hommes comme chez les femmes à la faveur des autres classes et notamment de celles caractérisées par l'obésité. Cette tendance est différente de celle constatée à partir des données métropolitaines issues de l'Étude nationale nutrition santé (ENNS) 2006 et de l'Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban) 2015, qui montrent une stabilité des distributions des niveaux de corpulence des adultes entre ces deux dates. Par ailleurs, si l'on s'intéresse à la prévalence de l'obésité, si les hommes vivant à Mayotte semblaient présenter un faible niveau de prévalence en 2006, ils ont rejoint en 2019 la prévalence des hommes vivant en France hexagonale en 2016⁸. Pour les femmes vivant à Mayotte, alors que la prévalence de l'obésité était déjà très élevée en 2006, la situation ne semble pas s'être améliorée avec une prévalence de 39,0% d'obésité chez les 15-69 ans, voire 45,6% si l'on s'intéresse aux femmes à partir de 18 ans (contre 17,4% chez femmes de 18-74 ans en Métropole en 2016⁸). De plus, la sévérité de l'obésité semble également plus importante qu'en métropole. En effet, si 3,7% de femmes vivant en métropole présentent une obésité sévère, elles étaient 15,5% à Mayotte et respectivement 2,1% et 4,1% pour l'obésité massive⁹.

Chez les enfants de 5-14 ans, la différence avec la France hexagonale concerne plutôt les niveaux de prévalence de la minceur. En effet, elle concernait 21,6% des enfants à Mayotte comparativement à 12,6% des enfants de 5 à 14 ans résidant en métropole en 2015 d'après l'étude Esteban⁸. Comme pour les femmes adultes, la sévérité de la minceur semble plus importante chez les enfants vivant à Mayotte par rapport à ceux vivant en métropole. Toujours d'après les données de l'étude Esteban,

Tableau 4

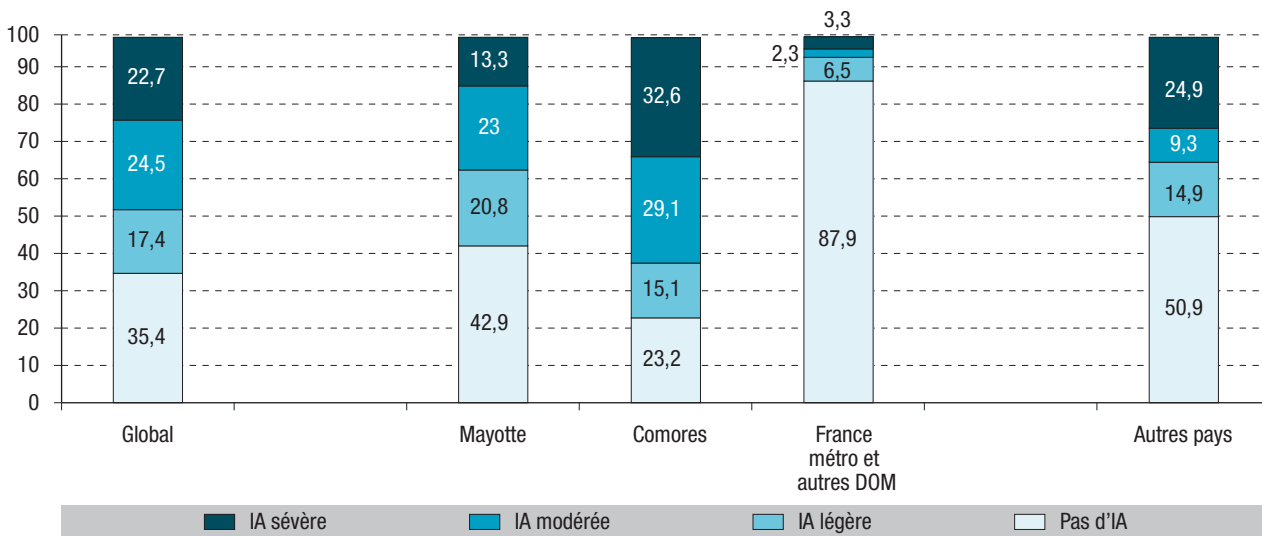
Fréquence de consommations alimentaires des adultes 15-69 ans (N=2342), Unono Wa Maore, Mayotte, 2019

| % [IC 95%] | Jamais | Une fois/mois | Une fois/semaine | Plusieurs fois/semaine | Quotidiennement |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------------|------------------|
| Fruits et légumes | 0,2 [0,1-0,4] | 1,7 [1,1-2,4] | 18,5 [16,4-20,6] | 52,6 [50,0-55,3] | 26,9 [24,5-29,2] |
| Féculents | 0,1 [0,00-0,2] | 0 | 0,2 [0,1-0,4] | 4,9 [3,8-6,0] | 94,8 [93,7-95,9] |
| Légumes secs | 24,5 [22,2- 26,8] | 43,7 [41,1-46,4] | 17,3 [15,2-19,3] | 12,1 [10,3-13,9] | 2,3 [1,6-3,1] |
| Produits laitiers | 7,2 [5,9-8,5] | 20,6 [18,34-22,8] | 20,2 [18,1-22,4] | 27,5 [25,1-29,9] | 24,5 [22,2-26,7] |
| Viande, poisson, œuf | 0,2 [0,1-0,4] | 0,1 [0,0-0,2] | 5,9 [4,6-7,2] | 44,4 [41,7-47,1] | 49,4 [46,7-52,1] |
| Poisson | 3,2 [2,3- 4,1] | 18,8 [16,7-20,9] | 23,3 [21,1-25,6] | 35,9 [33,3-38,4] | 18,8 [16,7-20,9] |
| Aliments gras, salés, sucrés | 15,8 [14,0-17,7] | 12,4 [10,7-14,2] | 34,2 [31,6-36,8] | 23,5 [21,2-25,8] | 14,1 [12,2-15,9] |

IC95% : intervalle de confiance à 95%.

Figure 3

Distribution des niveaux d'insécurité alimentaire (IA) selon le pays de naissance (N=2202), Unono Wa Maore, Mayotte, 2019



la prévalence de la minceur de grade 3 était quasiment nulle en métropole (de l'ordre de 0,5%) contre 3,9% à Mayotte sur la même tranche d'âge⁹.

Chez les enfants âgés de moins de 5 ans, le niveau de prévalence de 12% des faibles poids de naissance était proche de celui rapporté par l'Enquête nationale périnatale (ENP) 2016 à Mayotte (13,4%)¹⁰. Si cette prévalence restait plus élevée par rapport à la métropole (7,5%¹¹), la situation nutritionnelle était globalement plus favorable à Mayotte que dans les autres îles voisines de la zone ouest de l'océan Indien. Madagascar et les Comores présentent des situations très dégradées à la fois en termes de malnutrition chronique (retard de croissance staturale) et aiguë (maigre) avec des prévalences respectives de l'ordre de 42% et 31% pour le retard de croissance et 6% et 11% pour la maigreur¹². Ces chiffres portant sur l'ensemble des enfants de moins de 5 ans ne peuvent être mis directement en regard des résultats décrits ici. Par rapport aux données de Nutrimay, la situation nutritionnelle des enfants s'est améliorée entre 2006 et 2019 s'agissant de la prévalence de l'insuffisance pondérale et de manière moins significative du retard de croissance staturale. En revanche, la situation n'a pas évolué pour la malnutrition aiguë (maigre).

Les chiffres restent particulièrement élevés pour la tranche d'âge des 3-5 ans et devraient faire l'objet d'une attention particulière au vue de leur persistance.

Conformément aux recommandations de l'OMS, la quasi-totalité des enfants étaient allaités à Mayotte comme dans le reste de la zone ouest de l'océan Indien¹³. Ce taux est très supérieur à celui retrouvé en métropole. L'étude Epifane, réalisée en métropole, a en effet montré un taux d'allaitement à la naissance de 74% en 2012¹⁴. Cependant, si les niveaux d'allaitement sont élevés à Mayotte, l'utilisation de lait infantile a augmenté entre 2006 et 2019, et la durée médiane de l'allaitement (calculé de la même façon dans les deux études) a diminué de trois mois. Ces deux phénomènes peuvent être le signe d'un infléchissement dans le suivi des recommandations de l'OMS de « pratiquer un allaitement exclusif jusqu'aux six mois du nourrisson et continuer à allaiter pendant deux ans et même au-delà, tout en démarrant dès l'âge de six mois une alimentation complémentaire, appropriée à l'âge, adaptée sur le plan nutritionnel et sûre ».

Comme le montrent les résultats du questionnaire « fréquentiel alimentaire » réalisé en 2019, l'alimentation des Mahorais se caractérise par des faibles consommations de produits laitiers et de fruits et

légumes qui avaient déjà été mises en évidence en 2006. À titre de comparaison, le même questionnaire (relatif aux fréquences de consommation des repères du PNNS) administré en métropole révèle des niveaux de consommation de l'ordre de 91% pour la consommation quotidienne de fruits et légumes (contre 27% dans Unono Wa Maore) et 82% pour les produits laitiers (contre 25% dans Unono Wa Maore). Ces nouvelles données mettent de nouveau en lumière la faible disponibilité et la faible accessibilité de ces produits à Mayotte. L'importation quasi systématique de ces produits en raison de la situation géographique de l'île peut concourir à expliquer ce faible niveau de consommation (notamment de par son retentissement en termes de prix). À ces difficultés d'accessibilité, des difficultés de stockage viennent s'ajouter, dans ce territoire où tous les foyers ne sont pas équipés de réfrigérateurs¹⁵. En ce qui concerne les produits laitiers, des réflexions sont sans doute nécessaires quant à l'adaptation des recommandations de consommation du PNNS dans ce territoire. En effet, d'autres groupes d'aliments pourraient être promus, afin notamment de couvrir les besoins en calcium.

Notre étude a permis de mettre en évidence une prévalence de 47,2% d'insécurité alimentaire à Mayotte. L'utilisation d'une échelle standardisée permet de comparer ce niveau à d'autres données internationales. Ainsi, le site de la FAO¹⁶ qui répertorie l'ensemble des données disponibles dans le monde utilisant diverses échelles validées (dont la HFSMM) permet de situer la prévalence du territoire mahorais dans la fourchette du continent africain pour lequel une prévalence globale moyenne de 55% a été reportée en 2019. Si l'Afrique montre des situations contrastées avec des niveaux de prévalence allant de 25% pour les pays du nord, à 65% pour ceux qui se situent à l'est et à l'ouest, et un niveau intermédiaire de 45% au sud, Mayotte se situe à un niveau proche des pays du sud de l'Afrique. Le continent africain figure parmi les régions à niveaux les plus élevés d'insécurité alimentaire à l'échelle mondiale, loin devant l'Europe (avec notamment une prévalence moyenne de moins de 8%) et plus spécifiquement de l'Europe de l'Ouest (avec une prévalence moyenne de moins de 5%). Des prévalences de cet ordre ont été mises en évidence en France¹⁷. En métropole, des niveaux d'insécurité alimentaire aussi élevés ont été mis en évidence dans l'étude Alimentation et état nutritionnel des bénéficiaires de l'aide alimentaire (Abena) réalisée auprès des personnes ayant recours à l'aide alimentaire. Dans cette population particulière, une prévalence d'insécurité alimentaire de l'ordre de 75% avait été notée en 2012, signant au sein du territoire de la France métropolitaine l'importance des inégalités sociales de santé¹⁸. Le niveau d'insécurité alimentaire de la population mahoraise met l'accent sur les fortes inégalités territoriales par rapport à la métropole qui doivent être prises en compte dans l'élaboration des recommandations nutritionnelles du PNNS. Ce niveau élevé de prévalence de l'insécurité alimentaire en territoire mahorais justifiera des analyses complémentaires pour mieux appréhender les facteurs associés à cette insécurité.

La force de l'étude Unono Wa Maore repose sur un échantillon aléatoire à visée représentative de la population mahoraise. D'une part, cela permet de la comparer avec l'étude Nutrimay menée selon la même procédure sur la même population, et de dégager ainsi des tendances temporelles de certains indicateurs comme le surpoids et l'obésité. D'autre part, les indicateurs recueillis peuvent être comparés à ceux issus des études de surveillance en population métropolitaine telle l'enquête Esteban 2015. Les estimations de prévalence du surpoids et de l'obésité, comme de la maigreur et des indicateurs staturo-pondéraux des enfants, reposent sur des données anthropométriques mesurées de façon standardisée. Cette démarche permet d'éviter les problèmes de sous-estimation de la corpulence, liés aux déclarations biaisées de poids (sous-estimé) et de taille (surestimée) qui ont pu être notamment décrits en métropole¹⁹.

Cependant certaines limites sont à prendre en considération pour interpréter les résultats décrits dans cet article, notamment en ce qui concerne le recueil des consommations alimentaires et la mesure de l'insécurité alimentaire.

En effet, en ce qui concerne le mode de recueil des consommations alimentaires, seules quelques questions de fréquence de consommation ont pu être incluses. Ces fréquences de consommation des grandes catégories d'aliments relèvent des fréquences de consommations habituelles déclarées par les usagers, sans évaluation quantitative des portions. Le fait que ces déclarations soient influencées par la perception que les personnes interrogées ont de leurs fréquences de consommation, et qui est plus ou moins éloignée de celle qu'ils ont des « portions », est à prendre en compte pour l'interprétation des résultats. Cette approche, volontairement simplifiée compte tenu des conditions de l'enquête, diffère des méthodes usuelles des enquêtes épidémiologiques utilisées notamment pour mesurer la concordance des consommations alimentaires avec les recommandations nutritionnelles, en particulier celles du PNNS. Ces limites doivent être gardées à l'esprit lors de la lecture. Ce questionnaire de fréquence a été utilisé dans les études ENNS, Esteban et Abena en vue des disposer d'éléments de comparaison, mais pas dans l'étude Nutrimay, ce qui a rendu la mise en évidence d'évolution difficile. Toutefois, des faibles consommations de fruits et légumes avaient déjà été décrites en 2006, puisque 69,3% des adultes avaient pu être considérés comme des petits consommateurs (*i.e.* consommant moins de 3,5 portions par jour). De même, en ce qui concerne la consommation de produits laitiers, 92% des adultes ne respectaient pas les recommandations du PNNS en 2006.

Quant à la mesure de l'insécurité alimentaire, l'utilisation de l'échelle des statistiques américaines² comporte des difficultés liées à la traduction de cet outil et à la compréhension des questions, en particulier pour les personnes ayant des difficultés avec la langue française. Sa validation dans le contexte mahorais serait nécessaire. La passation

de ce questionnaire peut également donner lieu à des variations entre enquêteurs. Leur formation standardisée a cherché à limiter ce biais.

Conclusion

En 2019, comme lors de l'étude précédente en 2006, la population mahoraise se caractérise toujours par des niveaux élevés de prévalence de l'obésité, en particulier chez les femmes, avec une tendance à l'aggravation chez les hommes, qui coexistent avec des situations de malnutrition aiguë (maigreur) chez les enfants. Les pratiques d'allaitement et de sevrage et les quelques indicateurs sur l'alimentation ne semblent pas non plus avoir évolué favorablement. Si l'ensemble de ces éléments seront plus finement analysés en regard du niveau d'insécurité alimentaire de la population, ces résultats peuvent d'ores et déjà être utilisés pour nourrir l'élaboration de la déclinaison du PNNS dans ce territoire et par la suite contribuer à la mise en place d'actions de santé publique adaptées en matière de nutrition. ■

Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt au regard du contenu de l'article.

Références

- [1] Méjean C, Debussche X, Martin-Prevel Y, Réquillart V, Soler L, Tibère L (Dir.). Alimentation et nutrition dans les départements et régions d'Outre-mer. Expertise collective. Marseille: IRD Éditions; 2020.
- [2] Carlson SJ, Andrews MS, Bickel GW. Measuring food insecurity and hunger in the United States: Development of a national benchmark measure and prevalence estimates. *J Nutr.* 1999;129(2S Suppl):510s-6s.
- [3] Vernay M, Ntab B, Malon A, Gandin P, Sissoko D, Castetbon K. Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans l'île de Mayotte : l'étude NutriMay, 2006. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2009. 56 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/ocean-indien/documents/rapport-synthese/2009/alimentation-etat-nutritionnel-et-etat-de-sante-dans-l-ile-de-mayotte-l-etude-nutrimay-2006>
- [4] Ruello M, Richard JB. Enquête de santé à Mayotte 2019 – Unono Wa Maore. Méthode. Saint-Maurice: Santé publique France. 2022. 107 p.
- [5] WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: WHO; 2006. 312 p. <https://www.who.int/publications/i/item/924154693X>
- [6] Cole T, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes.* 2012;7(4):284-94.
- [7] Bickel G, Nord M, Cristofor P, Hamilton W, Cook J. Guide to measuring household food insecurity, revised 2000. Alexandria VA: Department of Agriculture, Food and Nutrition Service; 2000. 82 p. <https://nalcd.nal.usda.gov/download/38369/PDF>
- [8] Verdout C, Torres M, Salanave B, Deschamps V. Corpulence des enfants et des adultes en France métropolitaine en 2015. Résultats de l'étude Esteban et évolution depuis 2006. *Bull Epidemiol Hebd.* 2017;13:234-41. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2017/13/2017_13_1.html

[9] Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen). Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), 2014-2016. Volet Nutrition. Chapitre Corpulence. Saint-Maurice: Santé publique France; 2017. 42 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/rapport-synthese/etude-de-sante-sur-l-environnement-la-biosurveillance-l-activite-physique-et-la-nutrition-esteban-2014-2016.-volet-nutrition.-chapitre-corpulence>

[10] Parenton F, Youssouf H, Mariotti E, Barbail A. La situation périnatale à Mayotte en 2016 : principaux résultats de l'Enquête nationale périnatale (ENP) et de son extension. *Bull Epidemiol Hebd.* 2020;1:17-27. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/1/2020_1_3.html

[11] Coulm B, Bonnet C, Blondel B, Vanhaesebrouck A, Vilain A, Fresson J. Enquête nationale périnatale. Rapport 2016. Les naissances et les établissements. Situation et évolution depuis 2010. Paris: Drees; 2017. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/rapports/enquete-nationale-perinatale-2016-les-naissances-et-les-etablissements>

[12] United Nations International Children's Emergency Fund – UNICEF Data Warehouse – Cross-sector indicators. https://data.unicef.org/resources/data_explorer/unicef_f/?ag=UNICEF&df=GLOBAL_DATAFLOW&ver=1.0&dq=.NT_ANT_HAZ_NE2..&startPeriod=2015&endPeriod=2018

[13] World Health Organisation. WHO global data bank on breast-feeding : breast-feeding : the best start in life. Geneva: WHO; 1996. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63066>

[14] Salanave B, de Launay C, Boudet Berquier J, Castetbon K. Durée de l'allaitement maternel en France (Épifane 2012-2013). *Bull Epidemiol Hebd.* 2014;(27):450-7. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2014/27/2014_27_2.html

[15] Audoux L, Mallemanche C. L'équipement courant des ménages des DOM proche de ceux de métropole, hormis à Mayotte. *Insee focus.* 2020;(181). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4295744>

[16] Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture – Indicateurs – Prévalence d'une insécurité alimentaire modérée ou grave dans la population adulte (%). <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/212/fr/>

[17] Martin J, Caillavet F, Chauvin P. L'insécurité alimentaire dans l'agglomération parisienne : prévalence et inégalités socio-territoriales, 2005. *Bull Epidemiol Hebd.* 2011;(49-50):515-21. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/article/l-insecurite-alimentaire-dans-l-agglomeration-parisienne-prevalence-et-inegalites-socio-territoriales>

[18] Castetbon K, Mejean C, Grange D, Guibert G, Escalon H, Vincelet C, *et al.* Insécurité alimentaire chez les femmes recourant à l'aide alimentaire : prévalences et associations avec l'obésité. Étude Abena 2011-2012, France. *Bull Epidemiol Hebd.* 2014;(18-19):326-33. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2014/18-19/2014_18-19_3.html

[19] Gorokhova M, Salanave B, Deschamps V, Verdout C. Écarts entre corpulence déclarée et corpulence mesurée dans les études de surveillance en population en France. *Bull Epidemiol Hebd.* 2021;10:166-85. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2021/10/2021_10_1.html

Citer cet article

Deschamps V, Soulaïmana I, Chesneau J, Jezewski-Serra D, Bernillon P, Salanave B, *et al.* État nutritionnel de la population mahoraise enfants et adultes : résultats de l'étude Unono Wa Maore 2019 et évolutions depuis 2006. *Bull Epidemiol Hebd.* 2022;(9-10):179-87. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/9-10/2022_9-10_3.html

PRÈS DE LA MOITIÉ DES HABITANTS DE MAYOTTE AYANT EU BESOIN D'UN SOIN ONT DÛ LE REPORTER OU Y RENONCER, ENQUÊTE SANTÉ DOM EHIS, 2019

// HALF OF MAYOTTE'S INHABITANTS WHO NEEDED HEALTH CARE HAD TO POSTPONE OR GIVE UP TREATMENT, EHIS HEALTH SURVEY, 2019

Pierre Thibault¹, Sébastien Merceron¹ (sebastien.merceron@insee.fr), Julien Balicchi²

¹ Insee La Réunion-Mayotte, Saint-Denis

² Agence régionale de santé Mayotte, Mamoudzou

Soumis le 28.09.2021 // Date of submission: 09.28.2021

Cet article a été publié le 29/07/2021 dans « Insee Analyses Mayotte » n°29 : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5409598>

Mots-clés : État de santé, Obésité, Recours aux soins, Mayotte

// **Keywords:** Health status, Obesity, Health care, Mayotte

Introduction

En 2019, 11% des habitants de Mayotte de 15 ans ou plus se déclarent en mauvaise ou très mauvaise santé dans l'enquête Santé menée par la Drees et l'Insee à Mayotte (Leduc, 2021). C'est plus qu'en France métropolitaine (7%) et autant que dans les autres DROM réunis (figure 1). Pourtant, la population de Mayotte est bien plus jeune que celle de métropole. Les personnes âgées de 65 ans ou plus ne forment ainsi que 3% de

la population mahoraise (20% en métropole), tandis que les moins de 25 ans en constituent 60% (30% en métropole).

À chaque âge, les habitants de Mayotte déclarent plus souvent une santé dégradée. Ainsi, parmi les jeunes de 15 à 24 ans, 5% sont dans ce cas contre 1% dans l'Hexagone. À partir de 65 ans, 47% des habitants de Mayotte se disent en mauvaise ou très mauvaise santé, soit trois fois plus qu'au niveau national (14%). À structure de population par âge comparable à celle de la métropole, 21% des habitants de Mayotte seraient alors concernés. Mayotte serait ainsi le DROM le plus touché.

Cette perception d'un état de santé plus dégradé fait écho à une réalité : à chaque âge, la mortalité est plus élevée que dans l'Hexagone. La différence s'intensifie avec l'avancée en âge. De 20 à 39 ans, il y a ainsi près de deux fois plus de décès pour 1 000 habitants que dans l'Hexagone. Aussi, l'espérance de vie à la naissance est nettement plus faible à Mayotte : elle s'élève à 75 ans en 2019, soit huit ans de moins qu'en métropole.

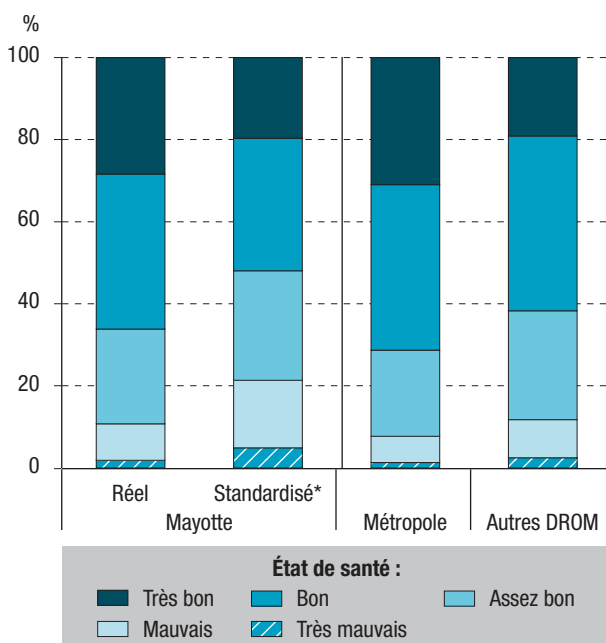
De plus, 5% des habitants de Mayotte se trouvent très fortement limités dans leurs activités quotidiennes en raison d'un problème de santé ; c'est moins qu'en métropole (9%). Mais 15% des personnes éprouvent aussi des difficultés à marcher, contre 9% en métropole.

Source et méthode

Pour la première fois en 2019, l'enquête Santé européenne a été menée en métropole et dans les cinq départements et régions d'outre-mer, avec des échantillons de taille suffisante pour produire des estimations régionales en outre-mer (enquête Santé DOM). Il s'agit de la troisième édition de l'European Health Interview Survey (EHIS) pilotée au niveau européen par Eurostat. L'enquête s'adresse aux personnes âgées de 15 ans ou plus.

Figure 1

Perception de l'état de santé selon le territoire de résidence, en 2019



* sur la structure par âge de la population vivant en métropole.

Lecture : 28% des habitants de Mayotte de 15 ans ou plus s'estiment en très bonne santé. À structure d'âge identique à celle de la France métropolitaine, cette proportion serait de 20% (taux standardisé).

Champ : personnes de 15 ans ou plus.

Sources : Drees-Irdes-Insee, Enquête santé DOM, EHIS, 2019. Insee, Estimations de population.

Les facteurs déterminants du mauvais état de santé perçu, ainsi que ceux de l'obésité, ont été mis en valeur par des modèles de régression logistique multilinéaire estimant la probabilité d'être en plus ou moins bonne santé en fonction de critères individuels, toutes choses égales par ailleurs.

Dans l'enquête Santé DOM 2019, le renoncement aux soins résulte de neuf questions relatives au report ou à l'annulation de consultations ou de soins pour différentes raisons. Seuls celles et ceux ayant eu besoin de soins sont pris en compte dans l'analyse. Dans l'enquête Migrations familles et vieillissement menée à Mayotte en 2015-2016, le renoncement était approché par une seule question et portait sur l'ensemble des personnes de 18 à 79 ans et leurs proches, qu'ils aient eu besoin ou non de soins. Les données sur le renoncement issu de ces deux enquêtes ne sont donc pas comparables.

Définitions

L'espérance de vie à la naissance représente la durée de vie moyenne d'une génération fictive dans les conditions de mortalité par âge de l'année considérée.

L'obésité correspond à un excès de graisse dans l'organisme, pouvant nuire à la santé. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), si l'Indice de masse corporelle (ou IMC), calculé en divisant le poids (en kg) par la taille (en m) au carré, est supérieur ou égal à 30, l'individu est considéré comme obèse. De 30 à 35, l'obésité est qualifiée de modérée ; elle est sévère entre 35 et 40 et morbide à partir de 40.

Dans cette étude, les personnes ont été réparties en trois groupes en fonction de leur niveau de vie. Celles dites très modestes vivent avec moins de 180 euros par mois et unité de consommation (40% de la population). Les modestes vivent entre ce seuil, proche du seuil de pauvreté local, et le seuil de pauvreté national arrondi à 1 000 euros par mois et unité de consommation (40% de la population). Celles dites non pauvres vivent au-dessus du seuil de pauvreté national (20% de la population).

Une veille sanitaire confrontée à un faible dépistage

Le dépistage de certaines maladies est indispensable pour surveiller l'état de santé d'une population. L'hypertension artérielle, l'insuffisance rénale, les maladies cardiovasculaires et le diabète sont souvent associés à l'obésité, très présente à Mayotte.

Or 8% des habitants de Mayotte n'ont jamais fait mesurer leur tension artérielle par un professionnel de santé. C'est quatre fois plus qu'en métropole (2%). De même, 49% des habitants n'ont jamais fait contrôler leur taux de cholestérol et 39% leur glycémie, soit trois fois plus qu'en métropole.

Les personnes en assez bonne, bonne ou très bonne santé, éprouvent moins le besoin de se faire dépister : 41% n'ont jamais fait contrôler leur glycémie par

exemple, contre 21% des personnes en mauvaise ou très mauvaise santé. Les hommes se font aussi moins dépister que les femmes, les jeunes que les seniors, les très modestes que les non pauvres.

La moitié des habitants de Mayotte éprouvent des difficultés à comprendre les recommandations des professionnels de santé. Ainsi, 6% des habitants de 15 à 69 ans déclarent dans l'enquête Santé DOM être atteints de diabète. Or les examens médicaux menés par des professionnels de santé dans le cadre de l'enquête Unono Wa Maore de Santé publique France font état d'une prévalence deux fois supérieure : 12% en 2019. Le décalage est encore plus prononcé concernant l'hypertension artérielle : 12% des habitants déclarent en souffrir, alors qu'elle touche en réalité 38% d'entre eux.

Seuls 20% des habitants de Mayotte déclarent avoir une maladie chronique ou un problème de santé durable : cette prévalence déclarée, ne reflétant que les cas connus, sous-estime la réalité.

Résultats

Une plus forte dégradation de la santé avec l'âge à Mayotte

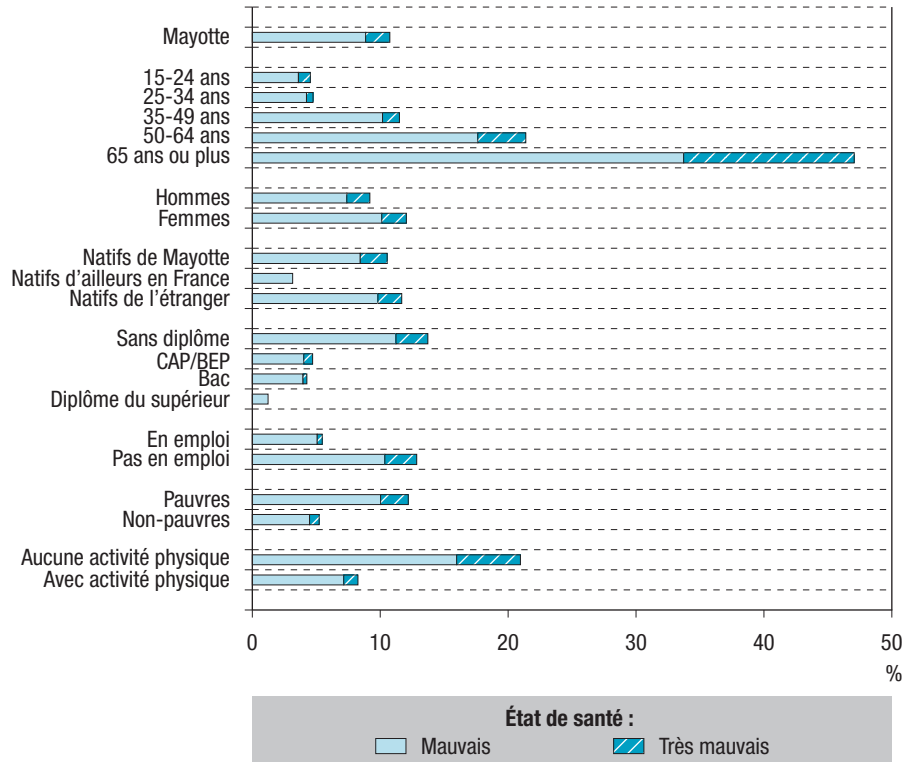
L'avancée en âge est la première cause de la dégradation de l'état de santé, toutes choses égales par ailleurs. Les capacités physiques et les aptitudes fonctionnelles baissent en effet progressivement durant toute la vie d'adulte (OMS, 2016). Le vieillissement a des conséquences plus néfastes à Mayotte encore. Or, le nombre de personnes de 60 ans ou plus devrait tripler à Mayotte d'ici 2050, ce qui pourrait affecter l'état de santé moyen de la population. Avant 35 ans, seuls 5% des habitants de Mayotte se déclarent en mauvaise ou très mauvaise santé. L'altération de l'état de santé s'accroît sensiblement avec l'avancée en âge, et de manière accentuée à Mayotte : 11% des 35-49 ans, puis 21% des 50-64 ans et 47% au-delà (figure 2).

Dès 55 ans, les habitants de Mayotte sont souvent limités voire handicapés dans certaines activités de la vie de tous les jours. Leur motricité est affectée : 31% d'entre eux ont des difficultés à gravir quelques marches d'un escalier, soit trois fois plus qu'en métropole (figure 3). Ils sont aussi plus souvent atteints de déficiences sensorielles : 14% éprouvent beaucoup de difficultés pour voir (contre 4% dans l'Hexagone). Ils évoquent aussi des troubles de l'attention : 11% ont beaucoup de mal à se concentrer ou à se souvenir (4% en métropole).

Une partie de ces écarts avec la métropole tient au fait que toutes les personnes en perte d'autonomie à Mayotte vivent à leur domicile, et non en établissement spécialisé. L'enquête Santé européenne, sur laquelle se fonde cette étude, s'adresse aux seules personnes vivant à leur domicile. Autrement dit, les personnes vivant en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) ne sont pas prises en compte dans le champ de l'enquête.

Figure 2

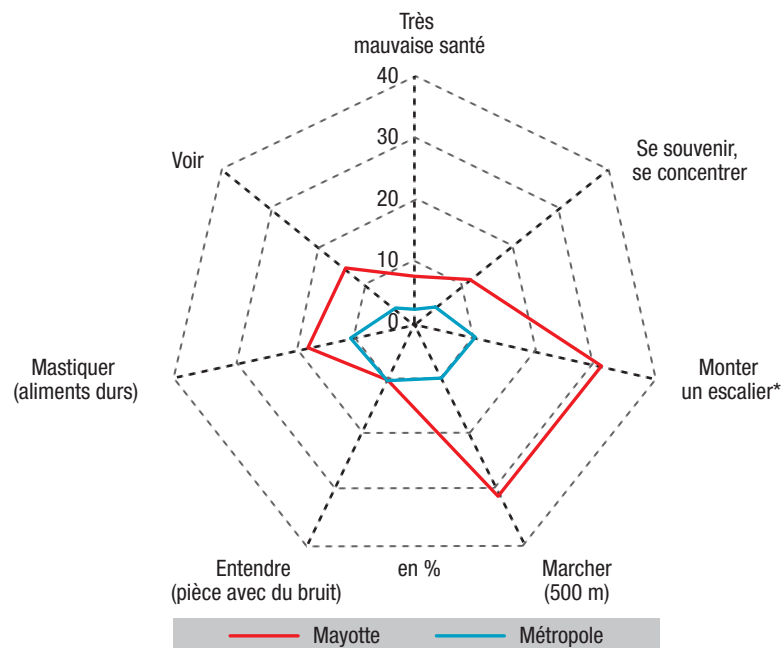
Part des habitants de Mayotte en mauvaise ou très mauvaise santé selon certaines caractéristiques sociodémographiques, en 2019



Champ : personnes de 15 ans ou plus.
Sources : Drees-Insee, Enquête santé DOM, EHIS, 2019.

Figure 3

Part des personnes de 55 ans ou plus se déclarant en très mauvaise santé et évoquant des limitations sévères selon l'activité et le territoire, en 2019



* ou descendre un escalier d'une douzaine de marches.
Lecture : à Mayotte en 2019, 31% des personnes déclarent des difficultés pour monter un escalier, contre 10% en métropole.
Champ : personnes de 55 ans ou plus.
Sources : Drees-Irdes-Insee, Enquête santé DOM, EHIS, 2019.

Si elles l'étaient, cela accroîtrait la part de personnes se déclarant en mauvais ou très mauvais état de santé en métropole, où 5% des personnes de 65 ans ou plus vivent en Ehpad. En revanche, il n'y aurait aucun impact sur les données concernant Mayotte, dans la mesure où aucun Ehpad n'existe encore dans ce département.

Les femmes, les non-diplômés et les personnes en situation de pauvreté en plus mauvaise santé

Les femmes s'estiment en plus mauvaise santé que les hommes, toutes choses égales par ailleurs. À Mayotte, 18% des femmes se déclarent limitées dans leurs activités quotidiennes en raison d'un problème de santé ; c'est le cas de 14% des hommes. Les femmes se déclarent aussi moins souvent en très bonne santé (25%) que les hommes (32%). S'occupant davantage des enfants et plus attentives à leur propre santé, les femmes auraient une appréhension plus objective de leur propre état de santé (Boulevard, 2016).

Seuls 1% des diplômés du supérieur se déclarent en mauvaise santé. Ils seraient mieux informés et sensibilisés à la nécessité d'une bonne hygiène de vie. Ils seraient aussi plus au courant des possibilités offertes par le système de soins. À l'opposé, 14% des personnes sans diplôme s'estiment en mauvaise forme. Une majorité des non-diplômés peuvent éprouver des difficultés à lire et comprendre des informations écrites sur la santé (66% contre 10% des diplômés du supérieur).

L'activité professionnelle joue aussi sur l'état de santé. Les personnes en emploi se perçoivent moins en mauvaise santé que les autres (5% contre 13%). Outre le manque de revenus, les personnes sans emploi pourraient souffrir également d'un manque d'interactions sociales. Le niveau de vie est aussi déterminant, surtout dans un contexte où une partie de la population de Mayotte n'est pas couverte par la Sécurité sociale (37% des habitants de 15 ans ou plus). Les personnes qui ne sont pas confrontées à la pauvreté, c'est-à-dire vivant au-dessus du seuil de pauvreté métropolitain, sont aussi moins touchées par une mauvaise santé. Un faible revenu va en effet de pair avec des conditions de vie plus difficiles, et un accès aux soins plus limité.

Un lien entre le lieu de naissance et l'état de santé peut être observé, toutes choses égales par ailleurs : seules 3% des personnes habitant Mayotte, mais nées ailleurs en France se déclarent en mauvaise santé, contre 11% des résidents natifs de Mayotte et 12% de ceux natifs de l'étranger. Au-delà des écarts de niveaux de vie et d'éducation entre natifs et non-natifs, cet écart traduit aussi des différences de mode de vie et d'habitudes, notamment alimentaires.

L'absence d'activité physique est également préjudiciable à l'état de santé. Parmi les personnes ne produisant jamais d'effort physique, au travail ou en dehors, 21% déclarent une santé altérée. C'est le cas de seulement 8% des personnes faisant au moins dix minutes d'affilée d'activité physique hebdomadaire.

L'obésité : Mayotte face à une situation alarmante

L'obésité est un problème de santé publique majeur : elle est un facteur de risque de nombreuses pathologies chroniques telles que le diabète ou l'hypertension artérielle. Avec plus d'un quart (26%) des habitants concernés en 2019, Mayotte est nettement plus touchée par l'obésité que les autres territoires français. La prévalence de l'obésité ne dépasse pas 20% dans les autres DROM et ne s'élève qu'à 14% dans l'Hexagone.

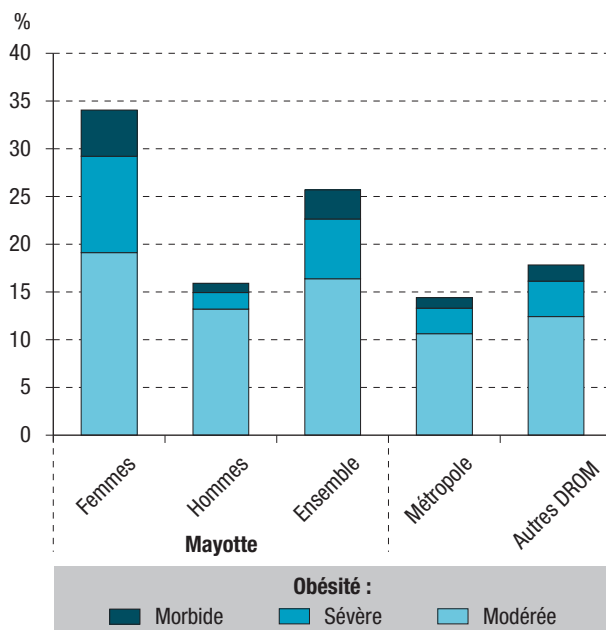
À Mayotte, comme dans les autres DROM, l'obésité touche bien davantage les femmes alors qu'en métropole, femmes et hommes sont également concernés. Ainsi, plus du tiers des femmes habitant à Mayotte (34%) sont obèses, contre 16% des hommes. Les formes graves sont inquiétantes : 15% des habitantes de Mayotte ont une obésité sévère ou morbide.

L'avancée en âge entraîne une prise de poids : le métabolisme devient plus lent en vieillissant. L'obésité suit la même tendance (figure 4). De 15 à 24 ans, 13% des habitantes de Mayotte sont obèses et dès 35 ans la moitié le sont, ce qui pourrait être lié aux maternités successives. L'obésité diminue légèrement à partir de 65 ans (41%). De même, seuls 3% des hommes de moins de 25 ans sont obèses mais à partir de 35 ans, 26% le sont.

Une sédentarité excessive expose à l'obésité, notamment chez les femmes. L'OMS définit comme un excès de sédentarité le fait de rester au moins 7 heures par jour assis ou allongé sans dormir. À Mayotte, 40% des femmes concernées sont obèses contre 30% des moins sédentaires. Chez les hommes, avoir un emploi prédispose

Figure 4

Part des personnes obèses selon le type d'obésité, selon le territoire et le sexe en 2019



Champ : personnes de 15 ans ou plus.

Sources : Drees-Irdes-Insee, Enquête santé DOM, EHIS, 2019.

à l'obésité : 27% des hommes en emploi sont obèses, soit trois fois plus que ceux sans travail. Ce facteur influe davantage que le niveau de vie dans la probabilité d'être obèse. Ce lien entre progression sociale et corpulence est à contre-courant des tendances observées au niveau national, où un faible niveau de vie favorise l'obésité.

L'obésité a un fort impact sur la santé : 14% des personnes obèses déclarent une mauvaise ou très mauvaise santé contre 10% des autres habitants de Mayotte (figure 5). Les personnes obèses se plaignent davantage de fortes restrictions dans leurs activités quotidiennes (21%) que les personnes de corpulence normale (15%). Leur motricité est particulièrement affectée : plus du quart des personnes obèses éprouvent des difficultés pour marcher ou gravir un escalier. De plus, 14% des personnes obèses ont éprouvé des douleurs physiques, soit le double des autres.

Un faible recours aux soins

À Mayotte, 60% des habitants ont consulté un médecin généraliste dans les douze mois précédant l'enquête, que ce soit dans un cabinet ou un centre de consultations. Ce recours est moins important que dans l'Hexagone (85%). Dans l'année, 22% des habitants de Mayotte ont consulté un dentiste, contre 57% en métropole, alors qu'ils sont aussi nombreux à déclarer une santé bucco-dentaire altérée.

Ce moindre recours aux professionnels de santé est pour partie le reflet de la faible densité médicale à Mayotte. En 2019, y sont dénombrés 54 généralistes, 36 spécialistes et 5 dentistes pour 100 000 habitants contre 139, 177 et 64 en métropole. Certains habitants profitent d'ailleurs de leurs séjours en dehors de la région pour consulter des professionnels de santé, concernant notamment certaines spécialités absentes du territoire. Ainsi, 8% des habitants se sont fait soigner hors de Mayotte au cours des 12 derniers mois ; Mayotte est le DROM le plus concerné par cette pratique. Par ailleurs, en cas d'urgence, des évacuations sanitaires sont opérées vers La Réunion ou la métropole qui disposent de structures hospitalières plus complètes.

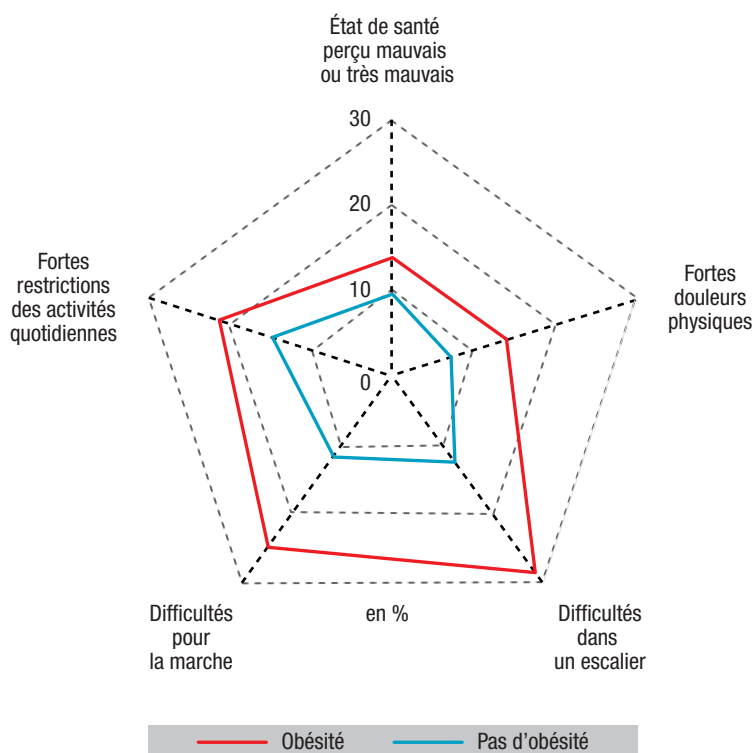
Plus les personnes sont pauvres, moins elles consultent : 53% des personnes très modestes ont consulté un généraliste durant les douze derniers mois et seulement 11% un spécialiste, contre 70% et 31% des personnes non pauvres. Le constat est le même pour les soins dentaires.

Un tiers des habitants de Mayotte se rendent dans les centres de consultations

Plus les personnes sont pauvres, plus elles fréquentent les centres de consultations publics (ou dispensaires) : 41% des personnes très modestes contre 33% des modestes et 23% des personnes non pauvres.

Figure 5

Part de personnes limitées dans leurs activités, selon la situation d'obésité, à Mayotte en 2019



Lecture : à Mayotte en 2019, 21% des personnes obèses déclarent de fortes restrictions dans leurs activités quotidiennes, contre 15% des personnes non obèses.

Champ : personnes de 15 ans ou plus.

Sources : Drees-Irdes-Insee, Enquête santé DOM, EHIS, 2019.

Les centres de consultations sont ainsi des structures médicales incontournables à Mayotte : 34% des habitants s'y sont présentés dans l'année écoulée.

En plus du maillage du territoire, leur faible coût pour les patients en fait un véritable atout. Les consultations y sont gratuites pour les personnes couvertes par la Sécurité sociale, ainsi que pour tous les enfants et les femmes enceintes, tandis qu'un forfait de l'ordre de dix euros est demandé pour les autres, le plus souvent des étrangers. L'Aide médicale d'État (AME) destinée aux étrangers en situation irrégulière en France n'est pas applicable à Mayotte.

Le recours à l'hôpital, du fait notamment des urgences médicales, est plus uniforme : quel que soit le niveau de vie, 13% y ont déjà fait un séjour ou y ont subi un examen dans l'année.

45% des habitants ont déjà dû renoncer à des soins médicaux ou les reporter

En 2019, 45% des habitants de Mayotte de 15 ans ou plus déclarent avoir renoncé à des soins médicaux nécessaires ou les avoir reportés. C'est plus que dans les autres DROM et la métropole (29%).

La question financière est la principale cause de ce renoncement à Mayotte : 34% des habitants ont déjà renoncé à des soins en raison d'un manque de revenus. Les personnes les plus fragiles financièrement sont ainsi très pénalisées (54%) ; les personnes non affiliées à la Sécurité sociale le sont encore plus (60%).

Sont ensuite invoqués le délai de rendez-vous trop long (22% des habitants) et les difficultés d'accès à l'offre (19%). Ces deux motifs renvoient aussi au manque de praticiens sur l'île.

Cependant, pour les personnes en très mauvaise santé, le manque d'offre est le premier motif de renoncement à des soins, devant le motif financier.

Pour en savoir plus

- Leduc A, Deroyons T, Rochereau T. Premiers résultats de l'enquête santé européenne (EHIS) 2019. Métropole, Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion, Mayotte. Les dossiers de la Drees. 2021;(78):1-98. [https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/les-dossiers-de-la-drees/premiers-resultats-de-lenquete-sante-europeenne-ehis-2019-metropole-guadeloupe-martinique-guyane-la-r%C3%A9union-mayotte](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/les-dossiers-de-la-drees/premiers-resultats-de-lenquete-sante-europeenne-ehis-2019-metropole-guadeloupe-martinique-guyane-la-reunion-mayotte)

- Robin A, Balicchi J, Barbail A. Un recours et un renoncement aux soins liés à une couverture maladie incomplète. In Extenso. 2020;(9). <https://www.mayotte.ars.sante.fr/enquete-migrations-famille-veillissement-un-recours-et-un-renoncement-aux-soins-lies-une>
- Touzet C. Les naissances au plus haut comme en 2017. Bilan démographique 2019 à Mayotte. Insee Flash Mayotte. 2020;(108). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4645183>
- Besson L., Merceron S. La population de Mayotte à l'horizon 2050 – Entre 440 000 et 760 000 habitants selon l'évolution des migrations. Insee Analyses Mayotte. 2020;(26). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4628193>
- Agence régionale de santé de Mayotte. Statistiques et indicateurs de la santé et du social à Mayotte. Mamoudzou: ARS Mayotte; 2019. 30 p. <https://www.mayotte.ars.sante.fr/statistiques-et-indicateurs-de-la-sante-et-du-social-statiss-mayotte-2019?parent=13548>
- Balicchi J. Enquête Migrations-Famille Vieillesse – État de santé et couverture santé à Mayotte. In Extenso. 2019;(8). <https://www.mayotte.ars.sante.fr/enquete-migrations-famille-veillissement-etat-de-sante-et-couverture-sante-mayotte-1>
- Organisation mondiale de la santé. Rapport mondial sur le vieillissement et la santé. Genève: OMS; 2016. 279 p. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/206556>
- Boulevard P. Recours aux soins à La Réunion. In Extenso. 2016;(5). https://www.ocean-indien.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-01/ARS_InExtenso_Soins_n5_16sept_BD.PDF ■

Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt au regard du contenu de l'article.

Citer cet article

Thibault P, Merceron S, Balicchi J. Près de la moitié des habitants de Mayotte ayant eu besoin d'un soin ont dû le reporter ou y renoncer. Enquête Santé DOM EHIS en 2019. Bull Epidemiol Hebd. 2022;(9-10):188-93. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/9-10/2022_9-10_4.html

LE DÉFICIT EN THIAMINE (VITAMINE B1) TOUJOURS ENDÉMIQUE EN 2021 À MAYOTTE

// THIAMINE (VITAMINE B1) DEFICIT STILL ENDEMIC IN 2021 IN MAYOTTE

Charlotte de Latour¹ (charlotte.delatour@santepubliquefrance.fr), Marion Subiros^{1,2}, Fanny Parenton^{1,2}, Laurent Filleul³, Abdourahim Chamouine², Hassani Youssouf¹

¹ Santé publique France – Mayotte, Mamoudzou

² Centre hospitalier de Mayotte, Mamoudzou

³ Santé publique France – Nouvelle-Aquitaine, Bordeaux

Soumis le 16.11.2021 // Date of submission: 11.16.2021

Résumé // Abstract

Mayotte, territoire français ultramarin, a été marqué en 2004 par une épidémie de bérubéri infantile, carence liée à un déficit en thiamine (vitamine B1). Des mesures de prévention ont alors été mises en place, mais aucun bilan n'a été dressé récemment sur l'évolution de ces carences sur le territoire. L'objectif de l'étude était de caractériser la situation épidémiologique des carences en thiamine à Mayotte entre 2008 et 2020.

Les cas de carence en thiamine ont été identifiés à partir des données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) du Centre hospitalier de Mayotte du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2020. Ils ont été décrits par sexe, âge et date d'hospitalisation.

Entre janvier 2008 et décembre 2020, 256 cas de carence en thiamine ont été identifiés, parmi lesquels 4 patients sont décédés. L'âge médian des cas était de 28 ans (IC95%: [22-39]). Le *sex-ratio* homme-femme était de 0,4 et les femmes en âge de procréer (entre 15 et 44 ans) représentaient 61% des cas. Le bérubéri a été relevé chez 22 enfants de moins de 5 ans dont la quasi-totalité (20/22) était âgée de moins d'un an. Une augmentation de cas a été observée à partir de 2014, touchant principalement les femmes : N=183/256, soit 76% des cas identifiés après 2014, avec un pic en 2019 (N=42). À partir de 2018, on observe également une augmentation des cas chez les enfants (10 cas enregistrés), alors qu'aucun cas n'avait été identifié entre 2016 et 2017.

Les résultats de l'étude témoignent de la persistance des cas de carence en thiamine à Mayotte, et ce, principalement chez les femmes en âge de procréer.

L'évolution des actions de prévention, leur renforcement et l'amélioration de la diversification de l'offre alimentaire constituent des leviers d'actions essentiels dans la lutte contre ces carences.

Mayotte, a French overseas territory, was marked in 2004 by an epidemic of infantile beriberi, a deficiency linked to a lack of thiamine (vitamin B1). Preventive measures were put in place but there has been no recent assessment of how these deficiencies have evolved in the territory. This study therefore aims to characterise the epidemiological situation of thiamine deficiency in Mayotte between 2008 and 2020.

Cases of thiamine deficiency were identified using data from the medicalised information system (PMSI, Programme de médicalisation des systèmes d'information) of Mayotte Hospital collected between 1 January 2008 to 31 December 2020. cases of thiamine deficiency were described by sex, age and date of hospitalisation.

Between January 2008 and December 2020, 256 cases of thiamine deficiency were identified, four of which were fatal. The median age of the cases was 28 years (CI95%: [22-39]). The male-to-female sex ratio was 0.4 and women of childbearing age (15 to 44 years) accounted for 61% of cases. Beriberi was found in 22 children under the age of 5 years, almost all of whom (N=20/22) were under 12 months of age. An increase in the number of cases was observed from 2014 onwards, mainly affecting women: N=183/256, i.e., 76% of cases identified after 2014, with a peak in 2019 (N=42). From 2018, an increase in cases was also observed among children (10 cases recorded), whereas no cases had been recorded between 2016 and 2017.

The results of the study show the persistence of thiamine deficiency in Mayotte, mainly among women of childbearing age. Developing and reinforcing preventive measures, along with improved diversity of food sources, are essential actions in the fight against these deficiencies.

Mots-clés : Mayotte, Bérubéri, Thiamine, Carence, Alimentation

// **Keywords:** Mayotte, Beriberi, Thiamine, Deficiency, Nutrition

Introduction

Le bérubéri est connu depuis des millénaires en Asie, mais il n'a été décrit en Europe qu'au XVII^e siècle¹. Cette carence en thiamine (vitamine B1) se manifeste

chez l'adulte par deux tableaux cliniques distincts : une forme sèche affectant les noyaux gris centraux (encéphalopathie de Gayet-Wernicke) et le système nerveux périphérique, et une forme humide provoquant des troubles cardiaques et circulatoires (le bérubéri).

Chez les nourrissons, il existe une forme de béribéri liée aux carences du lait maternel. La phase aiguë se déclenche entre les âges de trois et six mois².

La vitamine B1, dont le rôle métabolique est fondamental, n'est pas synthétisée par l'organisme et provient uniquement de l'alimentation. Les besoins en thiamine sont fonction des apports glucidiques car cette vitamine est indispensable au bon fonctionnement du métabolisme du glucose (cycle de Krebs). De nombreux aliments comme le poisson, la viande, les noix et les graines contiennent de la thiamine en petites quantités. La plupart des personnes sont en mesure de répondre à leurs besoins en thiamine sans supplémentation en adoptant une alimentation équilibrée et diversifiée. Les carences en vitamine B1 peuvent se produire lorsque le régime alimentaire est constitué principalement de céréales blanches moulées, comme le riz poli et la farine de blé². En effet, la thiamine, initialement présente dans le péricarpe des grains de céréales, est éliminée lors du raffinage industriel permettant d'obtenir les céréales blanches. De plus, certains modes de cuisson, qui réduisent la qualité nutritionnelle des aliments, et la consommation de la chair de certains poissons contenant de la thiaminase, enzyme détruisant la vitamine B1, exposent à des déficits³. Les réserves de l'organisme étant très limitées, les effets d'une carence en thiamine se manifestent en quelques semaines, en particulier si le régime est riche en glucides⁴.

Des cas de carence en vitamine B1 sont observés dans beaucoup de pays à faibles ressources, notamment en Asie et en Afrique⁵, mais également chez des populations précaires dans certains départements français d'outre-mer tels que les orpailleurs en Guyane dont l'alimentation est à base de riz blanc décortiqué⁶. Cette situation est particulièrement préoccupante en Asie du Sud-Est où les carences sont notamment observées chez les nourrissons et les femmes en âge de procréer⁵.

À Mayotte, département français de l'océan Indien, le contexte socioéconomique est défavorable avec 77% de la population vivant sous le seuil de pauvreté métropolitain et un solde migratoire important. Les personnes issues de l'immigration sont les plus exposées à la grande précarité⁷. Du fait d'une faible disponibilité et d'une faible diversité des produits alimentaires locaux, ainsi que du prix élevé des denrées importées, l'alimentation de base est principalement constituée de riz blanc raffiné. Les qualités nutritionnelles des aliments sont souvent altérées par les modes de préparation comme la cuisson dans de grandes quantités d'eau⁸. À cela s'ajoute une consommation importante de sodas et de sucres rapides qui majorent les besoins en vitamines B1⁹. Traditionnellement, les femmes en *post-partum* consomment une bouillie composée de riz appelé « oubou » qui combine une durée de cuisson trop longue entraînant la perte de la valeur nutritive et un apport glucidique massif. Enfin, depuis plusieurs années, les ailes de poulet congelées importées, appelées « mabawas », ont remplacé progressivement les autres types de viandes dans l'alimentation, appauvrissant la diversité alimentaire.

En 2004, une importante épidémie de béribéri infantile s'est déclarée à Mayotte, ayant eu comme conséquence la mort de 20 nourrissons parmi les 32 cas signalés. L'origine de cette épidémie était une carence en thiamine chez la mère durant la grossesse et dans le lait maternel¹⁰. Cette épidémie avait mis en évidence la précarité des patients diagnostiqués avec environ 90% des mères qui étaient d'origine étrangère. De plus, une étude menée en 2018 avait qualifié le déficit en thiamine à Mayotte comme une maladie du migrant résultant de traditions alimentaires anciennes, de problèmes socioéconomiques et d'un appauvrissement alimentaire depuis les années 1990⁹.

À la suite de l'épidémie de 2004, plusieurs recommandations de santé publique ont été proposées, dont la promotion d'une alimentation diversifiée chez les femmes enceintes et allaitantes et la supplémentation en vitamine B1 de toutes les femmes enceintes (au dernier trimestre de grossesse et jusqu'à 5 semaines en *post-partum*), les femmes allaitantes, les femmes ayant eu recours à une intervention médicale de grossesse ou ayant fait une fausse couche pendant trois mois et tous les nouveau-nés jusqu'à leur troisième mois de vie. La poursuite de la surveillance spécifique des cas de béribéri a également été recommandée et une étude visant à décrire les consommations alimentaires, l'activité physique et l'état nutritionnel de la population, en particulier les jeunes enfants (<5 ans) et les femmes en âge de procréer a été réalisée en 2006¹¹.

En 2014, l'identification d'un nouveau cas de béribéri au Centre hospitalier de Mayotte (CHM) a alerté et a conduit à initier de nouvelles investigations. Elles ont mis en évidence la persistance de problèmes carenciels, malgré les mesures de prévention mises en place, mais n'ont pas abouti à de nouvelles actions de santé publique.

L'objectif de cette présente étude est de caractériser la situation épidémiologique des carences en thiamine à Mayotte entre 2008 et 2020 à partir des données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI).

Méthodes

Cette étude épidémiologique descriptive reposait sur l'analyse des données du PMSI. Cette base de données est nationale et exhaustive, et s'appuie sur le recueil systématique de données médico-administratives des séjours hospitaliers, en médecine, chirurgie et obstétrique.

La population de cette étude était constituée de l'ensemble des patients pris en charge au CHM, unique hôpital du territoire, pour lesquels une carence en thiamine a été identifiée à partir des données du PMSI, entre le 1^{er} janvier 2008 et le 31 décembre 2020.

Les patients pris en charge et notifiés pour une carence en thiamine identifiés dans le PMSI avaient eu un diagnostic de déficit en thiamine reposant

sur un diagnostic clinique et une réponse favorable à un traitement par vitamine B1. La confirmation par le dosage de la thiamine était historiquement réalisée par la mesure de l'activité de la transcétolase érythrocytaire (ATK). Cette technique indirecte était réalisée pour le CHM par le laboratoire de l'hôpital de Beaujon. En 2016, cette technique a été remplacée par une technique directe de dosage plus fiable de chromatographie en phase liquide à haute performance (HPLC) réalisée par les laboratoires Cerba, sur sang total congelé dans les 4 heures. La confirmation par le dosage de la thiamine n'étant pas systématique, tous les cas identifiés dans le PMSI ne sont pas confirmés biologiquement.

Le code de la Classification internationale des maladies (CIM-10) retenu pour l'identification de cas de carence en thiamine était le code « E51 » se décomposant de la manière suivante : E511-béribéri, E512-encéphalopathie de Wernicke, E518-autres manifestations de la carence en thiamine, NCA (Non classé ailleurs) et E519-carence en thiamine, SAI (Sans autre information). Toutes les hospitalisations mentionnant un de ces codes en diagnostic principal ou un diagnostic associé ont été sélectionnées.

Les variables exploitées dans cette étude sont le sexe, l'âge, la date d'hospitalisation et l'évolution (retour à domicile ou décès) des patients. Les médianes sont présentées avec le 1^{er} et le 3^e quartile. Une analyse descriptive des cas a été réalisée en stratifiant par âge et sexe.

Résultats

Sur la période du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2020, 256 cas de carence en thiamine ont été identifiés à partir de la base du PMSI dont 157 avec un diagnostic principal de carence en thiamine et 99 un diagnostic

associé. Parmi l'ensemble des cas identifiés, 84% étaient codés « béribéri » (N=215), 7% « encéphalopathie de Wernicke » (N=18), 6,6% « carence en thiamine sans autre information » (N=17) et 2,3% « autres manifestations de la carence en thiamine » (N=6). Les patients avaient un âge médian de 28 ans (IC 95% : [22-39]) et le *sex-ratio* homme/femme (H/F) était égal à 0,4 (73 hommes et 183 femmes).

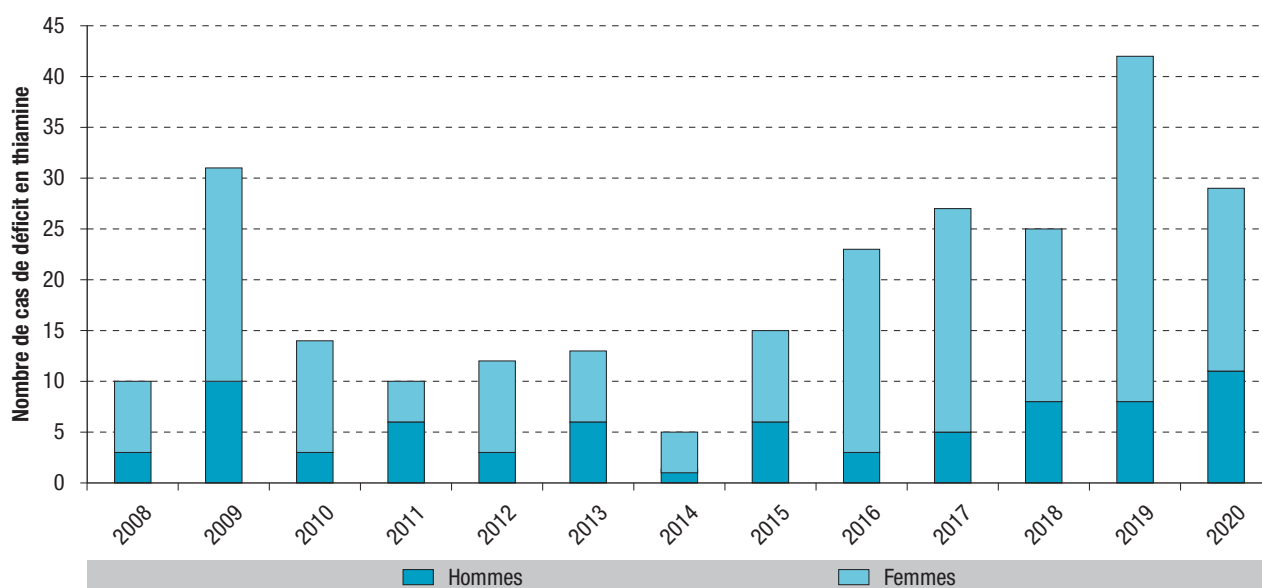
Parmi l'ensemble des cas, 4 patients sont décédés dont un enfant de moins d'un an (2008), un homme de 60 ans (2012), une femme de 52 ans (2013) et une femme de 34 ans (2019).

Une augmentation de l'incidence des cas de carence en thiamine est à noter depuis 2008, et particulièrement au cours des cinq dernières années de l'étude. Entre 2008 et 2015, 14 cas annuels ont été recensés en moyenne contre 29 cas annuels entre 2016 et 2020. Cette recrudescence des cas de carence en thiamine a été surtout observée chez les femmes, qui représentaient 76% des cas identifiés entre 2016 et 2020 (figure 1).

L'ensemble des classes d'âge était touché par des carences en thiamine, cependant une augmentation notable des cas âgés de 15 à 34 ans, et principalement des femmes, était observée à partir de 2016. Chez les enfants de moins de 5 ans, on observait un nombre plus élevé de garçons avec un *sex-ratio* H/F de 3,4 (17 garçons et 5 filles). Cette tendance s'inversait pour la classe d'âge des 15-54 ans, avec un *sex-ratio* H/F moyen égal à 0,34. Au-delà de 55 ans, les hommes étaient de nouveau plus concernés que les femmes, avec un *sex-ratio* H/F moyen de 1,9. Les femmes âgées de 15 à 44 ans comptabilisaient le plus grand nombre de cas. Avec 156 cas au total entre 2008 et 2020, ces femmes en âge de procréer représentaient 61% des cas de carence en thiamine identifiés au cours

Figure 1

Evolution annuelle du nombre de cas de carence en thiamine selon le sexe, PMSI, Mayotte, janvier 2008-décembre 2020



PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information.

de la période de l'étude et 66% des cas observés au cours des cinq dernières années (figure 2).

Parmi les 156 femmes en âge de procréer identifiées avec une carence en vitamine B1, 37 étaient enceintes (24% des cas). La proportion de femmes enceintes présentant une carence en thiamine parmi les femmes en âge de procréer s'est accrue en 2016 et 2017 : elle atteignait respectivement 56% et 60%. Une diminution est observée depuis 2018. En 2020, seules 2 femmes sur les 15 en âge de procréer, étaient enceintes (13,3%).

Entre 2008 et 2020, 22 cas de béribéri ont été identifiés chez les moins de 5 ans (8,6% des cas), l'âge médian de ces cas était de 2 mois [2-3]. La quasi-totalité de ces cas (20 /22) étaient âgés de moins d'un an.

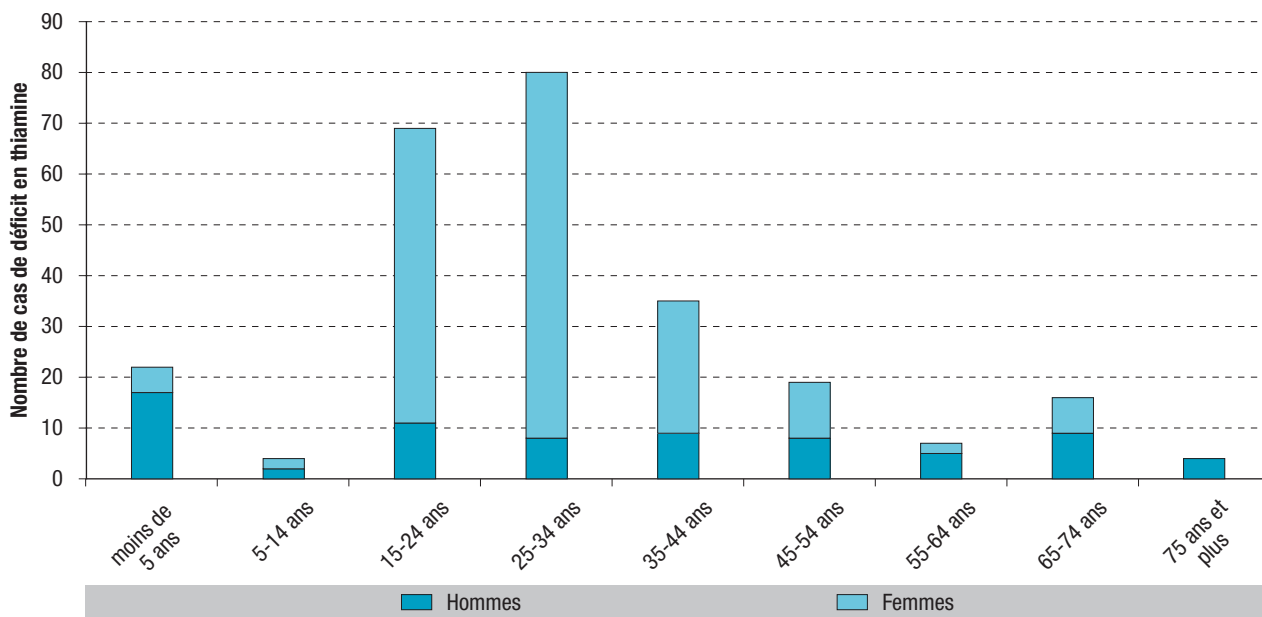
Parmi ces 22 cas, 10 ont été identifiés entre 2008 et 2011, puis seulement 2 entre 2012 et 2017. Enfin, entre 2018 et 2020, le nombre de cas de béribéri chez les jeunes enfants a de nouveau augmenté avec 10 cas comptabilisés et notamment chez les moins d'un an (80% des cas) (figure 3).

Discussion

La présente analyse, à partir des données du PMSI, met en évidence la persistance des carences en vitamine B1 à Mayotte depuis plusieurs années. L'ensemble des classes d'âge de la population est exposé à ce problème de santé. Dans ce 101^e département français, l'alimentation, constituée en majorité de riz blanc et d'apport glucidiques importants, demeure l'origine principale du déficit en vitamine B1.

Figure 2

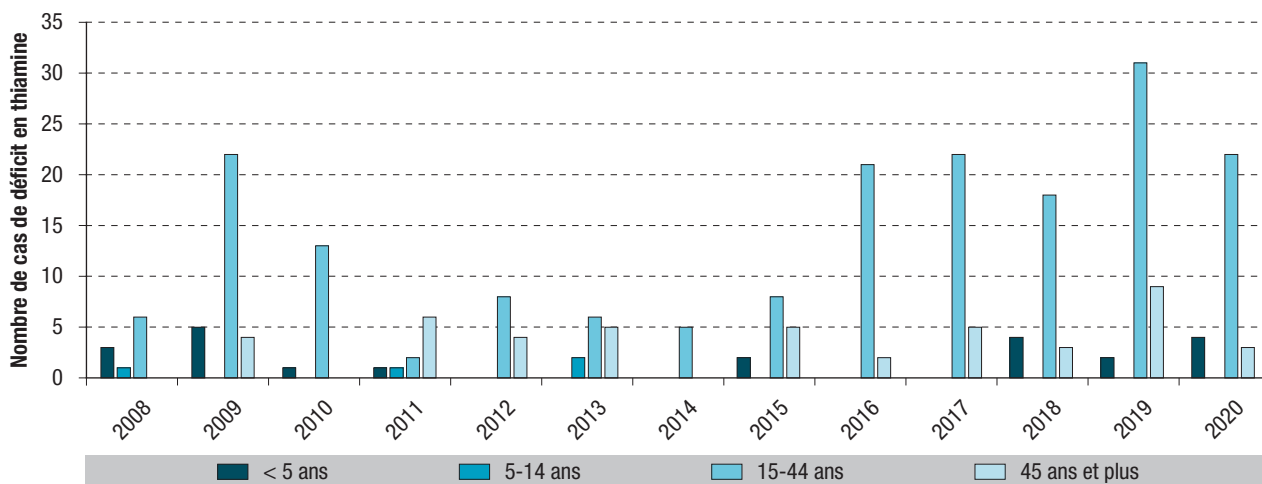
Répartition des cas de carence en thiamine selon la classe d'âge, PMSI, Mayotte, janvier 2008-décembre 2020



PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information.

Figure 3

Évolution temporelle de la répartition des cas de carence en thiamine selon la classe d'âge, PMSI, Mayotte, janvier 2008-décembre 2020



PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information.

Entre 2008 et 2020, les femmes en âge de procréer restent les personnes les plus concernées par les carences en vitamine B1. Depuis 2014, une augmentation des cas de déficit en thiamine est observée dans cette catégorie de la population. Cette tendance est également constatée dans d'autres régions touchées par le déficit en thiamine comme le Cambodge, avec 27% à 100% des femmes en âge de procréer souffrant de déficience ou déficit en thiamine⁵. Cette population nécessite une attention particulière vis-à-vis de cette pathologie, notamment pour les femmes allaitantes qui ont des besoins journaliers en thiamine supérieurs à ceux en population générale (1,8mg/j contre 1,2mg/j) et pour lesquelles une alimentation non diversifiée est un facteur essentiel de carence vitaminique chez le nourrisson².

À la suite de l'épidémie de bérubéri survenue en 2004 chez les nourrissons, une supplémentation en vitamine B1 a été mise en place chez les femmes enceintes et les nouveau-nés¹⁰. Depuis, aucune nouvelle épidémie meurtrière de bérubéri n'a sévi à Mayotte, soulignant l'intérêt du dispositif de prévention par la supplémentation des populations les plus à risque. Cependant, en 2016 et 2017, plus de la moitié des femmes en âge de procréer, qui étaient hospitalisées pour une carence en vitamine B1, étaient enceintes, et une dizaine de jeunes enfants, majoritairement de moins d'un an, atteints de bérubéri ont été admis à l'hôpital entre 2018 et 2020. L'augmentation du nombre de cas de carences en thiamine au cours de ces dernières années, aussi bien chez les femmes enceintes que chez les jeunes enfants, malgré la supplémentation toujours en place, doit alerter sur la fragilité et la difficulté de maintenir un dispositif systématique. Par ailleurs, cette supplémentation vitaminique systématique mise en place notamment chez les femmes enceintes et allaitantes permet un meilleur dépistage des carences en vitamine B1 chez les femmes par rapport aux hommes.

Les résultats obtenus dans cette étude sont à interpréter avec prudence car ils se heurtent à la difficulté de diagnostic des formes frustes des carences en thiamine et ils pourraient sous-estimer la réalité du phénomène épidémiologique. En effet, l'analyse porte seulement sur les patients ayant développé des formes graves de carences en thiamine nécessitant une hospitalisation, ainsi que ceux dont ces carences ont été associées à d'autres pathologies à l'origine de l'hospitalisation, mais n'a pas pris en compte les patients malades n'ayant pas été hospitalisés au CHM : les malades n'ayant pas eu recours aux soins pour diverses raisons (coût, temps d'attente, minoration des symptômes, crainte de la police pour les patients en situation irrégulière, etc...), ainsi que des malades décédés sans avoir été hospitalisés⁹.

Aussi, la carence en thiamine ayant disparu en métropole, il est plausible qu'elle soit sous-diagnostiquée dès lors que le patient se trouve face à un clinicien récemment arrivé sur le territoire et peu sensibilisé

à l'existence de la pathologie. De plus, le *turn-over* important des soignants sur l'île fragilise le suivi des recommandations.

D'autre part, l'ATK, technique dosage de la thiamine utilisée jusqu'en 2016, est limitée par son manque de spécificité¹². Elle a été remplacée par l'HPLC qui est un procédé plus fiable, plus performant et plus sensible que l'ATK¹³. Le manque de spécificité de l'ATK a pu, également, contribuer à un sous-diagnostic des cas de carences en thiamine durant la période où elle était utilisée lorsque le diagnostic biologique était réalisé.

Enfin, l'épidémie de Covid-19, survenue en 2020, a limité le recours aux soins et ainsi le diagnostic de nouveaux cas, ce qui a probablement contribué à sous-estimer le nombre de nouveaux cas détectés cette année.

Cette analyse n'a pas permis d'étudier les modes de vie des cas de carences en thiamine (habitudes alimentaires, conditions de vie) et le statut nutritionnel des patients. De nouvelles recherches sont nécessaires pour mieux caractériser les cas, afin de mieux appuyer de nouvelles actions de santé publique pour endiguer les carences en thiamine sur le territoire.

Conclusion

Depuis l'épidémie de bérubéri survenue en 2004, et malgré les mesures de prévention qui ont démontré leur intérêt pour les nouveau-nés, le déficit en thiamine est toujours présent à Mayotte et touche davantage les femmes en âge de procréer. L'hypothèse d'une recrudescence des cas pédiatriques n'est pas à exclure, tant que le déficit en vitamine B1 persistera au sein de la population fragile des femmes enceintes.

Il est nécessaire de renforcer et de faire évoluer les mesures de prévention déjà en place en s'appuyant sur des actions de recherche. En complément de la supplémentation fournie par le système de soin, il est important d'associer les partenaires locaux (lycée agricole, Direction de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt, préfecture, réseaux de santé, Protection maternelle et infantile, ...) dans la stratégie de lutte contre ce déficit. En effet, la promotion d'un régime varié composé d'aliments riches en thiamine tels que la levure, les céréales complètes (riz peu ou pas raffiné), les légumineuses, les fruits et légumes, est indispensable pour prévenir les déficits et carences en vitamines B1. Il est également nécessaire de promouvoir une alimentation aux apports glucidiques limités et aux modes de préparation préservant les valeurs nutritives des aliments. L'éducation nutritionnelle doit être associée à une disponibilité universelle de ces aliments essentiels, afin de constituer un des leviers d'action de la lutte contre les carences en thiamine. ■

Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt au regard du contenu de l'article.

Références

- [1] Lanska DJ. Chapter 30: Historical aspects of the major neurological vitamin deficiency disorders: The water-soluble B vitamins. *Handb Clin Neurol*. 2010;95:445-76.
- [2] Ferrary O, Hercend C, Peoc'h K, Dauvergne A. La vitamine B1 : la première vitamine identifiée. *Rev Francoph Lab*. 2019;(514):45-54.
- [3] Barennes H, Sengkhamyong K, René JP, Phimmasane M. Beriberi (thiamine deficiency) and high infant mortality in Northern Laos. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(3):e0003581.
- [4] Carson P. Alcoholic cardiac beriberi. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1982;284(6332):1817.
- [5] Johnson CR, Fischer PR, Thacher TD, Topazian MD, Bourassa MW, Combs GF, Jr. Thiamin deficiency in low- and middle-income countries: Disorders, prevalences, previous interventions and current recommendations. *Nutr Health*. 2019;25(2):127-51.
- [6] Niemetzky F, Nacher M, Stroot J, Pommier de Santi V, Blanchet D, Abboud P, *et al*. Épidémie de bérubéri chez des orpailleurs en Guyane entre septembre 2013 et juillet 2014. *Bull Epidémiol Hebd*. 2018;(1):10-6. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2018/1/pdf/2018_1_2.pdf
- [7] Merceron S. Les inégalités de niveau de vie se sont creusées. Revenu et pauvreté à Mayotte en 2018. *Insee Analyses Mayotte*. 2020;(25). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4622454>
- [8] Tajahmady A, Quatresous I, Sissoko D, Abaine A, Chemardin J, Paquet C. Épidémie de bérubéri infantile à Mayotte, avril-juillet 2004. *Bull Epidémiol Hebd*. 2004;(45):213-5. <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/ocean-indien/documents/article/2004/une-epidemie-de-beriberi-infantile-a-mayotte-avril-juillet-2004>
- [9] Permal S. Bérubéri à Mayotte en 2018. *Pathologie du Migrant [Mémoire Diplôme Inter Universitaire Santé des Migrants]*. Université Paris 13; 2018. 28 p.
- [10] Quatresous I, Tajahmady A, Sissoko D. Épidémie de Bérubéri infantile à Mayotte. Rapport d'investigation 25 mai-25 juin 2004. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire ; 2004. 69 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/ocean-indien/documents/rapport-synthese/2004/epidemie-de-beriberi-infantile-a-mayotte.-rapport-d-investigation-25-mai-25-juin-2004>
- [11] Ntab B, Pascal G, castetbon K, Sissoko D, Vernay M. État nutritionnel et activité physique à Mayotte, France: premiers résultats de l'étude Nutrimay 2006. *Bull Epidémiol Hebd*. 2007;(48-9):402-4. <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/ocean-indien/documents/article/2007/etat-nutritionnel-et-activite-physique-a-mayotte-france-premiers-resultats-de-l-etude-nutrimay-2006>
- [12] Osiezagha K, Ali S, Freeman C, Barker NC, Jabeen S, Maitra S, *et al*. Thiamine deficiency and delirium. *Innov Clin Neurosci*. 2013;10(4):26-32.
- [13] Mancinelli R, Ceccanti M, Guiducci MS, Sasso GF, Sebastiani G, Attilia ML, *et al*. Simultaneous liquid chromatographic assessment of thiamine, thiamine monophosphate and thiamine diphosphate in human erythrocytes: A study on alcoholics. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*. 2003;789(2):355-63.

Citer cet article

de Latour C, Subiros M, Parenton F, Filleul L, Chamouine A, Youssef H. Le déficit en thiamine (vitamine B1) toujours endémique en 2021 à Mayotte. *Bull Epidémiol Hebd*. 2022;(9-10):194-9. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/9-10/2022_9-10_5.html