

**UNIVERSITÉ DE BORDEAUX 2 – Victor SEGALEN
U.F.R DES SCIENCES MEDICALES**

Année 2009

Thèse n°22

Thèse pour l'obtention du

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Le 7 avril 2009

Par

Mathieu Pochet

Né le 18 octobre 1978 à Morlaix (29)

**EXPÉRIENCE D'UN MÉDECIN GÉNÉRALISTE AU
SEIN D'UNE ÉTUDE D'ÉPIDÉMIOLOGIE EN MILIEU
TROPICAL : À PROPOS DE L'ÉTUDE « MAYDIA » SUR
LA PRÉVALENCE DU DIABÈTE À MAYOTTE**

Directeur de thèse

Dr DAOUDA SISSOKO

Jury

Monsieur le Professeur D. MALVY, Président

Monsieur le Professeur H. GIN, Jury

Monsieur le Professeur G. GBIKPI-BENISSAN, Jury

Monsieur le Professeur V. RIGALLEAU, Jury

Madame le Docteur P. BABERGERGATEAU, Jury

Monsieur le Docteur P. MILLET, Rapporteur

REMERCIEMENTS

Au Dr Daouda Sissoko, Directeur de thèse,

Pour avoir accepté de m'encadrer dans ce travail, pour ton énergie, ton soutien et tes encouragements. Amitiés.

Au Professeur Denis MALVY, Praticien Hospitalier, Professeur de Maladies Infectieuses et Tropicales, Président du jury de thèse,

Qui nous faites l'honneur et le plaisir d'être président de notre jury de thèse, veuillez recevoir ici l'expression de notre sincère respect.

Au Professeur Henri GIN, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Chef de service de Diabétologie et Nutrition, Membre du jury de thèse,

Pour nous avoir fait l'honneur d'accepter de participer à notre jury de thèse.

Au Professeur Vincent RIGALLEAU, Praticien Hospitalier, Professeur de Diabétologie et Nutrition, Membre du jury de thèse,

En reconnaissance de l'intérêt porté à notre travail et de votre participation à notre jury.

Au Professeur GBIKPI-BENISSAN, Praticien Hospitalier, Professeur de Médecine Générale, Membre du jury de thèse,

Veuillez trouver ici l'expression de notre considération et de nos sincères remerciements.

Au Docteur Pascale BARGERGER-GATEAU, Praticien Hospitalier, Maître de Conférences des Universités, Membre du jury de thèse,

Pour vous être intéressé à notre travail et pour avoir bien voulu figurer parmi les membres de notre jury.

Au Docteur Pascal MILLET, Praticien Hospitalier, Maître de Conférences des Universités, Membre du jury de thèse, Rapporteur de thèse,

Nous vous sommes très reconnaissants d'avoir jugé notre travail et de nous avoir soutenus.

Aux habitants de Mayotte.

A Jean-Louis SOLET, Coordinateur de l'étude Maydia, qui m'a permis de vivre cette « aventure » professionnelle, malgré ma brève expérience. Merci pour ta rigueur, ton calme, ta disponibilité et tes encouragements. Amitiés.

Aux agents qui ont participé sur le terrain à cette enquête Maydia, merci pour votre courage et votre implication : Zarianti BINTI ALI, Zamiante ABDOU, Fatima SAINDOU, Hafissoiti SAID, Mikidadi ALI, Daniel BAREGE, Thomas IBRAHIM, Badrani OUSSENI, Anli ANFANI, Bounou ANFANI, Cathy FERRARO, Radhuya ALI, Antuati, Emmanuel Hermosilla.

Merci aussi à Noémie BAROUX, de la CIRE pour ton aide, notamment informatique, amicalement.

Au Docteur Jean-Marc FRANCO, Médecin généraliste à La Réunion. Tu m'as aidé à mettre cette thèse sur les rails, je t'en remercie amicalement.

A Vincent PIERRE, qui y a aussi contribué avec tant de sympathie et d'enthousiasme ; merci.

Aux Docteurs François FAVIER, Xavier DEBUSCHE, Anne-Marie DE MONTERA, Vanina BRUNET-GAMET, Ali RAMLATI, Thierry BENOIT-CATIN, Philippe GABRIE. De La Réunion et de Mayotte, vous m'avez aidé et soutenu ; respectueusement.

A Monsieur DANIEL directeur du Centre Hospitalier de Mayotte, Mesdames MOUSILLAT, VILLEPINTE, DURAND, ainsi qu'aux autres agents du CHM et à Anchya BAMANA de la DASS de Mayotte. Interlocuteurs et partenaires précieux, merci pour votre disponibilité.

Je dédie cet ouvrage,

à mes parents, Jean-Yves et Jacqueline, dont je suis si fier,

à mon frère Thomas, compagnon modeste et génial,

à Razafina, Kaled et Karima, sans qui je serais moins que moi,

à mes amis, pour qui une thèse entière me serait nécessaire pour les remercier correctement,

à ma famille, mes cousins et cousines,

à ceux qui sont ici et ailleurs : Suzanne, Anne-Marie, Marie-Annick, Jacques,

et à Gilles qui m'accompagne sur le chemin.

REMERCIEMENTS.....	2
TABLE DES MATIERES.....	4
INTRODUCTION.....	7
PARTIE 1 : DIABÈTE ET MAYOTTE.....	8
1. Épidémiologie du diabète.....	9
1.1. Définition.....	9
1.2. Critères diagnostics.....	9
1.3. Classification du diabète sucré.....	10
1.3.1. Diabète de type 1.....	10
1.3.2. Diabète de type 2.....	11
1.3.3. Autres types spécifiques de diabète.....	13
1.3.4. Diabète gestationnel.....	13
1.4. Épidémiologie du diabète de type 1.....	13
1.5. Épidémiologie du diabète de type 2.....	14
1.6. Épidémiologie du diabète en France métropolitaine et dans les DOM-TOM français.....	15
2. Mayotte.....	18
2.1. Présentation générale et conceptualisation.....	18
2.1.1. Contexte général de l'île.....	18
2.1.2. Démographie : une population jeune, en transition démographique, urbaine et marquée par une forte immigration.....	19
2.1.3. Contexte socioculturel et éducatif.....	21
2.1.4. Situation économique : transition économique, dépendance, hausse des revenus et inégalités.....	22
2.2. Le système de soins à Mayotte : un système orienté vers le curatif.....	23
2.2.1. Le secteur public.....	24
2.2.2. Le secteur privé.....	26
2.2.3. Le réseau informel de la médecine traditionnelle.....	26

2.2.4. Mise en place de la Sécurité Sociale.....	27
2.3. Etat nutritionnel et activité physique de la population de Mayotte.....	27
2.4. Données connues sur le diabète à Mayotte.....	28

PARTIE 2 : ENQUÊTE MAYDIA.....30

1. Mise en place de l'étude Maydia, sur la prévalence du diabète à Mayotte.....	31
1.1. Cadre général.....	31
1.2. Le rôle de médecin investigateur.....	32
1.2.1. Description générale.....	32
1.2.2. Mon parcours, mes motivations.....	33
2. Objectifs.....	34
3. Matériel : méthodologie de l'étude Maydia.....	35
3.1. Population d'étude, hypothèse et échantillonnage.....	35
3.2. Déroulement de l'enquête.....	36
3.3. Recueil des données.....	37
3.3.1. Le recrutement des participants.....	37
3.3.2. Le dépistage.....	39
3.3.3. Le diagnostic au dispensaire.....	41
4. Méthode : description de l'implication du médecin investigateur.....	44
4.1. Mission.....	44
4.2. Activités.....	44
5. Résultats.....	45
5.1. Bilan de mes activités de médecin investigateur.....	45
5.1.1. Préparation de l'étude.....	45
5.1.2. Mise en place et supervision du déroulement de l'étude.....	47
5.1.2.1. Gestion logistique et matérielle.....	47
5.1.2.2. Formation.....	49
5.1.2.3. Encadrement des équipes.....	50
5.1.2.4. Suivi de l'avancée des travaux.....	52
5.1.3. Activités médicales.....	53
5.1.4. Rôle de référent local.....	55

5.1.4.1. Relations avec les coordinateurs.....	55
5.1.4.2. Relations avec les partenaires.....	56
5.1.4.3. Information et communication.....	57
5.2. Résultats préliminaires de l'étude Maydia.....	59
5.2.1. Constitution de l'échantillon.....	59
5.2.2. Caractéristiques démographiques de l'échantillon.....	60
5.2.3. Prévalence du diabète.....	61
5.2.4. Prévalence de l'HTA.....	62
5.2.5. Prévalence de l'obésité.....	63
5.2.6. Répartition de l'HbA1c.....	63
6. Discussion.....	64
6.1. Principaux constats des résultats préliminaires.....	64
6.2. Limites et biais du recueil de données.....	64
6.3. Difficultés rencontrées.....	65
6.4. Facteurs de réussite.....	67
6.5. Perspectives en matière de santé publique.....	68
6.5.1. Les mesures de prévention.....	68
6.5.2. Les dépistages.....	68
6.5.3. L'offre de soins.....	70
6.6. Bilan personnel.....	70
 CONCLUSION.....	 72
 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	 73
ANNEXES.....	79
LISTE DES ILLUSTRATIONS.....	93
GLOSSAIRE.....	94
SERMENT MEDICAL.....	95
RESUME.....	96

INTRODUCTION

Le diabète est une maladie en pleine expansion. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) parle d'épidémie pour qualifier son évolution dans le monde et entrevoit déjà son futur impact dramatique dans les pays en développement. En France métropolitaine, la prévalence du diabète était estimée à 4,9 % en 2007 chez les 18-74 ans. La situation est particulièrement préoccupante dans les Départements et Territoires d'Outre Mer (DOM-TOM) français où les changements de mode de vie récents et rapides favorisent son développement. Cette prévalence a ainsi été estimée à 17,7 % en 2001 à La Réunion chez les 30-69 ans.

L'île de Mayotte est l'une des quatre îles formant l'archipel des Comores, dans l'océan Indien. Peu connue des français de métropole, elle est administrée par la France depuis 1841 et le référendum prévu le 29 mars 2009 pourrait faire d'elle le 101^{ème} département français. Ces dernières décennies, ses habitants sont confrontés à une transition économique et culturelle, liée à l'occidentalisation de leur île. Celle-ci a déjà permis d'observer des taux élevés d'obésité et fait craindre également une émergence rapide du diabète.

Faute d'étude spécifique, la situation du diabète à Mayotte n'est pas précisément connue et il n'existe aucune description détaillée de la population diabétique. La Cellule Inter Régionale d'Épidémiologie Réunion-Mayotte (Cire RM), relais régional de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), a conçu et coordonné une étude transversale, Maydia (Mayotte-diabète), en lien avec des partenaires locaux et nationaux. Le protocole de cette étude comportait trois phases, le recrutement des participants, leur dépistage du diabète à domicile et la confirmation du diagnostic au dispensaire ; avec pour objectif de disposer d'un échantillon de 1200 personnes incluses. Les buts de cette enquête étaient de déterminer la prévalence du diabète dans la population générale et de définir les caractéristiques cliniques, biologiques et anthropométriques de la population diabétique. J'ai été recruté pour participer à cette étude en tant que médecin investigateur, en charge du recueil des données à Mayotte, de janvier à août 2008.

L'opportunité de prendre part sur le terrain à une telle enquête épidémiologique, étant médecin généraliste, m'a permis de vivre une expérience originale. La description et l'analyse de cette expérience font l'objet de ma thèse d'exercice.

PARTIE 1 : DIABETE ET MAYOTTE

1- Épidémiologie du diabète

1.1. Définition

Le diabète sucré est un nom générique qui désigne un groupe de maladies métaboliques caractérisées par une hyperglycémie résultant du défaut de la sécrétion ou de l'action de l'insuline, ou des deux mécanismes combinés [1]. Cette hyperglycémie chronique entraîne des complications à long terme, notamment des yeux, des reins, du cœur et des vaisseaux sanguins. Ce sont ces complications qui font l'essentiel de la gravité de la maladie et du poids qu'elle représente en Santé Publique.

Des stades pré-diabétiques sont également décrits : l'hyperglycémie modérée à jeun et l'intolérance au glucose. Ces stades peuvent être considérés comme des étapes possibles de l'évolution vers la maladie diabétique. L'intérêt de définir ces anomalies de la glycorégulation, qui ne sont pas des entités cliniques établies, est d'identifier des sujets à risque de développer un diabète de type 2.

1.2. Critères diagnostics

Les critères diagnostics sont établis depuis juin 1997, par un comité international d'experts, sous l'égide de l'American Diabetes Association (ADA) et validés par l'OMS (en 1999). Ils sont rapportés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Critères diagnostics du diabète (American Diabetes Association)

	Glycémie à jeun	Glycémie quelle que soit l'heure + symptômes cliniques	Glycémie 2 heures après HGPO
Diabète	$\geq 1,26$ g/L (7 mmol/L)	≥ 2 g/L (11,1 mmol/L)	≥ 2 g/L (11,1 mmol/L)
Troubles de la régulation glycémique	Hyperglycémie modérée à jeun : $\geq 1,10$ g/L (6,1 mmol/L) et $< 1,26$ g/L (7 mmol/L)		Intolérance au glucose : $\geq 1,4$ g/L (7,8 mmol/L) et < 2 g/L (11,1 mmol/L)
Normalité	$< 1,10$ g/L (6,1 mmol/L)		$< 1,4$ g/L (7,8 mmol/L)

Ces critères amènent à porter le diagnostic de diabète devant l'une des trois situations suivantes :

- présence de symptômes cliniques (polyurie, polydipsie, amaigrissement inexplicé) et glycémie plasmatique supérieure ou égale à 2 g/L (11,1 mmol/L) ;
- glycémie plasmatique à n'importe quelle heure, à jeun, supérieure ou égale à 1,26 g/L (11,1 mmol/L) ;
- glycémie deux heures après l'ingestion de 75 g de glucose lors de la réalisation d'une HyperGlycémie Provoquée par voie Orale (HGPO) supérieure ou égale à 2 g/L (11,1 mmol/l).

En dehors d'une élévation glycémique majeure dans le cadre d'une décompensation métabolique aiguë, il est nécessaire de répéter la mesure glycémique afin de ne retenir le diagnostic de diabète qu'en cas de confirmation de l'hyperglycémie.

1.3. Classification du diabète sucré [2]

1.3.1. Diabète de type 1 (DT 1)

Il est caractérisé par la destruction des cellules β pancréatiques qui conduit à un déficit de l'insulinosécrétion. On distingue le DT 1 auto-immun et le DT 1 idiopathique. Tout DT 1 n'est pas nécessairement insulino-dépendant en permanence : le déficit de l'insulinosécrétion peut être complet d'emblée ou d'aggravation progressive (diabète de type 1 lent). D'autres patients peuvent présenter une période de rémission, avec reprise transitoire de l'insulinosécrétion endogène (phase dite de " lune de miel " du DT 1). Le DT 1 se caractérise cependant par l'existence, à un moment donné dans l'histoire naturelle de la maladie, d'une nécessité vitale du traitement insulinique, par insulino-pénie complète.

Diabète de type 1 auto-immun

Cette forme de diabète, dénommé auparavant diabète insulino-dépendant, est la conséquence d'une destruction progressive des cellules β pancréatiques par un processus auto-immun à médiation cellulaire [3]. Ce processus survient sur un terrain génétique propice et est associé à la présence d'auto-anticorps dirigés contre le pancréas, marqueurs du processus auto-immun.

Le DT 1 auto-immun peut survenir à tout âge ; le pic de fréquence se situe autour de la puberté. L'entrée dans la maladie à l'âge juvénile est le plus souvent brutale et se manifeste par un syndrome polyuropolydipsique, une altération de l'état général et un amaigrissement prononcé.

L'acidocétose reste un mode fréquent de révélation du diabète. Chez l'adulte, le début est moins franc, les symptômes évoluant depuis plus longtemps. Le fonctionnement des cellules β pancréatiques peut rester suffisant pendant plusieurs années et le diabète bien équilibré sous traitement oral a donc « l'apparence clinique d'un diabète de type 2 (DT 2) ». Cette entité était auparavant dénommée DT 1 lent. La présence des marqueurs d'auto-immunité anticellules d'îlots (ICA) est le test le plus fiable pour prédire l'évolution vers l'insulinodépendance [4].

Cette réaction auto-immune survient sur un terrain génétique prédisposant, à partir duquel des facteurs déclenchants exogènes interviennent dans la rupture de la tolérance immunitaire. En effet, il a été démontré chez l'homme que la susceptibilité génétique était liée à l'absence d'un seul acide aminé (acide aspartique) en position 57 de la chaîne β de la molécule DQ du système HLA de classe II [5]. Plusieurs facteurs environnementaux ont été incriminés comme pouvant favoriser le déclenchement de la maladie. C'est le cas de facteurs infectieux (cytomégalovirus, virus de la rubéole, virus Cocksackie) ; des protéines du lait de vache ; et de nombreux auto-anticorps.

Diabète de type 1 idiopathique.

Chez certains patients présentant un DT 1 typique avec nécessité vitale d'un traitement insulinique, les marqueurs d'auto-immunité anticellules d'îlots sont absents. Ceci correspond à un faible nombre de patients présentant un DT 1 et semble plus souvent retrouvé dans les populations d'origine asiatique ou africaine [1]. Il se caractérise souvent par des besoins insuliniques fluctuants.

1.3.2. Diabète de type 2 (DT 2) [2]

Le DT 2 est la plus fréquente des maladies diabétiques. Il concerne environ 90 % des patients diabétiques. C'est une maladie très hétérogène, secondaire à une insulinosirésistance associée à un déficit relatif de l'insulinosécrétion. La caractéristique clinique essentielle du DT 2 est qu'il n'y a pas de nécessité vitale au traitement insulinique. Le sujet diabétique de type 2 peut devenir insulinonécessitant quand l'équilibre glycémique n'est pas atteint sous antidiabétiques oraux et règles hygiéno-diététiques mais cette prescription thérapeutique n'est pas d'ordre vital.

Notions cliniques

L'une des caractéristiques cliniques du DT 2 et la fréquence avec laquelle il peut être méconnu pendant des années chez un patient et il reste asymptomatique tant que l'hyperglycémie reste

modérée. Le délai entre le début de la maladie et le diagnostic est en moyenne de 5 ans. Le plus souvent, le diagnostic est donc posé devant une hyperglycémie constatée lors d'un examen biologique systématique chez un patient qui présente un certain nombre de facteurs de risque de la maladie. Il s'agit entre autres : obésité, répartition abdominale et viscérale des graisses, antécédents familiaux de DT 2, sédentarité, âge supérieur à 50 ans, appartenance à un groupe ethnique à forte prévalence de DT 2, intolérance connue aux hydrates de carbone, chez une femme (souvent dépistée au cours de la grossesse) antécédent(s) de diabète gestationnel ou de macrosomie fœtale, athérosclérose, hypertension artérielle (HTA) essentielle, dyslipidémie avec "hypoHDLémie" et "hyperVLDLémie".

Lorsque l'hyperglycémie est importante, le patient peut présenter des symptômes cliniques : asthénie, amaigrissement et polyuropolydipsie. Chez certains patients porteurs du DT 2, la maladie peut se révéler par un tableau clinique brutal avec syndrome cardinal, hyperglycémie importante et cétose, voire acidocétose, et le plus souvent avant l'âge de 50 ans. Ceci a été particulièrement étudié chez les africains, les Noirs américains et a été dénommé " diabète de type 3". Après insulinothérapie initiale, celle-ci peut être suspendue. On retrouve alors assez souvent des antécédents familiaux de diabète et une minorité de ces sujets présentent un surpoids important. Cette forme de diabète se caractérise par l'absence de marqueurs d'auto-immunité pancréatique et par l'absence de calcifications pancréatiques. La physiopathologie est mal connue ; l'hypothèse est une diminution de la masse des cellules β insulinosécrétrices, que celle-ci soit d'origine génétique ou secondaire à une malnutrition fœtale [2].

Notions étiologiques.

L'étiologie du DT 2 est mal connue ; elle repose sur une prédisposition génétique aggravée par des facteurs exogènes. Le DT 2 semble être une maladie à composante héréditaire certaine : concordance entre 2 jumeaux homozygotes atteignant presque 100 %, risque de DT 2 chez les descendants d'un parent diabétique d'environ 30 %, différences importantes de prévalence interethnique. Le mode de transmission est inconnu actuellement ; toutefois, l'origine polygénique du DT 2 semble certaine [6, 7].

L'apparition du DT 2 est révélée ou accélérée par divers facteurs exogènes : l'obésité ou une augmentation du pourcentage de graisse intra-abdominale chez les patient non obèses sur les critères classiques, le type d'alimentation, la sédentarité [8, 9].

L'installation du DT 2 apparaît comme un processus en deux temps : d'abord, insulino-résistance, mais normoglycémie maintenue au prix d'une hyperinsulinémie compensatrice ; puis basculement dans le diabète proprement dit, quand le pancréas n'arrive plus à fournir la quantité

d'insuline nécessaire à l'homéostasie des métabolismes insulino-dépendants (défaut d'insulinosécrétion).

1.3.3. Autre types spécifiques de diabète

Il existe de nombreux autres types de diabètes que nous ne décrivons pas ici. Ce sont ceux par anomalie génétique de la cellule β ; les diabètes par anomalies génétiques de l'action de l'insuline ; les diabètes pancréatiques ; les diabètes secondaires à une endocrinopathie ; les diabètes iatrogènes et les diabètes secondaires à des infections.

1.3.4. Diabète gestationnel

Le diabète gestationnel se définit comme un trouble de la tolérance glucidique de sévérité variable, survenant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quel que soit le terme est quel que soit son évolution dans le post-partum [10]. Le diabète gestationnel résulte d'un état d'insulinopénie relatif entraînant des anomalies de la tolérance glucidique avec afflux de glucose de la mère vers le fœtus et hyperinsulinisme fœtal réactionnel.

1.4. Épidémiologie du diabète de type 1

Le DT 1 est une maladie rare : sa prévalence aux États-Unis est estimée à 1,2 cas pour 1000 habitants, 1,7 pour 1000 dans la tranche d'âge 0-19 ans [11]. Une revue générale de l'OMS a précisé les différences géographiques dans l'incidence du DT 1, en dessous de l'âge de 15 ans. Il apparaît clairement que les taux d'incidence les plus élevés étaient dans l'hémisphère Nord et plus particulièrement en Europe, faisant conclure à la possibilité d'une susceptibilité génétique différentielle selon l'origine ethnique [12]. D'autres auteurs ont interprété ce gradient Nord-Sud comme une conséquence du climat et surtout de la température moyenne annuelle [13]. Il existe une forte interaction génétique-environnement à l'origine de la maladie.

L'incidence du DT 1 est en augmentation [14], surtout dans les pays riches, les européens ou leurs descendants étant plus touchés par la maladie.

1.5. Épidémiologie du diabète de type 2 [13]

De nombreuses enquêtes épidémiologiques ont été conduites de par le monde afin de déterminer la prévalence du diabète dans une région, un pays ou une ethnie particulière. Elles ont fait l'objet d'une méta-analyse menée par un groupe de travail de l'OMS [15]. Les prévalences les plus basses (<3%) étaient en général rencontrées dans les régions les plus pauvres et/ou les plus rurales de la planète, la seule exception notable étant une prévalence de 1,6 % dans la ville industrielle de Da Quing, en Chine continentale. Des prévalences modérées (3-10%) étaient observées dans les pays européens ou d'émigration majoritairement européenne (États-Unis, Brésil, Colombie) et aussi dans certaines communautés ethniques de zones plus pauvres (indiens en Inde, malais, polynésiens et mélanésiens des îles du Pacifique). Des prévalences plus élevées (11-20%) étaient retrouvées chez certains groupes ethniques ayant migré dans des régions plus favorisées du globe (indiens installés en Afrique du Sud ou à l'île Maurice, malais de Singapour, chinois à l'île Maurice) ou encore de populations ayant une ascendance amérindienne assez forte, comme les hispaniques (essentiellement des personnes d'origine mexicaine) aux Etats-Unis. Enfin, il existe quelques rares groupes de populations où la prévalence du diabète atteint des chiffres étonnants : plus de 20 % chez les indiens (asiatiques) de l'île Fidji ou les aborigènes d'Australie, 40 à 50 % chez les indiens Pima d'Arizona et les micronésiens de l'archipel de Nauru, dans le Pacifique.

L'examen de ces données suggère deux grands facteurs de risque du DT 2 : l'un lié à l'ethnie, l'autre lié au mode de vie. La vie urbaine, ou la vie dans les pays ou régions plus « occidentalisés », semble révéler des prédispositions génétiques particulières de certains groupes de populations. En effet ce fait est bien documenté pour les indiens du sous-continent et il s'est confirmé que la prévalence du diabète de type 2 est bien supérieure à celle des anglais de souche [16] ce qui faisait dire à un auteur [dans 17] dès 1907 que « le diabète est à l'aristocratie indienne ce que la goutte est à la noblesse anglaise ».

La recherche des facteurs contribuant à l'apparition de la maladie a fait l'objet de travaux conduisant à individualiser certains d'entre eux. Il s'agit de :

- Facteurs de risque de défaut d'insulinosécrétion

Il est généralement admis que certains de ces facteurs sont d'origine génétique [18], comme par exemple dans la forme de diabète appelée Mody. Et parmi les hypothèses vérifiées, on trouve les concepts de « glucotoxicité » [19,20] et celui de « lipotoxicité » selon lesquelles les anomalies lipidiques de la période d'insulinorésistance affaibliraient progressivement la sensibilité au

glucose des cellules β pancréatiques [21].

- Facteurs de risque d'insulinorésistance

Il a été établi que l'insulinorésistance augmente avec l'âge et avec le degré de surpoids [22,23]. A l'inverse, la pratique régulière d'une activité physique s'accompagne d'une meilleure insulinosensibilité [24]. L'insulinorésistance, en tant que facteur de prédisposition au diabète, est en passe de déclencher une épidémie sans précédent de la maladie dans le monde [25].

- Environnement intra-utérin

L'influence de l'environnement intra-utérin sur l'apparition d'un diabète plus tard dans la vie est un sujet dont l'exploration a commencé récemment. En Angleterre, le groupe de Barker, a montré une relation entre un petit poids de naissance et l'incidence à l'âge mûr du diabète et de diverses autres anomalies métaboliques liées à l'insulinorésistance [26]. Cette relation a été confirmée dans d'autres travaux [27,28], et pourrait être due à un défaut pancréatique constitué en réaction à la malnutrition intra-utérine.

Par ailleurs, il a été constaté que les mères diabétiques pendant leur grossesse exposent leurs enfants à un risque élevé d'obésité et de DT 2 à un âge très jeune [29]. L'effet est bien la conséquence de l'environnement in utero et ce facteur de risque représente un cercle vicieux. Ceci s'ajoutant à la prévision de la forte augmentation de la prévalence de DT 2 dans les pays en développement, on peut craindre dans ces régions un diabète d'apparition plus précoce que dans les populations européennes. Le diabète et ses complications risquent fort d'être un des problèmes de Santé Publique les plus sérieux du XXI^{ème} siècle [14].

1.6. Épidémiologie du diabète en France métropolitaine et dans les DOM-TOM français

En France, le diabète constitue légalement une priorité de Santé Publique [30]. La prévalence du diabète était estimée en 2007 à 4,9 % en France métropolitaine chez les 18-74 ans [31] et son augmentation annuelle à 5,7% entre 2000 et 2005. Sous l'effet combiné du vieillissement de la population et de l'augmentation de la prévalence de l'obésité, l'InVS prévoit en France hexagonale un doublement du nombre de patients traités entre 1999 et 2016 [32]. En 2008, les dernières données de prévalence du diabète traité confirmaient la progression de l'épidémie de diabète, dépassant même les prévisions les plus récentes [33].

En 2004, le diabète représentait 2 % (en cause initiale) et 6 % (en causes multiples) de

l'ensemble des décès. Cette part du diabète dans la mortalité générale a légèrement augmenté entre 2001 et 2004 [34]. Par ailleurs, le coût du traitement médicamenteux du diabète et des facteurs de risque cardiovasculaires s'établissait à 759 euros par patient en 2005, en hausse de 41,1% en seulement 5 ans [35], risquant, à terme, de se révéler difficile à supporter par la collectivité.

Comparativement à la France hexagonale, le problème est encore plus aigu dans les DOM-TOM où la prévalence du diabète est 2 à 3 fois plus élevée. De plus, l'évolution du DT 2 avant sa détection peut être encore plus longue en raison d'une politique de dépistage moins établie. Les complications néphrologiques et vasculaires du diabète peuvent également être plus sévères, de par une sensibilité liée à l'origine ethnique, l'association fréquente à l'hypertension artérielle, et un retard ou défaut de prise en charge. Les résultats des différentes enquêtes épidémiologiques menées dans ces territoires sont résumés dans le tableau 2.

Le développement du DT 2 dans les DOM-TOM peut être considéré comme un effet délétère de la modernité [36]. Depuis quelques décennies, l'occidentalisation de ces régions tropicales a entraîné une mutation économique et culturelle majeure : augmentation des revenus, importations massives de produits raffinés riches en sucres rapides et ou graisses, modifications importantes du mode de vie notamment une sédentarité de plus en plus importante et augmentation rapide de la prévalence de l'obésité. Cette évolution est à la base de l'émergence du diabète dans ces territoires.

Tableau 2 : Résultats des enquêtes épidémiologiques menées dans les DOM-TOM

Population	Période	Échantillon	Diagnostic	Prévalence	Proportion de diabétiques connus
Guadeloupe [37-38]	1984-85	Échantillon aléatoire de 1027 sujets \geq 18 ans	Glycémie à jeun	6,60%	80,00%
Martinique [39]	2004	Personne âgée de plus de 15 ans	Auto déclaration	6,50%	
Nouvelle-Calédonie [40-43]	1992-93	Échantillon aléatoire de 9390 sujets de 30 à 59 ans	HGPO	10,20%	25,00%
Réunion [36]	1992	Échantillon aléatoire de 1000 sujets adultes	Glycémie à jeun	7,50%	
Réunion [44-45]	1999-2001	Échantillon aléatoire de 3600 sujets 30 à 69 ans	HGPO	17,70%	

2 - Mayotte

2.1. Présentation générale et contextualisation

2.1.1. Contexte général de l'île



Figure 1 : Situation géographique de Mayotte

Située dans le canal du Mozambique, entre les côtes orientales de l'Afrique et les côtes Ouest de Madagascar, Mayotte est une des quatre îles de l'archipel des Comores. Cet archipel de l'océan Indien est composé de quatre îles principales qui se succèdent d'ouest en est : Grande Comore, Mohéli, Anjouan et Mayotte.

La terre la plus proche de Mayotte est celle d'Anjouan, à 70 km. Pour repères, Madagascar est distante de 300 km, le Mozambique de 400 km, la Réunion de 1500 km et Paris de 8000 km. La superficie de Mayotte est de 374 km², soit six fois moins que la Réunion (2512 km²) et 23 fois moins que la Corse (8680 km²).

Terre française depuis 1841, Mayotte est devenue collectivité territoriale à partir de 1975 suite au référendum ayant vu la séparation des îles de l'archipel en deux entités distinctes (française et comorienne). Depuis 2001, Mayotte est devenue collectivité départementale et devrait prendre le statut de DOM en 2010. A cet effet, une nouvelle consultation de la population est prévue le 29 mars 2009. Elle devrait faire de Mayotte le 101^{ème} département français, selon un calendrier décrit comme « progressif et adapté » par les autorités françaises. Ce changement de statut administratif devrait s'accompagner d'un processus de rattrapage structurel par rapport

aux autres départements. Ceci va probablement contribuer à l'accentuation de la modernisation à l'occidentale.

Mayotte se compose de deux îles principales (la Grande-Terre prenant la forme d'un hippocampe de 363 km² et la Petite-Terre, 11 km²) ainsi que d'une trentaine d'îlots inhabités. Cet ensemble s'intègre dans un vaste lagon corallien de 1100 km², répertorié comme l'un des plus grands de la planète [46-48].

Mayotte est une île volcanique, la plus ancienne de l'archipel des Comores (8 millions d'années). Ses côtes sont très découpées avec des baies profondes, des caps rocheux, des presqu'îles et des mangroves. Sur terre, l'île est parcourue du Nord au Sud par une chaîne montagneuse culminant à 660 m. Ce relief limite deux plaines, au Centre et au Nord-est de l'île. L'écosystème mahorais est de type forestier et la surface agricole utilisée recouvre 55 % de la surface totale de l'île [49]. Le climat y est de type tropical maritime. La chaleur est présente toute l'année, avec 27° de moyenne en Juillet et 31° en Janvier. Deux saisons bien distinctes se succèdent : l'hiver austral, de mai à octobre, dite saison sèche et l'été austral, de novembre à avril, dite saison des pluies.

2.1.2. Démographie : une population jeune, en transition démographique, urbaine et marquée par une forte immigration

La population légale vivant à Mayotte était de 186 729 habitants au recensement de juillet 2007 [50], pour une densité de 538 hab/km² (contre 107 en métropole et 238 à la Réunion). Cette population a été multipliée par cinq depuis 1970, avec un taux d'accroissement naturel constamment supérieur à 5 % par an jusqu'en 1997. Depuis peu, la population croît moins rapidement. Le taux de croissance annuel s'établissait à +4,1 % sur la période 1997-2002, puis à +3,1 % en 2002-2007. Il demeure toutefois largement supérieur à ce qu'il est au niveau national ou même à La Réunion (+0,6 % et +1,5 % entre 1999 et 2006) [51].

Depuis 1950, la croissance démographique de Mayotte a été portée par une natalité très élevée et par une immigration provenant pour l'essentiel des îles voisines. Le ralentissement démographique semble être l'effet des campagnes d'information et de sensibilisation menées depuis les années 1990 et dont le but est d'inciter au contrôle des naissances dans une société où un nombre élevé d'enfant est encore vécu par certaines populations comme un « signe de prospérité et d'influence ». En conséquence, le nombre d'enfants par femme est passé de 8,1 en 1978 à 4,5 en 2004.

Le solde migratoire était de +2000 personnes par an entre 1991 et 1997 puis en baisse à +720

personnes par an entre 1997 et 2002, malgré 21 500 nouveaux arrivants sur cette période. Ce paradoxe s'explique par une émigration de plus en plus importante des habitants de Mayotte en direction des autres départements français.

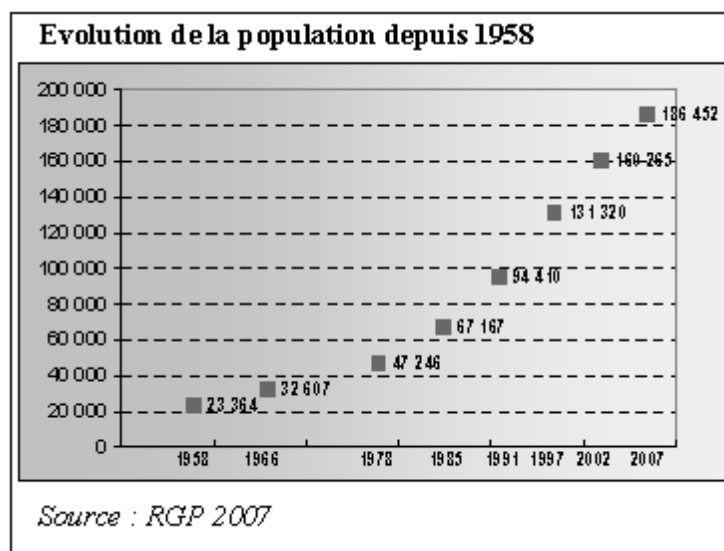


Figure 2 : Évolution de la population à Mayotte depuis 1958

Le nombre d'étrangers a fortement augmenté entre 1997 et 2002, passant de 28 000 (22 % de la population) à plus de 55 000 (34,5 % de la population). Ces étrangers sont presque tous de nationalité comorienne (96 %). Un tiers de la population était en situation irrégulière sur le territoire mahorais en 2002. La relative prospérité de Mayotte par rapport aux pays voisins, les difficultés économiques et politiques des Comores ainsi que la force des liens familiaux entre les habitants des quatre îles des Comores ont favorisé cette vague migratoire.

Il faut souligner ici que la population de Mayotte est marquée par le drame de l'immigration clandestine. La lutte contre celle-ci est officiellement une priorité des autorités. En 2007, environ 16 000 clandestins ont été reconduits aux Comores. Ce qui représente plus de 50 % des reconduites à la frontière réalisées sur l'ensemble du territoire français (environ 25 000 en 2007). Il n'existe pas de chiffres officiels concernant les disparitions en mer des comoriens entre Anjouan et Mayotte. Les départs sont quasi quotidiens, sur des embarcations précaires. Ces disparitions sont estimées à plusieurs dizaines par an.

La population de Mayotte est très jeune. En 2002, plus de la moitié des habitants avaient moins de 20 ans (52,9 % contre 20 % en métropole) et les trois quarts avaient moins de 40 ans (74,7 %). Les femmes et les hommes étaient en nombre égal.

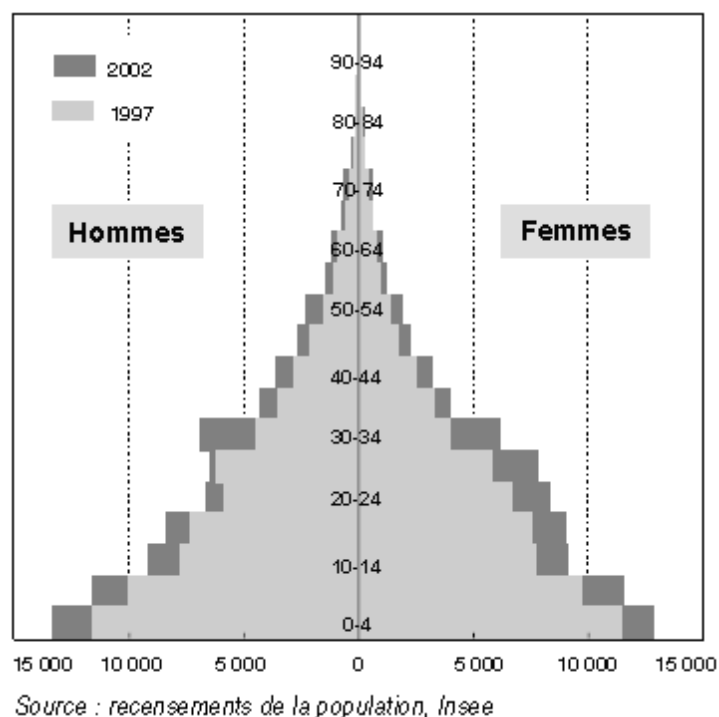


Figure 3 : Pyramide des âges de la population de Mayotte en 2002

La population de Mayotte est de plus en plus concentrée autour du pôle urbain de Mamoudzou. La population des communes adjacentes a ainsi connu une croissance très vive en 10 ans (+95 % à Koungou et +83 % à Dombéni). Mayotte se trouve en fait confrontée, en accéléré, à une dynamique d'urbanisation autour des pôles d'emplois et d'activités telles que connaissent souvent les villes et territoires en développement rapide [51].

2.1.3. Contexte socioculturel et éducatif

La population mahoraise est issue d'un métissage entre les populations d'origine bantoue et les différentes vagues d'immigration, principalement malgache. Ses racines sont ainsi chiraziennes, malgaches, comoriennes et créoles. Elles résultent des échanges commerciaux et des alliances entre ces peuples de diverses origines. Les influences des traditions orientales et africaines fondent sa richesse culturelle qui se manifeste par des us et coutumes singuliers.

La population de Mayotte est aujourd'hui composée de comoriens, d'indiens, d'africains, de malgaches, de métis et de Métropolitains (appelés M'zungu). Le français est la langue officielle. Elle est enseignée à l'école et d'usage administratif. Mais dans la société mahoraise où l'oralité

est privilégiée, elle est peu parlée : environ 65 % de la population ne la parlent pas couramment et 35 % en font leur deuxième langue. Les langues vernaculaires sont le mahorais (shimaore) et le malgache (shiboushi). L'île connaît également une profonde refonte de l'État civil ; la moitié de la population serait ainsi sans État civil fiable.

À la fois musulmane et africaine, la population mahoraise est profondément marquée par l'Islam (95 % de la population est musulmane) et les croyances ancestrales. La société s'organise sur un mode traditionnel. Cette société, en mutation rapide, est l'objet de changements sociaux fondamentaux : affaiblissement des structures familiales, rupture des modes de vie d'une génération à l'autre, exode rural des mahorais et afflux urbain des immigrants clandestins. Cette évolution accélérée génère d'importants déséquilibres spatiaux ainsi que de fortes tensions sociales [52].

Longtemps, l'éducation scolaire à Mayotte s'organisait principalement autour de l'école coranique qui permettait à la population d'acquérir les bases de la pratique de l'Islam. Actuellement l'enseignement coranique coexiste avec l'école moderne même s'ils sont peu articulés. Les taux de scolarisation étaient jusqu'à récemment relativement faibles. En 1997, 13 % des 15-19 ans n'avaient jamais été scolarisés. Cette proportion atteignait 77 % chez les plus de 40 ans [53]. On observe toutefois une amélioration constante de cette situation. L'accès de tous les enfants à l'école primaire est maintenant quasiment réalisé à Mayotte. En 2002 les enfants de 6 à 10 ans étaient scolarisés à 97 %, alors que ce taux n'était encore que de 90 % cinq ans auparavant [54].

2.1.4. Situation économique : transition économique, dépendance, hausse des revenus et inégalités

Traditionnellement à Mayotte, et jusqu'aux années 1970, les activités humaines se basaient sur l'autosubsistance : l'agriculture, l'élevage d'animaux destinés à la consommation familiale (zébus, moutons, chèvres, poules) et la pêche. Depuis une trentaine d'années, l'île a entamé une mutation profonde de ses activités et de son économie. Du fait du développement des services publics, administratifs, du bâtiment et des travaux publics, des transports, du commerce, et des communications, on a vu se développer le travail salarial. Les productions locales sont peu présentes et les activités traditionnelles (pêche, agriculture) sont progressivement délaissées.

En pratique l'île est dépendante des financements directs de l'État (éducation, administrations, santé, services) ou par le biais indirect des marchés publics (BTP, construction routière, distribution d'eau, de carburants,...). A elle seule, la part du secteur institutionnel des administrations publiques s'élève à 42% du PIB de Mayotte [52]. Depuis peu s'y ajoutent quelques investissements privés dans les domaines de la grande distribution ou des télécommunications.

Le SMIG mensuel brut était au 1er juillet 2008, de 927,81 € [55], soit 70 % du SMIC métropolitain (1321 €) [56]. Il a plus que doublé depuis 2000. Ceci permet une augmentation progressive du niveau de vie annuel moyen des individus. Bien qu'encore faible, il est passé de 1989 € en 1995 à 3728 € en 2005, soit une hausse de 87 % en euros constants en 10 ans [57]. On observe cependant des disparités importantes selon l'origine, puisque les Français ont un niveau de vie annuel deux fois supérieur à celui des étrangers [57].

2.2. Le système de soins à Mayotte : un système orienté vers le curatif

Malgré une augmentation significative du budget de la santé ces dernières années (300 € par habitant par an en 2002 contre 600 FF en 1996), l'offre de soins à Mayotte reste largement inférieure à celle de La Réunion et de la métropole où les budgets de santé annuels sont respectivement estimés à 1525 € et 2135 € par habitant [58]. En métropole, un généraliste est disponible pour 671 habitants en moyenne ; à Mayotte, le ratio est de un pour 3900.

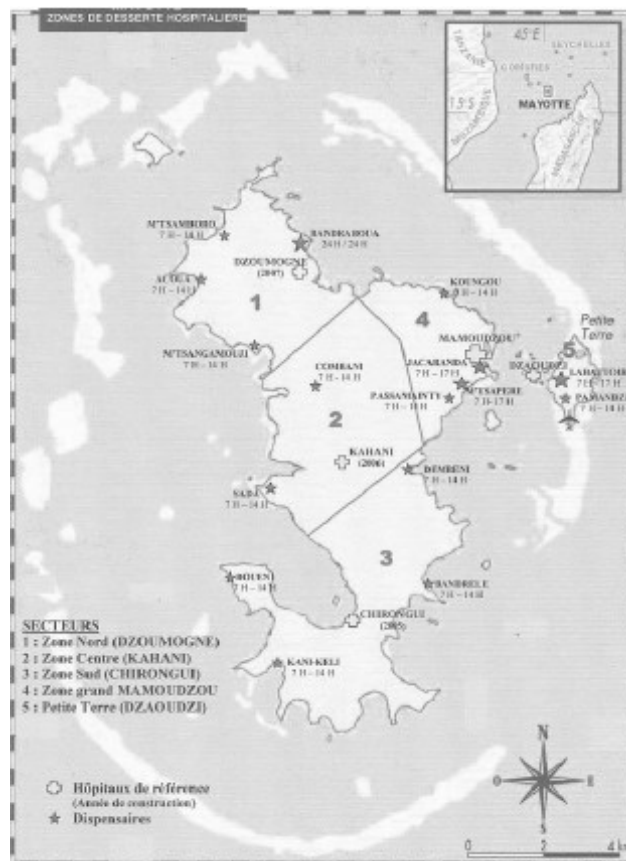


Figure 4 : Carte sanitaire de Mayotte

2.2.1. Le secteur public

Il s'articule autour [58]:

- du Centre Hospitalier de Mayotte (CHM), seul hôpital de l'île, subdivisé entre un hôpital de référence se situant sur les hauteurs de Mamoudzou, en Grande-Terre (174 lits dont 53 de maternité en 2004) et une antenne en Petite-Terre (Dzaoudzi, 22 lits dont 8 de maternité). Seul l'hôpital de Mamoudzou dispose d'un plateau technique d'imagerie médicale (radiographie, tomographie, échographie et scanner) et d'examens de laboratoire. Le laboratoire d'analyses médicales du CHM gère tous les prélèvements du CHM, des dispensaires et certaines prescriptions privées.
- de Sept maternités rurales qui disposent de 49 lits. Depuis 2005 ces maternités sont progressivement regroupées en trois maternités intercommunales.
- de Dix-neuf dispensaires répartis sur l'ensemble du territoire, qui assuraient jusqu'au 1er avril 2005 une médecine gratuite.. Afin d'optimiser l'offre de soins, l'ouverture de trois grands dispensaires (regroupement de dispensaires), avec des lits d'hospitalisation, est

prévue : Nord, Centre, Sud. Auparavant sous la tutelle de la Direction des Affaires Sanitaires et Sociales (DASS), les dispensaires sont rattachés au CHM, sous la tutelle de l'agence régionale de l'hospitalisation (ARH), depuis le 1^{er} janvier 2004.

- de Vingt-neuf centres de protection maternelle et infantile (PMI) qui assurent le suivi et les vaccinations des enfants jusqu'à l'âge de six ans, la contraception et le suivi des grossesses jusqu'au 8^{ème} mois.

L'implantation des centres de santé est faite de sorte que toute habitation soit à moins d'une heure de marche du premier dispensaire. L'équipe soignante est constituée par un ou deux médecins, des infirmiers, aides-soignantes et ASH (agents de service hospitalier) qui assurent les soins, l'hygiène, la distribution des médicaments et la traduction. Un système de garde 24h/24 est organisé par zone. Vu le faible nombre historique de médecins sur l'île, l'accès aux médecins n'était pas direct jusqu'à peu. Les patients étaient vus en première intention par un infirmier qui avait un droit de prescription limité, et qui ne référerait aux médecins que les cas les plus graves. Cette pratique du « tri infirmier » devrait tendre à disparaître mais reste encore parfois pratiqué par manque de personnel dans certains dispensaires.

À l'hôpital, la traduction est principalement assurée par les aides-soignantes et les ASH. Mais l'interrogatoire reste difficile devant la différence de culture et les traducteurs sont de niveau inégal.

Toute personne qui consulte pour la première fois dans une structure publique se voit remettre un carnet sur lequel sont notés à chaque passage, le motif de consultation, le diagnostic, ainsi que le traitement prescrit. Le carnet tient lieu d'ordonnance, la pharmacie y appose son tampon lors de la délivrance de traitement. La pratique du carnet de santé est très bien suivie par les patients et les soignants du secteur public, ce qui permet d'avoir des informations précieuses sur les antécédents des patients et sert de liaison entre les soignants.

Les habitudes pharmaceutiques hospitalières sont telles que les médicaments sont distribués pour le nombre juste de la durée du traitement, à l'unité. Dans les dispensaires cette distribution est assurée par un ASH ou un aide-soignant ; la liste des spécialités disponibles en dispensaires est très limitée. Les antidiabétiques oraux et l'insuline n'en font pas souvent partie.

Une des particularités du système de soins à Mayotte jusqu'en avril 2005, était que toute personne présente sur le territoire mahorais bénéficiait de la gratuité des soins, sans contrainte de droits sociaux ni de justificatifs de résidence.

2.2.2. Le secteur privé

Le secteur privé demeure très limité. En 2004, un laboratoire d'analyses médicales et un cabinet de radiologie privé se sont installés à Mamoudzou. Le nombre de médecins généralistes privés est passé de 6 en 2000 à 12 en 2006. On compte un cardiologue, un ophtalmologue, un gastro-entérologue en libéral. Il existe également 10 officines de pharmacie privées, dont 7 à Mamoudzou, 2 sur Petite Terre et une dans le Sud à Chirongui. Depuis 2005, le système de remboursement en officines privées suit les mêmes règles que celui de la métropole.

2.2.3. Le réseau informel de la médecine traditionnelle [59]

Dans la société mahoraise, toute maladie fonctionnelle ou somatique est considérée avant tout, comme une dérégulation d'un univers peuplé d'esprits, de déités, d'ancêtres défunts. Ce qui cause parfois une prise en charge tardive par le système de médecine moderne, à l'issue d'un itinéraire long, jalonné par le recours aux herboristes et aux fundis ou tradipraticiens (« celui qui sait », le médiateur entre la maladie et le malade). Le fundi soigne selon les rites bantous et malgaches en ayant recours aux Djins ou Troumbas (esprits).

Au-delà des croyances, les patients sont d'autant plus confortés dans leur orientation vers la médecine traditionnelle que l'accès à la médecine moderne est difficile et que son fonctionnement demeure étranger à l'univers du patient.

La notion de maladie chronique est peu développée à Mayotte et un traitement quotidien sur des dizaines d'années est difficile à faire accepter. Selon le Dr Lartigault-Roussin [60], les spécificités des représentations de la maladie diabétique dans la population mahoraise et les itinéraires thérapeutiques associés intègrent médecine traditionnelle et biomédecine de type occidental. Le Dr Lartigault-Roussin a fait le constat de la grande difficulté à assurer un suivi médical des patients sur le long terme dans un contexte où la notion de maladie chronique sans perspective de guérison à court terme est mal assimilée. Les patients sont le plus souvent dépistés diabétiques à la suite de complications cliniques qui les amènent à consulter. Une fois que les symptômes ont disparu, les patients ne reviennent pas systématiquement au dispensaire pour le renouvellement de leur traitement. Ils peuvent remplacer le traitement médical par un traitement traditionnel basé sur les plantes, associer les deux, ou n'en prendre aucun jusqu'à l'apparition de symptômes.

2.2.4. Mise en place la Sécurité Sociale

Le système de protection sociale est géré par la Caisse de Sécurité Sociale de Mayotte (CSSM) qui participe au financement de l'hôpital à raison d'une cotisation salariale de 2 %. Ce système est en pleine évolution vers une véritable assurance-maladie calquée sur le système métropolitain.

Un bureau des entrées a été mis progressivement en place à l'hôpital entre septembre 2004 et septembre 2005, alors même que tous les assurés potentiels n'étaient pas encore inscrits à la CSSM. L'encaissement des forfaits de consultation et d'hospitalisation pour les non assurés sociaux, notamment pour les clandestins, a été mis en place en avril-mai 2005.

À titre d'exemple, le forfait pour une consultation en dispensaires est de 10 €, de 15 € pour une consultation à l'hôpital, et 135 € pour une journée d'hospitalisation en médecine.

On imagine aisément les problèmes qui en découlent quand on sait par exemple que 53 % des patients admis en service de médecine en 2001 sont originaires des autres îles comoriennes, pour la plupart clandestins et sans ressources.

Les situations d'urgence vitale sont exonérées de l'avance des frais ainsi que des maladies transmissibles graves. Il est à noter que le système d'aide médicale d'État (AME) n'existe pas à Mayotte.

2.3. État nutritionnel et activité physique de la population de Mayotte

Le contexte nutritionnel de Mayotte est marqué par une situation de carences infantiles révélées par l'épidémie de béribéri en 2004, conduisant au décès de 20 nouveau-nés et par une consommation supposée croissante d'aliments riches en sucres et en graisses. L'étude Nutrimay (Nutrition-Mayotte), menée en population générale en 2006 par la Cire RM, a montré que l'île connaissait actuellement une transition nutritionnelle avec la coexistence de situations de carences chez les enfants et de surpoids et d'obésité chez les adultes, en particulier les femmes [61]. Ainsi parmi les femmes 27,4 % étaient obèses (IMC>30) et 28,1 % en surpoids (30>IMC>25). Pour les hommes, les résultats étaient respectivement de 7,6 % et 24,8 %.

Concernant l'activité physique, 56,3 % des femmes présentaient un niveau faible d'activité physique, contre 32 % des hommes [61].

2.4. Données connues sur le diabète à Mayotte

Jusqu'en 2002, seule la DASS de Mayotte intervenait dans la surveillance épidémiologique, en utilisant notamment les statistiques de l'hôpital et des enquêtes ponctuelles. Depuis la mise en place de la Cire RM, un dispositif de surveillance intégré des maladies infectieuses a été élaboré et des études épidémiologiques en population générale ont été menées (béribéri, chikungunya...). Parallèlement, le CHM, auparavant dépourvu de systèmes informatiques de collecte organisée de données et de bureaux des entrées jusqu'en septembre 2005, met progressivement en place un programme de médicalisation du système d'information (PMSI). Les données disponibles proviennent donc des informations collectées par certains soignants, et ce de manière non standardisée et non exhaustive. De fait, de nombreux indicateurs sanitaires de base sont indisponibles à Mayotte.

Préalablement à cette enquête, la Cire a recueilli et analysé différentes données issues de l'activité des dispensaires et du CHM, relatives aux hospitalisations, consultations, consommations médicamenteuses et statistiques administratives sur la période 2003-2004.

Ces données éparses et parcellaires mettent en évidence un décalage entre le nombre de patients diabétiques connus et le nombre de patients suivis par les services de santé, la problématique de Santé Publique apparaissant sous-jacente. Alors que la prévalence du diabète traité, estimée à partir des files actives des patients suivis en dispensaire ou des consommations médicamenteuses, s'établissait autour de 5,5 pour 1000 habitants, le recours aux soins lié au diabète apparaît beaucoup plus important avec un pourcentage de 6,7 % des consultations relevé ponctuellement sur un dispensaire.

Ce découplage peut s'expliquer en partie par une faible adhésion des patients aux traitements.

Le système de soins n'étant pas orienté vers le dépistage précoce des pathologies chroniques mais plutôt vers la réponse aux pathologies aiguës, le diabète est également très probablement sous diagnostiqué.

Faute d'étude spécifique, la situation du diabète à Mayotte n'est pas connue et il n'existe aucune description détaillée de la population diabétique. Cependant, différents facteurs y favorisent son émergence rapide, ainsi que celle de l'obésité : changements des habitudes alimentaires relativement récents, alcoolisation, « Coca-Colaisation » ; changements du mode de vie avec sédentarité croissante (voitures, vie urbaine, désintérêt pour le travail en campagne, etc.), européanisation ; population jeune (60 % de la population a moins de 20 ans) et donc sensible à ces influences ; population génétiquement à risque.

Cette situation a justifié la tenue d'une évaluation spécifique de la prévalence du diabète à Mayotte afin de disposer d'un état des lieux permettant d'adapter les actions de prévention, dépistage et l'offre de soins. La Cire a entrepris et dirigé cette étude, nommée Maydia.

PARTIE 2 : ENQUETE MAYDIA

1 - Mise en place de l'étude Maydia sur la prévalence du diabète à Mayotte

1.1. Cadre général

L'enquête a été conçue, financée et conduite dans le cadre d'un partenariat incluant : la DASS de Mayotte, le Centre Hospitalier de Mayotte, le Conseil Général de Mayotte, la Caisse de Sécurité Sociale de Mayotte, L'InVS, le Ministère de l'outre-mer, l'antenne mahoraise de l'Insee.

Les promoteurs de cette enquête étaient :

- Institut de Veille Sanitaire (InVS).

L'Institut de veille sanitaire a assuré à travers la Cire RM tous les aspects scientifiques de ce projet. Ces aspects ont associé le Coordinateur général (Mr Solet Jean-Louis), ingénieur sanitaire, épidémiologiste à la Cire Réunion-Mayotte et deux investigateurs-coordonateurs : Dr Sissoko Daouda, médecin épidémiologiste à la Cire Réunion-Mayotte et Dr Favier François, responsable du Centre d' Investigation Clinique et d'Epidémiologie Clinique de La Réunion (CIC-EC), structure de recherche Inserm, créée en 2004 et qui a piloté une enquête similaire à La Réunion.

- Centre Hospitalier de Mayotte (CHM).

Le CHM a assuré le support administratif et financier à l'étude. Son service économique a géré le budget global affecté à l'étude et a effectué les commandes de matériel. La direction des ressources humaines, associée au coordinateur général de l'étude, a également recruté les enquêtrices, infirmières et le médecin investigateur qui étaient salariés du CHM durant la période de recueil des données. Le CHM assurait également la gestion du personnel chargé de piloter localement l'enquête (Médecin investigateur et les agents de terrain : 3 infirmier(e)s, 2 enquêteurs, 1 chauffeur, 1 secrétaire-traductrice).

Afin de mener à bien cette étude, un comité de pilotage, instance décisionnelle pour tout ce qui a trait à l'organisation méthodologique de l'enquête et à la production scientifique a été constitué (annexe 1). Il comprenait 17 membres médecins ou non, représentants de l'InVS, la Cire, le CHM, la DASS de Mayotte, le Conseil Général de Mayotte, l'Ordre des médecins de Mayotte, le CIC-EC de la Réunion, la CCSM, un médecin diabétologue du Centre Hospitalier Départemental de La Réunion.

Le protocole a reçu un avis favorable du comité de protection des personnes (CPP) Sud-ouest et

Outre-mer III.

Un engagement de conformité à la méthodologie de référence pour les traitements des données à caractère personnel opérés dans le cadre de recherche biomédicale (MR-001) a été transmis à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

L'InVS, promoteur de l'étude, a pris la responsabilité légale, au nom de l'investigateur, de tout préjudice direct ou indirect causé aux participants par les méthodes utilisées pour la réalisation de cette enquête. Il a souscrit une assurance responsabilité civile conformément aux dispositions de l'article L 209,7 du code de la Santé Publique du 20/12/1988 et art.5 du 25/07/1991.

1.2. Le rôle de médecin investigateur

1.2.1. Description générale

Le médecin investigateur est généralement la personne qui dirige et surveille la réalisation d'une recherche biomédicale. Ce doit être un docteur en médecine inscrit au Conseil national de l'Ordre des Médecins et justifiant d'une expérience appropriée ; cela s'entend dans le domaine concerné par la recherche biomédicale mise en place. Il doit également être formé sur l'encadrement réglementaire de la recherche biomédicale et des bonnes pratiques qui s'appliquent dans le cadre de celle-ci.

Si la recherche est réalisée par une équipe, l'investigateur est qualifié d'investigateur principal.

Lorsque la recherche est multicentrique, le chercheur investigateur, porteur du projet, est qualifié d'investigateur coordinateur.

L'étude Maydia était portée et coordonnée par Jean-Louis Solet, ingénieur épidémiologiste de la Cire, basé à La Réunion. Il était soutenu par deux investigateurs coordinateurs:

- le Dr Daouda Sissoko, médecin épidémiologiste de la Cire, basé à Saint Denis de La Réunion,
- le Dr François Favier, médecin responsable du CIC-EC à Saint Pierre de La Réunion.

Tous deux ont participé à la conception de l'enquête et de son protocole. Afin de mener le recueil des données à Mayotte, un médecin investigateur devait être embauché. Chargé de ce projet scientifique, il devait évoluer sous le pilotage du coordinateur général, Mr Solet.

1.2.2. Mon parcours, mes motivations.

En poste au dispensaire de Mamoudzou, en tant qu'interne de médecine générale en octobre 2007 lors de la diffusion de l'annonce d'appel à candidature pour le poste de médecin investigateur, j'ai pris connaissance de ce projet d'étude Maydia et m'y suis intéressé.

Interne de la subdivision océan Indien, j'ai travaillé en milieu hospitalier et libéral durant un an et demi à La Réunion et durant un an et demi à Mayotte. J'ai ainsi été confronté à l'épidémie de diabète, notamment à La Réunion.

Je me suis donc porté candidat pour ce poste de médecin investigateur. Je voulais mener cette étude sur le terrain pour apporter des connaissances épidémiologiques jusque là inexistantes sur cette maladie à Mayotte. Je connaissais l'importance de la médecine traditionnelle pour les mahorais et les fantasmes qui entourent le diabète sur l'île. Avec ce projet, nous allions produire des connaissances utiles pour les démarches ultérieures de prévention et d'éducation de la population.

J'étais aussi intéressé par la perspective de travailler en équipe et d'endosser la responsabilité de référent local de l'étude. Je désirais également en faire le sujet de ma thèse et décrire la façon dont j'allais participer, malgré ma brève expérience, à ce travail novateur pour moi et pour Mayotte.

C'est donc avec une grande joie et une certaine appréhension que j'ai appris le choix de ma candidature. Plusieurs questions se sont alors posées à moi : suis-je capable de mener le recueil de données de cette enquête Maydia? Quelles sont les activités et les actions d'un médecin investigateur dans une telle étude épidémiologique? Et au total, quelle est la valeur de la prévalence du diabète à Mayotte?

2 - Objectifs

Les principaux objectifs de cette enquête transversale en population générale âgée de 30 à 69 ans étaient :

- estimer la prévalence du diabète en population générale incluant une caractérisation des facteurs cliniques et biologiques ;
- estimer la prévalence de l'hypertension artérielle, du surpoids et de l'obésité, des dyslipidémies et des anomalies rénales, associés ou non au diabète ;
- décrire les caractéristiques sociodémographiques et anthropométriques des sujets diabétiques connus et méconnus.

Elle a constitué la première étude de cette ampleur sur le diabète à Mayotte. Sa finalité était de disposer d'un état des lieux du diabète et des facteurs de risque cardio-vasculaires, pour permettre aux pouvoirs publics d'adapter les actions de prévention, de dépistage et d'offre de soins.

3 - Matériel : présentation et méthodologie de l'étude MAYDIA

3.1. Population d'étude, hypothèse et échantillonnage

La population cible était celle des adultes dont l'âge est compris entre 30 et 69 ans, et résidant de façon stable à Mayotte depuis plus de cinq ans. Ce groupe d'âge a été retenu du fait de la faible prévalence du diabète entre 18 et 29 ans en population française métropolitaine et réunionnaise.

Des critères de non inclusion ont été appliqués en raison des modifications glycémiques et/ou nutritionnelles qu'elles induisent. Ce sont la grossesse (risque de diabète gestationnel) et les affections majeures autres que le diabète : cancer, gastrectomie, maladie infectieuse grave, perte d'autonomie. Les cas de pancréatite chronique, cause potentielle de diabète, ont été retenus.

L'hypothèse initiale tablait sur une prévalence du diabète à Mayotte de 15 %. Pour estimer cette prévalence à 2 % près, au risque d'erreur alpha de 5 %, la taille minimale de l'échantillon avait été calculée à au moins 1200 personnes âgées de 30 à 69 ans.

Il est ici nécessaire de bien expliquer la méthode de sélection de ses 1200 personnes. A Mayotte les rues n'ont pas de nom et les adresses précises sont rares. L'identification des individus est rendue complexe par les mouvements de population, les nombreux étrangers et les données manquantes de l'État civil.

Pour ces raisons, la base de sondage de l'enquête Maydia était celle des districts répertoriés par l'Insee. Au recensement de 2007, l'île était ainsi divisée en 17 communes, 71 villages et 631 districts habités. L'Insee détient un plan de chaque district permettant de localiser les logements (au nombre moyen de 85 par district). L'échantillonnage s'est donc basé sur ces districts et logements.

Pour que cet échantillon de 1200 personnes soit tout à fait aléatoire, il devait concerner toutes les régions de Mayotte. Afin d'éviter la prise en compte d'un éventuel effet grappe, il a été décidé de ne retenir qu'un seul sujet répondant aux critères d'inclusion par famille. Il fallait donc recourir à un tirage au sort à 3 degrés :

- 1^{er} degré : tirage aléatoire de 60 districts sur les 631 districts de l'Insee.
- 2^e degré : tirage aléatoire de 20 logements pour chacun des 60 districts,
- 3^e degré : tirage aléatoire d'un habitant pour chacun de ses 1200 logements tirés au sort.

Des listes complémentaires de foyers ont été tirées au sort pour tenir compte des difficultés potentielles d'accessibilité des logements, des absences et des refus.

Le calcul de la prévalence du diabète a ainsi résulté de la somme :

- de la prévalence du diabète connu ;
- et de la prévalence du diabète dépisté.

Cette dernière nécessitait une correction car les tests de dépistage ne sont pas sensibles à 100 % (existence de faux négatifs). Pour permettre de calculer cette correction, il fallait aussi prévoir un échantillon de sujets dont le dépistage est négatif et pourtant revus pour examens complémentaires.

Ces sujets sont appelés témoins. Ce groupe était également destiné à :

- estimer certaines anomalies en population non diabétique telles que les stades pré-diabètes, les anomalies lipidiques, morphologiques, d'HTA, de la fonction rénale et du syndrome dysmétabolique.
- comparer les profils cliniques, morphologiques et biologiques des diabétiques à ceux des non diabétiques.

3.2. Déroulement de l'enquête

Préalablement à cette étude générale, une étude pilote permettant d'évaluer les contraintes opérationnelles ou logistiques et les conditions d'acceptabilité par les partenaires institutionnels, les professionnels de santé et la population a été conduite pendant trois semaines du 13 juin au 1er juillet 2005. Elle comportait les trois étapes successives du protocole :

- le recrutement de sujets en population générale sur deux districts, l'un en milieu urbain (Mamoudzou), l'autre en milieu rural (Mramadoudou) ;
- le dépistage du diabète par prélèvement capillaire au domicile des sujets ;
- la confirmation du diagnostic par prélèvement sanguin et examen médical en dispensaire.

A la lumière des éléments de cette étude pilote, l'équipe projet locale a été conçue. Elle était placée sous ma responsabilité de médecin investigateur de terrain et comprenait initialement 3 infirmier(e)s, 2 enquêtrices, une secrétaire-traductrice et un chauffeur.

La durée prévue pour la collecte des données s'étendait entre le 01 janvier et le 31 août 2008, de sorte qu'elle puisse être bouclée avant le début du Ramadan (septembre 2008).

3.3. Recueil des données

Cette phase était du ressort des agents embauchés pour réaliser concrètement cette étude, répartis en trois équipes:

- 2 équipes de terrain, formées chacune d'une infirmière et d'une enquêtrice, chargées des phases de recrutement et de dépistage à domicile.
- une équipe formée du médecin investigateur, d'un infirmier et d'une traductrice, pour la phase de confirmation du diagnostic en dispensaire.

3.3.1. Le recrutement des participants

En premier lieu, les enquêtrices devaient localiser sur les plans des districts, les logements à visiter tirés au sort. Une procédure était prévue dans le cas où le logement tiré au sort était en fait une construction composée de plusieurs logements.

Puis pour tirer au sort une personne par logement, les enquêtrices remplissaient une fiche de recrutement (annexe 2) sur laquelle étaient listés les habitants du logement répondant aux critères d'inclusion. Elles tiraient ensuite parmi celles-ci une personne au sort, à l'aide d'un tableau, selon la méthode dite de Kisch.



Photo 1 : La phase de recrutement

Elles devaient ensuite contacter la personne, l'informer des objectifs et modalités de l'enquête afin d'obtenir son consentement et sa participation. Le carnet recrutement-dépistage utilisé alors figure en annexe 3. L'identité, la date et le lieu de naissance, les critères d'inclusion et de non-exclusion étaient alors vérifiés. En cas de doute concernant l'âge ou le nombre d'années de présence à Mayotte, elles pouvaient utiliser un calendrier évènementiel de l'Insee complété par la Cire.

Le sujet était ainsi inclus ou exclu de la suite de l'étude. En cas d'exclusion, une explication claire et adaptée sur les raisons scientifiques de son exclusion lui était apportée. En cas d'inclusion, les sujets étaient informés du déroulement du dépistage à venir : consignes, durée, examens réalisés, résultats. Ils étaient aussi prévenus de l'éventualité de devoir se rendre au dispensaire pour une exploration complémentaire en vue de confirmer ou d'infirmer le diagnostic de diabète.

Les sujets recrutés étaient libres de retirer leur consentement à tout moment de l'enquête.

Le sujet se voyait alors proposer une heure de rendez vous à son domicile pour l'étape suivante de dépistage. Celle-ci était fixée selon ses disponibilités et les personnes recrutées exerçant un emploi pouvaient se faire remettre un certificat médical rédigé par le médecin investigateur afin d'excuser leur absence auprès de leur employeur.

Les sujets devaient respecter un jeûne de 11 heures avant le dépistage (l'eau, le thé et café sans sucre étant permis) et se munir de leur carnet de santé. L'anonymat des participants faisait partie de nos obligations. Pour ce faire, chacun d'eux recevait un numéro d'identification établi à partir de ses initiales, son sexe, sa commune, son district et son numéro de logement.

Tous les sujets recrutés se voyaient également remettre:

- une lettre d'information sur les objectifs, méthodes et moyens utilisés pour cette étude ;
- un consentement de participation à l'étude traduit en shimaore ;
- le rappel des consignes à respecter, l'heure et la date de rendez-vous.

En cas d'absence au domicile, le protocole prévoyait trois passages successifs des équipes, à un jour d'intervalle. Lors des passages infructueux, elles déposaient alors sous la porte ou aux voisins une lettre d'information et un horaire de passage ultérieur, en espérant la présence du sujet à enquêter.

Afin de s'organiser et de permettre au médecin investigateur de suivre l'avancée des logements visités, elles remplissaient également un carnet de tournée. Cette phase de recrutement était effectuée en fin de matinée, les après-midi, ou en soirée afin de trouver les personnes présentes à leur domicile. Le recrutement était mené aussi bien durant la semaine que le week-end.

3.3.2. Le dépistage

Cette phase devait avoir lieu le matin tôt afin que les sujets soient à jeun ; elle durait environ 20 minutes. Les dépistages étaient ainsi réalisés à partir de 5 h 30 et jusqu' aux environs de 10 heures, selon les rendez-vous fixés précédemment lors de la phase de recrutement.

À l'arrivée, infirmières et enquêtrices récupéraient les consentements signés et vérifiaient l'âge et l'identité de la personne à dépister avec le carnet de santé ou tout autre document administratif. Elles continuaient alors de remplir la fiche de recrutement dépistage (annexe 3).

Le dépistage du diabète était ensuite réalisé par :

- mesure de la glycémie capillaire ;
- dosage de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) sur bandelette réactive grâce à une goutte de sang capillaire et à l'aide d'un appareil de mesure DCA Vantage de marque Siemens.



Photo 2 : La phase de dépistage

Ces mesures étaient complétées par :

- un interrogatoire, à la recherche d'antécédents personnels et familiaux de diabète, d'HTA, et leurs traitements éventuels ;
- la mesure de la tension artérielle (TA) au repos, à deux reprises ;
- des mesures anthropométriques : le poids, la taille, le tour de taille et le tour de hanches.

Chaque personne, suite au dépistage réalisé à son domicile, recevait de la part des infirmières les

résultats des mesures.

Les cassettes réactives nécessaires au dosage de l'hémoglobine glyquée devant être stockées entre 0 et 8°C, elles étaient récupérées chaque jour dans la chambre froide du laboratoire du CHM et transportées dans des glacières. Le lecteur d'HbA1c, fragile et sensible aux modifications de température était transporté dans un sac isotherme adapté.

Le reste du matériel de mesures (pèse-personne, toise, mètre ruban) ou à usage unique (gants, coton, lancettes, bandelettes et cassettes réactives) était transporté dans des valises et des sacs à dos. Chaque équipe de terrain était ainsi censée porter l'ensemble du matériel de logement en logement pour réaliser les dépistages programmés.

Suite à cette étape de dépistage, trois populations de sujets étaient invitées à se présenter dans les jours suivants au dispensaire de référence le plus proche de leur domicile pour l'étape de diagnostic :

- les sujets diabétiques connus ;
- les sujets dont les valeurs de glycémie et d'HbA1c étaient supérieures à des valeurs de référence et qui étaient donc considérés comme positifs ou « à risque de diabète » suite au dépistage réalisé ;
- et les sujets présentant des valeurs inférieures aux valeurs de référence, mais qui acceptaient de participer comme témoins à l'étape de diagnostic en dispensaire.

Les sujets considérés comme positifs au dépistage et donc à risque de diabète étaient les suivants :

- ceux ayant une glycémie capillaire ≥ 1 g/L (5,5 mmol/L) à jeun, et/ou une valeur de l'HbA1c ≥ 6 % ;
- et ceux ayant une glycémie capillaire $\geq 1,40$ g/L (7,8 mmol/L) non à jeun, et/ou une valeur de l'HbA1c ≥ 6 %.

Après avoir fourni leur accord pour la dernière étape de l'étude, chaque sujet recevait une convocation nominative comprenant les consignes à observer (durée du jeûne, non prise de traitement pour le diabète le matin de la consultation, carnet de santé).

Chaque matin vers 6 h 30, le chauffeur recruté pour l'enquête passait prendre les sujets à voir en dispensaire à leur domicile. Cette modalité avait été retenue pour permettre à chacun de se déplacer gratuitement et faciliter la participation des personnes sans papiers qui pouvaient craindre de se rendre par leurs propres moyens au dispensaire.

3.3.3. Le diagnostic au dispensaire

Pour le recueil de données, l'île avait été divisée selon les cinq secteurs de la carte sanitaire de Mayotte. Pour chaque secteur, les sujets à rencontrer pour les examens complémentaires étaient convoqués dans un dispensaire de référence. Les deux équipes de terrain et celle du dispensaire se sont ainsi successivement déplacées dans ces secteurs.

Ces examens avaient lieu sous la supervision du médecin investigateur, chaque matin à partir de sept heures, dès que le chauffeur avait trouvé et amené les personnes à examiner. Plusieurs allers-retours étaient en général nécessaires au chauffeur pour conduire l'ensemble des personnes au centre d'examen.



Photo 3 : La phase de diagnostic

Ces examens complémentaires avaient pour but principal de confirmer ou d'infirmer le diagnostic de diabète chez les personnes dépistées à risque et convoquées à jeun. À leur arrivée, les personnes étaient accueillies par l'infirmier et leur identité était vérifiée. Le dossier diagnostique utilisé pour cette phase figure en annexe 4. L'infirmier réalisait ensuite une glycémie capillaire, ainsi qu'une première mesure de la tension artérielle. La suite des investigations était variable selon le statut des sujets et la valeur de leur glycémie capillaire :

- les sujets à risque, ou témoins dont la glycémie capillaire était inférieure à 2g/L (11,1 mmol/L) subissaient une HGPO : glycémie sur sang veineux à jeun, suivie de l'ingestion de 75 g

de glucose puis d'une glycémie sur sang veineux deux heures plus tard.

- les sujets dont le diabète était connu étaient épargnés de cette charge en glucose. Après que l'infirmier se soit assuré de l'absence de signes de décompensation (signes de déshydratation, perte de poids récente), ou d'insulinopénie (cétonurie sur bandelette supérieure ou égale à une croix), les sujets prenaient un repas test : une portion de fromage, une compote sans sucre ajouté, un biscuit et un thé non sucré. Dans les rares cas où étaient présents les signes de décompensation, les prélèvements à jeun et le recueil des données cliniques étaient rapidement suivis d'une prise en charge médicalisée sans repas test.

A partir de l'échantillon de sang prélevé lors de ce prélèvement initial, en plus des dosages de glycémie, d'autres dosages étaient réalisés : insulinémie, HbA1c, bilan lipidique (cholestérol total, triglycérides, HDL cholestérol).

Chaque matin, l'infirmier piquait une première fois, six patients en moyenne. Une deuxième prise de sang était réalisée deux heures après, afin de doser la glycémie veineuse après ingestion de glucose (ou repas test) et insulinémie. Durant ce temps d'attente de deux heures, les sujets devaient rester au repos. Le chauffeur devait veiller au respect de celui-ci. Les échantillons de sang étaient quotidiennement transmis au laboratoire du CHM, soit par les transporteurs habituels des dispensaires, soit par nos propres moyens.



Photo 4 : La phase de diagnostic

Durant cette phase il était prévu un interrogatoire et un examen clinique pour chaque patient, assurés par le médecin investigateur assisté de la traductrice. Par l'interrogatoire, étaient renseignés les antécédents personnels et familiaux, les traitements en cours, la consommation tabagique et alcoolique, l'exercice physique. L'examen clinique comportait :

- une deuxième mesure de la tension artérielle ;
- une nouvelle série de mesures anthropométriques (poids, taille, tours de taille, tour de hanche) ;
- la recherche de complications du diabète (cardiaques, vasculaires, neurologiques, cutanées).

Les résultats des bilans sanguins étaient adressés par le laboratoire au médecin investigateur, pour interprétation. Les patients dépistés à risque pour lesquels le diagnostic de diabète était retenu étaient ceux dont la glycémie veineuse à jeun était supérieure ou égale à 1,26 g/L (7 mmol/L) ainsi que ceux dont la glycémie veineuse après HGPO était supérieure ou égale à 2 g/L (11,1 mmol/L). Les patients recevaient par la suite les résultats des examens avec un courrier explicatif signé du médecin investigateur.

4 - Méthode : description de l'implication du médecin investigateur

4.1. Mission :

La mission générale qui m'était confiée consistait à assurer la réalisation pratique de l'étude sur le terrain. En tant que médecin investigateur chargé de l'étude Maydia, j'étais affecté administrativement au centre hospitalier de Mayotte et la totalité de ma mission devait se réaliser à Mayotte. Je travaillais sous la responsabilité scientifique de l'épidémiologiste de la Cire RM, Mr Solet, coordinateur général de l'étude. Au commencement de l'enquête j'avais sous ma responsabilité trois infirmier(e)s, deux enquêtrices, une traductrice et un chauffeur.

4.2. Activités :

Les voici listées, telles que décrites dans la fiche de poste:

- assurer le rôle de référent de l'étude vis-à-vis des acteurs sanitaires locaux, du centre hospitalier de Mayotte, de la Cire et de l'InVS ;
- mettre en place l'étude : organiser et gérer les aspects logistiques et matériels, les contacts avec les partenaires ; participer à la préparation de l'étude, à la formation des enquêteurs et mettre à leur disposition les outils de recueil de données ;
- organiser le planning des sites à enquêter et le planning des enquêteurs pour le dépistage du diabète à domicile ; prendre en charge les aspects administratifs en lien avec le centre hospitalier de Mayotte et la Cire (ressources humaines, aspects logistiques) ;
- réaliser les examens cliniques et administrer un interrogatoire détaillé sur les antécédents personnels, médicaux et familiaux, ainsi que sur les traitements médicamenteux en cours des sujets enquêtés dans le cadre de la phase de diagnostic du diabète en dispensaire ; encadrer les infirmières qui effectuent les prélèvements biologiques ;
- organiser les réunions de suivi de l'étude avec l'équipe de terrain ; résoudre les questions logistiques rencontrées (matériels, transports...) ; assurer la supervision et le suivi du recueil des données ;
- prévoir les déplacements fréquents, le travail s'effectuant sur plusieurs sites en alternance (5 centres de santé répartis sur l'ensemble de l'île) ;
- s'assurer du début du travail tôt le matin afin de réaliser les prélèvements sanguins chez les sujets à jeun.

5 - Résultats

5.1 - Bilan de mes activités de médecin investigateur

5.1.1. Préparation de l'étude

J'ai préparé le déroulement de l'enquête dans les locaux de la Cire, à Saint Denis de La Réunion, du 7 au 10 janvier 2008, où étaient basés Jean-Louis Solet, coordinateur général de l'étude et Noémie Baroux, épidémiologiste en formation à la Cire, travaillant sur le projet.

Durant cette semaine nous avons intensément et longuement échangé à propos des protocoles et de leur application. Nous avons mis en commun nos réflexions. Je me suis informé des moyens matériels et humains disponibles et des conditions dans lesquelles j'allais mener mes actions.

Je me suis renseigné sur les 7 agents embauchés sur place, leurs qualifications, leur lieu d'habitation, leur moyen de transport. Leur recrutement par le centre hospitalier de Mayotte avait eu lieu courant novembre 2007, lors d'entretiens réalisés par Mr Solet et la Direction des Ressources Humaines (DRH) du CHM. Tous étaient mahorais parlant les langues locales, engagés pour 8 mois, du 15 janvier au 15 septembre, sur la base de 35 heures de travail hebdomadaire, sauf le chauffeur (30h).

Les 3 infirmier(e)s engagés sortaient de l'école et entamaient donc leur activité professionnelle en s'étant porté volontaires pour cette enquête. Deux avaient leur permis de conduire, possédaient leur véhicule personnel et habitaient à environ 40 minutes du CHM.

Les 2 enquêtrices avaient, elles, l'expérience de ce type de travail. Elles avaient participé au recensement de 2007 réalisé par l'Insee, et étaient habituées au démarchage à domicile. Aucune n'ayant de permis de conduire, elles étaient tributaires des taxis locaux pour leurs déplacements. Elles aussi habitaient à distance du CHM. Le chauffeur engagé habitait à Mamoudzou. La traductrice résidait près de Mamoudzou et avait également une formation de secrétariat.

Je me suis imprégné des questionnaires et j'ai préparé l'organisation du recueil des données. J'imaginai la formation des équipes, les horaires de travail et les difficultés à venir. La phase de recrutement me semblait particulièrement complexe à mettre en œuvre, avec ses multiples passages à domicile et ses contraintes d'horaires. Les dépistages très matinaux (5h30-10h) me semblaient peu compatibles avec des passages à domiciles supplémentaires en soirées comme les recommandations

l'indiquaient dans les fiches de poste des agents.

Durant ces quelques jours, je me suis familiarisé avec le matériel que nous allions utiliser. En particulier le lecteur d'HbA1c que je ne connaissais pas. J'ai testé également les lecteurs de glycémie, toise, mètre ruban, balance disponibles à la Cire en compagnie de Mr Solet, afin de nous accorder sur les protocoles de mesures.

Grâce aux contacts de Mr Solet, j'ai pu aussi rencontrer des professionnels ayant une expérience de ce type d'étude et de la prise en charge médicale du diabète.

A Saint-Pierre, j'ai fait la connaissance du Dr Favier, responsable du CIC/EC. Spécialiste des études épidémiologiques, il avait mené l'enquête Rédia (Réunion-diabète) en 1999-2000 sur la prévalence du diabète à La Réunion, modèle de Maydia. Il dirigeait alors Rédia2, le suivi à 5 ans de la cohorte de l'enquête Rédia. A son contact, je me suis imprégné de la rigueur et des caractères nécessairement répétitifs et systématiques des mesures, indispensables à ces travaux.

Au Centre Hospitalier Départemental (CHD) de Saint Denis, j'ai participé à la consultation du Dr Debusche. Diabétologue et membre du comité de pilotage de l'enquête, j'ai pu lui poser de nombreuses questions sur l'examen et la prise en charge des patients diabétiques.

Tous deux m'encouragèrent dans mon entreprise et m'assurèrent de leur disponibilité en cas de besoin.

Puis, Mr Solet et Melle Baroux, avec l'aide de l'Insee de Mayotte, ont effectué le tirage au sort aléatoire des districts de Mayotte à enquêter. Avec leur collaboration, j'ai tenté alors de planifier le travail à venir.

Le recueil de données devait être achevé avant le 1er septembre 2008, date du début du Ramadan, suivi par la quasi totalité de la population mahoraise et période durant laquelle les prises de sang sont bannies. Nous disposions donc de 6 mois et 3 semaines de travail effectif, en excluant les congés réglementaires.

J'ai programé la 1^{ère} semaine sur place, du 14 au 19 janvier, en me fixant comme objectifs de rassembler le matériel de l'étude, acheté précédemment par le CHM, de former les agents et de rencontrer les partenaires.

Puis j'ai regroupé les districts de chacune des 5 zones de l'île et envisagé la durée d'enquête nécessaire à chacune d'elle. Ainsi, je prévoyais :

- environ deux mois et demi pour la région de Mamoudzou ;
- un mois pour le Nord ;

- un mois et demi pour le Centre ;
- un mois pour le Sud ;
- enfin un mois pour Petite-Terre.

Cela me permettait de considérer les déplacements et les déménagements de matériel à venir, et de commencer à les préparer.

Mr Solet demanda à ce que le Dr Favier effectue une mission d'appui durant le mois de mars, en suivant les équipes de terrain et celle du dispensaire. Il programma également une réunion du comité de pilotage à mi parcours, vers le mois d'avril, afin de présenter le déroulement de nos travaux et d'en recevoir remarques et observations.

5.1.2. Mise en place et supervision du déroulement de l'étude

5.1.2.1. Gestion logistique et matérielle

Je suis arrivé à Mayotte le 11 janvier 2008.

J'ai alors rencontré le directeur de l'hôpital, Mr Daniel. Je le connaissais depuis l'année et demie que j'avais passée comme interne de médecine générale au sein du CHM. Je lui ai présenté précisément notre étude, et l'ai convié à participer à la réunion de présentation prévue le 14 janvier, à l'arrivée de Mr Solet.

Celle-ci a permis de réunir les membres des équipes de terrain et quelques représentants du CHM, pour des premiers contacts. Le directeur décida de mettre un bureau à notre disposition, pour permettre notre installation. Ceci constituait la première étape importante de la mise en place logistique de l'étude, grâce à ses fonctionnalités : stockage du matériel, salle de réunion pour l'équipe, accès à un téléphone, un ordinateur relié à internet, une imprimante, un fax et une photocopieuse. Une Unité Fonctionnelle (UF) nous fût aussi attribuée pour le suivi budgétaire de nos commandes : UF 3604.

Pendant cette première semaine, parallèlement à la formation dispensée, je me suis chargé de regrouper le matériel acheté par le CHM qui allait nous servir et d'organiser les contacts avec nos partenaires.

Une partie du matériel avait été commandée par le service économat de l'hôpital : 3 lecteurs d'HbA1c, 8 transats, 3 toises, 3 pèse-personnes, valises et glacières. J'ai trouvé à la pharmacie de l'hôpital 3 lecteurs de glycémies, bandelettes, lancettes, sachets de glucose, matériel d'asepsie et

d'hygiène. Au magasin j'ai passé commande de fournitures de bureautique.

Nous avons récupéré les 3 véhicules de 5 places de location dédiés à l'enquête. J'ai pu obtenir du service auto de l'hôpital la création d'une carte de crédit de carburant de 1000 euros, régulièrement réapprovisionnée. Ceci nous a permis d'être indépendants des agents du service auto pour faire le plein des véhicules.

Auprès du service communication, j'ai demandé l'attribution de 3 téléphones portables, un pour chacune des équipes. Ces téléphones étaient indispensables pour communiquer entre nous et surtout pour joindre les personnes participant à l'enquête.

De son côté, Mr Solet a rencontré les institutions contribuant au financement de l'étude. Il a également récupéré auprès de l'Insee les plans des districts et les listes de logements tirés au sort.

Puis nous avons rencontré le Dr Benoît-Catin, notre référent pour cette étude au laboratoire du CHM. Nous avons organisé notre collaboration. Un technicien du laboratoire se consacrait à mi-temps à la prise en charge des prélèvements sanguins tout au long de l'étude. Nous avons convenu avec lui la réalisation de kits de prélèvements adaptés aux prises de sang réalisées pour les sujets participants. Les tubes à utiliser étaient ainsi déjà préparés et réunis dans des kits bien différenciés T 0 (avant l'ingestion des 75g de sucre) et T 120 (120 minutes plus tard).

Nous avons aussi obtenu l'accord pour le stockage des 1200 cassettes réactives pour la mesure de l'HbA1c dans la chambre froide du laboratoire. Chaque matin les équipes de terrain passaient chercher des cassettes, le laboratoire restant ouvert 24 heures sur 24.

Nous avons aussi organisé l'identification des prélèvements, avec des étiquettes à code barre, délivrées par le bureau des entrées. Chaque jour, je m'occupais donc de lister les personnes convoquées au dispensaire. Je laissais un exemplaire au laboratoire, et avec l'autre je faisais faire des étiquettes par le bureau des entrées.

Nous avons également rencontré la directrice de la DASS de Mayotte, partenaire de l'étude et de la Cire. Mr Solet poursuivait ses recherches de financement. Par l'intermédiaire du service de communication de la DASS, nous avons mis en place un plan d'information et de communication, dans le but d'obtenir la participation de la population mahoraise au projet. Une conférence de presse a ainsi été tenue lors de cette première semaine (le 23 janvier 2008) au sein du CHM, pour présenter l'étude à la presse locale. Celle-ci a relayé l'information, plusieurs articles ont été publiés. Mr Solet a également pu intervenir à la télévision, sur l'antenne de RFO Mayotte, lors du journal du soir du 23 janvier. Pour compléter cette communication, j'ai participé avec Mr Solet à une émission de radio, durant une heure en direct sur RFO, également le 23 janvier.

Nous avons également pu prévoir le tournage d'un reportage et d'une émission de télévision consacrée au diabète au cours de l'étude, ainsi qu'une nouvelle émission de radio quelques mois plus tard.

J'ai ensuite rencontré la responsable des dispensaires de Mayotte, le Dr Anne-Marie De Montera. Médecin du centre de Jacaranda, je la connaissais bien. J'avais en effet travaillé durant 6 mois à ses côtés dans ce dispensaire. Elle y facilita ainsi notre installation et elle apporta tout son soutien à l'étude. J'ai retrouvé aussi les médecins du dispensaire, dont le Dr Vanina Brunet, qui tenait une consultation des patients diabétiques une fois par semaine. Elle aussi montra son intérêt et sa disponibilité pour notre projet.

Durant la présence de Mr Solet et de Noémie Baroux sur l'île, nous avons aussi visité les dispensaires d'Acoua puis de Kahani où nous devions nous rendre une fois la région de Mamoudzou enquêtée. Je suis ainsi entré en contact avec les responsables et repéré les salles où nous pourrions travailler.

J'ai rencontré les employés de la reprographie de l'hôpital, pour leur laisser des formulaires et questionnaires de l'enquête à imprimer. J'ai déposé auprès des services administratifs du CHM, les demandes de carte d'accès au restaurant de l'hôpital pour les personnels recrutés. J'ai fait également faire un badge pour chacun d'eux, avec leur photographie, afin de faciliter leur identification comme enquêteur par la population.

5.1.2.2. Formation.

Dès mon arrivée sur l'île, une fois tous les membres de l'équipe rencontrés, j'ai entrepris leur formation. Celle-ci a eu lieu durant la première semaine, du 17 au 18 janvier 2008.

Dans un premier temps, je me suis présenté et j'ai expliqué les principes de l'étude. Je les ai interrogés sur leurs motivations. Pour les infirmiers, sans expérience, c'était d'apporter une connaissance sur le diabète dans leur île qui primait. Pour les enquêtrices, c'était en plus l'occasion de mieux connaître leur île et les conditions de vie des habitants. Je les sentais réceptifs et motivés. Collectivement, je leur ai présenté le diabète, ses mécanismes, signes et prises en charge. Puis je leur décrivis les différentes phases et protocoles de l'étude. J'ai insisté sur le rôle de chacun, les informations à présenter aux personnes. Ensuite, nous avons vu ensemble le fonctionnement des appareils de mesure.

Puis je leur ai remis les supports écrits de leurs missions : les procédures infirmier et procédures enquêteurs qui devaient faciliter l'assimilation des connaissances et des protocoles. Ils servaient aussi de guide et de repère dans les premières journées d'enquête sur le terrain.

Par ailleurs, j'ai également rencontré durant ces premiers jours, des éducatrices de santé. Employées par le Conseil Général, toutes des femmes, au nombre d'une vingtaine, elles travaillent dans chaque commune de l'île à proximité des habitants. Le plus souvent rattachées aux PMI, elles servent de relais entre les centres de santé et les villageois, pour améliorer la transmission des informations. Dans le cadre de la collaboration entre la Cire et le Conseil Général de Mayotte, Mr Solet avait obtenu la participation de ces éducatrices de santé à l'enquête Maydia, sur la base de 2 à 3 heures de travail par jour.

Je leur ai expliqué également le protocole de l'enquête et leur rôle attendu, que nous avions convenu avec Mr Solet. Nous leur demandions de sensibiliser et d'inciter la population à participer à l'étude. Elles devaient aussi rappeler leur rendez-vous aux personnes convoquées au dispensaire et ensuite leur remettre à domicile les résultats des examens et analyses.

5.1.2.3. Encadrement des équipes

J'ai composé les deux équipes de terrain et l'équipe de dispensaire. Seules deux infirmières avaient un permis de conduire, en dehors du chauffeur. Chacune a donc formé une équipe de terrain accompagnée d'une enquêtrice. L'infirmier, la traductrice et le chauffeur m'accompagnaient au dispensaire.

Nous avons répété les démarches de présentation et d'information entre nous, dans les conditions du terrain. J'insistai sur les explications à délivrer et l'importance de leur rôle pour le bon déroulement de l'enquête. Elles étaient les premières à entrer en relation avec les participants et ce contact était très important. Puis les premiers jours de terrain furent l'occasion de se tester sur les premiers districts et d'assimiler les protocoles. Je voulais commencer rapidement l'étude craignant que les 6 mois et demi d'enquête effective soient insuffisants.

Durant les premiers jours, avec Mr Solet, nous avons aussi mis à disposition pour chaque agent, des accessoires matériels : une paire de baskets, une paire de bottes, un imperméable et un sac à dos pour s'adapter aux contraintes de terrain.

J'ai rapidement constaté que la phase de recrutement demandait aux équipes de très nombreux passages dans les foyers tirés au sort. Les infirmières et enquêtrices organisaient ceux-ci en remplissant des carnets de tournées qui me permettaient de les encadrer.

Je leur indiquais aussi les dates de convocation des participants au dispensaire. Pour ce faire nous étions en relations téléphoniques permanentes. Chaque jour, je faisais avec chaque équipe un bilan

des activités de la journée. J'établissais ainsi les planning et horaires de dépistages et de recrutements à effectuer. Selon les districts, je leur demandai également d'enquêter les samedis et dimanches, jours où les personnes étaient plus souvent à domicile. Je distribuais à chaque équipe les plans des districts à enquêter, pour chaque zone de l'île. Chaque équipe enquêtait sur son district, en adaptant les horaires de passages aux disponibilités des participants.

J'organisais une réunion hebdomadaire de toute l'équipe, pour la coordination des phases de recrutement, dépistages et diagnostics. Le vendredi, de 12 heures à 13 heures, je recevais les questions logistiques rencontrées. J'organisais notamment les transports des équipes. Chaque équipe de terrain avait son autonomie : un véhicule, le matériel nécessaire et les questionnaires à remplir. Nous n'avions en revanche qu'un véhicule pour transporter les personnes convoquées en centre de santé et l'équipe qui travaillait au dispensaire. Ceci nous contraignait à arriver au dispensaire vers 6 heures 30, pour permettre au chauffeur de disposer du véhicule et d'aller chercher à domicile les participants.

Je tenais aussi la comptabilité des heures de travail. Le service du personnel du CHM avait décidé que chaque agent tiendrait une fiche hebdomadaire des heures de travail effectuées sur une base déclarative. J'étais en relation continue avec les services administratifs de l'hôpital pour les questions relatives aux contrats, congés, etc.

Il me fallait trouver le bon comportement avec les agents. Je devais à la fois compter sur leur motivation personnelle, indispensable pour le démarchage à domicile et suivre l'avancée de leur travail.

Dès la mise en route du recueil des données sur le terrain, j'ai été confronté à une situation imprévue. Le démarrage de l'enquête a en effet été très perturbé. Les pluies étaient abondantes en ces mois de janvier et février à Mayotte. Ceci rendait les chemins peu praticables. Les infirmières et enquêtrices éprouvaient aussi de grandes difficultés à transporter tout le matériel, il est vrai encombrant, dans ces conditions, de logement en logement. Souci supplémentaire, les lecteurs d'HbA1c, pourtant achetés neufs, ne fonctionnaient pas correctement, ce qui entraînait retards et agacements. Le découragement gagnait les esprits et les deux infirmières commençaient à remettre en cause leur participation à la suite de l'étude. J'ai réagi en sollicitant une réunion avec les représentants du CHM. Nous avons entendu les difficultés des agents et nous avons répondu par l'embauche d'agents supplémentaires, avec l'accord de Mr Solet, pour les aider à porter l'ensemble des matériels lors des phases de dépistages.

Initialement, l'équipe comptait 7 personnes ; par la suite je devais gérer une équipe de 12 personnes. J'ai ainsi eu plusieurs fois à intervenir pour gérer des conflits entre les agents. Je me devais d'être à l'écoute de tous et de chacun pour résoudre au mieux les situations de tension. Je tentais au maximum d'encourager tout le monde, de positiver les actions, mais je sentais la lassitude gagner les deux infirmières. L'enquête était longue et leurs activités assez répétitives. Les deux infirmières ont décidé au bout de 3 mois environ de retourner dans des services de soins. Elles ont été remplacées par des aides-soignants, pour lesquels j'ai participé aux entretiens d'embauche. Je leur ai également fait la formation nécessaire. Par la suite, les situations conflictuelles furent bien moins nombreuses.

5.1.2.4. Suivi de l'avancée des travaux

Je tenais au jour le jour, pour chaque district, une comptabilité des participants, des recrutements, des dépistages et des diagnostics réalisés. Je me rendais compte que le rythme initial de nos travaux était plus lent que prévu. Durant le premier mois d'enquête, les difficultés diverses se sont multipliées et le calendrier prévisionnel des enquêtes des districts n'a pas été respecté. A cette allure, nous n'allions pas clôturer le recueil avant le 1er septembre. De plus, les personnels faisaient de nombreuses heures supplémentaires.

J'ai donc sollicité auprès de Mr Solet l'embauche d'une troisième équipe de terrain. Avec son accord, la DRH de l'hôpital débuta des démarches de recrutement d'une nouvelle infirmière et d'une enquêtrice ; j'ai alors participé aux entretiens. J'ai formé ces nouveaux agents qui ont commencé le 25 février, pour une durée de 4 mois.

Avec ces 3 équipes de terrain, l'organisation était plus complexe, mais nous avons pu avancer rapidement l'investigation des districts. Sur ce point, nous avons constaté une grande différence entre la région de Mamoudzou et les autres zones de l'île. L'enquête des districts urbains était complexe. Les habitants étaient moins présents à domicile et moins participatifs. C'était aussi le cas des personnes clandestines, majoritairement regroupées sur la commune de la capitale. Beaucoup exprimaient leur peur de participer à l'enquête. Certaines croyaient que nous étions des policiers déguisés qui venaient les arrêter. D'autres craignaient d'être arrêtées en se rendant au dispensaire. Les rafles policières sont telles à Mayotte que cette population sans autorisation de séjour vit dans un état de peur permanente.

Par ailleurs, la collaboration avec les éducatrices de santé nous a causé plus de difficultés que

prévu. Leur participation devait faciliter l'avancée de nos démarches en sensibilisant à l'avance les populations des districts à enquêter. Mais elles avaient déjà beaucoup de travail en dehors de l'enquête, et se repéraient mal sur les plans de l'Insee. Comme la participation de la population était globalement satisfaisante, avec l'accord de Mr Solet, j'ai limité leur action à la distribution des résultats des examens aux domiciles des participants à l'étape de diagnostic.

Je transmettais également les dossiers à la traductrice. Dans un premier temps elle les saisissait sur une base de données informatique élaborée par Noémie Baroux, de la Cire, pour leur analyse ultérieure. Je veillais aussi au rangement et à l'archivage des dossiers.

5.1.3. Activités médicales

En tant que médecin généraliste, chaque matin de 7 à 12 heures environ, je dirigeais le déroulement de la phase des diagnostics au dispensaire. Assisté d'un infirmier, et de la traductrice, je prenais en charge les sujets convoqués pour examens complémentaires. Leur nombre variait en fonction de l'activité des équipes de terrain. En moyenne, nous recevions 6 personnes chaque jour. Au total, 545 personnes ont été vues dans les 5 centres de santé, sur les 593 qui ont été convoquées. Ces 9% manquants s'expliquent en grande partie par les craintes de participation des personnes sans papiers. Elles peuvent aussi être dues à un déficit d'information sur le déroulement de l'étude de la part des équipes de terrain.

Ces diagnostics ont eu lieu dans les centres de santé suivants :

- Jacaranda, pour la région de Mamoudzou, du 17 janvier au 1^{er} avril 2008 ;
- Acoua pour les districts du Nord de l'île, du 2 avril au 17 avril ;
- Kahani pour le Centre, du 18 avril au 28 mai ;
- Mramadoudou pour le Sud du 29 mai au 10 juin ;
- Labattoir pour les districts de Petite-Terre, du 11 juin au 30 juin ;
- Jacaranda à Mamoudzou, du 1^{er} juillet au 15 août.

Cette étape nécessitait une organisation rigoureuse. Nous utilisions une première salle où l'infirmier prélevait les échantillons de sang. J'y préparais les charges de glucose dans du thé pour les HGPO. 490 personnes ont reçu cette HGPO. 55 ont eux eu un repas test. Un tableau blanc nous servait à

indiquer les horaires pour le délai de 2 heures à respecter entre chaque prise de sang des patients. Ceux-ci restaient alors au repos dans cette salle, sous la surveillance de l'infirmier et du chauffeur lorsqu'il était disponible. En effet, n'ayant qu'un simple véhicule limité à 4 places, le chauffeur effectuait plusieurs allers et retours entre les domiciles des patients et le dispensaire.

Pendant ce temps, j'assurais dans une salle d'examen proche, la consultation des sujets diabétiques, à risque de diabète et témoins. Je remplissais alors le questionnaire en annexe 4. En compagnie de la traductrice, je recueillais dans un premier temps les antécédents personnels et familiaux. L'interrogatoire n'était pas simple. Je fus frappé par le manque d'information que les patients disposaient sur leur état de santé. Même parmi les diabétiques connus, beaucoup ne semblaient pas connaître les régimes alimentaires à suivre, traitements et consignes à observer. Tous semblaient pourtant intéressés, mais je sentais chez eux une sorte de timidité envers l'autorité médicale et la « peur » de poser des questions.

Je m'appuyais essentiellement sur le carnet de santé de chacun. Particularité mahoraise, il m'a été d'un précieux recours. Ce carnet ouvert comme en métropole dans l'enfance sert à Mayotte tout au long de la vie : antécédents, consultations, traitements, hospitalisations y sont ainsi répertoriés. Une sorte de carte vitale manuscrite, mais qui fonctionne assez bien pour ce qui concerne le secteur public. Les médecins privés ont en effet tendance à ne pas remplir ce carnet. Je disposais cependant d'informations relativement fiables.

J'examinais ensuite chaque patient. Je refaisais les mesures de poids, taille, périmètres des hanches et abdominal déjà réalisées par les équipes de terrain au domicile des patients. J'ai remarqué des différences notables, surtout au début de l'enquête, qui me fit leur expliquer plusieurs fois les méthodes de mesure.

Beaucoup de patients profitaient de cette consultation pour me faire part de tel ou tel problème de santé. C'était une situation délicate pour moi, car je n'avais pas la possibilité de traiter ou revoir ces patients. Tant que faire se peut, j'ai tenté de leur prescrire certains médicaments et de les réorienter vers le système de soins en place. Parfois, ceci entraînait quelques incompréhensions de la part des patients. J'ai tenté de mon mieux d'informer et de conseiller les patients diabétiques. Le travail à faire dans ce domaine me semble considérable.

Ultérieurement, je recevais du laboratoire les résultats des prises de sang. Pour chaque personne je rédigeais un courrier contenant copie des résultats et interprétation. Celui-ci était remis à domicile par les éducatrices de santé, agents employés du conseil général. La distribution du courrier étant complexe à Mayotte du fait de l'absence de noms de rues et les déficiences de l'État civil, j'avais

opté pour ce moyen de distribution.

Les sujets diagnostiqués diabétiques étaient à ma demande appelés au téléphone par la traductrice. Elle leur fournissait toutes les informations importantes et la consigne de se rendre au dispensaire à la réception de leurs résultats. Ayant obtenu l'accord du directeur de l'hôpital, je leur remettais également un bon de consultation gratuite pour les personnes non affiliées à la Sécurité Sociale.

Par ailleurs, en tant que médecin investigateur de l'étude, je supervisais les données recueillies. Leur validité était de ma responsabilité. Je reprenais ainsi les questionnaires pour vérifier les informations renseignées. En cas de données manquantes, je demandais aux agents de repasser aux domiciles des personnes afin de compléter les données. Les dossiers étaient toutefois le plus souvent correctement remplis.

Je devais également pouvoir répondre aux demandes des uns et des autres, relatives à des questions médicales, au suivi des protocoles ou aux contraintes du terrain. Je m'imposais donc une disponibilité téléphonique permanente, le matin, le soir et les week-ends.

5.1.4. Rôle de référent local

5.1.4.1. Relations avec les coordinateurs

J'étais en contact régulier avec Mr Solet, coordinateur, basé à La Réunion.

Nous avons convenu d'une réunion téléphonique hebdomadaire : je l'appelais ainsi tous les vendredis à 14 heures, pour lui présenter le déroulement de la semaine. Durant environ une heure, nous faisons ensemble le point sur les éventuels problèmes logistiques, matériels ou relationnels. Je lui transmettais le tableau répertoriant le nombre des recrutements, dépistages, diagnostics réalisés dans la semaine, que je complétais quotidiennement. Mr Solet ou Melle Baroux rédigeait un compte-rendu de chaque réunion, trace écrite qui me servait aussi de repère et de feuille de route, avec les tâches à réaliser.

Tous deux me conseillaient en permanence. Leur soutien et confiance m'encourageaient. Noémie Baroux, épidémiologiste en formation au sein de la Cire de La Réunion, participait aussi continuellement à l'enquête. Très compétente en statistiques, elle m'aidait beaucoup dans ce domaine. Ses conseils en informatique m'étaient également bien précieux. Tous deux étaient facilement joignables et disponibles ; je ne ressentais pas l'isolement.

Mr Solet poursuivait de son côté les démarches de recherche de financement de l'étude et

intervenait auprès des partenaires institutionnels pour faciliter la mise en œuvre du projet.

Mr Solet avait prévu de venir sur l'île pour la coordination générale de l'étude. Il avait passé les deux premières semaines du 14 au 25 janvier sur place pour m'accompagner dans la mise en place du projet. Il avait envisagé d'effectuer par la suite une visite de quelques jours par mois. Constatant le bon déroulement de l'étude, il put toutefois espacer ces passages. Il accompagna la mission d'appui du Dr Favier du 25 au 28 mars. Il vint ensuite du 19 au 23 mai, organiser et présenter la réunion du comité de pilotage tenue le 22 mai. Enfin du 12 au 14 août, il a participé à la fin de recueil des données et de donc de l'activité des personnels.

Le Dr Favier est venu du 25 au 28 février pour une mission d'appui. Il a suivi les équipes de terrain et s'est rendu au dispensaire pour observer les différentes étapes de l'enquête débutée alors depuis environ un mois. L'idée de Mr Solet était de veiller à la bonne mise en œuvre du protocole dans les débuts afin de permettre, si nécessaire, des adaptations rapides. Le Dr Favier, cautionna une grande part de notre travail. Il formula des recommandations par rapport à ce qu'il avait observé. En particulier, il demanda que l'information délivrée aux participants soit plus complète. Il insista aussi sur les procédures de réalisation des mesures anthropométriques et de tension artérielle faites à domicile.

5.1.4.2. Relations avec les partenaires

En parallèle des consultations que je tenais chaque matin en dispensaire, je veillais au bon déroulement de l'étude, en relation continue avec les partenaires du projet. J'avais établi des contacts avec de nombreux services du CHM. La plupart de mes interlocuteurs collaboraient avec un grand intérêt pour l'enquête, ce qui était très motivant.

Au laboratoire je travaillais avec le Dr Benoit-Catin et l'un des techniciens. Chaque jour je leur transmettais la liste des patients dont les prises de sang allaient leur être remises. J'organisais avec leurs chauffeurs l'acheminement de ces prélèvements selon les régions de l'île que nous enquêtions. Ils me fournissaient en retour les résultats de ces examens. Nous collaborions pour le stockage de nos cassettes réactives à HbA1c et pour la réalisation des étiquettes à code barre pour l'identification des participants.

Avec Mme Mousillat, directrice des ressources humaines du CHM, je participais à la gestion des

personnels. J'ai ainsi mené en sa compagnie les entretiens d'embauche des chauffeurs-porteurs et de l'enquêtrice. Je me renseignais aussi auprès d'elle pour tous les aspects administratifs et contractuels concernant les membres de l'équipe.

Auprès du service économat, je passais les commandes pour les repas-tests, les badges et accessoires pour les nouveaux agents. Je faisais imprimer les questionnaires à la reprographie ; au magasin, je passais les commandes de piles, éléments de bureautiques et petit matériel ; avec le service automobile, je gérais le suivi de la consommation de carburant ; à la pharmacie je commandais les produits d'entretien et d'hygiène.

Il me fallait aussi assurer le suivi du matériel. J'ai vérifié régulièrement le bon fonctionnement des appareils de mesure. En particulier, j'utilisais les kits de contrôle tous les mois ou 2 mois pour l'étalonnage des lecteurs de glycémie et d' HbA1c.

Je fus aussi en contact avec le fournisseur de ces derniers. J'ai eu à leur expédier 2 des 3 lecteurs d'HbA1c, pourtant neufs, mais qui ne fonctionnaient pas correctement. Ils nous ont été renvoyés réparés, le fabricant confirmant un défaut de fonctionnement. Mr Solet s'était heureusement procuré des appareils supplémentaires avant le début de l'étude pour pallier à ce type d'éventualités, ce qui n'eut pas de conséquence sur son avancée.

J'ai visité les 5 dispensaires successifs où nous allions travailler, partenaires médicaux et logistiques de l'enquête. Un accord avait été obtenu de la part du Dr De Montera pour s'installer dans ceux-ci. J'ai ainsi contacté et rencontré les médecins de chacun d'entre eux, afin que nous trouvions des locaux disponibles et une organisation qui ne gêne pas trop leurs propres activités. Tous ont également facilité nos démarches et nous ont agréablement accueillis.

Je faisais porter à la responsable des éducatrices de santé, les courriers et résultats des examens. Elles assuraient leur remise à domicile aux personnes vues à l'étape de diagnostic.

5.1.4.3. Information et communication

Pour avertir les habitants de notre passage dans les différents villages, je faisais passer un communiqué sur Radio Mayotte. Je faxais un message à la station, qui était relayée chaque jour sur leurs ondes pour inciter la population à prendre part à l'enquête.

Pour compléter l'opération d'information présentant le lancement de l'enquête, j'ai participé à plusieurs actions de communication. J'ai présenté l'étude lors d'une émission de radio consacrée au

diabète en compagnie du Dr Ramlati, responsable du service de médecine au CHM. Durant 2 heures, nous avons répondu aux questions des auditeurs.

Le 8 février, une équipe de RFO TV est venue filmer pendant une matinée une équipe de dépistage sur le terrain, ce qui a donné lieu à un reportage lors du journal du soir. J'ai également participé à l'enregistrement d'une émission de télévision consacrée au diabète. L'émission « Mwendro », durant une heure a permis de sensibiliser la population mahoraise à la maladie mal connue du diabète. En compagnie du Dr Ramlati, de parents d'enfants diabétiques, j'ai présenté l'intérêt de mener une telle étude et les actions qui pourront en découler.

Je suis intervenu à l'Institut de Formation en Soins Infirmiers (IFSI) pour présenter aux étudiants infirmiers l'étude Maydia, dans le cadre des enseignements d'un module de Santé Publique. J'ai aussi sensibilisé des collégiens de Kani Kéli à la demande de leur enseignant pour illustrer leur travail sur le diabète.

Motivée, la directrice des ressources humaines du centre hospitalier de Mayotte a également voulu se rendre compte des activités des agents de terrain en y participant. Elle a ainsi suivi durant une journée la tournée d'une équipe composée d'une infirmière et d'une enquêtrice. Elle rédigea ensuite un article dans le journal interne de l'hôpital.

5.2 - Résultats préliminaires de l'étude Maydia

5.2.1. Constitution de l'échantillon

L'enquête a permis de dépister 1268 personnes à leur domicile. Parmi elles, 57 personnes étaient atteintes d'un diabète déjà diagnostiqué. 51 parmi celles-ci ont participé à l'étape de diagnostic en dispensaire. 1211 personnes ont participé à l'enquête sans diabète connu. Parmi elles, 310 ont présenté un dépistage positif à domicile selon les critères établis. Parmi ces dernières, 268 ont reçu une HGPO au dispensaire : ce test diagnostic a été positif pour 51 personnes est négatif pour 216 autres (et un prélèvement a été perdu).

Sur les 1211 participants sans diabète connu, le dépistage a été négatif pour 901 personnes. Il a été possible d'obtenir la participation de 226 d'entre elles, dites témoins, parmi lesquelles l' HGPO a permis de diagnostiquer trois cas de diabète.

Au total, 545 personnes ont pu être examinées et subir un test diagnostic au dispensaire. Parmi elles, 439 ont été au final participants sans diabète, et 105 reconnus diabétiques.

5.2.2. Caractéristiques démographiques de l'échantillon

Tableau 3 : Caractéristiques démographiques de l'échantillon

CARACTERISTIGUES DEMOGRAPHIQUES	ECHANTILLON NOMBRE (%)
SEXE	
Masculin	493 (38,9)
Féminin	775 (61,1)
Total	1268
CLASSE D'AGE	
30-39 ans	658 (51,9)
40-49 ans	323 (25,5)
50-59 ans	176 (13,9)
60-69 ans	111 (8,7)
Total	1268
LIEU DE NAISSANCE	
Mayotte	563 (45,0)
Comores	592 (47,4)
Madagascar	76 (6,1)
Réunion	3 (0,2)
Autre	16 (1,3)
Total renseigné	1250

Parmi les 1268 personnes incluses dans l'étude, 775 sont des femmes (61,1 %) et 493 sont des hommes (38,9 %). La classe d'âge des 30-39 ans compte 658 participants (51,9 %) ; les 40-49 ans sont 323 (25,5 %) ; les 50-59 ans sont 176 (13,9 %) et les 60-69 ans 111 (8,7 %).

Le lieu de naissance a pu être renseigné pour 1250 des 1268 participants. 563 personnes sont nées à Mayotte (45 %) ; 592 sont nées aux Comores (47,4 %) ; 76 à Madagascar (6,1 %) et 3 à La Réunion (0,2 %).

5.2.3. Prévalence du diabète

Tableau 4 : Prévalence du diabète (données brutes)

CARACTERISTIQUES	NOMBRE DE PARTICIPANTS	DIABETE CONNU % [IC 95 %]	DIABETE DEPISTE % [IC95 %]	TOTAL % [IC95 %]
SEXE				
Masculin	493	4,2 [2,4 – 6,1]	4,1 [2,3 – 5,8]	8,3 [5,9 – 10,7]
Féminin	775	4,6 [3,1 – 6,1]	4,4 [2,9 – 5,8]	9 [7 – 11,1]
				p=0,685
CLASSES D'AGE				
30-39 ans	658	1,2 [0,4-2,1]	1,4 [0,5-2,3]	2,6 [1,4-3,8]
40-49 ans	323	6,5 [3,8-9,2]	6,8 [4,1-9,6]	13,3 [9,6-17]
50-59 ans	176	8,5 [4,4-12,7]	7,9 [3,9-12]	16,5 [10,1-22]
60-69 ans	111	11,7 [5,7-17,7]	8,1 [3-13,2]	19,8 [12,4-27,3]
				p<0,0001
LIEU DE NAISSANCE				
Mayotte	563	6,5 [4,5-8,6]	5,3 [3,5-7,2]	11,9 [9,2-14,6]
Comores	592	2,4 [1,1-3,6]	3,7 [2,1-5,2]	6,1 [4,1-8]
Madagascar	76	5,3 [0,2-10,3]	2,6 [0-6,3]	7,9 [1,8-14]
Autres	19	5,2 [0-15,6]	-	5,2 [0-15,6]
				p=0,006

Sur les 1268 personnes incluses, la prévalence brute du diabète est légèrement supérieure pour les femmes (9 % contre 8,3 % pour les hommes). Dans les deux sexes le taux de diabète dépisté est proche de celui du diabète connu. La prévalence du diabète se répartit de manière inégale selon les classes d'âge. Elle est de 2,6 % pour les 30-39 ans, 13,3 % pour les 40-49 ans, 16,5 % pour les 50-59 ans et 19,8 % pour les 60-69 ans.

Les résultats selon le lieu de naissance montrent que le plus fort taux de prévalence concerne les personnes nées à Mayotte (11,9 %) puis à Madagascar (7,9 %) et enfin aux Comores (6,1 %).

Toutes ces valeurs sont exprimées en taux brut. Un taux brut corrigé est établi afin de tenir compte des dépistés convoqués non venus à l'étape de diagnostic et des résultats du groupe témoin.

Tableau 5 : Prévalence du diabète (taux corrigés)

	NOMBRE DE PARTICIPANTS	DIABETE CONNU % [IC 95 %]	DIABETE DEPISTE % [IC 95 %]	TOTAL % [IC 95 %]
TAUX BRUT	1268	4,5 [3,4-5,6]	4,2 [3,1-5,4]	8,8 [7,2-10,3]
TAUX BRUT CORRIGE	1268	4,5 [3,4-5,6]	5,5 [4,3-6,8]	10,0 [8,3-11,6]

Ainsi la prévalence du diabète dans l'échantillon observé s'établit à 10 %. Ce chiffre est obtenu après addition du taux de diabétiques connus (4,5 %) et du taux de diabétiques diagnostiqués (5,5 %).

5.2.4. Prévalence de l' HTA

Tableau 6 : Prévalence de l'HTA

HTA	HOMMES		FEMMES	
	N	% [IC95 %]	N	% [IC95 %]
Diabétiques	41	68,3 [53,7-82,9]	70	80 [70,4-89,5]
Non diabétiques	451	46,6 [41,9-51,2]	703	37,5 [34-41,1]
Total	492	48,4 [43,9-53]	774	41,5 [38-45]
		p=0,009		p<0,0001

Les cas d'HTA retenus sont ceux dont les mesures sont supérieures à 140/90 mm Hg (moyenne des 2 mesures faites à domicile) ou ceux ayant un traitement antihypertensif en cours. Parmi les 71 patients diabétiques examinés, il apparaît que 70 femmes (80 %) et 41 hommes (68,3 %) sont hypertendus. Parmi les 1154 participants non diabétiques, 451 hommes (46,6 %) et 703 femmes (37,5 %) sont hypertendus.

5.2.5. Prévalence de l'obésité

Tableau 7 : Prévalence de l'obésité

IMC (Kg/m ²)	DIABETIQUES N (%)	NON DIABETIQUES N (%)
HOMMES		
<25	8 (19)	245 (55)
25-29	18 (44)	142 (32)
≥30	15 (37)	62 (14)
FEMMES		
<25	5 (7)	159 (23)
25-29	17 (24)	240 (34)
≥30	48 (69)	301 (43)
	p<0,0001	p<0,0001

Parmi les 41 hommes diabétiques de l'échantillon, 8 ont un IMC inférieur à 25 ; 18 ont un IMC compris entre 25 et 30 ; et 15 d'entre eux (37 %) sont obèses. Parmi les 70 femmes diabétiques, 5 ont un IMC inférieur à 25 ; 17 ont un IMC compris entre 25 et 30 ; et 48 d'entre elles (69 %) sont obèses. Par comparaison dans la population non diabétique, l'obésité touche 14 % des hommes et 43 % des femmes.

5.2.6. Répartition de l' HbA1c chez les diabétiques connus

Tableau 8 : Répartition de l'HbA1c chez les diabétiques connus

HbA1c	N (%)
< 7 %	20 (41)
7 – 8 %	11 (22)
≥ 8 %	18 (37)

Une mesure de l'HbA1c a pu être réalisée pour 49 des 57 diabétiques connus de l'échantillon. Parmi eux, 20 ont une HbA1c inférieure à 7 % ; 22 ont une HbA1c comprise entre 7 et 8 % ; et pour 18 d'entre eux, l'HbA1c est supérieure ou égale à 8 %.

6 - Discussion

6.1. Principaux constats des résultats préliminaires

Les résultats préliminaires présentés sont des données brutes. Les résultats définitifs seront obtenus après redressement de l'échantillon, pour qu'il soit représentatif de la population de Mayotte. Toutefois ces opérations statistiques devraient entraîner des variations minimales des résultats observés. Les analyses plus abouties seront obtenues lors de la publication du rapport, par la Cire, dans le courant de l'année 2009. Plusieurs enseignements sont d'ores et déjà observables :

- la prévalence du diabète dans l'échantillon est de 10 %. Elle est comprise entre celle estimée en métropole (4,9%) et celle de la Réunion (17%) ;
- on constate que plus d'un diabétique sur deux n'avait pas été diagnostiqué. Cela fait craindre que dans la population de Mayotte, un grand nombre de diabétiques ne soient pas diagnostiqués, traités et suivis ;
- on observe qu'une personne sur 10 est diabétique après l'âge de 30 ans, et une sur 5 entre 60 et 70 ans ;
- le diabète est deux fois plus fréquent chez les personnes nées à Mayotte que chez celles nées aux Comores ;
- la population des diabétiques hypertendus, en surcharge pondérale et avec un rapport de taille/ tour de hanche élevé est importante, surtout chez les femmes.

6.2. Limites et biais du recueil de données

L'objectif était d'effectuer 1200 dépistages. 1268 personnes ont été dépistées. 57 étaient diabétiques connus et 310 ont présenté un dépistage positif au domicile. Sur ces 367 personnes invitées au dispensaire à subir les tests diagnostiques et prélèvements, 319 se sont présentés. Ceci correspond à un taux de participation de 87 % des personnes convoquées au diagnostic.

Des biais de participations à domicile sont probables. Dans l'échantillon obtenu, on retrouve 61,1 % de femmes et 38,9 % d'hommes. Selon l'Insee, le nombre d'hommes et de femmes vivant à Mayotte est équivalent. Les difficultés à joindre et à obtenir la participation des hommes à ces enquêtes épidémiologiques sont connues. Elles sont d'autant plus importantes à Mayotte que parmi les

hommes, certains sont polygames, partageant leur vie entre plusieurs domiciles. Ce déséquilibre s'explique aussi par les critères d'inclusions initialement retenus, dont celui d'inclure les individus d'un logement présents au moins cinq jours par semaine. Ce critère a ensuite été abaissé à deux jours par semaine. Mais des hommes polygames ont ainsi probablement été écartés de l'échantillon.

Les caractéristiques de la population diabétique doivent être considérées avec retenue. En effet l'effectif de diabétiques examinés est de 105 personnes, ce qui apparaît relativement faible.

Les données concernant l'HTA sont aussi à relativiser. Les valeurs de TA retenues correspondent à la moyenne des deux mesures faites à domicile, par tensiomètre au poignet. Il faut ici rappeler les conditions difficiles dans lesquelles les mesures ont été effectuées au domicile. Il est possible que les prévalences de d'HTA aient été surestimées.

Je pense que les antécédents et les complications renseignés au dispensaire ont été sous évalués. Malgré le recours aux informations des carnets de santé, j'ai été limité par la barrière de la langue et le manque d'information des patients vis-à-vis de leur état de santé. Ces données me paraissent sous-estimées dans notre recueil.

6.3. Difficultés rencontrées

La principale difficulté de ce recueil de données a tenu à sa durée. Durant huit mois, il nous a fallu effectuer des tâches répétitives et stéréotypées. La contrainte importante et garante de la qualité des données amassées consistait justement à toujours suivre le protocole et à effectuer les mesures de la même manière. Les personnels recrutés sur place, hormis les deux enquêtrices, n'avaient pas l'expérience de ce type d'enquête. Il leur fallait, selon les régions enquêtées, travailler en soirée ou les week-ends. Ils devaient aussi faire preuve d'une disponibilité très matinale puisque le plus souvent les passages à domicile débutaient dès 6 heures le matin.

La phase de recrutement des participants était la plus contraignante à mener pour les équipes. Le protocole a été modifié par rapport à celui tenu pour l'enquête pilote de 2005, alors que celui-ci s'était bien déroulé. Concrètement, le mode de recrutement et les critères d'inclusion appliqués nécessitaient de visiter de très nombreux logements ainsi que de multiples retours dans ces logements en cas d'absence des personnes à enquêter. Ce paramètre a été sous-évalué et a nécessité l'embauche passagère de la troisième équipe de terrains.

Les refus de participation rencontrés sont dus, selon moi, à plusieurs raisons : à la peur de se faire arrêter (pour la population étrangère), au désintérêt (car la médecine occidentale n'est pas toujours bien vue par la population), et aux explications fournies aux personnes, parfois insuffisantes.

Le recrutement des participants a aussi été rendu complexe par l'absence d'adresses dans les villages et les difficultés de repérage des agents à partir des plans de l'Insee. Il a surtout été rendu complexe initialement par les conditions climatiques, la collecte ayant été menée pour une grande part durant la saison des pluies. Pour les prochaines enquêtes de terrain à Mayotte, il semble important de tenir compte de la saison des pluies.



Photo 5 : Agents par temps de pluie

Lors de la phase de dépistage nous n'avons pas rencontré de problèmes majeurs. C'est plutôt la coordination des différentes phases de l'enquête qui nous a forcés à une organisation rigoureuse pour que les protocoles soient correctement appliqués.

Sur un plan plus personnel, j'avais conscience dès le démarrage de certains des obstacles que j'allais rencontrer. Je savais ne pas encore posséder l'expérience de ce type d'étude, n'ayant en outre jamais animé d'équipe de collaborateurs. Ces personnels locaux étaient pour certains d'entre eux au début de leur exercice professionnel. J'évoluais avec ses agents et la population de Mayotte sans vraiment en maîtriser ni la langue, ni tous les codes culturels.

Compte tenu de la durée de la mission, de la rigueur nécessaire à son application, de l'évolution des

effectifs et des imprévus rencontrés, j'ai eu à faire preuve de conviction voire d'autorité parfois dans mes relations avec les agents. Nous avons ainsi multiplié les entrevues collectives et individuelles. J'ai dû rapidement adopter cette attitude nouvelle pour moi, pour nous permettre de nous adapter aux contraintes du terrain.

Le fait de ne pas avoir participé à l'embauche des agents au départ de l'enquête a pu nuire à nos relations. Je n'ai d'ailleurs pas rencontré ces soucis initiaux par la suite, avec les agents que j'avais contribué à embaucher.

J'avais programmé un rythme de districts à enquêter en raison de l'impératif de fin d'enquête avant le ramadan ; bien que ceci nous ai permis d'avoir un objectif et une motivation collectifs, je pense avec le recul, que ce n'est pas une méthode idéale pour mener un recueil de données, car cela peut nuire à leur qualité.

6.4. Facteurs de réussite

Nous avons tout de même pu mener à son terme notre enquête. Pour cela une grande part du mérite en revient aux membres des équipes, en particulier aux agents qui se rendaient sur le terrain pour recruter et dépister les participants. Cette tâche répétitive leur demandait d'être chaleureux, informatifs et convaincants face à des personnes parfois peu accueillantes ou pas intéressées. Ils se sont pleinement investis dans leur travail et ce facteur est la condition sine qua non au déroulement d'un tel recueil de données. Ces agents ont d'ailleurs dans leur grande majorité exprimé leur plaisir d'avoir participé à cette enquête. Après le soulagement d'avoir atteint l'objectif de notre mission, ils se sont également portés volontaires pour de futures études de ce type à Mayotte.

Les partenaires nous ont également largement soutenus, notamment le centre hospitalier de Mayotte : le laboratoire, la direction des ressources humaines, les soins infirmiers, les services économiques, les dispensaires, tous les services de l'hôpital ont facilité nos actions. Le fait que j'avais précédemment travaillé et rencontré bon nombre de ces partenaires a également pu contribuer à ces facilitations. J'avais également déjà été confronté au mode de vie et au contexte socioculturel de Mayotte ce qui a pu limiter ma période d'adaptation.

L'équipe coordinatrice basée à la Réunion composée principalement de M. Solet et N. Baroux, m'a soutenu durant toute l'enquête. J'ai apprécié leur disponibilité permanente et leur engagement important.

6.5. Perspectives en matière de Santé Publique

L'étude Maydia permet d'estimer la prévalence du diabète à Mayotte aux alentours de 10 % de la population générale, avec environ la moitié des cas de diabète non diagnostiqués. Si les facteurs extérieurs restent inchangés, on peut s'attendre à une augmentation croissante et importante des cas de diabète liée au vieillissement de la population. L'enjeu de Santé Publique apparaît majeur. L'enquête Maydia et ses résultats pourront servir de base de travail pour les autorités publiques. Ces travaux seront à mener sur les plans de la prévention, du dépistage et de l'adaptation de l'offre de soins.

6.5.1. Les mesures de prévention

Elles sont connues mais compliquées à mettre en œuvre. Elles concernent en effet des modes de vie que l'accession à une plus grande prospérité favorise et auxquelles il est difficile de renoncer, surtout si les populations y ont accès depuis peu : alimentation plus riche et plus grasse, loisirs sédentaires, diminution de la dépense physique dans les activités de la vie quotidienne [43]. Il paraît toutefois indispensable de mener des campagnes d'information et de sensibilisation de la population à la problématique du diabète. La difficulté est de le faire de façon originale et efficace.

L'exemple de la "maison de la santé" mise en place dans le sud de Mayotte, à Mramadoudou, me paraît un bon exemple à suivre. Au sein de ce cabinet d'infirmiers, des initiatives de sensibilisation et d'éducation des patients diabétiques ont été mises en place : il est ainsi proposé aux malades de nombreuses documentations et ateliers de cuisine avec la participation des personnes diabétiques et de leur entourage.

6.5.2. Les dépistages

Un rapport de la Haute Autorité de la Santé (HAS) de 2003 a établi les principes de dépistage du diabète de type 2 en métropole. Il conclut à l'intérêt d'un dépistage ciblé du diabète de type 2. Ce dépistage apparaît d'autant plus justifié à Mayotte que la prévalence du diabète y semble plus importante, avec une forte proportion de cas non diagnostiqués.

Voici un rappel de quelques préconisations de ce rapport qui pourraient être appliquées à Mayotte:

Dépistages opportunistes ciblés

Ils concernent les sujets de plus de 45 ans ayant un des marqueurs de risque de diabète suivant :

- IMC supérieur ou égal à 28 ;
- HTA : pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mm Hg et/ou pression artérielle diastolique supérieure ou égale à 90 mm Hg et/ou HTA traitée ;
- HDL- cholestérol inférieur ou égal à 0,35 g/L (0,9 mmol/L) et/ou triglycérides supérieur ou égal à 2 g/L (2,3 mmol/l) et/ ou dyslipidémie traitée ;
- antécédent de diabète familial au premier degré ;
- antécédent de diabète gestationnel ou enfant de poids de naissance de plus de 4 kilos ;
- diabète temporairement induit.

Le dépistage doit être réalisé par un test de glycémie veineuse à jeun. En cas de positivité, un nouveau contact avec le médecin doit être réalisé et conduire à la prescription d'un deuxième test pour confirmer le diagnostic.

En cas de résultat négatif le test devra être répété tous les trois ans.

Dépistage communautaire ciblé

En association, sur les sujets de plus de 45 ans en situation de précarité, par une glycémie veineuse à jeun ou par glycémie capillaire. Ce dépistage communautaire ciblé pourrait être effectué dans les dispensaires de l'île. En effet, avant chaque consultation médicale, l'équipe soignante des dispensaires réalise déjà la mesure de plusieurs paramètres, et ce de façon systématique : le poids, la prise de température, la mesure de la TA. Nous proposons qu'y soit systématiquement associée la mesure de la glycémie capillaire pour les personnes de plus de 45 ans. Conformément aux propositions du rapport, de valeur seuil serait alors prise en compte pour considérer le dépistage comme positif :

- une valeur supérieure ou égale à 1,20 g/L (6,7 mmol/L) en cas de prélèvement fait plus de deux heures de puis le dernier repas ;
- une valeur supérieure ou égale à 1,50 g/L (8,4 mmol/L) en cas de glycémie capillaire faite moins de deux heures de puis le dernier repas.

En cas de positivité, un contact avec un médecin doit être réalisé pour permettre de confirmer le diagnostic : par deux tests de glycémie veineuse à jeun lors ce que le dépistage a été réalisé par prélèvement capillaire ; par un test un quand le dépistage a été réalisé par un premier prélèvement veineux à jeun.

Le dépistage simultané du diabète et des facteurs de risque cardio-vasculaire doit être recommandé. Ces propositions doivent être associées à des mesures permettant l'évaluation de leur efficacité et de

leurs coûts.

6.5.3. L'offre de soins

La prise en compte et l'application de ces recommandations impliquent une adaptation et une coordination de l'offre de soins à Mayotte, d'autant que les demandes seraient majorées. Celles-ci pourraient être mieux prises en charge au sein de consultations dédiées spécifiquement à la maladie diabétique. Cette consultation a déjà été mise en place dans quelques centres. Nous proposons qu'une consultation de patients diabétiques soit créée dans chacun des trois dispensaires de référence de l'île au Sud, au Centre et au Nord, ainsi qu'au dispensaire de Mamoudzou.

Nous proposons aussi la mise en place d'un réseau pluridisciplinaire pour le suivi des patients diabétiques et la surveillance des complications. Ce comité pourrait alors s'organiser et s'accorder sur la fréquence des examens complémentaires à effectuer selon la disponibilité médicale de l'île.

Nous proposons également le rappel des recommandations de la haute autorité de santé pour la pratique des médecins généralistes.

Nous encourageons également les autorités à favoriser les accords d'ALD délivrés aux malades étrangers.

6.6. Bilan personnel

Participer à cette enquête d'épidémiologie m'a beaucoup apporté tant sur le plan professionnel qu'humain. Dans le cadre de ce recueil des données, la fonction de médecin investigateur m'a permis d'élargir mes compétences. J'ai bien sûr exercé un rôle médical pour assurer la formation des agents, les consultations quotidiennes, l'interprétation des résultats et la validation des données recueillies. J'ai également dû faire preuve d'aptitudes managériales dans l'animation des équipes et la gestion des relations avec et entre les personnels. J'ai aussi pris en compte les aspects logistiques et matériels de l'étude. Enfin, j'étais sur place le référent local et j'ai, à mon niveau, coordonné les actions avec les multiples intervenants et partenaires de notre entreprise et participé aux actions d'information et de communication. J'ai eu le plaisir d'apporter satisfaction aux membres de la Cire RM qui assuraient la coordination générale du projet (annexe 5).

J'ai pris conscience qu'en tant que médecin généraliste je peux être actif dans les domaines de

l'épidémiologie et de la Santé Publique en recueillant, relayant et analysant des données ; avec au final, l'objectif d'adapter mes pratiques et connaissances médicales aux contraintes en évolution permanente. J'ai pu apprendre des méthodes d'analyse qui me permettent de mieux comprendre les parutions scientifiques. La rigueur qui s'en dégage m'accompagnera dans ma démarche de soignant. Humainement, j'ai dû me remettre en cause très souvent pour m'adapter à un contexte culturel et social reposant sur des bases qui ne sont pas les miennes. J'ai été confronté à des situations personnelles complexes et aux conditions de vie souvent très difficiles des habitants de Mayotte. Enfin, je suis convaincu que l'étude Maydia et ses résultats serviront de support aux pouvoirs publics pour améliorer la prise en charge du diabète sur l'île.

CONCLUSION

Nous sommes parvenus à mener le recueil des données de l'étude Maydia, de janvier à août 2008. Les résultats préliminaires estiment la prévalence du diabète à Mayotte à 10 % chez les 30-69 ans et montrent que dans l'échantillon étudié, la moitié des diabétiques diagnostiqués ne se savaient pas malades. Ils confirment ainsi les craintes de voir le diabète, comme dans les DOM-TOM français, prendre de plus en plus de place dans le paysage sanitaire de l'île. D'autant que le nombre de malades devrait progressivement croître avec le vieillissement naturel à venir de la population encore jeune de Mayotte.

La situation du diabète à Mayotte justifie le renforcement des actions de Santé Publique sur l'île. Trois axes semblent prioritaires : la prévention, le dépistage et l'adaptation de l'offre de soins. Plus largement, cette situation pourrait permettre à la population une remise en cause des habitudes d'alimentation et de consommation ; elle pourrait permettre également d'inciter les pouvoirs publics à encourager la production agricole locale.

Pour ma part, médecin généraliste, j'ai pu diriger le recueil des données de cette étude Maydia sur le terrain, grâce à une équipe de personnels très impliqués et principalement locaux. Sous l'autorité du coordinateur général de l'étude, épidémiologiste de la Cire, j'ai eu la chance de mener cette expérience professionnelle et personnelle enrichissante. Ça a été pour moi l'occasion d'exercer de nombreuses activités dans des domaines diversifiés tels que le médical, le management, la logistique ou la communication. J'y ai appris la rigueur nécessaire de la démarche scientifique et l'adaptation continue à la mise en œuvre de celle-ci. Ceci me permet d'envisager de nouvelles missions de ce type, à mêmes d'enrichir et d'améliorer ma pratique de la médecine.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus.
Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus.
Diabetes Care 1997 ; 20 : 1183-1197
- 2 - Tournant F, Heurtier A, Bosquet F et Grimaldi A.
Classification du diabète sucré. Critères diagnostiques et dépistage.
Encycl. Méd Chir (Elsevier, Paris), Endocrinologie-Nutrition, 10-366-A-10, 1998, 13p.
- 3 - Atkinson MA, McLaren NK.
The pathogenesis of insulin dependent diabetes.
N England J Med 1994 ; 331 : 1428-1436
- 4- Gottsäter A, Landin-Olsson M, Lemmark A, Fernlund P, Sundkvist G,
Islet cell antibodies are associated with beta-cell failure also in obese adult onset diabetic patients.
Acta Diabetol 1994 ; 31 : 226-231
- 5 - She JX,
Susceptibility to type I diabetes; HLA-DQ and DR revisited.
Immunol Today 1996 ; 17 : 323-329
- 6- Kahn CR, I
Insulin action, diabetogenesis, and the cause of type 2 diabetes.
Diabetes 1994 ; 45 : 1344-1349
- 7- Turner RC, Hattersley AT, Shaw JT, Levy JC.
Type 2 diabetes : clinical aspects of molecular biological studies.
Diabetes 1995 ; 44 : 1-10
- 8 - Kissebah AH, Vidlingum N, Murray R.
Relationship of body fat distribution to metabolic complications of obesity.
J Clin Endocrinol Metab 1982 ; 54 : 254-250
- 9- Valencia MF, Esparza J, Ravuissin E.
Non-insulin-dependent diabetes mellitus and obesity in mexicans Pima Indians.
Diabetologia 1997 ; 40 (suppl 1) A:16
- 10- Metzger BE, and the organizing committee. Summary and recommendations of the Third International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus.
Diabetes 1991 ; 40 (suppl 2) : 197-201
- 11 – La Porte RE, McCarty D, Bruno G, Tajima N, Baba S.
Counting diabetes in the next millenium: application of the capture-recapture technology.
Diabetes Care 1993 ; 16 : 528-534
- 12 - Karvonen M, Tuomilehto J, Libman I, La Porte R, for the World Health Organization Diamond project group.

A review of the recent epidemiological data on the world-wide incidence of type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus.
Diabetologia 1993 ; 36 : 883-892

13 - Dahlquist G,
The aetiology of type 1 diabetes: an epidemiological perspective.
Acta Paediatr [suppl] 1998 ; 425 : 5-10

14 - Fontbonne A et Simon D.
Épidémiologie du diabète.
Encycl Méd Chir (Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Endocrinologie-Nutrition, 10-366-B-10, 2001, 9p.

15- King H, Rewers M, and the WHO ad hoc diabetes reporting group.
Global estimates for prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in adults.
Diabetes Care 1993 ; 16 : 157-177

16- Simmons D, Mather H.
Le diabète dans les minorités ethniques en Europe.
In : Papoz L, Williams R, Fuller J éd. *Le diabète en Europe*. Paris. Editions INSERM, 1994 : 251-260

17- Von Engelhardt D.
Diabetes. Its medical and cultural history. Berlin : Springer-Verlag, 1989

18 - Hamman RF.
Genetic and environmental determinants of non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM).
Diabetes Metab Rev 1992 ; 8 : 287-338

19 - Cerasi E, Luft R, Efendic S.
Decreased sensitivity of the pancreatic beta cells to glucose in pre-diabetic and diabetic subjects. A glucose dose-response study.
Diabetes 1972 ; 21 : 224-234

20- Malaisse WJ.
Physiology of insulin secretion and its alteration in diabetes: the concept of glucotoxicity.
In : Andreani D, Gueriguian JL, Striker GE eds. *Diabetic complications: epidemiology and pathogenesis mechanisms*. New York : Raven Press, 1991 : 3-23

21- Avignon A, Picard S.
Lipotoxicité et régulation glycémique.
Diabetes Metab 1999 ; 25 : 275-282

22 - Jackson RA.
Mechanisms of age-related glucose intolerance.
Diabetes Care 1990 ; 13 (suppl 2) : 9-19

23- Ravussin E, Swinburn BA,
Pathophysiology of obesity.

Lancet 1992 ; 340 : 404-408

24- Regensteiner JG, Mayer EJ, Shetterly SM, Eckel RH, Haskell WL, Marshall JA et al.
Relation between habitual physical activity and hyperinsulinemia among nondiabetic men and women. The San Luis Valley diabetes study.

Diabetes Care 1991 ; 14 : 1066-1074

25- King H, Aubert RE, Herman WH.

Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections.

Diabetes Care 1998 ; 21 : 1414-1431

26- Barker DJ, Hales CN, Fall CH, Osmond C, Philipps K, Clark PM.

Type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus, hypertension and hyperlipidaemia (syndrome X) : relation to reduced fetal growth.

Diabetologia 1993 ; 63 : 62-67

27- McCance DR, Pettitt DJ, Hanson RL, Jacobsson LT, Knowler WC, Bennett PH.

Birth weight and non-insulin-dependent diabetes: thrifty genotype, thrifty phenotype, or surviving small baby genotype ?

Br Med J 1994 ; 308 : 942-945

38 - Valdez R, Athens MA, Thompson GH, Bradshaw BS, Stern MP.

Birthweight and adult health outcomes in a biethnic population in the USA.

Diabetologia 1994 ; 37 : 624-631

29 - Dabelea D, Knowler WC, Pettitt DJ.

Effect of diabetes in pregnancy on offspring : follow-up research in the Pima Indians.

J Matern Fetal Med 2000 ; 9 : 83-88

30- Rapport du Haut comité de la santé publique, Conférence nationale de santé de 1998 et la Circulaire DGS / DH de mai 1999 sur l'organisation des soins aux diabétiques de type 2

31 - Bonaldi C, Vernay M, Roudier C, Salanave B, Castetbon K, Fagot-Campagna A.

Prévalence du diabète chez les adultes âgés de 18 à 74 ans résidant en France métropolitaine.

Étude nationale nutrition santé, 2006-2007

32 - Bonaldi C, Romon I, Fagot-Campagna A.

Impacts du vieillissement de la population et de l'obésité sur l'évolution de la prévalence du diabète traité : situation de la France métropolitaine à l'horizon 2016.

Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire 2006, N°10

33 – Kusnik-Joinville O, Weill A, Ricordeau P, Allemand H.

Diabète traité en France en 2007 : un taux de prévalence proche de 4% et des disparités géographiques croissantes.

Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire, 12 novembre 2008, N°43

34 - Romon I, Jouglà E, Fosse S, Fagot-Campagna A.

Quel impact du diabète sur la mortalité globale en France métropolitaine en 2002 et quelles causes de décès associées au diabète?

Diabetes Metab 2007 ; 33 : 1S75

- 35 - Kusnik-Joinville O, Weill A, Salanave B, Ricordeau P, Allemand H.
Diabète traité : quelles évolutions entre 2000 et 2005?
Pratiques et organisation des soins ISSN 952-9201, 2007, vol.38, n°1, pp. 1-12
- 36- L. Papoz, Inserm, U500, Montpellier.
Le diabète de type 2 dans les Dom-Tom : un effet pervers de la modernité.
Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire n° 20-21/2002
- 37 - Moutet JP, Kangambea-Nouvier P, Donnet JP, Pileire B, Eschwège E, Patterson AW.
Diabetes mellitus and public health in Guadeloupe.
W I Med J 1990;39:139-43
- 38 - Costagliola D, Delaunay C, Moutet JP, Kankambega P, Demeulemeester R, Donnet JP, Papoz L, Eschwège E .
The prevalence of diabetes mellitus on a Carribean Island.
Diabetes Res Clin Pract 1991 ; 12: 209-216
- 39 - Cardoso T, Flamand C, Merle S, Quenel P, Fagot-Campagna A.
Prévalence du diabète en Martinique. Résultats de l'enquête ESCAL-Martinique, 2003-2004.
Diabetes Metab 2006 ; 32(suppl) : 1S62
- 40 - P. Zimmet et al.
The prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in
Malanesians and Part-Polynesians in rural New Caledonia and Ouvea (Loyalty Islands).
Diabetologia 1982 ; 23 : 393-8
- 41 - Papoz L, Barny S, Simon D, and the CALDIA Study Group.
Prevalence of Diabetes Mellitus in New Caledonia : Ethnic and Urban-Rural Differences.
American Journal of Epidemiology 1996 ;143 : 1018-24
- 42 - Defay R, Papoz L, Barny S et al.
Hormonal status and NIDDM in the European and Melanesian populations of New Caledonia: a case control study.
International Journal of Obesity 1998 ; 22 : 927-34
- 43 - Tassié JM, Papoz L, Barny S, Simon D and the CALDIA Study Group.
Nutritionnal status in adults in the pluri-ethnic population of New Caledonia.
International Journal of Obesity 1997 ; 21 : 61-6
- 44 - Papoz L, Schwager JCS, Boyer MC, Favier F.
Rapport de fin d'étude REDIA (PHRC 1997). Direction de la Recherche Clinique, CHU de Montpellier et Direction des Hôpitaux. Janvier 2002
- 45 - Favier F, Jaussent I, Le Moullec N, Debussche X, Boyer MC, Schwager JC, Papoz L.
The Redia study group. Prevalence of type 2 diabetes and central adiposity in La Réunion Island, the Redia study.
Diab Res Clin Pract 2005 ; 67 : 234-242
- 46 - Insee Mayotte. Présentation de l'île. Consulté le 05/01/2009.

Disponible sur: http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/ZOOM/mayotte/ile/situation.htm

47 - Fontaine G.

Mayotte, Karthala ed, Paris, 1995, 193 p.

48 - Ministère des DOM. Mayotte. Consulté le 05/01/2009.

Disponible sur le site: http://www.outre-mer.gouv.fr/outremer/decouvrir_outre_mer/mayotte

49 - Tableau économique de Mayotte ; chapitre 16: agriculture et pêche. Consulté le 05/01/2009 :

http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/ZOOM/mayotte/publications/tem/chapitre16.htm

50 - Insee. Le recensement du 31 juillet 2007. Consulté le 05/01/2009. Disponible sur:

http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/ZOOM/mayotte/recensements/recensements.htm

51 - Morando M,

Insee Infos, N°32, novembre 2007. Consulté le 05/01/2009. Disponible sur:

http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/ZOOM/mayotte/publications/inseeinfos/insee32.htm

52 - Blanchy S.

Transformation sociales à Mayotte : transformation, tensions, ruptures.

In Etudes Ocean Indien 33-34, eds. Paris : Inalco, 2002 : 165-195

53 - Toulet C.

Recensement de la population du 5 août 1997; 1998. Insee Première n°608. Consulté le 05/01/2009. Disponiblesur:

http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/ZOOM/mayotte/publications/autres/ip608.htm

54 - Insee Mayotte, Consulté le 05/01/2009. Disponible sur:

http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/publi/D_Mayotte_Scolarisation.htm#15%%20d%27une%20g%C3%A9n%C3%A9ration%20obtient%20le%20baccalaur%C3%A9at

55 - Mayotte : + 12,27 % pour le Smig ;

© Malango Actualité 2008, 30 juin 2008. Consulté le 05/01/2009. Disponible sur :

http://www.malango-mayotte.com/actu/article-mayotte__12_27_pour_cent_pour_le_smig-3859.htm

56 - Insee ; Salaire minimum interprofessionnel de croissance (SMIC).

Consulté le 05/01/2009. Disponible sur :

http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?ref_id=natnon04145®_id=0

57 - LUU P ;

Insee Infos N°28 – Février 2007. Le Revenu des habitants de Mayotte en 2005. Consulté le 05/01/2009. Disponible sur :

http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/ZOOM/mayotte/publications/inseeinfos/insee28.htm

58 - ARH Réunion-Mayotte.

Schéma territorial d'organisation de la santé (STOS) de Mayotte 2000-2005

59 - Vidal J.M.

Réalité thérapeutique mauvaise, mémoire de maîtrise d'ethnologie. Université de la Réunion, 1986

60 - Roussin C.

Les représentations de la maladie et les recours thérapeutiques à Mayotte.

DEA d'Anthropologie, 2003. Faculté des Lettres de Besançon

61 - Ntab B, Grandin P, Castetbon K, Sissoko D, Vernay M.

Etat nutritionnel et activité physiue à Mayotte, France : premiers résultats de l'étude Nutrimay 2006.

Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire thématique 48-49 / 4 décembre 2007

Annexe 1 : Composition du comité de pilotage de l'étude Maydia (par ordre alphabétique)

Abdoulkarim Abaine, Direction de la santé et du développement social, coordination des centres de Protection maternelle et infantile (PMI), BP 104 – 97600 Mamoudzou, Tel : 02 69 60 45 07, E-Mail : kala_pmi@hotmail.com

Ramlati Ali, Médecin au service de médecine interne, Centre hospitalier de Mayotte, - BP 04 97600 Mamoudzou. Tel: 02 69 61 15 15, E-mail : ramlati@chmayotte.fr

Anchya Bamana : Chargée de mission en santé publique, Direction des affaires sanitaires et sociales, BP 104 – 97600 Mamoudzou, Tel: 02 69 61 83 40; E-mail : anchya.bamana@sante.gouv.fr

Vanina Brunet-Gamet, médecin au dispensaire de Jacaranda, Centre hospitalier de Mayotte- BP 04 97600 Mamoudzou, Tel : 02 69 61 15 15, E-mail :vanina-brunet@wanadoo.fr

Conseil de l'Ordre des Médecins de Mayotte (représenté par le Dr Patrice Guira), adresse, Mamoudzou, Tel : 02 69 61 02 43 Fax : 02 69 61 29 11, E-mail : odm.may@wanadoo.fr

Xavier Debussche, médecin chef du service de diabéto-endocrinologie, Centre hospitalier départemental Félix Guyon, route de Bellepierre, 97405 Saint-Denis Cedex. Tel : 02 62 90 56 10. E-Mail : diabeto-endo@chd-fguyon.fr

Anne-Marie de Montera, médecin chef dispensaire de Jacaranda, Centre hospitalier de Mayotte- BP 04 97600 Mamoudzou, Tel : 02 69 61 15 15, E-Mail : amdemontera@yahoo.fr

Stéphanie Durand, technicienne d'études à la cellule de veille épidémiologique, Centre hospitalier de Mayotte- BP 04 97600 Mamoudzou, Tel : 02 69 63 85 17, E-Mail :

Anne Fagot-Campagna, médecin épidémiologiste, Institut de veille sanitaire, Département des maladies chroniques et traumatismes, InVS, 12 rue du Val d'Osne – 94415 Saint-Maurice Cedex, Tel : 01 41 79 68 35, E-mail : a.fagot@invs.sante.fr

François Favier, médecin responsable du Centre d'Investigation Clinique/Epidémiologie Clinique de la Réunion, CIC/EC, Groupe Hospitalier Sud Réunion, BP 350, 97448 Saint-Pierre, Tel : 02 62 35 92 91, E-mail : fm.favier@ch-sudreunion.fr

Philippe Gabrié, médecin de la cellule de veille épidémiologique, Centre hospitalier de Mayotte- BP 04 97600 Mamoudzou, Tel : 02 69 63 85 17, E-mail : p.gabrie@chmayotte.fr

Gérard Javaudin, médecin responsable du pôle de santé publique, Président de la CME, Centre hospitalier de Mayotte- BP 04 97600 Mamoudzou, Tel : 02 69 61 15 15, E-mail : g.javaudin@chmayotte.fr

Véronique Mousillat, Directrice des ressources humaines, Centre hospitalier de Mayotte- BP 04 97600 Mamoudzou., Tel : 02 69 61 86 02, E-mail : v.mousillat@chmayotte.fr

François Pettinelli, responsable du laboratoire du Centre hospitalier de Mayotte, - BP 04 97600 Mamoudzou., Tel : 02 69 61 86 41. E-mail : fpettinelli.labo@wanadoo.fr

Marie-Anne Sanquer, médecin inspecteur, Direction des affaires sanitaires et sociales, BP 104 – 97600 Mamoudzou, Tel : 02 69 61 83 05 ; E-mail : marie-anne.sanquer@sante.gouv.fr

Daouda Sissoko, médecin épidémiologiste, CIRE Réunion – Mayotte, 2 bis avenue Georges Brassens BP 9, 97408 Saint Denis Messag Cedex 9 ; Tel : 02 62 93 94 22 ; Fax : 02 62 93 94 57 ; E-Mail : daouda.sissoko@sante.gouv.fr

Jean Louis Solet, ingénieur épidémiologiste, CIRE Réunion – Mayotte, 2 bis avenue Georges Brassens BP 9, 97408 Saint Denis Messag Cedex 9 ; Tel : 02 62 93 95 41 ; Fax : 02 62 93 94 57 ; E-Mail : jean-louis.solet@sante.gouv.fr

Annexe 2 : Fiche de recrutement des participants



Ministère de la santé
De la Jeunesse et des

RECRUTEMENT MAYDIA

Commune :

N° Ilot : /_/_/_/_/_/_/

Numéro du logement : |_||_||_||_||

Date de la visite 1 : /_/_/_/_/_/_/ 2008

Date de la visite 2 : /_/_/_/_/_/_/ 2008

Date de la visite 3 : /_/_/_/_/_/_/ 2008

Noms des enquêteurs :et

Numéro de téléphone du foyer :

- **Nombre de personnes vivant dans le foyer plus de 5 jours par semaine:** /_/_/_/_/
- dont nombre d'adultes âgés de plus 30 ans : /_/_/

2. Inscrire l'ensemble des individus composant le ménage et qui ont plus de 30 ans et qui résident depuis plus de 5 ans à Mayotte par ordre décroissant d'âge

Lettre d'ordre individuel	Sexe		Age déclaré
	1. Homme	2. Femme	
A	1	2	/_/_/_/_/
B	1	2	/_/_/_/_/
C	1	2	/_/_/_/_/
D	1	2	/_/_/_/_/
E	1	2	/_/_/_/_/
F	1	2	/_/_/_/_/

Numéro aléatoire de la fiche : 2

Annexe 3 : Carnet de recrutement et dépistage



Cire Réunion-Mayotte

Centre Hospitalier de Mayotte

**Ministère de la santé
De la Jeunesse et des**

MAYDIA : Prévalence et caractéristiques du diabète en population générale à Mayotte en 2008

Cahier d'observation

Recrutement – Dépistage

Date du dépistage : / / 2008

N° Identification : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Questionnaire de recrutement à domicile

Date : | | | | | | | | | | | | | | | |

	Colonne A	Colonne B						
<p>1. Avez-vous actuellement un problème de santé ?</p> <ul style="list-style-type: none"> maladies infectieuses graves..... cancer..... autre..... 	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> oui						
<p>2. Avez-vous déjà été opéré du ventre ? gastrectomie ?</p>	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui						
<p>3. Depuis quand habitez-vous Mayotte ?</p>	<input type="checkbox"/> + 5 ans	<input type="checkbox"/> - 5 ans						
<p>4. Sexe</p>	<input type="checkbox"/> 1. Masculin <input type="checkbox"/> 2. Féminin							
<p><i>S'il s'agit d'une femme- Etes-vous enceinte?</i>.....</p>	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui						
<p>5. Quel âge avez-vous ?</p> <ul style="list-style-type: none"> Age déclaré : _ _ ans <p>Date de naissance officielle _ _ _ _ _ _ _ _ </p> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"> Type document d'identité <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1. carnet de santé</td> <td><input type="checkbox"/> 4. carte sécurité sociale</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2. carte de séjour</td> <td><input type="checkbox"/> 5. Autre :</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3. carte d' identité</td> <td><input type="checkbox"/> 6. aucun</td> </tr> </table> Age confirmé : _ _ ans 	<input type="checkbox"/> 1. carnet de santé	<input type="checkbox"/> 4. carte sécurité sociale	<input type="checkbox"/> 2. carte de séjour	<input type="checkbox"/> 5. Autre :	<input type="checkbox"/> 3. carte d' identité	<input type="checkbox"/> 6. aucun	<input type="checkbox"/> 30-69 ans	<input type="checkbox"/> - 30 ans <input type="checkbox"/> + 69 ans
<input type="checkbox"/> 1. carnet de santé	<input type="checkbox"/> 4. carte sécurité sociale							
<input type="checkbox"/> 2. carte de séjour	<input type="checkbox"/> 5. Autre :							
<input type="checkbox"/> 3. carte d' identité	<input type="checkbox"/> 6. aucun							
<p>6. Quelle est votre profession? [.....]</p>								
<p>7. De quelle origine êtes-vous?</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1. Anjouan</td> <td><input type="checkbox"/> 6. Madagascar</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1. Anjouan	<input type="checkbox"/> 6. Madagascar						
<input type="checkbox"/> 1. Anjouan	<input type="checkbox"/> 6. Madagascar							

Nom :

Prénom :

Nom de jeune fille :

.....
|_|_|_|_| N° saisie Epi Info

N° identification : |_|_| |_| |_|_| |_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|

Date de l'examen dépistage _ _ _ _ _ _ _ _	
N° Identification	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Diabète connu	<input type="checkbox"/> 1. Non <input type="checkbox"/> 2. Oui <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas
• Si oui :	- âge au diagnostic : _ _ (ans) <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas
	- traitement actuel
	<input type="checkbox"/> 1. aucun
	<input type="checkbox"/> 2. régime (ADO) <input type="checkbox"/> 4. comprimé
	<input type="checkbox"/> 3. insuline <input type="checkbox"/> 5. ne sait pas
Antécédent de diabète	gestationnel <input type="checkbox"/> 1. Non <input type="checkbox"/> 2. Oui <input type="checkbox"/> 3. Homme <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas
	parent/fratrie <input type="checkbox"/> 1. Non <input type="checkbox"/> 2. Oui <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas
<i>Hypertension</i>	
Hypertension connue	<input type="checkbox"/> 1. Non <input type="checkbox"/> 2. Oui <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas
• Si oui :	traitée actuellement <input type="checkbox"/> 1. Non <input type="checkbox"/> 2. Oui <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas
1° mesure TA	Systolique _ _
	(mmHg)
	Diastolique _ _
	(mmHg)
<i>Jeûne</i>	
Sujet à jeun	<input type="checkbox"/> 1. Non <input type="checkbox"/> 2. Oui <input type="checkbox"/> 3. boisson sans sucre <input type="checkbox"/> 9. Inconnu
• Si oui :	durée du jeûne _ _ h _ _
<i>Mesures</i>	

•	Glycémie capillaire	_ , _ _ (g/l)
•	Hémoglobine glyquée	_ _ , _ (en %)
•	Rendez-vous HGPO	<input type="checkbox"/> 1. Non <input type="checkbox"/> 2. Oui
2° Mesure TA		
	Systolique	_ _ (mmHg)
	Diastolique	_ _ (mmHg)
<i>Mesures anthropométriques</i>		
•	Poids	_ _ _ (kg)
•	Taille	_ _ _ (cm)
•	Tour de taille	_ _ _ (cm)
•	Tour de hanche	_ _ _ (cm)
RDV diagnostic : Date _ _ _ _ _ _ _ _		
Heure : _ _ _ _		

Date : |_|_| |_|_| |_|_|_|_| **Nom enquêteurs**.....

Dialyse 1. Non 2. Oui 9. Ne sait pas

Chirurgie :

- Pontage coronarien 1. Non 2. Oui 9. Ne sait pas
- Pontage artériel MI 1. Non 2. Oui 9. Ne sait pas
- Amputation Orteil 1. Non 2. Oui
- d'origine Pied 1. Non 2. Oui

diabétique

Autres : 1. Non 2. Oui Préciser :

- Autre(s) maladie(s) chronique(s) : 1. Non 9. Ne sait pas
 2. Oui Préciser :

3. Histoire gynéco-obstétricale

- Ménopause : 1. Non 2. Oui naturelle 3. Homme

Date dernières règles (ménopausée ou non)

- Nombre de grossesse (GEU exclues) :
- Nombre d'enfants nés vivants :

4. Traitement en cours

1. oui 2. Aucun (passer au 5)

- Antidiabétiques : 1. Non 2. Biguanides 3. Sulfamides
 4. Acarbose 5. Insuline 6. Autres :
- Hypolipidémiants 1. Non 2. Oui Année début :
- Anti-angoreux : 1. Non 2. Oui Année début :
- Anti-hypertenseurs : 1. Non 2. Oui Année début :
- Contraceptifs : 1. Non 2. Oui 3. Homme Année début :
- THS de la ménopause : 1. Non 2. Oui 3. Homme Année début :
- Autres : 1. Non 2. Oui : Année début :

5. Mode de vie

- Tabac :** 1. N'a jamais fumé
 2. Fumeur passé : Année de l'arrêt :
3. Fumeur actuel : Année début : Nombre de cigarettes/ jour :
- (1 cigare = 2 cigarettes ; 1 pipe = 4 cigarettes)

Boissons alcoolisées :

	Nombre fois		Quantité		
	Jour	semaine	verre	litres	total
Vin :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bière :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rhum :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Whisky :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Autres boissons alcoolisées :

Préciser :

Exercice physique

- Activité quotidienne professionnelle ou domestique :
 1. Faible 2. Modérée 3. Importante 4. Très importante
- Activité sportive 1. Non, aucune
 2. oui Nombre d'heures/semaine d'activité modérée (ex :
jardinage, marche, promenade à vélo...)
Nombre d'heures/semaine d'activité intense
(ex : jogging, natation, tennis ...)

Nom :

Prénom :

Nom de jeune fille :

N° identification : [][] [][] [][][][] [][][][][] [][][][][][]

N° identification : [][] [][] [][][][] [][][][][] [][][][][][]

III. Examen clinique

- **2° mesure TA :** Systolique [][][] (mmHg) Diastolique [][][] (mmHg) Pouls : [][][][] (battements/min)
- **Poids** [][][][] (kg)
- **Taille** [][][][] (cm)
- **Tour de taille** [][][][] (cm)
- **Tour de hanche** [][][][] (cm)

Diagnostic clinique :

Angine de poitrine : 1. Non 2. Oui

Rein : • Nocturie fréquente 1. Non 2. Oui

Artérite MI :	<i>Droit</i>		<i>Gauche</i>	
• Claudication intermittente	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui
• Souffle ilio-fémoral	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui
• Pouls fémoraux	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui
• Pouls tibia postérieur	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui
• Pouls pédieux	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui

Réflexes ostéo-tendineux :

• Réflexes rotuliens	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui
• Réflexes achilléens	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui

Mal perforant plantaire :

• Mal perforant plantaire ou cicatrice évocatrice	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui
---	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Autres symptômes : 1. Non 2. Oui 1. Non 2. Oui

Préciser :

Symptomatologie neurologique :

• Douleur bilatérales MI (<i>crampes, fourmillements, brûlures</i>)	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui
• Impuissance	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui
• Autres	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui :
• Sensibilité gros orteil droit :	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui
• Sensibilité plantaire :	<input type="checkbox"/> 1. Non	<input type="checkbox"/> 2. Oui

Commentaires des investigateurs :

Date : [][] [][] [][][][]

Nom des enquêteurs :

Nom du médecin :

Annexe 5 : Attestation de la Cire



Cire de la Réunion et de Mayotte



MINISTÈRE DE LA SANTÉ
DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS

PREFECTURE DE LA REUNION

Direction Régionale des Affaires
Sanitaires et Sociales

Saint-Denis, le 12 février 2009

CIRE Réunion – Mayotte
Jean-Louis Solet
Tél : 02.62.93.95.41
Fax : 02.62.93.94.57
Email : dr974-cire@sante.gouv.fr

N° DRASS/CIRE/

ATTESTATION

Je soussigné, Jean-Louis Solet, épidémiologiste à la Cire Réunion-Mayotte, certifie que le Dr Mathieu POCHEZ a assuré le rôle de médecin investigateur principal de l'étude sur la prévalence et les caractéristiques du diabète en population générale à Mayotte de janvier à fin août 2008.

Les missions confiées au Dr Pochet étaient les suivantes :

- Participer à la préparation de l'étude, à la formation des personnels recrutés pour la mise en œuvre du recueil des données sur le terrain (infirmières, enquêtrices, chauffeurs, secrétaire-traductrice) et assurer leur encadrement pendant toute la période de l'étude ;
- Organiser le planning des sites à enquêter pour le dépistage du diabète à domicile ; prendre en charge les aspects administratifs en lien avec le Centre hospitalier de Mayotte et la Cellule interrégionale d'épidémiologie de la Réunion et de Mayotte ;
- Réaliser les examens cliniques et administrer un interrogatoire détaillé sur les antécédents personnels, médicaux et familiaux, ainsi que sur les traitements médicamenteux en cours des sujets enquêtés dans le cadre de la phase de diagnostic du diabète en centre de santé ; encadrer les infirmières qui effectueront les prélèvements biologiques ;
- Organiser les réunions de suivi de l'étude avec l'équipe de terrain ; résoudre les questions logistiques rencontrées (matériels, transports, horaires...) ; assurer la supervision et le suivi de la qualité du recueil des données ;

- Assurer le rôle de référent de l'étude vis-à-vis des acteurs sanitaires locaux (Centre hospitalier de Mayotte, DASS de Mayotte, Conseil général de Mayotte, Cellule interrégionale d'épidémiologie de la Réunion et Mayotte) ainsi que des médias.

En tant que coordonnateur général de l'étude, je peux témoigner que le Dr Pochet s'est acquitté avec succès de ces différentes missions et a contribué à la réussite du projet qui s'est déroulé conformément aux objectifs fixés initialement, notamment pour ce qui concerne le respect des délais.

Le Dr Pochet s'est investi pleinement dans la mise en œuvre de l'étude, formulant des la phase préparatoire des suggestions pertinentes afin d'améliorer l'organisation du recueil des données. Bien que ne possédant pas à l'origine d'expérience particulière dans la mise en œuvre d'études épidémiologiques, il a très rapidement assimilé le protocole et pris conscience de l'importance de la rigueur méthodologique qui devait être respectée par l'ensemble de l'équipe.

Il a assuré l'encadrement d'une équipe constituée de 12 personnes en cherchant à responsabiliser au maximum ses collaborateurs. Malgré des moments difficiles, dus à des tensions initiées par certaines personnes au sein de l'équipe, il a réussi à maintenir le cap et à proposer des solutions afin de répondre de façon pratique aux problèmes qui se posaient. Il a très certainement beaucoup appris en matière de management d'une équipe, son expérience professionnelle dans ce domaine étant peu importante au départ. Ses facultés naturelles en matière de communication et de relations humaines, son abord sympathique, son caractère souple et tolérant ainsi que sa grande disponibilité ont été appréciés.

Bien qu'une grande partie de son temps et de son énergie ait été accaparée par les aspects logistique et organisationnel de l'étude, il convient de préciser que le Dr Pochet a également assuré, de façon quasi-quotidienne, les examens cliniques des sujets lors de l'étape de diagnostic du diabète dans les différents centres de santé retenus pour l'étude. Il a également supervisé la qualité des informations reportées sur les cahiers d'observations utilisés par les enquêteurs lors des étapes de recrutement et de dépistage à domicile et tenus à jour les indicateurs permettant de suivre le degré d'avancement de l'étude.

En conclusion, je confirme mon entière satisfaction d'avoir travaillé avec le Dr Pochet sur l'enquête MAYDIA et lui réitère toute ma confiance pour mener à bien à l'avenir d'autres projets en santé publique.

Pour servir et valoir ce que de droit,

Jean-Louis Solet

Epidémiologiste
Cire Réunion-Mayotte

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Critères diagnostiques du diabète (American Diabetes Association)

Tableau 2 : Résultats des enquêtes épidémiologiques menées dans les DOM-TOM

Tableau 3 : Caractéristiques démographiques de l'échantillon

Tableau 4 : Prévalence du diabète (données brutes)

Tableau 5 : Prévalence du diabète (taux corrigés)

Tableau 6 : Prévalence de l'HTA

Tableau 7 : Prévalence de l'obésité

Tableau 8 : Répartition de l'HbA1c chez les diabétiques connus

Figure 1 : Situation géographique de Mayotte

Figure 2 : Évolution de la population à Mayotte depuis 1958

Figure 3 : Pyramide des âges de la population de Mayotte en 2002

Photo 1 : La phase de recrutement

Photo 2 : La phase de dépistage

Photo 3 : La phase de diagnostic

Photo 4 : La phase de diagnostic

Photo 5 : Agents en temps de pluie

GLOSSAIRE

ADA : American Diabète Association
ALD : Affection de Longue Durée
AME : Aide Médicale d'État
ARH : Agence Régionale de l'Hospitalisation
ASH : Agent de Service Hospitalier
BTP : Bâtiment et Travaux Publics
CHD : Centre Hospitalier Départemental
CHM : Centre Hospitalier de Mayotte
CIC-EC : Centre d'Investigation Clinique et d'Epidémiologie Clinique
Cire RM : Cellule inter-régionale d'épidémiologie Réunion-Mayotte
CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CPP : Comité de Protection des Personnes
CSSM : Caisse de Sécurité Sociale de Mayotte
DASS : Direction des affaires sanitaires et sociales
DOM-TOM : Département d'Outre-Mer-Territoire d'Outre-Mer
DRH : Direction des Ressources Humaines
DT 1 : Diabète de Type 1
DT 2 : Diabète de Type 2
HAS : Haute Autorité de la Santé
HbA1c : Hémoglobine glyquée
HDL : High Density Lipoprotéine
HGPO : HyperGlycémie Provoquée par voie Orale
HLA : Human Leucocyte Antigen
HTA : HyperTension Artérielle
IFSI : Institut de Formation en Soins Infirmiers
IMC : Indice de Masse Corporelle
Insee : Institut national de la statistique et des études économiques
InVS : Institut de Veille Sanitaire
IPAQ :
Maydia : Mayotte Diabète
Nutrimay : Nutrition Mayotte
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PIB : Produit Intérieur Brut
PMI : Protection Maternelle et Infantile
PMSI : Programme de Médicalisation du Système d'Information
Rédia : Réunion diabète
RFO : Réseau France Outremer
SMIC : Salaire Minimum Interprofessionnel de Croissance
SMIG : Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
TA : Tension Artérielle
UF : Unité Fonctionnelle
VLDL : Very Low Density Lipoprotéine

SERMENT MÉDICAL

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne le ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque ne demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et les confrères raccordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

RÉSUMÉ

L'Organisation Mondiale de la Santé qualifie d'épidémie l'évolution du diabète dans le monde et souligne son impact dramatique dans les pays en développement. En France, la situation la plus préoccupante concerne les DOM-TOM où la prévalence est 2 à 3 fois supérieure à celle de la métropole. L'île de Mayotte est située dans l'océan Indien. Elle est administrée par la France depuis 1848 et le référendum prévu le 29 mars 2009 pourrait faire d'elle le 101^{ème} département français. Mayotte connaît actuellement une période de transition socio-économique et culturelle liée à son occidentalisation. Son système de santé est principalement orienté vers le curatif et on n'y a récemment observé une forte prévalence d'obésité laissant craindre également l'émergence du diabète.

Nous avons mené l'étude Maydia (Mayotte-diabète) pour déterminer la prévalence du diabète à Mayotte. Entreprise par la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie Réunion-Mayotte, relais régional de l'Institut de Veille Sanitaire, cette première enquête d'ampleur sur le diabète a aussi pour objectif de caractériser la population diabétique. J'ai participé à cette étude en tant que médecin investigateur, en charge du recueil des données de janvier à août 2008. Médecin généraliste en fin de formation dans l'océan Indien, sans expérience préalable, j'ai dirigé cette enquête sur le terrain avec une équipe de 7 puis 12 agents locaux. Sous l'autorité du coordinateur général de l'étude, j'ai assuré la mise en place concrète de l'enquête sur le terrain, supervisé le déroulement de celle-ci, mené des examens médicaux et assuré le rôle de référent local. Le protocole comportait trois phases : le recrutement des participants, leur dépistage du diabète à domicile et la confirmation du diagnostic au dispensaire.

Nous avons constitué un échantillon de 1268 personnes. Les résultats préliminaires permettent d'estimer la prévalence du diabète à 10 % chez les 30-69 ans, avec la moitié des diabétiques diagnostiqués qui ne se savaient pas malades.

A titre personnel, cette expérience au sein d'une telle étude m'a permis d'élargir mes compétences professionnelles. Elle m'encourage, en tant que médecin généraliste, à agir dans les domaines de l'épidémiologie et de la Santé Publique.

Les résultats de l'étude Maydia doivent servir de support aux autorités pour mener des actions de santé publique. Nous proposons que ces actions soient axées sur la prévention, le dépistage et l'adaptation de l'offre de soins.

MOTS-CLES :Diabète, Mayotte, Maydia, Médecin investigateur

A GENERAL PRACTITIONER WITHIN A STUDY OF EPIDEMIOLOGY IN TROPICAL ENVIRONMENT : MAYDIA STUDY ON PREVALENCE OF DIABETES IN MAYOTTE.

KEY WORDS : Diabetes, Mayotte, Maydia,

Thèse pour l'obtention du diplôme D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE
UNIVERSITE DE BORDEAUX 2 – VICTOR SEGALEN.