

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

REPUBLIQUE DU MALI

Un peuple - Un bu t- Une foi

**UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)**

**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTHO-STOMATOLOGIE
(FMOS)**



Année universitaire : 2013-2014
N°



U.S.T.T.B

THÈSE :

**ETUDE DES CONNAISSANCES ET PRATIQUES
DES DIABETIQUES CONCERNANT LEUR
MALADIE DANS LE SERVICE DE MEDECINE
DE L'HÔPITAL DU MALI.**

Présentée et soutenue publiquement le **05/07/2014**

devant la Faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie

par : **M. Moussa SIDIBE**

JURY

Président : Pr Abdel Kader TRAORE
Membre : Dr. TRAORE Fatou DIAWARA
Codirecteur : Pr. Akory Ag IKNANE
Directrice : Pr. SIDIBE Assa TRAORE

*Au nom d'Allah, le Tout Miséricordieux, le Très
Miséricordieux.*

*"Dieu élèvera en degrés ceux d'entre vous qui ont
cru ainsi que ceux qui ont reçu la science, car
Dieu est instruit de ce que vous faites"
(Sourate 58, Verset 12).*



**DEDICACE ET
REMERCIEMENTS**

DEDICACE

A mon père Amadou SIDIBE, soyez fier de l'éducation que vous m'avez donnée. Ce

travail, je vous le dédie entièrement, cependant je vous prie de bien vouloir le partagé avec :

Notre mère **SIDIBE Aminata DIAKITE**, mes frères **Ibrahim, Korotoumou, Seydou et**

Magniné, notre oncle **Amadou SIDIBE**.

Mes amis qui n'ont pas pu voir ce jour **Feu Mohamed TRAORE et Feu Daouda SISSOKO**.

REMERCIEMENTS

A DIEU : qui me comble de sa grâce en m'animant d'une vie, tout simplement je dis « *Al Hamdoulilaye* »

A ma mère Aminata DIAKITE : Maman pardon pour mes propos, sachez que je me vois dans l'ultime obligation de vous remercier d'avoir accepté de souffrir pour que je puisse voir le jour, de m'avoir guidé durant toute ma vie. Maman comme d'habitude je suis peu bavard lorsqu'il s'agit de vous.

A mon père Amadou SIDIBE : Papa, mon papa, mon meilleur ami, celui qui me connais le plus sur cette terre. Vous êtes pour moi une inspiration et un exemple. La perfection est réservée au tout puissant et vous êtes pour moi le meilleur père au monde. Je vous remercie de votre éducation, de vos enseignements, de votre soutien total et permanent. Mon histoire avec la médecine à commencer depuis ma terminale lorsque ce père muni de tous les cours de la Faculté de Médecine est venu le remettre à son fils en disant ceux-ci « met ces documents dans la bibliothèque, ce sera pour celui d'entre vous qui fera la médecine. », cela témoigne de tout ce que ce monsieur fait pour l'éducation de ces enfants. Que DIEU vous donne longue vie pour que nous puissions encore profiter de vous.

A mes frères et sœurs : merci pour le respect que vous avez toujours eu à mon égard, sachez que je prie DIEU de pouvoir continuer à jouer mon rôle d'ainé. Si souvent je suis sévère avec vous sachez que cela n'est pas un manque d'affection mais tout simplement mon désir de faire de vous des gens meilleurs. Que vous soyez meilleur ou médiocre vous resterez mes frères et j'ai tout intérêt à ce que vous soyez des gens valeureux. Papa et maman étant tous les deux aînés de leur famille et moi leur premier enfant mon rôle est énorme et je pense pouvoir l'accomplir. En fin retenez cette phrase de notre grand père Feu Moussa SIDIBE « Restons unis ».

A Boubacar DIAKITE et toute sa famille : Grand père vous avez été aussi un père pour moi car les trois années d'absence de notre père aux USA pour des études ont été très bien vécues par nous. Jamais nous n'avons pleuré un jour de manques de quoi que ce soit, je me souviens encore comme si s'était hier de vos coup de sifflet lors de la signature de mes bulletins de notes au premier cycle suivi de billet non plier. Toi et ta famille nous ont accepté entièrement et vous avez toute ma reconnaissance.

A mes cousins : Daouda KONE, Papy, Tchoutchou, Baïni, Lavielle et tous les autres,.

A mes oncles : merci à vous tous pour votre soutien. Tonton Amadou là j'ai peu de mot vous êtes celui qui m'a acheté mon premier tension mètre, ma première boîte à pansement sans pouvoir dire tout ce que vous faites je vous remercie particulièrement.

Aux amis de mon père : Seydou SANGARE, Fagaye SISSOKO, Tina, Harouna COULIBALY, Mamoutou KOUREISSI, Konotio SANOGO Yakou SIDIBE, Allassane MAIGA, Adama Konoba KOITA, Seydou TRAORE, Magan, Brahima DEMBELE, Lamissa DIAKITE et Lassine DEMBELE qui m'ont chacun aidé en leur manière à différent moment pour la réussite de mes études.

Aux amis de ma mère et de ma sœur : je vous dis merci, sans réserve vous avez activement participer à l'organisation.

A mes enseignants : un grand merci à tous ceux qui m'ont enseigné durant tout mon cycle comme Mr Koumaré (5^e et 6^e année), Mme (3^e et 4^e année), Famoussa KEITA (directeur d'école), Mr DIAWARA dit DIRECTEURBA (directeur d'école), Almoustapha DICKO (Prof. Français), Brehima KOLOMA (Biology), Faboukary KEITA (Mathématique), Mr MAIGA (Mathématique), Mr COULOU (EPS) et Robert Adama DISSA mon maître en poésie.

A mes camarades du primaire : Boubou, TIKAMBO, Aïcha, Aïché, Dousey, Dansoko, Koïta, Lalla, Ousmane, Dansoko, Koïtasont des noms qui apparaissent quand je pense à ces moments et à travers eux je vous remercie tous.

A mes camarades de Yirimadio : Bakary DIALLO, Arkiya Youssouf Berthé, Cheik O DIALLO, Moussa TANGARA, Issa TOUNKARA, les jumeaux, Sidi et tous les autres.

A mes camarades de la faculté : durant ce passage de ma vie certains noms se sont faits remarqué, Issa TRAORE, Papy, Mamadou SYLLA dit BILL, Eti, Ema, Ata, Sofi, Maïmouna C HAIDARA, Mimi et surtout ceux qui ne sont pas dans cette liste.

A mon groupe d'étude : A vous je dis enfin, s'était une grande aventure avec des discussions scientifiques chaudes mais féconds, je me souviendrai de mes divergences avec Sabou, malgré le foyer une était toujours là (Fatim), une autre spécialiste dans la mémorisation (Diôdô), Yasmine je ne t'ai pas oublié et tous les autres qui étaient là par moment.

Aux différentes associations : en tête Santé Plus Commune VI, vous m'avez donnés des valeurs, recevez toute ma reconnaissance, merci à tous les membres et bonne continuation,

nous sommes ensemble. Au Réseau des Etudiants en Médecine de l'Afrique de l'Ouest (REMAO), vous m'avez offerte de l'expérience et du savoir-faire merci à la cellule du Mali et à celles des autres nations. L'association des amis de l'économie et de la gestion et celle des sortants de la gestion des ressources humaines, je vous dis merci de m'avoir accepté malgré nos différences de profil.

A mes amis les partants d'Angers 2013 : Ouf quel aventure ! Jamais de ma vie je n'oublierai ces moments partagés avec vous notre voyage sur la France était incroyable et je vous nomme affectueusement le Daouda Touna KONE (kôrô), Amadou B KONAKE (Bkonak) et Bourama Barry DIAKITE. Votre d'gô et cuisinier vous dit merci pour l'amitié.

A mes amis : ceux avec qui j'ai tout partagé mes joies et mes tristesses, je remercie le tout puissant de m'avoir donné des amis comme vous, ce travail vous l'avez accepté car jamais vous ne vous êtes pleins de mes absences. Jacques, Dinho, Hamidou, Fiston, Job, Fila, Baldé, Cheikito, Cousin, Nadal, Bou, Madani, Mamadou SYLLA (Bill), Dama, Sériba, Sitan, Tanti, Chou, je vous aime et je sais toute la chance que j'ai en vous ayant comme ami.

Au service d'endocrinologie : je dis grand merci à notre chef Pr SIDIBE Assa TRAORE, aux médecins titulaire, aux DES, aux infirmiers vous m'avez tous soutenu. Je tiens à dire qu'au-delà de l'implication personnel du professeur, ce travail a été possible grâce aux DES Tassi, Guindo et Minkaïlou.

A l'ANSSA : merci à mes deux chefs Pr Akory et Dr Fatou et tous les internes du service et avec vous j'ai appris. Bissan en tant que responsable dit merci à tous les thésards de m'a part et que j'ai été impressionné par l'ouverture de Cheick et le courage de Sacko. Sacko les nuits passés ensemble à travaillées sont des souvenirs qui resterons gravé quelque part en moi.

A mes nouveaux amis les DES Zéro et Dr Paulette : ce travail m'a aussi offert de nouveaux amis je veux parler de Fanta, Jacob, Sériba, Djim, Michella, Paulette et Fadima merci pour l'amitié.

A ma promotion « Promotion Pr SIDIBE Assa TRAORE » : merci pour la confiance et le bon voisinage je dis une fois de plus vive la promotion.

A ceux qui ont aidé de loin pour l'élaboration du document : Dr Minta, Tonton Nama, Papou SAMAKE, Madani TRAORE, vos remarques ont été très bénéfiques pour l'amélioration de ce document, recevez toute ma reconnaissance.



**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

HOMMAGE AUX HONORABLES MEMBRES DU JURY

A notre maître et Président Pr Abdel Kader TRAORE

- Maître de conférences agrégé en médecine interne à la FMOS.
- Spécialiste en communication scientifique médicale.
- Ancien directeur du CNAM.
- Point focal du RAFT au Mali.
- Référent académique de l'UNFM au Mali.

Votre simplicité, votre rigueur dans le travail et vos qualités scientifiques font de vous un maître admiré par tous les étudiants de la FMOS et de la FAPH.

A notre maître et Juge Dr TRAORE Fatou DIAWARA

- Médecin de santé publique ;
- Spécialiste en Epidémiologie ;
- Chef de la division surveillance épidémiologique à l'ANSSA;
- Ancienne responsable Point Focal de Nutrition à la DRS de BAMAKO.

Votre rigueur scientifique, votre courage d'encadrement des étudiants et le respect dont vous faites preuves vis à vis de vos maîtres font de vous un exemple à suivre.

A notre maître et codirecteur Pr Akory Ag IKNANE

- Maître de conférences en Santé Publique (FPH et FMOS);
- Directeur général de l'ANSSA;
- Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT);
- Secrétaire général de la société malienne de Santé Publique (SOMASAP);
- Premier médecin directeur de l'ASACOBA.

Nous sommes par votre capacité scientifique, vous êtes pour nous une source d'instruction inépuisable.

A notre maître et directrice Pr SIDIBE Assa TRAORE

- Maître de conférences agrégé en endocrinologie et maladies métaboliques à la FMOS.
- Chef de service d'endocrinologie à l'Hôpital du Mali.

- Lauréate de la meilleure performance prescription à Alger en 2002.
- Women of excellence de l'ambassade des USA en 2012.

Votre rigueur et votre amour du travail bien fait font de vous un maître incontesté, vous êtes pour vos élèves un père et cela résume tout.

A vous tous honorables membres du jury, je vous dis merci pour l'enseignement et je prie le tout puissant DIEU de veiller sur vous pour que vous ayez une très longue vie et bonne santé afin que nous puissions continuer à bénéficier de vos enseignements.



SIGLES ET ABREVIATIONS

SIGLES ET ABREVIATIONS

ADA : American Diabetes Association

ADO : Anti Diabétiques Oraux

ACTH : Adreno Corticotrophine Hormone

AMPc : Adénosine Mono Phosphate Cyclique

ATP : Adénosine Tri Phosphate

CCK: Cholé Cysto Kinine

CLCD : Centre de Lutte Contre le Diabète

FID : Fédération International du Diabète

g : Gramme

GBBC : Gateaux, Bonbons, Biscuits, Chocolats

GIP : Gastric Inhibitory Peptide

GLP-1: Glucagon-Like Peptide-1

HbA1c : Hemoglobine glyquée

HGPO : Hyperglycémie provoquée par voie orale

HLA : Antigènes Leucocytaires Humains

IAPP : Islet Amyloid Poly Peptide

IFG : Impaired Fasting Glucose

IGT : Intolerance au glucose

IMC : Indices de Masse Corporelle

IRP : Insulin Releasing Polypeptide

J C : Jesus Christ

l : Litre

LADA : Latent Auto-immune Diabetes of Adults

LH : Hormone lutéinisante

Kg : Kilogramme

m : Mètre

m² : Mètre carré

mg : Milligramme

mmol : Milli mole

ml : Mililitre

MIDD : Maternal Inherited Diabetes and Deafness

MODY : Maturity-Onset Diabetes of the Young

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale

RHD : Régime Hygiéno-diététique

SIH : Somatostatine

SNC : Système nerveux central

STH : Somato Tropine Hormone

TSH : Thyro Stimulin Hormone

VIP : Peptide Vasoactif Intestinal

VMH : Hypothalamus Ventromédian



LISTES DES FIGURES ET TABLEAU

Liste des figures

Figure 1:Schéma anatomique du pancréas (<i>Netter FH. Atlas d'anatomie humaine, Éditions Masson, 4 e édition,Paris 2007</i>).	15
Figure 2 : Métabolisme du glucose (schéma simplifié) <i>S. Silbernag, A. Despopoulos Color Atlas of physiology. 2009, 6th ed.</i>	19
Figure 3 : Répartition selon le sexe des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.	42
Figure 4 : Répartition selon la tranche d'âge des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.	43
Figure 5 : Répartition selon le statut matrimonial des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.	44
Figure 6 : Répartition selon la personne assurant les dépenses du diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.	46
Figure 7: Répartition selon l'ancienneté du diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	47
Figure 8: Répartition selon la consommation du tabac des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.	48
Figure 9 : Répartition selon la présence de complications dégénératives des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	50
Figure 10 : Répartition selon l'utilisation du traitement traditionnelle des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.	51
Figure 11 : Répartition selon le niveau de connaissance global du diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.	53
Figure 12 : Répartition selon la personne qui administre le médicament des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.	53
Figure 13 : Répartition selon la personne qui contrôle la glycémie des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	54
Figure 14: Répartition selon le rythme de contrôle de la glycémie des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	55
Figure 15 : Répartition selon leur pratique sportive des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	56
Figure 16 : Répartition selon le rythme de la pratique sportive des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	57
Figure 17 : Répartition selon le changement d'habitude alimentaire des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.	59
Figure 18 : Répartition selon l'habitude de manger avec d'autres personnes des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.	60

Liste des Tableaux

Tableau I : Critères diagnostiques pour le diabète de type 2 (<i>OMS ; 1999</i>).....	25
Tableau II : Objectifs cliniques potentiellement réalisables chez la plupart des patients diabétiques (<i>Monnier L et collaborateurs ; Paris :2010</i>).....	32
Tableau III : Répartition selon l'ethnie des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	43
Tableau IV : Répartition selon la résidence des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	44
Tableau V: Répartition selon l'activité socioprofessionnelle des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	45
Tableau VI : Répartition selon l'existence des moyens de déplacement des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	46
Tableau VII : Répartition selon le type de diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	47
Tableau VIII : Répartition selon l'IMC des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	48
Tableau IX : Répartition selon la valeur de la glycémie à jeun des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	49
Tableau X : Répartition selon la valeur l'hémoglobine glyquée HbA1c des patients de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	49
Tableau XI : Répartition selon le traitement du diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014	50
Tableau XII : Répartition selon les connaissances sur les différents thèmes du diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	52
Tableau XIII : Répartition selon la raison d'interruption du traitement médicamenteux des patients de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	54
Tableau XIV : Répartition selon la raison du non contrôle quotidien de la glycémie des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	55
Tableau XV : Répartition selon la personne leur ayant conseillé le sport des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	56
Tableau XVI : Répartition selon le type de sport pratiqué des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	57
Tableau XVII : Répartition des patients diabétiques selon l'accompagnement lors de la pratique sportive.....	57
Tableau XVIII : Répartition selon l'explication donné de la non pratique sportive des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	58
Tableau XIX : Répartition selon la mesure de la quantité d'aliment consommé des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	59
Tableau XX : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 1 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	61
Tableau XXI : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 2 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	62
Tableau XXII : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 3 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	63

Tableau XXIII : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 4 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	64
Tableau XXIV : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 5 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	64
Tableau XXV : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 6 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	65
Tableau XXVI : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 7 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	65
Tableau XXVII : Relation entre le niveau de connaissance globale sur le diabète et les rythmes de contrôle de la glycémie des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	66
Tableau XXVIII: Relation entre la connaissance de la glycémie à jeun et les rythmes de contrôle de la glycémie des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	67
Tableau XXIX : Relation entre le niveau de connaissance globale sur le diabète et la pratique du traitement traditionnel des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	68
Tableau XXX : Relation entre la connaissance de l'existence du traitement traditionnel et la pratique de ce type de traitement des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	69
Tableau XXXI : Relation entre le niveau de connaissance globale sur le diabète et l'interruption du traitement médicamenteux des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	70
Tableau XXXII : Relation entre le niveau de connaissance globale sur la pratique sportive des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	71
Tableau XXXIII : Relation entre le niveau de connaissance globale sur le diabète et la glycémie à jeun des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	72
Tableau XXXIV : Relation la connaissance de l'existence du traitement traditionnel et la glycémie à jeun des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	73
Tableau XXXV : Relation entre la pratique du traitement traditionnel et la glycémie à jeun des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	74
Tableau XXXVI : Relation entre la pratique sportive et la glycémie à jeun des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	75
Tableau XXXVII: Relation entre le rythme de contrôle glycémique et la glycémie à jeun des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.....	76

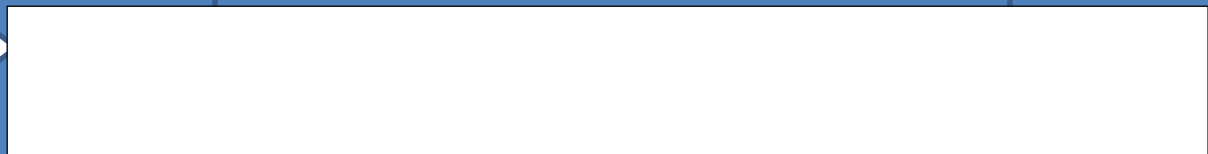


Table des matières

1. INTRODUCTION.....	8
2. OBJECTIFS	11
2.1. OBJECTIF GENERAL	11
2.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES.....	11
3. GENERALITES	13
3.1. Concept et historique.....	13
3.2. Définition.....	14
3.3. Rappels anatomo-histologiques du pancréas.....	15
3.4. Rappels physiologiques : (Métabolisme des hydrates de Carbone)	17
3.5. Diagnostic du diabète sucré.....	24
3.6. Pathogénicité et cliniques	27
3.7. Les complications.....	29
3.8. Traitement	31
4. METHODOLOGIE.....	37
4.1. Type d'étude.....	37
4.2. Cadre d'étude	37
4.3. Durée de l'étude	37
4.4. Population d'étude.....	37
4.6. Paramètres étudiés	38
4.7. Collecte des données	38
4.8. Traitement, saisie et analyse des données	40
4.9. Considérations éthiques.....	40
5. RESULTATS	42
5.1. Résultats globaux	42
5.2. Résultats descriptives	42
5.3. Résultats analytiques	66
6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	78
6.1. Limites.....	78
6.2. Résultats	78

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	86
7.1. Conclusion.....	86
7.2. Recommandations	86
8. REFERENCES BIBLIOGRAPHIES	89
9. ANNEXES	xc
9.1. Fiche signalétique.....	xc
9.2. Identification sheet	xc
9.3. Fiche de définitions opérationnelles.....	xcii
9.4. Fiche d'enquête	xciii
9.5. Fiche de consentement	xcviii
9.6. SERMENT D'HIPPOCRATE.....	xcix



INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

Le diabète est une maladie non transmissible en augmentation. Le nombre de diabétiques dans le monde évolue, 30 millions (1985), 135 millions (1995), 177 millions (2000) et atteindra au moins les 300 millions à 2025 [1]. Avec 347 millions de diabétiques (2011) nous dépassons la prévision de 2025 [2]. La France a 3,5 millions de diabétiques en 2009 soit une prévalence de 4,4%, dépassant une prévision de 2016 [3]. En Afrique subsaharienne le nombre de diabétique est de 3 millions (1994) [4 - 5]. En 2000 environ 7,1 millions d'africains sont diabétiques [6]. La prévalence est moins de 1,4% dans les pays africains excepté l'Afrique du Sud ou elle est de 3,6% (2001) [7]. Au Bénin, Djrolo [8] rapporte une prévalence de 1,1% en 2003. La prévalence en zone rurale est de 0,92% en 1985 [9] au Mali, celle du type 2 est de 3,3% au niveau national [10] en 2011. Cette augmentation rapide de la prévalence nous interpelle.

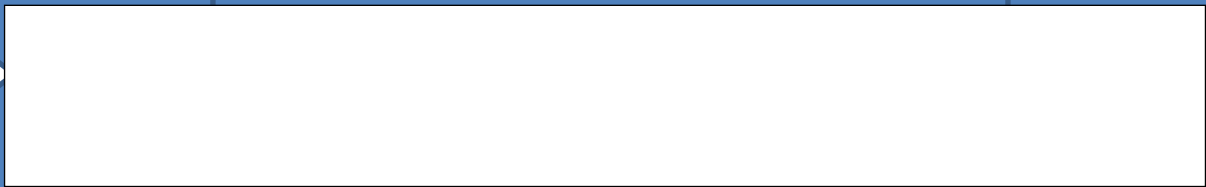
En plus des complications graves et invalidantes (cardiaque, oculaire, rénale et neurologique), l'amputation (principale cause invalidante) [11-12] est souvent due à la neuropathie diabétique associée à une infection fréquemment. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime en 2004 le nombre de décès due au diabète à 3,4 millions de personnes [13], 80% de ces décès se produisent dans les pays à revenu faible et intermédiaire [14]. En 2030 le diabète sera la septième cause de mortalité dans le monde [15]. L'enjeu économique est aussi énorme, 11% de l'ensemble des dépenses sanitaires mondiales (465 milliards de dollars) sont consacrés au diabète en 2011 [16].

Le diabète de type 2 est de loin le plus répandu dans le monde soit 91,9%, 5,6% de type 1 et 2,5% les autres types (2007) [17]. Selon l'OMS l'augmentation du type 2 dans les pays en voies de développement a plusieurs causes, en particulier, le vieillissement de la population, l'urbanisation accélérée à l'origine de la sédentarité dans les sociétés africaines [18], mais surtout l'apparition de l'obésité. Selon la Fédération International du Diabète (FID) 80% des diabétiques de type 2 sont également obèse [19].

Les difficultés de la prise en charge du diabète en Afrique selon l'Organisation non gouvernementale (ONG) Santé diabète sont la chronicité du diabète, l'éducation au diabète limitée, l'inadaptation de la diététique et du système de santé, des médicaments rares et trop chers, la pénurie d'outils de suivi nécessaires, la haute fréquence des complications, la mortalité associé au diabète et le rôle de la médecine traditionnelle [20].

Différentes études montrent que l'information et l'éducation des patients par rapport à leur maladie peuvent entraîner une diminution de leur recours aux soins de santé [21]. Des études sur les diabétiques de type 2 montrent que ceux ayant bénéficiés une éducation thérapeutique connaissent mieux leur maladie, savent mieux se traiter, sont mieux équilibrés, font moins de complications et sont moins longtemps et moins souvent hospitalisés [22]. Concernant l'activité physique, elle améliore les anomalies de la glycorégulation, qu'il s'agisse d'un diabète [23], de la conversion intolérance au glucose-diabète [24], ou de la survenue ultérieure d'un diabète [25].

Face à ces constats nous initions la présente étude transversale à l'Hôpital du Mali (lieu de formation des spécialistes en diabétologie) pour pouvoir déterminer les connaissances et pratiques des diabétiques vus en consultation dans le service de médecine de l'Hôpital du Mali.



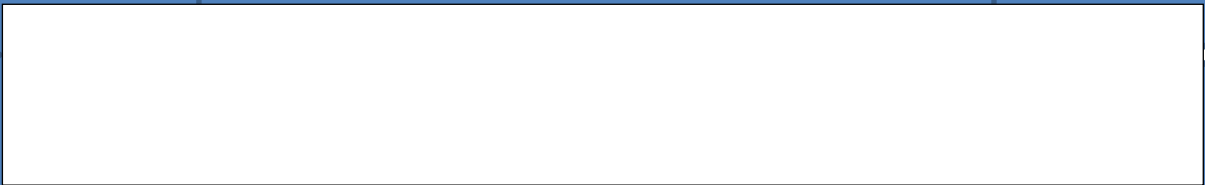
2. OBJECTIFS

2.1.OBJECTIF GENERAL

Evaluer le niveau de connaissance et les pratiques des patients diabétiques suivis à l'Hôpital du MALI lors de leur consultation dans le service de médecine entre Janvier et Mars 2014.

2.2.OBJECTIFS SPECIFIQUES

- Décrire le niveau de connaissance des patients diabétiques sur le diabète lors de la consultation à l'Hôpital du Mali en 2014.
- Décrire les pratiques alimentaires et sportives des patients diabétiques dans le suivie de leur maladie au niveau de l'Hôpital du Mali en 2014.
- Déterminer les principaux aliments consommés par les patients diabétiques au niveau de l'Hôpital du Mali en 2014.
- Déterminer le rapport entre les connaissances et les pratiques des patients diabétiques concernant leur maladie à l'Hôpital du Mali en 2014.
- Déterminer le rapport entre les connaissances et pratiques des patients concernant leur maladie et leur équilibre glycémique à l'Hôpital du Mali en 2014.



3. GENERALITES

3.1. Concept et historique

Les premiers signes du diabète ont été décrits il y a plus de 3 000 ans en Égypte par un scribe qui avait noté sur un papyrus que certaines personnes se mettaient subitement à boire et à uriner abondamment. Une centaine d'années avant notre ère, le nom de diabète fut pour la première fois prononcé par un médecin grec (Arreté de Cappadoce). Le terme de diabète qui vient du Grec diabetes, « passer à travers », était destiné à caractériser des personnes ayant une maladie dramatique qui entraînait une mort rapide chez des sujets jeunes [27]. Ainsi était décrite 100 ans avant Jésus-Christ (JC) une maladie qui est connue aujourd'hui comme étant le diabète de type 1. Ce n'est que 1 500 ans après JC qu'un médecin européen (Paracelsus) mit en évidence dans les urines des diabétiques une substance qui se présentait comme une poudre blanche [27]. À cette époque, cette substance qui était du glucose fut confondue avec du sel. Cent ans plus tard (1600 après JC), on découvrit que les urines des diabétiques avaient un goût sucré. Le terme de diabète sucré (diabetes mellitus) fut utilisé pour la première fois. Il fallut une centaine d'années supplémentaires (1700 ans après JC) pour que Thomas Cawley découvre que la substance présente en abondance dans l'urine des diabétiques était un sucre. En 1800 après JC, Langerhans découvre en Allemagne les îlots pancréatiques qui porteront ultérieurement son nom. Au moment de la découverte de ces petites structures tissulaires dont la masse totale ne dépasse pas 2 g, soit l'équivalent du volume d'un demi-dé à coudre, Langerhans n'en identifia pas la fonction. Ce n'est que plusieurs décennies plus tard que Von Mering et Minkowski démontrèrent que l'exérèse totale du pancréas entraînait le diabète. En 1902, Eugène Opie découvre que les diabétiques sont porteurs d'une dégénérescence des îlots pancréatiques. À partir de cette date, le rythme des découvertes ne cesse de s'accélérer :

- en **1916**, Hopman découvre que les îlots de Langerhans sont le site de la sécrétion insulinique [27];
- en **1921**, Banting et Best, à Toronto, extraient une substance du pancréas. Ils l'appellent « l'insuline » et l'utilisent pour la première fois pour traiter un patient atteint de diabète insulino-dépendant [27];
- en **1936**, le Danois Hagedorn met au point le procédé de fabrication des insulines retardes en ajoutant à l'insuline de la protamine et du zinc [27];
- en **1943**, Marcel Janbon et Auguste Loubatières découvrent à Montpellier les propriétés hypoglycémiantes des sulfamides, médicaments qui sont toujours d'actualité dans le traitement du diabète sucré [27];

- **en 1950**, Berson et Yallow, aux États-Unis, mettent au point le dosage radio immunologique de l'insuline. Cette découverte permettra ultérieurement de faire un bond considérable dans la compréhension de la physiopathologie des états diabétiques [27];
- **en 1955**, Sanger , à Chicago, identifie la structure complexe de l'insuline ;
- **dans les années 1970**, on découvre que le diabète est une maladie auto-immune [27];
- **en 1975** sont mises en évidence les relations entre diabète de type 1 et gènes du système d'histocompatibilité majeur (système HLA). Le diabète de type 1 apparaît comme une maladie déclenchée par des facteurs d'environnement (agression virale) survenant chez des sujets génétiquement prédisposés [27];
- **en 1977** sont mis au point les premiers dosages de l'HbA1c (hémoglobine A glyquée). La technique sera ultérieurement améliorée pour aboutir aujourd'hui à un dosage fiable qui est largement utilisé en routine pour la surveillance de l'équilibre glycémique des diabétiques [27];
- **en 1979**, les premières insulines produites par génie génétique sont développées. En quelques années ces insulines vont remplacer les insulines d'origine animale (de bœuf ou de porc) qui étaient utilisées jusqu'alors [27];
- **dans les années 1990**, commence la production d'analogues de l'insuline à vie courte d'abord, puis à action prolongée [27];
- **au cours des dernières années**, après une longue période de stagnation, de nouvelles médications antidiabétiques voient le jour : les glitazones, les inhibiteurs de la DPP-4 (dipeptidyl-peptidase-4) et les analogues du GLP-1 (Glucagon-Like P eptide-1). Ces médicaments, dont le positionnement dans la stratégie thérapeutique du diabète de type 2 n'est pas encore totalement défini, sont venus compléter notre arsenal thérapeutique qui se limitait, en dehors de l'insuline, à la metformine et aux sulfamides hypoglycémiants pour les antidiabétiques oraux [27].

3.2.Définition

Le diabète peut être défini comme un état de carence relative ou absolue de la sécrétion insulinaire endogène, couplé ou non à un état d'insulinorésistance [28]. Toutefois cette définition ne peut être utilisée en pratique clinique car les méthodes d'estimation de l'insulinosécrétion endogène et de l'insulinorésistance sont difficilement applicables en routine. Pour cette raison, au lieu de définir le diabète par sa cause, on le définit sur ses conséquences, c'est-à-dire sur les désordres glycémiques qui sont engendrés par les troubles de l'insulinosécrétion.

Consensuellement elle peut être définie comme une affection du métabolisme caractérisée par l'augmentation du taux de sucre sanguin (hyperglycémie), qui perturbe le métabolisme des hydrates de carbone, des graisses et des protéines. L'affection est due à une défaillance de la sécrétion d'insuline, de l'action de l'insuline ou des deux [27].

3.3. Rappels anatomo-histologiques du pancréas

Le pancréas sur le plan anatomique est situé en arrière de l'estomac, s'étend du duodénum à la rate. Il comprend trois parties la tête, le corps et la queue, des conduits pancréatiques accessoires drainent dans un principal (canal de Wirsung).

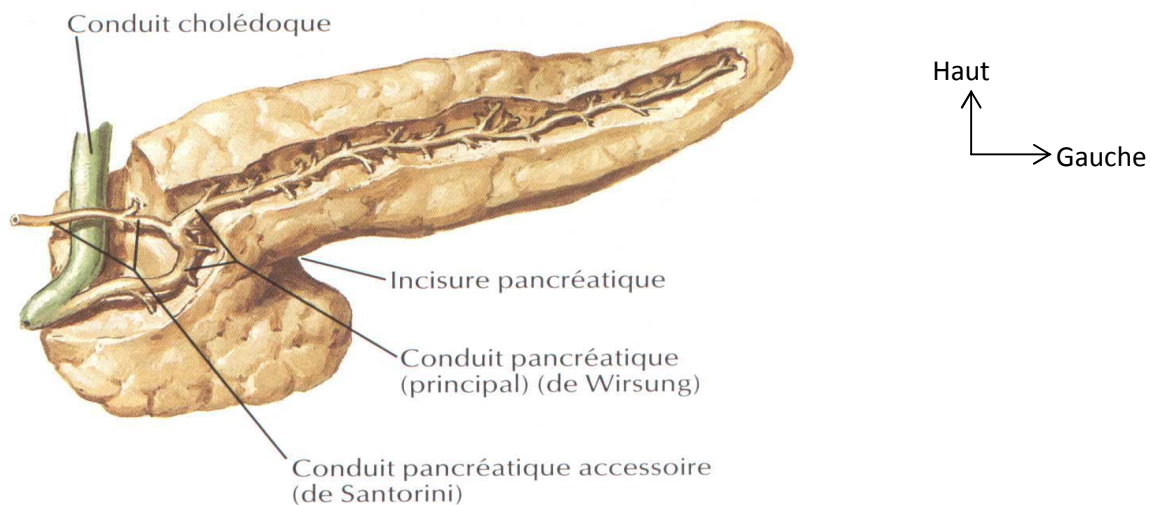


Figure 1: Schéma anatomique du pancréas (*Netter FH. Atlas d'anatomie humaine, Éditions Masson, 4^e édition, Paris 2007*).

Le pancréas est un organe complexe constitué d'un tissu exocrine qui produit les enzymes nécessaires à la digestion, et d'un tissu endocrine qui synthétise et sécrète les principales hormones régulatrices de l'homéostasie énergétique : l'insuline et le glucagon.

3.3.1. Le pancréas exocrine

Le pancréas exocrine représente environ 98% du pancréas total. Il est constitué d'acini et de canaux pancréatiques [29].

3.3.2. Pancréas endocrine

Il représente environ 2% du pancréas total [29]. Les cellules endocrines sont regroupées en amas compacts et sphériques appelés îlots de Langerhans. Chez l'Homme le pancréas endocrine est constitué de 1 à 2 millions d'îlots soit environ 1 g de tissu. La taille des cellules varie de 40 à 400 μm . Les cellules endocrines sont richement irriguées et les sécrétions sont d'abord déversées dans l'espace extracellulaire avant d'être drainées par le sang. Les

méthodes classiques d'histologie ont permis de révéler 4 types cellulaires principaux au sein des îlots en fonction de leur affinité tinctoriale [29]:

-**les cellules β** sécrétrices d'insuline, seule hormone hypoglycémisante, représentent la majorité des cellules de l'îlot (environ 80%). Les cellules β sécrètent également l'acide γ -aminobutyrique (GABA) et l'amyline (islet amyloid polypeptide-IAPP). L'IAPP est la protéine précurseur des dépôts amyloïdes qui se forment lorsque l'amyline se polymérise sous forme de fibres. Ces dépôts s'accumulent dans les îlots des patients diabétiques type 2 au fur et à mesure de la progression de la maladie et pourraient contribuer à la mort des cellules B par apoptose.

-**les cellules α (ou A)** sécrétrices de glucagon, hormone hyperglycémisante, représentent 15 à 20 % de la masse tissulaire.

-les cellules λ (ou D) sécrétrices de somatostatine hormone inhibitrice de la sécrétion de l'insuline et de glucagon, représentent 2 à 5% de l'îlot.

-**les cellules PP** sécrétrices du polypeptide pancréatique (PP) dont le rôle physiologique est encore mal connu, ne représentent que 1% du pancréas endocrine.

En plus de leur produit de sécrétion principal, les cellules endocrines produisent d'autres types de molécules dont le peptide YY, sécrété par tous les types cellulaires de l'îlot, ou l'activine A produite par les cellules A et D.

A côté de ces 4 types cellulaires majeurs, il existe d'autres cellules notamment celles renfermant la substance P et la sérotonine, la gastrine, la cholécystokinine (CCK) ou le peptide vasoactif intestinal (VIP). Cependant ces types cellulaires sont très peu abondants ; représentant moins de 1 % de la masse des cellules insulaires.

3.3.3. Vascularisation des îlots de Langerhans

Les îlots de Langerhans reçoivent le sang artériel via une ou plusieurs artéioles ramifiées en un réseau de capillaires dense au sein de l'îlot. Le large réseau de capillaires permet aux îlots de capter rapidement les nutriments et de relarguer en retour leurs sécrétions hormonales. Les îlots reçoivent 5 à 10 fois plus de sang par volume de tissu que le compartiment exocrine. Les capillaires des îlots sont séparés des cellules endocrines par une double membrane basale. Les hormones synthétisées par les cellules endocrines sont sécrétées dans ces vaisseaux qui drainent le sang vers la veine porte [29].

3.4.Rappels physiologiques : (Métabolisme des hydrates de Carbone)

3.4.1. Le glucose

C'est le principal support énergétique du métabolisme chez l'homme; le cerveau et les érythrocytes sont totalement dépendants du glucose. La glycémie (concentration du glucose sanguin) se trouve au centre du métabolisme énergétique. Elle est fixée, d'une part, par la consommation de glucose et, d'autre part, par la synthèse du glucose et son absorption alimentaire. Les notions qui suivent sont importantes pour comprendre le métabolisme des hydrates de carbone (A) [30]:

3.4.1.1. Glycolyse

Au sens strict du terme, la glycolyse est la dégradation anaérobie du glucose en lactate dans un sens plus large, c'est également la combustion aérobie du glucose. La glycolyse anaérobie se produit dans les érythrocytes, dans la médullaire rénale et en partie dans le muscle squelettique. La dégradation aérobie du glucose a lieu principalement dans le SNC, dans le muscle squelettique et dans la plupart des autres organes[30].

3.4.1.2. Glycogénèse

C'est la formation de glycogène à partir du glucose ; elle s'effectue dans le foie et le muscle. La glycogénèse réalise le stockage du glucose et stabilise la glycémie. Le glycogène ne peut être stocké dans le muscle que pour les besoins propres de celui-ci[30].

3.4.1.3. La glycogénolyse

C'est la dégradation du glycogène en glucose, c'est donc le phénomène inverse de la glycogénèse[30].

3.4.1.4. La néoglycogénèse (dans le foie et le cortex rénal)

C'est la synthèse de glucose à partir de substances non glucidiques, c'est-à-dire des acides aminés (à partir des protéines musculaires), du lactate (provenant de la glycolyse anaérobie du muscle et de l'érythrocyte) et du glycérol (provenant de la dégradation des lipides)[30].

3.4.1.5. La lipolyse

C'est la dégradation des lipides avec formation de glycérol et d'acides gras libres[30].

3.4.1.6. La lipogénèse

C'est la synthèse des lipides (stockés ensuite dans le tissu adipeux). Les cellules sécrétrices des îlots de Langerhans du pancréas jouent un rôle prépondérant dans le métabolisme des hydrates de carbone. Les cellules A, B et D des îlots forment une sorte de syncytium

fonctionnel. Les cellules A (ou α ; 25% des cellules) produisent le glucagon, les cellules B ou cellules β (60 % des cellules), l'insuline. En plus, il y a formation de somatostatine dans les cellules D. Ces hormones ont probablement une influence purement locale sur leur formation réciproque (action paracrine).

Les principales fonctions des hormones pancréatiques sont : stocker les aliments (pris lors d'un repas) sous forme de glycogène et de graisse (insuline) ; mobiliser à nouveau les réserves énergétiques pendant le jeûne ou le travail, en situation de stress, etc. (glucagon; voir aussi les effets de l'adrénaline) ; et maintenir, ainsi, la glycémie constante (A). Les effets du glucagon et de l'adrénaline (β -récepteurs) deviennent effectifs grâce à l'AMPc. Le « second messenger » de l'insuline et des α -récepteurs (Ca^{2+} ?) n'est pas connu avec certitude [30].

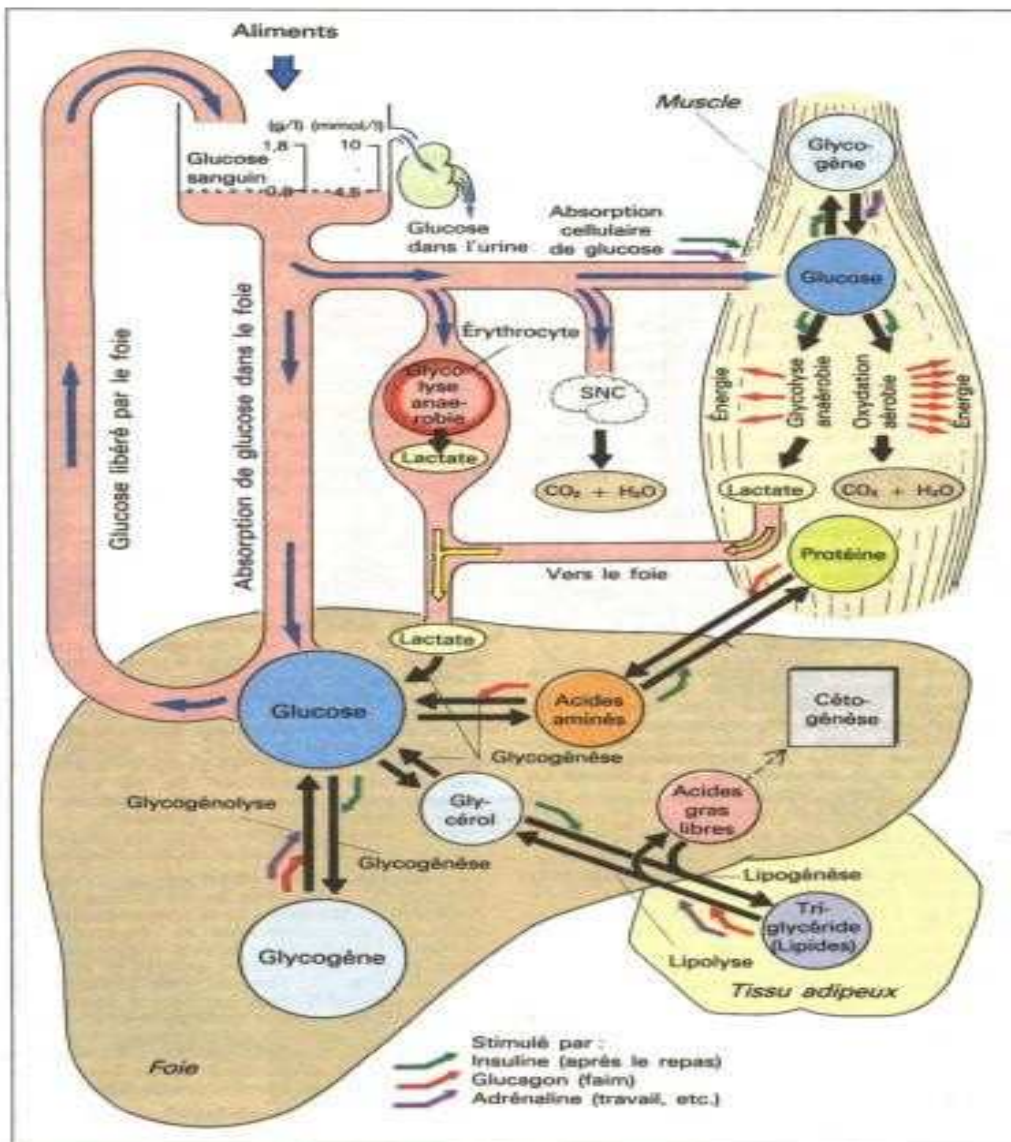


Figure 2 : Métabolisme du glucose (schéma simplifié). *S. Silbernag, A. Despopoulos Color Atlas of physiology. 2009, 6th ed.*

3.4.2. Le Glucagon

Le glucagon est une hormone peptidique comprenant 29 acides aminés. Il est synthétisé dans les cellules A du pancréas. Comme l'insuline, il est stocké dans des granules et excrété par exocytose. Les stimuli essentiels entraînant la sécrétion de glucagon sont la faim (hypoglycémie. B) et un excès d'acides aminés. Une excitation du sympathique (via les β -récepteurs A) et une diminution de la concentration plasmatique en acides gras provoquent

également une sécrétion de glucagon. Une hyperglycémie inhibe la libération de glucagon. Le glucagon (A, B, C) est un antagoniste de l'insuline ; son effet principal consiste à augmenter la glycémie et donc assurer partout l'approvisionnement en glucose par: une augmentation de la glycogénolyse (dans le foie et non dans le muscle), et une augmentation de la néoglucogenèse à partir du lactate, des acides aminés (dégradation des protéines = catabolisme) et du glycérol (provenant de la lipolyse). Une augmentation de la concentration plasmatique en acides aminés élève la sécrétion d'insuline ce qui, en l'absence d'apport simultané de glucose, aboutirait à une hypoglycémie. Celle-ci est contrecarrée par une libération de glucagon (hyperglycémiant) provoquée également par les acides aminés. Le glucagon entraîne une augmentation de la néoglucogenèse à partir des acides aminés, Ainsi, ces derniers alimentent en partie le métabolisme énergétique. Si, par exemple, un patient reçoit une perfusion d'acides aminés pour stimuler la synthèse protéique, il faut, en même temps, lui administrer du glucose pour empêcher la combustion de ces acides aminés. La somatostatine (SIH) est un inhibiteur de la libération d'insuline et du glucagon (action paracrine) ; elle diminue la vitesse d'assimilation de tous les nutriments au niveau du tube digestif. Les concentrations plasmatiques élevées en glucose, acides animés et acides gras favorisent sa libération. Les catécholamines inhibent sa sécrétion. La SIH a également un effet inhibiteur sur la motilité et la sécrétion du tube digestif. Ainsi, c'est probablement en partie par une boucle de rétroaction qu'elle empêche une surcharge alimentaire rapide. Elle peut aussi agir comme une hormone anti obésité [30].

3.4.3. La somatotropine (STH)

Elle agit à court terme comme l'insuline (par l'intermédiaire de la somatomédine) mais, à long terme, elle est hyperglycémiante (stimulation de la croissance)[30].

3.4.4. Insuline

Le pancréas renferme environ 6 à 10 mg d'insuline dont 2 mg environ sont excrétés par jour. Si on injecte 4 µg d'insuline par kilogramme de poids corporel, la glycémie baisse à peu près de moitié. La demi-vie de l'insuline est d'environ 10 à 30 minutes, elle est essentiellement dégradée dans le foie et le rein[30].

3.4.4.1. Synthèse de l'insuline

L'insuline est un peptide constitué de 51 acides aminés, formé à partir de la pro insuline (84 acides aminés) par élimination de la chaîne C. Elle contient 2 chaînes (A et B) reliées par 2 ponts disulfures (pont S-S). La pro-insuline est formée dans le réticulum endoplasmique des cellules B. Avec la participation de l'appareil de Golgi, il se forme des granules

contenant l'insuline. Grâce à l'AMPc ces derniers libèrent leur contenu par exocytose dans le milieu extracellulaire. Le principal stimulus de la sécrétion d'insuline est une augmentation de la glycémie (B), Les étapes de la sécrétion d'insuline sont les suivantes : augmentations du glucose plasmatique, du glucose cellulaire, de l'ATP cellulaire, fermeture des canaux K^+ à dépolarisation et ouverture des canaux Ca^{2+} , augmentation du Ca^{2+} cytoplasmique puis (a) sécrétion d'insuline par exocytose et, par rétroaction négative, (b) réouverture des canaux K^+ . Le glucagon (localement dans le pancréas, cf. ci-dessus) et les hormones du tractus digestif, sécrétine, gastrine (cette dernière pouvant agir indirectement par la sécrétine) et le polypeptide inhibiteur gastrique (*GIF = gastric inhibitory polypeptide*) stimulent aussi la libération d'insuline. Éventuellement, il existe aussi un polypeptide libérant l'insuline (*IRP = insulin releasing polypeptide*), Par ailleurs, plusieurs acides aminés (lysine, arginine, leucine) et une série d'autres hormones (STH, ACTH, TSH et quelques hormones stéroïdes) provoquent une augmentation de la sécrétion d'insuline. L'adrénaline et la noradrénaline (α -récepteurs) freinent la libération d'insuline (A, B). Par exemple, une glycémie trop faible sera enregistrée par le SNC (chémorecepteurs sensibles au glucose) et entraînera, par voie réflexe, une augmentation de la libération d'adrénaline (cf. p. 58). Le récepteur à insuline est composé de deux sous unités α qui lient l'hormone et de deux sous-unités β (transmembranaires) qui sont des protéines-kinases spécifiques de la tyrosine activée par l'insuline en moins d'une minute. L'étape suivante consiste en un changement des flux de K^+ (par le moyen des canaux K^+ ATP dépendants) et le complexe hormone-récepteur est internalisé. Les effets ultérieurs (ou parallèles ?) de l'insuline sur le métabolisme intermédiaire et sur la croissance sont inconnus [30].

3.4.4.2. Actions de l'insuline

L'insuline assure le stockage du glucose, principalement dans le foie, où elle augmente l'absorption du glucose par les cellules et conduit à une augmentation de la glycolyse et de la glycogénèse intracellulaire. De cette manière, l'hyperglycémie qui suit une prise alimentaire est ramenée rapidement à une valeur plus basse. Environ 2/3 du glucose absorbé dans l'intestin en période postprandiale sont temporairement stockés par ce moyen, de manière à échelonner leur remobilisation durant les périodes de « jeûne ». Ceci assure avant tout au SNC, qui est fortement dépendant du glucose, un apport suffisant en glucose relativement peu dépendant des prises alimentaires. L'insuline assure également le stockage des acides animés sous forme de protéines, principalement dans le muscle squelettique (anabolisme). Elle permet la croissance et influence la répartition du K^+ dans

l'organisme. Un excès d'insuline se traduit par une hypoglycémie, qui pour des valeurs <à environ 2 mmol/l (<0,35 g/l) entraîne des désordres métaboliques cérébraux (avec possibilité de coma) pouvant rapidement aboutir à la mort : c'est le choc hypoglycémique. Une absorption excessive d'hydrates de carbone (surcharge adipeuse) dépasse la capacité de stockage en glycogène si bien que le foie transforme le glucose en acides gras. Ceux-ci sont convoyés vers le tissu adipeux et accumulés sous forme de triglycérides. Leur mobilisation et le catabolisme des graisses en acides gras libres (lipolyse) est inhibé par l'insuline. Le diabète sucré peut être causé par : un manque d'insuline (type 1), une diminution du nombre de récepteurs fonctionnels à l'insuline (type 2, comme par ex. dans l'obésité ou l'urémie), une diminution de l'affinité des récepteurs à l'insuline (par ex. dans l'acidose ou par suite d'un excès de glucocorticoïdes), une surabondance d'hormones hyperglycémiantes (glucagon, STH ; voir ci-dessous). Il est caractérisé par une augmentation de la concentration en glucose (hyperglycémie), pouvant conduire à la glycosurie. De plus, dans les situations (1) et (3), il n'y a pas d'inhibition de la lipolyse (voir ci-dessus) ce qui signifie qu'une grande quantité d'acides gras est libérée. Bien qu'une partie des acides gras puisse être utilisée pour la production d'énergie par l'intermédiaire de l'acétyl CoA, les autres provoquent une augmentation de l'acide acétique et, à partir de là, d'acide β -oxybutyrique (acidose métabolique) et d'acétone (cétose). Puisque la synthèse hépatique des graisses est indépendante de l'insuline, une grande quantité d'acides gras libre est utilisée et s'accumule sous forme de triglycérides au niveau du foie (adipose hépatique) [30].

3.4.4.3. Régulation de la production de l'insuline

Un pancréas humain normal sécrète 40 à 50 unités d'insuline par jour. Le contenu total du pancréas en insuline est environ 200 unités. La sécrétion est continue, mais le débit de la sécrétion peut être modifié par de nombreux facteurs. La concentration basale d'insuline dans le sang lors de période de jeûne est environ 0,4ng/ml (ou 69pmol/l). Une dizaine de minutes après l'ingestion d'un repas, on observe une augmentation de la concentration sanguine périphérique d'insuline, qui atteint son pic après environ 30 à 45 minutes [30].

- **Les facteurs stimulants l'insulinosécrétion :**

-Le système nerveux : les facteurs d'origine nerveuse participent largement au contrôle de la sécrétion d'insuline. Les îlots de Langherans sont richement innervés, principalement par les fibres d'origine sympathique (nerf splanchnique) et le para sympathique (nerf vague) dont les centres nerveux de contrôle sont respectivement localisés dans l'hypothalamus ventromédian

(VMH) et latéral (LH). De plus, des fibres appartenant au système nerveux entérique jouent également un rôle important [30].

-Le glucose : représente le stimulus principal. Il en est non seulement l'agent stimulant le plus puissant, mais il conditionne en plus la réponse sécrétoire à tous les autres stimuli (effet dit « permissif » du glucose).

-Les autres substances : (la leucine, les Sulfonylurées, les Glinides).

Les agents amplifiants la sécrétion d'insuline induite par le glucose :

-Hormones : Gastric inhibitory peptide (GIP), Cholecystokinine, Gastrine, acétylcholine.

-Stimulation bêta adrénergique.

-Acides aminés : arginine, leucine, lysine.

- **Les agents inhibiteurs d'insulinosécrétion :**

-Les agents alpha adrénergiques, adrénaline, noradrénaline.

-Somatostatine.

-Substances pharmacologiques : phényltoïne, vinblastine, colchicine.

3.4.4.4. Conséquence de la carence en insuline sur l'organisme-Hyperglycémie et polyurie, polydipsie :

Il résulte de deux mécanismes : une baisse de la pénétration cellulaire de glucose et, en même temps que cette barrière apparaît, on constate une augmentation de la production de glucose par le foie (accroissement de la néoglucogenèse et de la glycogénolyse). La glycosurie est conséquence de l'hyperglycémie dès lors que le seuil rénal du glucose (seuil de réabsorption) de 1,80 g/l est dépassé. Une molécule de glucose entraîne avec elle 18 molécules d'eau ce qui explique la polyurie et la polydipsie compensatrice qu'elle entraîne.

-Fonte de tissu adipeux et cétose : La diminution de la liposynthèse et l'augmentation de la lipolyse aboutissent à une élévation du taux des acides gras libres circulants. La majeure partie des acides gras libres circulants est oxydée en corps cétoniques produisant une cétose. Lorsque la production de corps cétoniques excède les possibilités de compensation par les systèmes tampons il y a rupture de l'équilibre acido-basique avec apparition d'une acidose.

-Fonte du tissu musculaire (amaigrissement) : Il est dû au catabolisme protéique et à la lipolyse du tissu adipeux. Le catabolisme protéique (baisse de la captation et augmentations de la libération des acides aminés par le muscle) entraîne une hyperaminoacidémie. Cet afflux hépatique massif d'acides aminés concourt à augmenter la néoglucogenèse (acides aminés cétoènes) [30].

3.5.Diagnostic du diabète sucré

3.5.1. Critères diagnostiques

Nous renvoyons, en guise de base de travail, aux critères de l'American Diabetes Association (ADA) [44]. L'ADA propose, pour la pratique clinique, de déterminer la glycémie à jeun sur du plasma veineux. Le test est simple à effectuer, non inconfortable pour le patient, peu onéreux et relativement bien reproductible. « À jeun » signifie que le patient n'a absorbé aucun aliment (calories) dans les 8 heures au moins précédant le test. Le test TOTG est uniquement recommandé à des fins de recherche ou pour le diagnostic du diabète de grossesse (voir Tableau I) [31].

À jeun

Un résultat < 100 mg/dl (5,5 mmol/l) est normal (voir tableau 1). Un résultat entre 100 et 125 mg/dl (5,5 et 6,9 mmol/l) est défini comme une « glycémie à jeun anormale » (impaired fasting glucose ou IFG). La glycémie à jeun anormale augmente le risque de développer un diabète. Une glycémie à jeun ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l) peut déjà être une indication de diabète. Vu l'impact du diagnostic, une glycémie à jeun anormale doit être confirmée. Deux mesures à des jours différents sont nécessaires pour pouvoir poser un diagnostic définitif. En cas de répétition d'une valeur ≥ 126 mg/dl, le diagnostic de diabète est confirmé.

Non à jeun

Lorsque l'on utilise une glycémie non à jeun, une valeur ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l) doit être vérifiée par une prise de sang à jeun. Une valeur non à jeun ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) révèle directement la présence d'un diabète. Un stress médical (infection, traumatisme, chirurgie, médication, etc.) peut faire monter temporairement la glycémie. La glycémie doit, le cas échéant, être remesurée en dehors de la période aiguë. Les patients présentant une « hyperglycémie de stress » temporaire doivent être suivis ultérieurement, car ils présentent un risque important de développer un diabète (voir Tableau I) [31].

Tableau I :Critères diagnostiques pour le diabète de type 2(OMS ; 1999)

À jeun	< 100 mg/dl (5.5 mmol/l)	Normal
	≥100 mg/dl et < 126 mg/dl (5,5 mmol/l et 7,0 mmol/l)	glycémie à jeun anormale.
	≥126 mg/dl (7,0 mmol/l)	diabète sucré
Non à jeun	≥126 mg/dl et < 200 mg/dl (7,0 mmol/l et 11.1 mmol/l)	répéter à jeun
	≥200 mg/dl (11,1 mmol/l)	diabète sucré
2 heures après la prise	≥140 mg/dl et < 200 mg/dl (7,8 mmol/l et 11.1 mmol/l)	Intolérance au glucose (IGT)
	≥200 mg/dl	diabète sucré

3.5.2. Les différents types de diabète

Le diabète sucré est une affection du métabolisme caractérisé par l'augmentation du taux de sucre sanguin (hyperglycémie), qui perturbe le métabolisme des hydrates de carbone, des graisses et des protéines. L'affection est due à une défaillance de la sécrétion d'insuline, de l'action de l'insuline ou des deux [32].

3.5.2.1. Le diabète de type 1

Il est caractérisé par la destruction des cellules β du pancréas. Le manque d'insuline qui en découle rend l'administration de cette hormone indispensable. Cette affection apparaît généralement pendant la jeunesse et le diagnostic est souvent posé suite à la présence de symptômes sévères.

Le diabète de type LADA (pour Latent Auto-immune Diabetes of Adults, ou Diabète de type 1 à marche lente)

Il est une forme de diabète de type 1 à évolution particulièrement lente. Le diagnostic ne devient parfois clair que lorsque le traitement par antidiabétiques oraux instauré produit peu

d'effets et que le patient continue à montrer des signes d'hyperglycémie. Un renvoi vers une équipe multidisciplinaire de traitement du diabète est alors nécessaire[32].

3.5.2.2. Le diabète de type 2 :

Il apparaît généralement suite à un double problème. D'une part, on voit apparaître une résistance à l'insuline des tissus périphériques (insulinorésistance). D'autre part, les cellules sont encore capables de produire de l'insuline, mais elles ne parviennent pas à compenser la résistance à l'insuline.

3.5.2.3. Le diabète de grossesse :

Il est un diabète qui commence à se manifester en cours de grossesse et, dans de nombreux cas, la maladie disparaît à l'issue de celle-ci. En plus d'exercer des effets défavorables sur le fœtus, cette forme de diabète constitue un signe avant-coureur de diabète de type 2 chez la mère.

3.5.2.4. L'intolérance au glucose (IGT en anglais)

L'intolérance au glucose et la glycémie à jeun anormale (IFG) sont des situations dans lesquelles la glycémie augmente en restant en deçà des critères diagnostiques du diabète. Elles accroissent le risque cardio-vasculaire et le risque de développer le diabète.

3.5.2.5. Le diabète secondaire :

Il est une forme de diabète dans laquelle une autre maladie est à la base de son apparition. Les causes les plus fréquentes de diabète secondaire sont les suivantes :

- Affections du pancréas, comme la pancréatite (abus d'alcool) et la néoplasie
- Affections métaboliques (hémochromatose)
- Affections endocriniennes (hyperthyroïdie, syndrome de Cushing, acromégalie, etc.)
- Utilisation de médicaments diabétoènes (diurétiques, corticostéroïdes, acide nicotinique, etc.).

3.5.2.6. Le diabète MODY (Maturity-Onset Diabetes of the Young, ou diabète de la maturité chez le sujet jeune)

Ce type est une forme particulière et relativement fréquente du diabète de type 2, qui apparaît chez le sujet jeune (avant l'âge de 25 ans) et s'acquiert en tant que caractère héréditaire autosomique dominant. Une étude britannique récente a révélé qu'environ un enfant sur deux présentant un diabète apparemment de type 2 est atteint d'une forme de diabète MODY12. Diverses anomalies génétiques ont été identifiées comme responsables de ce type de diabète.

3.5.2.7. Le diabète de type MIDD (pour Maternal Inherited Diabetes and Deafness, ou diabète mitochondrial)

Ce type est un syndrome qu'il convient d'envisager quand on constate une association du diabète à une surdité. Il s'agit d'une anomalie génétique mitochondriale exclusivement transmise par la mère.

3.6. Pathogénicité et cliniques

Il existe deux grands groupes de diabète sucré : les diabètes idiopathiques comportant le diabète de type 1 et de type 2 et les diabètes non idiopathiques ou secondaires. Le terme de diabète de type 1 a été longtemps utilisé comme synonyme de diabète insulino-dépendant, le diabète de type 2 comme synonyme de diabète non insulino-dépendant : l'insulino-dépendance étant la présence chez le malade d'un risque d'acidocétose en l'absence de traitement par l'insuline. Cependant, certains malades apparemment non insulino-dépendants vont évoluer vers une insulino-dépendance complète ; ce sont des sujets non obèses chez lesquels le processus auto-immun débute à un âge plus avancé et progresse lentement. A la découverte de leur diabète, il persiste suffisamment d'insuline pour éviter la survenue d'une acidocétose.

Pour cette raison, il a été suggéré que les termes insulino-dépendant et non insulino-dépendant ne soient plus utilisés mais remplacé respectivement par diabète de type 1 et diabète de type 2 [33].

3.6.1. Le diabète de type 1

3.6.1.1. Pathogénie

Lorsque le diabète de type 1 se déclare, plus de 80 % des cellules β du pancréas ont déjà été détruites. Le diabète de type 1 est divisé en deux sous-types : d'une part les diabètes auto-immuns quel que soit le degré d'insulinosécrétion résiduelle et d'autre part les diabètes insulino-pénies céto-siques sans marqueurs d'auto-immunité. Les diabètes auto-immuns en représentent la majorité.

Il doit exister une susceptibilité génétique. Un des gènes porteurs de cette susceptibilité serait situé sur le chromosome 6 vu la forte association entre la présence d'un diabète de type 1 et certains antigènes leucocytaires humains (HLA) codés par une région du système majeur d'histocompatibilité située sur ce chromosome. Le rôle de l'environnement, à travers des virus ou un agent non infectieux est fondamental dans le déclenchement du processus puisque le taux de concordance pour le diabète est inférieur à 50 % chez des jumeaux, monozygotes.

Le pancréas est le siège d'une réponse inflammatoire ou insulite, les îlots sont infiltrés par des macrophages et des lymphocytes T activés puis surviennent une transformation des cellules β

qui ne sont plus reconnues comme « soi » mais comme des cellules étrangères ou « non soi » par le système immunitaire. Des anticorps cytotoxiques apparaissent alors et en association avec les mécanismes d'immunité cellulaire détruisent les cellules β [33].

3.6.1.2. Clinique

Il débute habituellement avant l'âge de 40 ans, dans quelques cas il survient au-delà de 50 ans chez des sujets non obèses (type 1 lent ou slow type 1).

Le début des symptômes peut être aigu avec une soif accompagnée d'une polydipsie, une polyurie (mictions fréquentes) une augmentation de l'appétit avec la perte de poids, le tout survenant en quelques jours.

Dans quelques cas le diabète peut être révélé par l'apparition d'une acidocétose au cours d'une maladie ou à la suite d'un stress. Il existe parfois une période complètement asymptomatique appelée « lune de miel », après un épisode d'acidocétose, période pendant laquelle aucun traitement n'est nécessaire.

Les diabétiques insulino-dépendants peuvent avoir un poids normal ou un amaigrissement important en fonction du délai séparant le début des symptômes du début du traitement.

3.6.2. Diabète de type 2

3.6.2.1. Pathogénie

Il s'agit d'une maladie familiale mais les modes de transmission sont encore inconnus. Le risque pour les enfants et la fratrie de malades présentant un diabète de type 2 est plus important que pour le diabète de type 1. Aucune relation avec le système HLA n'a été mise en évidence et il ne semble pas que les mécanismes auto-immuns soient impliqués. La masse des cellules bêta du pancréas est intacte. Il existe deux sortes d'anomalies de séquence inconnue : une insulino-déficience et une insulino-résistance au niveau des tissus cibles ; cette insulino-résistance est associée à une diminution du nombre de récepteurs à l'insuline .Il recouvre deux sous-types : un type avec insulino-déficience prépondérante et un type avec insulino-résistance prépondérante [29].

3.6.2.2. Clinique

La présentation clinique du diabète de type 2 est différente de celle du diabète de type 1.

Les symptômes sont moins aigus que dans le type 1, le diagnostic est le plus souvent fait lors d'une glycémie systématique chez un malade asymptomatique ou alors qui consulte pour des signes liés à l'hyperglycémie : polyurie, polydipsie, polyphagie.

Il survient en général chez le sujet âgé, présentant une surcharge pondérale.

Le diabète de type MODY (maturity-onset diabetes of young) représente 2 à 5% du diabète de type 2 (43). Il survient chez des sujets jeunes qui ne présentent pas de cétose et on pense que sa transmission est autosomique dominante [29].

3.6.3. Les diabètes secondaires

Dans cette catégorie, on retrouve une cause capable d'induire ou de révéler la maladie diabétique, elle regroupe une multitude d'étiologies.

Les maladies pancréatiques particulièrement la pancréatite chronique alcoolique, le cancer du pancréas, l'hémochromatose.

Certaines endocrinopathies (acromégalie, phéochromocytome, le syndrome de cushing, hyperthyroïdie). Les diabètes iatrogènes, secondaires à une corticothérapie, à la prise de contraceptifs oraux, des certains anti hypertenseurs. De nombreux syndromes génétiques s'accompagnant d'hyperglycémie (les lipodystrophies, les dystrophies myotoniques, l'ataxie-télangiectasie).

Il peut exister une anomalie quantitative ou qualitative des récepteurs à l'insuline. La présence d'anticorps dirigés contre ce récepteur entraîne une hyperglycémie et surtout une intolérance [32].

3.7. Les complications

Il existe des complications aiguës et des complications chroniques[27].

3.7.1. Les complications aiguës

On distingue 4 types de complications aiguës : le coma acidocétosique, le coma hypoglycémique, le coma hyperosmolaire et le coma par acidose lactique[27].

3.7.1.1. Le coma acidocétosique

Il est en rapport avec la carence insulinique profonde responsable d'une production excessive et compensatrice de corps cétoniques dont l'accumulation entraîne une acidose métabolique, une déplétion sodée et potassique, une hyper uricémie, une réduction de la consommation d'oxygène par le tissu cérébral. Il peut être révélateur d'un diabète de type 1 jusqu'à lors méconnu. Il peut apparaître chez le diabétique connu lorsqu'il néglige d'augmenter ses doses d'insuline en situation de stress.

Cliniquement, il y a une phase de pré-coma caractérisée par une asthénie, un amaigrissement rapide, une anorexie, des douleurs abdominales, un syndrome polyuro-polydipsique, parfois une sensation d'oppression thoracique.

La phase d'acido-cétose confirmée, caractérisée par : une dyspnée d'acidose (dite de Kussmaul), une déshydratation globale, des troubles de la conscience (torpeur, obnubilation croissante, coma vrai), une odeur acétonique de l'haleine, des signes digestifs (vomissements, douleurs abdominales).

Le diagnostic est posé devant une glycosurie et une cétonurie massive associées à une hyperglycémie.

NB : le coma acidotique non cétosique survient en cas d'insuffisance rénale sévère.

3.7.1.1. Le coma hyperosmolaire

Il survient en général chez le sujet âgé, diabétique non insulino-dépendant, volontiers obèse. L'hyperosmolarité est liée à un apport excessif de glucose et insuffisant d'eau. Cliniquement on retrouve une polygnée superficielle, une déshydratation massive surtout intracellulaire, des signes neurologiques variables. Le diagnostic repose sur une glycosurie massive sans cétonurie, une glycémie très élevée > à 33 mmol/l.

3.7.1.2. Le coma hypoglycémique

Il est essentiellement en rapport avec un excès en médication hypoglycémiant (sulfamides hypoglycémiant, insuline). Deux causes sont généralement retrouvées : une adaptation incorrecte de l'insulinothérapie et un apport alimentaire insuffisant. Ces manifestations sont liées à l'hypoglycémie et à la réaction adrénargique qui lui est associée.

3.7.1.3. Le coma par acidose lactique

C'est un accident très grave lié à l'utilisation des biguanides dont les contre-indications ne sont pas respectées dans un contexte d'hypoxie tissulaire.

Cliniquement on a une dyspnée intense, un collapsus cardiovasculaire, l'anurie s'installe très rapidement en quelques heures. Biologiquement, la glycémie peut être modérément augmentée, il n'y a ni glycosurie ni cétonémie significative ; la lactémie est 10 à 30 fois supérieure à la normale.

3.7.2. Les complications chroniques

Elles sont regroupées en deux grands groupes : la microangiopathie et la macroangiopathie diabétiques.

3.7.2.1. La microangiopathie

Il s'agit des complications spécifiques du diabète que sont : la rétinopathie, la maladie rénale diabétique et la neuropathie diabétique. Leur survenue et leur évolutivité sont dépendantes de

la durée du diabète et du degré d'équilibre glycémique. L'hyperglycémie chronique est responsable des perturbations de la microcirculation[27].

3.7.2.2. La macroangiopathie

Il s'agit de l'atteinte des artères musculaires allant de l'aorte jusqu'aux petites artères distales d'un diamètre supérieur à 200 micromètres. Elle associe deux pathologies artérielles l'athérosclérose et l'artériosclérose et peut se traduire cliniquement par :

- des accidents vasculaires cérébraux,
- l'ischémie myocardique le plus souvent silencieuse,
- l'insuffisance cardiaque et l'artérite des membres inférieurs[27]

3.8. Traitement

3.8.1. Les objectifs du traitement du diabète

Le traitement du diabète a pour objectif d'améliorer le bien-être du patient diabétique pour qu'il puisse mener une vie similaire du point de vue qualitatif et quantitatif à celle d'une personne ne souffrant pas du diabète.

Concrètement, cela signifie :

- éviter les symptômes liés à l'hyperglycémie,
- prévenir les complications aiguës (hypoglycémie, hyperglycémie),
- éviter les complications chroniques,
- diminuer la mortalité,
- maintenir l'autonomie du patient,
- contrer la discrimination sociale.

Pour y parvenir, nous ne pouvons-nous contenter d'axer le travail sur les seuls problèmes spécifiques au diabète, comme assurer une bonne régulation de la glycémie et détecter à temps (à une phase réversible) les complications liées au diabète mais nous devons également considérer le risque cardio-vasculaire global. Les points d'action suivants sont nécessaires à cet effet:

- réduire le surpoids, le cas échéant,
- encourager l'activité physique,
- décourager le tabagisme,
- traiter l'hypertension,
- instaurer un traitement par statine, sauf s'il n'y a pas de facteurs de risque cardio-vasculaire complémentaires,

- envisager la prise d'une faible dose d'aspirine.

Pour tous les facteurs de risque, des objectifs sévères sont préconisés. Le principal point noir est la faisabilité de ces objectifs sévères[27].

Tableau II : Objectifs cliniques potentiellement réalisables chez la plupart des patients diabétiques (Monnier L et collaborateurs ; Paris : 2010)

	Objectif	Unité
Tabagisme	arrêt	
Réduction du poids en cas d'obésité	5 à 10 % en 1 an	
HbA1c	< 7,0	%
Glycémie à jeun	≤125	mg/dl
Pression artérielle (PA)	< 130/80	mmHg
LDL-cholestérol [48]	< 100	mg/dl

N.B : Les valeurs cibles de PA sont légèrement inférieures en cas de néphropathie (< 125/75 mmHg).

3.8.2. Traitement médical

3.8.2.1. L'insuline

L'insuline est nécessaire au traitement de tous les malades diabétiques de type 1 (insulinodépendants). Chez le diabétique de type 2, l'insuline est utilisée en cas de complications aiguës, au cours des stress et des complications dégénératives. Il en existe plusieurs sortes (rapide, semi-lente et retard) sous forme injectable.

Les insulines rapides : Actrapid humaine (HM), ordinaire (endopancrine), Umuline rapide...

Les insulines semi-retard : (exemple : insulatard (NPH))

Les insulines retard : (exemple : Novo lente zinc, Umuline zinc composée, IPZ...)

Les analogues d'insulines : rapide (exemple : novo rapide, humalogue rapide, apidra...), intermédiaires (novomix) et retards (lantus, levemir...)[27].

3.8.2.2. Les antidiabétiques oraux

-**Les biguanides** : la seule forme commercialisée en France et au Mali est la Metformine. Elle est capable de normaliser ou de réduire l'hyperglycémie des diabétiques de type 2 indépendamment du niveau pondéral, de l'âge et de l'ancienneté du diabète.

-**Les Ìnsulinosécrétagogues** : Les sulfamides hypoglycémiantes (exemple : glibenclamide, gliclazide, glimépiride) sont capables de normaliser ou de réduire l'hyperglycémie des diabétiques de type 2 sans surpoids et avec surpoids.

-**Les glinides** (exemple : repaglinide (Novo-norm)).

-**Les inhibiteurs d'alpha glucosidases** (exemple : acarbose (GLUCOR), miglitol).

-**Les glitazones** (roziglitazone et pioglitazone).

-**Inhibiteurs de la DPP-IV** (sitagliptine et vildagliptine)

Agoniste du GLP-1 et Pramlintide[27].

3.8.3. Traitement diététique et activité physique

La diététique reste la base du traitement du diabète, elle a pour objectifs d'éviter les variations de la glycémie liées à l'alimentation, d'obtenir un IMC normal (18 -25 kg/m²).

Elle nécessite une enquête (alimentaire, socioéconomique, psychologique). Elle doit être[34]:

- Personnalisée, adaptée, avec respect des habitudes alimentaires du patient;
- Equilibrée dans sa composition avec 50 à 55 % de Glucides, 30 % à 35 % de Lipides et 15 à 20 % de Protides.
- Régulière et bien répartie dans la journée ;
- Contenue de fibres alimentaires ;
- Réaliste avec une perte de poids corporel suivant les besoins identifiés chez le patient.

L'activité physique doit être :

- Régulière : 30 à 45 min/séance, au moins 6 séances /semaine
- Individualisée en fonction de l'âge, du gout ; de l'état cardiovasculaire, des complications existantes.
- Endurance : marche, vélo, jardinage
- Sans danger pour la vie du patient et de l'entourage.

3.8.3.1. Conseil alimentaire

Les principes du conseil alimentaire sont les suivants :

- une limitation des calories en cas de surpoids ;

- une alimentation équilibrée et variée suivant les règles de la pyramide alimentaire (alimentation saine) avec relations spécifiques entre hydrates de carbone, graisses et protéines ;
- les produits diététiques pour diabétique sont rarement à privilégier : ils peuvent contenir trop de graisse par rapport aux produits habituels comparables et sont également souvent beaucoup plus chers. Les édulcorants pauvres en énergie sont, quant à eux, autorisés ;
- l'alcool peut être consommé modérément (maximum deux consommations par jour), mais il faut s'en méfier en cas d'obésité ;
- limitation du sel, comme cela est conseillée dans une alimentation saine.

En cas d'obésité, une perte de poids de 5 à 10 % suffit pour réduire de manière significative la résistance à l'insuline et obtenir ainsi un meilleur contrôle de la glycémie. Une même perte de poids réduit également la tension artérielle, le cholestérol et le risque cardio-vasculaire global[34].

3.8.3.2. Activités physiques

Le plus souvent, il est conseillé de pratiquer un type d'activité physique qui provoque une accélération du pouls et/ou un léger essoufflement (marcher rapidement, faire du vélo, du vélo d'appartement, etc.), et ce la plupart des jours de la semaine en raison de 30 à 45 minutes. L'incitation à bouger a plus de chance de réussir si sont conseillés des efforts modérés pouvant aisément être intégrés dans la vie journalière de chaque patient. Lors du démarrage d'un programme visant à augmenter l'activité physique, il convient de tenir compte de la comorbidité existante. Assurément, chez les patients obèses, l'augmentation de l'activité physique sera de préférence progressive. Marcher trois fois par semaine pendant une demi-heure est un point de départ réaliste. Ensuite, l'intensité (marcher plus rapidement, brisk walking) et la fréquence (presque tous les jours de la semaine) peuvent être augmentées. L'objectif à long terme est d'avoir une activité physique modérée presque chaque jour de la semaine pendant 30 à 45 minutes (marcher, nager ou faire du vélo). Les effets indésirables potentiels d'une augmentation de l'activité physique sont des hypoglycémies, des lésions articulaires et/ou musculaires et des incidents cardio-vasculaires. Si un patient choisit de pratiquer une activité physique lourde, il faut d'abord envisager d'effectuer une épreuve d'effort cardiaque. Les efforts prolongés sont généralement autorisés car ils augmentent à peine le risque de mort subite. Lors du choix de l'activité physique, il faut tenir compte des complications éventuelles qui peuvent en découler. Les conseils tant au niveau alimentaire

qu'au niveau d'activité physique, ont plus de chances de donner des résultats s'ils sont conçus sur mesure pour le patient, ainsi que régulièrement répétés et adaptés. Cette approche structurée demande beaucoup de temps et des compétences spécifiques[33].

3.9. Les études sur les connaissances attitude et pratique (CAP)

La plupart du temps, l'étude CAP indique le pourcentage de la population totale qui a des connaissances, attitudes ou pratiques qui encouragent ou inhibent leur habilité à adopter des comportements sûrs vis-à-vis d'une situation. Si la littérature existante fait d'ores et déjà ressortir des différences culturelles des populations vis-à-vis des situations, l'étude CAP peut essayer d'explorer d'autres données qui permettront alors de concevoir des interventions appropriées à ces différences. L'étude peut par exemple explorer les connaissances et la transmission de ces connaissances à propos du danger des situations et pour votre population cible. Si l'on se focalise sur la prise de risque, on se demandera comment les attitudes sont différentes selon les communautés, les espaces de socialisation, selon les membres de la famille, selon la profession, selon la situation socio-économique. La CAP est plus dirigée sur le repérage des sources d'informations et de leur circulation, l'effet des différents types de messages, le poids de l'influence sociale (amis, communauté religieuse, famille). Elle permet de sélectionner les plus adaptés à la diffusion de messages de prévention contre ou pour les situations.

Les études CAP peuvent permettre :

- de recueillir tout un éventail d'informations sur les systèmes de croyances et valeurs relatives aux situations, ainsi que sur comment ces croyances et valeurs jouent sur leurs pratiques,
- d'identifier les facteurs qui influencent les pratiques et opinions des communautés touchées par le danger de la situation,
- d'identifier ce qui fait que l'on prend le risque ou que l'on n'adopte pas complètement les comportements dits « sûrs » qui sont véhiculés par les programmes d'éducation,
- d'identifier les parties prenantes,
- de découvrir les habitudes de la population.



4. METHODOLOGIE

4.1. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale prospective accidentelle et a porté sur les patients diabétiques suivis dans le service de médecine de l'hôpital du Mali.

4.2. Cadre d'étude

Le service de médecine de l'Hôpital du Mali, hôpital de 3ème référence situé sur la rive droite du fleuve Niger au quartier de Missabougou en Commune VI du district de Bamako. Il a été inauguré en 2010 et comprend essentiellement :

- Un bloc administratif comprenant les bureaux de la direction, la consultation externe, le bureau des entrées, la pharmacie hospitalière, les urgences et la réanimation ;
- Un bloc technique qui comprend le laboratoire, l'imagerie médicale, l'exploration fonctionnelle et le bloc opératoire ;
- Un bloc d'hospitalisation qui comprend la chirurgie (neurochirurgie, chirurgie thoracique et gynécologie), la médecine (l'endocrinologie et la pédiatrie).

4.3. Durée de l'étude

L'étude s'est déroulée entre le 1^{er} Mars 2013 et le 1^{er} Juin 2014 et l'enquête du 1^{er} au 19 Mars 2014.

4.4. Population d'étude

Tous les patients diabétiques vus en consultation à l'hôpital du Mali du 1^{er} Janvier 2014 au 11 Mars 2014. L'échantillonnage était de type accidentel.

4.5. Critères d'inclusion et de non inclusion

4.5.1. Critères d'inclusion

Patients diabétiques suivies et en consultation à l'hôpital du Mali durant la période d'étude quel que soit l'âge, le sexe et n'ayant pas un handicap mental et ayant accepté de participer à l'étude.

4.5.2. Critères de non inclusion

Les diabétiques ayant un état de santé clinique lors de la consultation nécessitant une réanimation et le refus de participation.

4.6. Paramètres étudiés

- Indicateurs socioéconomique et démographique (le sexe, l'âge, l'ethnie, le niveau d'instruction, le statut matrimonial, l'activité socioprofessionnel, les dépenses du diabète, résidence)
- Indicateurs anthropométriques (taille, le poids, IMC)
- Etat du diabète [type, ancienneté, chiffres glycémiques (glycémie à jeun et l'hémoglobine glyquée), présence des complications]
- Connaissances des patients diabétiques sur le diabète.
- Pratiques des patients diabétiques (alimentation, sport, suivi du traitement).

4.7. Collecte des données

4.7.1. Procédure de collecte des données

Le patient diabétique venu à l'Hôpital du Mali pour une consultation, était accueilli par l'enquêteur dans un bureau de consultation où il était avec celui-ci sans son médecin traitant. Après acquisition du consentement libre et éclairé matérialisé par la signature d'une fiche de consentement par le patient, nous prenions les paramètres anthropométriques et la glycémie. Puis nous faisons une interview semi directive pour remplir la fiche d'enquête conçue pour l'étude en mode face à face.

4.7.2. Matériel utilisé dans la collecte des données

Une fiche d'enquête, un glycomètre *ACUCHEK GO* (conforme à la norme DIN en ISO 15197 ; 100% d'écart valeur inférieur à + ou - 15 mg/dl si la concentration du glucose est inférieur à 75 mg/dl; 100% d'écart valeur inférieur à + ou - 20 mg/dl si concentration de glucose supérieur à 75 mg/dl), des bandelettes *code 615*, des lancettes, du savon en liquide, du Coton, une serviette, des gants non stériles, une balance Salter de marque *Seca* avec une précision à 100g, une toise de marque *Seca*.

4.7.3. Techniques de collecte des données

4.7.3.1. Les informations générales du patient

Nous nous sommes servis de l'interview semi directive qui consistait à poser des questions au patient et attendre ses réponses en mode face à face, nous n'intervenons que s'il y a lieu de préciser la question.

4.7.3.2. La glycémie

Nous avons utilisé le glycomètre de marque *ACUCHEK GO*, conforme à la norme DIN en ISO 15197 pour la prise de la glycémie capillaire. Chez le patient diabétique à jeun d'au moins 8 heures de temps, nous sélectionnions l'un de ses indexes et à l'aide d'une lancette nous piquions au niveau de la face interdigitale, par une pression légère, la première goutte de sang capillaire était nettoyée et la seconde recueillie était appliqué sur l'embout de la bandelette préalablement insérée dans le glycomètre en vue de la lecture de la glycémie (mg/dl) sur l'écran du glycomètre et copie sur la fiche d'enquête.

Interprétation : nous avons classé les chiffres glycémiques à jeun en différentes classes arbitraires suivantes :

- **≤ 60 mg/dl** :hypoglycémie
- **61 – 110 mg/dl** : glycémie normale
- **> 110 mg/dl** : hyperglycémie

4.7.3.3. L'HbA1c

L'information sur l'effectivité dans un délai de moins de trois mois de cet examen était demandé au patient, dans le cas ou cet examen était effectué nous portions le résultat sur notre fiche d'enquête.

Interprétation : les valeurs inférieures à 6,5% étaient jugées faibles (diabète trop équilibré), celles comprises entre 6,5 et 7% étaient considérées normales (diabète équilibré) et celles supérieures à 7,5% étaient considérées élevées (diabète déséquilibré).

4.7.3.4. Le poids

Le patient déchaussé se tenait debout libre de tout poids supplémentaire sur la balance le menton bien droit, nous lisions sur l'écran de la balance son poids et portions ce chiffre sur la fiche d'enquête.

4.7.3.5. La taille

Le patient déchaussé se tenait debout le menton bien droit sur la toise et nous lisions la taille et après conversion en mètre (m) nous le portions sur la fiche d'enquête.

4.7.3.6. L'Indice de masse corporelle (IMC)

L'Indice de masse corporelle était calculé par le logiciel SPSS 20 à travers la formule suivant :

$$\text{IMC} = \text{Poids} / (\text{Taille})^2$$

Poids : Kilogramme (Kg)

Taille : mètre (m)

IMC : Kilogramme par mètre carré (Kg/m²)

Interprétation : l'IMC était classé selon l'OMS en différentes classes suivantes :

- < **18,5** : déficit pondéral ou maigre
- **18,5 à 24,99** : poids idéal (poids normal)
- **25 à 29,99** : surpoids
- **30 à 34,99** : obésité modéré (classe I)
- **35 à 39,99** : obésité sévère (classe II)
- **≥ 40** : obésité morbide (classe III)

4.7.3.7. Niveau de connaissance

Nous avons composé 21 questions afin de juger du niveau de connaissance des enquêtés sur des notions qu'ils devraient avoir sur la maladie diabétique.

Chaque bonne réponse était notée sur 1 point, nous avons fait la somme des notes de chaque patient diabétique, puis nous avons qualifié en donnant les mentions suivantes :

- passable pour un score de 10 et 11
- Assez bonne pour un score de 12 et 13
- Très Bonne pour un score de 14-15
- Excellent pour un scoresupérieur ou égal à 16.

4.8. Traitement, saisie et analyse des données

La saisie a été effectuée avec le logiciel Epi DATA version 3.1, puis les données ont été exportées sur le logiciel SPSS version 20, qui nous a servi pour l'analyse. Nous avons réalisé pour les tableaux croisés un test statistique de χ^2 avec un seuil de significativité à 5% soit une probabilité $p < 0,05$.

4.9. Considérations éthiques

Le consentement libre et éclairé du patient diabétique était acquis avant chaque participation à l'enquête. Il était matérialisé par la signature d'une fiche de consentement. Le respect de la confidentialité des patients était de rigueur et aucun jugement n'était porté sur le comportement du patient de notre part.



5. RESULTATS

5.1. Résultats globaux

Nous avons inclus 153 patients diabétiques et 15 patients ont décidés de se retirer au cours de l'enquête. Ainsi nous avons obtenue 138 patients diabétiques qui ont participé à l'étude.

5.2. Résultats descriptives

5.2.1. Données générales du patient diabétique

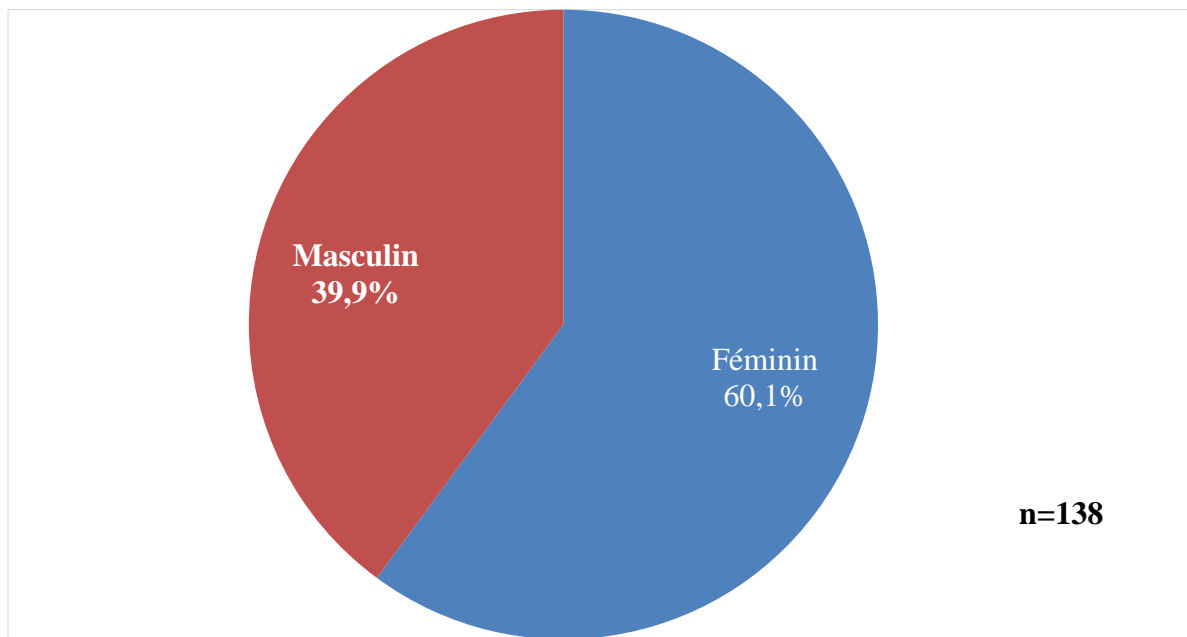


Figure 3 : Répartition selon le sexe des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.

Les femmes représentaient 60,1% avec un sex ratio de **0,66**.

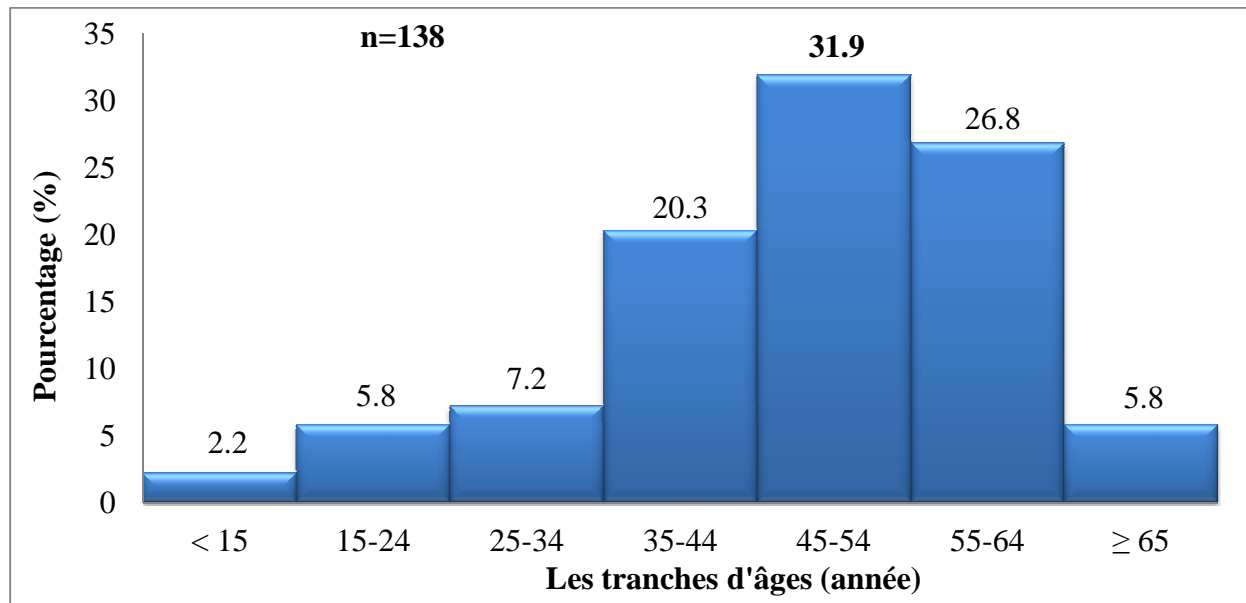


Figure 4: Répartition selon la tranche d'âge des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.

La classe modale était celle 45-54 ans avec 31,9% des patients diabétiques.

Tableau III : Répartition selon l'ethnie des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.

Ethnie	Effectifs	%
Bambara	44	31,9
Bobo	7	5,1
Malinké	13	9,4
Peulh	26	18,8
Sarakolé	21	15,2
Sonrhäï	14	10,1
Autres	13	9,4
Total	138	100

Autre : Bozo(3), Dogon(2), Kassougué(1), Maure(3), Minianka(2), Senoufo(1), Wolof(1)

Les Bambara représentaient 32,4% des patients diabétiques.

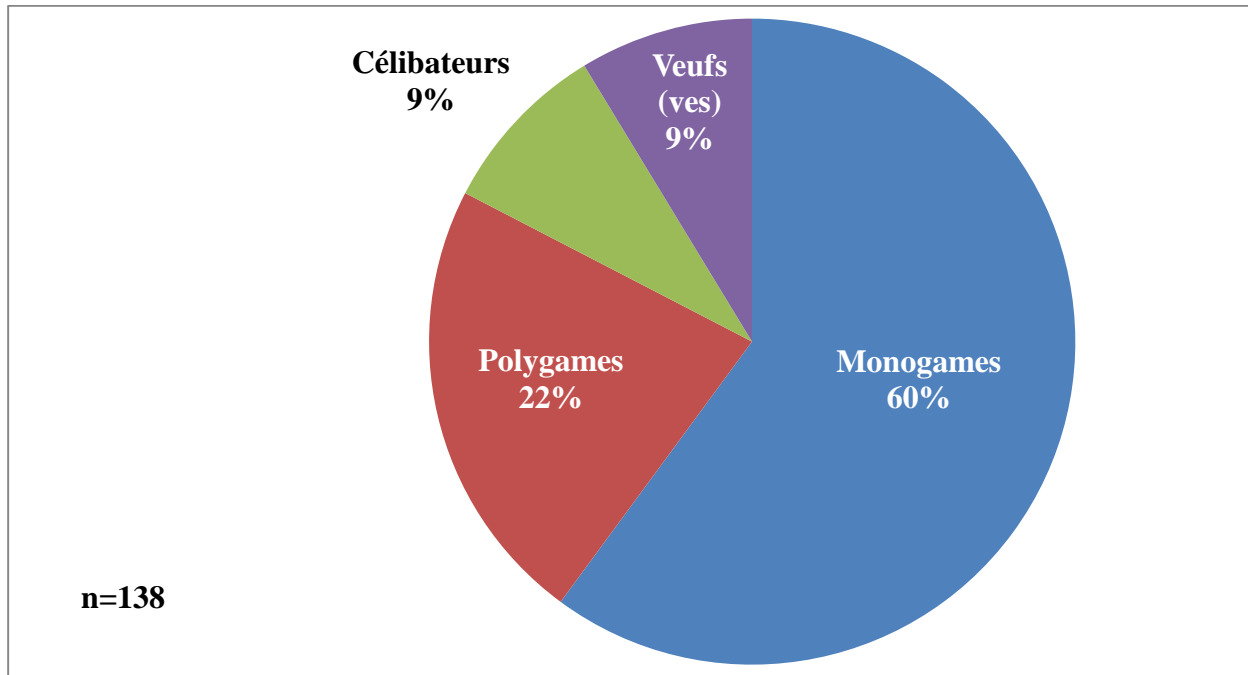


Figure 5 : Répartition selon le statut matrimonial des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014.

Les mariés étaient les plus nombreux soit 82,6% des patients diabétiques.

Tableau IV : Répartition selon la résidence des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Résidence	Effectifs	%
Commune I	15	10,9
Commune II	15	10,9
Commune III	1	0,7
Commune IV	9	6,5
Commune V	13	9,4
Commune VI	56	40,6
Hors de Bamako	29	21,0
Total	138	100

Hors de Bamako : Gabon (1), Gao (2), Guinée Conkry (2), Kati (6), Kayes (1), Koulikoro (4), Mopti (1), Ségou (4), Selingué (2), Sikasso (2), Tabakoro (1), Tombouctou (2), Touba (1)

Les diabétiques résidaient en commune VI du District de Bamako dans 40,6% des cas.

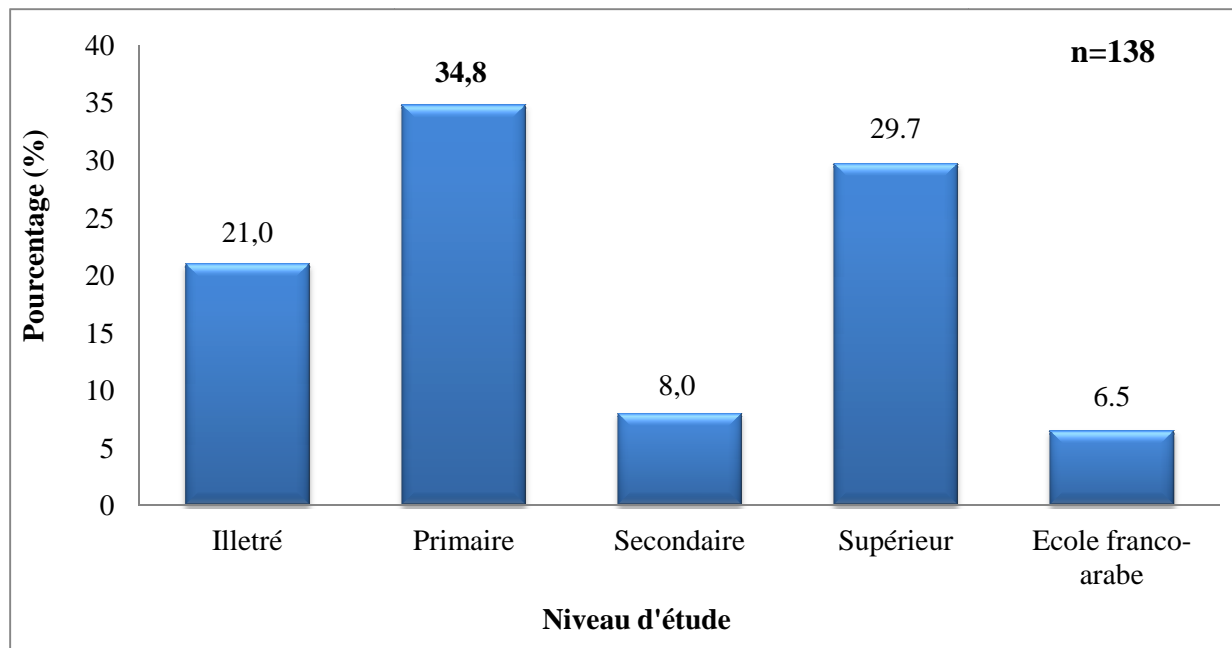


Figure 4 : Répartition selon le niveau d'instruction des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Un grand nombre de nos enquêtés (89%) étaient alphabétisés.

Tableau V: Répartition selon l'activité socioprofessionnelle des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Activités socioprofessionnelles	Effectifs	%
Ménagère	61	44,2
Fonctionnaire	41	29,7
Elève/étudiant	10	7,2
Commerçant	14	10,1
Ouvrier	6	4,3
Autres	6	4,3
Total	138	100

Autres : Diplômé sans emploi (1), Cultivateur (2), Entrepreneur (2), Pêcheur (1).

Les ménagères étaient plus nombreuses, 44,2% des diabétiques enquêtés.

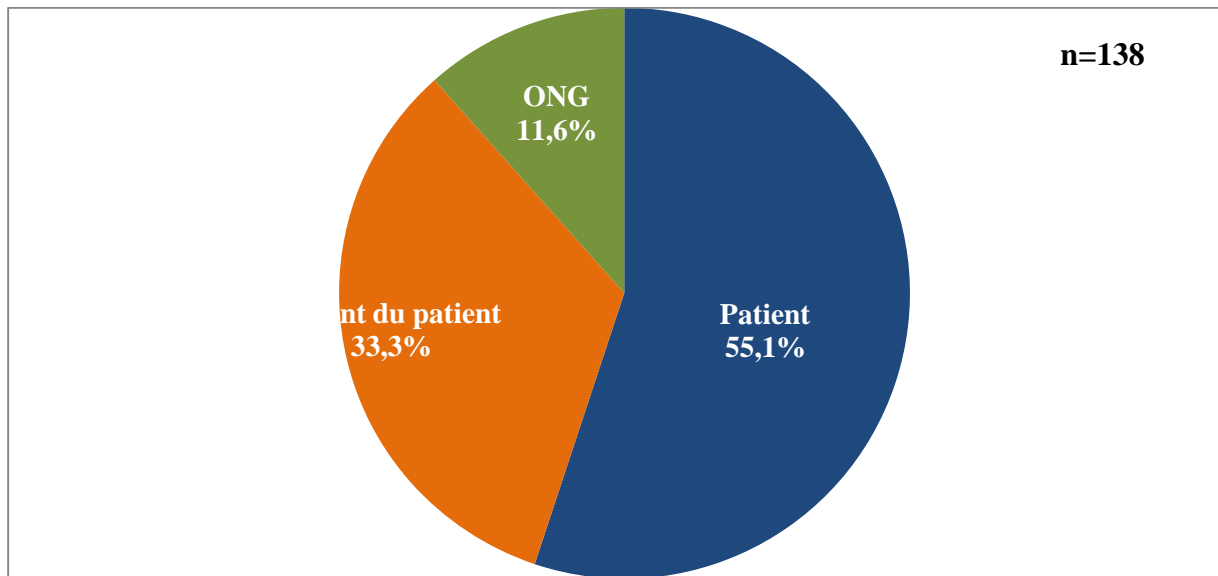


Figure 6: Répartition selon la personne assurant les dépenses du diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Plus de la moitié de nos patients assuraient eux-mêmes les dépenses nécessaires à la prise en charge du diabète soit 55,1%.

Tableau VI : Répartition selon l'existence des moyens de déplacement des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Moyen de déplacement	Effectifs	%
Pas de moyens	76	55,1
Voiture	46	33,3
Moto	16	11,6
Total	138	100

Plus de la moitié soit 55,1% de nos patients diabétiques était sans moyens de transport.

5.2.2. Données cliniques et para cliniques des patients diabétiques

Tableau VII : Répartition selon le type de diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Le type de diabète	Effectifs	%
Type 1	16	11,6
Type 2	122	88,4
Total	138	100

Le diabétiques de type 2 était le plus nombreux soit 88,4%.

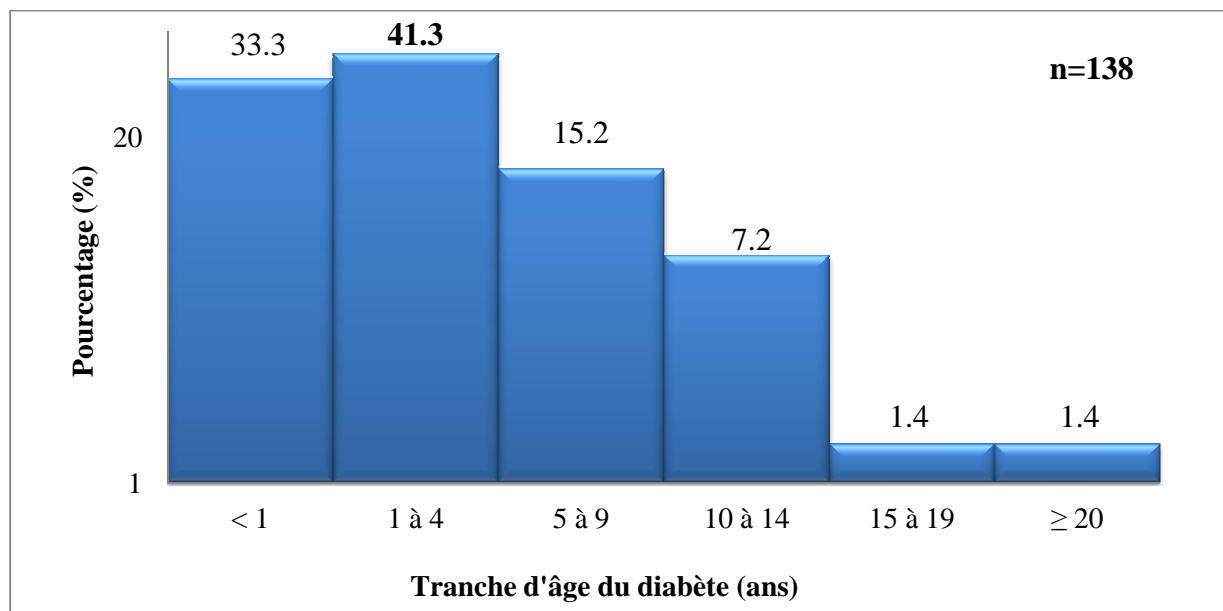


Figure 7: Répartition selon l'ancienneté du diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Les diabétiques enquêtés avaient l'ancienneté du diabète comprise entre 1-4 ans dans 41,3%.

Tableau VIII : Répartition selon l'IMC des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

IMC (Kg/m ²)	Effectifs	%
Déficit pondéral	3	2,2
Poids normal	46	33,3
Surpoids	44	31,9
Obésité modéré	34	24,6
Obésité sévère	10	7,2
Obésité morbide	1	0,7
Total	138	100

La proportion de patients diabétiques avec un poids normal pour la taille était de 33,3%.

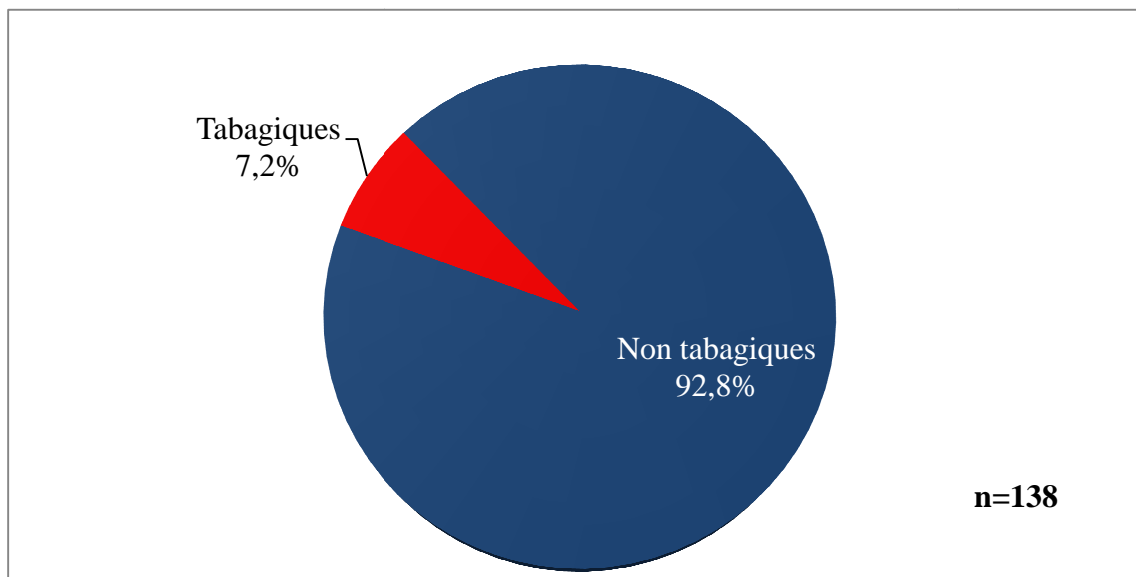


Figure 8: Répartition selon la consommation du tabac des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Un nombre important de patients diabétiques n'était pas tabagique (92,8%).

Tableau IX : Répartition selon la valeur de la glycémie à jeun des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Glycémie à jeun	Effectifs	%
Hypoglycémie	1	0,7
Glycémie normale	29	21,0
Hyperglycémie	108	78,3
Total	138	100

Plus de $\frac{3}{4}$ des diabétiques était en hyperglycémie soit 78,3% avec une moyenne de glycémie de 189 mg/dl et une déviation standard à 77 mg/l.

Tableau X : Répartition selon la valeur l'hémoglobine glyquée HbA1c des patients de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

HBA1C (%)	Effectifs	%
< 6,5	2	6,1
6,5-7	9	27,3
> 7	22	66,7
Total	33	100

33 patients diabétiques avaient fait un HbA1c récemment.

Parmi ceux qui ont effectué récemment plus de la moitié soit 22 patients (66,7%) avait un HbA1c élevé.

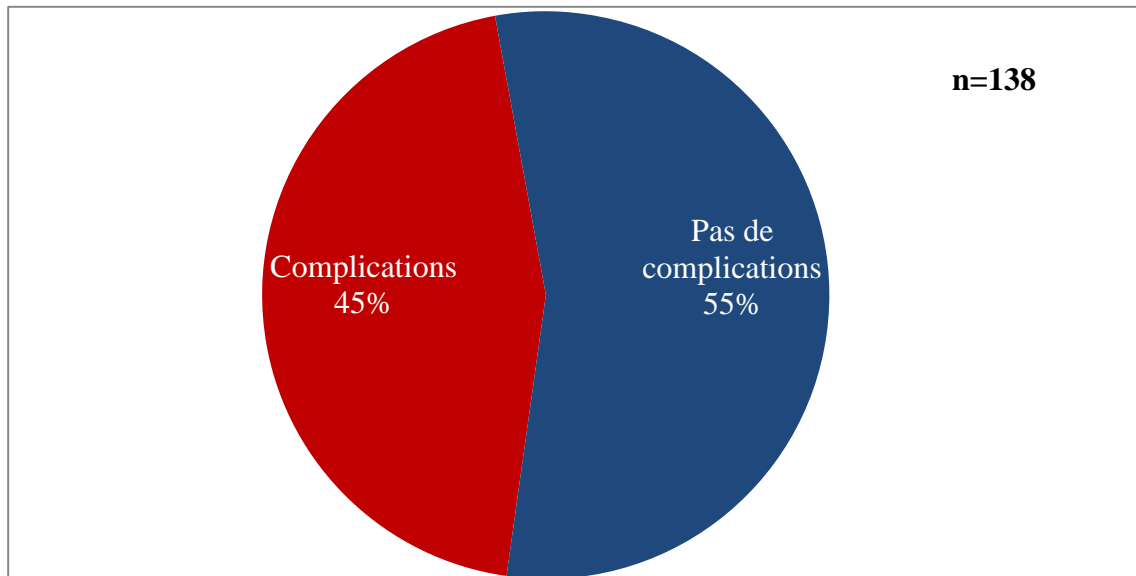


Figure 9 : Répartition selon la présence de complications dégénératives des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Un peu plus de la majorité des diabétiques soit 55% n'avait aucune complication.

Tableau XI : Répartition selon le traitement du diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Traitement	Effectifs	%
ADO + RHD	103	74,6
Insuline + RHD	27	19,6
ADO et insuline + RHD	7	5,1
RHD seul	1	0,7
Total	138	100

Tous nos patients diabétiques étaient sous RHD et l'ADO était le traitement médicamenteux administré chez 75% des patients.

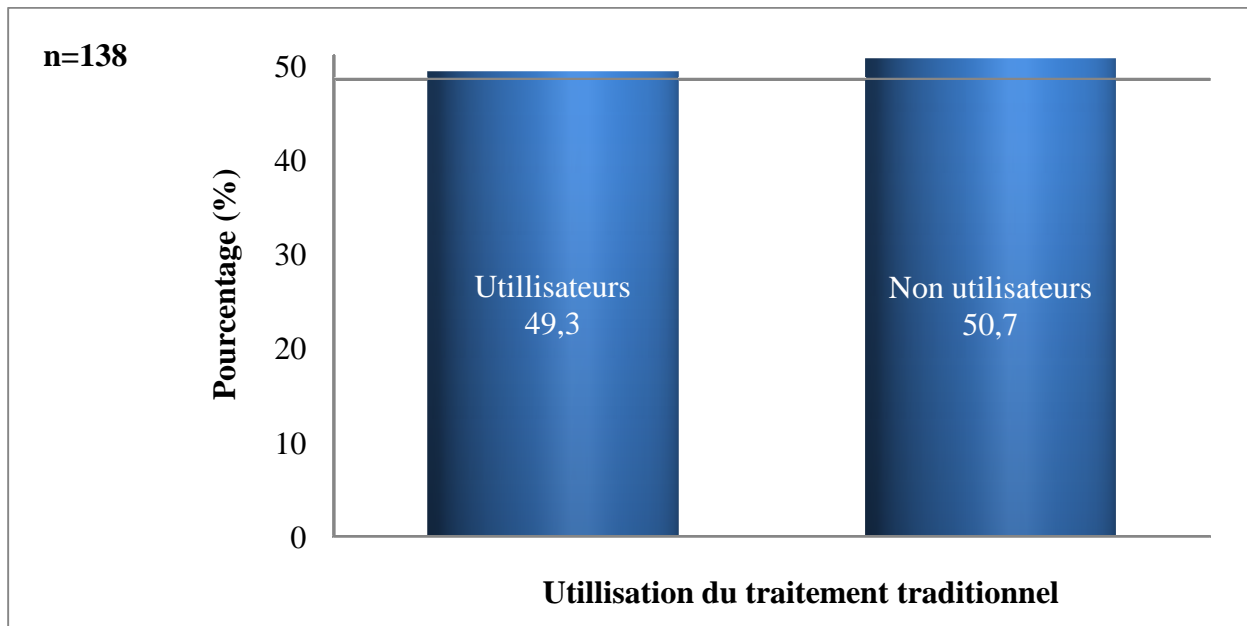


Figure 10 : Répartition selon l'utilisation du traitement traditionnelle des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Près de la moitié des diabétiques soit 49,3% utilisaient un traitement traditionnel.

5.2.3. Données sur le niveau de connaissance des patients diabétiques sur le diabète

Tableau XII : Répartition selon les connaissances sur les différents thèmes du diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Thèmes	Bonne réponse (%)	Mauvaise réponse (%)	Total (%)
Signification du diabète	92,0	8,0	100
Parent diabétique	85,5	14,5	100
Macrosomie fœtale	52,9	47,1	100
Obésité	47,8	52,2	100
La polyurie	98,6	1,4	100
La glycémie à jeun	33,3	66,7	100
La glycémie PP (< 2h)	16,7	83,3	100
L'HbA1c	15,2	84,8	100
Problème de vision	95,7	4,3	100
Dysfonction érectile	58	42	100
Plaie du diabétique	95,7	4,3	100
Le diabétique doit faire le sport	100,0	0,0	100
Peut consommer le sucre lors du sport	33,3	66,7	100
Manger en groupe	31,2	68,8	100
Manger des fruits	79,7	20,3	100
Consommer le sucre	97,1	2,9	100
Guérison du diabète	92,0	8,0	100
Maladie des riches	97,8	2,2	100
Existence d'enfant diabétique	97,8	2,2	100

Tous nos diabétiques connaissaient que le sport était un devoir pour eux.

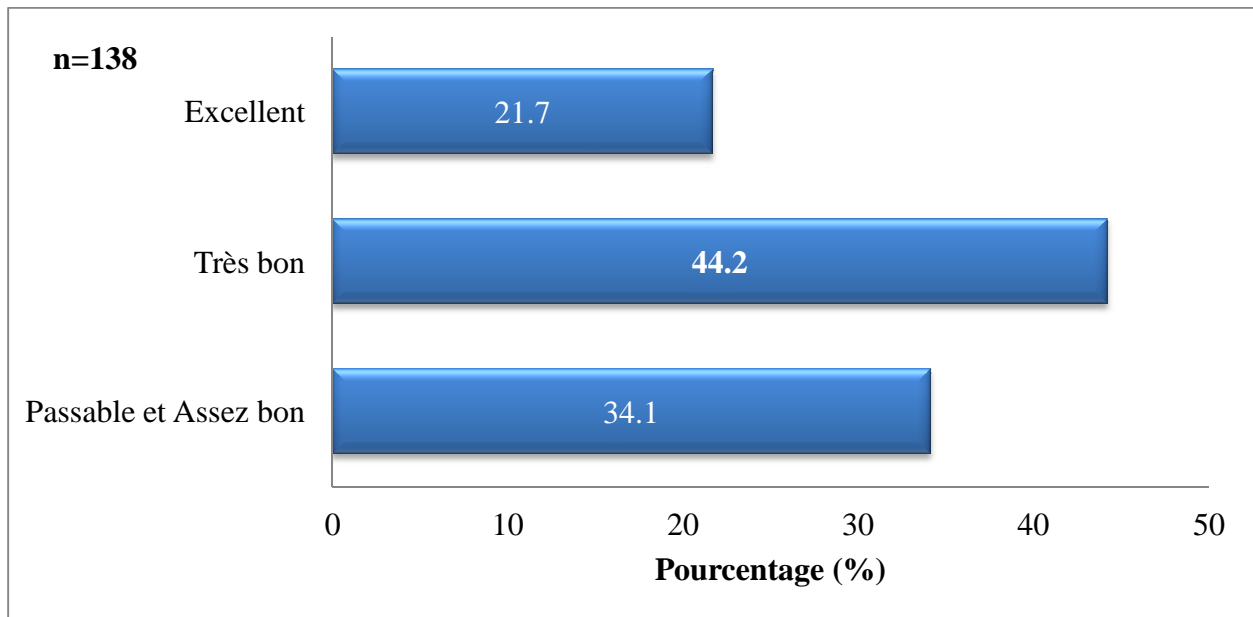


Figure 11 : Répartition selon le niveau de connaissance global du diabète des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Le niveau de connaissance globale des diabétiques sur le diabète était Très bon chez 44,2%.

5.2.3.1. Données sur les pratiques des patients diabétiques

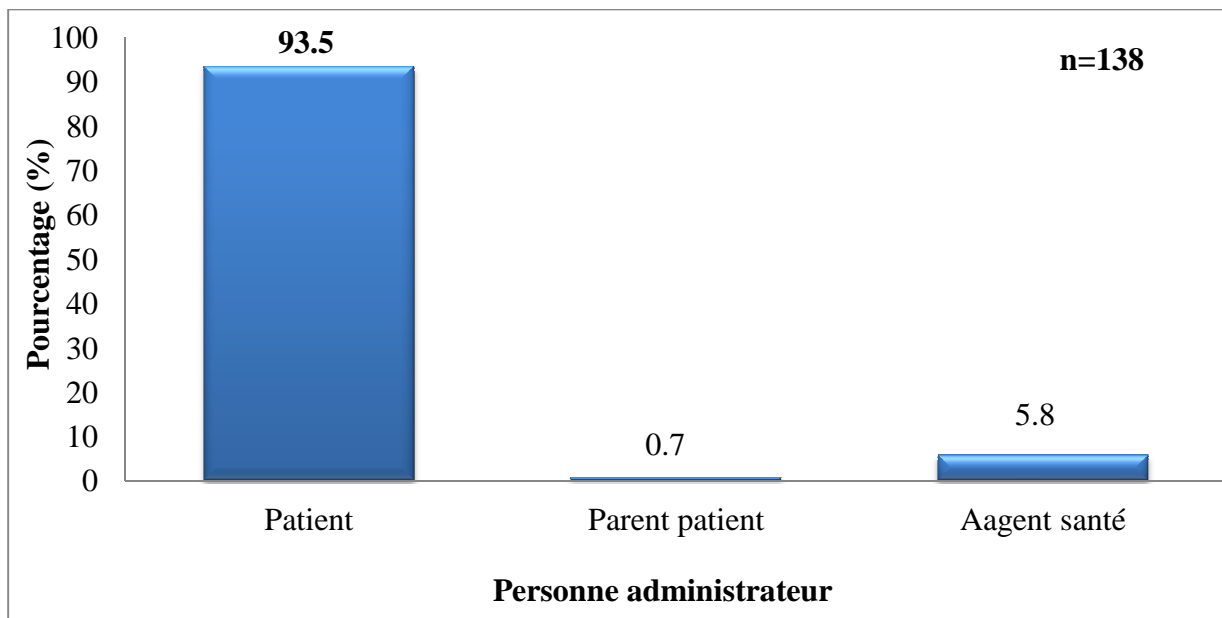


Figure 12 : Répartition selon la personne qui administre le médicament des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Les patients diabétiques s'administraient leur médicament dans 93,5% des cas.

Tableau XIII:Répartition selon la raison d'interruption du traitement médicamenteux des patients de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Raisons	Effectifs	%
Economique	12	32,4
Oublie du Patient	4	10,8
Inconfort du patient	12	32,4
Manque de volonté	6	16,2
Autres raisons	3	8,2
Total	37	100

Autres raisons : Disponibilité médicament (1). Sensation de mieux être (1). Sans raison (1)

L'interruption du traitement médical était affirmée par 37 patients et ses principales raisons étaient économique et l'inconfort du patient avec chacune 32,4 des cas.

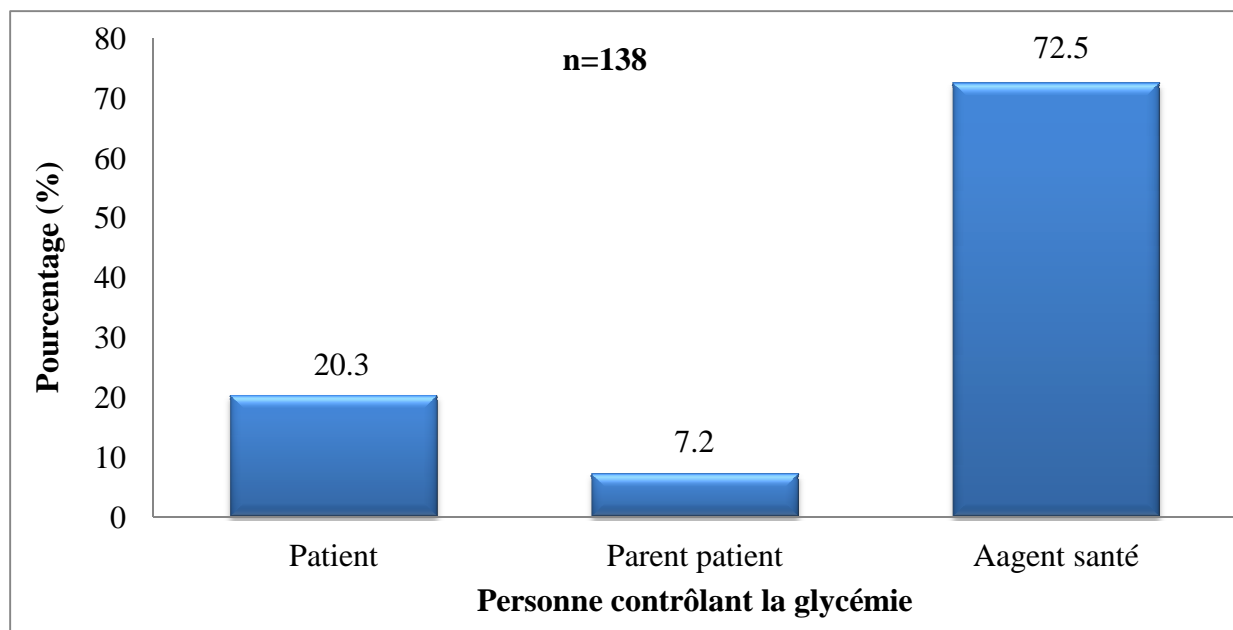


Figure 13 : Répartition selon la personne qui contrôle la glycémie des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Le contrôle de la glycémie était fait par un agent de santé dans 72% des cas.

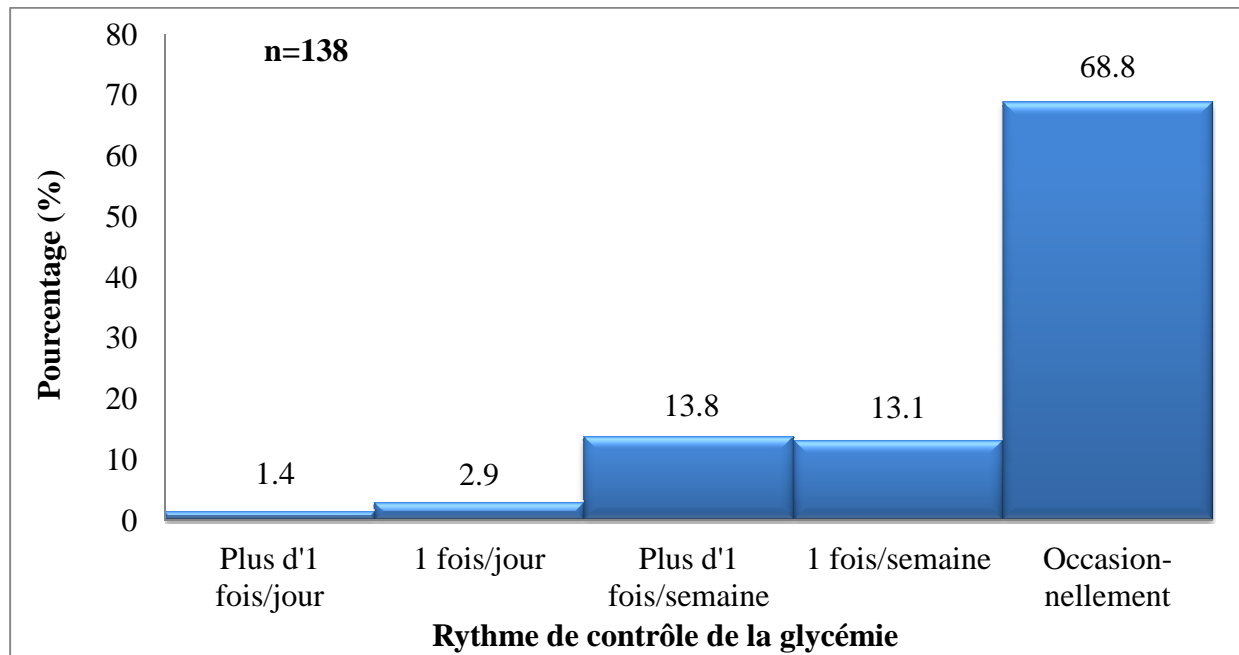


Figure 14: Répartition selon le rythme de contrôle de la glycémie des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

La glycémie était contrôlée occasionnellement par 68,8% de nos patients diabétiques.

Tableau XIV : Répartition selon la raison du non contrôle quotidien de la glycémie des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Raison	Effectifs	%
Non disponibilité glycomètre	51	38,6
Economique	24	18,2
Manque d'information	13	9,8
Volontairement	4	3,0
Autre	4	3,1
Non déterminé	36	27,3
Total	132	100

Autres : Disponibilité de la bandelette (2). Inconfort patient (1). Oublie du patient(1).

La glycémie était quotidiennement contrôlée par 132 patients soit 97,7%.

La raison principale du non contrôle quotidien était l'indisponibilité d'un glycomètre avec 38,6% des cas.

5.2.3.2. Données sur les pratiques sportives des patients diabétiques

Tableau XV: Répartition selon la personne leur ayant conseillé le sport des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Qui à conseiller	Effectifs	%
Patient même	1	0,7
Agent de santé	137	99,3
Total	138	100

Près de la totalité soit 99,3% de nos patients diabétiques avait été conseillé par un agent de santé pour la pratique du sport.

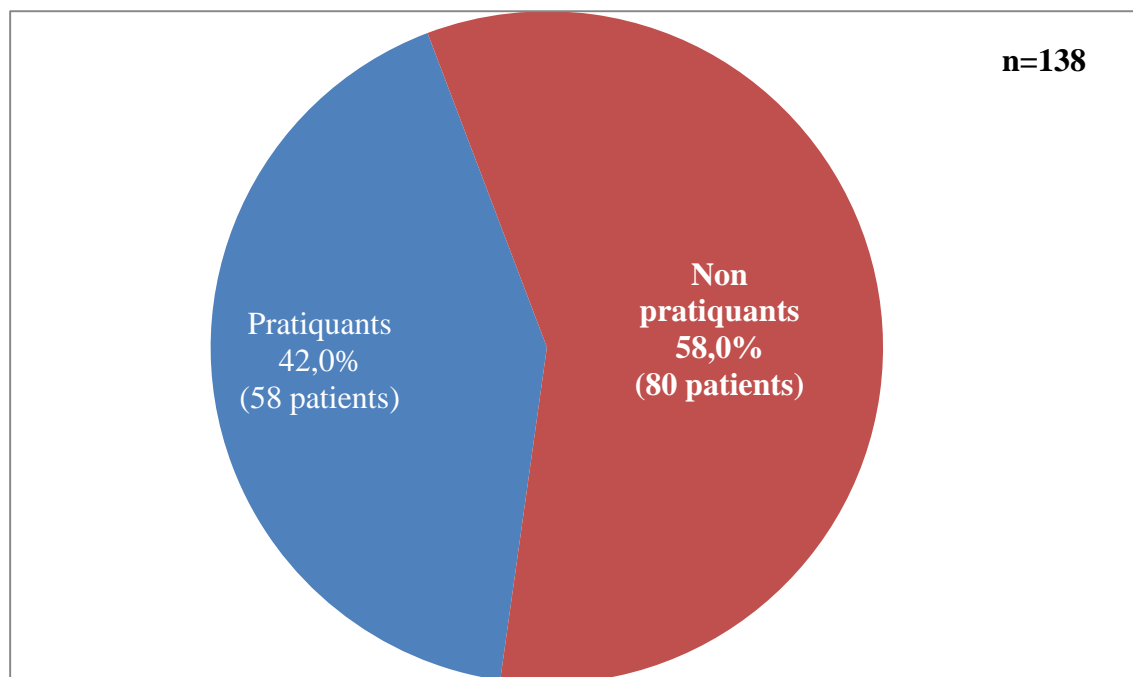


Figure 15 : Répartition selon leur pratique sportive des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Plus de la moitié soit 58% (80 patients) ne pratiquait pas le sport.

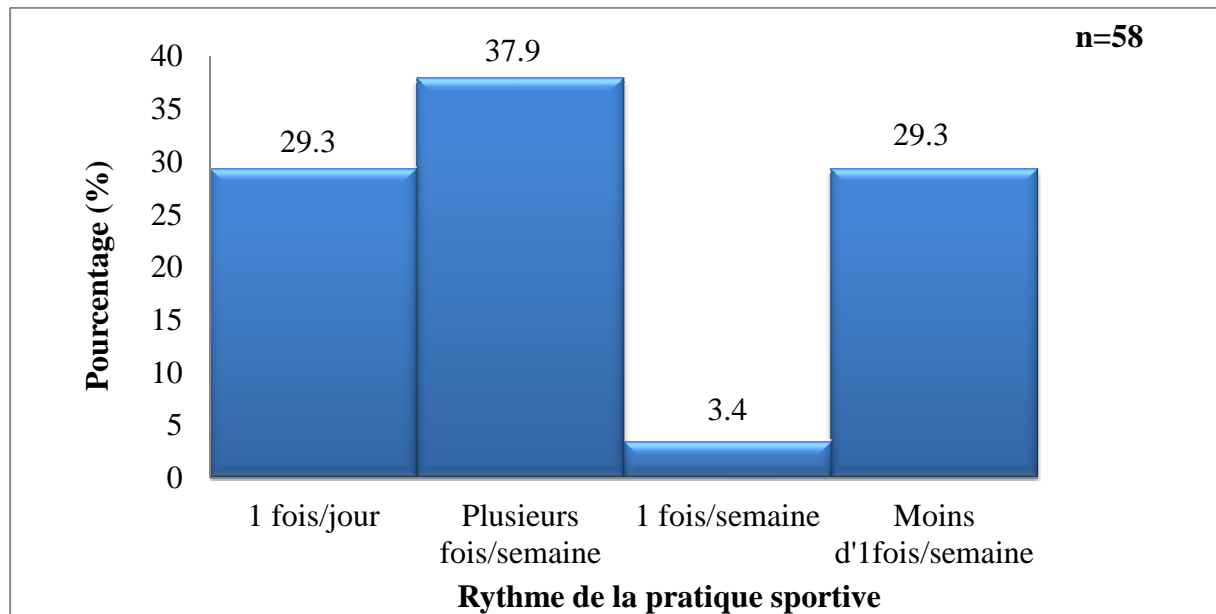


Figure 16 :Répartition selon le rythme de la pratique sportive des patients diabétiquesde l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Le rythme de plusieurs fois par semaine était retrouvé chez 37,9% des diabétiques pratiquants.

Tableau XVI :Répartition selon le type de sport pratiqué des patients diabétiquesde l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Type	Effectifs	%
Marche	47	81,0
Arts martiaux	1	1,7
Athlétisme	1	1,7
Basket Ball	2	3,5
Foot Ball	5	8,6
Vélo	2	3,5
Total	58	100

De ceux qui pratiquaient le sport, 81% faisaient la marche.

Les durées de chaque séance étaient moins de 15mn (50%) et plus de 15mn (50%).

Tableau XVII : Répartition des patients diabétiques selon l'accompagnement lors de la pratique sportive

Accompagnement	Effectifs	%
Patient seul	42	72,4
Patient accompagné	16	27,6
Total	58	100

De nos patients sportifs pratiquants 72,4 % pratiquaient seul le sport.

Tableau XVIII : Répartition selon l'explication donnée de la non pratique sportive des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Raison	Effectifs	%
Calendrier de travail	4	3,3
Manque de temps	2	1,7
Manque de volonté	77	63,6
Voyage	2	1,7
Non déterminés	36	29,7

Le manque de volonté était la principale raison de la non pratique sportive dans 63,6% des cas.

5.2.3.3. Donnés sur les pratiques alimentaires des patients diabétiques

Tous les patients diabétiques affirmaient avoir reçu l'information de la part de l'agent de santé d'un changement de comportement alimentaire.

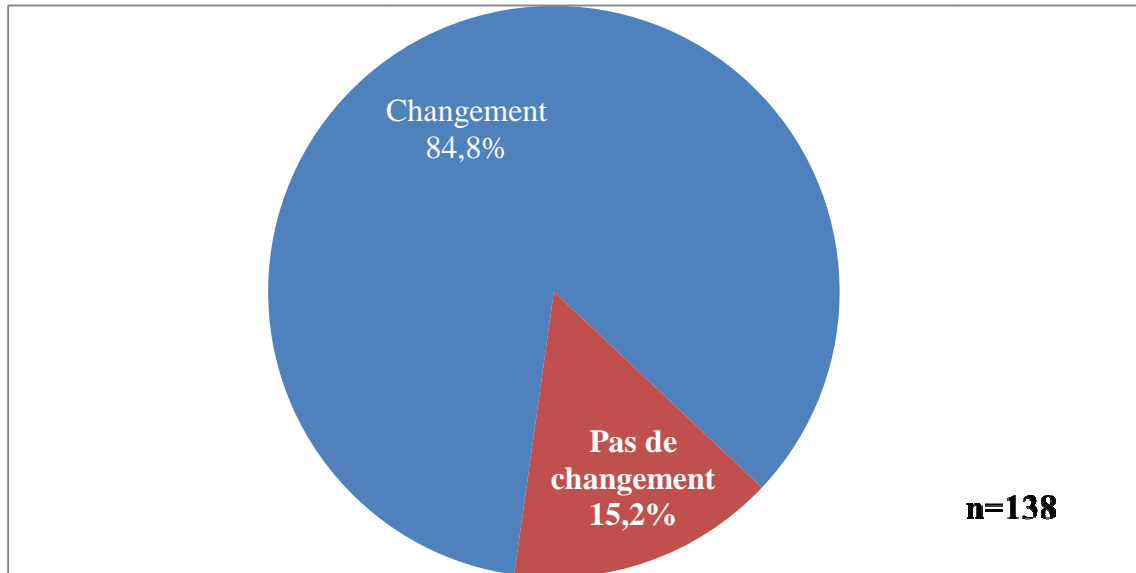


Figure 17 : Répartition selon le changement d'habitude alimentaire des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Les diabétiques affirmaient avoir changé d'habitude alimentaire dans 84,8% des cas.

Tableau XIX : Répartition selon la mesure de la quantité d'aliment consommé des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Mesure	Effectifs	%
Oui	12	8,7
Non	126	91,3
Total	138	100

Parmi nos diabétiques 93,3% ne mesurait pas la quantité de nourriture qu'ils consommaient.

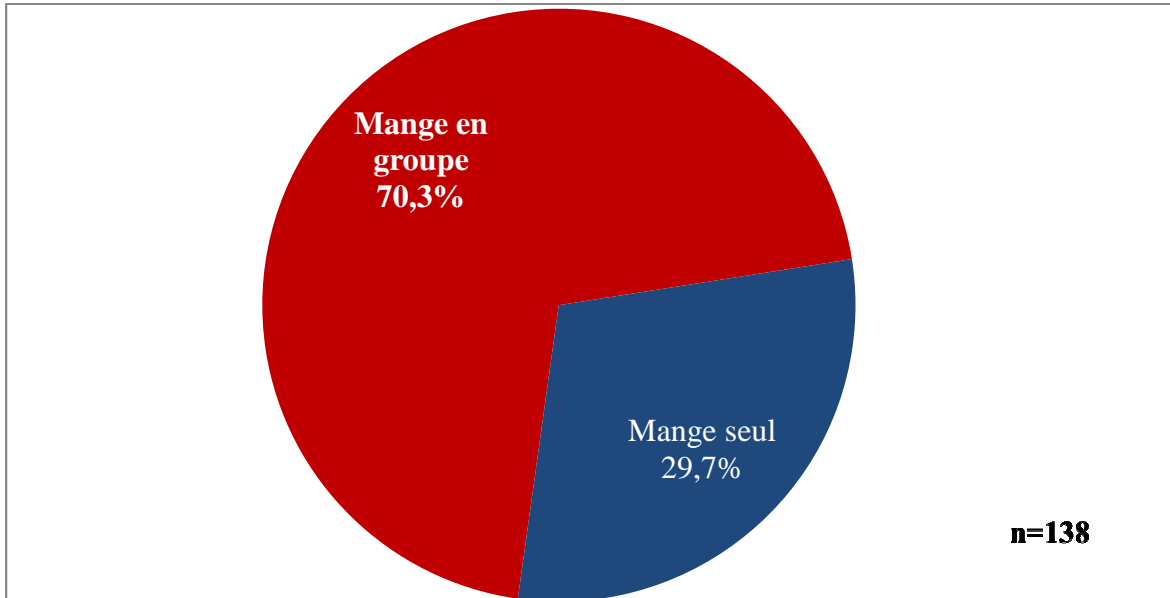


Figure 18 : Répartition selon l'habitude de manger avec d'autres personnes des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Les patients diabétiques mangeaient dans le même plat avec d'autres personnes non diabétiques dans 70,3% des cas.

5.2.4. Données sur les rythmes de consommation des aliments par les patients diabétiques

Tableau XX : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 1 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Nature	> 1 fois/ jour	1 fois/ jour	> 1 fois/ semaine	1 fois/ semaine	< 1 fois/ semaine	0 fois	Total (n)%
Eau	(138) 100%	(0) 0%	(0) 0,0%	(0) 0,0%	(0) 0,0%	(0) 0,0%	(138) 100%
Boisson non alcool	(0) 0%	(0) 0%	(1) 0,7%	(10) 7,2%	(32) 23,2%	(95) 68,8%	(138) 100%
Jus de fruit	(0) 0%	(0) 0%	(5) 3,6%	(6) 4,3%	(17) 12,3%	(110) 79,7%	(138) 100%
Boisson alcoolisé	(0) 0%	(1) 0,7%	(1) 0,7%	(4) 2,9%	(2) 1,4%	(130) 94,2%	(138) 100%

Les aliments du groupe 1 consommés étaient, l'eau, la boisson non alcoolisée, le jus de fruit industriel, la boisson alcoolisé.

L'eau était consommée par tous les patients diabétiques plusieurs fois par jour..

Tableau XXI : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 2 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Nature	> 1 fois/ jour	1 fois/ jour	> 1 fois/ semaine	1 fois/ semaine	< 1 fois/ semaine	0 fois	Total
Pomme	(0) 0,0%	(16) 11,6%	(28) 20,3%	(3) 2,2%	(11) 8,8%	(80) 58,0%	(138) 100%
Orange	(3) 2,2%	(12) 8,7%	(38) 27,5%	(7) 5,1%	(15) 10,9%	(63) 45,7%	(138) 100%
Banane	(1) 0,7%	(3) 2,2%	(10) 7,2%	(3) 2,2%	(7) 5,1%	(114) 82,6%	(138) 100%
Papaye	(2) 1,4%	(0) 0,0%	(5) 3,6%	(2) 1,4%	(0) 0,0%	(129) 93,5%	(138) 100%
Mangue	(1) 0,7%	(1) 0,7%	(1) 0,7%	(0) 0,0%	(2) 1,4%	(133) 96,4%	(138) 100%
Salade	(0) 0,0%	(8) 5,8%	(71) 51,4%	(14) 10,1%	(16) 11,7%	(29) 21,0%	(138) 100%

Les aliments du groupe 2 consommés étaient la pomme, l'orange, la banane, la papaye, la mangue et la salade.

La salade était consommée par 79% des patients.

Tableau XXII : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 3 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Nature	> 1 fois/ jour	1 fois/ jour	> 1 fois/ semaine	1 fois/ semaine	< 1 fois/ semaine	0 fois	Total
Riz blanc	(8) 5,8%	(81) 58,7%	(16) 11,8%	(1) 0,7%	(1) 0,7%	(31) 22,5%	(138) 100%
Riz étuvé	(0) 0,0%	(33) 23,9%	(12) 8,7%	(1) 0,7%	(11) 8,0%	(81) 58,7%	(138) 100%
Fonio	(0) 0,0%	(1) 0,7%	(7) 5,1%	(7) 5,1%	(11) 8,0%	(97) 70,3%	(138) 100%
Autres céréales	(20) 14,5%	(35) 25,4%	(49) 35,5%	(16) 11,6%	(8) 5,8%	(10) 7,2%	(138) 100%
Pomme de terre	(0) 0,0%	(15) 10,9%	(81) 58,7%	(16) 11,6%	(15) 10,9%	(11) 8%	(138) 100%
Pain	(4) 2,9%	(67) 48,6%	(24) 17,4%	(7) 5,1%	(25) 18,1%	(11) 8,0%	(138) 100%

Les aliments du groupe 2 consommés étaient le riz blanc, le riz étuvé, le fonio, les autres céréales et la pomme de terre

La pomme était consommée par 92% des patients.

Tableau XXIII: Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 4 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Nature	> 1 fois/ jour	1 fois/ jour	> 1 fois/ semaine	1 fois/ semaine	< 1 fois/ semaine	0 fois	Total
Lait et produits	(3) 2,2%	(44) 31,9%	(38) 27,5%	(12) 8,7%	(26) 18,8%	(15) 10,9%	(138) 100%

Les aliments du groupe 4 consommés étaient le lait et les produits laitiers qui l'était 88,1% des patients.

Tableau XXIV : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 5 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Nature	> 1 fois/ jour	1 fois/ jour	> 1 fois/ semaine	1 fois/ semaine	< 1 fois/ semaine	0 fois	Total
Viande rouge	(8) 5,8%	(108) 78,3%	(12) 8,7%	(2) 1,4%	(3) 2,2%	(5) 3,6%	(138) 100%
Viande blanche	(1) 0,7%	(11) 8%	(114) 82,6%	(6) 4,3%	(4) 2,9%	(2) 1,4%	(138) 100%
Œufs	(3) 2,2%	(4) 2,9%	(17) 12,3%	(25) 18,1%	(35) 25,4%	(54) 39,1%	(138) 100%

Les aliments du groupe 5 consommés étaient la viande rouge, la viande blanche et les œufs. La viande blanche était consommée par 98,6% des patients.

Tableau XXV : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 6 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Nature	> 1 fois/ jour	1 fois/ jour	> 1 fois/ semaine	1 fois/ semaine	< 1 fois/ semaine	0 fois	Total
Graisse et	(0)	(19)	(12)	(4)	(19)	(90)	(138)
Huile	0%	13,8%	8,7%	2,9%	9,4%	65,2%	100%

Les aliments du groupe 6 consommés étaient la mayonnaise, la moutarde, le beur, la crème fraîche, huile.

Parmi nos patients diabétiques 65,2% ne consommait pas les aliments du groupe 3.

Tableau XXVI : Répartition selon le rythme de consommation des aliments du groupe 7 des patients diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Nature	> 1 fois/ jour	1 fois/ jour	> 1 fois/ semaine	1 fois/ semaine	< 1 fois/ semaine	0 fois	Total
Sucre	(0)	(0)	(4)	(1)	(24)	(109)	(138)
ordinaire	0,0%	0,0%	2,9%	0,7%	17,4%	79%	100%
Sucre	(104)	(16)	(2)	(0)	(2)	(14)	(138)
diabète	75,4%	11,6%	1,4%	0,0%	1,4%	10,1%	100%
GBBC	(0)	(2)	(1)	(2)	(8)	(125)	(138)
	0,0%	1,4%	0,7%	1,4%	5,8%	90,6%	100%

Les aliments du groupe 7 consommés étaient le sucre ordinaire, le sucre diabétique, le gâteau, le biscuit, le bonbon et le chocolat.

Parmi les aliments du groupe 7 le sucre diabétique était consommé par 89,9% des patients.

5.3.Résultats analytiques

5.3.1. Rapport entre la connaissance et la pratique

Tableau XXVII :Relation entre le niveau de connaissance globale sur le diabète et les rythmes de contrôle de la glycémie des diabétiquesde l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Niveau de connaissance globale	Rythmes de contrôle de la glycémie		Total (n)%
	Contrôle régulier	Contrôle occasionnel	
Passable et Assez bon	(9) 19,1%	(38) 80,9%	(47) 100%
Très Bon	(16) 26,2%	(45) 73,8%	(61) 100,0%
Excellent	(18) 60,0%	(12) 40,0%	(30) 100%
Total	(43) 31,2%	(95) 68,8%	(138) 100%

$\chi^2 = 41,557$ ddl = 4 p = 0,0001

Les patients diabétiques ayant un niveau de connaissance excellent sur le diabète contrôlaient régulièrement mieux leur glycémie que ceux ayant un niveau de connaissance moindre.
p=0.0001

Tableau XXVIII: Relation entre la connaissance de la glycémie à jeun et les rythmes de contrôle de la glycémie des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Connaissance de la glycémie à jeun	Rythmes de contrôle glycémique		Total (n) %
	Contrôle régulier	Contrôle occasionnel	
Bonne réponse	(25) 54,3%	(21) 45,7%	(46) 100%
Mauvaise réponse	(18) 19,6%	(74) 80,4%	(92) 100%
Total	(43) 32,2%	(95) 68,8%	(138) 100,0%

$\chi^2 = 17,504$ ddl = 2 p = 0,0001

Les patients diabétiques avec une bonne connaissance de la glycémie à jeun contrôlaient régulièrement la glycémie plus que ceux ayant une mauvaise connaissance. p=0.0001

Tableau XXIX:Relation entre le niveau de connaissance globale sur le diabète et la pratique du traitement traditionnel des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Niveau de connaissance globale	Pratique du traitement traditionnel		Total (n) %
	Pratiquants	Non pratiquants	
Passable et Assez bon	(31) 66,0%	(16) 34,0%	(47) 100%
Très Bon	(28) 45,9%	(33) 54,1%	(61) 100%
Excellent	(9) 30,0%	(21) 70,0%	(30) 100%
Total	(68) 49,3%	(70) 50,7%	(138) 100%

$\chi^2 = 9,970$ ddl = 2 p= 0,007

Les patients diabétiques ayant une plus faible connaissance sur le diabète pratiquaient plus le traitement traditionnel que ceux de niveau Très bon. p=0,007

Tableau XXX :Relation entre la connaissance de l'existence du traitement traditionnel et la pratique de ce type de traitement des diabétiquesde l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Connaissance sur l'existence du traitement traditionnel	Traitement traditionnel		Total (n) %
	Oui	Non	
Bonne réponse	(30) 37,5%	(50) 62,5%	(80) 100%
Mauvaise réponse	(38) 65,5%	(20) 34,5%	(58) 100%
Total	(68) 49,3%	(70) 50,7%	(138) 100%

$\chi^2 = 10,559$ $ddl = 1$ $p = 0,001$

Les patients qui avaient une mauvaise connaissance de l'existence du traitement traditionnel pratiquaient moins ce type de traitement que ceux ayant une connaissance bonne avec un lien statistique significatif ($p=0,001$).

Tableau XXXI: Relation entre le niveau de connaissance globale sur le diabète et l'interruption du traitement médicamenteux des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Niveau de connaissance globale	Interruption du traitement médicamenteux		Total (n) %
	Oui	Non	
Passable et Assez bon	(31) 66,0%	(16) 34,0%	(47) 100%
Très Bon	(28) 45,9%	(33) 54,1%	(61) 100%
Excellent	(9) 30,0%	(21) 70,0%	(30) 100%
Total	(68) 49,3%	(70) 50,7%	(138) 100%

$\chi^2 = 1,901$ ddl = 2 p = 0,385

Parmi ceux qui avaient un niveau de connaissance sur le diabète Excellent 70% n'interrompaient pas le traitement médicamenteux.

Tableau XXXII :Relation entre le niveau de connaissance globale sur la pratique sportive des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Niveau de connaissance globale	La pratique sportive		Total (n)%
	Oui	Non	
Passable et Assez bon	(32) 68,1%	(15) 31,9%	(47) 100%
Très Bon	(32) 52,5%	(29) 47,5%	(61) 100%
Excellent	(16) 53,3%	(14) 46,7%	(30) 100%
Total	(80) 58,0%	(58) 42,0%	(138) 100%

$\chi^2 = 2,999$ ddl = 2 p = 0,223

Les patients diabétiques avec un niveau de connaissance sur le diabète Passable et assez bon pratiquaient le sport dans 68,1% des cas.

5.3.2. Rapport entre la connaissance, la pratique et la glycémie à jeun

Tableau XXXIII: Relation entre le niveau de connaissance globale sur le diabète et la glycémie à jeun des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Niveau de connaissance globale	Classes glycémiques		Total (n)%
	Glycémie Normale	Glycémie Anormale	
Passable et Assez bon	(6) 12,8%	(41) 87,2%	(47) 100%
Très Bon	(14) 23,0%	(47) 77,0%	(61) 100%
Excellent	(9) 30,0%	(21) 70,0%	(30) 100%
Total	(29) 21,0%	(109) 79,0%	(138) 100,0%

$\chi^2 = 4,854$ **ddl = 4** **p = 0,172**

Chez les patients ayant un niveau de connaissance sur le diabète Très bon, 77% avaient une glycémie à jeun anormale.

Tableau XXXIV : Relation la connaissance de l'existence du traitement traditionnel et la glycémie à jeun des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Connaissance de l'existence de traitements traditionnels	Les classes de la glycémie		Total (n) %
	Glycémie normale	Glycémie anormal	
Bonne réponse	(23) 28,8%	(57) 71,2%	(80) 100%
Mauvaise réponse	(6) 10,3%	(52) 89,7%	(58) 100%
Total	(29) 21,0%	(109) 79,0%	(138) 100%

$\chi^2 = 7,995$ **ddl = 2** **p = 0,009**

Ceux qui avaient une bonne connaissance de l'existence du traitement traditionnel (absence d'autorisation de mise sur le marché pour un médicament traditionnel contre le diabète) avaient une glycémie à jeun normalisé plus que ceux qui avaient une mauvaise connaissance. p=0,009

Tableau XXXV :Relation entre la pratique du traitement traditionnel et la glycémie à jeun des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Pratique du traitement traditionnel	Les classes de la glycémie		Total (n) %
	Glycémie normale	Glycémie anormale	
Oui	(9) 13,2%	(59) 86,8%	(68) 100,0%
Non	(20) 28,6%	(50) 71,4%	(70) 100,0%
Total	(29) 21,0%	(109) 79,0%	(138) 100%

$\chi^2 = 6,071$ ddl = 2 P = 0,027

Les patients diabétiques pratiquants du traitement traditionnel avaient une glycémie à jeun anormale que ceux qui ne le pratiquaient pas. $p=0,027$.

Tableau XXXVI :Relation entre la pratique sportive et la glycémie à jeun des diabétiquesde l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

La pratique sportive	Les classes de la glycémie		Total (n) %
	Glycémie normale	Glycémie anormale	
Non	(8) 10,0%	(72) 90,0%	(80) 100,0%
Oui	(21) 36,2%	(37) 63,8%	(58) 100,0%
Total	(29) 21,0%	(109) 79,0%	(138) 100,0%

$\chi^2 = 14,390$ ddl = 2 p= 0,0001

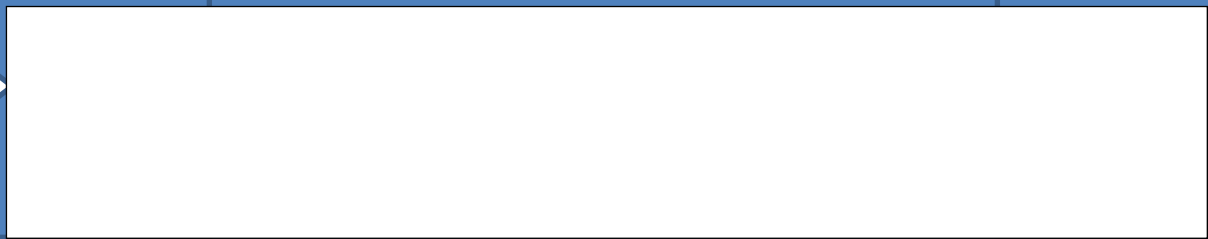
La glycémie à jeun était plus normalisée chez les pratiquants du sport que chez les non pratiquants. p=0,0001

Tableau XXXVII: Relation entre le rythme de contrôle glycémique et la glycémie à jeun des diabétiques de l'Hôpital du Mali de Janvier à Mars 2014

Rythme du contrôle glycémique	Les classes de la glycémie		Totaln (%)
	Glycémie normale	Glycémie anormale	
Contrôle Régulier	(30) 69,8%	(13) 30,2%	(43) 100,0%
Contrôle Occasionnel	(79) 83,2%	(16) 16,8%	(95) 100,0%
Total	(29) 79,0%	(108) 21,0%	(138) 100,0%

$\chi^2 = 7,757$ ddl = 4 p= 0,074

Parmi ceux qui contrôlaient régulièrement la glycémie 69,8% avaient une glycémie normalisée.



6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude a porté sur 138 patients diabétiques suivis dans le service de médecine de l'Hôpital du Mali. Nous avons choisi l'entretien semi-directif afin de permettre aux patients de s'exprimer librement. Un questionnaire posant des questions plus fermées et un entretien en présence du médecin traitant n'auraient pas permis cette liberté de parole. Nous avons pu déterminer les connaissances et l'adhésion aux mesures hygiéno-diététiques.

6.1. Limites

- **Résultat non extrapolable au niveau national** : les patients interrogés étaient suivis par des médecins spécialistes et en cours de spécialisation. Ils résidaient majoritairement à Bamako. A cause de ces médecins très expérimentés dans la prise en charge du diabète et l'accessibilité à l'information en milieu urbain, nous ne pourrions généraliser les résultats à des patients pris en charge par des généralistes et dans les milieux ruraux.

- **Biais d'information** : l'entretien semi-directif, reproduisant le colloque singulier, ne permet pas une totale objectivité. En effet, l'interviewer procède à l'identification des éléments du discours et à leur classement en fonction de ses propres interprétations. Il y a donc, nécessairement, un biais d'interprétation, de même que le non maitrise parfaite de la langue bambara.

6.2. Résultats

6.2.1. Données cliniques et para cliniques des patients diabétiques

- **Le type de diabète** : la majorité était des diabétiques de type 2 avec 87,2% ce qui concorde avec la fréquence mondiale de ce type qui est de 91,9% [17] et celle de l'Afrique qui compte 70-90% de type 2 [41]. Guillaume K T trouve la même tendance avec 86,7% de type 2. Ce résultat pourrait s'expliquer par les changements rapides culturels, le vieillissement de la population, l'urbanisation croissante et le mode de vie alimentaire [42].

- **La glycémie à jeun** : plus de $\frac{3}{4}$ des diabétiques étaient en hyperglycémie soit 78,3% avec une moyenne de 189 mg/dl. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'en Afrique la plus part des diabétiques type2 n'atteignent pas le niveau glycémique souhaité [43] et la fréquence élevée de type2 dans notre étude.

- **L'hémoglobine glyquée (HbA1c)** : Ceux qui n'avaient pas fait l'hémoglobine glyquée étaient majoritaires avec 76,1% (105 patients).

Parmi ceux qui avaient fait (33 patients) 66,7% avait un HbA1c élevé (> 7%) différent du résultat de Chaumartin D [37] qui trouve 46,7% d'HbA1c supérieur à 7%. Cette différence s'expliquerait par le fait qu'en Afrique la plus part des diabétiques type2 n'atteignent pas le niveau glycémique souhaité [43] et la fréquence élevée de type2 dans notre étude.

6.2.2. Niveau de connaissances des patients diabétiques sur le diabète

- **Signification du diabète :** la réponse attendue était donnée par le patient dans 92% des cas comparable au résultat d'Abdelaziz B A et collaborateurs[35] qui trouvent que 62,6% connaissent la définition du diabète. Cela pourrait s'expliquer par la facilité de la réponse attendue.

- **Certains facteurs de risque du diabète :** nos résultats étaient comparables à ceux d'Abdelaziz B A et collaborateurs [35] quand il s'agit de considérer l'antécédent de macrosomie fœtale et l'hérédité comme facteurs de risques du diabète avec respectivement 52,9% contre 40,6% et 85,5% contre 60,4%. L'antécédent de diabète familial étant vécu pendant longtemps alors que celui de la macrosomie fœtale étant un souvenir pourraient expliquer nos résultats.

- **Un signe majeur du diabète (la polyurie) :** 98,6% des réponses étaient celles que nous attendions, ce qui est comparable à celles d'Abdelaziz B A et collaborateurs [35] qui trouvent 95,3%. Cela pourrait s'expliquer par le gène qui cause ce symptôme au patient.

- **Les chiffres glycémiques :** Nos diabétiques avaient une mauvaise connaissance des chiffres glycémiques avec 66,7% pour la glycémie à jeun, 83,3% pour la glycémie post prandiale et 84,8% pour l'hémoglobine glyquée, contrairement à ceux d'Abdelaziz B A et collaborateurs [35] qui sont de 17,1% pour la glycémie normale et pour la limite supérieure de la glycémie à jeun pour être déclaré diabétique qui est de 53,2%. Ces différences s'expliqueraient par l'auto contrôle glycémique insuffisant au Mali qui était retrouvé chez seulement 20,3% des diabétiques.

- **Les complications dégénératives du diabète :** nos patients diabétiques avaient une bonne connaissance sur le problème de vision, la dysfonction érectile, la plaie diabétique comme complication chronique du diabète avec respectivement 95,7%, 58% et 95,7% de réponse attendue. Ces résultats sont similaires à ceux d'Abdelaziz B A et collaborateurs [35] qui trouvent que la majorité ont une bonne connaissance sur les problèmes qui pourraient être dus au diabète 79,2% pour les problèmes cardiaques, 97,3% pour une maladie des yeux et 79,5% pour une maladie des reins. Nos résultats pourraient s'expliquer par un retard de diagnostic au stade précoce et la fréquence élevée de complication dégénérative qui était de 44,9%.

- **La pratique sportive :** tous nos diabétiques savaient qu'ils doivent mener une activité physique, ce résultat est proche de celui d'Abdelaziz B A et collaborateurs [35] qui ont 96,8% qui pensent que le diabétique sous traitement doit faire le sport. Cela pourrait s'expliquer par le conseil de pratiquer le sport que prodiguait les agents de santé.

Par rapport à une mesure accompagnant le sport, chez le diabète, 66,6% des nôtres ne savaient pas qu'ils pouvaient prendre le sucre en cas de besoin lors de la pratique sportive contrairement à d'Abdelaziz B A et collaborateurs [35] qui trouve 18,4% qui ne savent pas que l'attention doit être portée sur le choix des souliers lors de la pratique sportive. Cette différence serait due à la différence de thèmes.

- **Les pratiques alimentaires :** respectivement 79,9% et 97,1% connaissent la consommation des fruits et l'interdiction du sucre ordinaire. Cela s'expliquerait par la vulgarisation de l'information concernant l'effet bénéfique des fruits sur la santé.

Plus de la majorité 68,8% avait une mauvaise connaissance sur le fait que le diabétique mange en groupe dans le même plat avec d'autres personnes non diabétique, dans l'étude d'Abdelaziz B A et collaborateurs 89,8% connaissent que le diabétique ne doit pas manger comme les autres parents non diabétiques. Cette différence pourrait s'expliquer par l'attachement des maliens à cette habitude alimentaire qui est culturelle.

- **Les idées véhiculées sur le diabète :** 92% et 98,7% des enquêtés savaient respectivement que le diabète ne guérit jamais, et que ce n'est pas une maladie qui n'atteint que les riches. Ce premier résultat est proche de celui d'Abdelaziz B A et collaborateurs [35] qui trouvent 88,1%. Cela pourrait s'expliquer par les efforts consentis par les acteurs de la lutte contre le diabète pour changer les idées des patients diabétiques.

l'existence d'enfants diabétiques étaient sues par 98,7% ce qui serait due au fait que l'Hôpital du Mali est un centre où l'ONG Santé Diabète aide à la prise en charge des enfants diabétiques.

Près de la moitié 42% pensait qu'il existe un traitement traditionnel efficace contre le diabète.

- **Le niveau de connaissance global :** la majorité avait un Très bon niveau de connaissance avec 44,2% des diabétiques, 34,1% avait un niveau de connaissance passable ou assez bon et 21,7% avait un niveau de connaissance Excellent. Ce résultat se rapproche de celui d'Abdelaziz B A et collaborateurs [35] qui décrivent 58,9% de diabétiques ayant un bon niveau de connaissance. Ce résultat pourrait être due au cadre d'étude et le niveau d'instruction des patients.

6.2.3. Données sur les pratiques des patients diabétiques

6.2.3.1. Données sur les pratiques sportives des patients diabétiques

La quasi-totalité de nos diabétiques soit 99,3% affirment avoir été conseillé par un médecin de pratiquer le sport. Ce qui serait due au fait que les médecins déconseille la consommation du sucre ordinaire.

Contrairement à Guillaume K T [36] qui trouve 73,3% de pratiquant de sport, plus de la moitié soit 58% de notre échantillon ne pratiquaient pas le sport. Cette différence pourrait être méthodologie parce que la capacité de mener une activité physique était un critère d'inclusion de Guillaume K T [36].

La pratique sportive n'était régulière que chez 29,7% (quotidienne (12,3%), plusieurs fois par semaine (15,9%) et hebdomadaire (1,4%)).

La marche était le type de sport le plus pratiqué avec 81%, ce résultat correspond à celui de Guillaume K T [36] qui trouve 71,2%. Cela pourrait être dû à la pratique facile de ce type de sport.

Par séance les temps de chaque séance étaient de 15 à 30 mn et plus de 30 mn (50% et 50%) différent de celui de Guillaume K T [36] qui trouve 22,7% qui font moins de 30 mn. Dans la majorité des cas le sport était pratiqué seul soit 72,4% de ceux qui pratiquaient. Le reste de ceux-ci se faisaient accompagner par au moins une personne non diabétique.

6.2.3.2. Données sur les pratiques alimentaires des patients diabétiques

Tous nos patients diabétiques avaient été conseillés par un agent de santé sur la nécessité d'un changement de régime alimentaire, 84,8% affirmaient avoir changé de régime alimentaire, 8,7% mesuraient la quantité d'aliment qu'ils consomment et 70,3% mangeait dans le même plat familial. Ces résultats pourront s'expliquer par les habitudes culturelles du mali qui consistent à manger dans le même plat familial. Par rapport au nom respect du régime alimentaire 84,4% n'avaient pas évoqué de raison, le manque de volonté et la raison économique étaient évoquées à part égal dans le reste des cas.

Contrairement à Chaumartin D chez qui 60% des diabétiques affirment surveiller leur alimentation.

6.2.4. Données sur les rythmes de consommation des aliments par les patients diabétiques

- Les aliments du groupe 1

La majorité de nos diabétiques ne consommaient pas les boissons interdites soit 68,8% pour les boissons ordinaires, 79,7% pour les jus de fruit sucrés et 94,2% pour les boissons alcoolisées. Pour les consommateurs de ces boissons le rythme de consommation était surtout de moins d'une fois par semaine. Chaumartin D [36] trouve que boissons interdite n'étaient pas consommées par les diabétiques dans 73,3% pour les jus de fruit, 66,7% pour les boissons alcoolisées. Cela serait la conséquence des conseils d'évictions prodigués par les médecins lors des consultations.

- Les aliments du groupe 2

Au moins un fruit était consommé par 85,5% de nos diabétiques. Excepter l'orange qui était consommé par la majorité des diabétiques (54,3%), les autres fruits n'étaient pas consommés par plus de la moitié des diabétiques soit 58% pour la pomme, 82,6% pour la banane, 93,5% pour la papaye et 96,4% pour la mangue. Cela pourrait démontrer la non diversification de la consommation des fruits expliquer par la production saisonnière de certains fruits.

La salade était consommée par 79% des diabétique avec un rythme de plusieurs fois par semaine dans la plus part des cas 51,4%, la raison serait que la période de notre étude correspondait à la forte disponibilité de ce légume.

- Les aliments du groupe 3

Le pain et la pomme de terre étaient les plus consommés par nos patient diabétique soit 92% chacun. Avec des rythmes de consommation majoritaire de plusieurs fois par semaine pour la pomme de terre (58,7%), et une fois par jour pour le pain (48,6%). Cela pourrait s'expliquer par la facilité de consommation de ces aliments pour plusieurs repas (le petit déjeuner et le dîner).

Par ordre décroissant les diabétiques consommaient les autres céréales, le riz blanc, le riz étuvé et le fonio avec respectivement 92,8%, 77,5%, 41,3% et 29,7%.

Le riz blanc et le riz étuvé étaient consommés majoritairement une fois par jour 58,7% et 23,9%. Cela pourrait être expliqué par l'habitude des bamakois, manger le riz en déjeuner.

Les rythmes de consommation majoritaire étaient pour les autres céréales plusieurs fois par semaine (35,5%) et pour le fonio moins d'une fois par semaine (8%).

- Les aliments du groupe 4

Plus des $\frac{3}{4}$ de nos patients diabétiques soit 89,1% consommaient le lait et les produits laitiers avec des rythmes de consommation majoritaires d'une fois par jour 31,9% des diabétiques suivis de ceux qui consommaient plusieurs fois par semaine 27,5% des diabétiques. Cela pourrait être dû au fait que les bamakois ont comme habitude alimentaire de prendre le café au lait en petit déjeuner.

Chaumartin D [37] trouve un taux de consommation inférieur soit 60% des diabétiques, et des rythmes de consommations majoritaires différents qui sont plusieurs fois par jour (26,66%) et plusieurs fois par semaine (20%). Cette différence serait due à l'utilisation des produits laitiers comme dessert en France.

- Les aliments du groupe 5

La consommation de la viande rouge et des œufs étaient retrouvés chez 96,4% et 60,1% de nos diabétiques avec des rythmes de consommation majoritaires respectifs d'une fois par jour (78,3%) et moins d'une fois par semaine (25,4%). Comme nous, Chaumartin D [37] trouve que la majorité soit 66,6% consomment la viande rouge et les œufs mais à un rythme majoritairement différent qui est de plusieurs fois par semaine (33,3%).

La consommation de la viande blanche était retrouvée chez 98,6% des diabétiques avec un rythme de consommation majoritaire de plusieurs fois par semaine (82,6%). Chaumartin D [37] trouve 53,3% de diabétiques qui consomment le poisson au même rythme majoritaire soit plusieurs fois par semaine (33,3%).

Nos résultats s'expliqueraient par les habitudes alimentaires de la population Bamakoise.

- Les aliments du groupe 6

La consommation des matières grasses (mayonnaise, moutarde, beurre, crème fraîche) était retrouvée chez 65,2% de nos patients diabétiques, avec une consommation qui était majoritairement quotidienne avec 13,8% des patients diabétiques. Nous pourrions expliquer ce résultat par l'augmentation des fast-foods à Bamako.

- Les aliments du groupe 7

Le sucre blanc à éviter était consommé par 21% des patients diabétiques cela pourrait s'expliquer par la non disponibilité du sucre diabétique lors de la prise de thé.

Le sucre diabétique était consommé par 98,9% des diabétiques et la majorité le consommait plusieurs fois par jour (75,4%).

Les gâteaux-bonbons-biscuits-chocolats étaient consommés par 19,4% des patients diabétiques et ceux qui consommaient le faisaient majoritairement occasionnellement 5,8%.

Contrairement à Chaumartin D [37] où 40% consomme (les confitures, miel, confiserie,

gâteau) L'explication de cette différence pourrait être le fait que ces aliments sont surtout consommés par les enfants au Mali.

6.2.5. Rapport entre la connaissance et la pratique

Les patients qui avaient un niveau de connaissance globale sur le diabète élevé et ceux qui avaient une bonne connaissance des chiffres glycémiques à jeun contrôlaient plus leur glycémie avec des liens statistiques significatifs soit la probabilité de chacun des deux croisements $p=0,000$.

Les diabétiques qui avaient un niveau de connaissance globale élevé et ceux qui avaient une bonne connaissance de l'existence du traitement traditionnel utilisaient moins ce type de traitement avec des liens statistiques significatifs qui étaient respectivement $p=0,007$ et $p=0,001$.

Le niveau de connaissance élevé du diabète n'avait pas de rapport sur l'interruption du traitement médicamenteux. La probabilité de ce croisement lors du test statistique de χ^2 était de 0,385.

Il n'y avait pas de lien statistiquement significatif entre le niveau de connaissance globale sur le diabète et la pratique sportive soit $p=0,223$.

6.2.6. Rapport entre la connaissance, la pratique et la glycémie

Le lien statistique entre le niveau de connaissance globale des patients et la glycémie à jeun n'était pas significatif ($p=0,172$).

La connaissance de l'existence du traitement traditionnel et la pratique de ce type de traitement corrélé avec la glycémie à jeun, avaient des liens statistiquement significatifs avec les probabilités respectives $p=0,009$ et $p=0,027$.

Plus les patients pratiquaient le sport, plus les chiffres glycémiques à jeun sont bon avec un lien statistiquement significatif ($p=0,001$).

Le rythme de contrôle de la glycémie n'avait aucun liens statistiquement significatif avec la glycémie à jeun ($p=0,074$).



7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7.1. Conclusion

Le diabète, est une maladie chronique avec une prise en charge pluridisciplinaire reposant sur certaines mesures principales ; l'alimentation, l'activité physique, l'autocontrôle et la médication. Il constitue un véritable problème de santé publique.

Les patients diabétiques suivis à l'Hôpital du Mali avaient un bon niveau de connaissance sur le diabète mais certains thèmes étaient mal connus comme l'obésité, les chiffres glycémiques, la mesure accompagnatrice du sport et le fait de manger en groupe le même plat.

Certains diabétiques ne contrôlaient pas la glycémie régulièrement et l'indisponibilité du glucomètre était plusieurs fois citée comme raison. .

Le médicament était administré par eux même, ils l'interrompaient souvent et l'associaient parfois un traitement traditionnel. Ils avaient changé souvent d'habitude alimentaire ne mesuraient pas la quantité d'aliment qu'ils consommaient. Le sport n'était pas pratiqué par plus de la moitié des patients diabétiques, les pratiquants avaient comme type de sport la marche.

Tous les groupes alimentaires étaient consommés par les patients diabétiques surtout ceux des groupes 3,4 et 5.

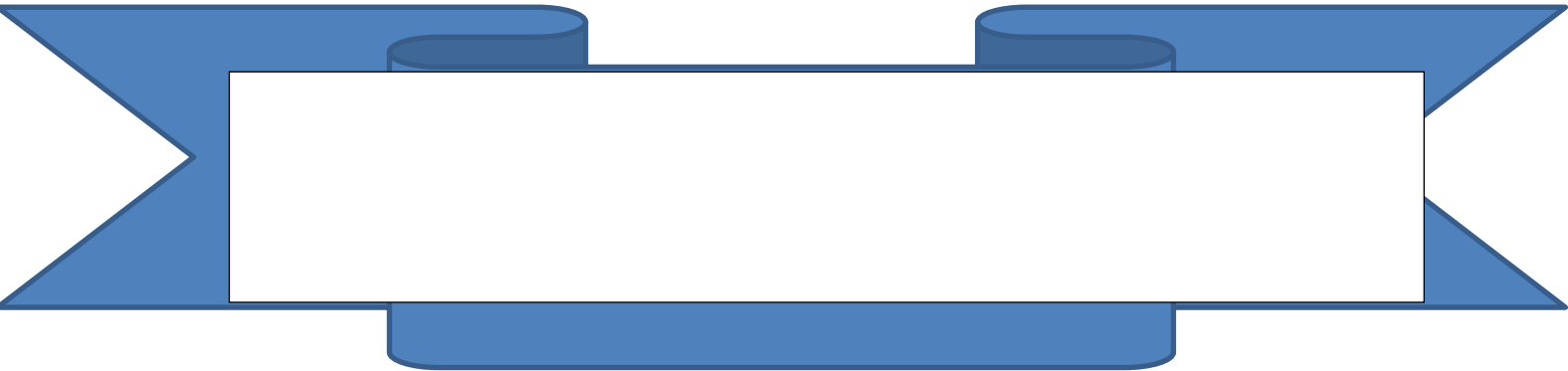
Les diabétiques qui avaient un niveau élevé de connaissance sur le diabète contrôlaient plus régulièrement leur glycémie, étaient moins pratiquants de traitement traditionnel, interrompaient moins le traitement médicamenteux. Ceux qui avaient une bonne connaissance de la glycémie à jeun contrôlaient régulièrement leur glycémie et ceux qui avaient une bonne connaissance du traitement traditionnel le pratiquaient moins.

Les diabétiques qui pratiquaient le traitement traditionnel avaient plus une glycémie à jeun anormale et ceux qui pratiquaient le sport avaient plus une normalisation de la glycémie à jeun.

7.2. Recommandations

- **Concernant le niveau de connaissance sur le diabète :** organiser d'avantages de séances d'éducation au diabète surtout sur les chiffres glycémiques, l'obésité, les mesures accompagnatrices du sport et les pratiques alimentaires.
- **Concernant la pratique sportive :** encourager les diabétiques à pratiquer plus le sport car ceux qui le faisaient avaient plus la glycémie à jeun qui étaient normalisée.

- **Concernant les pratiques alimentaires :** sensibiliser les diabétiques afin qu'ils abandonnent certaines habitudes alimentaires comme le fait de manger en groupe dans le même plat.
- **Concernant la consommation des aliments :** encourager la consommation des aliments du groupe 2 qui sont plus riche en fibres alimentaire, du sucre blanc ordinaire.



8. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Wild S, Roglic G, Sicree R, King H - Global prevalence of diabetes : estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004 ; 27 : 1047-53.
2. Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *378(9785):*. 2011; 31–40.
3. WHO. Global status report on communicable diseases 2010. Geneva, World Health Organization, 2011.
4. Institut de Veille Sanitaire. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. (9 novembre) 2010. n°42, 43 : 425 à 431.
5. Sobngwi E, Mauvais-Jarvis F, Vexiau P, Mbanya JC, Gautier JF. Diabète chez les Africains: Partie 1: Epidémiologie clinique et spécificités. *Diabetes Metab.* 2001; 27 :628-34.
6. Fédération Internationale du Diabète. *Diabetes Atlas*. 2e éd. Belgique: IDF, Bruxelles, 2003.
7. Motala AA. Les tendances sur le diabète en Afrique. *Diabetes. Metab Res Rev* 2002; 18 : S14-20.
8. Sauvage S, Roglic G, Vert A, Sicree R, Le roi H. Prévalence mondiale du diabète: estimations pour l'année 2000 et les projections pour 2030 . *Diabetes Care* 2004; 27 . :1047-53
9. Djorlo F, Amoussou-Guenou KD, Zannou DM *et Coll.* Prévalence du diabète sucré au Bénin. *LouvainMed* 2003; 122 : S258-62.
10. Sidibe Y. Etude du diabète en zone rurale au Mali. Thèse, Méd, Bamako ,1985 ; 39
11. International Diabetes Federation (IDF). *Diabetes Atlas Rapporté à la tranche d'âge 20–79 ans*, 5th edition. Bruxelles, IDF, 2011.

12. Global health risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, World Health Organization, 2009.
13. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Med, 2006 ; 3(11) : 442.
14. Awori KO, Atinga JE. Amputations des membres inférieurs à l'hôpital national Kenyatta, Nairobi. Est Afr J. Med 2007; 84 : 121-6
15. Muthuuri JM. Caractéristiques des patients atteints du pied diabétique à Mombasa, au Kenya. Est Afr J. Med 2007; 84 :251-8
16. WHO. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva, World Health Organization, 2011: 173
17. INVS. Dossier thématique "Diabète" de l'InVS. [En ligne]. 2013 Mai [Consulté le 14 Juin 2013] Disponible sur : www.invs.sante.fr/diabete.
18. Hunter JM, Sparks BT, Mufundo J et Coll. Economic development and women's blood pressure : field evidence from rural Mashonaland, zimbabwe. Soc Sci Med 2000; 50 : 773-95.
19. Gning S B., Thiam M, Fall F, Ba-Fall K, Mbaye P S, Fourcade L. Le diabète sucré en Afrique subsaharienne aspects épidémiologiques, difficultés de prise en charge. Med Trop 2007 ; 67 : 607-611.
20. ONG Santé Diabète. Les difficultés de prise en charge du diabète en Afrique. [En ligne]. 2014 Mai [Consulté le 20 Mai 2014] ; Consultable à l'URL : <http://www.santediabete.org/fr/difficultes-de-prise-en-charge-en-afrique>
21. Fries JF, Koop CE, Beadle CE, Cooper PP, England MJ, Greaves RF, Sokolov JJ, Wright D. The Health Project Consortium. Reducing Health Care Costs by Reducing the Need and Demand for Medical Services. NEJM. 1993; 329:321-5
22. Duchin SP, Brown SA. Patients should participate in designing diabetes educational content. *Patient education and counseling*, 1990, 16 (3) : 255-67.
23. O'Dea K. Marked improvement in carbohydrate and lipid metabolism in diabetic Australian Aborigines after temporary reversion to traditional lifestyle. *Diabetes*, 1984, 33 : 596-603.

- 24.** Pan XR, Li G, Hu YH, Wang JX, Yang W, An Z, *et al.* Effects of diet and exercise in prevention NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care*, 1997, 20 : 537-44.
- 25.** Kriska AM, Bennett PH. An epidemiological perspective of the relationship between physical activity and NIDDM : from activity assessment to intervention. *Diabetes Metab Rev*, 1992, 8 355-72.
- 26.** WHO. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. World Health Organization, Departement of communicable disease surveillance. Geneva WHO publications, 1999 : 59.
- 27.** Monnier L et collaborateurs. Le diabète. 1ère Edition. Paris : 2010. 376 .
- 28.** Daniel W F, Arnette S A. Le diabète sucré. In Harrison Medecine interne, 13ième édition. Paris 1995 : 1979-200.
- 29.** Denis R, Blandine J D, Philippe V. Diabète non insulino-dépendant épidémiologie, étiologie , physiopathologie ,diagnostic ,complications, traitement .Rev Prat 1999 ;49 : 629-634
- 30.** S. Silbernag, A. Despopoulos. Color Atlas of physiology. 6th edition. Masson. Paris : 2009 ; 456.
- 31.** Grimaldi A, Heurtier A. Critères diagnostiques du diabète de type 2. Rev Prat 1999 ;49 : 16-21.
- 32.** Tournant F, Heurtier A, Bosquet, Roglic G. La classification du diabète sucré : critères diagnostiques et dépistage. *Encycl Med Chir (Elsevier,paris) endocrinology-nutrition*. 10-366-A-10, 1998 :13.
- 33.** Goldstein D. Beneficial health effects of modest weight loss. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992 ; 16 : 397-415.
- 34.** The writing group for the Activity Counseling Trial Research Group. Effects of physical activity counseling in primary care. The activity counseling trial: a randomised controlled trial. *JAMA* 2001 ; 286 : 677-87.
- 35.** Ben Abdeaz A, Thabet H, Soltane I, Gaha K, Gaha R, Tlili H, Ghannem H. Connaissance des patients diabétiques de type 2 sur les maladies à sousse. *Eastern Mediterranean Heath journal*, Vol. 13, No.3, 2007 : 514-505.
- 36.** Guillaume K T. Connaissance et attitudes pratiques des diabétiques sur l'activité physique. Thèse de médecine. Fmpos, Bamako, 2010 : 62-102

- 37.** Chaumartin D. Enquête auprès de quinze patients diabétiques de type 2 : état de leurs connaissances et adhésion aux mesures hygiéno-diététiques. Thèse de médecine. Faculté de médecine Jaques Lisfranc, Saint Etienne, 2010 : 11-27
- 38.** Razingue M G I. Etude descriptive de l'itinéraire thérapeutique de 206 patients diabétiques de type 2 au centre de lutte contre le diabète de Bamako. Thèse de médecine. Fmpos, Bamako, 2010 : 99
- 39.** Buysschaert M. Diabétologie clinique. De Boeck Université, 2e éd. 2000. 27. Rodier M. Médecine nucléaire-Imagerie fonctionnelle et métabolique 2001 ; 25 (2).
- 40.** Van den Avenne C. Changer de vie, changer de langues: paroles de migrants entre le Mali et Marseille. L'Harmattan, éd. 2004.
- 41.** Osei K, Schuster DP, Amoah AG, Owusu SK. Le diabète en Afrique. Pathogenèse de type 1 et de type 2 diabète sucré en Afrique subsaharienne: implications pour les populations transitoires J Cardiovasc risques. 2003; 10 :85-96.
- 42.** Miljkovic-Gacic I, Wang X, Kammerer CM, Bunker CH, Patrick AL, Wheeler VW, et al. Sexe et effets génétiques sur les matières grasses et les associations de diabète dans les familles multigénérationnelles d'origine africaine corps supérieur et inférieur. métabolisme. 2008; 57 . :819-23[Article PMC gratuit]
- 43.** Haque M, Emerson SH, Dennison CR, Navsa M, Levitt NS. Les obstacles à l'initiation d'un traitement à l'insuline chez les diabétiques de type 2 diabète dans les centres publics de soins de santé primaires à Cape Town. S Afr Med J. 2005; 95 . : 798-802
- 44.** Haque M, Emerson SH, Dennison CR, Navsa M, Levitt NS. Les obstacles à l'initiation d'un traitement à l'insuline chez les diabétiques de type 2 diabète dans les centres publics de soins de santé primaires à Cape Town. S Afr Med J. , 2005; 95 . :798-802



9. ANNEXES

9.1.Fiche signalétique

Prénom et Non :Moussa A SIDIBE

Pays d'origine :Mali

Titre de la thèse :Connaissances et pratiques des diabétiques concernant leur diabète dans le service de médecine de l'hôpital du Mali.

Ville de soutenance et Année Universitaire :Bamako 2013-2014

Lieu de dépôt :Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

Secteur d'intérêt :Diabétologie, Santé Publique, Nutrition

Résumé

Notre étude portait sur 138 patients diabétiques. L'objectif général était de « D'évaluer le niveau de connaissance et les pratiques des patients diabétiques suivis à l'Hôpital du Mali lors de leur consultation dans le service de médecine entre Janvier et Mars 2014 ».

Les diabétiques avaient globalement un bon niveau de connaissance 58 % et Excellent dans 30,4%, mais certains thèmes moins connus comme l'obésité ; les chiffres glycémiques ; mesure d'accompagnement du sport ; manger en groupe le même plat avec respectivement 52,2% ; 78,3% ; 66,7% ; 68,8% de mauvaise réponse.La glycémie à jeun était élevée (78,3%), normale (21%) et diminuée (0,7%).L'hémoglobine glyquée n'était pas effectuée chez 76,1%. Le traitement était médicamenteux (antidiabétique oral (74,6%), insuline (19,6%), mixte (5,1%)) avec le régime hygiéno-diététique seul chez 0,7% et associé chez les autres. La tradithérapie était effective chez 49,3%. Le contrôle glycémique était fait par le patient(20,3%), le parent (7,2%), l'agent sanitaire (72,5%). Il était occasionnel (68,8%) et régulier (31,2%).

Les pratiquants sportives 42%, le faisait régulièrement (70,7%) et occasionnellement (29,3%).Les patients diabétiques affirmaient changer d'habitude alimentaire (84,8%), ne mesurait pas quantitativement leur nourriture (91,3%), mangeait dans le même plat en groupe (70,3%). Ils n'étaient pas tabagique (92,8%) et consommaient tous les groupes alimentaires surtout les groupes 3,4 et 5.

Une relation entre la connaissance avec des pratiques (le contrôle glycémique, la tradithérapie) et d'autres pratiques (la tradithérapie, le sport) avec la glycémie à jeun.

Mots clés : diabète, patient, connaissance, pratiques.

9.2. Identification sheet

First Name : Moussa A

Last Name : Sidibé

Native country : Mali

Thesis title : knowlede and practices of diabetic persons with regard of their diabery at the medicine sevice of hospital of Mali

Academic year : 2013-2014

Town of residence : Bamako

Deposit place : Library of of odontomology and medicinefalculty

Sector of interest :diabetic,pulic health, nutrition

Samary

Our study was about diabetic persons. The general objective was to « describe practices and knowledge of diabetic persons consulted at Hôpital du Mali during their examination at the medicine service from January to March 2014. »

Globaly, consulted diabetic persons had a good level of knowledge (58%); excellent for 30.4% but certain themes less known like fatness, blood sugar figures; accompaniment measure of sport, (52.2%) to eat in a group the same food was respectively 78.3%; 66.7%; 68.8% of the worse replies. The blood sugar level in empty stomach /fast had increase up (78.8%), normal (21%) and reduced (0.7%) glyqued hemoglobin was not done for 76.1%. Treatment was medical (oral against diabery (74.6%) insulin (19.6%) mixt (5.1%) with the hygieo-dietary to (0.7%) and associated with others. Traditreatment was effective for 49.3%. The blood sugar level control made by patients (20.3%), parent (7.2%), health agent (72.5%). It was occasional (68.8%) and regular (31.2%). People who practiced sport (42%) did regularly (70.7%), and occasionally (29.3%). Diabetic persons who state that they changed their diet habit (84.8%), never measured the amount of food eaten (91.3%), eat int a group in the same plate together (70.3%). They were not smoky (92.8%) and consumed all dieteray groups chiefly 3.4 and 5 groups. Study of diabetics practices and knowledge as regard with regard of their diabery at the medecine service of Hôpital du Mali from January to March 2014.

Knowledge had a relation with practices (blood sugar level contol, traditreatment) and other practices, (traditreatment, sport) with blood sugar level to empty stomach /at fast.

Swearwords :diabery, patient, knowledge, practices.

9.3.Fiche de définitions opérationnelles

Q1. Qu'est-ce que le diabète ?

(1)=Elévation de la glycémie. (2)=Insuffisance du pancréas. (3)=Maladie liée à la consommation du sucre.

Q2. Le diabète peut-il être guérit complètement ?

(1)=Non

Q3. Une glycémie à 140 mg/dl après le repas est-elle normale ?

(1)=Non

Q4. A partir d'une glycémie à jeun de 1,26g/l une personne peut être considérée diabétique ?

(1)=Oui

Q5. Le diabète est une maladie qui n'atteint que les riches ?

(1)=Non

Q6. Une personne ayant un parent diabétique peut le devenir ?

(1)=Oui

Q7. Une femme qui accouche d'un bébé de plus de 4 kg est-elle à haut risque de diabète ?

(1)=Oui

Q8. Il n'y a-t-il pas de lien entre l'obésité et le diabète ?

(1)=Oui

Q9. Manger en groupe avec d'autres personnes non diabétique, n'est-il pas bon ?

(1)=Non

Q10. Manger des fruits n'est-t-il pas bon pour le diabétique ?

(1)=Si

Q11. Un enfant devient-il diabétique ?

(1)=Oui

Q12. Se levé la nuit plusieurs fois pour uriner est-t-il un signe majeur du diabète ?

(1)=Oui

Q13. Le diabète peut-t-il donner des problèmes de vision ?

(1)=Oui

Q14. Le diabète ne donne jamais problèmes d'érection ?

(1)=Oui

Q15. Le diabétique peut-t-il arrêter en même temps le médicament et le régime ?

(1)=Non

Q16. Existe-t-il un traitement traditionnel efficace pour le diabète ?

(1)=Non (2)= Oui *Diabetisane* de l'INRSP avec autorisation de mise sur le marché.

Q17. Le diabétique peut-t-il consommer le sucre ordinaire ?

(1)=Non. (2)=Sauf en cas d'hypoglycémie.

Q18. Le diabétique doit-t-faire le sport ?

(1)=Oui

Q19. L'hémoglobine A1c permet-t-il de savoir si le diabète est équilibré ?

(1)=Oui

Q20. Le diabétique peut-t-il prendre du sucre blanc en pratiquant le sport ?

(1)=Oui en cas d'hypoglycémie.

Q21. Une plaie chez le diabétique n'est-t-il pas grave ?

(1)=Non (2)=Si, il est grave

9.4.Fiche d'enquête

N° de la fiche : _____ Date .../..../2014 N° Tel : _____

INFORMATIONS GENERALES SUR LE PATIENT

1. Âge (ans)

1 = < 15 2=15-24/_/ 3=25-34 /_/ 4=35-44 /_/ 5= 45-54 /_/ 6=55-65/_/
7= ≥ 66 /_/

2. Sexe

1=M (masculin) /_/ 2=F (féminin) /_/

3. Niveau d'étude

1=Illettré /_/ 2= CEP /_/ 3=DEF /_/ 4=BAC /_/ 5=BAC+2 /_/ 6=BAC+3 et plus /_/
7=école coranique /_/

4. Activité socioprofessionnelle : _____

5. Situation matrimoniale

1=Célibataire/_/ 2=Marié 4=Divorcé/_/ 5=Veuf (ve)/_
Si marier 1= Monogame/_/ 2=polygame/_/

6. Résidence : _____ **7. Ethnie :** _____

8. Revenu

1= Salarié /_/ 2= Non salarié /_/ 3= Prise en charge par un parent /_/ 4=Autres : _____

9. Montant du revenu mensuel du patient ou du parent (FCA)

1=Je ne sais pas /_/ 2=Refus /_/ 3=≤ 25 000 /_/ 4=25 000-50 000 /_/
5=50 000-100 000 /_/ 6=100 000-200 000 /_/ 7= > 200 000 FCFA /_/

10. Moyens de déplacement

1=Voiture /_/ 2=Moto/_/ 3=Transport en commun /_/

LE PATIENT ET SON DIABETE

1. Type de diabète

1=Type1/_/_

2=Type2/_/_

3=Autre type/_/_

2. Durée du diabète (ans)

1=<1/_/_

2=1-5/_/_

3=6-10/_/_

4=11-15/_/_

5=16-20/_/_

6=>20/_/_

3. Poids : _____ kg

4. Taille : _____ m

5. IMC : _____ Kg/m²

1=< 18,5/_/_

2=18,5-25/_/_

3=25-29.9/_/_

4=30-35/_/_

5=

≥35/_/_

6. TAS (mm hg)

1=<120/_/_

2=121-130/_/_

3=>130/_/_

7. TAD (mm hg)

1= ≤ 80/_/_

2= > 80/_/_

8. HBA1C

1=Non fait/_/_

2=<6,4/_/_

3=6.5-7/_/_

4=≥7/_/_

9. Glycémie : _____g/l ou mmol/l

10. Complications chroniques du diabète.

1=Oculaire/_/_

2=Rénale/_/_

3=Pied diabétique /_/_

4=HTA/_/_

5=Neuropathies /_/_

5=Cardiaque/_/_

6=Dysfonction érectile/_/_

7=Artériopathie/_/_

8=Aucune/_/_

11. Traitement médicamenteux du diabète

1=ADO/_/_

2=Insuline/_/_

3=Mixte /_/_

4=Traitement traditionnel/_/_

5=RHD seul/_/_

6=RHD associé/_/_

EVALUATION DE LA CONNAISSANCE DU PATIENT

1= la réponse attendue.

2= une mauvaise affirmation.

1. Qu'est-ce que le diabète /_/_
2. Le diabète peut être guéri complètement. /_/_
3. Une glycémie à 1,40 g/dl après le repas est normale. /_/_
4. A partir d'une glycémie de 1,26g/l la personne peut être considérée diabétique. /_/_
5. Le diabète est une maladie qui n'atteint que les riches. /_/_
6. Une personne ayant un parent diabétique peut le devenir. /_/_
7. Une femme qui accouche d'un bébé de plus de 4,5 kg est à haut risque de diabète. /_/_
8. Il n'y a pas de lien entre l'obésité et le diabète. /_/_
9. Le diabétique peut manger en groupe avec d'autres personnes non diabétique. /_/_
10. Manger des fruits n'est pas bon pour le diabétique. /_/_
11. Un enfant ne devient pas diabétique. /_/_
12. Se lever la nuit plusieurs fois pour uriner est un signe majeur du diabète. /_/_
13. Le diabète peut donner des problèmes de vision. /_/_

14. Le diabète ne donne jamais de problèmes sexuelles. /__/
 15. Le diabétique peut arrêter en même temps le médicament et le régime. /__/
 16. Il y a des traitements traditionnels efficaces pour le diabète. /__/
 17. Le diabétique peut consommer le sucre ordinaire. /__/
 18. Le diabétique doit faire le sport. /__/
 19. L'hémoglobine A1C permet de savoir si le diabète est équilibré. /__/
 20. Le diabétique peut prendre du sucre en pratiquant le sport. /__/
 21. Une plaie chez le diabétique n'est pas grave. /__/

PRATIQUES DU PATIENT DIABETIQUE

1. Qui est ce qui vous administre vos médicaments ?

1=Vous-même/_/ 2=Un agent de santé/_/ 3=Un parent/_/

2. Qui est ce qui contrôle votre glycémie ?

1=Vous-même/_/ 2=Un agent de santé/_/ 3=Un parent/_/

3. A quel rythme contrôler vous votre glycémie ?

1=Plusieurs fois par jour/_/ 2=jour/_/ 3=Plusieurs fois par semaine/_/
 4=Semaine/_/ 5=Occasionnellement/_/

4. A quel rythme pratiquez-vous le sport ?

1=Plusieurs fois par jour/_/ 2=jour/_/ 3=Plusieurs fois par semaine/_/
 4=Semaine/_/ 5=Occasionnellement/_/

5. Durée de chaque séance (mn)

1=<15/_/ 2=15-30/_/ 3=>30

5. Difficultés liées à la prise en charge.

Questions	E	D	P	M	O	Autres
Pourquoi interrompez-vous le traitement souvent ?						
Pourquoi ne faites-vous pas les examens complémentaires demandés ?						
Pourquoi ne suivez-vous pas un régime alimentaire ?						
Pourquoi vous ne venez pas souvent au RDV ?						
Pourquoi vous ne pratiquez pas le sport ?						
Pourquoi vous ne contrôlez pas tous les jours la glycémie ?						

E= économique **D**= disponibilité (matériel) **P**=inconfort du patient **M**= médecin
O= oublie du patient **A**=Autres

6. Quel type de sport pratiquez-vous ?

1=Marche/_/2=Vélo/_/ 3=Art martiaux/_/ 4=Basket Ball/_/
 5=Foot Ball/_/ 6=Natation/_/ 7=Autre : _____

7. Avec qui pratiquez-vous le sport ?

1=Seul/_/ 2=Avec d'autres personnes non diabétiques/_/ 3=Entre diabétique/_/

8. Qui est ce qui vous a conseillé le sport ?

1=Vous-même/_/ 2=Un agent de santé/_/ 3=Un parent/_/ 5=Autre/_/

9. Qui est ce qui vous a conseillé le régime alimentaire ?

1=Vous-même/_/ 2=Un agent de santé/_/ 3=Un parent/_/ 5=Autre/_/

10. Avez-vous changez vos habitude alimentaire à cause du diabète ?

1=Oui/_/ 2=Non/_/

11. Mesurez-vous la quantité de nourriture que vous consommez ?

1=Oui/_/ 2=Non/_/

12. Manger-vous avec d'autres personnes non diabétiques ?

1=Oui/_/ 2=Non/_/

13. Consommez-vous le tabac ? 1=Oui/_/ 2=Non/_/ 3=Autre/_/

14. Consommation alimentaire du patient diabétique

Rythme Boissons/ Qtés.	Plusieurs fois / jour	Une fois /jour	Plusieurs fois /semaine	Une fois /semaine	Moins d'une fois /semaine
Gazeuse avec sucre ordinaire					
Jus de fruit industriel					
Jus de fruit naturel avec sucre					
Infusion de plante avec sucre					
Boissons alcoolisées					
Autres					

15. Consommation alimentaire du patient diabétique

Rythme Aliments/Qtés	Plusieurs fois / jour	Une fois /jour	Plusieurs fois/semai -ne	Une fois /semaine	Moins d'une fois /semaine
Sucre ordinaire					
Lait et produits laitiers					
Fruits et légumes (Nature)					

Gâteaux, biscuits, chocolat					
Viande rouge					
Viande blanche					
Fonio					
Riz étuvé					
Autres céréales					
Mayonnaise, Moutarde, Beurre, crème fraîche					
Ketchup					
Fritures					
Œufs					
Sucre diabétique					
Pain					

9.5.Fiche de consentement

Je suis Moussa SIDIBE étudiant en 7^{ième} année de médecine, j'ai besoin de votre participation à une enquête qui a comme objectif d'évaluer les connaissances et les pratiques des patients diabétiques suivis. Les informations que je vais recueillir sur vous seront confidentielles. Le résultat global sera utilisé afin de formuler des recommandations pour améliorer la prise en charge du diabète. Votre participation est libre, vous pouvez arrêter l'interview sans préjudice, si la question est inconfortable vous êtes libre de ne pas répondre. Vous n'aurez pas à dépenser, ni n'aurez de compassion financière.

Le risque que vous courez pour votre participation est la douleur lors de la prise de la glycémie, une compression au bras lors de la prise de votre tension et le temps que vous allez consacrer à l'interview.

Nous allons garder vos informations sous cadenas pendant cinq (5) ans pour des besoins de recherche. Après les cinq (5) ans les fiches seront détruites.

Vous avez le droit de me poser des questions si vous sentez le besoin.

Je suis d'accord et je signe/_/

Je suis d'accord je ne signe pas /_/

Je ne suis pas d'accord /_/

Pr. SIDIBE Assa TRAORE +223 20 72 75 69

MOUSSA A SIDIBE +223 75 13 32 87

9.6.SERMEN D`HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure!!!!