

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

République du MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



U.S.T.T.B

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES  
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO



Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

(FMOS)

ANNEE UNIVERSITAIRE 2023-2024

THEME

N°\_371\_

ÉVALUATION DU NIVEAU DE CONNAISSANCES ET  
D'ADHESION AUX MESURES HYGIENO-DIETETIQUES DES  
PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 SUIVIS A L'HOPITAL  
"MERE-ENFANT" LE LUXEMBOURG EN 2023.

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 24/12/2024

Devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : M. SEMIYOU LAWANI

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

JURY

PRESIDENTE : Mme. Djénéba SOW (Maître de conférences Agrégée)

MEMBRES : M. Bonkana MAIGA (Médecin Epidémiologiste)

M. Youssouf D DIAKITE (Endocrinologue)

CO-DIRECTRICE : Mme Djeneba COULIBALY (Maitre-Assistante)

DIRECTEUR : M. Akory AG IKNANE (Professeur)

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## **Dédicace**

Toutes les louanges sont à ALLAH, seigneur des mondes ! Que le salut et les bénédictions d'ALLAH soient sur le sceau des prophètes Muhammad fils d'Abdoullah, sa noble famille, ses vénérables compagnons ainsi que tous ceux qui suivront leur voie jusqu'au jour de la rétribution. Quiconque ALLAH guide ne sera point égaré et quiconque ALLAH égare n'a point de guide. Celui qui fait le bien le fait pour lui-même et celui qui fait le mal l'a fait à lui-même. La meilleure fin est certes pour les croyants.

**Je dédie cette thèse à :**

### **❖ A mon Adorable MAMAN**

Tu es une femme battante, mes yeux sont remplis de joie et d'admiration quand je pense à toi. Je te remercie pour l'éducation, le sacrifice et les prières effectués à mon égard. J'aimerais te rendre encore plus fière. Tout ceci ne serait pas possible sans toi, je prie Dieu qu'il te donne une longue vie afin de profiter des fruits de nos réussites. Je t'aime d'un amour inestimable.

### **❖ A mon merveilleux PAPA**

À mon père, Je suis rempli de gratitude et d'admiration quand je pense à toi. Père, tu t'es sacrifié pour nous tes enfants. Merci pour l'éducation, le sens de l'honnêteté, l'amour du travail et surtout le sens de la famille que tu nous as inculqué. Tu représentes pour moi un modèle, un père aimant qui a toujours voulu la réussite de ses enfants. J'aimerais être ce père pour mes enfants.

### **❖ A mon admirable grand frère LAWANI HAMED**

Tu as toujours été bien plus qu'un frère pour moi. Tu as été un père, un guide, un modèle à suivre. Ta sagesse, ta bienveillance et ton soutien constant m'ont permis de grandir sereinement et de me sentir toujours épaulé.

Tu as pris soin de moi comme personne d'autre ne l'aurait fait, et je te suis infiniment reconnaissant pour tout ce que tu as fait et continues de faire pour moi. Merci d'être là à chaque étape de ma vie, pour ton amour incommensurable et ta présence rassurante. Tu occupes une place irremplaçable dans mon cœur.

❖ A ma formidable petite sœur **LAWANI Sedjimatou**

Tu as été bien plus qu'une sœur pour moi ;

Tu as été comme une mère. Toujours présente, attentionnée, prête à me soutenir dans les moments difficiles, tu as pris soin de moi avec un amour et une générosité sans limite. Ta douceur, ta sagesse et ton dévouement m'ont toujours impressionné, et je te suis profondément reconnaissant pour tout ce que tu fais.

Merci d'être là, non seulement comme une soeur, mais comme un pilier, une source constante de réconfort et de force. Tu occuperas toujours une place spéciale dans mon cœur.

❖ A mes amis d'enfance **DRAME Yatté, AMON Franck Arthur Wilfried, WAGUE Alassane, DRAME Mohamed, CISSE Malick, Toumani DIAKITE**

Vous qui avez été présents depuis les premiers jours, partageant mes joies, mes peines et mes rêves. Vous avez été bien plus que des compagnons de route : des piliers solides, des soutiens indéfectibles et une source constante de motivation.

Dans les moments de doute, vous avez toujours su trouver les mots pour me relever.

Dans les instants de succès, vous avez été là pour célébrer avec moi, comme si mes victoires étaient aussi les vôtres. Ce travail est le fruit de nombreux efforts, mais aussi d'une amitié sincère qui m'a donné la force d'avancer. Merci pour votre présence constante, votre encouragement et votre foi en moi.

❖ A ma Douce et Tendre **SANGARE Ange Andrea Sarah**

Cette thèse est bien plus qu'un aboutissement personnel, elle est aussi le reflet de ton amour, de ta patience et de ton soutien inconditionnel. Tu as été là dans les moments de doute, me rappelant toujours de croire en mes capacités. Ton sourire m'a apporté la force nécessaire pour affronter les défis, et ta foi en moi m'a permis de ne jamais renoncer.

Merci d'être cette présence douce et rassurante, cette âme généreuse qui m'accompagne dans chaque étape de ma vie.

## REMERCIEMENTS :

❖ A mon mes chers maitres **Dr Adama FAMOUSSA et Dr DIAKITE Youssef D**

Vous avez été bien plus que des mentors : de véritables soutiens, des inspirations et des piliers tout au long de ces huit années de médecine. Votre bienveillance, vos encouragements et votre foi en moi ont fait toute la différence. Je vous porte une profonde gratitude et un respect éternel.

❖ A notre **Professeur ABODO Jacob**

Je tiens à vous exprimer toute ma gratitude pour la confiance que vous m'avez accordée en m'acceptant à composer le probatoire d'endocrinologie sous réserve de diplôme.

Cette opportunité est un immense privilège et je mesure pleinement l'importance de votre soutien. Votre foi en moi me pousse à donner le meilleur de moi-même et à relever ce défi avec détermination.

Merci pour votre bienveillance, votre soutien et la chance que vous m'offrez de poursuivre mon parcours avec enthousiasme et rigueur.

❖ A mon Ami **Moumine Ousmane DIARRA**

Merci infiniment pour ta présence dans chaque étape de cette aventure estudiantine, nous avons appris nos leçons et préparer nos examens ensemble. Tes qualités et ta bonne humeur ne devraient jamais te quitter, je te souhaite une bonne carrière médicale, cher frère.

❖ A mes amis du cursus **OUSMANOU Kabirou, Yéo NANGA daniel, Moumine TRAORE, TRAORE Mamadou, Said Newton, SOW Aboubacar**

Ces années passées ensemble ont été bien plus que de simples moments d'apprentissage ; elles ont été des étapes marquantes d'une aventure humaine et collective inoubliable. Nous avons traversé des hauts et des bas, partagé des rires et des défis, et ensemble, nous avons forgé des souvenirs précieux qui resteront gravés dans nos cœurs pour toujours.

- ❖ A la grande famille **SANGARE** de ma cour **ET** la famille **DIARRA** de Kati et mes voisins **Nasser YATERA** et **Madouss**.

Je tiens à exprimer ma gratitude la plus profonde pour tout ce que vous m'avez apporté. Votre soutien inébranlable, vos encouragements constants et votre amour m'ont permis de surmonter bien des obstacles. Vous avez été là à chaque étape, dans les moments de joie comme dans ceux de difficulté, et c'est cette solidarité qui m'a donné la force de poursuivre mes rêves.

La famille, c'est ce lien invisible mais puissant qui nous unit, et vous, chers membres de la cour et de Kati, en êtes la parfaite illustration. Merci pour votre présence, votre affection et vos conseils.

Vous faites partie de ma vie de manière indélébile, et je vous porte une reconnaissance infinie.

- ❖ À mes amis du collectif "**Académie Formation**" **Cherif Niaré, Youssuf TOUNGARA, Aroune TOUNGARA** et **Affo GAGOYE**.

Ensemble, nous avons rêvé, travaillé, et donné vie à un projet ambitieux : celui de former, accompagner et inspirer les étudiants en médecine et pharmacie. Votre engagement, votre passion et votre dévouement ont fait de cette initiative bien plus qu'un simple projet ; c'est devenu un véritable mouvement pour l'excellence et le partage du savoir.

- ❖ A l'équipe du **Chambrou** :

Sur le terrain de football, nous avons partagé bien plus que des matchs : nous avons partagé des rêves, des efforts et des victoires ensemble. Chaque entraînement, chaque passe, chaque but marqués ensemble ont renforcé notre esprit d'équipe et notre unité. Merci à chacun d'entre vous pour votre engagement, votre détermination et votre camaraderie.

❖ **A mes cadets de l'AEI, UEMEX, RASERE, Académie Formation et du Collectif Excellence**

Partager mes connaissances avec vous a été une expérience riche et profondément gratifiante. Vous enseigner n'était pas simplement un devoir, mais une véritable source de plaisir et de motivation. À travers vos questions, votre enthousiasme, et votre soif d'apprendre, j'ai trouvé une énergie renouvelée et une raison de toujours vouloir donner le meilleur de moi-même.

❖ **À mes fils et grand frère du quartier à TREICHVILLE : Papsone, Dekis, Robbi, Kitoko, Pake, Yatte, Bilor, Mosto, Zeski, Santos, Bali, Torpikor, Toni, Zola, Vetcho, Dali, Champagna, Ismo, Kimmy, Moustapha, Junior, Angeo, Bibi, Bozo, Papis, Malan, Tempo, Heritier, Pandé, Bb, Anhi, Edoua, Atto, Coror Kara, tonton Kao, Feu tonton Youssuf, Mr François, Bakis,**

Vous avez été une source inestimable de soutien, de joie et de motivation tout au long de ce parcours. Votre présence, vos encouragements et vos moments de camaraderie ont illuminé des jours parfois sombres et m'ont rappelé l'importance des liens authentiques.

Chacun de vous, à votre manière, a contribué à ma réussite. Votre solidarité et votre confiance m'ont permis de garder espoir et de persévérer face aux défis.

❖ **A Marie Claude**

Je tiens à te remercier sincèrement pour ton enthousiasme et ton dévouement. Grâce à ton soutien, tu as facilité le passage de mon dossier et négocié avec détermination, malgré les retards, pour que je sois accepté. Ton aide a été précieuse, et je te suis profondément reconnaissant pour ta persévérance et ton engagement. Tu as rendu possible ce qui semblait difficile, et pour cela, je ne pourrai jamais assez te remercier. Merci de tout cœur pour ton soutien sans faille.

❖ **À mes amis de la promotion du DES d'Endocrinologie**

Bien que nous venions tout juste de commencer ce parcours, l'enthousiasme et la passion qui nous unissent déjà sont palpables. Chaque jour passé à vos côtés est une occasion d'apprendre, de grandir et de se soutenir mutuellement dans cette aventure exigeante. Je suis convaincu que, grâce à notre travail d'équipe et à notre détermination, nous accomplirons des choses extraordinaires.

**HOMMAGES AUX  
MEMBRES DU JURY**



## **A Notre Maitre et Présidente du Jury**

### **Professeur Djénéba SOW**

- **Chef de service d'Endocrinologie de l'Hôpital du Mali ;**
- **Maitre de Conférence Agrégée en Endocrinologie, Maladie Métabolique et Nutrition (EMMN) à la FMOS ;**
- **Premier Médecin référent en Diabétologie au CSRef de la commune I ;**
- **Consultante à CDC Atlanta ;**
- **Consultante au Médecin du Monde Belge ;**
- **Membre de la Société Malienne d'Endocrinologie et de Diabétologie (SOMED) ;**
- **Membre de la Société Française d'Endocrinologie (SFE) ;**
- **Membre de la Société Francophone de Diabétologie (SFD) ;**
- **Membre de la Société Francophone Africaine de Diabétologie d'Endocrinologie (SFADE).**

### **Honorable maître,**

Vous nous faites un grand honneur et un réel plaisir en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Votre simplicité, votre disponibilité et l'extrême courtoisie sont autant de qualité que vous incarner. La clarté de vos explications, la qualité de votre raisonnement ainsi que votre accueil fraternel font de vous un exemple à suivre.

Trouvez ici l'expression de notre profonde reconnaissance. Puisse ALLAH vous bénir dans tout ce que vous ferez !!!

**A notre Maitre et Juge**

**Docteur Bonkana MAIGA**

- **Chercheur à University Clinical Recherche Center (UCRC) de L'Université des Sciences, Techniques et Technologies de Bamako (USTTB)**
  - **Enseignant Associé au Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique – Faculté Médecin d'Odontostomatologie (FMOS) / Institut des Sciences Appliquées (ISA) / Institut National de Formation en Science de la Santé (INFSS)**
  - **Titulaire d'un PhD en Santé Publique et Épidémiologie, USTTB/Aix Marseille University**
  - **Titulaire d'un Master en Science Nutrition Humaine et Santé Publique, Université Paris 13**
  - **Titulaire d'un Diplôme Universitaire en Diabétologie et Prévention des Maladies Cardio-Vasculaires**
  - **Docteur en Médecine, USTTB – FMOS**
  - **Titulaire de Divers certificats en consulting international, en santé - nutrition, leadership, et gestion de la santé mondiale, suivi-évaluation.**
- Cher Maitre,**

Les mots nous manquent pour exprimer avec exactitude notre profonde admiration et notre profond respect.

Votre rigueur et votre attachement à la formation correcte font de vous un Maitre exceptionnel.

Veillez trouver ici, l'expression de notre profonde reconnaissance.

**A notre Maitre et Juge**

**Docteur Youssouf D DIAKITE**

- **Docteur en endocrinologies ;**
- **Praticien hospitalier à l'hôpital mère enfant le Luxembourg ;**
- **Titulaire d'un Diplôme interuniversitaire en Thyroïdologie et Échographie cervicale, Faculté de Médecine, Angers, France,**
- **Titulaire d'un Diplôme en Endocrinologie et Maladies Métaboliques, Faculté de Médecine et Pharmacie de Rabat au Maroc.**
- **Titulaire d'un DU en Biostatistique et recherche clinique à la Faculté de médecine de Rabat**
- **Ancien Médecin consultant à l'Association Marocaine de la Solidarité « AMS » à Rabat ;**
- **Membre de la société Malienne d'endocrinologie et de Diabétologie (SOMED) ;**
- **Membre de la société Marocaine d'Endocrinologie et de Diabétologie (SMEDIA).**

**Cher Maitre,**

C'est un honneur pour nous d'avoir appris à vos côtés. La simplicité, la disponibilité et l'extrême courtoisie sont autant des qualités que vous incarnez. La clarté de vos explications, la qualité de votre raisonnement ainsi que votre accueil fraternel font de vous un exemple à suivre. Puisse Allah vous accorder santé et longévité.

**A notre Maitre et Codirectrice de thèse**

**Docteur Djénéba COULIBALY**

- **Maitre-Assistante en sante publique au DER- Sante publique FAPH/USTTB ;**
- **Assistante en Nutrition et Diététique ;**
- **Ancienne chercheur à l’Institut National de Sante Publique, l’ex-INRSP ;**
- **Ancien Médecin d’appui au point focal Nutrition de la région de Ségou ;**
- **Ancienne Directrice Technique du Centre de Sante Communautaire de DOUGOUOLO, District Sanitaire de Bla, Région de Ségou.**

**Cher Maitre,**

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez faite en encadrant ce travail. Votre disponibilité et votre participation active ont été très importantes pour l’amélioration de la qualité de ce travail qui est le fruit de votre volonté parfaite et de votre savoir-faire. Votre caractère social, votre simplicité et la clarté de votre enseignement font de vous un personnage de classe exceptionnelle. Nous espérons être à la hauteur de votre confiance et nous vous prions, cher maitre, d’accepter notre profonde et sincère reconnaissance

**A notre Maitre et Directeur de thèse**

**Professeur Akory AG IKNANE**

- **Professeur titulaire en Santé Publique à la FMOS et FAPH ;**
- **Président du Réseau Malien de Nutrition REMANUT ;**
- **Secrétaire General de la Société Malienne de Santé Publique SOMASAP ;**
- **Ancien Chef de Service de Nutrition à INSP ;**
- **Ancien Directeur General de l'Agence Nationale pour la Sécurité Sanitaire des Aliments ANSSA ;**
- **Ancien Directeur General d'Institut National de Santé Publique INSP ;**
- **Premier Médecin Directeur Technique de l'ASACOBA.**

**Cher Maitre,**

Vous nous faites un grand honneur en nous confiant ce travail.

Nous avons admiré vos qualités scientifiques, humaines et pédagogiques. En espérant que cet humble travail saura combler vos attentes, veuillez trouver ici cher maitre l'expression de notre profonde gratitude.

# SIGLES ET ABBREVIATIONS

## **SIGLES ET ABREVIATIONS**

IMC : Indice de Masse Corporelle

MHD : Mesures Hygiéno-Diététiques

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

HGPO : Hyperglycémie Provoqué Par Voie Orale

HMJ : Hyperglycémie Modérée à Jeun

mmol/l : milli mole par litre

ITG : Intolérance au Glycose

G : gramme unité de mesure de la masse

% : pourcentage

G /L : gramme par litre

MmHG : millimètre de mercure

Kg : kilogramme

Kcal /j: kilocalorie

HDL: Lipoprotéines de Haute Densité

CEDEAO: Communauté économique des états de l’Afrique de l’ouest Hab. /

ADA : American Diabete Association

ADO : Anti-diabétiques Oraux

CSCOM : Centre de Santé Communautaire

CSRef : Centre de Santé de Référence

DT1 : Diabète de type 1

DT2 : Diabète de type 2

DID : Diabète Insulinodépendant

FID : Fédération Internationale du Diabète

HAS : Haute Autorité Sanitaire

HTA : hypertension Artérielle

ADA :American Diabete Association

ADO :Anti-diabétiques Oraux

DNID :Diabète Non Insulinodépendant  
AGJ : Anomalie de la Glycémie a Jeun  
EDS : Enquête Décennale Santé  
AVC : Accident Vasculaire Cerebrale  
OAMI : AOMI : Artériopathie Oblitérant des Membres Inférieurs  
HbA1c : Hémoglobine Glyquée A1c  
GLP-1: Glucagon-Like Peptide-1  
CHME : Centre Hospitalier “ Mère-Enfant “ le Luxembourg  
LDL-c : LowDestinyLipoproteins- cholestérol  
EFSA : Autorité Européenne de Sécurité des Aliments  
FPE : Fondation Pour l’Enfance  
SGLT2 : Sodium-Glucose de Type 2  
DPP-4 : Dipeptidyl-Peptidase-4  
PAS : Pression Artérielle Systolique  
PAD : Pression Artérielle Diastolique  
PP1G : Protéine phosphatase 1  
RHD : Régime Hygiéno Diététique



## Table des matières

<b>1. INTRODUCTION :</b> .....	1
<b>2. OBJECTIFS</b> .....	5
2.1 Objectif général : .....	5
2.2 Objectifs spécifiques : .....	5
<b>3. GENERALITE :</b> .....	7
3.1 Définition des concepts .....	7
3.2 Le diabète .....	8
3.3 Les causes du diabète de type 2 .....	9
3.5 Les complications du diabète de type 2 .....	12
3.6. Traitement du diabète de type 2 ou diabète non insulino-dépendant.....	16
<b>4. MATERIEL ET METHODES</b> .....	27
4.1 Site de l'étude.....	27
4.2 Type et période d'étude.....	29
4.3 Population d'étude .....	29
4.4 Échantillonnage.....	30
4.5 Définition des variables d'études .....	30
4.6 Outils et techniques de collecte des données .....	31
4.7 Saisie, analyse et présentation des données .....	31
4.8 Considérations éthiques .....	31
<b>5. RESULTATS</b> .....	34
5.1. Données socio-démographiques .....	34

5.2. État nutritionnel et caractéristiques sanitaires des patients diabétiques. ...	36
5.4. Connaissances des patients sur le diabète et les mesures hygiéno- diététiques.....	40
5.5. Les pratique des patients diabétiques en matière de mesure hygiéno- diététiques.....	42
5.6. L'adhésions des patients diabétiques en matière des mesure hygiéno- diététiques.....	51
5.7. Adhésions des patients aux MHD selon les différentes caractéristiques..	52
<b>6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....</b>	<b>56</b>
6.1 Données socio-démographiques .....	56
6.2 État nutritionnel et caractéristiques sanitaires des patients diabétiques. ...	57
6.3 Connaissance des patients sur le diabète et les mesures hygiéno-diététiques .....	58
6.4. Données sur les pratiques des patients diabétiques.....	61
6.5. Facteurs associés à l'adhésion des patients aux MHD .....	62
<b>7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :.....</b>	<b>65</b>
7.1 Conclusion.....	65
7.2 Recommandations .....	65
<b>8. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :.....</b>	<b>68</b>
<b>9. ANNEXES .....</b>	<b>B</b>
<b>FICHE DE COLLECTE DES DONNEES .....</b>	<b>B</b>

## **LISTE DES FIGURES**

<b>Figure 1 : Répartition des patients en fonction du sexe.....</b>	<b>34</b>
<b>Figure 2: Répartition des patients selon la tranche d'âge.....</b>	<b>34</b>

<b>Figure 3: Répartition des patients selon le niveau d’instruction .....</b>	<b>35</b>
<b>Figure 4: Répartition des patients selon le statut matrimonial .....</b>	<b>35</b>
<b>Figure 5: Répartition des patients en fonction du mode de découverte du diabète.....</b>	<b>36</b>
<b>Figure 6: Répartition des patients en fonction de la durée depuis l’apparition du diabète.....</b>	<b>37</b>
<b>Figure 7 : Répartition des patients en fonction de l’existence de l’hypertension artérielle.....</b>	<b>38</b>
<b>Figure 8: Répartition des patients en fonction de leur connaissance sur le taux d’hémoglobine glyquée (HbA1c). .....</b>	<b>40</b>
<b>Figure 9: Répartition des patients selon le type de changement dans les pratiques.....</b>	<b>43</b>
<b>Figure 10 : Répartition des patients selon leur adhésion aux mesures hygiéno-diététiques.....</b>	<b>51</b>

## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau I: Répartition des patients en fonction de leur statut professionnel</b> .....	36
<b>Tableau II: Répartition des patients en fonction de l'indice de masse corporelle</b> .....	37
<b>Tableau III: Répartition des patients en fonction de l'existence d'une dyslipidémie et le sexe</b> .....	38
<b>Tableau IV: Répartition des patients en fonction de la consommation du tabac (cigarette) et de l'alcool</b> .....	39
<b>Tableau V: Répartition des patients selon le traitement suivi</b> .....	39
<b>Tableau VI: Répartition des patients selon leur définition du diabète</b> .....	40
<b>Tableau VII: Répartition des patients selon la source d'information sur le diabète</b> .....	41
<b>Tableau VIII: Répartition selon le changement des pratiques alimentaires des patients suite aux conseils des médecins</b> .....	42
<b>Tableau IX: Répartition des patients selon les modifications (bienfaits) après le changement de pratiques alimentaires</b> .....	43
<b>Tableau X: Répartition des patients selon les difficultés les empêchant de pratiquer les mesures hygiéno-diététiques (MHD) et la possibilité de les surmonter</b> .....	44
<b>Tableau XI: Répartition des patients qui pratiquent les mesures hygiéno-diététiques (MHD) selon le respect des consignes du médecin et le pourquoi</b> .....	45
<b>Tableau XII: Habitudes alimentaires des patients</b> .....	46
<b>Tableau XIII: Répartition des aliments cités par les patients et la classification qu'ils leur donnent</b> .....	47
<b>Tableau XIV: Fréquence de consommation des différentes classes d'aliments cités par les patients</b> .....	48

<b>Tableau XV: Répartition des différentes boissons citées par les patients et la classification qu'ils leurs donnent.....</b>	<b>48</b>
<b>Tableau XVI: Répartition des boissons en fonction de leur fréquence de consommation .....</b>	<b>49</b>
<b>Tableau XVII: Répartition selon les connaissances et pratiques de l'activité physique des participants .....</b>	<b>50</b>
<b>Tableau XVIII: L'observance des mesures hygiéno-diététiques selon le sexe et la scolarisation. ....</b>	<b>52</b>
<b>Tableau XIX: L'observance des mesures hygiéno-diététiques (MHD) selon les pathologies associées .....</b>	<b>53</b>
<b>Tableau XX: L'observance des mesures hygiéno-diététiques selon quelques difficultés rencontrées par les patients.....</b>	<b>54</b>

# INTRODUCTION

## **1. INTRODUCTION :**

Le diabète est une maladie chronique qui apparaît lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline ou que l'organisme n'utilise pas correctement l'insuline qu'il produit (1). L'insuline est une hormone essentielle à la régulation du taux de sucre dans le sang. L'hyperglycémie, caractérisée par un taux élevé de sucre dans le sang, est souvent la conséquence d'un diabète mal contrôlé. Avec le temps, elle peut provoquer des complications graves, notamment au niveau des nerfs et des vaisseaux sanguins (2). Le diabète de type 1, également connu sous le nom de diabète insulino-dépendant ou juvénile, est causé par une production insuffisante d'insuline et nécessite une administration quotidienne de celle-ci (3). En revanche, le diabète de type 2, autrefois appelé diabète non insulino-dépendant, se manifeste par une hyperglycémie chronique (4).

Les données mondiales sur le diabète soulignent l'ampleur croissante de cette maladie et ses répercussions sur les individus, les familles et les sociétés. Selon l'Atlas 2021 de la Fédération Internationale du Diabète (FID), 10,5 % de la population adulte mondiale âgée de 20 à 79 ans est touchée par le diabète, et près de la moitié de ces personnes ne savent pas qu'elles en sont atteintes (5). L'OMS prévoit que d'ici 2030, le diabète sera la septième cause de mortalité dans le monde (2). Actuellement, la Fédération Française des Diabétiques estime que 537 millions d'adultes âgés de 20 à 79 ans vivent avec le diabète, ce qui représente 10,5 % de cette tranche d'âge. Ce nombre devrait atteindre 643 millions (11,3 %) d'ici 2030, et 783 millions (12,2 %) d'ici 2045 (6). En 2045, selon les projections de la FID, un adulte sur huit, soit environ 783 millions de personnes, vivra avec le diabète, ce qui représente une augmentation de 46%.

Plus de 90 % des personnes atteintes de diabète souffrent du diabète de type 2, dont le développement est influencé par des facteurs socio-économiques, démographiques, environnementaux et génétiques (7).

Selon une nouvelle étude de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), 55% des personnes atteintes de diabète savent qu'elles le sont dans le monde (8). Mais en

Afrique, le manque d'installations et d'équipements de dépistage, le nombre insuffisant de personnels de santé formés, l'accès difficile aux établissements de santé et le manque de sensibilisation au diabète sont quelques-uns des obstacles au dépistage du diabète (8). Dans la région africaine, les décès prématurés dus au diabète (définis comme des décès survenant avant l'âge de 70 ans) s'élèvent à 58% (8). Au total, 24 millions d'adultes vivent avec le diabète en Afrique. Selon l'OMS ces chiffres devraient augmenter de 129% pour atteindre 55 millions d'ici 2045 (8).

L'Afrique connaîtra la progression de la prévalence de diabète la plus importante dans le monde au cours de la période 2015 – 2045 (9). A cette date, la prévalence de cette maladie dépassera les 5% de la population du continent. Si l'on prend comme exemple le Mali, le Burkina Faso et l'Union des Comores, ces 3 pays d'Afrique de l'ouest et de l'océan indien comptaient déjà en 2021 une prévalence de diabète de 2,1% de la population adulte générale au Burkina Faso, de 11,7% pour les Comores, et de 2,1% pour le Mali (10). Le traitement du diabète de type 2 est coûteux et hors de portée pour de nombreux patients au Mali, en particulier lorsqu'il y a des complications. La prévention du diabète de type 2 passant par les mesures hygiéno-diététiques est un enjeu urgent en Afrique, au même titre que le dépistage précoce afin de retarder et réduire la survenue de complications (11). Avant même de songer aux médicaments, la prise en charge du diabète, en particulier celui de type 2, débute par une modification du mode de vie (12). L'objectif d'une alimentation équilibrée chez les patients diabétiques est double : perdre du poids et gérer de façon optimale l'équilibre glycémique. Souvent, ces mesures suffisent à réguler la glycémie (13). L'activité physique quotidienne (30 minutes à un rythme modéré) permet un meilleur contrôle des glycémies et du poids, une diminution de l'insulino-résistance et elle participe à protéger les artères (14). Les effets sont encore plus forts lorsqu'elle est couplée à une alimentation équilibrée (15).



L'activité physique et l'alimentation équilibrée représentent, avec les traitements du diabète, les 3 piliers du traitement de la maladie diabétique (16). La "Finnish Diabetes Prevention Study" est une étude prospective contrôlée récemment publiée dans le New England Journal of Medicine qui a comparé le risque de développer un diabète de type 2 chez 265 patients à haut risque traités par des changements de mode de vie à celui de 257 patients contrôlés appariés. Cet essai d'intervention a démontré que le risque de diabète de type 2 pouvait être réduit de 58 % ( $p < 0,001$ ) après un suivi moyen de 3,2 ans avec des modifications du mode de vie des sujets à haut risque en surpoids et intolérants au glucose (17). De nombreuses études se sont intéressées aux diabétiques, mais n'ont pas mis l'accent sur comment la population en générale s'informe sur la maladie, comment elle la définit et arrivait à distinguer ces signes ainsi que leurs connaissances sur ces complications sans pour autant oublier les gestes de lutte contre le diabète. Il serait donc crucial de mettre l'emphase sur des approches alimentaires et sur l'activité physique, qui seraient éventuellement plus abordables pour les malades et leurs familles. Le but de ce présent travail est d'évaluer l'état des connaissances et de l'adhésion à ces mesures hygiéno-diététiques des patients diabétiques de l'hôpital "Mère-Enfant" le Luxembourg de Bamako.

# **OBJECTIFS**

## **2. OBJECTIFS**

### **2.1 Objectif général :**

- Évaluer le niveau de connaissance et d'adhésion des diabétiques de type 2 sur les mesures hygiéno-diététiques dans le traitement du diabète à l'hôpital " Mère-Enfant " le Luxembourg de Bamako en 2023.

### **2.2 Objectifs spécifiques :**

- Déterminer l'état nutritionnel des patients diabétiques de type 2 suivis à l'hôpital le Luxembourg.
- Déterminer le niveau de connaissance et d'adhésion des patients sur le diabète de type 2 et les mesures hygiéno-diététiques.
- Étudier le niveau d'adhésion des patients diabétique de type 2 aux mesures hygiéno-diététiques et les facteurs associés à cette adhésion.
- Décrire les pratiques des patients diabétiques de type 2 en matière de mesure hygiéno-diététiques à l'hôpital le Luxembourg.

# **GENERALITES**

### 3. GENERALITE :

#### 3.1 Définition des concepts

- ❖ **L'évaluation** : Est un processus visant à porter un jugement aussi systématique et objectif que possible sur un projet en cours ou terminé, un programme ou un ensemble d'actions. Elle consiste à évaluer sa conception, sa mise en œuvre et ses résultats. L'objectif est de déterminer la pertinence des objectifs fixés, leur degré de réalisation, l'efficacité en terme de développement, l'efficacité, l'impact et la durabilité (18).
- ❖ **Connaissance** : Selon Petit Larousse, la connaissance est une activité intellectuelle visant à avoir la compétence de quelque chose (19).
- ❖ **L'adhésion (ou « adhérence» en anglais)** correspond à l'acceptation plus ou moins exprimée du patient à la stratégie de prise en charge qui lui est proposée (20).
- ❖ **Observance** : Du point de vue médical, le terme « observance » est défini par le dictionnaire de l'Académie de médecine comme étant la manière dont une personne suit les prescriptions médicales ou respecte les règles d'un programme thérapeutique (20).
- ❖ **Pratiques** : Selon Larousse, la pratique est ce qui dépasse la théorie, s'attachant à la réalité et à l'application concrète dans l'action (19).
- ❖ **MHD** : Les mesures hygiéno-diététiques englobent un ensemble de pratiques liées à l'hygiène et à la diététique visant à gérer une maladie. Branche de la médecine qui traite de tout ce qu'il convient de faire pour préserver et pour améliorer la santé (21).
- ❖ **Les habitudes alimentaires** : Correspondent aux choix fréquents effectués par un individu ou un groupe en ce qui concerne les types d'aliments, la régularité de leur consommation, ainsi que la quantité consommée à chaque repas (22).

❖ **Alimentation** : Désigne l'acte de consommer des aliments. Son objectif est de nourrir l'organisme en lui apportant l'énergie nécessaire pour assurer son fonctionnement et accomplir les activités quotidiennes (23).

## 3.2 Le diabète

### 3.2.1 Définition

Le diabète, est une maladie « chronique », qui apparaît quand la glycémie d'une personne est élevée parce que son organisme ne peut pas produire assez d'insuline, qu'il n'en produit pas ou ne parvient pas à utiliser l'insuline qu'elle produit de manière efficace (24). L'insuline est une hormone essentielle sécrétée dans le pancréas. Elle permet au glucose de quitter la circulation sanguine et d'entrer dans les cellules de l'organisme, où il est converti en énergie. L'insuline est également essentielle au métabolisme des protéines et des graisses. Un manque d'insuline, ou l'incapacité des cellules à répondre à un manque d'insuline, entraîne des taux élevés de glucose sanguin (hyperglycémie), ce qui constitue un indicateur clinique du diabète (24).

### 3.2.2 Critères diagnostics

- ❖ Un DIABÈTE doit être diagnostiqué si un ou plusieurs des critères suivants sont satisfaits (25) :
- Glycémie à jeun  $\geq 7,0$  mmol/L (126 mg/dL) où
  - Glycémie à deux heures après ingestion de glucose orale de 75 g (test oral de tolérance au glucose (TOTG))  $\geq 11,1$  mmol/L (200 mg/dL) où
  - Glycémie aléatoire  $> 11,1$  mmol/L (200 mg/dL) ou HbA1c  $\geq 48$  mmol/mol (équivalent à 6,5 %).
- ❖ Une intolérance au glucose (IG) doit être diagnostiquée lorsque LES DEUX critères suivants sont remplis (26) :
- Glycémie à jeun  $< 7,0$  mmol/L et
  - Glycémie à deux heures après ingestion de glucose orale de 75 g de 7,8-11,1 mmol/L (140-200 mg/dL).

❖ Une anomalie de la glycémie à jeun (AGJ) doit être diagnostiquée lorsque UN OU PLUSIEURS des critères suivants sont satisfaits (26) :

- Glycémie à jeun 6,1-6,9 mmol/L où
- Glycémie à deux heures après ingestion de glucose orale de 75 g de <7,8mmol/L (140 mg/dL).

### **3.2.3 Classification du diabète**

Il est généralement admis que le diabète est une maladie particulière en raison de sa diversité. En réalité, le terme « diabète » englobe une série de conditions que la classification officielle de l'American Diabetes Association (ADA) continue de diviser en quatre grandes catégories distinctes depuis de nombreuses années (27):

- Le diabète de type 1 (DT1) est une maladie auto-immune caractérisée par la destruction des cellules bêta du pancréas, entraînant une insulino-pénie totale. Le LADA («Latent Autoimmune Diabetes in Adults») est également classé dans cette catégorie, bien qu'il se distingue par une insulino-pénie plus progressive et une apparition plus tardive comparée à celle observée dans le DT1 classique ;
- Le diabète de type 2 (DT2) se caractérise par une sécrétion relative insuffisante d'insuline, inadaptée aux besoins d'un individu insulino-résistant, souvent en raison d'un excès de poids ;
- Il existe des diabètes d'origines diverses mais spécifiques, tels que les diabètes monogéniques, les diabètes secondaires à des maladies pancréatiques (comme les pancréatites) et les diabètes iatrogènes ;
- Le diabète gestationnel est défini par des troubles de la régulation du glucose, généralement détectés au cours du deuxième ou troisième trimestre de la grossesse.

### **3.3 Les causes du diabète de type 2**

Difficilement l'on peut savoir ce qui déclenche réellement les anomalies dans la production et la régulation de l'insuline qui caractérisent le diabète. Cependant, plusieurs facteurs de risque ont été mis en évidence. Là encore, entre le diabète

de type 1 et 2 il existe une différence. Les éléments de risque pour le diabète de type 1 sont peu clairs. On mentionne notamment une petite part d'influence de l'hérédité et éventuellement le rôle d'une infection virale comme déclencheur. Pour le diabète de type 2, nous avons davantage de connaissances concernant les éléments qui peuvent augmenter les risques de le développer (28).

- **Le tabagisme** : En plus de provoquer des cancers et de perturber la circulation sanguine en endommageant les artères, le tabagisme accroît le risque de développer un diabète de type 2 de 37 à 44%. Il exacerbe l'insulinorésistance, même en cas de tabagisme passif. Le tabac contribue également à l'apparition de l'athérosclérose et augmente les risques d'infarctus du myocarde, d'accidents vasculaires cérébraux, d'artérite des membres inférieurs et de décès. De plus, il est néfaste pour les reins et les yeux, accélérant la progression de la néphropathie et de la rétinopathie diabétique (29).
- **La sédentarité** : La sédentarité a été identifiée comme un facteur de risque de diabète selon des études épidémiologiques et des interventions préventives chez les individus avec une intolérance au glucose. Ces recherches ont montré une diminution significative de l'incidence du diabète chez les personnes pratiquant une activité physique régulière (2h30 par semaine) ou suivant un programme combinant régime et exercice, comparativement à celles qui ne participaient pas à un programme d'activité physique intensive (30).
- **Le surpoids et l'obésité** : découlent principalement d'une alimentation déséquilibrée, élevée en sucres et en graisses, combinée à une insuffisance d'activité physique régulière. Un excès de graisse autour de la taille, mesuré par le tour de taille, est un bon indicateur de l'insulinorésistance et accroît de manière significative le risque de maladies cardiovasculaires (29).



- **L'hérédité** : joue un rôle important dans le diabète de type 2. Si un des parents est atteint de cette maladie, le risque de transmission au descendant est de 40%. Ce risque augmente à 70% si les deux parents sont concernés (28).
- **L'âge > 45 ans** : Au-delà de 40 ans, la prévalence du diabète augmente fortement dans les deux sexes, mais les données ne permettent pas d'identifier clairement le point d'inflexion qui définit l'âge limite inférieur de la population cible (30).
- **L'origine géographique et les changements dans le mode de vie** : influencent la prévalence du diabète de type 2. Ce diabète est moins fréquent parmi les populations caucasiennes ou les populations non caucasiennes ayant maintenu un mode de vie traditionnel, comparé à celles d'origine non caucasienne ayant adopté un mode de vie occidental. Selon l'enquête décennale santé (EDS) 2002-2003, les femmes d'origine maghrébine résidant en France avaient un risque de diabète deux fois plus élevé que les femmes d'origine française.(30).
- **Le syndrome métabolique** : se caractérise par un ensemble de dysfonctionnements morphologiques, physiologiques et biochimiques, impliquant des déséquilibres au niveau des glucides, des lipides et des vaisseaux sanguins. Ce syndrome est souvent associé à un excès de poids et à des prédispositions génétiques. Les troubles associés interagissent de manière synergique et peuvent parfois devenir irréversibles. Sa prévalence augmente chez les jeunes et il représente un risque majeur pour le diabète de type 2 ainsi que pour les maladies cardiovasculaires (31).
- **La dépression** : Les chercheurs ont découvert que la dépression contribue à l'augmentation du risque de diabète de type 2, et cet effet ne peut pas être entièrement expliqué par la prise de poids. De plus, sept variantes génétiques ont été identifiées comme étant liées à la fois au diabète de type 2 et à la dépression. Selon les spécialistes, ces gènes partagés pourraient

influencer des processus tels que la sécrétion d'insuline ou l'inflammation dans le cerveau, le pancréas ou les tissus. Ces modifications biologiques pourraient expliquer pourquoi la dépression accroît le risque de diabète de type 2 (32).

### **3.5 Les complications du diabète de type 2**

#### **3.5.1 Les complications métaboliques aiguës**

##### **3.5.1.2 Coma acidocétosique**

Le coma acido-cétosique se produit lorsque l'organisme manque gravement d'insuline, ce qui empêche le sucre de pénétrer dans les cellules. En réponse, l'organisme utilise les lipides comme source d'énergie, entraînant la production de corps cétoniques, qui sont ensuite éliminés dans les urines. Cela se traduit par une présence élevée de sucre (glycosurie) et de corps cétoniques dans les urines. Dans de nombreux cas, des signes précurseurs peuvent apparaître dans les jours ou semaines précédents, telle qu'une perte de poids significative (de 5% à 10 kg) malgré un appétit conservé, une polyurie, une polydipsie, une grande fatigue, une déshydratation sévère, une hypotension et parfois une tachycardie. Des douleurs abdominales, des nausées, des vomissements et des troubles respiratoires peuvent également se manifester (33).

##### **3.5.1.3 Coma hyperosmolaire**

Lorsque le diabète de type 2 n'est pas soigné, le coma ou syndrome hyperosmolaire hyperglycémique peut se manifester. Il s'agit là d'une véritable urgence médicale qui est fatale dans plus de 50 % des cas. Comme symptômes nous avons l'augmentation des mictions, une soif intense et d'autres symptômes de déshydratation (perte de poids, perte de l'élasticité de la peau, assèchement des muqueuses, accélération du rythme cardiaque et hypotension artérielle). La détection passe par une glycémie qui dépasse 33 mmol/l (600 mg/dl) (34).

##### **3.5.1.4 Coma hypoglycémique**

Le coma hypoglycémique est causé par une diminution rapide du taux de sucre dans le sang, généralement déclenchée par plusieurs facteurs simultanés : un excès

d'insuline ou un surdosage de médicaments insulino-sécréteurs, un apport alimentaire insuffisant, ou un effort physique intense, selon les diabétologues. Bien que son apparition soit soudaine, elle peut être précédée de signes tels que la faim, la pâleur, des sueurs froides et des troubles de la vision (33).

### **3.5.1.5 Coma acidose-lactose**

Le coma acidose-lactique, bien que rare, se caractérise par une élévation des lactates dans le sang. Les patients concernés, souvent âgés et souffrant de plusieurs pathologies, présentent des douleurs abdominales accompagnées de nausées, de vomissements, d'hypotension et de tachycardie. Ce type de coma est fréquemment causé par l'utilisation de médicaments contenant des biguanides, qui perturbent le cycle d'élimination des lactates et entraînent leur accumulation dans le sang. Ces médicaments sont contre-indiqués en cas de risque d'hypoxie, notamment en présence d'insuffisance rénale ou hépatique, et chez les personnes très âgées (33).

## **3.5.2 Complications chroniques dégénératives**

### **3.5.2.1 La microangiopathie diabétique**

La microangiopathie diabétique se caractérise par des lésions des petits vaisseaux sanguins, notamment des artérioles et des capillaires, qui irriguent les organes. Cette complication peut se manifester dans le cadre des diabètes de type 1 ou 2. Les dommages affectent généralement les vaisseaux des yeux (rétinopathie), des reins (néphropathie) ou des nerfs (neuropathie). En conséquence, elle peut entraîner des troubles visuels allant jusqu'à la cécité, une insuffisance rénale ou des lésions nerveuses (35).

### ➤ **La rétinopathie diabétique**

La rétinopathie diabétique est une complication exclusivement associée au diabète, et le diagnostic de cette maladie repose en partie sur le risque de développer une rétinopathie. C'est une conséquence chronique de l'hyperglycémie, qui n'est jamais observée au début du diabète de type 1. Lorsqu'elle est détectée au moment du diagnostic du diabète de type 2, cela indique souvent un retard dans le dépistage du diabète, souvent dû à des années d'hyperglycémie modérée non reconnue (36).

### ➤ **La neuropathie diabétique**

La neuropathie concerne l'atteinte des nerfs et est généralement localisée au niveau des jambes et des pieds. Elle se caractérise par une perte de sensibilité à la chaleur, au froid et à la douleur. Le patient pourra par contre ressentir des picotements ou engourdissements initialement. Cette conséquence apparaît lorsque les vaisseaux sont obstrués et n'apportent plus suffisamment d'oxygène aux muscles. La neuropathie, tout comme la maladie artérielle périphérique, peut mener à une amputation totale ou partielle des membres inférieurs. Le Centre Européen d'Études du Diabète indique d'ailleurs que le risque d'amputation est multiplié par 8 pour une personne diabétique, affirmant que "5 à 10% des diabétiques sont ou seront amputés de l'orteil, du pied ou de la jambe" (37).

### ➤ **La néphropathie diabétique**

La néphropathie diabétique se manifeste lorsque des niveaux élevés de sucre dans le sang endommagent les petits vaisseaux sanguins des reins. Ces dommages réduisent progressivement l'efficacité des reins à accomplir leurs fonctions. La néphropathie augmente le risque de maladies cardiovasculaires et est liée à une diminution de la durée et de la qualité de vie (38).

### **3.5.2.2 La macroangiopathie diabétique**

La macroangiopathie diabétique correspond à l'atteinte des grosses artères causée par la sclérose des vaisseaux, appelée athérosclérose. Cette sclérose est la conséquence de dépôts à l'intérieur des artères, formant ce qu'on appelle des

plaques d'athérome, qui provoquent un rétrécissement du diamètre artériel. Le terme "athérombose" désigne une obstruction artérielle au niveau d'une plaque d'athérome par un caillot de sang, aussi appelé thrombus. Les principales artères touchées sont celles du cœur, des membres inférieurs et du cou (39).

➤ **L'athérosclérose**, qui correspond à un durcissement et à un rétrécissement des artères suite à l'accumulation de dépôts graisseux appelés « plaques d'athérome ». Les plaques d'athérome peuvent se casser ou former des caillots qui vont alors obstruer les artères. L'excès de sucre favorise la formation de ces caillots (40). Une artère obstruée par un caillot peut avoir des conséquences graves au niveau (41) :

- **Les artères coronaires** : la « thrombose coronaire », est, par exemple, la formation d'un caillot dans les artères qui irriguent le cœur. Elle peut entraîner un infarctus du myocarde (une crise cardiaque),
- **Les artères du cou**, lorsqu'elles sont touchées, peuvent être à l'origine d'un accident vasculaire cérébral (AVC), causé par une perturbation de la circulation sanguine au niveau du cerveau.,
- **Les artères localisées au niveau des membres inférieurs**, lorsqu'ils atteints, sont responsables de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI).

➤ **Une hypertension artérielle** : liée au diabète sollicite le cœur de manière plus intense. Cela provoque, à terme, une hypertrophie et une fatigue cardiaque. Au niveau des artères, l'hypertension exerce des contraintes mécaniques plus fortes, avec un risque de rupture (accident vasculaire hémorragique) (42).

### 3.5.3 Les complications infectieuses

Le diabète fragilise et multiplie le risque d'infection de la peau, des gencives, des voies respiratoires, du vagin ou de la vessie, parfois difficiles à guérir (43).

### **3.5.3.1 Les infections générales**

Des épisodes fréquents et/ou répétés d'hyperglycémie, chez une personne dont le diabète n'est pas parfaitement équilibré, peuvent favoriser la survenue de certaines infections. Ces dernières sont le plus souvent : des infections broncho-pulmonaires, comme des bronchites ou des pneumonies ; des infections urinaires qui peuvent être liées à la présence de glucose urinaire (glycosurie) ; des infections de la peau et des tissus mous. Ce risque majoré de développer des infections récurrentes en cas de mauvais contrôle du diabète n'est pas le seul lien entre les infections et le diabète. En effet, inversement, la survenue d'une infection peut déséquilibrer le diabète. Lorsqu'un diabète constamment suivi est brutalement perturbé, il est indispensable de consulter un médecin (44).

### **3.5.3.2 Le pied diabétique**

Le pied diabétique résulte principalement de la neuropathie, qui altère gravement la statique et la dynamique du pied. Cela entraîne une hyperkératose (formation de callosités aux points de pression), qui peut évoluer en saignements internes et, finalement, en ulcérations cutanées, connues sous le nom de mal perforant plantaire. De plus, l'occlusion des artères des membres inférieurs (artérite) réduit l'apport en oxygène nécessaire à la cicatrisation des plaies, aggravant ainsi les lésions. Comme les yeux, les pieds sont irrigués par un réseau complexe d'artères et de petits vaisseaux fournissant oxygène et nutriments aux tissus. En cas d'artérite, les artères des jambes se bouchent, réduisant l'oxygénation des pieds, ce qui conduit à une mauvaise cicatrisation des plaies et, dans les cas graves, peut nécessiter une amputation en dernier recours (45).

## **3.6. Traitement du diabète de type 2 ou diabète non insulino-dépendant**

Le traitement principal du diabète de type 2, également appelé diabète non insulino-dépendant, repose sur l'amélioration des habitudes de vie. Cela inclut :

- Une perte de poids si indispensable,
- Une activité physique constante et
- Une alimentation saine

Ces modifications peuvent suffire à contrôler la glycémie au début du traitement. (46).

### **3.6.1 La médication**

Si les mesures hygiéno-diététiques échouent, il est recommandé de commencer un traitement par metformine, à condition qu'il n'y ait pas de contre-indication liée à une altération de la fonction rénale. Si cette monothérapie s'avère insuffisante, le traitement sera ajusté en fonction de l'état clinique du patient (47).

En seconde plan, des médicaments antidiabétiques oraux peuvent être prescrits, notamment des biguanides, des sulfamides, des glitazones, des inhibiteurs d'alpha-glucosidases, des inhibiteurs de la DPP-4, des inhibiteurs du cotransporteur sodium-glucose de type 2 (SGLT2) et des analogues du GLP-1, ainsi que des traitements injectables si nécessaire, pour contrôler la glycémie. En cas d'évolution du diabète, un traitement à base d'insuline peut devenir nécessaire. Ces médicaments oraux incluent des agents stimulant la sécrétion d'insuline ou des insulinosensibilisateurs, et souvent une combinaison des deux, comme la metformine associée à des sulfamides hypoglycémifiants (44).

### **3.6.2 Les mesures hygiéno-diététiques**

#### **➤ Diététique :**

En seconde intention, des médicaments antidiabétiques oraux peuvent être prescrits, notamment des biguanides, des sulfamides, des glitazones, des inhibiteurs d'alpha-glucosidases, des inhibiteurs de la DPP-4, des inhibiteurs du cotransporteur sodium-glucose de type 2 (SGLT2) et des analogues du GLP-1, ainsi que des traitements injectables si nécessaire, pour contrôler la glycémie. En cas d'évolution du diabète, un traitement à base d'insuline peut devenir nécessaire. Ces médicaments oraux incluent des agents stimulant la sécrétion d'insuline ou

des insulinosensibilisateurs, et souvent une combinaison des deux, comme la metformine associée à des sulfamides hypoglycémifiants (49).

**Les principaux objectifs de la gestion diététique incluent :**

- Maintenir ou atteindre un poids corporel adéquat ;
- sélectionner des glucides de qualité, les consommer avec modération et réduire les sucres ajoutés ;
- Limiter les graisses saturées, en optant pour des acides gras mono et polyinsaturés ;
- Intégrer régulièrement une activité physique (50).

Pour l'atteinte de ces objectifs la nutrition doit faire partie intégrante du suivi et des soins du diabète. Le respect d'un plan nutritionnel est cependant l'un des objectifs les plus difficiles à atteindre en raison des changements de mode de vie que cela implique (51). Afin d'intégrer efficacement la nutrition dans le suivi et le contrôle des patients diabétiques, il est nécessaire de disposer d'une équipe multidisciplinaire de professionnels comprenant essentiellement un médecin spécialisé en endocrinologie et nutrition, une diététicienne et un formateur en matière de diabète (51). Ces membres de l'équipe doivent appliquer une approche individualisée pour chaque patient et dispenser une éducation nutritionnelle pour permettre aux patients d'être autonomes. Les résultats des tests (glycémie, HbA1c, lipides, tension artérielle et qualité de vie) doivent être régulièrement évalués et, si les objectifs souhaités ne sont pas atteints, les changements nécessaires doivent être indiqués pour une surveillance future et une prise en charge globale de la maladie (51).

❖ **Apports caloriques**

Dès la découverte du diabète, il est recommandé de changer son alimentation et ses habitudes de vie. **Un régime adapté peut en effet suffire à normaliser les glycémies.** Si les modifications alimentaires ne sont pas efficaces au bout de 3 mois, un traitement par médicaments antidiabétiques oraux ou insuline est rajouté (52).



Chez le diabétique 2 de poids normal, les apports caloriques doivent être normaux. Néanmoins, chez le diabétique de type 2 en surpoids il est recommandé de réduire légèrement les apports caloriques ou de les ajuster à un niveau normal, soit environ 2 000 à 2 200 calories pour une personne sédentaire, et jusqu'à 2 500 calories pour un travailleur manuel ou un sportif. L'objectif est de favoriser une perte de poids progressive et lente, afin d'éviter l'effet yoyo (52).

### ❖ **Apports glucidiques**

Les besoins en glucides d'une personne sont généralement de 40 à 45 % de l'apport énergétique total quotidien, ce qui équivaut à environ 50 à 55 % de glucides. Ce pourcentage peut augmenter en cas d'activité physique accrue ou diminuer si le régime est riche en graisses monoinsaturées. Le saccharose ne devrait pas dépasser 10 % de l'apport énergétique quotidien, réparti idéalement sur trois repas et éventuellement une collation (54).

Pour les personnes diabétiques, deux régimes glucidiques sont couramment recommandés : Premier régime : 55 % de glucides, 30 % de lipides et 15 à 20 % de protéines. Deuxième régime : 45 % de glucides, 40 % de lipides et 15 à 20 % de protéines (53).

Les experts conseillent généralement aux personnes diabétiques de limiter leur consommation de glucides à environ 45 à 60 grammes par repas. Un apport inférieur à 50 grammes par jour peut améliorer les résultats en réduisant le besoin d'insuline ou de médicaments antidiabétiques. Il est crucial de privilégier les glucides complexes, présents dans les fruits, légumes et céréales complètes, car ils sont digérés plus lentement et ont un impact moindre sur la glycémie. Il est également crucial de répartir la consommation de glucides tout au long de la journée, cela évitera les pics et les chutes de glycémie. Répartir la consommation de glucides tout au long de la journée est également important pour éviter les pics et les chutes de glycémie. Bien qu'il n'existe pas de recommandation universelle pour la quantité exacte de glucides, limiter leur part à moins de 26 % des calories quotidiennes peut aider à stabiliser la glycémie (54).

Les glucides se divisent en deux catégories principales :

- **Les glucides complexes** : présents dans les féculents (riz, blé, maïs, seigle, avoine), les produits céréaliers (pain, pâtes, polenta), les légumes secs (lentilles, pois chiches) et les tubercules (pommes de terre, patates douces). Ils sont digérés lentement, fournissant une énergie durable (56).
- **Les glucides simples** : présents dans les fruits frais et secs, les légumes, les produits laitiers, ainsi que dans les sucreries et boissons sucrées. Ils sont digérés rapidement, ce qui peut entraîner des fluctuations de la glycémie. Il est donc conseillé de limiter leur consommation pour maintenir un équilibre glycémique optimal (56).

Les glucides complexes sont métabolisés plus lentement par le corps offrant ainsi une source d'énergie durable. Ils sont essentiels à un bon fonctionnement de l'organisme. A l'inverse, les glucides sont rapidement digérés, ce qui peut provoquer un pic de glycémie. Les produits sucrés, bien qu'agréables au goût, sont souvent riches en sucres simples, ce qui peut perturber l'équilibre glycémique. Il est donc recommandé de les consommer avec modération pour maintenir la glycémie stable (55).

#### ❖ **Apports lipidiques**

Les lipides, constitués principalement d'acides gras, se divisent en deux grandes catégories : les graisses d'origine végétale, souvent insaturées, et celles d'origine animale, généralement saturées. Les lipides jouent un rôle essentiel dans la construction des cellules et fournissent une source d'énergie, stockée sous forme de réserves. Ils sont environ deux fois plus caloriques que les glucides, fournissant 9 kilocalories par gramme contre 4 kilocalories pour un gramme de glucides ou de protéines. Pour perdre du poids, il est souvent nécessaire de réduire la consommation de matières grasses (56) . Les sources de lipides comprennent le beurre, les huiles, le saindoux, la crème, ainsi que les viandes grasses, les œufs, la charcuterie et le fromage, avec des quantités moindres dans le poisson et certains végétaux comme l'olive et l'avocat (56).

## **Les graisses se divisent en deux catégories principales : (56)**

- **Graisses saturées** : À limiter car elles favorisent les maladies cardiovasculaires. On les trouve dans les viandes grasses (comme le porc, le mouton et certaines parties du bœuf), le beurre, la charcuterie et les fromages.
- **Les graisses insaturées (mono et polyinsaturées)** : Souvent d'origine végétale ou présentes dans les poissons. Les huiles d'olive, de noix, de pépins de raisin et de colza sont riches en acides gras insaturés, qui incluent les acides gras polyinsaturés oméga-3. Ces derniers, présents principalement dans les poissons gras (comme le hareng, le maquereau et les sardines), ainsi que dans la mâche et le pourpier, protègent contre les maladies cardiovasculaires (56).

Idéalement, l'apport en lipides devrait être composé d'environ 1/3 d'acides gras polyinsaturés, 1/3 d'acides gras monoinsaturés, et 1/3 d'acides gras saturés, représentant 30 à 35 % de l'apport calorique total. Cependant, notre alimentation est souvent trop riche en lipides, et il est recommandé de limiter leur consommation en raison de leur haute densité calorique (56).

### **❖ Apports protéiques**

Les sources prédominantes de protéines incluent la viande, le poisson, les produits laitiers, et les œufs. Certains végétaux, tels que les légumes secs et le soja, fournissent également des protéines, bien que moins diversifiées. L'apport en protéines devrait représenter environ 15 à 20 % de l'apport calorique total. Pour maintenir une bonne masse musculaire, il est essentiel de consommer suffisamment de protéines chaque jour (56).

Pour les personnes sédentaires, les recommandations quotidiennes varient de 0,80 à 0,83 g de protéines par kilogramme de poids corporel, que ce soit pour les hommes ou les femmes avec un niveau modéré d'activité physique, selon l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA) (57).

Cependant, cette recommandation représente le minimum nécessaire ; des apports inférieurs pourraient nuire à la santé. Il est donc conseillé de viser au moins 1 g/kg pour optimiser la composition corporelle et la santé générale.

Une étude récente suggère que les besoins en protéines chez les adultes sédentaires ont été sous-estimés, et que les recommandations actuelles devraient être révisées à la hausse en fonction des nouvelles analyses des données existantes (57).

### ❖ **Apports en fibres**

Les fibres alimentaires sont des glucides provenant des parties comestibles des plantes qui ne sont ni digérés ni absorbés dans l'intestin grêle. On les trouve principalement dans les aliments d'origine végétale, tels que les légumes, les fruits, les grains entiers, les noix, les graines, et les légumineuses (58).

Pour les personnes diabétiques, les fibres jouent un rôle crucial en améliorant le contrôle de la glycémie. Des études montrent qu'un régime riche en fibres peut réduire la glycémie avant les repas chez les patients diabétiques, particulièrement à court terme (six semaines) (59). De plus, une consommation élevée de fibres contribue à la protection du système cardiovasculaire en diminuant le cholestérol sanguin, notamment le cholestérol LDL, qui est associé à un risque accru de maladies cardiovasculaires (59).

Les fibres alimentaires se divisent en deux types, chacun ayant un rôle spécifique dans l'organisme : (60).

- **Les fibres insolubles** : Elles agissent comme des éponges dans l'intestin en absorbant l'eau, ce qui augmente le volume des selles et aide à régulariser le transit intestinal. En ralentissant la digestion, elles favorisent la satiété, ce qui aide à contrôler l'appétit et le poids (60).
- **Les fibres solubles** : Elles forment un gel au contact de l'eau et peuvent contribuer à abaisser le cholestérol sanguin. Elles agissent également comme un filtre dans l'intestin, ralentissant l'absorption des glucides. Pour améliorer le contrôle glycémique, il est nécessaire de consommer une quantité importante de fibres solubles quotidiennement (60).

Les besoins en fibres varient selon l'âge et le sexe. En Europe, il est recommandé de consommer 30 g de fibres par jour. Au Canada, les

recommandations sont de 25 g pour les femmes et 38 g pour les hommes, tandis qu'aux États-Unis, elles varient de 21 à 26 g pour les femmes et de 30 à 38 g pour les hommes. Pour les personnes diabétiques, un apport de 30 à 50 g par jour est recommandé, avec au moins un tiers de fibres solubles (58).

### ❖ **Index glycémique**

L'indice ou index glycémique mesure la rapidité avec laquelle les glucides d'un aliment sont digérés et libérés dans le sang. Cet indice, allant de 0 à 100, indique la vitesse de digestion, avec le glucose comme référence, ayant un indice de 100. Plus l'aliment est rapidement digéré, plus son indice glycémique est élevé et la valeur sera élevée. Par exemple, les pommes de terre cuites à la vapeur ont un indice de 65, les frites atteignent 82, et les pommes de terre cuites au four montent à 95. En revanche, la patate douce cuite a un indice de 46, tandis que sous forme de chips, il est de 54 (61).

La cuisson et les transformations des aliments, comme le mixage ou le broyage, impactent l'indice glycémique. La cuisson au four, avec ses températures élevées, augmente l'indice glycémique en facilitant la digestion. De même, les aliments liquides ont généralement un indice glycémique plus élevé (61).

Les aliments à indice glycémique bas font monter progressivement la glycémie. Les aliments à indice glycémique bas élèvent progressivement la glycémie, tandis que ceux à indice élevé provoquent une augmentation rapide de celle-ci. Cet indice est pertinent uniquement lorsque l'aliment est consommé seul. La consommation d'autres aliments, comme des protéines ou des fibres, peut abaisser l'indice glycémique d'un aliment (56).

Il est recommandé de limiter les aliments à indice glycémique élevé, sauf dans des situations spécifiques comme l'hypoglycémie, et de ne pas les consommer en dehors des repas.

Exemples d'Aliments :

- Indice Glycémique Élevé : sucre, baguette, purée de pommes de terre, bonbons, confiture

- Indice Glycémique Moyen : banane, ananas, miel, semoule
- Indice Glycémique Faible : pomme, poire, pamplemousse, laitages, pain aux céréales, légumineuses (lentilles, fèves, quinoa, haricots) (56).

### ❖ **Activité physique**

L'activité physique joue un rôle crucial dans le traitement du diabète en contribuant à la réduction de la glycémie et en facilitant son contrôle (62). Elle améliore la sensibilité des tissus corporels à l'insuline, augmentant ainsi son efficacité. Cet effet persiste pendant plusieurs heures après l'exercice. De plus, les muscles sollicités durant l'activité consomment du glucose, ce qui diminue le taux de sucre dans le sang. L'exercice physique régulier aide également à prévenir les complications à long terme du diabète et peut retarder l'apparition du diabète chez les personnes avec un prédiabète (63).

combinée à une alimentation équilibrée, l'activité physique constitue le premier traitement recommandé pour le diabète de type 2. Elle permet de réduire la nécessité de traitements antidiabétiques oraux et d'insuline, et peut diminuer les doses nécessaires. Elle contribue également à réduire les risques de complications telles que l'hypertension, les troubles rénaux, les lésions nerveuses et les risques de mortalité (64). Chez les personnes prédiabétiques, l'activité physique, surtout lorsqu'elle est combinée avec une perte de poids, peut prévenir l'apparition du diabète de type 2. De plus, pratiquer une activité physique en groupe favorise les interactions sociales, la motivation et le soutien (64).

En 2018, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a publié le Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030, visant à réduire l'inactivité physique mondiale de 15 % d'ici 2030. Actuellement, un adulte sur quatre et trois adolescents sur quatre ne respectent pas les recommandations en matière d'activité physique (65).

Les recommandations de la Société canadienne de physiologie de l'exercice pour les adultes de 18 à 64 ans, qu'ils soient diabétiques ou non, sont les suivantes (66) :

- Pratiquer au moins 150 minutes d'activité cardiovasculaire d'intensité modérée à élevée par semaine, réparties sur au moins 3 jours, sans rester inactif plus de 2 jours consécutifs.
- Réaliser des activités de renforcement musculaire lors de 2 séances par semaine, de préférence 3.

En conclusion, l'activité physique reste l'un des piliers du traitement du diabète de type 2, avec un impact potentiel sur l'HbA1c d'environ 0,6 %, indépendamment de la perte de poids. Tous les types d'activité physique sont bénéfiques, l'important étant l'adhésion du patient et la pratique d'une activité physique suffisamment longue (67).

# **MATERIEL ET METHODES**



## **4. MATERIEL ET METHODES**

### **4.1 Site de l'étude**

L'étude a été réalisée au Centre Hospitalier Mère Enfant le « Luxembourg », auprès patients diabétiques dans le service de médecine interne.

#### **4.1.1 Présentation du Centre Hospitalier “ Mère-Enfant “ le Luxembourg (CHME)**

Situé à l'Ouest de Bamako dans le quartier d'Hamdallaye et bâti sur une superficie de 3.461 m<sup>2</sup>, le centre hospitalier “ Mère-Enfant “ le Luxembourg (CHME) a été inauguré le 24 Novembre 1998 et il a débuté ses activités en Mai 1999. Il appartient à la fondation pour l'Enfance (F.P.E) dirigée par Madame TOURE Lobo TRAORE Présidente de la fondation. La structure a été reconnue d'utilité publique par le décret N°93-271 P-RM du 06 Août 1993.

Le Ministère de la santé et la Fondation pour l'Enfance sont signataires d'une convention qui précise les engagements de la Fondation pour l'Enfance et du Ministère. La Fondation pour l'Enfance à travers le CHME « Mère –Enfant » le Luxembourg s'engage à :

- Faciliter l'accès aux soins de qualité qu'ils soient curatifs, préventifs ou promotionnels conformément aux directives nationales de la politique sur la santé en république du Mali ;
- Mettre à la disposition des malades au sein du CHME des médicaments en DCI aux couts abordables ;
- Le Ministère de la santé s'engage à fournir, dans la mesure de ses moyens l'appui dont la FPE aura besoin en vue d'atteindre ses objectifs ;
- Le Ministère de la Santé s'engage à mettre à la disposition du CHME le Luxembourg sur demande du personnel correspondant à ses besoins.

#### **4.1.2 Statut**

C'est un centre Hospitalier Universitaire privé de 3<sup>-ème</sup> niveau selon la loi Hospitalière, à but non lucratif et reconnu d'utilité publique.

#### **4.1.3 Les missions du CHME**

Le CHME est un hôpital de 3<sup>ème</sup> référence ouvert aux malades référés par les CSCOM mais aussi par les structures de 3<sup>ème</sup> niveau pour les cas nécessitant une intervention spécialisée à vocation humanitaire. A ce titre assure quatre missions principales :

- Assurer le diagnostic, le traitement des patients et en particulier les femmes et les enfants ;
- Assurer la prise en charge des cas référés et des urgences ;
- Assurer la formation continue des professionnels de santé et des étudiants ;
- Conduire les travaux de recherche dans le domaine de la santé.

#### **4.1.4 Les services cliniques**

Les activités cliniques sont regroupées en six (06) services et 10 unités. Les activités sont essentiellement focalisées sur la promotion de la santé de la mère et de l'enfant et se répartissent comme suit :

- Le service de pédiatrie comprend : une unité de pédiatrie générale, une unité de Néonatalogie rendue fonctionnelle en 2012.
- Le service de médecine interne comprend : la cardiologie ; la médecine générale ; la gastroentérologie ; la neurologie ; la rhumatologie ; la dermatologie ; l'endocrinologie ; l'oncologie.
- Le service de gynéco-obstétrique comprend : une unité de gynécologie ; une unité d'obstétrique ; une unité de vaccination.
- Le service de chirurgie comprend : une unité de chirurgie Pédiatrique ; une unité de chirurgie générale ; une unité de neurochirurgie ; une unité d'ORL ; une unité de Stomatologie ; une unité d'Ophtalmologie.
- Service de chirurgie traumatologique et orthopédique.
- Le service d'anesthésie et de réanimation : une unité de réanimation ; une unité d'anesthésie ; une unité des urgences.
- Le service de laboratoire
- Le service d'imagerie médicale

- La Pharmacie hospitalière
- Les derniers services représentés par le centre André FESTOC (service de chirurgie cardio vasculaire et thoracique) inauguré en 2018 qui mené des activités
- L'unité de cathétérisme cardiaque
- L'unité de néphrologie et d'hémodialyse
- Les services Administratifs : la Direction Générale ; la télémédecine (keneya Blown) ; le service social ; le service de maintenance  
Autre prestation comme des missions humanitaires périodiques organisées dans le cadre de la coopération médicale avec les médecins étrangers pour la réalisation d'activités ponctuelles humanitaires.

#### **4.1.5 Effectif du personnel**

Il y'a 255 agents comptant le personnel médical, paramédical et le personnel de soutien.

#### **4.2 Type et période d'étude**

Il s'agissait d'une étude transversale prospective auprès des patients diabétiques de type 2 suivis à l'hôpital " mère-enfant " le Luxembourg qui s'est déroulée sur une période de trois mois entre le 1er Octobre 2023 et le 31 Décembre 2023.

#### **4.3 Population d'étude**

L'étude portait sur les patients diabétiques de type 2 suivis au service de médecine interne au Centre Hospitalier " Mère-Enfant " le Luxembourg durant notre période d'étude.

##### **4.3.1 Critères d'inclusion**

Nous avons inclus systématiquement dans notre étude, les patients diabétiques de type 2 suivis au Centre Hospitalier " Mère-Enfant " le Luxembourg venus en consultation durant la période de l'étude et ayant donné leur consentement.

## **4.4 Échantillonnage**

Notre étude a porté sur un échantillon de 100 patients diabétiques de type 2 tous traités et suivi au CHME ayant donné leur approbation à participer à l'étude.

### **4.4.1 Taille de l'échantillonnage**

Il faut rappeler que la taille minimum de l'échantillon a été calculée à partir de la formule statistique de SWART :

$$N = t^2 \times p(1-p) / m^2$$

Explication : n = taille d'échantillon requise

t = niveau de confiance à 95% (valeur type de 1,96).

p = prévalence estimative du diabète de type 2 (1,8% de la population) (68)

m = marge d'erreur à 5% (valeur type de 0,05).

Ainsi la taille minimum de l'échantillon de notre étude était de 31 patients.

## **4.5 Définition des variables d'études**

Les données recueillies afin d'évaluer l'état des connaissances des patients diabétiques sur les mesures hygiéno-diététiques et la maladie elle-même étaient : Age, sexe, IMC, statut socioprofessionnel, niveau d'étude, la durée du Diabète, la notion de tabagisme et d'alcoolisme, le taux d'hémoglobine glyquée. Pour cette étude nous retiendrons 6,5% comme valeur cible d'HbA1c car un diabète est considéré comme équilibré si le taux d'HbA1c est inférieur ou égal à 6,5%. Niveau de connaissance générale concernant le diabète.

Nous avons ensuite interrogé les patients sur la définition et le traitement du diabète, le nombre de repas par jour et la notion de grignotage. S'ils surveillaient leur alimentation et leur source d'informations sur la maladie.

- **Alimentation**

Cette partie visait à mettre en évidence les connaissances des patients diabétiques sur les mesures hygiéno-diététiques à respecter si nous sommes atteints de Diabète. Considéraient-ils qu'il y ait des aliments interdits ou autorisés avec restriction ?

- **Activité physique**

Cette partie cherchait à mettre en évidence ce que les patients savaient des recommandations sur l'activité physique (le type, la fréquence et les conditions).

- **Difficultés rencontrées par les patients au quotidien**

Nous avons demandé aux participants s'ils avaient des difficultés à appliquer les conseils hygiéno-diététiques nécessaires à l'équilibre du diabète. Si oui, nous avons cherché à savoir pourquoi. S'agissait-il, par exemple, de contraintes liées au coût des aliments conseillés, d'une lassitude par rapport à la maladie ; Est-ce en lien avec la vie familiale ; la profession ? .

#### **4.6 Outils et techniques de collecte des données**

Les données ont été collectées à travers les méthodes suivantes : Entretien directif auprès de nos participants pour recueillir les données descriptives globales du niveau de connaissance, la prise en charge médicamenteuse. Les données étaient collectées sur une fiche d'enquête préétablie adressée aux participants.

#### **4.7 Saisie, analyse et présentation des données**

La saisie et l'analyse des données ont été effectuées avec le logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Science). Le traitement de texte a été effectué avec le logiciel Microsoft Word 2010. Nous avons utilisé des valeurs numériques pour coder les réponses aux questions. Les résultats ont été présentés sous forme de tableau, de graphiques sous Excel et Word. Les proportions avec les intervalles de confiance ainsi que les moyennes avec les écarts types ont été calculées. Nous avons également utilisé le test statistique chi-carré de Pearson et le test exact de Fisher, avec un seuil de significativité fixé à ( $P \leq 0,05$ ), pour identifier les associations entre les variables.

#### **4.8 Considérations éthiques**

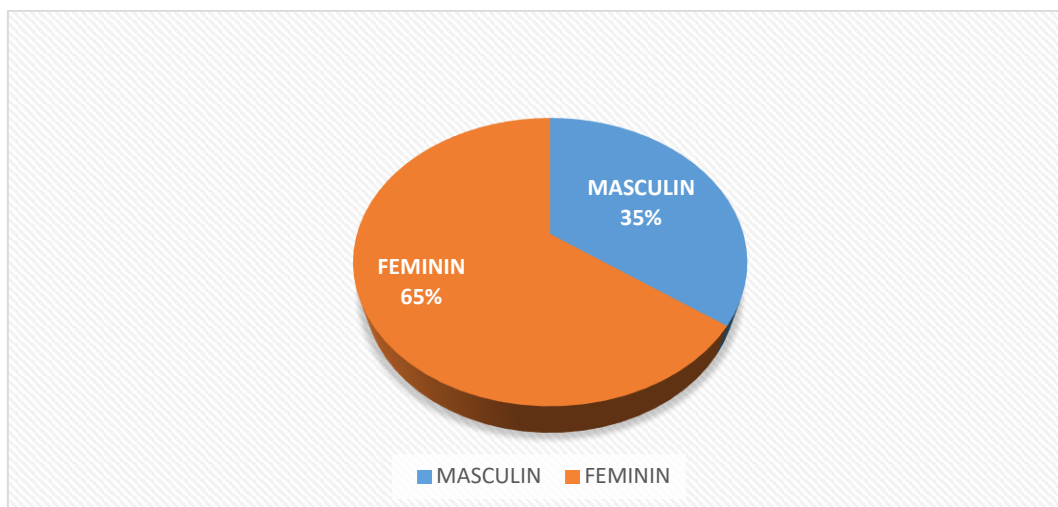
Le protocole a été d'abord validé par l'encadrement. Nous avons cherché l'autorisation auprès des responsables du Centre Hospitalier Mère Enfant le « Luxembourg ». Un consentement libre et éclairé a été obtenu pour tout patient avant son inclusion dans l'étude. Des numéros d'anonymat ont été utilisés pour

garantir la confidentialité de chaque patient. Les objectifs et la méthodologie ont été expliqués aux participants. Notre étude s'est déroulée dans le respect de la bonne pratique médicale.

# **RESULTATS**

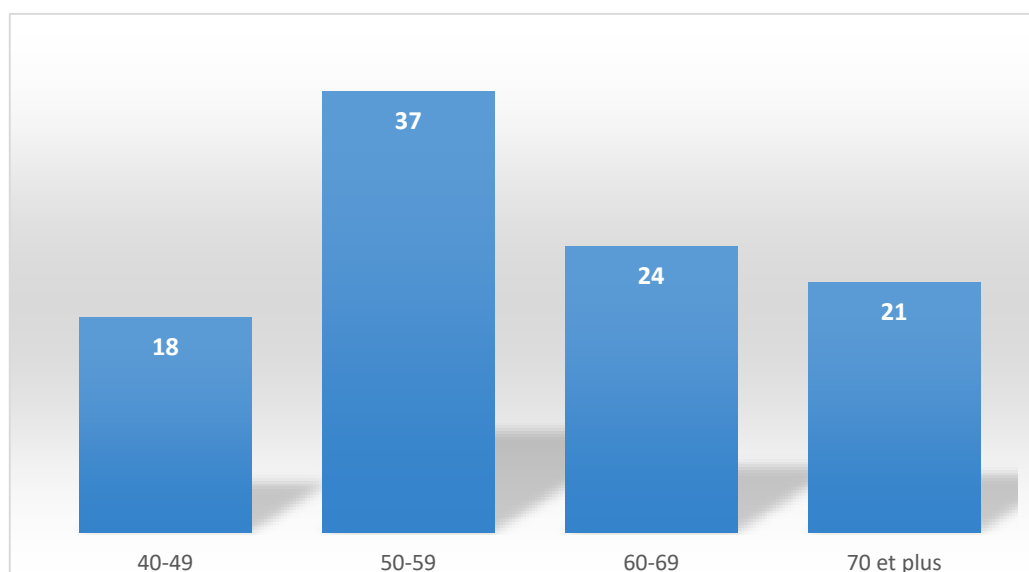
## 5. RESULTATS

### 5.1. Données socio-démographiques



**Figure 1 : Répartition des patients en fonction du sexe**

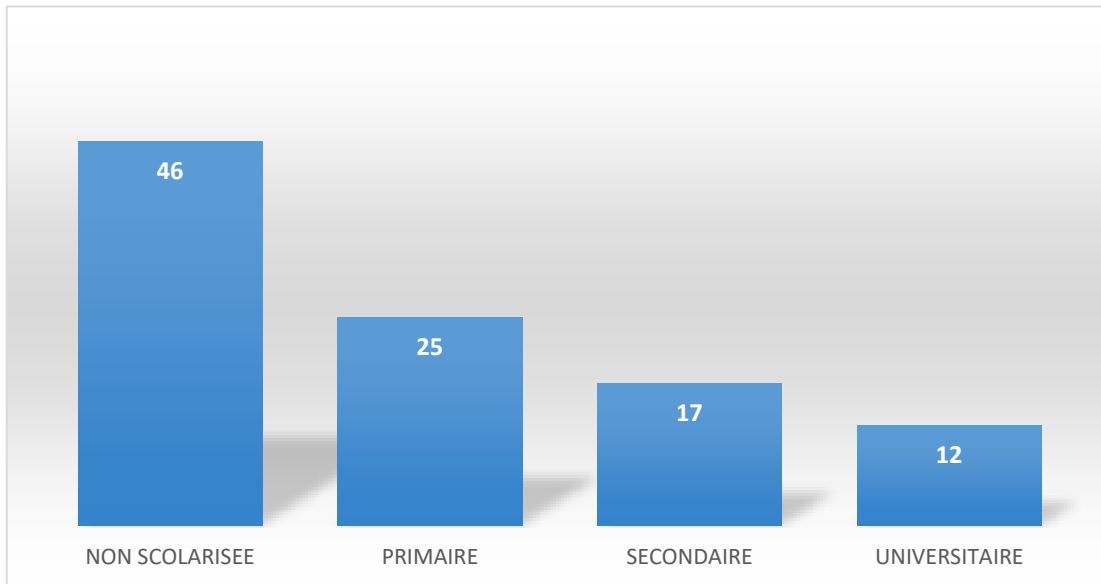
Le sexe féminin représentait 65% des patients avec un sexe ratio de 0,54 en faveur des femmes.



**Figure 2: Répartition des patients selon la tranche d'âge**

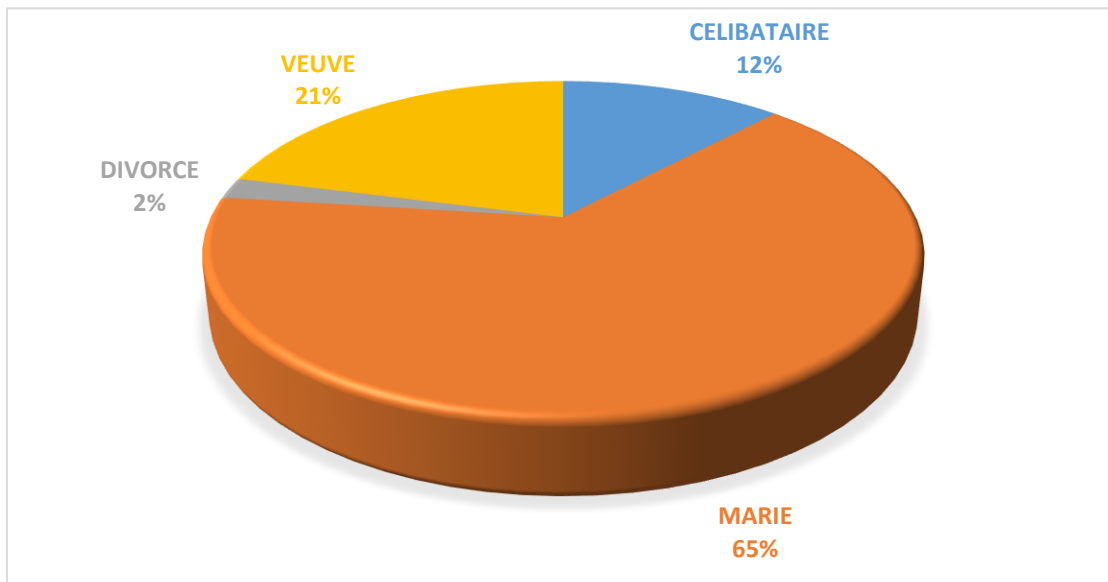
La tranche d'âge de **50-59 ans** était la plus représentée, avec **37%**.





**Figure 3: Répartition des patients selon le niveau d'instruction**

Les non scolarisés étaient majoritaires, avec **46%**.



**Figure 4: Répartition des patients selon le statut matrimonial**

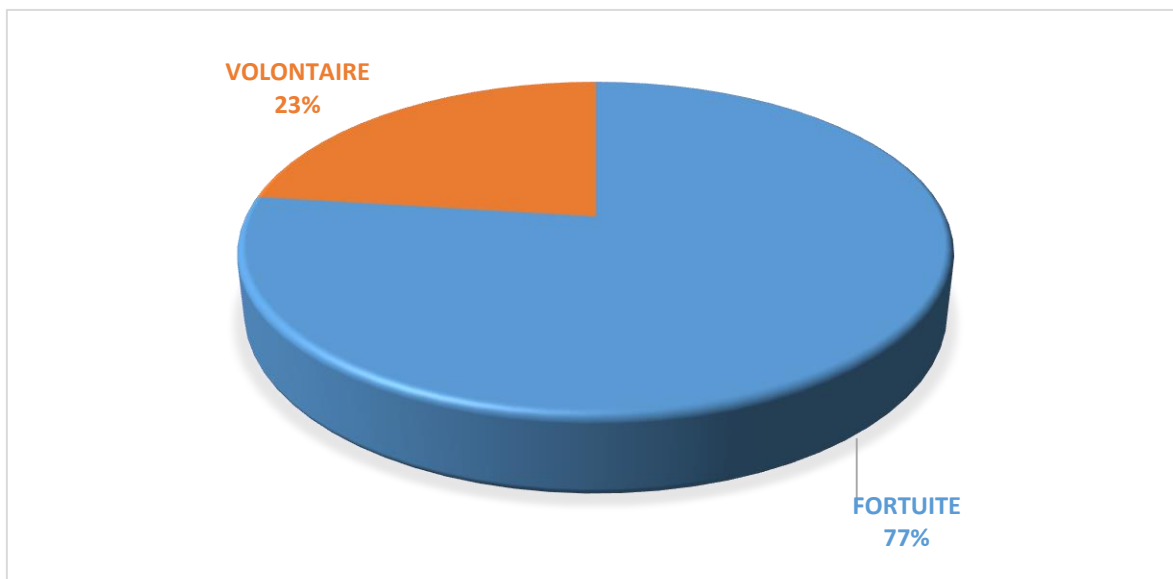
La plupart de nos patients était mariée, soit **65%**.

**Tableau I: Répartition des patients en fonction de leur statut professionnel**

Profession	Effectif	Pourcentage (%)
Fonctionnaire	7	7,0
Commerçant	11	11,0
Ménagère	45	45,0
Cultivateur/ouvrier	4	4,0
Secteur informel	21	21,0
Retraité	12	12,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

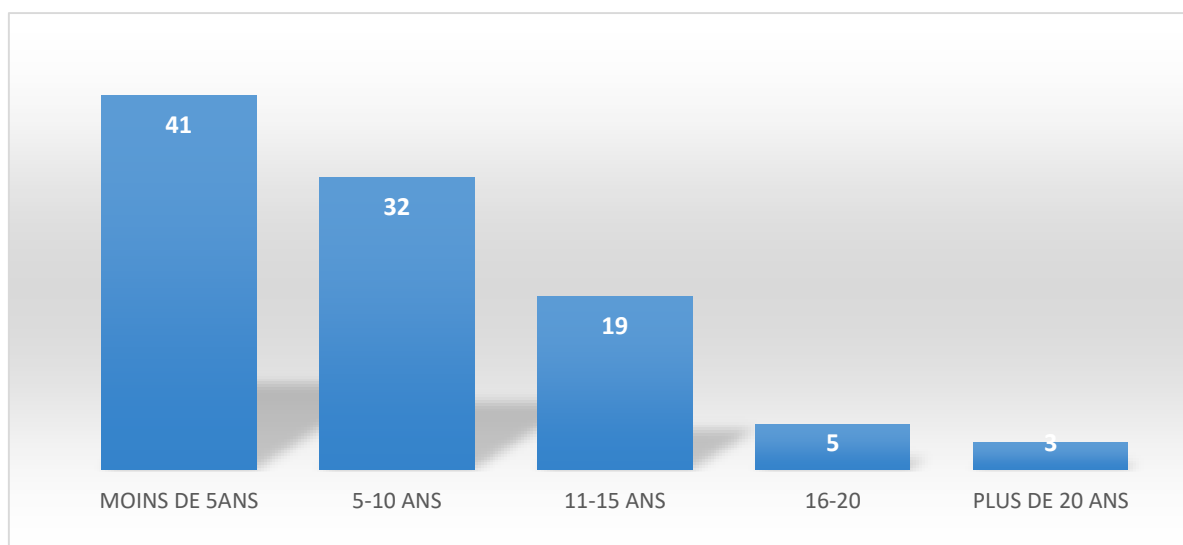
Les ménagères étaient majoritaires, avec 45%.

## 5.2. État nutritionnel et caractéristiques sanitaires des patients diabétiques.



**Figure 5: Répartition des patients en fonction du mode de découverte du diabète**

La majorité de nos participants, soit 77% avaient découvert leur diabète de façon fortuite.



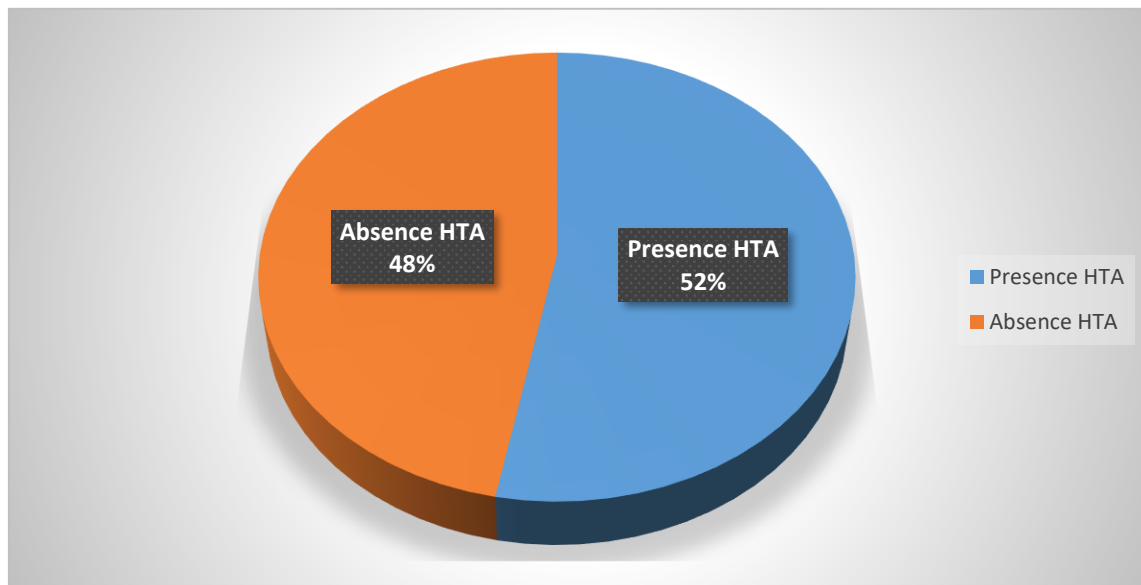
**Figure 6: Répartition des patients en fonction de la durée depuis l'apparition du diabète**

La majorité de nos participants étaient diabétiques depuis moins de cinq ans, soit **41%**.

**Tableau II: Répartition des patients en fonction de l'indice de masse corporelle**

IMC	Effectif	Pourcentage (%)
Sous poids	3	3
Poids normal	28	28
Surpoids	41	41
Obésité modérée	16	16
Obésité sévère	10	10
Obésité morbide	2	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Dans notre échantillon 28% avaient un poids normal selon leurs indices de masse corporelle. 41% des sujets étaient en surpoids, 16% en obésité modérée, 10% en obésité sévère et 2% en obésité morbide.



**Figure 7 : Répartition des patients en fonction de l'existence de l'hypertension artérielle**

L'hypertension artérielle était présente chez **52%** de nos participants

**Tableau III: Répartition des patients en fonction de l'existence d'une dyslipidémie et le sexe**

Patients	Masculin	Féminin	Total
Présence dyslipidémie	11	29	40
Absence dyslipidémie	24	36	60
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

La dyslipidémie était présente chez **40%** de nos participants dont **29%** étaient des femmes.

**Tableau IV: Répartition des patients en fonction de la consommation du tabac (cigarette) et de l'alcool**

<b>Patients</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Alcoolique	1	1,0
Tabagique	6	6,0
Alcoolique sevrés	3	3,0
Tabagique sevrés	2	2,0
Ni tabagique	88	88,0
Ni alcoolique		
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**88%** de nos patients déclaraient qu'ils n'étaient ni alcoolique, ni tabagique.

**Tableau V: Répartition des patients selon le traitement suivi.**

<b>Traitement</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
ADO	33	33,0
ADO + insuline	39	39,0
Insuline	25	25,0
RHD + activité physique	3	3,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Le traitement dominant chez nos patients était les antidiabétiques oraux associé à l'insuline 39% suivi des patients sous antidiabétiques oraux 33%.

#### 5.4. Connaissances des patients sur le diabète et les mesures hygiéno-diététiques

Tableau VI: Répartition des patients selon leur définition du diabète

Définition	Effectif	Pourcentage (%)
Élévation de la glycémie	45	45,0
Insuffisance du pancréas	9	9,0
Maladie héréditaire	6	6,0
Maladie chronique	15	15,0
Maladie des riches	5	5,0
Pas de réponse	20	20,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Le diabète a été défini par la 45% de nos patients comme une élévation de la glycémie dans le sang pendant que 20% n'avaient pas de connaissance.

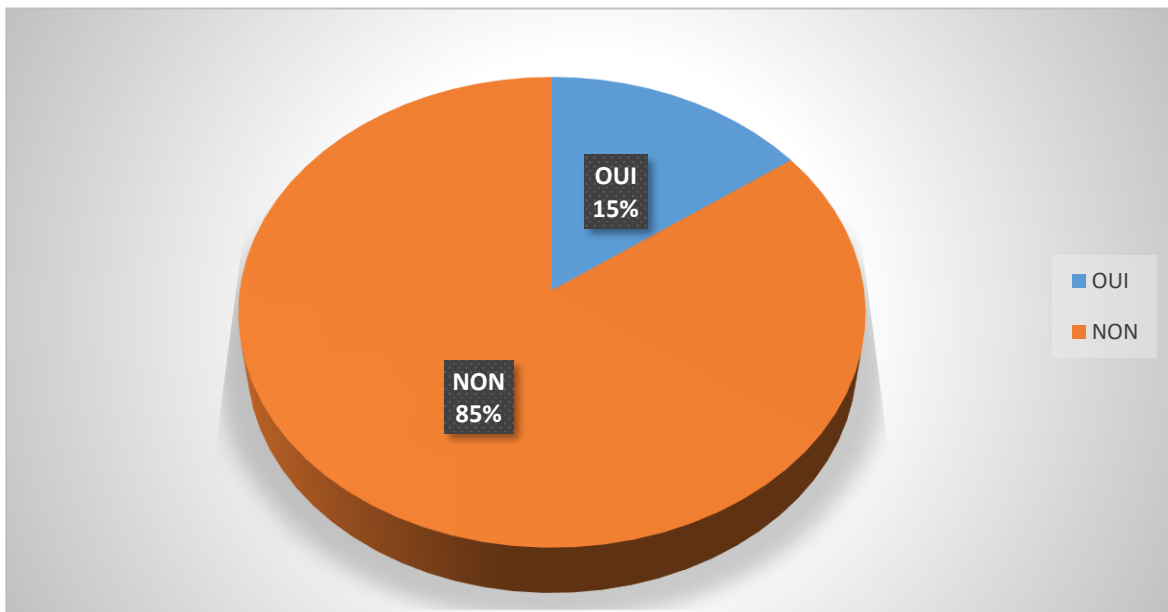


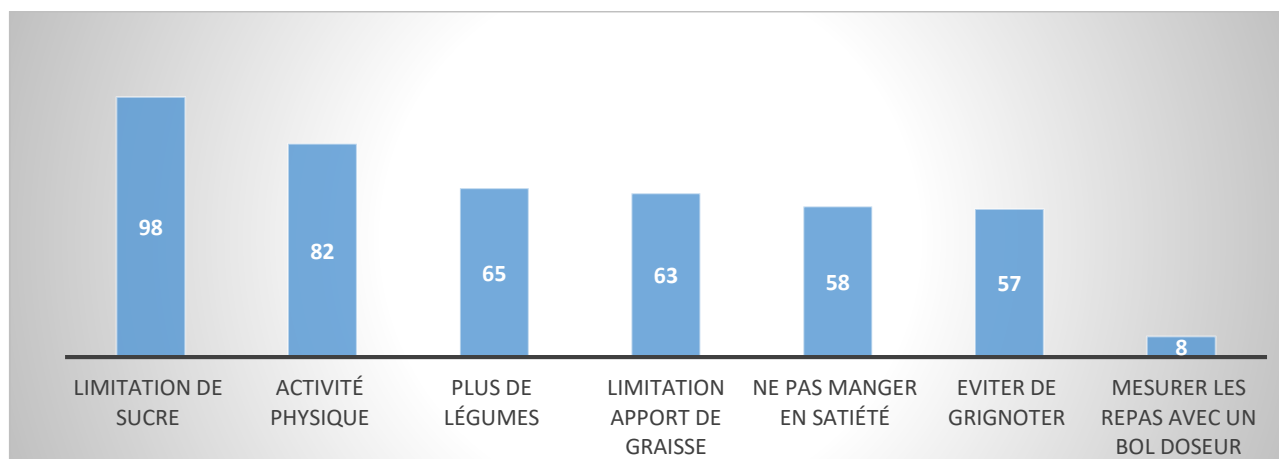
Figure 8: Répartition des patients en fonction de leur connaissance sur le taux d'hémoglobine glyquée (HbA1c).

Nous avons constaté dans notre étude que 85% de nos patients ne connaissaient pas leur taux d'hémoglobine glyquée.

**Tableau VII: Répartition des patients selon la source d'information sur le diabète**

Source d'information	Effectif	Pourcentage (%)
Entourage	15	15,0
Media	9	9,0
Médecin traitant	71	71,0
Autres médecin	5	5,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

La majorité des patients (71%) ont reçu les informations sur le diabète de leurs médecins traitants.



**Figure 9: Répartition des patients selon la connaissance des mesures hygiéno-diététique**

Nous avons constaté dans notre étude que la majorité de nos patients (98%) connaissaient la nécessité de limiter la consommation de sucre, 82% étaient informés de l'importance de pratiquer l'activité physique, 65% savaient qu'il était important de consommer davantage de légumes, 58% évitaient de manger jusqu'à satiété, 56% étaient conscients de la limitation des graisses, 57% savaient qu'il fallait éviter le grignotage, mais seulement 8% connaissaient l'utilisation d'un bol doseur pour mesurer les portions alimentaires.

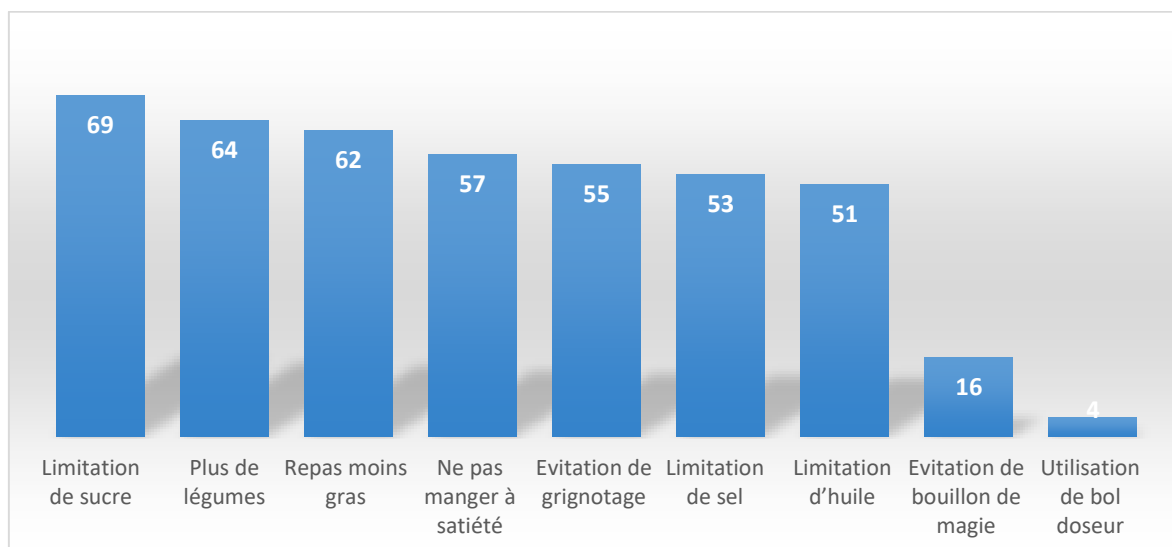
## 5.5. Les pratique des patients diabétiques en matière de mesure hygiéno-diététiques

**Tableau VIII: Répartition selon le changement des pratiques alimentaires des patients suite aux conseils des médecins**

<b>Conseils sur l'alimentation reçus au cours de votre consultation (n=100)</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Oui	97	97,0
Non	3	3,0
<b>Changement de pratiques alimentaires après les conseils (n=100)</b>		
Oui	69	69,0
Non	31	31,0

La majorité des patients (97 %) a déclaré qu'elle a reçu les conseils du médecin sur l'alimentation et (69%) a déclaré qu'elle a changé de pratique alimentaire grâce à ces conseils.





**Figure 10: Répartition des patients selon le type de changement dans les pratiques**

Ces changements alimentaires les plus courants des patients après la découverte du diabète étaient : une limitation de sucre (n = 69), plus de légumes (n=64), limitation de graisse (n=62), évitation de manger à satiété (n=57), etc.

**Tableau IX: Répartition des patients selon les modifications (bienfaits) après le changement de pratiques alimentaires**

Modifications ressenties	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	60	87
Non	9	13
<b>Si oui, lesquels</b>		
Renforcement de l'immunité	36	60
Amélioration de la libido	14	23,3
Amélioration de la concentration	6	10
Renforcement du bien-être émotionnel	4	6,7

L'avantage de la pratique de ces mesures hygiéno-diététiques par ces patients étaient le renforcement de l'immunité (60%) suivi de l'amélioration de la libido (23,3%), etc.

**Tableau X: Répartition des patients selon les difficultés les empêchant de pratiquer les mesures hygiéno-diététiques (MHD) et la possibilité de les surmonter.**

<b>Les difficultés empêchant la pratique des MHD</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Repas collectifs	31	44,9
Problème financier	21	30,4
Manque d'instruction	10	14,5
Paresse	7	10,2
<b>Les difficultés sont surmontables</b>		
Oui	64	92,8
Non	5	7,2
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

Quant aux mesures non pratiquées les difficultés les plus évoqués par les patients étaient les repas collectifs (44,9%) suivi de problème financier (30,4%), etc. La majorité de nos patients (92,8 %) pensaient que ces difficultés étaient surmontables.

**Tableau XI: Répartition des patients qui pratiquent les mesures hygiéno-diététiques (MHD) selon le respect des consignes du médecin et le pourquoi**

<b>Pratiques des MHD selon le respect des consignes du médecin</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Oui	11	15,9
Non	58	84,1
<b>Si non, les raisons</b>		
Peu compris	55	94,8
Pas compris	3	5,2
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Cependant il faut noter que la majorité de nos patients qui pratiquaient les mesures hygiéno-diététiques ne respectaient pas les consignes du médecin (84,1%) car ils comprennent peu ou pas les explications reçues par le médecin

**Tableau XII: Habitudes alimentaires des patients**

<b>Nombre de repas par jour</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Trois repas	92	92,0
Deux repas	8	8,0
<b>Repas réguliers</b>		
Oui	71	71,0
Non	29	29,0
<b>Repas dehors</b>		
Oui	59	59,0
Non	41	41,0
<b>Si oui, les raisons</b>		
Raison sociale (mariage, baptême, restaurant.)	39	66,1
Manger au travail	16	27,1
Faim	4	6,8
<b>Repas à des heures fixes</b>		
Oui	71	71,0
Non	29	29,0
<b>Les collations par jour</b>		
Oui	74	74,0
Non	26	26,0
<b>Si oui, lesquelles</b>		
Fruits (mangue, orange, pastèques, papaye ...)	33	44,6
Thé avec ou sans sucre	24	32,4
Jus (jus de pomme, d'orange, bissap, tamarin, baobab, ...)	6	8,1
Fritures	5	6,8
Gâteau / biscuit	4	5,4
Cola	2	2,7

La plupart des patients (92%) ont indiqué prendre trois repas par jour, parmi lesquels (71%) déclaraient ne pas sauter de repas et mangeaient donc à des heures fixes. Parmi les patients qui ont déclaré manger à l'extérieur (59%), les principales raisons citées étaient les obligations sociales (66,1%) et les contraintes liées au travail (27,1%). Seul un petit nombre a mentionné la faim (6,8%) comme raison. Cependant la majorité des patients (74%) prenait des collations par jour. Les types de collations pris fréquemment par jour par les patients étaient les fruits (44,6%), le thé avec ou sans sucre (32,4%), jus (8,1%), etc.

**Tableau XIII: Répartition des aliments cités par les patients et la classification qu'ils leur donnent.**

Type d'aliments	A Consommer à volonté	A Consommer avec restriction	Interdit
Féculents et céréales	18	32	3
Légumes	37	9	0
Fruits	5	17	5
Sucrierie	0	8	28
Poissons	12	21	0
Viandes	11	29	3
Lait	4	10	5

Les légumes avaient été les plus cités comme aliments à consommés à volonté, soit **37 fois**.

**Tableau XIV: Fréquence de consommation des différentes classes d'aliments citées par les patients**

Types aliments		Une à deux fois par jour	Plus de deux fois par jour	Une à deux fois par semaine
Féculeux	et	41	9	3
céréales				
Légumes		31	11	2
Fruits		7	2	15
Chocolat	/	0	0	7
confiture				
Poissons		26	2	5
Viandes		33	3	4
Lait		9	0	6
Légumes		31	11	2

Les féculents et les céréales étaient les aliments les plus consommés par nos patients. Soit une à deux fois par jour : 41 patients.

**Tableau XV: Répartition des différentes boissons citées par les patients et la classification qu'ils leur donnent**

Types de boissons	A consommer à volonté	A consommer avec restriction	Interdits
	Eau naturelle	61	0
Boisson sucrée	1	3	16
Boisson sans sucre	17	18	0
Alcool	0	0	67
Café et thé sans sucre	8	24	0

L'eau naturelle avaient été les plus cités comme boisson à consommés à volonté, soit **61 fois**.

**Tableau XVI: Répartition des boissons en fonction de leur fréquence de consommation**

<b>Types de boissons</b>	<b>de Une à deux fois par jour</b>	<b>Plus de deux fois par jour</b>	<b>Une à deux fois par semaine</b>
Eau naturelle	6	55	0
Boisson sucrée	0	0	4
Boisson sans sucre	7	2	21
Alcool	0	0	2
Eau naturelle	6	55	0
Boisson sucrée	0	0	4
Café et thé sans sucre	24	2	4

L'eau naturelle était consommée plusieurs fois par jours : **55** de nos patients.

**Tableau XVII: Répartition selon les connaissances et pratiques de l'activité physique des participants**

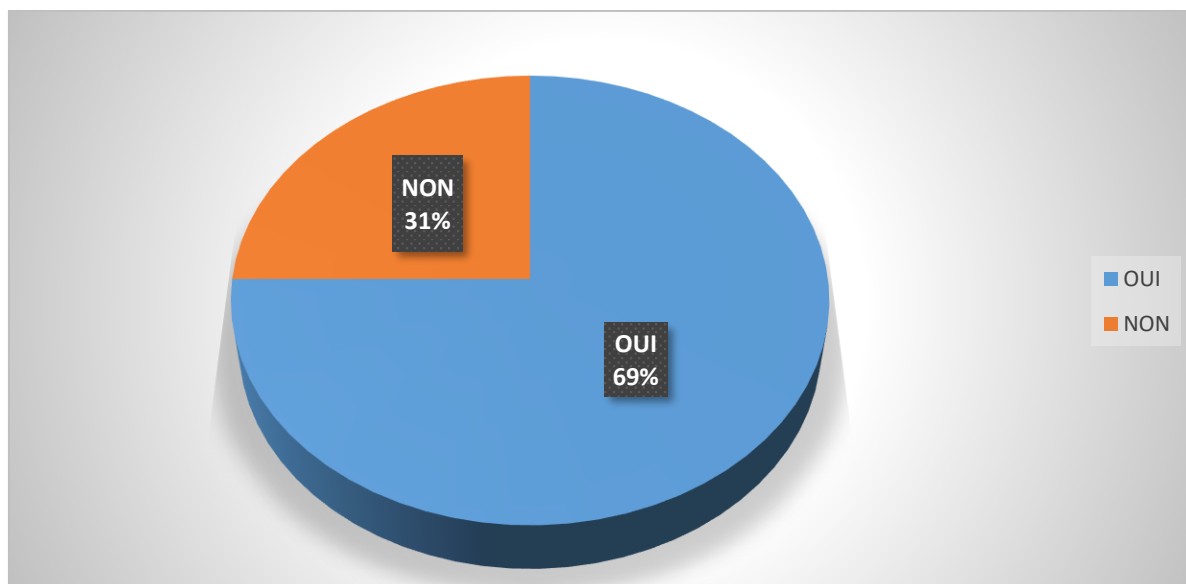
<b>Conseils sur l'activité physique reçus au cours de votre consultation</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Oui	82	82,0
Non	18	18,0
<b>Pratique de l'activité physique</b>		
Oui	41	41,0
Non	59	59,0
<b>Si oui, laquelle ?</b>		
Marche	32	78,0
Marche et course	6	14,6
Vélo	2	4,9
Football	1	2,4
<b>La fréquence</b>		
Plusieurs fois par semaine	32	78
Une fois par semaine	6	14,6
Deux à trois fois par semaine	3	7,3
<b>Si non, la raison</b>		
Paresse	35	59,3
Manques d'infrastructure	11	18,6
Pas d'explication	7	11,9
Handicap	6	10,2
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

La majorité des patients (82%) ont déclaré avoir reçu les conseils sur l'activité physique lors de leurs consultations médicales. Cependant, malgré ces conseils plus de la moitié des patients (59%) ne pratique pas l'activité physique. Parmi les patients qui pratiquent l'activité physique (41%) les types les plus courant sont



les marches (78%) suivis de la marche et course (14,6%), du vélo (4,9%) et du football (2,4%). En ce qui concerne la fréquence, la majorité des patients (78%) pratiquent une activité physique plusieurs fois par semaine, tandis que (14,6%) le font une fois par semaine et (7,3%) de personnes deux à trois fois par semaine. Les raisons citées pour ne pas pratiquer l'activité physique comprennent la paresse (59,3%), le manque d'infrastructures (18,6%), le manque d'explications (11,9%) et le handicap (10,2%).

### **5.6. L'adhésions des patients diabétiques en matière des mesure hygiéno-diététiques**



**Figure 11 : Répartition des patients selon leur adhésion aux mesures hygiéno-diététiques**

La majorité des patients, soit (69%), avaient adhéré aux mesures hygiéno-diététiques après la découverte de leur statut de diabétique.

## 5.7. Adhésions des patients aux MHD selon les différentes caractéristiques

**Tableau XVIII: L'observance des mesures hygiéno-diététiques selon le sexe et la scolarisation.**

Caractéristiques	Observance		Non observance		P values
	N	%	N	%	
<b>Sexe</b>					0,95
Masculin	24	68,6	11	31,4	
Féminin	45	69,2	20	30,8	
<b>Scolarisation</b>					0,029
Non scolarisée	25	54,3	21	45,7	
Scolarisée	44	81,5	10	18,5	

Parmi les patients diabétiques de sexe masculin, 68,6% observaient les MHD contre 69,2% des patients de sexe féminin.

Les non scolarisés qui observaient les MHD étaient de 54,3 % alors que la majorité des patients scolarisés observaient les mesures hygiéno-diététiques (81,5%). Cette différence était statistiquement significative (P=0,029)

**Tableau XIX: L'observance des mesures hygiéno-diététiques (MHD) selon les pathologies associées**

Caractéristiques	Observance		Non observance		P values
	N	%	N	%	
<b>HTA</b>					0,008
Oui	42	80,8	10	19,2	
Non	27	56,3	21	43,8	
<b>Dyslipidémie</b>					0,26
Oui	23	62,2	14	37,8	
Non	46	73	17	27	
<b>Stress</b>					0,005
Oui	31	54,4	26	45,6	
Non	38	88,4	5	11,6	

L'observance des mesures hygiéno-diététiques était statiquement liée à l'HTA et au stress, 80% des patients qui avaient l'HTA observaient les MHD contre 56,3% de ceux qui n'avaient pas d'HTA (P=0 ,008).

**Tableau XX: L'observance des mesures hygiéno-diététiques selon quelques difficultés rencontrées par les patients.**

Caractéristiques	Observance		Non observance		P values
	N	%	N	%	
<b>Problème financier</b>					0,000
Oui	10	33,3	20	66,7	
Non	59	84,3	11	15,7	
<b>Lassitude</b>					0,009
Oui	22	48,9	23	51,1	
Non	47	85,5	8	14,5	
<b>Régime trop sévère</b>					0,000
Oui	16	43	21	56,8	
Non	53	84,1	10	15,9	
<b>Acceptation de la maladie</b>					0,63
Oui	63	75	21	25	
Non	6	37,5	10	62,5	

Le problème financier était évoqué par 30% de nos patients avec un taux de non observance à 66,7%. L'observance des mesures hygiéno-diététiques était statistiquement associée au problème financier, à la lassitude et au sentiment de régime trop sévère avec respectivement ( $p=0,000$ ,  $p=0,009$  et  $p=0,000$ ).

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

## **6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

### **6.1 Données socio-démographiques**

Dans notre population, les patients de sexe féminin étaient majoritaires, représentant (65%) de l'échantillon, avec un ratio de 0,54 en faveur des femmes. Cette prédominance féminine correspond à celle observée dans d'autres études, notamment celle de COULIBALY S (69) en 2021 au CSRef de la commune III du district de Bamako avec (77,3%), et de TANGARA D (68) en 2022 dans les 6 CSRefs de Bamako avec (73,3%). Cette prédominance féminine pourrait s'expliquer par le fait que les femmes sont plus sédentaires dans notre société. Cette sédentarité est un facteur qui augmente le risque d'obésité et de surpoids, pouvant ainsi conduire au diabète de type 2. En revanche, nos résultats étaient différents de celui observé par BA M (70) en 2019 à Bamako (53% ) avec un ratio de 1,44 en faveur des hommes.

Concernant le niveau d'instruction, 46% de nos patients étaient non scolarisés, ce résultat est proche de ceux de TANGARA D (69) en 2022 dans les 6 CSRefs de Bamako et de TRAORE D (71) en 2020 à l'hôpital du Mali qui retrouvent respectivement (35%) et (32,6%). Ceci peut s'expliquer par le fait que la majorité de la population n'est pas instruite.

Dans notre étude (65%) des diabétiques étaient mariés, ce résultat est différent de celui observé par BOCOUM S (75) en 2023 à l'hôpital du Mali qui avait trouvé (74%).

Les ménagères ont été le groupe socioprofessionnel le plus représenté dans notre échantillon avec (45%), cette prédominance a été observé par DOUMBIA F (76) en 2023 à l'hôpital du Mali et de TRAORE L (72) en 2020 à l'hôpital de Gabriel TOURE qui retrouvent respectivement (47,7%) et (48,5%). Cela peut être lié à la fréquence élevée du sexe féminin dans ces études et aussi le faible taux d'alphabétisation dans notre contexte.

## **6.2 État nutritionnel et caractéristiques sanitaires des patients diabétiques.**

Le mode de découverte fortuite du diabète a été le principal mode de découverte dans notre étude, soit (77%). Ce résultat peut s'expliquer par le fait que la majorité de la population malienne n'a pas comme habitude de faire des contrôles et des bilans de santé régulièrement. Ce qui fait qu'on découvre de façon involontaire beaucoup de pathologie dans cette population. Cette prédominance a été observée aussi par TRAORE D (74) en 2020 à l'hôpital du Mali ( 51,1%) et par COUMA I (73) en 2016 à l'hôpital militaire d'Abidjan (78,8%). En revanche, BOCOUM S (75) a rapporté en 2023 à l'hôpital du Mali que le syndrome polyuro polydipsie a été le mode de découverte principal, soit 56%.

La durée d'évolution du diabète était inférieure à 5 ans chez (41%) de nos patients, un constat également fait par BA M (72) en 2019 à Bamako (47%) et par COUMA I (79) en 2016 à l'hôpital militaire d'Abidjan (42,4%). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que le diabète est découvert tard chez les patients africains. Par contre les patients en Europe font régulièrement leurs bilans de santé. Donc le diabète est découvert tôt. Cette affirmation est attesté par le programme de lutte contre le diabète dans six pays européens et au Canada où chaque pays bénéficie d'une subvention pour la prise en charge du diabète (74).

Le surpoids et l'obésité sont des facteurs de risque du diabète, plus de la moitié de nos patients présentaient un excès de poids, voire étaient obèses dans 69% des cas. Cette prévalence élevée peut être attribuée à un régime inadapté chez nos patients et à leur mode de vie sédentaire. Ce résultat est différent des études menées par TOGOLA A (75) en 2018 au centre de santé de Bougouni et par TANGARA D (69) en 2022 dans les 6 CSRefs de Bamako, qui trouvent respectivement (61%) et (70%).

L'hypertension artérielle était présente chez (52%) de nos patients. Cette même prédominance a été observée par KONÉ F (76) en 2022 au CSRef de la commune II de Bamako (58%) et par SY C (77) en 2023 à Nouakchott (55%) mais elle est

supérieure à celle rapportée par KEITA M (78) en 2023 au CHU de Guadeloupe (43,5%).

La dyslipidémie était présente chez (40%) de nos patients dont (29%) étaient des femmes par contre KONÉ F (82) en 2022 au CSRef de la commune II de Bamako et CAMARA D (79) en 2020 dans le CSRef de la commune I de district de Bamako trouvent respectivement (49%) et (24,2%). Ceci s'explique par la consommation importante des graisses ainsi que le manque de pratique d'activité physique chez les femmes.

### **6.3 Connaissance des patients sur le diabète et les mesures hygiéno-diététiques**

#### **6.3.1. Connaissance des patients sur le diabète**

Nous avons observé un faible niveau de connaissance chez nos patients en ce qui concerne le diabète. Certes, (41%) de nos patients définissaient le diabète comme un excès de sucre dans le sang, mais (20%) n'avaient aucune connaissance de sa définition, probablement en raison du fait que la majorité d'entre elles étaient non scolarisées.

La plupart des patients (71%) ont obtenu des informations sur l'origine du diabète par leur médecin traitant, tandis que (15%) ont obtenu l'information de leur entourage. Bien que les médecins restent la principale source d'informations, le rôle non négligeable de l'entourage met en lumière l'importance et la pertinence des conseils donnés par des non-professionnels de santé par rapport à ceux des médecins.

Concernant l'hémoglobine glyquée (85%) de nos patients n'avaient aucune connaissance de ce terme, ce qui pourrait également être attribué à leur manque de scolarisation.

#### **6.3.2. Connaissance des patients sur les mesures hygiéno-diététiques**

Bien que la majorité des patients soient informés de l'importance de limiter la consommation de sucre (98%), de pratiquer une activité physique régulière (82%) et qu'il était important de consommer davantage de légumes (65%), une



proportion significative manque de connaissance sur d'autres mesures hygiéno-diététiques essentielles. En effet, seulement (56%) connaissaient la nécessité de réduire l'apport en graisse, 57% savaient qu'il fallait éviter le grignotage, 58% évitaient de manger jusqu'à satiété seulement 8% connaissaient l'utilisation d'un bol doseur pour mesurer les portions alimentaires.

Ces lacunes suggèrent la nécessité de renforcer l'éducation des patients sur ces aspects moins connus pour améliorer leur gestion de la santé. Des programmes d'éducation thérapeutiques pourraient être bénéfiques pour améliorer la connaissance et l'application des mesures hygiéno-diététiques, contribuant ainsi à une meilleure prise en charge de la maladie.

### **6.3.2.1 Connaissance sur les aliments**

Les légumes avaient été les plus cités comme aliments à consommer à volonté 37 fois, et certains l'ont cité comme aliments à consommer avec modération 9 fois. Les patients émettaient des distinctions entre les aliments de mêmes catégories. Selon eux les salades, haricot vert, les concombres, les aubergines sont autorisées à volonté ; alors qu'ils pensent que les carottes, tomates et les betteraves sont plus sucrées.

Les féculents et céréales tels que le sorgho et la patate douce ont été cités comme interdits par trois de nos patients. Par contre d'autres céréales : le fonio, le riz et le couscous étaient considérés par 32 de nos patients comme aliments à consommer avec restriction.

Les fruits avaient été cités par 5 de nos patients comme aliments autorisés à volonté. Les fruits cités comme interdit par nos patients étaient : la papaye, l'ananas, banane, mangue et la pastèque par ce que trop sucrée selon eux.

En ce qui concerne les boissons les résultats obtenus sont satisfaisants puisque la majorité des patients savaient que la seule boisson autorisée à volonté lorsqu'on est atteint de diabète est l'eau naturelle. L'alcool a été cité par (67%) des patients comme boissons interdites, ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de

nos patients étaient musulmans et sont peut-être influencés par la religion. Cependant 28 de nos patients avaient affirmé que les boissons sucrées étaient interdites. Quant aux boissons non sucrées, 18 de nos patients avaient affirmé qu'elles étaient à consommées avec modération.

Ces résultats montrent la variabilité de la compréhension des conseils nutritionnels selon les patients. Ce qui rend difficile l'adhésion qui commence par la compréhension puis la pratique.

### **6.3.2.2 Connaissance sur l'activité physique**

La majorité de nos patients diabétiques, soit (82%) savaient qu'ils devaient mener une activité physique régulière. Les études menées par TOGOLA A (75) en 2018 au centre de santé de Bougouni et par SIDIBE M (80) en 2019 à l'hôpital du Mali avaient retrouvé respectivement (85%) et (100%). Cela pourrait s'expliquer par le conseil de pratiquer l'activité physique que prodiguaient les agents de santé.

Cependant, à côté de cette bonne connaissance plus de la moitié, soit (59%) des patients ne pratiquaient pas d'activité physique. Ce résultat concorde avec celui de TOGOLA A (75) en 2018 au centre de santé de Bougouni et de SIDIBE M (80) en 2019 à l'hôpital du Mali qui avaient trouvé respectivement (58%) et (56%) des patients qui ne pratiquaient pas d'activité physique. Cela pourrait s'expliquer par l'âge avancé et la fréquence élevée des femmes dans notre échantillon. Il faut reconnaître qu'il est souvent difficile pour ces patients de trouver un endroit approprié pour pratiquer une activité physique. Les salles de gym n'étant pas à la portée de tous, l'insuffisance d'endroit aménagés pour l'activité physique poussent certains à abandonner.

Parmi ceux qui menaient une activité physique, la marche était le type de sport le plus pratiqué par (78%), ce résultat correspond à celui de SIDIBE M (80) en 2019 à l'hôpital du Mali qui avait trouvé (71,2%). Cela pourrait être dû à la pratique facile de ce type d'activité physique.

#### **6.4. Données relatives aux pratiques et à l'adhésion aux mesures hygiéno-diététiques des patients diabétiques.**

La majorité des patients (97%) a déclaré qu'elle a reçu des conseils du médecin sur l'alimentation et (69%) ont déclaré qu'elles avaient changé de pratique alimentaire grâce à ces conseils. Ces changements alimentaires les plus courants des patients après la découverte du diabète étaient : une limitation de sucre (100%), plus de légumes (92,75%), limitation de graisse (89,86%), ne pas manger à satiété (82,61%). Ce résultat est similaire à ceux de COUMA I (79) en 2016 à l'hôpital militaire d'Abidjan (69%) et de TANGARA D (69) en 2022 dans les 6 CSRefs de Bamako (64,2%). En revanche il est supérieur à celui de TRAORE D (74) en 2020 à l'hôpital du Mali, où (50%) des participants affirment avoir changé de pratique alimentaire suite aux conseils des médecins.

Nos participants prenaient en moyenne trois (3) repas par jour, ne sautaient pas de repas et se restauraient généralement à des heures fixes, ce qui était aussi le cas dans les études menées par TANGARA D (69) en 2022 dans les 6 CSRefs de Bamako et par TRAORE D (74) en 2020 à l'hôpital du Mali.

Dans notre étude, plus de la moitié des diabétiques (78%) mangeait dans le même plat familial avec les autres membres de la famille, ce résultat était similaire à ceux de TOGOLA A (75) en 2018 au centre de santé de Bougouni et de SIDIBE M (80) en 2019 à l'hôpital du Mali qui trouvent respectivement (70,3%) et (79%) contrairement à TANGARA D (69) où près de la moitié des patients mangeait seul (44,58%). Ces résultats pourraient s'expliquer par les habitudes culturelles du Mali qui consistent à manger dans le même plat familial. Cette habitude pourrait favoriser le non-respect des conseils car le patient serait tenté de consommer ce qu'on lui donne.

Cependant il faut noter que la majorité de nos patients qui pratiquait les mesures hygiéno-diététiques ne respectait pas les consignes du médecin (84,1%). Ce résultat est superposable à celui de TANGARA D (69) en 2022 dans les 6 CSRefs de Bamako qui avait trouvé (87,9%).

La majorité de nos patients (69%) adhéraient aux mesures hygiéno-diététiques conseillées par les médecins. Ces chiffres concordent avec ceux de KAAGA et al (81) en 2022 qui avaient trouvé (71,2%) dans sa population d'étude à Lomé et ACHOURI et al (81) en 2021 qui avaient trouvé (62%) en Afrique du nord.

### **6.5. Facteurs associés à l'adhésion des patients aux MHD**

Les résultats de notre étude ont montré que l'observance, qui représente dans cette étude l'adhésion.

La majorité des patients scolarisés observaient les mesures hygiéno-diététiques, et le niveau d'étude était statiquement lié à l'observance de ces mesures ( $P=0,029$ ). Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait qu'un faible niveau d'éducation pourrait être à l'origine des difficultés à comprendre les instructions des médecins concernant la maladie alors que les personnes plus instruites ont tendance à apprécier et à comprendre les conséquences de la non adhésion. Ces résultats sont similaires à ceux de DOUBI et Al (82) qui trouvent une association entre le niveau d'instruction et l'observance des MHD ( $P$  Value = 0,001) dans le CHU Assane II au Maroc en 2014.

Le problème financier était évoqué par (30%) de nos patients, avec un taux de non observance de (66,7%). Ce résultat s'explique par le fait que l'observance des MHD peut engendrer des frais, ainsi un faible niveau économique pourraient négativement influencer sur l'observance. Ces résultats sont comparables à ceux de FAQYR I (83), qui a constaté que (51,3%) des patients étaient non observants dans sa population d'étude à Marrakech en 2017.

Le fait de vivre avec une pathologie chronique peut entraîner un sentiment de stress, ce stress est principalement lié à des préoccupations familiales, professionnelles, financières ou à des inquiétudes liées à la maladie. Ainsi, 57% des patients affirmaient que le stress entrave leur capacité à adopter une alimentation équilibrée, avec un taux de non observance de 45,6% chez les patients qui étaient stressés. Ce résultat est comparable à celui de COULIBALY

I (84), qui avait observé que (46,03%) des patients de son étude à Bamako en 2012 étaient non observants..

Plus on accepte sa maladie, plus il est facile de vivre avec et de respecter voire adhérer aux conseils. Il est possible que les patients n'ayant pas acceptés leur maladie, ne soient pas disposés à accepter les contraintes actuelles pour se protéger des risques à long terme. Il semble donc plus pertinent de continuer à fournir des informations jusqu'à ce que le désir de changement émane du patient lui-même. Parmi les 16 patients refusant d'accepter leur maladie, la non observance était de 62,5%. Ce résultat est similaire à celui de COULIBALY I (84), qui avait constaté que (84,62%) des patients de son étude à Bamako en 2012 étaient non observant.

Certains patients trouvaient les mesures hygiéno-diététiques trop sévères, avec un taux de non-observance atteignant (56,8%). Ce résultat est comparable à celui de AYOUB et Al (85), qui avaient constaté que (84,2%) des patients n'étaient pas observants dans leur population d'étude au Liban en 2019. Cela souligne l'importance de prendre en compte les préférences et les perceptions des patients lors de la conception des plans de traitement, afin de favoriser une meilleure adhérence et des résultats plus positifs.

**CONCLUSION  
ET  
RECOMMANDATIONS**

## **7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :**

### **7.1 Conclusion**

Les mesures hygiéno-diététiques sont essentielles dans le traitement et la surveillance du diabétique. Les résultats de cette étude mettent en évidence un paysage complexe où malgré une adhésion relativement élevée aux mesures hygiéno-diététiques, une grande proportion de patients se trouvent confrontée à un manque de compréhension des recommandations médicales, il est crucial d'intensifier les efforts éducatifs et de communication. Pour aspirer à un équilibre glycémique, il faut d'une part, mettre l'accent sur l'éducation thérapeutique afin d'améliorer les connaissances des diabétiques et d'autre part, améliorer l'accompagnement des diabétiques pour qu'ils aient moins de difficultés à pratiquer les mesures hygiéno-diététiques.

### **7.2 Recommandations**

#### **❖ Aux décideurs politiques :**

- Mettre en place des salles de consultation dédiées à l'éducation nutritionnelle.
- Renforcer les unités de prise en charge du diabète par des professionnels de santé spécialisés en nutrition.
- Aménager des endroits pour la pratique de l'activité physique.

#### **❖ Aux personnels soignants à l'endroit des patients :**

- Renforcer les mesures de prévention par la diffusion de messages simples audio-visuels mise dans les salles d'attente pour l'éducation du grand public.
- Disposer d'une base de données sur les valeurs des index glycémiques des aliments et des sauces consommées au Mali.
- Organiser des campagnes de sensibilisation sur la prise en charge diététique chez le diabétique.

#### **❖ Aux patients**

- Relever le défi de changement de comportement lié à l'alimentation et l'activité physique recommandées par les médecins.
- Fréquenter plutôt les structures de santé avant toute complication liée au diabète.
- Adhérer aux programmes d'information, d'éducation et de communication sur le diabète et les facteurs comportementaux associés.



# **REFERENCES**

# **BIBLIOGRAPHIQUES**

## 8. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. Diabetes [Internet]. [cité 20 août 2023]. Disponible sur:  
<https://www.who.int/health-topics/diabetes>
2. Diabète | OPS/OMS | Organisation panaméricaine de la santé [Internet]. [cité 19 août 2023]. Disponible sur: <https://www.paho.org/fr/sujets/diabete>
3. DiMeglio LA, Evans-Molina C, Oram RA. Type 1 diabetes. The Lancet. 16 juin 2018;391(10138):2449-62.
4. Comment mieux vivre sa vie avec un diabète de type 2 ? Sanofi vous accompagne [Internet]. [cité 20 août 2023]. Disponible sur:  
<https://www.sanofi.fr/fr/nos-domaines-therapeutiques/diabete-de-type-2>
5. Home, Resources, diabetes L with, Acknowledgement, FAQs, Contact, et al. Rapports de l'Atlas du diabète 2022 de la FID | Atlas du diabète de la FID [Internet]. [cité 10 sept 2023]. Disponible sur: <https://diabetesatlas.org/2022-reports/>
6. Diabétiques en France et dans le monde [Internet]. [cité 10 sept 2023]. Disponible sur:  
<https://www.federationdesdiabetiques.org/information/diabete/chiffres-monde>
7. International Diabetes Federation [Internet]. [cité 19 août 2023]. Facts & figures. Disponible sur: <https://idf.org/about-diabetes/facts-figures/>
8. L'Afrique est la première région du monde pour le diabète non diagnostiqué, selon l'OMS | ONU Info [Internet]. 2022 [cité 19 août 2023]. Disponible sur: <https://news.un.org/fr/story/2022/11/1129822>
9. AfriqueRenouveau [Internet]. 2021 [cité 12 sept 2023]. Le fardeau de plus en plus lourd du diabète en Afrique. Disponible sur:  
<https://www.un.org/africarenewal/fr/magazine/d%C3%A9cembre-2021/le-fardeau-de-plus-en-plus-lourd-du-diab%C3%A8te-en-afrique>

10. Le Diabète [Internet]. Sante Diabète. [cité 19 août 2023]. Disponible sur:  
<https://santediabete.org/le-diabete/>
11. Alouki K, Delisle H, Besançon S. [Analysis of direct medical costs of type 2 diabetes in Mali]. Rev Epidemiol Sante Publique. févr 2017;65(1):41-51.
12. Piquet C. Mesures hygiéno-diététiques dans le diabète et freins à leur adhésion. Actualités Pharmaceutiques. 1 janv 2023;62(622):25-7.
13. admin. Dix commandements pour contrecarrer les effets du diabète ! [Internet]. Forum Santé. 2019 [cité 21 août 2023]. Disponible sur:  
<https://forumsante.com/suivi-diabetique-et-regles-hygieno-dietetiques/>
14. Diabète et activité physique : les fondamentaux [Internet]. [cité 10 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/loire-atlantique/assure/sante/themes/diabete/diabete-vivre-quotidien/activite-physique/diabete-activite-physique-fondamentaux>
15. L'équilibre alimentaire | Fédération Française des Diabétiques [Internet]. [cité 10 sept 2023]. Disponible sur:  
<https://www.federationdesdiabetiques.org/information/alimentation-diabete/equilibre-alimentaire>
16. FRON JB. DiabeClic, mieux vivre avec un diabète de type 2. [cité 21 août 2023]. Connaissances validées sur Alimentation équilibrée. Disponible sur:  
<https://www.diabeclic.com/education/alimentation>
17. Scheen AJ. [Clinical study of the month. Prevention of type 2 diabetes in overweight patients with impaired glucose tolerance: efficiency of lifestyle changes]. Rev Med Liege. juin 2001;56(6):463-5.
18. Qu'est-ce que l'évaluation? – EVAL [Internet]. [cité 7 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.eval.fr/quest-ce-que-levaluation/>
19. Memoire Online [Internet]. [cité 7 mai 2024]. Memoire Online - Connaissances, attitudes et pratiques des élèves des écoles secondaires de l'aire de santé de Kabaya en matière du VIH/SIDA - Eugène HABARUGIRA ZAWADI. Disponible sur:

- [https://www.memoireonline.com/06/11/4576/m\\_Connaissances-attitudes-et-pratiques-des-eleves-des-ecoles-secondaires-de-laire-de-sante-de-4.html](https://www.memoireonline.com/06/11/4576/m_Connaissances-attitudes-et-pratiques-des-eleves-des-ecoles-secondaires-de-laire-de-sante-de-4.html)
20. fichier\_25\_fiche\_observance\_vf7af07.pdf [Internet]. [cité 7 mai 2024]. Disponible sur:  
[https://www.sfm.org/data/generateur/generateur\\_fiche/1459/fichier\\_25\\_fiche\\_observance\\_vf7af07.pdf](https://www.sfm.org/data/generateur/generateur_fiche/1459/fichier_25_fiche_observance_vf7af07.pdf)
21. HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUE : Définition de HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUE [Internet]. [cité 7 mai 2024]. Disponible sur:  
<https://www.cnrtl.fr/definition/hygi%C3%A9no-di%C3%A9t%C3%A9tique>
22. La nutrition publique au menu - habitude alimentaire [Internet]. [cité 7 mai 2024]. Disponible sur:  
[https://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/terminologie\\_nutrition/habitude\\_alimentaire.html](https://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/terminologie_nutrition/habitude_alimentaire.html)
23. ØZERS [Internet]. [cité 7 mai 2024]. Quelle différence entre l'alimentation et la nutrition ? Disponible sur:  
<https://ozersnutrition.com/blogs/nutrition/quelle-difference-entre-l-alimentation-et-la-nutrition>
24. 20200302\_133352\_2406-IDF-ATLAS-FRENCH-BOOK.pdf [Internet]. [cité 2 mars 2024]. Disponible sur:  
[https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133352\\_2406-IDF-ATLAS-FRENCH-BOOK.pdf](https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-FRENCH-BOOK.pdf)
25. lignes\_directrices\_sur\_les\_aut\_diabete\_sucres\_-\_version\_5.1\_octobre\_2023t.pdf [Internet]. [cité 5 mars 2024]. Disponible sur: [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/2023-11/lignes\\_directrices\\_sur\\_les\\_aut\\_diabete\\_sucres\\_-\\_version\\_5.1\\_octobre\\_2023t.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/2023-11/lignes_directrices_sur_les_aut_diabete_sucres_-_version_5.1_octobre_2023t.pdf)
26. idf-atlas-8e-fr.pdf [Internet]. [cité 3 mars 2024]. Disponible sur:  
<https://www.federationdesdiabetiques.org/public/content/1/doc/idf-atlas-8e-fr.pdf>

27. Monnier L, Fève B, Halimi S. Classifications des diabètes qui surviennent chez l'adulte : actualisation. Médecine des Maladies Métaboliques. 1 nov 2021;15(7):687-92.
28. B S. L'actualité des Séniors - Bookingseniors. 2023 [cité 9 mars 2024]. Quels sont les facteurs de risque du diabète ? Disponible sur: <https://www.bookingseniors.com/blog/non-classe/quels-sont-les-facteurs-de-risque-du-diabete/>
29. Diabète : quels sont les facteurs de risque et comment les contrôler ? [Internet]. [cité 9 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/risques>
30. facteurs\_et\_marqueurs\_de\_risque\_diabete.pdf [Internet]. [cité 9 mars 2024]. Disponible sur: [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/facteurs\\_et\\_marqueurs\\_de\\_risque\\_diabete.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/facteurs_et_marqueurs_de_risque_diabete.pdf)
31. Diabète de type 2 - Causes, facteurs de risque, symptômes, diagnostic... [Internet]. Infos diabète. [cité 9 mars 2024]. Disponible sur: <https://infos-diabete.com/diabete-5/diabete-de-type-2/>
32. Femme Actuelle [Internet]. 2023 [cité 9 mars 2024]. Diabète type 2 : ce nouveau facteur de risque dévoilé par les chercheurs. Disponible sur: <https://www.femmeactuelle.fr/sante/news-sante/diabete-type-2-ce-nouveau-facteur-de-risque-devoile-par-les-chercheurs-2162093>
33. Coma diabétique : durée, traitement, peut-on mourir ? [Internet]. 2020 [cité 12 mars 2024]. Disponible sur: <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-maladies/2635293-coma-diabetique-peut-on-en-mourir-duree-et-traitement/>
34. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2012 [cité 11 mars 2024]. Complications du diabète : tout ce qu'il faut savoir. Disponible sur: [https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=diabete\\_complications\\_pm](https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=diabete_complications_pm)
35. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2019 [cité 12 mars 2024]. Microangiopathie : une atteinte des petits vaisseaux sanguins. Disponible sur:

<https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=microangiopathie>

36. chevalier.n@chu-nice.fr. Complications dégénératives et métaboliques du diabète [Internet]. Société Française d'Endocrinologie. 2022 [cité 11 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.s fendocrino.org/complications-degeneratives-et-metaboliques-du-diabete/>
37. Clem. Max de Génie. 2022 [cité 11 mars 2024]. Quelles sont les complications à long terme du diabète de type 2 ? Disponible sur: <https://www.maxdegenie.com/conseils-et-astuces/quelles-sont-les-complications-a-long-terme-du-diabete-de-type-2/>
38. 89536-DQC20-Depliant-3vol-SanteDesReins-FR-Web.pdf [Internet]. [cité 11 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.diabete.qc.ca/wp-content/uploads/2016/09/89536-DQC20-Depliant-3vol-SanteDesReins-FR-Web.pdf>
39. La macroangiopathie diabétique [Internet]. [cité 12 mars 2024]. Disponible sur: <http://www.hegp.fr/diabeto/complicationmacro.html>
40. Les complications chroniques du diabète | Lilly [Internet]. [cité 11 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.lillydiabete.fr/le-diabete/complications-chroniques>
41. Les complications cardiovasculaires du diabète | Fédération Française des Diabétiques [Internet]. [cité 11 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/complications-diabete/les-complications-cardiovasculaires-du-diabete>
42. Diabète : les différents types et leurs complications [Internet]. [cité 11 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.pharma-gdd.com/fr/le-diabete-et-ses-complications>
43. Les conséquences du diabète [Internet]. [cité 11 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.espace-diabete.com/services/le-diabete/les-consequences-du-diabete>

44. PagesJaunes.fr [Internet]. [cité 12 mars 2024]. Complications infectieuses du diabète - PagesJaunes. Disponible sur: <https://diabete.ooreka.fr>
45. Pied Diabétique | Diabète & Pieds | Conséquences du Diabète sur les Pieds [Internet]. [cité 11 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/complications-diabete/pieds>
46. Diabète type 2 Traitement | Médicaments du diabète type 2 [Internet]. [cité 12 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/traitement-diabete/medicaments-type-2>
47. Bauduceau B, Bordier L, Doucet J. Les nouvelles classes médicamenteuses : un pas décisif dans l'amélioration de la prise en charge des personnes âgées vivant avec un diabète de type 2. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. 1 janv 2024;208(1):95-100.
48. Masson E. EM-Consulte. [cité 12 mars 2024]. Stratégie thérapeutique dans le traitement du diabète de type 2. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1196154/strategie-therapeutique-dans-le-traitement-du-diab>
49. Quel Régime Alimentaire en cas de Diabète ? | Dinno santé [Internet]. [cité 12 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.dinnosante.fr/gestion-diabete/alimentation/quel-regime-alimentaire>
50. Hypnotized. Association Belge du Diabète. [cité 12 mars 2024]. Objectif alimentation saine et équilibrée. Disponible sur: <https://www.diabete.be/vivre-le-diabete-3/alimentation-24/objectif-84>
51. Cánovas B, Koning MA, Muñoz C, Vázquez C. [Balance nutrition in the diabetic patient]. *Nutr Hosp*. 2001;16(2):31-40.
52. PagesJaunes.fr [Internet]. [cité 14 mars 2024]. Régime du diabétique de type 2 - PagesJaunes. Disponible sur: <https://diabete.ooreka.fr>

53. Quelle alimentation pour un patient diabétique ? [Internet]. [cité 12 mars 2024]. Disponible sur: <https://walter-learning.com/blog/sante/infirmier/diabete/quelle-alimentation-patient-diabetique>
54. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2023 [cité 12 mars 2024]. Voici la quantité de glucides à consommer si vous êtes diabétique ! Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/magazine/sante?doc=voici-quantite-glucides-consommer-si-etes-diabetique>
55. Glucides Complexes | Glucides et Diabète [Internet]. [cité 12 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.federationdesdiabetiques.org/diabete/alimentation/glucides>
56. Costil V, Létard JC, Cocaul M, Équipe diététique de l'hôpital Lariboisière. Nutrition et diabète. *Hegel*. 2014;3(Supp):S17-9.
57. De quelle quantité de protéines avez-vous besoin ? | Toutelanutrition | Toute la nutrition [Internet]. [cité 12 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.toutelanutrition.com/wikifit/nutrition/complements/de-quelle-quantite-de-proteines-avez-vous-besoin>
58. [llepelletier@medecinsfrancophones.ca](mailto:llepelletier@medecinsfrancophones.ca). Votre apport en fibres est-il optimal? [Internet]. Médecins francophones du Canada. 2021 [cité 13 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.soscuisine.com/blog/votre-apport-en-fibres-est-il-optimal/?lang=fr>
59. Pourquoi faut-il manger des fibres en cas de diabète ? | Dinno santé [Internet]. [cité 13 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.dinnosante.fr/gestion-diabete/alimentation/pourquoi-manger-fibres>
60. Les fibres alimentaires | Diabète Québec [Internet]. 2023 [cité 13 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.diabete.qc.ca/le-diabete/la-gestion-du-diabete/alimentation/les-fibres-alimentaires/>



61. C'est quoi l'indice glycémique ? [Internet]. [cité 12 mars 2024]. Disponible sur: <https://conseilport.decathlon.fr/cest-quoi-lindice-glycemique>
62. Diabète et activité physique : les fondamentaux [Internet]. [cité 13 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/loire-atlantique/assure/sante/themes/diabete/diabete-vivre-quotidien/activite-physique/diabete-activite-physique-fondamentaux>
63. Les bienfaits de l'activité physique | Diabète Québec [Internet]. 2014 [cité 13 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.diabete.qc.ca/le-diabete/la-gestion-du-diabete/activite-physique/les-benefices-de-lactivite-physique/>
64. ap\_fiche\_diabete\_2.pdf [Internet]. [cité 13 mars 2024]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-11/ap\\_fiche\\_diabete\\_2.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-11/ap_fiche_diabete_2.pdf)
65. Consultation et prescription médicale d'activité physique à des fins de santé chez l'adulte. 2022;
66. Activité physique chez l'adulte : recommandations | Diabète Québec [Internet]. 2014 [cité 13 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.diabete.qc.ca/le-diabete/la-gestion-du-diabete/activite-physique/activite-physique-chez-ladulte-recommandations/>
67. Diabète de type 2 et activité physique : pourquoi et comment prescrire ? – La médecine du sport [Internet]. [cité 13 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.lamedecinedusport.com/traumatologie/diabete-de-type-2-activite-physique-pourquoi-comment-prescrire/>
68. Tangara D. Evaluation mesures hygiéno-diététiques et des facteurs sociodémographiques liés au diabète de type 2 dans les six (6) CSRefs de Bamako, Mali [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2022 [cité 27 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5741>
69. Coulibaly S. Evaluation de l'état nutritionnel et des facteurs comportementaux des patients diabétiques [Internet] [Thesis]. USTTB; 2021

[cité 27 avr 2024]. Disponible sur:

<https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5028>

70. Ba A. Evaluation des connaissances des patients diabétiques sur les mesures hygiéno-diététiques [Internet] [Thesis]. 2019 [cité 27 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4884>
71. Traoré D. Identification du risque podologique chez les diabétiques suivis en ambulatoire à l'Hôpital du Mali. [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020 [cité 28 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4180>
72. Traoré L. Le contrôle de la pression artérielle chez patients Hypertendus Diabétiques [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020 [cité 28 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3952>
73. Ibrahima C. Etat des connaissances et adhésion aux mesures hygiéno-diététiques des patients diabétiques de type 2 suivis à l'hôpital militaire d<sup>TM</sup>Abidjan.
74. Fond-Harmant L. Programmes De Lutte Contre Le Diabète Dans Six Pays Européens Et Au Canada. Santé Publique. 2011;23(1):41-53.
75. Togola A. Education thérapeutique du patient diabétique au centre de sante de référence de Bougouni (à propos de 100 cas. 2018 [cité 27 avr 2024]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1978>
76. Koné F. Comorbidités cardiovasculaires et équilibre glycémique chez les patients diabétiques de type 2 suivis au CS Réf de la commune II à propos de 100 cas. [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2022 [cité 29 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5630>
77. Sy ECI. Problématique de la prise en charge des patients diabétiques suivis par l'ONG SOS Diabète Mauritanie. 2023 [cité 29 avr 2024]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/6122>

78. Keita M. Sevrage insulinique 1 an après cétoacidose chez les diabétiques de type 2 hospitalisés au CHU de Guadeloupe. 2023 [cité 29 avr 2024]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5920>
79. Camara D. Aspects cliniques et Epidémiologies du profil lipidique chez les patients diabétiques de type 2. [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020 [cité 29 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4187>
80. Sidibé MA. Connaissances et pratiques des diabétiques concernant leur diabète dans le service de médecine de l'hôpital du Mali. 2014 [cité 6 mai 2024]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/546>
81. Achouri MY, Tounsi F, Messaoud M, Senoussaoui A, Ben Abdelaziz A. Prévalence de la mauvaise observance thérapeutique chez les diabétiques de type 2 en Afrique du Nord. Revue systématique et méta-analyse. Tunis Med. oct 2021;99(10):932-45.
82. Doubi S, Ouahabi HE, Dakkar O, Ajdi F. L'évaluation d'un programme d'éducation thérapeutique chez le patient diabétique dans un Centre Hospitalier Universitaire marocain: résultats préliminaires d'une enquête pilote. The Pan African Medical Journal [Internet]. 2014 [cité 27 juill 2024];18. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4258212/>
83. FAQIR I : Observance des thérapeutiques chronique, etat des lieux et determinants chez les diabétique de types 2 dans un centre hospitalier a Marrakech. these172-17.pdf [Internet]. [cité 28 juill 2024]. Disponible sur: <http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-htm/FT/2017/these172-17.pdf>
84. Coulibaly I. Problématique des mesures hygiéno-diététiques chez les diabétiques. 2012 [cité 28 juill 2024]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1416>
85. Ayoub D, Mroueh L, El-Hajj M, Awada S, Rachidi S, Zein S, et al. Evaluation of antidiabetic medication adherence in the Lebanese population:

development of the Lebanese Diabetes Medication Adherence Scale. *Int J Pharm Pract.* oct 2019;27(5):468-76.

# **ANNEXES**

## **9. ANNEXES**

### **I. CONSETEMENT**

Cher (e) s Patient (e) s,

Bonjours je m'appelle M. LAWANI Semiyou

Je suis un étudiant en Médecine, en année de thèse. J'ai ma thèse de doctorant en médecine sur l'état de connaissance et d'adhésions aux mesures hygiéno-diététiques des patients diabétiques de type 2. Le but de ma thèse est de mettre en évidence le vécu des patients diabétiques face au mesures hygiène-diététiques.

L'entretien que je voudrai avoir avec vous me permettra de réaliser ma thèse.

Votre nom, prénom et coordonnées resteront confidentiels et ce que vous me direz restera entre nous dans le cadre médical. Votre médecin traitant n'aura pas connaissance de ce que vous m'aviez dit.

Vous êtes libre de participer ou non à l'enquête.

Êtes-vous d'accord pour continuer : 1=Oui / / 2= Non /

### **FICHE DE COLLECTE DES DONNEES**

#### **II. INFORMATION GENERALE :**

1. N° de la fiche : /\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/
2. Date d'enregistrement : /\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/
3. Nom et prénom de l'enquêteur.....
4. Lieu d'entretien : .....

#### **III. INFORMATIONS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES**

1. Sexe : /\_\_\_\_/ 1=Masculin ; 2=Féminin
2. Age (en année) : /\_\_\_\_/

3. Niveau d'instruction : / \_\_\_\_ / 1=Non scolarisé(e) ; 2=Primaire ;  
3=Secondaire ; 4=Universitaire ;
4. Situation matrimoniale : / \_\_\_\_ / 1=Célibataire ; 2=Marié(e) ; 3=Divorcé(e) ;  
4=Veuf (ve)
5. Profession : / \_\_\_\_ / 1=Fonctionnaire ; 2=Commerçant ; 3=Ménagère ;  
4=Cultivateur/ouvrier ; 5=Secteur informel ; 6=Autre à préciser  
.....

#### IV. LES MESURES ANTHROPOMETRIQUES :

1. Poids (kg) : / \_\_\_\_ /
2. Taille (m) : / \_\_\_\_ /
3. IMC (Kg/m<sup>2</sup>) : / \_\_\_\_ /
4. TAS (mm hg) : / \_\_\_\_ \_ / TAD (mm hg) : / \_\_\_\_ /
5. Glycémie à jeun : / \_\_\_\_ / g/l ou / \_\_\_\_ / m mol/l

#### V. CONNAISSANCES DES PATIENTS SUR LE DIABETE ET LES MESURES HYGIENO-DIETETIQUES.

1. Qu'est-ce que le diabète pour vous ? 1=Élévation de la glycémie /... / 2=  
Insuffisance du pancréas / . / 3=Maladie héréditaire / . / 4=Maladie  
chronique / . .. / 5=Maladie des riches / . / 6 = Pas de réponse / / .
2. Comment a-t-on découvert la maladie ? 1=de façon Involontaire / / 2= de  
façon volontaire / /
3. Est-ce que l'annonce de la maladie vous a obligé à changer votre  
alimentation ou votre activité ? : 1= Oui / / 2= Non / /
4. De quel type de diabète souffrez--vous ? 1=Type1/ \_ / 2=Type2/ \_ / 3= Je ne  
sais pas / /
5. Souffrez-vous d'autres maladies ? Si oui lesquelles : 1= HTA / /  
2= dyslipidémie / / 3= Autre (à préciser) .....

6. Durée du diabète (ans) : 1= Moins de 5 ans / \_/ 2= 5 et 10 ans / \_/ 3=11-15/\_ / 4=16-20 / \_/ 5=16-20/\_/ 5=Plus de 20 ans / /

7. Savez-vous ce qu'est l'hémoglobine glyquée (HbA1c) ? 1=Oui 2=Non

Si Oui, avez-vous déjà fait : /\_\_\_\_/ 1=Fact ; 2=Non fait

Si Fait, Résultat (le plus récent) : /\_\_\_\_/ ; et date de l'examen :

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/

8. Avez-vous déjà entendu parler des mesures hygiéno-diététiques chez le diabétique : 1=Oui // 2=Non / /

a) Si Oui quelles sont les mesures que vous connaissez ?

.....  
.....

b) Qui vous a parler de ces mesures : 1=Entourage // 2=Médias / /

3=Médecin traitant / / 4= Autres spécialistes

c) Adhérez-vous à ces mesures hygiéno-diététiques ? 1= Oui / / 2=Non//

Si Oui lesquelles : 1=Activité physique (marche, natation, jardinage, tennis, ...): // 2=Arrêt du tabac // 3=Diminuer les rations de glucides (sucres) /\_ /

4=Diminuer les graisses (lipides) /\_ / 5= Arrêt de l'alcool / / 6=Autres

mesures, / / précisez : \_\_\_\_\_

e) Est-ce que vous arrivez à pratiquez ces mesures ? 1=Oui / / 2=Non/ /

Si Oui quelles mesures vous pratiquer et pourquoi ?

.....  
.....

f) Avez-vous ressenti des modifications depuis que vous avez commencé à pratiquer ces mesures ? 1=Oui / / 2=Non / /

Si Oui lesquelles ?.....

g) Pour les mesures non pratiquées quelles sont les difficultés qui empêchent la pratique .....

h) Pensez-vous que ces difficultés sont surmontables

.....



i) Pour les mesures que vous mettez en pratique, respectez-vous les consignes de votre médecin ? 1=Oui / / 2=Non / / Si Non pourquoi .....

J) Avez-vous ressenti des modifications depuis que vous avez commencé à respecter ces mesures ? 1=Oui / / 2=Non / / Si Oui lesquelles ?.....

9. - Connaissez-vous les aliments autorisés sans limitation lorsque l'on est diabétique ? 1=Oui / / 2=Non / / Si Oui lesquels..... En consommez-vous ? 1=Oui // 2=Non // Si Oui lesquels..... Nombre de fois par jour : ..... par semaine : .....

10.- Connaissez-vous les aliments autorisés avec restriction lorsque l'on est atteint du diabète ? 1=Oui / / 2=Non / / Si Oui lesquels..... En consommez-vous ? 1=Oui / / 2=Non / / Si Oui lesquels : ..... Nombre de fois par jour : ..... par semaine : .....

11.- Connaissez-vous les aliments interdits lorsque l'on est diabétique ? 1=Oui // 2=Non / / Si Oui Lesquels.....

En consommez-vous ? 1=Oui / / 2=Non / /

Si Oui lesquels : .....

Nombre de fois par jour : ..... par semaine : .....

.....

12.- Connaissez-vous les boissons autorisées sans limite lorsque l'on est diabétique ? 1=Oui / / 2=Non / /

Si Oui

lesquels.....

En consommez-vous ? 1=Oui / / 2=Non / /

Si Oui lesquels : .....

Nombre de fois par jour : ..... par semaine

:.....

13.- Connaissez-vous les boissons autorisées avec limite lorsque l'on est diabétique ? 1=Oui 2=Non

Si Oui lesquels.....

En consommez-vous ? 1=Oui / / 2=Non / /

Si Oui lesquels :

.....

Nombre de fois par jour : ..... par semaine :

.....

14.- Connaissez-vous les boissons interdites lorsque l'on est atteint du diabète

1=Non / / 2=Oui / /

En consommez-vous ? 1=Oui / / 2=Non / /

Si Oui lesquels :

.....

Nombre de fois par jour : ..... par semaine

:.....

15. Quels conseils d'hygiène de vie votre médecin vous a-t-il donné ?

1=Activité physique (marche, natation, vélo, course, tennis, ...) : /\_ / 2=Arrêt

du tabac /\_ / 3=Diminuer les rations de glucides (sucres) /\_ / 4=Diminuer les graisses (lipides) /\_ /  
 5= Arrêt de l'alcool / / 6=Autres règles, / /. Précisez :

---

16. Avez-vous déjà consulté un(e) diététicien(ne) ou un médecin nutritionniste ?

1=Oui / / 2=Non / /

17. Prenez-vous un traitement ? 1=Oui / / 2=Non / /

Si Oui veuillez indiquer le nom de votre traitement : 1=ADO / / 2=ADO + insuline / / 3=Insuline / / 4=RHD + activité physique / /

18. Surveillez-vous à la maison votre taux de sucre ? 1=Oui / / 2= Non / /

Si Oui à quelle fréquence ? 1=Une fois par jour / / 2=Plusieurs fois par jour / / 3=Une fois par semaine / / 4=Plusieurs fois par semaine / / 5=Une fois par moi / / 6=Occasionnellement

19. Depuis que vous avez du diabète avez-vous modifié vos habitudes dans les domaines suivants ?

	Beaucoup	Assez	Assez peu	Pas du tout	Décrire la modification
Les repas (heure des repas, les plats consommés)					
Les repas au dehors (mariages, baptêmes, restaurants et autres)					
L'exercice physique					
La vie sociale					

La vie professionnelle (horaires, déplacements)					
Les loisirs (jardinage, peinture, mécanique et autres)					

20. Actuellement, au cours des repas, mangez-- vous la même chose que votre famille ? 1=Oui / / 2=Non / / 3=Sans objet (vous vivez seul(e)) / /

21. Pratiquez-- vous une activité physique ? 1=Oui / / 2=Non / /

Si oui, quel sport et combien de fois par semaine ? (Marche, natation, course, vélo, ...)

.....

22. Mangez-- vous des fruits ? 1=Oui / / 2=Non / /

Si oui Le(s)quel(s) et combien de fois par semaine

.....

.....

23. Mangez-vous des légumes ? 1=Oui / / 2=Non / /

Si Oui le(s)quels et combien de fois par semaine

.....

24. Est-ce que vous buvez des boissons sucrées tels que des sodas ?

1=Oui / / 2=Non / /

Si oui, Les quelles et combien de fois par jour ?

.....

.....

25. Est-- ce que vous buvez des boissons sucrées tels que des jus ?

1=Oui / / 2=Non / /

Si oui, Les quelles et combien de fois par jour ?

- .....  
 .....
26. Est-- ce que vous buvez de l'alcool ? 1=Oui // 2=Non / /  
 Si oui, quel type d'alcool et combien de verres par semaine à peu près ?  
 .....
- 27.Êtes-vous actuellement fumeur (se) 1=Oui // 2=Non / /  
 Si non, avez-- vous été fumeur (se) 1=Oui / / 2=Non / /  
 Si vous êtes un(e) ancien(ne) fumeur (se) date d'arrêt : .....
- 28.Combien de fois par semaine mangez-vous du poisson ? \_\_\_\_fois / semaine.
- 29.Combien de fois par semaine mangez-vous de la viande ? \_\_\_\_fois/semaine.
- 30.Mangez-vous du fromage (nous parlons des vrais fromages, pas des laitages  
 Type yaourt et fromages blancs) ? Lesquels en général ? Combien de fois par  
 jour ou par semaine ? 1=Oui / / 2=/ Si Oui  
 précisez.....
- 31.Décrivez votre dernier déjeuner et votre dernier dîner  
 ?.....  
 .....
- 32.Qui fait la cuisine (plusieurs réponses possibles) ?  
 1=Vous // 2=Votre conjoint // 3=Vous mangez souvent en collectivité / /
- 33.Avez-vous effectué des changements dans  
 votre alimentation ou votre mode de vie depuis la découverte de votre diabète  
 ? 1=Oui / / 2=Non Si Oui Lesquels ?  
 .....
- 34.Avez-vous des difficultés à appliquer les conseils alimentaires dans votre vie  
 quotidienne ? 1=Oui / / 2=Non / /  
 Si oui pourquoi : .....
- 35.- Le cout est-il un obstacle à l'application correcte du régime ? 1=Oui / /  
 2=Non / /

36. Votre profession est-elle un obstacle à l'application correcte du régime ?

1=Oui / / 2=Non / /

37.- Avez-vous une lassitude par rapport à la maladie ? 1=Oui / / 2=Non / /

38. - La vie sociale/invitation a-t-elle de l'influence sur votre régime ?

1=Oui / / 2=Non / /

39.- Le stress a-t-elle de l'influence sur votre régime :

1=Oui / / 2=Non / /

40.- Les contraintes trop importantes rendent difficile le suivi du régime ?

1=Oui / / 2=Non / /

41.- Vos repas sont-ils préparés par quelqu'un d'autre ? 1=Oui / / 2=Non / /

42.- Avez-vous reçu des explications concernant les MHD ? 1= Oui / / 2=

Non / /

43. Pensez-vous que les RHD sont trop sévères ? 1= Oui / / 2= Non / /

44. Avez-vous accepté la maladie ? 1= Oui / / 2= Non / /

45. Pensez-vous que les MHD ont un impact sur votre diabète ? 1=Positif / /

2=Non remarqué / / 3= Ne tenir pas compte des impacts / /

46. Quels sont les changements qui vous paraissent les plus dure à réaliser ?

.....

## **Fiche signalétique**

**Non :** LAWANI

**Prénom :** Semiyou

**Titre de la thèse :** Évaluation du niveau de connaissance et adhésion aux mesures hygiéno-diététiques des patients diabétiques de type 2 suivi à l'hôpital 'Mère-Enfant' le Luxembourg en 2023.

**Année de soutenance :** 2022-2023.

**Nationalité :** Malienne

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali.

**Secteur d'intérêt :** Santé Publique, Nutrition - Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique et Spécialités (DERSP).

**Email :** [lawanisemiyou@gmail.com](mailto:lawanisemiyou@gmail.com)

### **Résumé :**

**Introduction :** La compréhension et l'adhésion des patients aux recommandations médicales jouent un rôle crucial dans la gestion du diabète de type 2. L'objectif de cette étude était d'évaluer le niveau de connaissance et d'adhésion des patients diabétiques de type 2 suivis à l'hôpital 'Mère-Enfant' le Luxembourg à Bamako.

**Méthodologie :** Il s'agissait d'une étude transversale prospective qui a utilisé un échantillonnage non probabiliste et avait concerné tous les patients identifiés diabétiques de type 2, traités et suivis au CHME le Luxembourg durant la période

d'étude et qui avaient accepté l'étude. Un questionnaire était utilisé pour collecter les données et le consentement de tous les participants a été obtenu avant leurs inclusions.

### **Résultats :**

Sur 100 patients diabétiques de type 2, l'âge moyen était de 59,66 ans. Le genre féminin prédominait avec un sexe ratio de 0,54. La majorité (85%) de nos patients ne connaissaient pas leur taux d'hémoglobine glyquée. Dans notre échantillon 41% des sujets étaient en surpoids. L'eau naturelle était la plus citée comme boisson à consommés à volonté, soit 61 fois. La majorité (69%) des patients avaient adhéré aux mesures hygiéno-diététiques après la découverte de leur statut de diabétique. Cependant ils ne respectaient pas les consignes du médecin (84,1%). Concernant les habitudes alimentaires, 92% des diabétiques prennent en moyenne trois repas par jour à des heures fixes. La marche (78%) était l'activité physique la plus pratiquée.

### **Conclusion**

Le niveau de connaissance générale des patients sur les mesures hygiéno-diététiques est acceptable. L'accent doit être mis sur l'éducation thérapeutique dans la prise en charge des diabétiques pour un meilleur équilibre glycémique.

**Mots clés :** Mesures hygiéno-diététiques, connaissance, évaluation, adhésion, diabète de type 2.



## **SERMENT 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 condisciples si j'y manque.

**JE LE JURE**