

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
DU MALI
SUPERIEUR ET DE
une Foi
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE

Un Peuple – un But –

UNIVERSITE DU MALI

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2009 – 2010



N°

THESE :



**ETUDE DESCRIPTIVE DE L'ITINERAIRE
THERAPEUTIQUE DE 206 PATIENTS
DIABETIQUES DE TYPE 2 AU CENTRE DE
LUTTE CONTRE LE DIABETE DE BAMAKO.**

Présentée et soutenue publiquement le 06/03/2010

Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

(F. M.P.O.S.)

Par Michèle Grazelia IFOUTA RAZINGUE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Présidente: Professeur SIDIBE Assa TRAORE

Membres: Docteur Antoine Ibrahim NIENTAO

Docteur Chiaka DIAKITE

Directeur : **Professeur Drissa DIALLO**

DÉDICACES

Je dédie ce travail aux personnes dont les noms suivent :

- ✧ **M. RAZINGUÉ Jean-Baptiste et Mme RAZINGUÉ née ABONDO Marianne**
- ✧ **M. SHAMAN Marwan**
- ✧ **Pr TRAORÉ Dioncounda**
- ✧ **M. SANGARÉ Anatole**
- ✧ **Dr DIALLO Fatoumata Binta Tidiane**
- ✧ **M. OUOLOGUEM Abdoulaye et Mme OUOLOGUEM née DOLO Aïssa**
- ✧ **M. POUDIOUGO Pangalet et Mme POUDIOUGO née DOLO Oumou.**

REMERCIEMENTS

Je remercie **Dieu** et tous ceux qui m'ont aidée d'une manière ou d'une autre dans mes études. Je ne peux dresser une liste exhaustive de toutes ces personnes car elles sont nombreuses. Alors pour celles ne figurant pas dans la liste ci-dessous que j'ai tentée d'établir, qu'elles sachent que je leur suis reconnaissante :

- **Tous mes frères, sœurs, parents paternels et maternels**
- **Dr KONAKÉ Kadidia**
- **Dr BOUKENEM Lheib**
- **Dr DJIMDÉ KANE Mariam**
- **Dr KOHPE MEKIEJE TUMCHOU Maï Pamela**
- **Dr KOHPE Stéphane**
- **Dr TCHAKO Marie**
- **Dr TRAORÉ Ntolé**
- **Dr BERTHÉ Drissa**
- **M. DISSA Adama**
- **Dr TCHOKO Landry**
- **Dr NKOUMBAT Armel**
- **Mlle MABIALA Anouchka**
- **M. BAGAYOKO Daouda**
- **Mme DOUMBIA Kadidiatou**
- **M. DEMBÉLÉ Marc**
- **Mme AMEGANKPOÉ Anna**
- **Père BAILLEUL Charles**
- **Dr NDONG NDONG Christelle**
- **Dr MBOUMBA GUNN Rita**
- **Dr NYANGUI Mwetse**
- **Dr SIDIBÉ Youssouf**

- **M. BAMBATSI Romarick**
- **Mlle MOUSSAVOU Loïca**
- **Mlle PATURE Béatrice**
- **M. MORISSET Marc.**

MENTION SPÉCIALE

Je remercie:

- **Dr MAÏGA Minkaila**
- **M. BESANÇON Stéphane**
- **Dr NIENTAO Ibrahim.**

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

À notre Maître et Présidente du jury : Pr SIDIBÉ Assa TRAORÉ

Maître de conférences agrégé en Endocrinologie.

Responsable de cours d'Endocrinologie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto - Stomatologie.

Endocrinologue au service de Médecine Interne du Centre Hospitalier Universitaire du Point G.

Lauréate à la meilleure performance éducatrice à Alger.

Cher Maître,

C'est un véritable honneur pour nous de vous avoir pour Présidente de ce jury. Nous vous remercions vivement d'avoir accepté d'y siéger malgré vos multiples occupations.

Votre amour du travail, humanité, dynamisme, modestie et disponibilité font de vous un Maître respecté et admiré.

Recevez l'expression de notre profonde gratitude.

À notre Maître et Juge : Médecin Colonel Antoine Ibrahim NIENTAO

**Chef du service de Diabétologie au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURÉ.
Médecin - Chef du Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako.**

Cher Maître,

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger ce travail. Nous en sommes honorée.
Nous éprouvons respect et admiration pour vous car, en dehors de votre amour pour la transmission de vos connaissances, vous êtes rigoureux, dynamique et disponible.
Nous vous prions d'agréer l'expression de nos sentiments d'estime et de reconnaissance.

À notre Maître et Juge : Dr Chiaka DIAKITÉ

Gastro - Entérologue au Département de Médecine Traditionnelle de l'Institut National de Recherche en Santé Publique.

PhD en Médecine Traditionnelle Chinoise.

Chef du service Sciences Médicales au Département de Médecine Traditionnelle de l'Institut National de Recherche en Santé Publique.

Chargé de Recherche au Département de Médecine Traditionnelle.

Membre de la Confédération Internationale de la Société Chinoise de Médecine Traditionnelle.

Cher Maître,

Nous vous remercions avec joie d'être présent au sein de ce jury.

Vous êtes un Maître rigoureux, disponible, encourageant, modeste et paternel. Vos qualités ont suscité en nous du respect, de l'admiration et de l'attachement pour votre personne.

Nous vous prions d'accepter l'expression de nos sentiments d'estime et de reconnaissance pour votre contribution à la réalisation de ce travail.

À notre Maître et Directeur de thèse : Pr Drissa DIALLO

Maître de conférences agrégé en Pharmacognosie.

Responsable de l'enseignement de la Pharmacognosie et de la Phytothérapie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto - Stomatologie.

Premier Assesseur de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto - Stomatologie.

Chef du Département de Médecine Traditionnelle de l'Institut National de Recherche en Santé Publique.

Cher Maître,

Nous vous adressons avec vive émotion nos remerciements pour avoir eu la bonté de nous former. Nous vous serons toujours reconnaissante de la formation que nous avons reçue de vous. Nous sommes heureuse et fière d'avoir été guidée par un Maître tel que vous.

Votre ardeur au travail, rigueur scientifique, humanité et disponibilité nous ont poussée non seulement au respect et à l'admiration de votre personne, mais aussi à travailler davantage.

Veillez trouver ici le témoignage de notre profonde gratitude.

ABRÉVIATIONS

AIT :	Accident Ischémique Transitoire
ALAT :	Alanine-Aminotransférase
ASAT :	Aspartate-Aminotransférase
AVC :	Accident Vasculaire Cérébral
BMI :	Body Mass Index
BPCO :	Bronchopneumopathie Chronique Obstructive
CHU :	Centre Hospitalier Universitaire
cm :	Centimètre
CT :	Cholestérol Total
DCCT :	Diabetes Control and Complications Trial
DCI :	Dénomination Commune Internationale
dL :	Décilitre
DMT :	Département de Médecine Traditionnelle
DT1 :	Diabète de Type 1
DT2 :	Diabète de Type 2
ECBU :	Examen Cyto-Bactériologique des Urines
ECG :	Électrocardiogramme
F :	Femme
FMPOS :	Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
g :	Gramme
h :	Heure
H :	Homme
HbA_{1c} :	Hémoglobine glyquée
HDL :	High Density Lipoprotein

HPO :	Hyperglycémie Provoquée par voie Orale
HTA :	Hypertension Artérielle
IDF :	International Diabetes Federation
INRSP :	Institut National de Recherche en Santé Publique
J :	Jour
Kcal :	Kilocalorie
kg :	Kilogramme
L :	Litre
LDL :	Low Density Lipoprotein
m :	Mètre
mg :	Milligramme
mmHg :	Millimètre de Mercure
mmol :	Millimole
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
PA :	Pression Artérielle
PEVD :	Pays En Voie de Développement
SH :	Sulfamide Hypoglycémiant
TT/TH :	Tour de Taille/Tour de Hanches
U :	Unité
UGDP :	University Group Diabetes Program
UKPDS :	United Kingdom Prospective Diabetes Study
VB :	Vésicule Biliaire
VIH/SIDA :	Virus de l'Immunodéficience Humaine/Syndrome de l'Immunodéficience Acquis
VP :	Veine Porte

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS	3
I. GÉNÉRALITÉS	4
A. Histoire	4
B. Définitions	4
C. Épidémiologie	5
D. Facteurs de risque	7
E. Étiopathogénie	8
F. Critères diagnostiques	8
G. Conduite à tenir lors de la visite initiale	9
H. Traitement conventionnel	10
I. Traitement traditionnel	19
J. Complications	21
K. Suivi du diabétique	22
II. MÉTHODOLOGIE	25
A. Lieu de l'étude	25
B. Période de l'étude	25
C. Type d'étude	25
D. Population de l'étude	25
E. Échantillonnage et critères de sélection	25
F. Recueil et analyse des données	26
G. Éthique	30
III. RÉSULTATS	31
A. Résultats de l'enquête	31
B. Actions pharmacologiques des principales plantes utilisées	50
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	60

CONCLUSION	64
RECOMMANDATIONS	65
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	68
ANNEXES	76

INTRODUCTION

Le diabète de type 2 est une maladie en expansion qui pose un problème majeur de santé publique car sa prévalence augmente parallèlement au vieillissement (espérance de vie croissante), à l'urbanisation (il est prévu qu'en Afrique la population urbaine passe de 34 % de la population totale en 2000 à 70 % en 2025 et la fréquence du DT2 en milieu rural africain serait de 1 % tandis qu'elle pourrait s'élever à 6 % en zone urbaine), à la sédentarité et au développement de l'obésité (modifications du mode de vie et de l'alimentation) dans les populations des pays industrialisés et des pays en voie de développement. Comme la société occidentale compte de plus en plus d'enfants obèses ayant de mauvaises habitudes alimentaires et pratiquant peu d'exercices physiques, le DT2 survient de plus en plus chez les jeunes¹⁻¹².

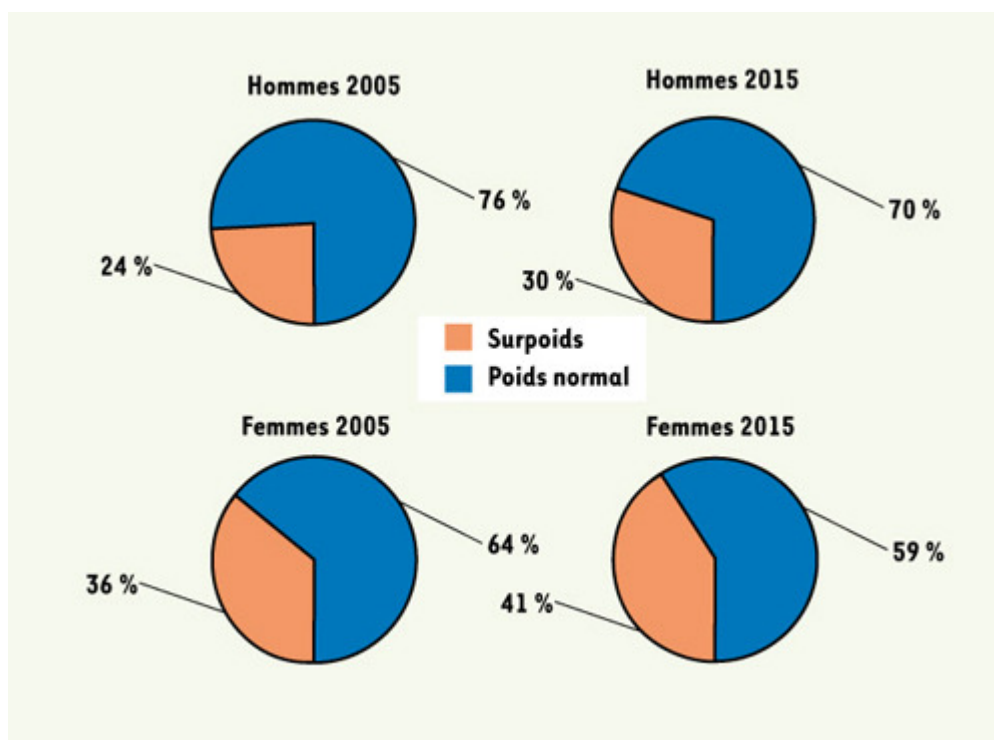


Figure 1 : Projection en 2015 de la prévalence du surpoids en Afrique en fonction du sexe selon l'atlas de l'IDF.

Le coût de la maladie va croissant¹: en France, le diabète représente 4 % du budget santé de la nation et son coût est estimé à 5,5 milliards d'euros¹; aux États-Unis, en 1992, environ 90 milliards de dollars (environ 15 % de l'ensemble des dépenses de santé) ont été dépensés pour les personnes diabétiques. Cinquante pour cent de cette somme ont été dépensés pour le traitement des complications du diabète¹³.

La prise en charge du diabète en Afrique subsaharienne connaît de nombreuses difficultés dont le coût des médicaments (au Mali, des études statistiques ont montré que 80 % des patients ont un faible pouvoir d'achat¹⁴), le problème de l'approvisionnement des populations en médicaments, les infrastructures et le personnel sanitaires insuffisants². Du fait des difficultés d'accès aux structures sanitaires d'une part, et des croyances coutumières d'autre part, la majeure partie des malades a recours partiellement ou exclusivement à la médecine traditionnelle². Dans l'étude de Ndiaye FK menée à Dakar, 74 % des patients diabétiques avouaient avoir recours à un traitement traditionnel dans le cadre de la prise en charge de leur maladie, notamment à base de plantes comme le *Moringa oleifera* communément appelé « nébédaye » (locution probablement dérivée de « never die ») par les populations autochtones¹⁵. Selon des estimations, près de 80 % de la population malienne utilisent les ressources de la médecine traditionnelle¹⁴.

Ainsi, la pharmacopée traditionnelle apparaît comme une alternative possible pour diminuer les charges financières liées aux prix considérables des médicaments et promouvoir les soins de santé des populations. C'est la raison pour laquelle l'Organisation Mondiale de la Santé encourage le développement de la phytothérapie dans les PEVD mais exige que l'efficacité et l'innocuité des recettes utilisées soient prouvées¹⁴.

OBJECTIFS

Objectif général

- Étudier l'itinéraire thérapeutique des patients diabétiques de type 2 au Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako.

Objectifs spécifiques

- Déterminer les pourcentages des diabétiques de type 2 utilisant respectivement le traitement conventionnel, le traitement traditionnel et l'association de ces deux types de traitement.
- Identifier les produits conventionnels utilisés.
- Identifier les plantes médicinales employées.
- Décrire les actions pharmacologiques des principales plantes identifiées selon la littérature.

I. GÉNÉRALITÉS

A. Histoire¹⁶⁻¹⁹

Le diabète est signalé dès la plus haute antiquité. Ainsi le papyrus découvert à Thèbes, daté de 1550 avant Jésus-Christ et acheté par Hebers signale une maladie caractérisée par l'abondance anormale des urines (polyurie). Terme formé à partir du grec, diabète signifie passer à travers (passage du sucre dans les urines). Employé sans épithète, le mot diabète désigne le diabète sucré (en relation avec une hyperglycémie).

Le légendaire Suçruta (400 avant Jésus-Christ) a découvert la glycosurie et a alors noté le caractère poisseux des urines et leur saveur sucrée, douée de la propriété d'attirer les fourmis.

À partir du XVIII^e siècle, les Anglais Pool et Dobson, en 1775, mettent en évidence du sucre dans les urines des diabétiques. Dès 1797, avec l'Anglais John Rollo, les premières théories métaboliques visant à expliquer le diabète voient le jour. En 1815, le chimiste français Chevreul identifie le sucre dans les urines des diabétiques comme étant du glucose.

En 1848, Claude Bernard démontre la fonction glycogénique du foie et c'est grâce aux travaux d'Oscar Minkowski et Joseph Von Mehring que le rôle du pancréas est découvert en 1886 à l'université de Strasbourg.

Dans les années 1860, Langerhans identifie les îlots pancréatiques mais il ne connaît pas leur fonction, ni d'ailleurs Joseph Von Mehring et Oscar Minkowski. Le lien entre les îlots et le diabète est suggéré par Mayer en 1909 et par Sharper-Schaffer en 1917. Mais ce n'est qu'en 1921 que les Canadiens Banting et Best apportent la preuve de ce rapport. Utilisant un mélange acide-éthanol, ces chercheurs ont extrait du tissu un facteur cellulaire des îlots qui exerce une puissante activité hypoglycémiant. Ils attribuent à ce facteur le nom d'insuline.

B. Définitions

Le diabète sucré est défini par une glycémie à jeun ≥ 126 mg/dL (7 mmol/L) à deux reprises ou une glycémie à n'importe quel moment de la journée ≥ 200 mg/dL^{1, 20}.

L'hyperglycémie est une augmentation anormale de la glycémie qui est le taux de glucose dans le sang²¹.

Glycémie normale^{20, 22}

- À jeun: < 100 mg/dL (de 70 à 80 mg/dL)
- En période postprandiale: de 100 à 140 mg/dL (5,5 mmol/L à 7,8 mmol/L)

Remarque²³:

✂ mmol/L x 18,01 = mg/dL

✂ mmol/L x 0,18 = g/L

✂ g/L x 5,5 = mmol/L.

Il existe deux principaux types de diabète sucré^{1, 21, 24-27}:

- 🇳🇵 le diabète de type 1 (10 à 15 % des diabètes) survenant le plus souvent avant l'âge de 40 ans;
- 🇳🇵 le diabète de type 2 (85 à 90 % des diabètes) apparaissant essentiellement après l'âge de 40 ans (en Europe, la majorité de la population diabétique est âgée de plus de 50 ans²²).

Notre étude s'est intéressée au DT2 qui est un état d'hyperglycémie chronique sans tendance spontanée à la cétose (état pathologique dû à l'accumulation dans l'organisme de corps cétoniques, substances produites lors de la dégradation des graisses²¹)²⁸.

C. Épidémiologie

Le nombre de diabétiques (DT1 et DT2) est évalué à 200 millions dans le monde, à 30 millions en Europe dont 2 millions en France (soit environ 3 % de la population), à 18 millions aux États-Unis et à 7 millions en Afrique dont 3,3 millions en Afrique de l'ouest^{1, 2, 29}.

La prévalence du DT2 est de 2 à 5 % en Europe et de 5 à 7 % aux États-Unis²⁶. En moins de 10 ans, de 1990 à 1997, la prévalence du diabète s'est accrue de 76 % en Alaska, d'après les statistiques sanitaires des États-Unis concernant les Indiens et les Esquimaux y vivant³⁰.

Le DT2 affecte tous les groupes ethniques mais avec des taux de prévalence particulièrement dissemblables: 3% dans la population caucasienne, 1 % au Japon, mais 30 à 50 % chez les Indiens Pima (Arizona) ou les Micronésiens de l'île Nauru (Pacifique Sud)^{3,26}.

La prévalence globale du diabète auto-déclaré chez les adultes canadiens (âgés de 18 à 74 ans) s'élève à environ 5,1 %³¹. Au cours des 50 dernières années, la prévalence de la maladie a augmenté chez les Indiens d'Amérique du Nord³². Dans certaines populations autochtones du Canada, elle est même aujourd'hui beaucoup plus élevée que dans la population générale du Canada³³⁻³⁶.

La prévalence belge du diabète (types 1 et 2) est évaluée à 5,2 % de la population³⁷. En Espagne, la prévalence du diabète passera de 7,2 % en 1995 à 9,5 % en 2025²⁴.

À Dakar, le rythme de la progression de la maladie diabétique serait de 2000 nouveaux cas par an³⁸. Au Bénin, Djrolo F rapportait une prévalence de 1,1 % en 2003³⁹. **Le Mali** où les patients atteints de diabète sucré sont répartis dans les différentes couches socio-économiques **affichait une prévalence du diabète de 0,85 % en 1985, de 1,5 % en 2000, estimée aujourd'hui à plus de 3%** par les médecins spécialistes (analyse des registres de consultation). **L'ensemble des dépistages réalisés au Mali en 2005 et 2006 trouvait une incidence du diabète variant entre 5 et 16 %**²⁵.

Les prévisions sont les suivantes:

- ❖ pour 2010 : 6% de la population mondiale souffriront du diabète⁴⁰ ;
- ❖ **pour 2025 : augmentation de 40% des cas dans les pays industrialisés et de 170 % dans les PEVD**. Selon l'OMS, le monde comptera 300 millions de diabétiques et d'après l'IDF, **le nombre total de diabétiques africains sera de 15 millions**^{2, 13, 38} ;
- ❖ pour 2030 : population de 366 millions de diabétiques (atteints de DT2 essentiellement) dans le monde selon l'OMS⁴¹.

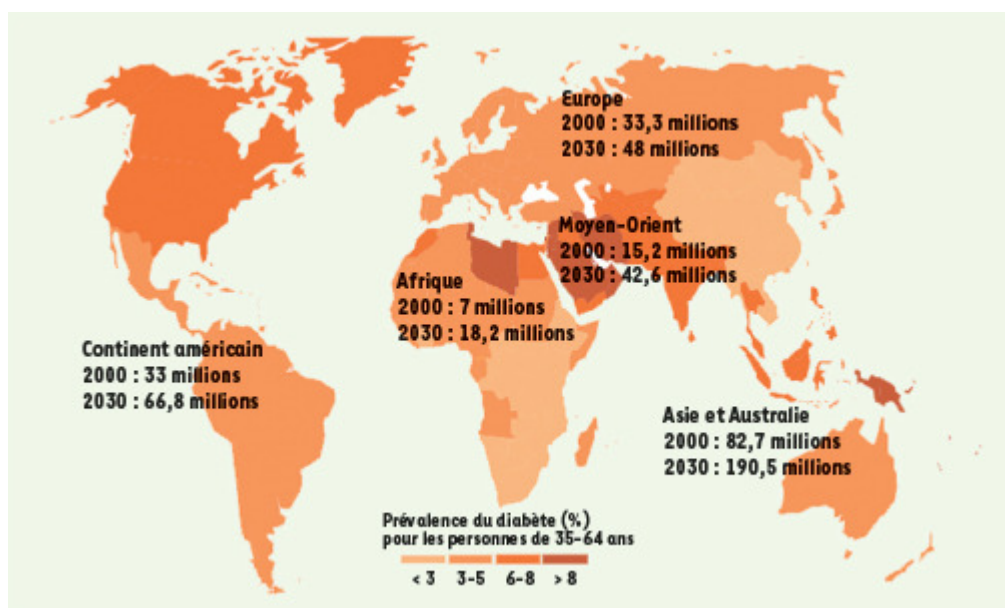


Figure 2 : Prévalence du diabète en pourcentage pour les personnes de 35 à 64 ans dans le monde en 2000 et 2030 (données de l'OMS).

Le diabète est responsable d'un taux élevé de complications dégénératives¹.

En France et en Europe du Sud, 20 % des dialysés sont diabétiques. Ce taux dépasse 40 % aux États-Unis et dans les pays scandinaves. Il atteint 35 % en Alsace et dans l'île de la Réunion. Environ 70 % des diabétiques dialysés sont en fait des diabétiques de type 2¹.

Le diabète reste la première cause médicale de cécité avant l'âge de 50 ans dans les pays industrialisés. Dans ces pays, au-delà de 50 ans, le diabète vient après le glaucome et la dégénérescence maculaire sénile tandis qu'il vient après le trachome dans les PEVD^{1, 13}. On comptabilise chaque année aux États-Unis 5 000 à 10 000 nouveaux cas de cécité due au diabète. On estime que 2 % des diabétiques deviendront aveugles¹.

L'ulcère du pied est un des problèmes de santé majeur pour les patients atteints de diabète. Il peut aboutir à la perte d'un membre et à la mort. Les ulcères du pied diabétique précèdent approximativement 85 % des amputations⁴². Le DT2 multiplie par 20 le risque d'amputation⁴³. Dix pour cent des diabétiques subiront un jour une amputation d'orteil, de pied ou de jambe et 4/5 de ces diabétiques amputés sont en fait des diabétiques de type 2¹.

Le DT2 multiplie par 3 le risque d'infarctus du myocarde.

D. Facteurs de risque

Les facteurs de risque du DT2 sont^{1, 20, 21, 23, 26, 28, 44} :

- des antécédents familiaux de DT2 (en particulier chez les parents du premier degré : père, mère, frères, sœurs. Lorsque l'un des parents a un DT2, le risque pour les enfants d'avoir un DT2 quand ils atteindront 60 ans est estimé à environ 30 % et lorsque les deux parents ont un DT2, le risque est d'environ 50 %. La concordance pour la maladie chez les jumeaux homozygotes est voisine de 90 %) ;
- l'excès pondéral (surtout de type androïde) ;
- des antécédents personnels de macrosomie fœtale (poids fœtal > 4 kg à la naissance: une quantité excessive de glucose transmise au fœtus entraîne un développement plus rapide que la normale médié par l'hyperinsulinisme fœtal réactionnel) ;
- des antécédents personnels d'hyperglycémie transitoire (par exemple lors d'une grossesse, d'une contraception oestro-progestative, d'une corticothérapie, d'une infection, d'un traumatisme, d'une intervention chirurgicale) ;
- la glycémie à jeun ≥ 100 mg/dL et < 126 mg/dL (5,5 mmol/L et 7 mmol/L) ;
- l'âge supérieur à 40 ans ;
- la sédentarité.

E. Étiopathogénie

On ne connaît pas l'anomalie primitive qui est à l'origine du DT2^{1, 45, 46} mais il semble acquis que l'hyperglycémie résulte de 2 anomalies²² :

- ⊗ une diminution de la sensibilité cellulaire à l'insuline (insulinorésistance) ;
- ⊗ une altération relative de la sécrétion d'insuline en réponse au glucose par les cellules β du pancréas endocrine (insulinodéficience).

On connaît mal les mécanismes qui provoquent cette insulinorésistance mais on croit que certains facteurs génétiques jouent un rôle dans ce processus^{47, 48}.

F. Critères diagnostiques

1. Mesures de la glycémie

La glycémie peut être mesurée sur différents types de prélèvements :

- ✱ classiquement, elle se mesure sur un prélèvement de sang plasmatique veineux (tube contenant du fluorure inhibant la glycolyse) et est déterminée en laboratoire. C'est à cette mesure de la glycémie (méthode la plus utilisée) que l'on se réfère et à chaque fois que le terme glycémie est cité dans la présente thèse, il signifie : glycémie plasmatique veineuse^{22, 49} ;

- ✿ la détermination de la glycémie peut aussi se faire sur du sang complet ou total. Il y a lieu de tenir compte du fait que cette valeur de glycémie se situe 13 à 15 % au-dessous de la valeur de la glycémie plasmatique veineuse^{22, 50} ;
- ✿ le troisième type de prélèvement est celui du sang capillaire. C'est la glycémie que l'on détermine sur du sang prélevé au bout du doigt et après centrifugation. La valeur de cette glycémie se situe 10 % au-dessus de la glycémie plasmatique veineuse⁵⁰.
Les mesures effectuées avec un glucomètre sont entachées d'une imprécision possible pouvant aller jusqu'à 20 %⁵⁰.

2. Diagnostic

Trois critères simples établissent le diagnostic de diabète. Un seul de ces 3 critères suffit mais le diagnostic doit être confirmé un autre jour via le même ou un autre des 3 critères⁵¹ :

- * une glycémie plasmatique veineuse aléatoire ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) ;
- * une glycémie plasmatique veineuse à jeun ≥ 126 mg/dL (méthode de choix⁵²⁻⁵⁴) ;
- * une glycémie plasmatique veineuse ≥ 200 mg/dL deux heures après une charge orale de 75 g de glucose (notion d'épreuve d'HPO).

3. Intolérance au glucose

L'intolérance au glucose est définie par une glycémie ≥ 140 mg/dL et < 200 mg/dL (7,8 mmol/L et 11,1 mmol/L) à la 120^e minute de l'HPO^{20, 55, 56}.

4. Glycémie à jeun perturbée

La glycémie à jeun perturbée répond au critère d'une glycémie à jeun ≥ 100 mg/dL et < 126 mg/dL (5,5 mmol/L et 7,0 mmol/L)²⁰.

5. Hémoglobine glyquée

L'hémoglobine glyquée reflète le niveau de la glycémie moyenne pendant les 8 à 12 semaines qui précèdent l'analyse; ce qui permet de surveiller l'équilibre de la glycorégulation des diabétiques traités⁵⁵. Toute diminution de 1 % de l'HbA_{1c} diminue d'environ 20 % la fréquence des complications²³.

Les valeurs normales de référence de l'hémoglobine glyquée se situent entre 4,5 et 6,2 % de l'hémoglobine totale⁵⁷.

G. Conduite à tenir lors de la visite initiale

Lorsque l'on détecte un DT2, il importe de soumettre le patient à un premier bilan global visant à détecter et à évaluer les différents facteurs de risque associés ainsi que les complications éventuelles existantes. La visite initiale s'organisera comme suit^{50, 58, 59} :

1. anamnèse : antécédents personnels et familiaux, histoire clinique du patient ;
2. examen physique général, en mettant l'accent sur les points suivants :
 - ★ poids, BMI, rapport tour de taille/tour de hanches
 - ★ pression artérielle
 - ★ examen neurologique : réflexes des membres inférieurs, sensibilité superficielle, sensibilité profonde à la vibration (diapason)
 - ★ pouls périphériques
 - ★ examen des pieds ;
3. examens de laboratoire:
 - ★ glycémie à jeun et postprandiale
 - ★ dosage sanguin de l'HbA_{1c}
 - ★ dosage sanguin du cholestérol total, du cholestérol HDL et du cholestérol LDL
 - ★ triglycéridémie
 - ★ créatininémie
 - ★ dosage sanguin des ALAT et ASAT
 - ★ uricémie
 - ★ glycosurie
 - ★ cétonurie
 - ★ microalbuminurie
 - ★ ECBU ;
4. examens complémentaires :
 - ★ bilan ophtalmologique
 - ★ électrocardiogramme au repos ;
5. avis diététique : cf. infra ;
6. éducation thérapeutique : c'est au cours de la première consultation que l'on débute l'éducation du patient diabétique. Il s'agira principalement d'une information sur la maladie. Dès le début, on encouragera le patient à une activité physique régulière, à éviter le tabagisme et à assurer un contrôle pondéral suivi. L'éducation est reprise plus loin dans ce document ;

7. prise en charge des facteurs de risque associés et traitement des complications éventuelles.

H. Traitement conventionnel

Le traitement aura pour but de tendre vers le bien-être du patient diabétique. Il a été démontré qu'un contrôle glycémique strict réduit les complications liées au diabète. En prévenant ou en limitant la survenue et/ou la progression des complications, on peut espérer obtenir à terme une réduction de la mortalité^{50, 60}.

1. Objectifs

1. 1. Contrôle de la glycémie

Ci-dessous figurent les valeurs qu'il est idéalement possible d'atteindre chez la majorité des patients diabétiques^{58, 61-63}. Ces valeurs sont à adapter individuellement pour chaque malade. Il faut exprimer quelques réserves quant aux valeurs à atteindre chez le diabétique âgé (de plus de 75 ans notamment) : les exigences d'efficacité thérapeutique doivent être appliquées avec moins de rigueur. En effet, chez la personne âgée le risque d'hypoglycémie est plus important et l'incident plus sérieux⁶³.

		Bon	Moyen	Mauvais
Glycémie à jeun	mg/dL	72 - 126	127 - 144	> 144
	mmol/dL	4,0 - 7,0	7,1 - 8,0	> 8,0
Glycémie post-prandiale de 2h	mg/dL	< 162	163 - 180	> 180
	mmol/dL	< 9,0	9,1 - 10,0	> 10,0
Hémoglobine glyquée	%	< 6,5	6,5 - 8,0	> 8,0

1. 2. Contrôle des facteurs de risque

Les contrôles du poids, de la pression artérielle, des lipides et du tour de taille sont des étapes essentielles dans la prise en charge globale du patient diabétique^{22, 60}.

1. 2. 1. Contrôle du poids

		Bon	Moyen	Mauvais
BMI	H	< 25	≤ 27	> 27
	F	< 24	≤ 26	> 26

Ci-dessus sont indiquées, en fonction du sexe, les valeurs idéales du BMI pour les diabétiques mais le poids idéal à atteindre fera l'objet d'un « contrat » raisonnable à établir entre le malade en excès de poids et son médecin traitant. Il est clair qu'à ce niveau, plus que

pour n'importe quel autre paramètre, l'objectif visé sera adapté en fonction de l'individualité du patient⁶⁰.

En cas d'obésité, une perte de poids de 5 à 10 % en 1 an suffit pour réduire de manière significative la résistance à l'insuline et obtenir ainsi un meilleur contrôle de la glycémie⁶⁴. Une même perte de poids réduit également la tension artérielle, le cholestérol et par conséquent, le risque cardio-vasculaire global⁶⁵.

Le rapport tour de taille/tour de hanche est un autre élément dont il y a lieu de tenir compte. Idéalement, ce rapport doit demeurer < 0,95 chez l'homme et < 0,8 chez la femme⁶⁰.

1. 2. 2. Contrôle de la pression artérielle

Sachant que l'hypertension est souvent associée au diabète, l'étude UKPDS nous apprend le bénéfice d'un contrôle tensionnel rigoureux. Même si le diabète est imparfaitement contrôlé, il y a intérêt à traiter l'hypertension le plus tôt possible. Les chiffres tensionnels à viser sont repris ci-dessous⁵⁷.

Pression artérielle	mmHg	Bonne < 140/85	Moyenne ≤ 160/90	Mauvaise > 160/90
---------------------	------	-------------------	---------------------	----------------------

L'objectif tensionnel est une PA < 13/8 mmHg⁶⁶.

1. 2. 3. Contrôle des lipides⁵⁶

Au niveau du traitement préventif des troubles lipidiques, il faut considérer le patient diabétique comme étant d'emblée en prévention secondaire. Un meilleur contrôle des lipides chez le diabétique réduit le risque de complications macrovasculaires. Les valeurs de référence à atteindre sont reprises dans le tableau ci-joint.

			Bon	Moyen	Mauvais
Cholestérol total	(mg/dL)		< 200	201 – 250	> 250
Cholestérol HDL	(mg/dL)	H	> 40	35 – 39	< 35
		F	> 50	45 – 49	< 45
Cholestérol LDL	(mg/dL)		< 130	131 – 160	> 160
Triglycérides (à jeun)	(mg/dL)		< 150	151 – 200	> 200
Rapport CT/HDL			< 4	4 - 5	> 5

1. 3. Contrôle de la protéinurie⁵⁶

Ce contrôle est d'importance dans la mesure où il permet de surveiller l'apparition de la redoutable complication qu'est la néphropathie diabétique.

Cependant, la néphropathie diabétique ne s'installe pas d'emblée. Elle est précédée par une phase caractérisée par une hyperfiltration glomérulaire décelable par la présence d'une microalbuminurie. Cette phase est réversible. Au stade de la néphropathie proprement dite, qui est irréversible, la présence d'une macroprotéinurie met en évidence l'insuffisance rénale. Cette dernière se définit par la présence d'une protéinurie persistante supérieure à 500 mg/24 h.

Microalbumine mg/24h	Normal < 30	Microalbuminurie 30 - 300	Macroprotéinurie > 300
----------------------	----------------	------------------------------	---------------------------

La présence d'une microalbuminurie est une indication à la prescription d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion, même si le patient est normotendu. Quoi qu'il en soit, le contrôle tensionnel du diabétique est primordial.

2. Moyens thérapeutiques

2. 1. Régime alimentaire

La diététique fait partie intégrante du traitement du diabète. Elle est le premier geste thérapeutique avec l'instauration d'un régime hypocalorique en cas d'excès pondéral et isocalorique en l'absence d'excès de poids. Elle vise d'une part à apporter au diabétique un régime équilibré, d'autre part à approcher du poids idéal pour le patient^{22, 28, 48, 58}.

L'apport calorique quotidien du patient diabétique sera calculé en fonction du poids souhaitable et en fonction de son activité physique exercée. Le tableau suivant donne un ordre de grandeur des apports caloriques en fonction de l'activité²².

Type d'activité	Kcal/j/kg (poids souhaitable)
alitement	25
légère	30
moyenne	35
intense	45

La plupart des recommandations existantes préconisent le recours à un service de diététique, du moins pour chaque nouveau patient, de manière à lui fournir un régime personnalisé^{50, 56, 59, 60}.

2. 2. Hygiène de vie

2. 2. 1. Exercice physique¹

Pour être efficace, l'activité physique doit être suffisante et régulière avec au moins 30 minutes d'activité comportant une sueur à pratiquer cinq jours par semaine au moins.

Mais, avant la reprise d'une activité physique soutenue, un ECG d'effort, voire une scintigraphie myocardique d'effort à la recherche d'une ischémie myocardique silencieuse, doit être demandé au diabétique de type 2 :

☞ de plus de 50 ans

☞ présentant un tabagisme

☞ atteint d'hypertension artérielle

☞ ayant deux facteurs de risque associés au diabète.

L'examen du fond d'œil doit être systématique. En effet, une rétinopathie proliférante est une contre-indication temporaire aux activités physiques violentes responsables de poussées hypertensives susceptibles de déclencher une hémorragie rétinienne.

Un des points essentiels du bilan est l'examen des pieds à la recherche d'une artérite ou d'une neuropathie qui nécessiterait des précautions particulières.

L'activité physique suppose :

⌚ des soins d'hygiène des pieds rigoureux pour éviter macération et mycoses,

⌚ le traitement des cors et des durillons,

⌚ l'achat de chaussures confortables (n'ayant pas de coutures intérieures saillantes susceptibles de blesser lors du frottement à la marche) à mettre toujours avec des chaussettes suffisamment épaisses et douces protégeant ainsi les pieds lors de l'effort et des gelures (en montagne par exemple).

2. 2. 2. Arrêt du tabagisme

Ce facteur de risque doit être combattu énergiquement⁶⁷.

Chez les patients diabétiques, le tabagisme augmente le risque de morbidité et de mortalité cardio-vasculaires^{68, 69}. Même le tabagisme passif est une cause majeure et évitable de maladie cardiaque ischémique. À l'âge de 65 ans, le risque de maladie coronaire augmente d'environ 25 % en cas de tabagisme passif⁷⁰.

Chez ces patients, arrêter de fumer est donc une mesure importante visant à faire baisser le risque cardio-vasculaire⁷¹⁻⁷⁴. Le conseil en matière d'arrêt du tabac commence par une série de conseils prodigués de manière claire et personnalisée par le médecin traitant. Ce conseil

visant à l'arrêt du tabac doit être suivi par un soutien ad hoc continu impliquant de préférence l'environnement proche du patient fumeur⁷⁵.

2. 2. 3. Hygiène corporelle

Il s'agit en particulier de l'hygiène des pieds^{1, 48}.

L'éducation donnée par le médecin s'attache particulièrement aux points ci-dessous^{76, 77}.

Surveiller l'hygiène des pieds :

- ✍ laver soigneusement les pieds avec du savon tous les jours et bien les sécher (cela prévient l'apparition des intertrigos entre les orteils) ;
- ✍ prévenir l'apparition de crevasses (surtout aux talons) en utilisant une pommade hydratante ;
- ✍ soigner les ongles: les couper droits pour éviter toute incrustation et limer les côtés acérés, de préférence avec une lime non traumatique : en carton.

De nombreux patients âgés ne peuvent plus effectuer ces soins eux-mêmes à cause d'une vue moins bonne et dès lors, la collaboration avec un pédicure ou un podologue s'impose.

- Porter de bons bas et de bonnes chaussures fermées, bien adaptées, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'habitat.
- Éviter les traumatismes: ne pas marcher pieds nus.
- Éviter le contact avec les sources de chaleur.
- Ne pas traiter seul les callosités et cors: demander à un pédicure ou à un podologue de le faire.
- Contrôler systématiquement les chaussures quant à la présence d'irrégularités ou d'objets étrangers avant de les enfiler.
- Procéder à un examen journalier des pieds. Si cela s'avère nécessaire, il faut demander l'aide d'un proche ou d'une infirmière à domicile.
- Avertir immédiatement un médecin en cas de phlyctène ou de blessure.

En cas d'inefficacité des règles hygiéno-diététiques seules, les antidiabétiques oraux seront utilisés⁴⁸.

2. 3. Stratégie thérapeutique

2. 3. 1. Médicaments

Les médicaments disponibles pour le contrôle glycémique du diabétique de type 2 sont les suivantes^{55, 78, 79} :

- ☞ les sulfamides hypoglycémisants stimulant la production d'insuline par les cellules β du pancréas : glibenclamide (ou glyburide), glipizide, glibornuride, gliclazide, glimépiride, carbutamide ;
- ☞ les biguanides favorisant l'action de l'insuline en diminuant la production de glucose dans le foie: metformine ;
- ☞ les inhibiteurs des alpha-glucosidases (α -glucosidases) freinant l'absorption du glucose par l'intestin: acarbose, miglitol (médicament analogue) ;
- ☞ les glinides agissant comme les sulfamides hypoglycémisants: répaglinide ;
- ☞ les glitazones (ou thiazolidinediones) réduisant la résistance à l'insuline: pioglitazone, rosiglitazone ;
- ☞ les associations d'antidiabétiques oraux : metformine + glibenclamide, metformine + rosiglitazone ;
- ☞ l'insuline.

Dans le tableau ci-après figurent les avantages et inconvénients spécifiques à ces différentes classes d'antidiabétiques oraux⁷⁹.

	Metformine	SH	Glinides	Glitazones	Acarbose	
Mécanisme d'action	Résistance à l'insuline ↓ Production de glucose hépatique ↓	Sécrétion d'insuline ↑	Sécrétion d'insuline ↑	Insulinorésistance ↓	Ralentissement de la résorption intestinale des hydrates de carbone	
HbA1c ↓ en monothérapie	1,5-2,0 %	1,5-2,0 %	1,5-2,0 %	0,7-2,0 %	0,5-1,0 %	
Effets supplémentaires	Effet favorable sur les facteurs de risque cardio-vasculaire	–	=	Effet favorable sur les facteurs de risque cardio-vasculaire	Diminution des triglycérides	
Risque d'hypoglycémie	–	+	±	–	–	
Poids	↓ ou =	↑	↑	↑	=	
Effet favorable sur les complications	Prouvé (UKPDS)	Prouvé (UKPDS)	Pas encore d'études	Pas encore d'études	Pas encore d'études	
Principaux effets indésirables	<ul style="list-style-type: none"> ○ Problèmes gastro-intestinaux ○ Acidose lactique (rare) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hypoglycémie ○ Prise de poids 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Prise de poids ○ Œdème ○ Insuffisance cardiaque 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Troubles gastro-intestinaux 	
Principales contre-indications	Situations qui ↑ le risque d'acidose lactique: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuffisance rénale (créatinine ≥ 1,5 mg/dL) ▪ Insuffisance hépatique ▪ Décompensation cardiaque sévère ▪ BPCO sévère 	Insuffisance rénale	Peuvent être pris en cas d'insuffisance rénale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuffisance hépatique ▪ Décompensation cardiaque ▪ Combinaison insuline 	Insuffisance rénale	
Légende:	↓ Diminué	↑ Augmenté	– Absent ou Inexistant	+ Présent	± Présent de façon limitée	= Stable

2. 3. 2. Critères de choix thérapeutiques

La prise en charge thérapeutique du DT2 doit idéalement procéder à une approche progressive. L'on distingue une série d'étapes successives⁵⁶.

La première étape consiste à fixer des objectifs individuels de prise en charge des habitudes de vie: consignes diététiques, intensification de l'activité physique, arrêt du tabagisme⁵⁶. Ce sont les mesures hygiéno-diététiques déjà citées plus haut.

Si les objectifs fixés par le niveau optimal du contrôle de la glycémie (une glycémie à jeun inférieure à 126 mg/dL, une glycémie postprandiale de 2 h inférieure à 162 mg/dL et l'hémoglobine glyquée inférieure à 6,5 %) ne sont pas atteints dans une période de 2 à 4 mois, il faut alors adopter l'approche progressive (3 mois par étape) expliquée dans le tableau ci-dessous⁵⁶.

Étape 1 : Prise en charge des habitudes de vie (diététique, activité physique, arrêt du tabac)

↓

Étape 2 : Monothérapie avec antidiabétique oral

↓

Étape 3 : Bithérapie avec antidiabétiques oraux

↓

Étape 4 : Antidiabétiques oraux + insuline au coucher

↓

Étape 5 : Insulinothérapie (plusieurs injections par jour)

La metformine est un traitement médicamenteux de première intention, sauf en cas de contre-indications à la prise de cette molécule⁶⁶.

En cas d'effet insuffisant, il est préférable d'ajouter un deuxième antidiabétique oral, en optant pour un produit possédant un mécanisme d'action différent. La combinaison la plus fréquemment utilisée est la metformine associée à un sulfamide hypoglycémiant^{80, 81}.

En présence d'un traitement stable, on peut opter pour une association médicamenteuse afin de permettre au patient de pouvoir avaler moins de comprimés, ce qui peut conduire à une meilleure observance^{82, 83}.

Notons que les associations antidiabétique-danazol et antidiabétique-alcool sont déconseillées⁴⁸.

Si la combinaison de deux antidiabétiques oraux ne donne pas suffisamment de résultats (contrôle glycémique persistant à être insatisfaisant), il ne faut certainement pas perdre de

temps en instaurant un troisième antidiabétique oral (DT2 devenu insulino-requérant). Il est préférable de passer immédiatement à l'association insuline-antidiabétiques oraux. On débutera par une seule injection d'insuline à effet intermédiaire au coucher^{56, 84}. La dose initiale d'insuline à injecter au coucher sera d'environ 0,15 U/kg²².

Enfin, à l'étape ultime, il se peut que l'on doive recourir à une insulinothérapie plus intensive, avec plusieurs administrations journalières. Il n'est pas impossible de devoir hospitaliser le patient pour une adaptation thérapeutique à l'insuline²².

I. Traitement traditionnel

La pharmacopée traditionnelle utilise un certain nombre de plantes dans le cadre du traitement du diabète.

Tableau I : Quelques plantes utilisées dans le traitement traditionnel du diabète^{15, 85-91}.

Noms scientifiques	Familles botaniques	Parties utilisées
1. <i>Allium cepa</i> Linn.	Liliaceae	Bulbe
2. <i>Allium sativum</i> Linn.	Liliaceae	Bulbe
3. <i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	Écorce
4. <i>Artemisia herba-alba</i> Asso	Compositae	Partie aérienne
5. <i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	Feuille
6. <i>Blighia sapida</i> Koenig	Sapindaceae	Graine
7. <i>Brassica alerata</i>	Brassicaceae	Feuille
8. <i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	Euphorbiaceae	Feuille
9. <i>Carica papaya</i> Linn.	Caricaceae	Feuille
10. <i>Cassia abus</i> Linn.	Caesalpiniaceae	Graine
11. <i>Cassia dulcis</i> Linn.	Caesalpiniaceae	Feuille
12. <i>Catharanthus roseus</i>	Apocynaceae	Feuille, tige
13. <i>Chrozophora senegalensis</i> (Lam.) A. Juss.	Euphorbiaceae	Feuille
14. <i>Combretum glutinosum</i> Perr. Ex DC.	Combretaceae	Feuille
15. <i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Myrtaceae	Feuille
16. <i>Eucalyptus globulus</i> Linn.	Myrtaceae	Feuille
17. <i>Eugenia jambolana</i> Lam.	Myrtaceae	Graine
18. <i>Ficus glomerata</i>	Moraceae	Feuille
19. <i>Ficus regligiosa</i>	Moraceae	Feuille
20. <i>Hygropohila auriculata</i> Heins	Myrtaceae	Feuille
21. <i>Icacina senegalensis</i>	Icacinaceae	Feuille
22. <i>Ipomea batatas</i> Lam.	Convolvulaceae	Tige
23. <i>Maytenus senegalensis</i>	Celastraceae	Feuille
24. <i>Momordica charantia</i> Linn.	Cucurbitaceae	Feuille, tige
25. <i>Momordica foetida</i> Schumach.	Cucurbitaceae	Feuille, tige
26. <i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae	Feuille
27. <i>Morus alba</i> L.	Moraceae	Feuille
28. <i>Morus nigra</i> L.	Moraceae	Feuille
29. <i>Musa paradisiaca</i> Linn.	Musaceae	Feuille, tige
30. <i>Nauclea latifolia</i>	Rubiaceae	Racine
31. <i>Ocimum gratissimum</i>	Labiatae	Feuille
32. <i>Oxytenanthera abyssinica</i> (A. Rich.) Munro	Poaceae	Feuille
33. <i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Feuille
34. <i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabaceae	Feuille
35. <i>Phyllanthus nurri</i> Linn.	Euphorbiaceae	Feuille
36. <i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst.	Anacardiaceae	Feuille
37. <i>Scoparia dulcis</i> Linn.	Scrophulariaceae	Feuille, tige
38. <i>Striga aspera</i> Willd.	Scrophulariaceae	Plante entière
39. <i>Stylosanthes mucronata</i> Willd.	Fabaceae	Racine
40. <i>Tamarindus indica</i> L.	Caesalpiniaceae	Feuille
41. <i>Vaccinium myrtillus</i>	Ericaceae	Feuille
42. <i>Vernonia colorata</i> (Willd.) Drake	Asteraceae	Feuille
43. <i>Ximenia americana</i> Linn.	Olacaceae	Écorce et racine
44. <i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	Rhamnaceae	Feuille

J. Complications

L'hyperglycémie chronique est la cause principale de la survenue des complications aiguës et dégénératives (ophtalmologiques, rénales, neurologiques et cardio-vasculaires) de la maladie diabétique mais celles-ci sont néanmoins susceptibles d'être évitées ou tout au moins retardées par un traitement adéquat^{27, 51}.

1. Complications aiguës

1. 1. Hypoglycémiques

L'hypoglycémie se définit par une glycémie qui se situe au-dessous de 60 mg/dL²².

1. 2. Hyperglycémiques

1. 2. 1. Céto-acidose

La cétose se traduit par une présence anormalement élevée de corps cétoniques dans le sang et les urines. Elle peut demeurer asymptomatique ou provoquer une céto-acidose, complication aiguë survenant lorsque la quantité de corps cétoniques dépasse les capacités d'élimination de l'organisme²¹.

1. 2. 2. Coma hyperosmolaire

Le coma hyperosmolaire (ou coma hyperglycémique non cétosique) est cliniquement caractérisé par une déshydratation importante en l'absence d'acidose⁹². Il est beaucoup plus grave puisque la mortalité peut atteindre 50 %⁴³.

1. 2. 3. Acidose lactique

L'acidose lactique est une forme particulière d'acidose (acidité sanguine excessive) métabolique due à une accumulation d'acide lactique dans le sang²¹.

2. Complications chroniques (à long terme)

2. 1. Microangiopathiques⁴³

Il s'agit de la :

- ◆ rétinopathie diabétique
- ◆ néphropathie diabétique
- ◆ neuropathie diabétique.

2. 2. Macroangiopathiques⁴³

Il s'agit des :

- ☞ complications coronaires
- ☞ complications athéromateuses carotido-cérébrales, sources d'accidents vasculaires cérébraux
- ☞ artérites des membres inférieurs
- ☞ autres complications de l'athérosclérose, plus rares.

2. 3. Pied diabétique

Cette complication peut se définir comme l'ensemble des anomalies du pied associant^{42, 93, 94}.

- ☞ une polyneuropathie périphérique
- ☞ une vasculopathie périphérique
- ☞ une mobilité articulaire réduite
- ☞ des facteurs mécaniques locaux.

Ces anomalies sont cause d'infection, d'ulcération et/ou de destruction des tissus profonds et aboutissent à l'amputation⁹³.

K. Suivi du diabétique

La surveillance biologique est un élément essentiel dans le suivi du diabétique⁴⁸. En effet, un bon contrôle glycémique du DT2 est recommandé pour retarder, voire prévenir, la survenue et/ou ralentir la progression des complications dites microvasculaires et pour prévenir la survenue des complications cardiovasculaires⁶².

En ce qui concerne la surveillance clinique, le médecin doit insister sur les moyens de prévenir et gérer les accidents hypoglycémiques ; ainsi que sur l'hygiène corporelle, en particulier les soins des pieds⁴⁸.

Le tableau récapitulatif ci-dessous reprend les différentes étapes préconisées de la consultation^{50, 56, 58, 59, 63}.

Consultation tous les 3 mois
▲ Anamnèse
- État général
- Plaintes
- Suivi diététique
- Suivi de l'activité physique
- Problèmes de traitement
- Habitudes tabagiques
▲ Examen physique
- Poids + tour de taille ou rapport TT/TH
- Tension artérielle
- Examen des pieds
▲ Examens de laboratoire
- Glycémie à jeun et postprandiale
- Dosage sanguin de l'HbA _{1c}
▲ Éducation continue du patient

Il peut y avoir de bonnes raisons pour accepter une fréquence de consultation plus élevée que tous les trois mois. Ce sera le cas notamment dans les situations suivantes^{50, 56, 58, 59, 63} :

- ☒ apparition de plaintes nouvelles
- ☒ observation de valeurs glycémiques instables
- ☒ contrôle d'une HTA
- ☒ contrôle d'une hypercholestérolémie récente
- ☒ modifications thérapeutiques importantes
- ☒ survenue de complications.

Le tableau ci-joint récapitule les différents temps de la consultation annuelle^{50, 56, 58, 59, 63}.

Évaluation des complications et des risques tous les ans

- ✓ Anamnèse
 - État général, psychologique et familial
 - Soif, polyurie
 - Diététique
 - Tabagisme, alcoolisme
 - Activité physique
 - Angor, AIT, claudication
 - Troubles visuels
 - Troubles sexuels
 - Douleurs, paresthésies aux extrémités
 - Problèmes thérapeutiques
- ✓ Examen physique
 - Poids, BMI, tour de taille ou rapport TT/TH
 - Tension artérielle
 - Auscultation cardio-respiratoire
 - Pouls périphériques
 - Examen neurologique
 - Réflexes des membres inférieurs
 - Sensibilité tactile
 - Sensibilité profonde à la vibration (diapason)
 - Examen des pieds
 - Examen de la peau
- ✓ Examens de laboratoire
 - Glycémie à jeun et postprandiale (si possible 2 h après le petit-déjeuner)
 - Dosage sanguin de l'HbA_{1c}
 - Créatininémie + clairance de la créatinine (surtout si néphropathie)
 - Dosage sanguin du cholestérol total, du cholestérol HDL et du cholestérol LDL à jeun
 - Triglycéridémie à jeun
 - Glycosurie
 - Acétonurie
 - Microalbuminurie
 - ECBU
- ✓ Examens complémentaires
 - Examen ophtalmologique
 - ECG au repos

II. MÉTHODOLOGIE

A. Lieu de l'étude

L'étude a été conduite au DMT et au Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako.

B. Période de l'étude

L'enquête s'est déroulée du 17 février 2009 au 31 mai 2009.

C. Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétro-prospective et descriptive.

D. Population de l'étude

Les consultants du Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako.

E. Échantillonnage et critères de sélection

1. Taille de l'échantillon

La taille requise de notre échantillon a été calculée avec la version française 6.04d du logiciel Epi Info selon la formule suivante:

$$ne = n \times DE = \frac{N z^2 p (1-p)}{d^2 (N-1) + z^2 p (1-p)}$$

N = Taille de la population

z = Niveau de confiance

d = Précision voulue

p = Prévalence attendue dans la population

DE = Effet de grappe

ne = Taille de l'échantillon

Dans notre étude, ces variables sont :

N = 1500 (nombre total des consultants du Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako entre le 1^{er} janvier 2008 et le 31 décembre 2008)

z = 99 %

d = 2,9

p = 3

DE = 1.

Donc, n = taille de notre échantillon = 206 cas.

2. Critères d'inclusion

- Obtention du consentement éclairé des participants.
- Personnes dont le diagnostic de diabète sucré de type 2 a été posé avant le 1^{er} août 2008.
- Âge \geq 30 ans.
- Diabétiques traités par la médecine conventionnelle, la médecine traditionnelle ou les deux types de médecine à la fois.

3. Critères de non inclusion

- ✓ Diabétiques de type 2 ne suivant aucun traitement médicamenteux (ni conventionnel ni traditionnel).
- ✓ Diabétiques en cours de traitement par l'insuline.
- ✓ Malades ayant perdu leur carnet de contrôle.
- ✓ Femmes enceintes.

F. Recueil et analyse des données

Les informations ont été recueillies pour chaque sujet sur une fiche d'enquête individuelle remplie par l'investigateur. Une copie de cette fiche figure en annexe.

Les données ont été saisies à partir de la version française 6.04d du logiciel Epi Info et analysées avec le logiciel SPSS 11.0. Le traitement de texte a été fait sur Microsoft Office Word 2003 et les graphiques ont été réalisés avec Microsoft Office Excel 2003.

Ci-dessous figurent les critères qui ont permis l'analyse de certaines données :

- circonstances de découverte :
 - établissement du pourcentage des différentes catégories de circonstances de découverte :
 - les symptômes d'hyperglycémie: sont entrés dans cette catégorie les malades ayant présenté au moins deux des symptômes suivants :
 - ✧ polydipsie
 - ✧ polyurie
 - ✧ polyphagie
 - ✧ amaigrissement
 - ✧ asthénie
 - ✧ prurit
 - ✧ xérostomie
 - les infections intercurrentes : sont inclus dans ce groupe les diabétiques ayant présenté au moins l'une des infections ci-après :
 - ✧ infections bucco-dentaires
 - ✧ infections cutanées
 - ✧ infections génitales
 - ✧ infections urinaires
 - les complications oculaires hors rétinopathie : sont classés ici les patients dont la découverte du diabète s'est faite lors de l'apparition d'au moins l'une des pathologies qui suivent :
 - ✧ glaucome
 - ✧ cataracte
 - ✧ rubéose de l'iris
 - les complications microvasculaires : font partie de cette classe les diabétiques ayant présenté au moins l'une de ces maladies :
 - ✧ rétinopathie
 - ✧ néphropathie
 - ✧ neuropathie
 - les complications macrovasculaires : y sont comptés les patients ayant présenté au moins l'une des affections ci-dessous :
 - ✧ HTA
 - ✧ artériopathie oblitérante des membres inférieurs

- ◇ autres maladies cardio-vasculaires
 - les complications vasculaires mixtes : y sont compris les malades ayant présenté au moins l'une de ces complications :
 - ◇ pied diabétique
 - ◇ dysfonction érectile ;
- facteurs de risque associés au diabète :
 - on a parlé de répartition androïde des graisses quand le tour de taille était supérieur à :
 - 100 cm chez l'homme
 - 90 cm chez la femme
 - l'excès pondéral a été apprécié par l'index de masse corporelle [BMI = poids (kg)/taille² (m)] :
 - poids normal : index entre 18,5 et 24,9
 - pré-obésité (surpoids) : entre 25,0 et 29,9
 - obésité de classe I (modérée) : entre 30 et 34,9
 - obésité de classe II (sévère) : entre 35,0 et 39,9
 - obésité de classe III (morbide) : indice > 40;
- données thérapeutiques de la médecine conventionnelle :
 - la compréhension des règles hygiéno-diététiques par les patients : établissement du pourcentage des patients ayant respectivement bien, assez bien ou mal compris ces règles.

Les critères de bonne compréhension de ces règles sont :

- les aliments d'apport à limiter : les céréales doivent avoir été mentionnés au moins
- les aliments d'apport à proscrire : les sucreries doivent avoir été citées au moins
- l'exercice physique à pratiquer : la marche rapide doit avoir été mentionnée
- la durée moyenne de l'effort : 30 minutes au minimum à chaque fois
- la fréquence de l'exercice physique : 5 jours par semaine au minimum.

Ces critères ont été choisis conformément aux recommandations figurant sur une fiche remise aux consultants du Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako lors de leur première consultation dans le cadre de leur éducation.

Les critères d'une assez bonne compréhension de ces règles sont :

- les aliments d'apport à limiter: les céréales doivent avoir été mentionnés au moins
- les aliments d'apport à proscrire: les sucreries doivent avoir été citées au moins
- l'exercice physique à pratiquer: la marche rapide doit avoir été mentionnée.

Les critères de mauvaise compréhension de ces règles : tous les malades ne correspondant pas aux deux groupes précédents ont été classés dans cette catégorie ;

- l'observance des règles hygiéno-diététiques : établissement du pourcentage des patients ayant une bonne, assez bonne et mauvaise observance en fonction des critères suivants :
 - bonne observance : « oui » coché sur la fiche d'enquête pour le respect de la prescription des aliments et pour celui de la pratique de l'exercice physique, au minimum
 - assez bonne : « oui » coché sur la fiche d'enquête pour le respect de la prescription des aliments ou pour celui de la pratique de l'exercice physique, au minimum
 - mauvaise : « non » coché sur la fiche d'enquête pour le respect de la prescription des aliments et pour celui de la pratique de l'exercice physique ;
- l'observance du traitement médicamenteux : établissement du pourcentage des patients ayant une bonne, assez bonne et mauvaise observance en fonction des critères suivants :
 - bonne observance: 100 % de « oui » cochés sur la fiche d'enquête pour le respect de la prescription médicamenteuse (les patients de l'étude étaient traités par deux antidiabétiques oraux au maximum)
 - assez bonne : 50 % de « oui » cochés sur la fiche d'enquête pour le respect de la prescription médicamenteuse
 - mauvaise : 0 % de « oui » cochés sur la fiche d'enquête pour le respect de la prescription médicamenteuse ;
- données thérapeutiques de la médecine traditionnelle :
 - l'observance du traitement médicamenteux traditionnel : établissement du pourcentage des patients ayant une bonne, assez bonne et mauvaise observance en fonction des critères suivants :
 - bonne observance : 75 % de « oui » cochés au moins sur la fiche d'enquête pour le respect de la prescription médicamenteuse (les patients de l'étude étaient traités par quatre médicaments traditionnels au maximum dont chacun était composé d'une ou plusieurs plantes)
 - assez bonne : 50 % de « oui » cochés sur la fiche d'enquête pour le respect de la prescription médicamenteuse
 - mauvaise : 25 % de « oui » cochés au plus sur la fiche d'enquête pour le respect de la prescription médicamenteuse.

- évolution de la maladie :
 - la conclusion sur l'évolution de la maladie : établissement du pourcentage des patients ayant une bonne, assez bonne et mauvaise évolution de la maladie en fonction des critères suivants :
 - bonne évolution : aucune case cochée au niveau de l'évolution de la maladie sur la fiche d'enquête
 - assez bonne : présence de symptômes d'hyperglycémie et/ou d'infections intercurrentes
 - mauvaise : présence d'au moins une complication (complications oculaires hors rétinopathie, complications microvasculaires, complications macrovasculaires et/ou complications vasculaires mixtes).

G. Éthique

La participation à l'étude a été entièrement volontaire. Aucun sujet déclinant de participer à l'étude n'a été inclus. L'investigateur a informé les volontaires des objectifs de l'étude, de ses contraintes et de leurs droits de refuser de participer à l'étude. Pour les sujets incapables de lire la langue française, une traduction du contenu de la fiche de consentement a été faite dans la langue vernaculaire. L'essentiel de l'information ayant été donné au sujet et l'investigateur s'étant assuré qu'il a bien compris les implications de la participation à l'étude, deux exemplaires originaux du formulaire d'information et de consentement éclairé ont été signés par l'investigateur et le malade. En présence d'analphabète, l'apposition d'une empreinte digitale a remplacé la signature. L'investigateur et le malade ont conservé chacun un exemplaire original du formulaire d'information et de consentement éclairé. Toutes les informations recueillies sont confidentielles et ne peuvent être divulguées. Le respect de chaque patient a été de rigueur.

III. RÉSULTATS

A. Résultats de l'enquête

1. Données sociodémographiques

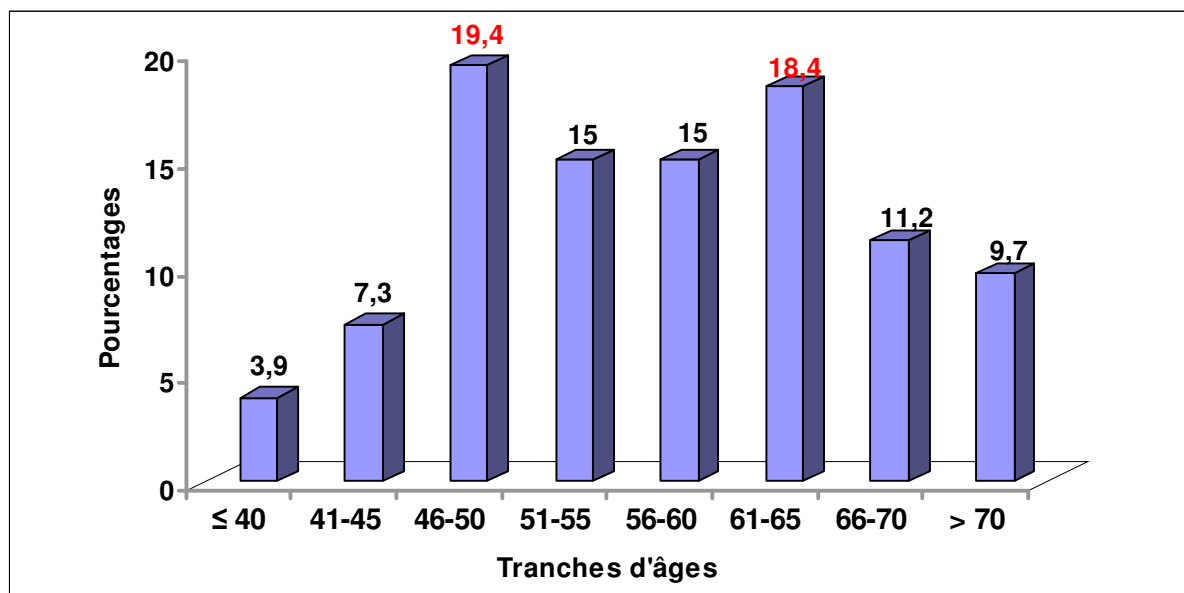


Figure 3 : Répartition des patients en fonction de l'âge.

L'âge moyen était de $56,8 \pm 10,3$ avec une médiane de 57 ans pour des extrêmes de 32 et 82 ans.

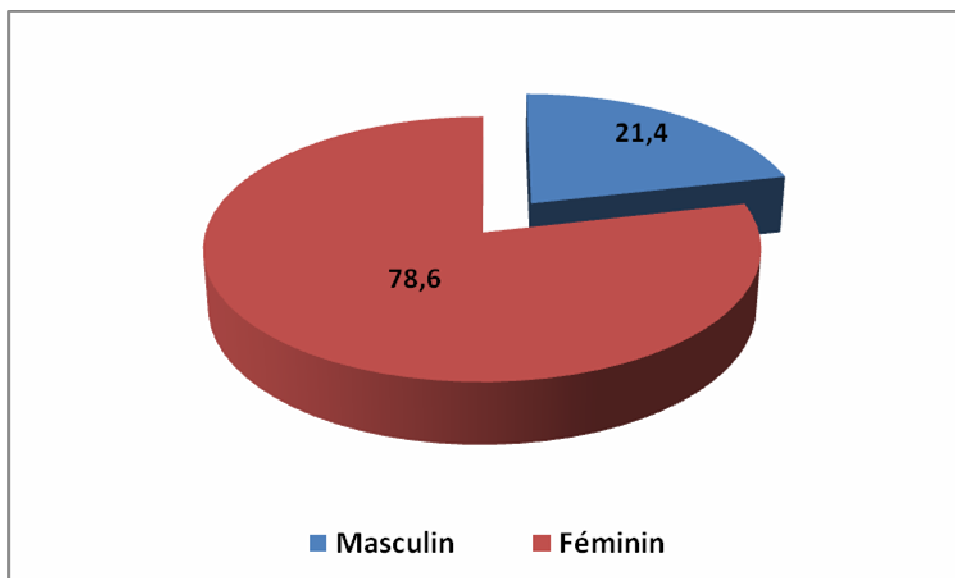


Figure 4 : Répartition des diabétiques selon le sexe.

Le sex-ratio était de 3,7 en faveur des femmes.

Tableau II : Répartition des patients selon l'ethnie.

Ethnie	Effectif	Pourcentage
Bambara	44	21,4
Malinké	42	20,4
Peul	29	14,1
Sarakholé	27	13,1
Sonrhäï	8	3,9
Khassonké	7	3,4
Diokoramé	6	2,9
Maure	6	2,9
Wolof	6	2,9
Dogon	5	2,4
Sénoufo	5	2,4
Somono	5	2,4
Bozo	4	1,9
Minianka	4	1,9
Djaka	1	0,5
Gana	1	0,5
Mossi	1	0,5
Samoko	1	0,5
Tamacheck	1	0,5
Toma	1	0,5
Toucoueur	1	0,5
Yorouba	1	0,5
Total	206	100

Tableau III : Répartition des malades en fonction de l'activité socio-professionnelle.

Profession	Effectif	Pourcentage
Ménagère	97	47,1
Fonctionnaire	41	19,9
Commerçant	30	14,6
Profession libérale	18	8,7
Agriculteur	14	6,8
Ouvrier	2	1,0
Autre*	4	1,9
Total	206	100

* : 2 maçons et 2 marabouts

2. Circonstances de découverte

Tableau IV : Répartition des diabétiques selon les circonstances de découverte.

Circonstances de découverte	Effectif	Pourcentage
Symptômes et/ou complications	170	82,5
Fortuites	36	17,5
Total	206	100

Tableau V : Répartition des patients découverts fortuitement.

Classification des découvertes fortuites	Effectif	Pourcentage
Dépistage volontaire	19	52,8
Service de santé	17	47,2
Total	36	100

Tableau VI : Répartition des malades découverts fortuitement selon le service de santé.

Service de santé	Effectif	Pourcentage
Gynécologie	4	23,5
Ophthalmologie	4	23,5
Médecine générale	3	17,6
Gastro-entérologie	2	11,8
Chirurgie digestive	1	5,9
Chirurgie générale	1	5,9
Neurologie	1	5,9
Urgences	1	5,9
Total	17	100

Tableau VII : Répartition des diabétiques découverts à la suite de symptômes et/ou complications.

Classification des découvertes devant des symptômes et/ou complications	Effectif (n = 170)	Pourcentage (%)
Symptômes d'hyperglycémie	137	80,6
Infections intercurrentes	40	23,5
Complications microvasculaires	38	22,4
Complications macrovasculaires	6	3,5
Complications vasculaires mixtes	6	3,5
Complications oculaires hors rétinopathie	3	1,8

Tableau VIII : Répartition des patients en fonction des symptômes d'hyperglycémie.

Symptômes d'hyperglycémie	Effectif (n = 137)	Pourcentage (%)
Polydipsie	132	96,4
Polyurie	132	96,4
Asthénie	114	83,2
Amaigrissement	102	74,5
Polyphagie	79	57,7
Prurit	28	20,4
Xérostomie	12	8,8

Tableau IX : Répartition des malades selon les infections intercurrentes.

Infections intercurrentes	Effectif (n = 40)	Pourcentage (%)
Infections cutanées	37	92,5
Infections génitales	5	12,5
Infections bucco-dentaires	1	2,5

NB : Un malade pouvait avoir 1 ou 3 types d'infections.

Il n'y a eu aucun cas d'infections urinaires.

Les complications microvasculaires se résumaient à la neuropathie.

Les complications macrovasculaires comprenaient 5 cas d'HTA et 1 cas d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs.

Dans les complications vasculaires mixtes, 5 cas de pied diabétique et 1 cas de dysfonction érectile ont été relevés.

Les complications oculaires hors rétinopathie se résumaient à 2 cas de cataracte et 1 cas de glaucome.

3. Facteurs de risque du diabète

Tableau X : Répartition des patients en fonction des facteurs de risque du diabète.

Facteurs de risque du diabète	Effectif (n = 206)	Pourcentage (%)
Âge supérieur à 40 ans	198	96,1
Sédentarité	100	48,5
Antécédents familiaux de diabète	96	46,6
Antécédents personnels de macrosomie fœtale	27	13,1

Tableau XI : Répartition des diabétiques selon les antécédents familiaux de diabète.

Antécédents familiaux de diabète	Effectif (n = 96)	Pourcentage (%)
Collatéraux	71	74,0
Mère	25	26,0
Père	22	22,9

4. Facteurs de risque associés au diabète

55,3 % des malades avaient une répartition androïde des graisses lors de notre enquête.

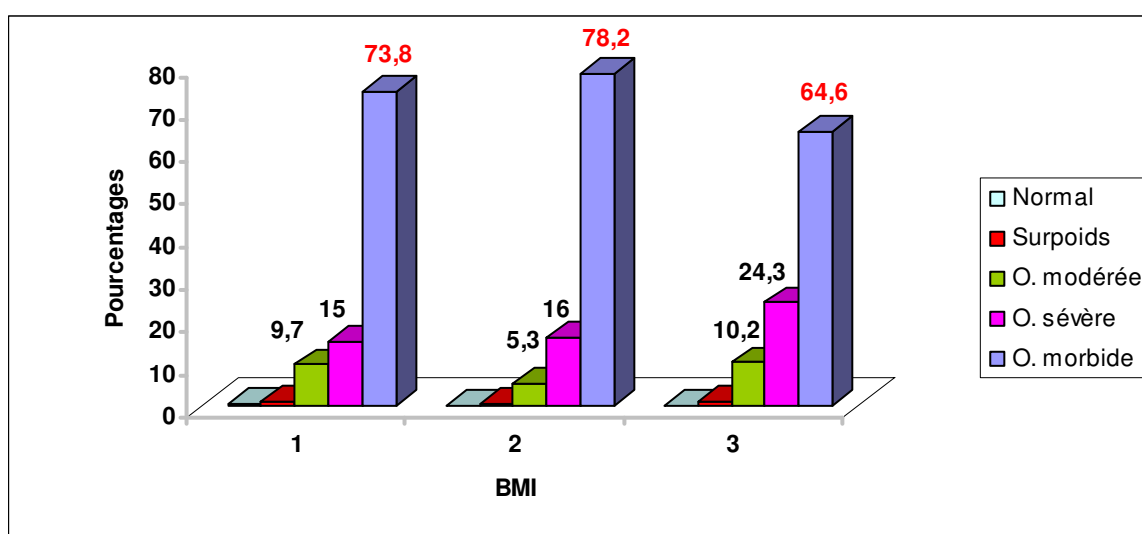


Figure 5 : Répartition des patients en fonction du BMI.

1 : Poids (kg) lors du diagnostic du diabète

2 : Poids (kg) maximal atteint après la découverte du DT2

3 : Poids (kg) au moment de l'enquête

Obésité morbide lors du diagnostic du diabète et au moment de l'enquête: $\text{Khi}^2 = 2,72$ et $p = 0,09$.

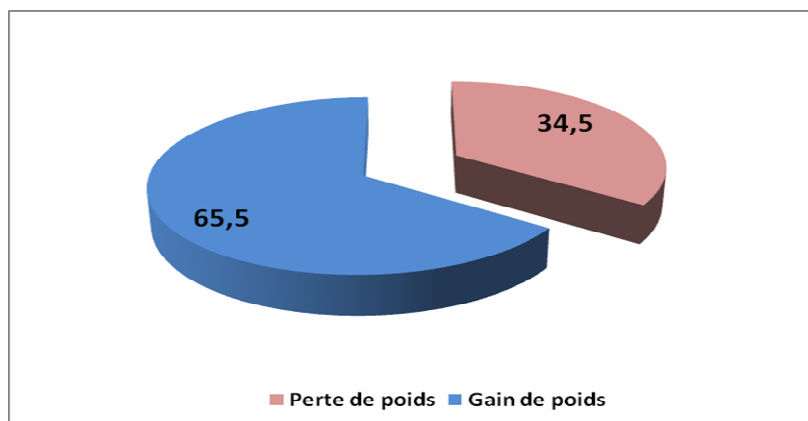


Figure 6 : Répartition des malades selon l'état pondéral entre le diagnostic du DT2 et l'enquête.

5. Données thérapeutiques

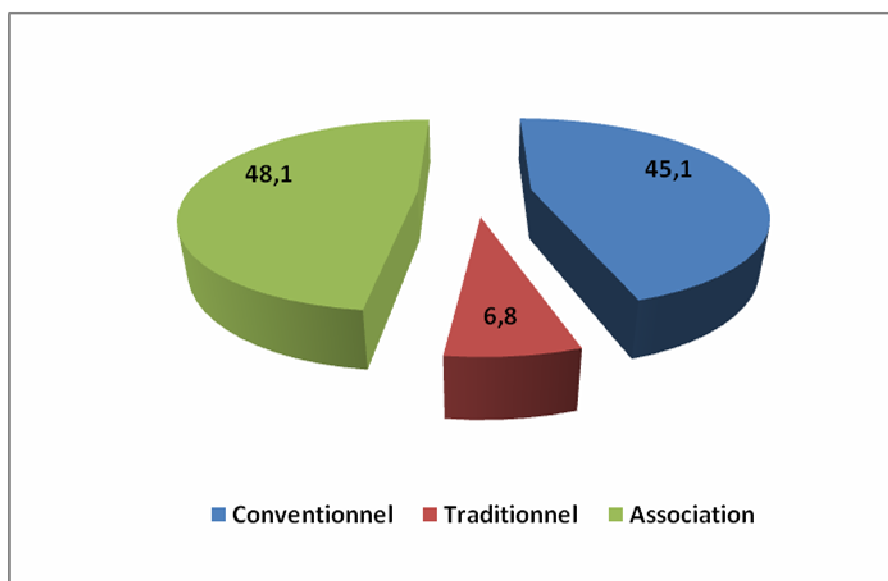


Figure 7 : Répartition des diabétiques en fonction du type de traitement suivi.

5. 1. Médecine conventionnelle

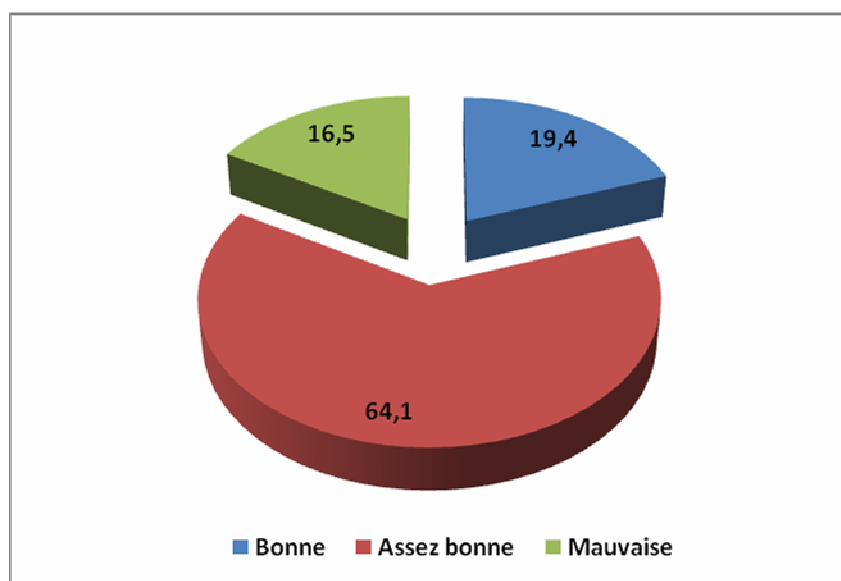


Figure 8 : Répartition des patients selon la compréhension des règles hygiéno-diététiques.

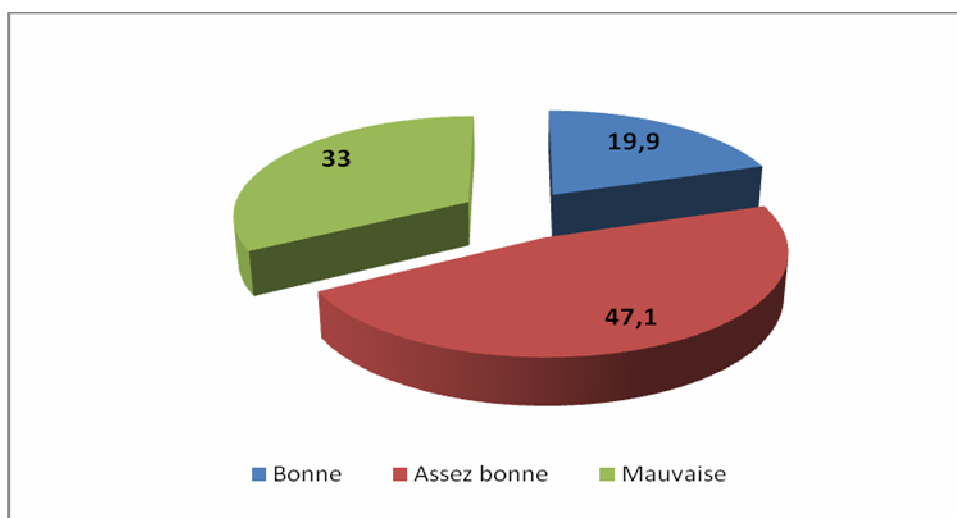


Figure 9 : Répartition des malades en fonction de l'observance des règles hygiéno-diététiques.

Tableau XII : Répartition des patients selon les médicaments utilisés.

Médicaments	Effectif (n = 192)	Pourcentage (%)
Sulfamides hypoglycémiants	153	79,7
Inhibiteurs des α -glucosidases	80	41,7
Biguanides	73	38,0
Biguanides + Sulfamides hypoglycémiants	15	7,8
Glinides	2	1,0

Tableau XIII : Répartition des diabétiques en fonction de l'antidiabétique oral (DCI) utilisé.

DCI	Effectif (n = 192)	Pourcentage (%)
Glibenclamide	113	58,9
Acarbose	80	41,7
Metformine	73	38,0
Gliclazide	21	10,9
Glimépiride	19	9,9
Metformine + Glibenclamide	10	5,2
Metformine + Gliclazide	5	2,6
Répaglinide	2	1,0

Tableau XIV : Répartition des malades selon les effets secondaires observés et les antidiabétiques oraux incriminés.

Effets secondaires	Metformine	Metformine + Glibenclamide	Metformine + Gliclazide	Glibenclamide	Total
Nausée	6	1			7
Diarrhée	3		1		4
Palpitations	2				2
Vertiges	1			1	2
Asthénie	1				1
Ballonnement abdominal		1			1
Brûlures d'estomac	1				1
Coliques	1				1
Constipation		1			1
Dysgueusie (goût amer)	1				1
Dyspnée	1				1
Épigastralgie	1				1
Sensation de chaleur abdominale	1				1
Somnolence			1		1
Total	19	3	2	1	25

5. 2. Médecine traditionnelle

Au terme de notre enquête, nous avons recueilli, auprès de 206 consultants du Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako, 48 plantes utilisées dans le traitement traditionnel du DT2.

Tableau XV : Plantes utilisées dans le traitement traditionnel du diabète au Mali^{87, 88, 95-97}.

Noms en bambara (prononciations en italique)	Noms en français (noms communs)	Noms en latin (noms scientifiques)
1. Abidjan kinkeliba [<i>Abidjan kinkéliba</i>] Kinkeliba [<i>Kinkéliba</i>]	Kinkéliba d'Abidjan	<i>Lippia chevalieri</i> Moldenke
2. Bàrajiri [<i>Barayiri</i>] Bàrajirinin [<i>Barayirini</i>] Filenjiri [<i>Filéyiri</i>] Filenjirinin [<i>Filéyirini</i>]	Calebassier	<i>Crescentia cujete</i> L.
3. Bèrè... [<i>Bèrè...</i>]	Boscia du Sénégal Ou	<i>Boscia senegalensis</i> (Pers.) Lam. ex Poiret Ou <i>Boscia angustifolia</i> A. Rich.
4. Bǎ [<i>Bô</i>]	Bambou	<i>Bambusa abyssinica</i> A. Rich. <i>Oxytenanthera abyssinica</i> (A. Rich.) Munro <i>Oxytenanthera borzii</i> Mattei <i>Oxytenanthera braunii</i> Pilg. <i>Oxytenanthera macrothyrsus</i> K. Schum.
5. Bumu [<i>Boumou</i>]	Faux kapokier Kapokier rouge	<i>Bombax costatum</i> Pellegr. & Vuill.
6. Cangara [<i>Tchangara, Tiangara</i>]	Kinkéliba coriace	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.
7. Cɛkalafeere [<i>Tièkala fééré</i>]		<i>Cymbopogon giganteus</i> Chiov.
8. Farakoloci [<i>Farakolotchi</i>]	Gardenia de Sokoto	<i>Gardenia sokotoensis</i> Hutch.
9. Folokofalaka [<i>Folokofalaka</i>] Forokofaraka [<i>Forokofaraka</i>]		<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roemer & J.A. Schultes
10. Jirinin [<i>Yirini</i>]	Pois quenique	<i>Moringa oleifera</i> Lam. <i>Moringa pterygosperma</i> Gaertk.

11. Kàba [<i>Kaba</i>]	Maïs	<i>Zea mays</i> subsp. <i>mays</i>
12. Kĕnkàliba [<i>Kĕnkaliba</i>] Kita kinkeliba [<i>Kita kinkĕliba</i>]	Kinkĕliba de Kita	<i>Vepris heterophylla</i> R. let.
13. Kòròba [<i>Koroba</i>]	Grand koro Prunier noir	<i>Vitex cuneata</i> Thonn. <i>Vitex doniana</i> Sweet.
14. Kòrònìnfin [<i>Koronifi</i>]	Koro des berges	<i>Vitex chrysocarpa</i> Planch.
15. Kɔngɔ sòmɔ [<i>Kongo sômô</i>]		<i>Uapaca togoensis</i> Pax
16. Kùnj& [<i>Koundjè</i>] Nkùnj& [<i>Nkoundjè</i>]	Guiera du Sénégal Wilinwiga des Mossi	<i>Guiera senegalensis</i> J.F. Gmel.
17. Lèmùrùkumu [<i>Lémouroukoumou</i>]	Citronnier	<i>Citrus limon</i> N.L. Burmen.
18. Mangoro [<i>Mangoro</i>]	Manguier	<i>Mangifera indica</i> L.
19. Nànàye j&ma [<i>Nanayé djèma</i>]	Menthe douce Menthe en épi Menthe verte (à feuilles d'un vert clair)	<i>Mentha spicata</i> Huds. <i>Mentha viridis</i> L.
20. Nbinnin [<i>Nbinni</i>]	Citronnelle	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.
21. Nĕr& [<i>Nèrè</i>]	Nèrè de Gambie	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R. Br. ex G. Don
22. Ngabanblen [<i>Ngabanblé</i>] Nkababilen [<i>Nkababilé</i>] Nkabablen [<i>Nkabablé</i>]		<i>Ficus platiphylla</i> Del.
23. Nkòlòbɛ [<i>Nkôlôbè</i>]	Vrai kinkĕliba	<i>Combretum micranthum</i> G. Don.
24. Nkùnan [<i>Nkouna</i>]	Prunier cornu	<i>Poupartia birrea</i> A. Rich. <i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst.
25. Ns&g&n& [<i>Nsèguènè, Nzèguènè</i>]	Acacia dattier Dattier du désert Myrobolan d'Égypte	<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Del.
26. Nsìra [<i>Nsira, Nzira</i>] Sìra [<i>Sira, Zira</i>]	Baobab	<i>Adansonia digitata</i> L.
27. Nsò\$& [<i>Nsôgnè, Nzôgnè</i>]		<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne
28. Ntomi [<i>Ntomi</i>]	Tamarinier	<i>Tamarindus indica</i> L.
29. Ntɔmònon [<i>Ntômônnon</i>]	Jujubier blanc	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam. <i>Ziziphus jujuba</i> (L.) Gaertn.

30. Ntɔng& [Ntonguè]	Prunellier chimène	<i>Ximenia americana</i> Linn.
31. %amaba [Gnamaba]	Pied-de-bœuf	<i>Piliostigma thonningii</i>
32. %amac& [Gnamatiè]	Pied-de-chameau	<i>Piliostigma reticulata</i>
33. %àjùkàròs&g& [Gnôdjoukôrôsèguè]		<i>Striga hermontheca</i> Del. Benth.
%òkàròs&g& [Gnôkôrôsèguè]		
%òs&g& [Gnôsèguè]		
34. Sarafato [Sarafato]		<i>Leptadenia lancifolia</i>
35. Sekufàli [Sékoufali]		<i>Stylosanthes fruticosa</i> (Retz.) Alston
		<i>Stylosanthes mucronata</i> Willd.
		<i>Butyrospermum paradoxum</i> subsp. <i>parkii</i>
		<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp. subsp. <i>unguiculata</i>
36. Sî [Chi]	Karité	
37. Sÿ [Chô]	Cornille	
Syÿ [Chiô]	Dolique à œil noir	
	Haricot africain	
	Pois à vache	
38. Sòmɔ [Sômô]	Anacardier	<i>Anacardium occidentale</i> L.
	Pommier-cajou	
	Basilic	<i>Ocimum basilicum</i> L.
39. Sükòlan [Soukolan]		<i>Securinea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Baill.
40. Suruku\$\$\$ [Souroukougnègnè]		<i>Arachis hypogaea</i> L.
41. Tìga [Tiga]	Arachide	<i>Lantana camara</i>
42. Tùbàbùkòrònìfin [Toubaboukoronifi]	Lantanièr	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.
43. Tùbàbùn&r& [Toubabounèrè]	Flamboyant	<i>Terminalia macroptera</i>
44. Wɔɔba [Wôlôba]	Badamier sessile	<i>Acacia</i> ...
45.	Acacia	<i>Persea americana</i> Mill.
46.	Avocatier	<i>Punica granatum</i> L.
47.	Grenadier	<i>Tectona grandis</i> ...
48.	Teck...	

Tableau XVI : Répartition des diabétiques selon les principales plantes utilisées.

Principales plantes (parties utilisées)	Effectif (n = 113)	Pourcentage (%)
<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam. (Feuille, fruit, racine)	20	17,7
<i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst. (Feuille, écorce, racine)	12	10,6
<i>Moringa oleifera</i> Lam. (Feuille, graine)	11	9,7
<i>Striga hermontheca</i> Del. Benth. (Feuille, partie aérée)	8	7,1
<i>Combretum micranthum</i> G. Don. (Feuille)	6	5,3
<i>Mentha spicata</i> Huds. (Feuille d'un vert clair, tige)	4	3,5
<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC. (Feuille, écorce)	3	2,7
<i>Guiera senegalensis</i> J.F. Gmel. (Feuille, racine)	3	2,7
<i>Lippia chevalieri</i> Moldenke (Feuille)	3	2,7
<i>Oxytenanthera abyssinica</i> A. Rich. (Feuille)	3	2,7
<i>Citrus limon</i> N.L. Burmen. (Feuille, fruit)	2	1,8
<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne (Feuille, tige)	2	1,8
<i>Mangifera indica</i> L. (Jeune feuille)	2	1,8

Toutes les autres plantes n'ont été citées qu'une fois; soit 0,9% pour chacune d'elles.

Tableau XVII : Répartition des patients en fonction de la partie utilisée de la plante.

Partie de la plante	Effectif (n = 113)	Pourcentage (%)
Feuille	82	72,6
Écorce	15	13,3
Tige	8	7,1
Fruit	7	6,2
Graine	6	5,3
Racine	5	4,4
Partie aérienne	4	3,5
Fleur	2	1,8
Gousse	2	1,8
Stigmates	1	0,9

Tableau XVIII : Répartition des malades selon la forme médicamenteuse utilisée.

Forme médicamenteuse	Effectif (n = 113)	Pourcentage (%)
Décocté	100	88,5
Poudre	20	17,7
Partie entière	9	8,0
Gélule	2	1,8
Jus de fruits	1	0,9

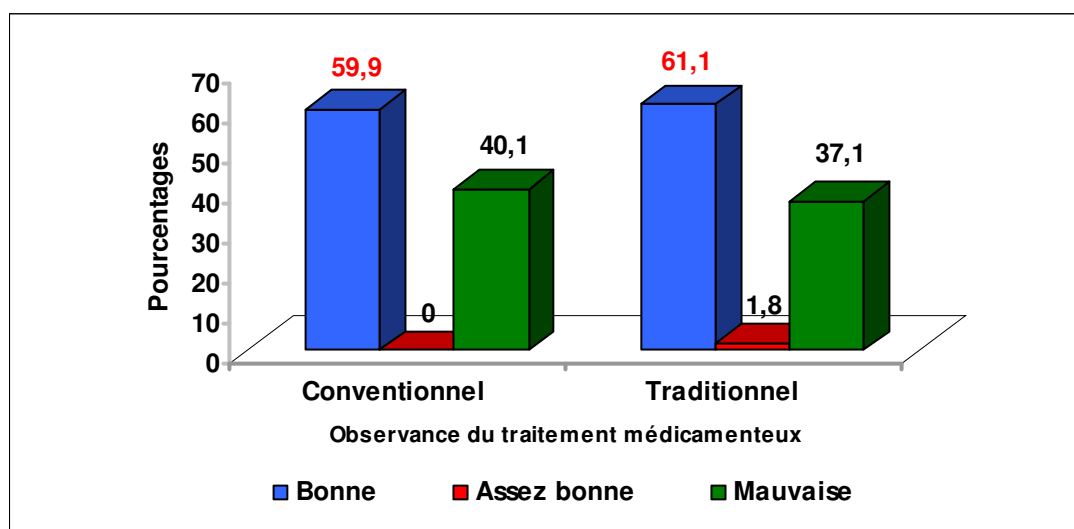


Figure 10 : Répartition des malades en fonction de l'observance du traitement médicamenteux.

Bonne observance : $\text{Khi}^2 = 0,03$ et $p = 0,87$.

Tableau XIX : Répartition des diabétiques selon les personnes ayant conseillé le recours à la médecine traditionnelle.

Personnes ayant conseillé le recours à la médecine traditionnelle	Effectif	Pourcentage
Diabétique	62	54,9
Tradipraticien de santé	16	14,2
Connaissance	12	10,6
Membre non diabétique de la famille	7	6,2
Diabétique lui-même	6	5,3
Membre diabétique de la famille	6	5,3
Vendeur de médicaments traditionnels	2	1,8
Diabétologue	1	0,9
Médecin généraliste	1	0,9
Total	113	100

Tableau XX : Répartition des patients en fonction des motifs du recours à la médecine traditionnelle.

Motifs du recours à la médecine traditionnelle	Effectif (n = 113)	Pourcentage (%)
Influence du milieu	34	30,1
Culture	18	15,9
Recherche de la guérison	17	15,0
Curiosité	16	14,2
Moyens financiers insuffisants	16	14,2
Médecine conventionnelle insatisfaisante	6	5,3
Problème de l'approvisionnement	5	4,4
Amour de la « médecine douce »	3	2,7
Profession du patient	2	1,8
Allergie aux antidiabétiques oraux	1	0,9
Expérimentation	1	0,9

6. Évolution de la maladie

6. 1. Évolution globale de la maladie

Tableau XXI : Répartition des malades selon le profil évolutif.

Profil évolutif	Effectif (n = 206)	Pourcentage (%)
Symptômes d'hyperglycémie	140	68,0
Complications microvasculaires	128	62,1
Complications macrovasculaires	93	45,1
Infections intercurrentes	91	44,2
Complications oculaires hors rétinopathie	28	13,6
Complications vasculaires mixtes	6	2,9

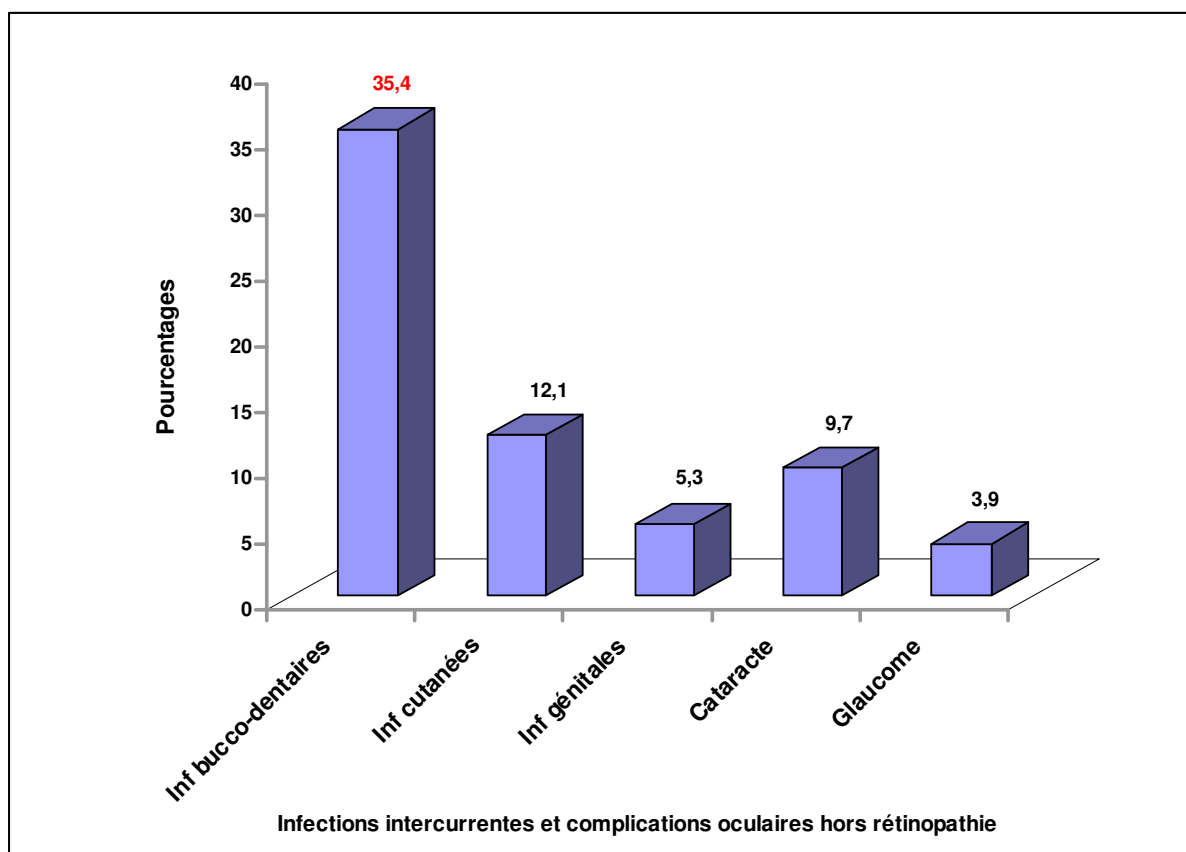


Figure 11 : Répartition des diabétiques en fonction des infections intercurrentes et des complications oculaires hors rétinopathie.

Il n'y a eu aucun cas d'infections urinaires et de rubéose de l'iris.

Il y avait 9,7 % de cas de cataracte: chirurgie ophtalmologique subie par 1,5 % d'entre eux.

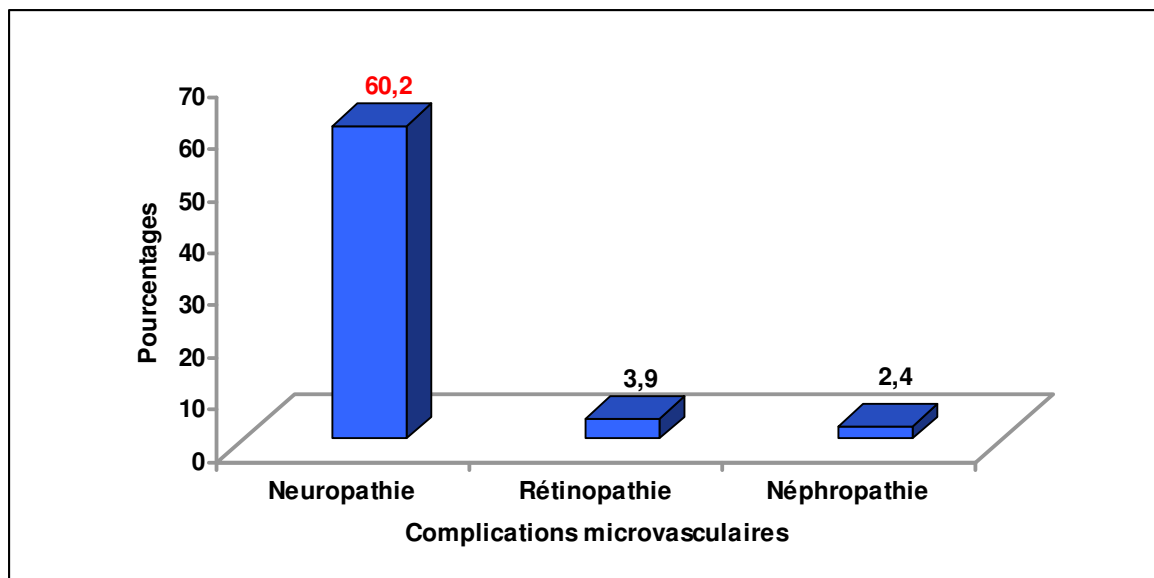


Figure 12 : Répartition des patients selon les complications microvasculaires.

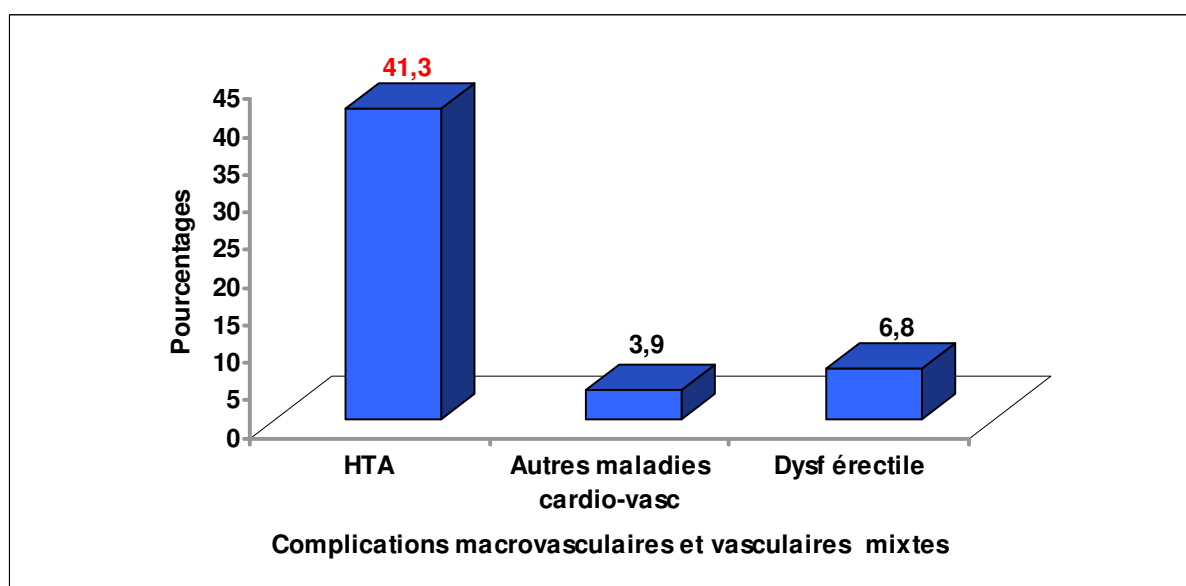


Figure 13 : Répartition des malades en fonction des complications macrovasculaires et vasculaires mixtes.

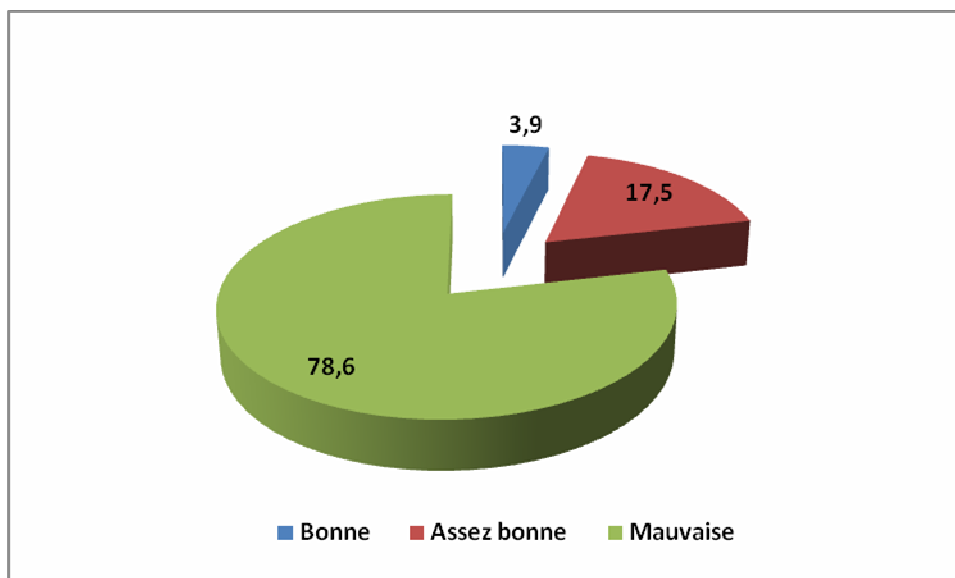


Figure 14 : Répartition des patients selon l'évolution globale du DT2.

Pour la mauvaise évolution, on notait les :

- complications oculaires hors rétinopathie :
 - o glaucome
 - o cataracte
- complications microvasculaires :
 - o rétinopathie
 - o néphropathie
 - o neuropathie
- complications macrovasculaires :
 - o HTA
 - o autres maladies cardio-vasculaires
- complications vasculaires mixtes :
 - o dysfonction érectile.

6. 2. Évolution de la maladie en fonction du type de traitement suivi

Tableau XXII : Répartition des malades selon le profil évolutif et le type de traitement suivi.

Profil évolutif	Conventionnel (%)	Traditionnel (%)	Association (%)
Symptômes d'hyperglycémie	68,8	64,3	64,6
Infections intercurrentes	43,0	35,7	46,5
Complications microvasculaires	15,1	14,3	22,2
Complications vasculaires mixtes	1,1	7,1	4,0
Complications macrovasculaires	3,2		3,0
Complications oculaires hors rétinopathie	3,2		

Taille de l'échantillon faible pour faire des calculs statistiques.

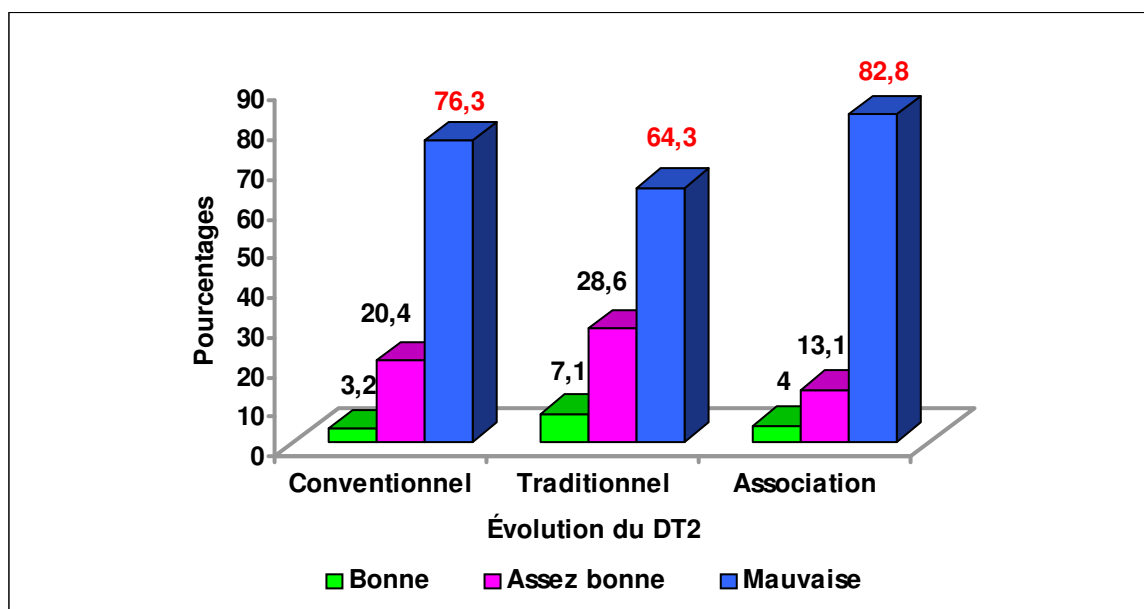


Figure 15 : Répartition des diabétiques en fonction de l'évolution du DT2 pour chaque type de traitement suivi.

Taille de l'échantillon faible pour faire des calculs statistiques.

B. Actions pharmacologiques des principales plantes utilisées

1. *Citrus limon* N.L. Burmen.

Propriétés : antivirale, antibactérienne et antifongique⁹⁸.



Figure 16 : Photo de *Citrus limon* N.L. Burmen. prise à Magnambougou le 23 novembre 2009.

2. *Combretum glutinosum* Perr. ex DC.

Activités : antioxydante, antibactérienne, anti-inflammatoire, diurétique, anticoagulante, antiplasmodiale, antitussive, immunomodulatrice, cicatrisante et hépatoprotectrice^{99, 100}.



Figure 17 : Photo de *Combretum glutinosum* Perr. ex DC. prise à Moribabougou le 23 novembre 2009.

3. *Combretum micranthum* G. Don.

Actions : anti-infectieuse, diurétique, fébrifuge, hépatotrope et inductrice enzymatique⁸⁸.
100-102 .



Figure 18 : Photo de *Combretum micranthum* G. Don. prise à Moribabougou le 23 novembre 2009.

4. *Guiera senegalensis* J.F. Gmel.

Propriétés : anti-inflammatoire, antitussive, antidiarrhéique et antivirale^{100, 102}.



Figure 19 : Photo de *Guiera senegalensis* J.F. Gmel. prise à Moribabougou le 23 novembre 2009.

5. *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne

Activités : anti-ulcéreuse, anti-inflammatoire^{103, 104}.



Figure 20 : Photo de *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne prise à Moribabougou le 23 novembre 2009.

6. *Lippia chevalieri* Moldenke

Actions : antibactérienne et antiplasmodiale^{99, 105, 106}.



Figure 21 : Photo des feuilles séchées de *Lippia chevalieri* Moldenke prise au grand marché de Magnambougou le 23 novembre 2009.

7. *Mangifera indica* L.

Propriétés : antibactérienne, antivirale et antioxydante^{102, 107, 108}.

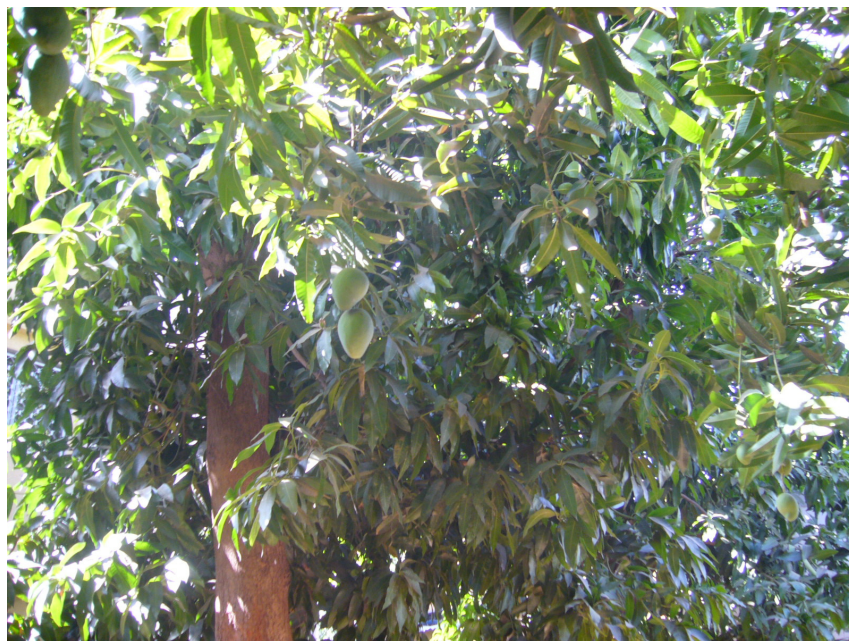


Figure 22 : Photo de *Mangifera indica* L. prise à Boulkassoumbougou le 23 novembre 2009.

8. *Mentha spicata* Huds.

Activités : antiseptique et stimulante pour l'estomac⁹⁶.



Figure 23 : Photo de *Mentha spicata* Huds. prise à Sotuba ACI le 23 novembre 2009.

9. *Moringa oleifera* Lam.

Actions : antibiotique (large spectre antibactérien: Gram + et Gram -), antihypertensive, antispasmodique, anti-inflammatoire, antidiabétique, anticholestérolémiante et diurétique^{100, 109, 110}.



Figure 24 : Photo de *Moringa oleifera* Lam. prise à Moribabougou le 23 novembre 2009.

10. *Oxytenanthera abyssinica* A. Rich.

Propriétés : anti-inflammatoire, antirhumatisme, expectorante et fébrifuge⁸⁷.



Figure 25 : Photo de *Oxytenanthera abyssinica* A. Rich. prise à Boulkassoumbougou le 23 novembre 2009.

11. *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst.

Activités : antidiabétique, antidiarrhéique, antibactérienne, anti-inflammatoire, anti-ulcéreuse, vasorelaxante, hypotensive, sécrétagogue et antioxydante⁸⁵.



Figure 26 : Photo de *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst. prise à Moribabougou le 23 novembre 2009.

12. *Striga hermontheca* Del. Benth.

Actions : insecticide, antidiabétique¹¹¹.



Figure 27 : Photo de *Striga hermontheca* Del. Benth. (plante séchée) prise au grand marché de Magnambougou le 23 novembre 2009.

13. *Ziziphus mauritiana* Lam.

Propriétés : antihyperglycémiant, hypotensive, antimicrobienne, anti-inflammatoire, antiscorbutique, diurétique, sédative et anticancéreuse^{91, 112}.



Figure 28 : Photo de *Ziziphus mauritiana* Lam. prise à Moribabougou le 23 novembre 2009.

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Les personnes âgées de 46 à 50 ans étaient les plus nombreuses lors de notre étude. Ce qui corrobore l'information de Buyschaert selon laquelle le DT2 atteint le plus souvent des sujets âgés de plus de 40 ans²⁶.

96,1 % des patients avaient pour facteur de risque l'âge supérieur à 40 ans. Cela met bien en exergue l'importance de l'âge dans l'apparition de cette maladie.

Le sexe féminin était prédominant (78,6 % de femmes). Le culte de la beauté (raison culturelle) pourrait expliquer ce résultat. En effet, au Mali, l'embonpoint d'une femme est un critère de beauté². Ce résultat est semblable à celui du travail de thèse de Ndiaye réalisé à Dakar (Sénégal) en 2005 qui montrait une prédominance du diabète chez les femmes¹⁵.

L'ethnie bambara était majoritaire. Cela pourrait tenir du fait que ce soit l'ethnie majoritaire à Bamako¹¹³.

82,5 % des diabétiques avaient des symptômes et/ou complications au moment de la découverte de leur maladie. Avec un taux de 80,6 %, les symptômes d'hyperglycémie avaient révélé le diabète de la grande majorité des patients de notre étude. Ces résultats rejoignent les informations de Grimaldi et al au sujet du retard du diagnostic du diabète¹. Manifestement, des efforts dans le cadre de la prévention et du dépistage volontaire du diabète sont à fournir.

Notre travail a révélé que 48,1 % des patients associaient la médecine conventionnelle et la médecine traditionnelle. Ce pourcentage est nettement inférieur à celui de Ndiaye qui avait rapporté, au terme de son étude menée à Dakar en 2005, un taux de 74 % de diabétiques associant ces deux types de médecine¹⁵. Mais il révèle l'importance de la place de la médecine traditionnelle dans le traitement du diabète au Mali et devrait inciter à une collaboration entre les médecins et les tradipraticiens de santé pour une meilleure prise en charge des diabétiques maliens.

Malgré un pourcentage de 64,1 % de patients ayant une assez bonne compréhension des règles hygiéno-diététiques, seuls 19,9 % d'entre eux avaient une bonne observance de ces mesures contre 33 % ayant une mauvaise observance. Un accent doit être mis sur l'explication aux malades de l'intérêt du respect de ces règles.

Les sulfamides hypoglycémiantes représentaient 79,7 % des médications utilisées et le glibenclamide était l'antidiabétique oral le plus utilisé avec un pourcentage de 58,9 %. La metformine était l'antidiabétique oral le plus incriminé dans l'apparition d'effets secondaires (prédominance des troubles gastro-intestinaux à type de nausée, diarrhée). Rejoignant les informations de Wens et al, cela pourrait justifier la prédominance de l'utilisation des sulfamides hypoglycémiantes⁶⁶. Face à l'apparition de ces effets indésirables, l'on peut se demander si les patients respectent le moment de la prise de la metformine (pendant ou après le repas) qui permet d'améliorer la tolérance gastro-intestinale⁶⁶.

Avec un pourcentage de 17,7 %, *Ziziphus mauritiana* Lam. prédominait auprès de nos patients. Cette utilisation s'avère justifiée car cette plante a en effet une activité antihyperglycémiantes selon l'étude de Diallo et al⁹¹.

En deuxième position, nous avons *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst. (10,6 %). Cette utilisation est également justifiée car les propriétés antidiabétiques de cette plante ont été confirmées par des recherches réalisées par différents auteurs au niveau du DMT⁸⁵.

Ces patients ont un sens de l'observation et recèlent des informations importantes pour les progrès dans le domaine de la recherche scientifique. La plupart des participants à notre travail ont avoué cacher à leur médecin traitant leur recours à la médecine traditionnelle par crainte de réprimandes. Associer les médecines conventionnelle et traditionnelle présente des risques dont l'hypoglycémie quand la plante utilisée a une réelle activité hypoglycémiantes comme *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst. d'où l'intérêt d'une meilleure relation médecin-malade et d'une bonne collaboration médecin-tradipraticien de santé pour améliorer le suivi des diabétiques.

Il ressort de notre étude que le recours à la médecine traditionnelle est conseillé dans la grande majorité des cas par des diabétiques. Cela dénote de l'influence du milieu qui s'est d'ailleurs avérée être le motif majeur de ce recours à la médecine traditionnelle qui présente des dangers pour la santé car le problème de la qualité et de la sécurité se pose.

En effet, la plupart des plantes recensées dans notre étude n'ont pas d'effets prouvés sur le diabète selon la littérature. Pour ces malades exclusivement sous traitement traditionnel, le risque d'aggravation de l'évolution de la maladie est considérable. Quant à ceux qui associent les deux types de traitement, une interaction entre ces plantes et les antidiabétiques oraux est possible et peut ainsi provoquer des effets secondaires méconnus et potentiellement dangereux. Ces plantes peuvent être toxiques. A cause de ces risques encourus par les

patients, l'OMS exige la preuve de l'efficacité et de l'innocuité des recettes employées¹⁴. Ainsi, l'automédication est à éviter.

Lors de notre enquête, 68 % des malades présentaient des symptômes d'hyperglycémie. Nous pouvons alors émettre deux hypothèses: soit les doses prescrites étaient inférieures à celles requises, soit ces patients ne suivaient pas correctement leurs traitements. Ce qui serait à l'origine d'un déséquilibre glycémique entraînant ainsi ces symptômes.

62,1 % des diabétiques avaient des complications microvasculaires avec une prédominance de la neuropathie qui est effectivement une complication fréquente du diabète selon Grimaldi et al¹.

Les infections intercurrentes étaient prédominées par les infections bucco-dentaires présentes chez 35,4 % des diabétiques. Mais précisons que pour la quasi-totalité de ces patients, il s'agissait de caries qu'ils avaient depuis de longues années avant la découverte de leur DT2. En approfondissant notre interrogatoire, nous avons remarqué que la plupart d'entre eux avaient une hygiène dentaire insuffisante. Alors, cette prédominance des infections bucco-dentaires pourrait avoir pour origine ce problème d'hygiène dentaire ou un diabète existant mais tardivement diagnostiqué.

Avec un pourcentage de 9,7 %, la cataracte était la complication oculaire hors rétinopathie majeure (chirurgie ophtalmologique subie par 1,5 % d'entre eux). Ce résultat attire l'attention sur le lien possible entre le diabète et la cataracte. Au terme de leur étude, Rekik et al ont observé que le terrain diabétique semble favoriser l'apparition de la cataracte¹¹⁴.

La complication macrovasculaire majeure était l'HTA touchant 41,3 % de nos patients. Cette proportion est nettement supérieure à celle de Dembélé et al qui avaient établi au terme de leur étude une fréquence de 16,7 % pour l'association HTA-diabète avec une prédominance du DT2¹¹⁵.

Concernant les complications vasculaires mixtes, la proportion des cas de dysfonction érectile était de 6,8 % des patients de sexe masculin. Druais et al rapportent que l'estimation de la prévalence de la dysfonction érectile varie de 20 à 68 % dans le cadre du diabète selon des études¹¹⁶. Notre proportion est bien en deçà de cet intervalle. Cette différence pourrait s'expliquer par le caractère tabou de la sexualité au Mali. Il y a une difficulté pour les

hommes de parler de leurs problèmes sexuels et il se pourrait que certains de nos participants aient occulté ces éventuels problèmes.

78,6 % des patients avaient une mauvaise évolution de leur maladie : des complications oculaires hors rétinopathie dont le glaucome et la cataracte ; des complications microvasculaires dont la rétinopathie, la néphropathie et la neuropathie ; des complications macrovasculaires dont l'HTA et d'autres maladies cardio-vasculaires ; des complications vasculaires mixtes dont la dysfonction érectile. Cela pourrait s'expliquer essentiellement par le retard du diagnostic, le coût des médicaments qui n'est pas accessible à nombre de ces patients qui ne peuvent donc pas suivre rigoureusement leur traitement, le manque de respect par les malades des prescriptions et conseils des médecins.

CONCLUSION

Un changement dans l'esprit des uns et des autres de la conception de l'excès pondéral (critère de beauté de la femme au Mali) s'avère nécessaire pour combattre le DT2 dont les Maliennes de plus de 40 ans sont beaucoup plus atteintes que les Maliens.

L'organisation de séances-débats à travers le Mali pourrait favoriser un changement des comportements et des habitudes alimentaires. Information, éducation et communication: trois mots-clés pour mener à bien la lutte contre l'excès de poids et la sédentarité.

Des campagnes de dépistage volontaire du diabète au Mali chez toutes les personnes présentant des facteurs de risque du DT2 seraient souhaitables car le diagnostic de la maladie est fait tardivement en général et cela favorise l'apparition des complications touchant la grande majorité des diabétiques de notre étude.

Les sulfamides hypoglycémiantes représentaient 79,7 % des médications utilisées et le glibenclamide était l'antidiabétique oral le plus utilisé avec un pourcentage de 58,9 %.

La majorité des diabétiques de ce travail avait recours partiellement (48,1 %) ou exclusivement (6,8 %) à la médecine traditionnelle.

Les plantes les plus utilisées étaient respectivement *Ziziphus mauritiana* Lam. (17,7 %), *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst. (10,6 %), *Moringa oleifera* Lam. (9,7 %) et *Striga hermontheca* Del. Benth. (7,1 %). Ces 4 plantes sont les seules de notre étude à posséder des propriétés hypoglycémiantes prouvées, selon la littérature.

Le recours important des patients à la médecine traditionnelle implique la nécessité d'appuyer davantage les activités du DMT pour conduire des études sur les plantes recueillies lors de notre enquête.

Au terme de notre étude, il ressort :

- ✧ la nécessité d'approvisionner en antidiabétiques oraux les zones reculées du Mali pour offrir aux patients y vivant la chance d'avoir un meilleur état de santé et diminuer leurs dépenses occasionnées par des voyages dans le seul but de se procurer des médicaments ;
- ✧ l'intérêt de supporter la mise au point de médicaments traditionnels améliorés antidiabétiques et leur production sur une vaste échelle afin de couvrir les besoins d'une grande partie de la population sur l'ensemble du territoire malien.

RECOMMANDATIONS

Au Ministère de la Santé

- ☞ Mener des campagnes de prévention du DT2 par l'information des populations sur les méfaits de l'obésité et les bienfaits d'une alimentation équilibrée et de la pratique du sport (conscientisation des populations).
- ☞ Mener des campagnes de dépistage volontaire du diabète pour les personnes ayant des facteurs de risque du diabète.
- ☞ Approvisionner les zones reculées du Mali en antidiabétiques oraux.
- ☞ Subventionner les antidiabétiques oraux et les examens complémentaires nécessaires pour le bon suivi des diabétiques.
- ☞ Doter le service social de moyens financiers pour la prise en charge complète des diabétiques indigents.
- ☞ Augmenter les capacités des structures sanitaires dans le cadre de la prise en charge du diabète.
- ☞ Organiser régulièrement des ateliers de recyclage des personnels soignants dans le cadre de la lutte contre le diabète.
- ☞ Promouvoir l'assurance maladie pour permettre aux diabétiques de s'approvisionner en médicaments.
- ☞ Renforcer les ressources humaines par la formation de médecins spécialistes en diabétologie.

Au DMT

- ☞ Rechercher les actions antidiabétiques potentielles des plantes recueillies lors de notre étude.
- ☞ Développer les activités de mise au point de médicaments traditionnels améliorés hypoglycémisants à base de *Ziziphus mauritiana* Lam., *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst., *Moringa oleifera* Lam. et *Striga hermontheca* Del. Benth. (plantes à activités antidiabétiques prouvées).
- ☞ Vulgariser les résultats des recherches.

Au Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako

- ☞ Augmenter le nombre de médecins traitants pour favoriser une meilleure relation médecin-malade.
- ☞ Augmenter le nombre de salles de consultations.
- ☞ Améliorer les séances d'informations sur le diabète.
- ☞ Mettre des psychologues à la disposition des patients pour les aider à mieux vivre avec leur maladie.

À l'ONG Santé Diabète Mali

- ☞ Élargir les actions d'aide à toutes les régions du Mali.
- ☞ Appuyer la spécialisation en diabétologie d'un certain nombre de médecins et les envoyer ensuite dans les zones reculées du Mali.

Aux personnels soignants

- ☞ Promouvoir les bonnes pratiques cliniques.
- ☞ Accorder aux patients le temps nécessaire pour une bonne compréhension de l'intérêt du respect des règles hygiéno-diététiques et des doses prescrites.
- ☞ Être à l'écoute des malades et créer un climat de confiance avec eux.
- ☞ Collaborer avec les tradipraticiens.

Aux tradipraticiens

- ☞ Collaborer avec les médecins.

Aux diabétiques

- ☞ Pratiquer une bonne observance des mesures hygiéno-diététiques et des traitements médicamenteux.
- ☞ Proscrire l'automédication.
- ☞ Avoir confiance en leurs médecins traitants et leur confier tous leurs maux.
- ☞ Accepter leur maladie.

Aux parents, amis et connaissances des malades

- ☞ Soutenir moralement les diabétiques.
- ☞ Aider financièrement les patients nécessiteux.

- ☞ Amener les malades à respecter les recommandations et prescriptions de leurs médecins traitants.

À la population malienne

- ☞ Lutter contre l'excès de poids et la sédentarité.
- ☞ Procéder à un examen de dépistage systématique du DT2 pour les personnes ayant des facteurs de risque du diabète.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Grimaldi A, Jacqueminet S, Heurtier A et al. Guide pratique du diabète. Elsevier Masson, 3^e éd. 2005.
2. Gning SB, Thiam M, Fall F et al. Le diabète sucré en Afrique subsaharienne : aspects épidémiologiques, difficultés de prise en charge. *Méd Trop* 2007 ; 67 : 607-11.
3. Hennen G. Endocrinologie. De Boeck Université, 1^{re} éd. 2001.
4. Molnar D. The prevalence of the metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus in children and adolescents [review]. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004 ; 28 (Suppl. 3): S70-S4.
5. Pinhas-Hamiel O, Zeitler P. The global spread of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents [review]. *J Pediatr* 2005 ; 146: 693-700.
6. Mooy JM, Grootenhuis PA, de Vries H et al. Prevalence and determinants of glucose intolerance in a Dutch Caucasian population. The Hoom Study. *Diabetes Care* 2005 ; 18 : 1270-3.
7. Astagneau P, Lang T, Delarocque E et al. Arterial hypertension in urban Africa : an epidemiological study on a representative sample of Dakar inhabitants in Senegal. *J Hypertens* 1992 ; 10 : 1095-101.
8. Kaufman JS, Owoaje EE, Rotimi CN et al. Blood pressure change in Africa : case study from Nigeria. *Hum Biol* 1999 ; 71 : 641-57.
9. Hunter JM, Sparks BT, Mufundo J et al. Economic development and women's blood pressure : field evidence from rural Mashonaland, Zimbabwe. *Soc Sci Med* 2000 ; 50 : 773-95.
10. Gadsby R. Epidemiology of diabetes. *Advanced Drug Delivery Reviews* 2002 ; 54 : 1165-72.
11. Elbagir MN, Eltom MA, Elmahadi EMA et al. A population based study of the prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in adults in northern Sudan. *Diabetes Care* 1996 ; 19 : 1126-8.
12. Labie D. Le diabète en Afrique subsaharienne. *Med Sci* 2007 ; 23 : 320-2.
13. Pulido JS. Rétine, choroïde, vitré. Elsevier Masson, éd. 2005.
14. Traoré B. Contribution à la recherche d'un traitement traditionnel de l'eczéma-Étude préliminaire sur la faisabilité d'un protocole d'essai clinique. Thèse Méd Bamako 1995.
15. Ndiaye FK. Le diabète de type 2 à la Clinique Marie-Louise Brevié de l'Hôpital Principal de Dakar (étude descriptive à propos de 111 cas). Thèse Méd Dakar 2005 n° 5.

16. Delluc G, Delluc B, Roques M. La nutrition préhistorique. Périgueux, Pilote 24, éd. 1996.
17. Association française des diabétiques, le diabète aujourd'hui. Guide des diabétiques, Paris, Hachette, éd. 1990.
18. Guillausseau PJ, Benhamou PY, Chanson P et al. Vivre et comprendre le diabète de type 2. Ellipses, éd. 2003.
19. Granner DK, Murray RK, Mayes PA et al. Biochimie de Harper. De Boeck Université, 2^e éd. 2003.
20. American Diabetes Association (ADA). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2005 ; 28 : S37-42.
21. Larousse médical. Larousse, 4^e éd. 2006.
22. Buyschaert M. Diabétologie clinique. De Boeck Université, 1^{re} éd. 1998.
23. www.diabsurf.com
24. King H, Aubert RE, Herman WH. Global Burden of Diabetes, 1995-2025. Diabetes Care 1998 ; 21 : 1414-31.
25. Sidibé AT, Besançon S, Beran D. Le diabète : un nouvel enjeu de santé publique pour les pays en voie de développement: l'exemple du Mali. Médecine des maladies métaboliques 2007 ; 1 (1).
26. Buyschaert M. Diabétologie clinique. De Boeck Université, 2^e éd. 2000.
27. Rodier M. Médecine nucléaire-Imagerie fonctionnelle et métabolique 2001 ; 25 (2).
28. Vincent D, Bayrou O, Chapelon-Abric C et al. Le vademecum du diagnostic. MMI Éditions-Masson, 2^e éd. 2001.
29. Passa P. Diabetes trends in Europe. Diabet Metab Res Rev 2002 ; 18 : S3-S8.
30. Burrows NR, Geiss LS, Engelgau MM et al. Prevalence of diabetes among Native Americans and Alaska Natives, 1990-1997 : an increasing burden. Diabetes Care 2000 ; 23 : 1786-90.
31. Tan MH, MacLean DR. Epidemiology of diabetes mellitus in Canada. Clin Invest Med 1995 ; 18 (4) : 240-6.
32. West KM. Diabetes in North American Indians and other native populations of the New World. Diabetes 1974 ; 23 : 841-55.
33. Evers S, McCracken E, Antone I et al. The prevalence of diabetes in Indians and Caucasians living in Southwestern Ontario. Can J Public Health 1987 ; 78 : 240-3.
34. Montour LT, Macaulay AC. High prevalence rates of diabetes mellitus and hypertension on a North American Indian reservation. Can Med Assoc J 1985 ; 132 : 1110-2.

35. Worrall G, Fodor G, Butt M. A minimal prevalence study of diagnosed diabetes in Newfoundland and Labrador. *Can J Public Health* 1991 ; 82 : 104-8.
36. Piro M, Dyck R, Gillis D. Diabetes prevalence rates among First Nations adults on Saskatchewan reserves in 1990 : comparison by tribal grouping, geography and with non-First Nations people. *Can J Public Health* 1996 ; 87 (5) : 325-8.
37. IDF Clinical Guidelines Task Force. Global guideline for type 2 diabetes. Brussels: International Diabetes Federation, 2005 : 45-7.
38. Carmoi T, Verret C, Debonne JM et al. Prise en charge du diabète de type 2 en Afrique subsaharienne: constats actuels et perspectives. *Méd Trop* 2007 ; 67 : 601-6.
39. Djrolo F, Amoussou-Guenou KD, Zannou DM et al. Prévalence du diabète sucré au Bénin. *Louvain Med* 2003 ; 122 : S258-62.
40. Amos AF, McCarty DJ, Zimmet P. The rising global burden of diabetes and its complications: estimates and projections to the year 2010. *Diabet Med* 1997 ; 14 : 1-85.
41. Wild S, Roglic G, Green A et al. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004 ; 27 : 1047-53.
42. Valck GD, Assendelft WJJ. Educational interventions for preventing diabetic foot ulceration (Protocol for a Cochrane Review). In : *The Cochrane Library*, Issue 1, 2001. Oxford : Update Software.
43. Slama G. *Prise en charge du diabétique non insulino-dépendant*. John Libbey Eurotext, éd. 2000.
44. Vischer UM. Prévention du diabète de type 2 : sur quels patients faut-il cibler nos efforts ? *Rev Méd Suisse* 2004 ; -518 : 23646.
45. Perlemuter L, de L'Hortet GC, Sélam JL. *Diabète et maladies métaboliques*. Elsevier Masson, 4^e éd. 2003.
46. Fery F, Paquot N. Étiopathogénie et physiopathologie du diabète de type 2. *Rev Méd Liège* 2005 ; 60 (5-6).
47. Brunner LS, Smith Suddarth D, Smeltzer S et al. *Soins infirmiers en médecine et en chirurgie/Vol. 3, Appareil digestif, fonction métabolique et système endocrinien*. De Boeck Université, 4^e éd. 2006.
48. Calop J, Limat S, Fernandez C et al. *Pharmacie clinique et thérapeutique*. Elsevier Masson, 3^e éd. 2008.
49. *Compendium d'Analyses Médicales*. Biomedic Development Ltd, Médiplushing s.a. 1990 ; 1 : 153.

50. RBP, WVVH. Een interdisciplinaire consensus over het beleid van niet-insuline dependente diabetes mellitus in Vlaanderen 1997.
51. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997 ; 20 (7) : 1183-97.
52. Diabète non insulino-dépendant. *La Revue Prescrire* 1994 ; 14 (136) : 38-9.
53. McCance DR, Hanson RL, Charles MA et al. Comparison of tests for glycated haemoglobin and fasting and two hour plasma glucose concentrations at diagnostic methods for diabetes. *BMJ* 1994 ; 308 : 1323-8.
54. Engelgau MM, Thompson TJ, Herman WH et al. Comparison of fasting and 2-hour glucose and HbA_{1c} levels for diagnosing diabetes. Diagnostic criteria and performance revisited. *Diabetes Care* 1997 ; 20 : 785-91.
55. Fattorusso V, Ritter O. *Vademecum clinique : du diagnostic au traitement*. Masson, 17^e éd. 2004.
56. *Canadian Family Physician* 11-1998 ; 44: 2356-60 et 2473-9.
57. Études UKPDS 33-34-38-39-40, *The Lancet* 9-1998 ; 352 et *BMJ* 9-1998 ; 317.
58. Alberti K, Gries F, Jervell J et al. The European NIDDM Policy Group. A desktop guide for the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM) : an update. *Diabetic Medicine* 1994 ; 11 : 899-909.
59. Collège national des généralistes enseignants de France. *Médecine générale, concepts et pratiques*. Masson 1996 ; 115 : 487-505.
60. Association Belge du Diabète (ABD). *Prévention, dépistage et prise en charge du diabète et de ses complications*. 09-1999.
61. Wiersma T, Heine R, Rutten G. Samenvatting van de standaard « Diabetes mellitus type 2 » (eerste herziening) van het Nederlands Huisartsen Genootschap. *Ned Tijdschr Geneesk* 1999 ; 143 (33) : 1688-91.
62. Grimaldi A, Sachon C, Masseboeuf N et al. *Diabète de type 2*. Elsevier Masson, 1^{re} éd. 2004.
63. Cromme P, Mulder J, Rutten G et al. *NHG-Standaarden voor de huisarts. NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2*. Nederlands Huisartsen Genootschap, Utrecht 1993.
64. Goldstein D. Beneficial health effects of modest weight loss. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992 ; 16 : 397-415.
65. Van Gaal LF, Wauters MA, De Leeuw IH. The beneficial effect of modest weight loss on cardiovascular risk factors. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997 ; 21 : S5-9.

66. Wens J, Sunaert P, Nobels F et al. Recommandations de bonne pratique : diabète sucré de type 2. SSMG 2007.
67. American Diabetes Association. Consensus development conference on insulin resistance. *Diabetes Care* 1998 ; 21 (2) : 310-4.
68. Sigal RJ, Malcolm JC, Meggison HE. Prevention of cardiovascular events in diabetes. London : BMJ Publishing Group Ltd., Clinical Evidence, 2005 : Update 20040501.
69. Haire-Joshu D, Glasgow RE, Tibbs TL. Smoking and diabetes [Technical Review]. *Diabetes Care* 1999 ; 22 : 1887-98.
70. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Environmental tobacco smoke exposure and ischaemic heart disease: an evaluation of the evidence. *BMJ* 1997 ; 315 : 973-80.
71. US Department of Health and Human Services. The health benefits of smoking cessation : a report of the Surgeon General. Bethesda (Maryland) : US DHSS, 1990.
72. Al-Delaimy WK, Manson JE, Solomon CG et al. Smoking and risk of coronary heart disease among women with type 2 diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 2002 ; 162 : 273-9.
73. Wilson K, Gibson N, Willan A et al. Effect of smoking cessation on mortality after myocardial infarction: meta-analysis of cohort studies. *Arch Intern Med* 2000 ; 160 : 939-44.
74. Pignone M, Rihal CS, Bazian Ltd. Secondary prevention of ischaemic cardiac events. London : BMJ Publishing Group Ltd., Clinical Evidence, 2005 : Update 20040501.
75. Hoengaart JP. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering : Stoppen met roken. *Huisarts Nu* 2001 ; 30-242-54.
76. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA* 2005 ; 293 : 217-28.
77. Valk GD, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration [review]. *Cochrane Database Syst Rev* 2005 ; 1 : CD001488.
78. Perlemuter L, Perlemuter G. Guide de thérapeutique. Masson, 4^e éd. 2007.
79. Inzucchi S. Oral antihyperglycemic therapy for type 2 diabetes [scientific review]. *JAMA* 2002 ; 287 : 360-72.
80. United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998 ; 352 : 854-65.
81. American Diabetes Association (ADA). Clinical practice recommendations 2002. Implications of the United Kingdom Prospective Diabetes Study. *Diabetes Care* 2002 ; 25 : S28-S32.

82. Jones TA, Sautter M, Van Gaal LF et al. Addition of rosiglitazone to metformin is most effective in obese, insulin-resistant patients with type 2 diabetes. *Diabetes Obes Metab* 2003 ; 5 : 163-70.
83. Garber A, Marre M, Blonde L et al. Influence of initial hyperglycemia, weight and age on the blood glucose lowering efficacy and incidence of hypoglycemic symptoms with a single-tablet metformin-glibenclamide therapy (Glucovance®) in type 2 diabetes. *Diabetes Obes Metab* 2003 ; 5 : 171-9.
84. Johnson J, Wolf S, Kubadi U. Efficacy of insulin and sulfonylurea combination therapy in type II diabetes. *Arch Intern Med* 1996 ; 156 : 259-64.
85. Sanogo S. Étude de la phytochimie et de l'effet hypoglycémiant de trois (3) plantes utilisées dans la pharmacopée traditionnelle au Mali. Thèse Pharm Bamako 2008.
86. Mbodj Ndeye A. Étude de l'activité antidiabétique des extraits acétoniques, méthanoliques et hexaniques de *Vernonia colorata* (Willd.) Drake Composées chez des rats Wistar. Thèse Pharm Dakar 2003 n° 30.
87. Louppe D, Oteng-Amoako AA, Brink M. Ressources végétales de l'Afrique tropicale 7 (1) : bois d'oeuvre 1. PROTA, éd. 2008.
88. Carrière M. Flore de Guinée : appellations vernaculaires et usages traditionnels de quelques plantes, avril 2000.
89. Bergeret A, Ribot JC. L'arbre nourricier en pays sahélien. Éditions MSH, éd. 1990.
90. Bourobou Bourobou H. Approches sur la contribution des médicaments traditionnels améliorés dans les soins de santé primaires: étude des cas. *Pharm. Méd Trad Afr* 2004 ; 13 : 35-48.
91. Diallo D, Sanogo R, Yasambou H et al. Étude des constituants des feuilles de *Ziziphus mauritiana* Lam. (*Rhamnaceae*), utilisées traditionnellement dans le traitement du diabète au Mali. *C. R. Chimie* 2004 ; 7 : 1073-80.
92. Buyschaert M. Diabétologie clinique. De Boeck Université, 3^e éd. 2006.
93. De Geest W, Nouwen J, Van Acker K. Le pied diabétique. *Médisphere* 12-2000 ; 126 : 33-6.
94. Van Ballegooie E, Van Everdingen JJE. CBO-richtlijnen over diagnostiek, behandeling en preventie van complicaties bij diabetes mellitus: retinopathie, voetulcera, nefropathie en hart-en vaatziekten. *Ned Tijdschr Geneesk* 2000 26 februari ; 144 (9) : 413-8.
95. Bailleul C. Dictionnaire français-bambara. Éditions Donniya, éd. 1998.

96. Boullard B. Dictionnaire : Plantes médicinales du monde : réalités et croyances. Estem, éd. 2001.
97. Arbonnier M. Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest. Éditions Quæ, 2^e éd. 2002.
98. Jazet Dongmo PM, Kuate J, Fekam Boyom F et al. Composition chimique et activité antifongique in vitro des huiles essentielles de *Citrus* sur la croissance mycélienne de *Phaeoramularia angolensis*. Revue Fruits 2002 ; 57 (2) : 95-104.
99. Amadou BS. Étude de la phytochimie et des activités biologiques de *Combretum glutinosum* Perr. ex DC. (*Combretaceae*). Thèse Pharm Bamako 2004.
100. Kasonia K, Ansay M. Métissages en santé animale de Madagascar à Haïti/Vol. 2 de Prélude. Presses universitaires de Namur, éd. 1994.
101. Konaté N. Étude de la consommation des médicaments traditionnels améliorés dans le cercle de Kadiolo. Thèse Pharm Bamako 2005.
102. Nikiéma JB, Djierro K, Simporé J et al. Stratégie d'utilisation des substances naturelles dans la prise en charge des personnes vivant avec le VIH : expérience du Burkina Faso. Dossier spécial : Médecine traditionnelle en Afrique. Ethnopharmacologia 2009 ; (43).
103. Aklikokou AK, Gbeassor M, Napo K. Action anti-ulcéreuse de quelques plantes médicinales. Pharm. Méd Trad Afr 1995 ; 55-8.
104. Nikiéma JB, Vanhaelen-Fastre R, Vanhaelen M et al. Effects of antiinflammatory triterpenes isolated from *Leptadenia hastata* latex on keratinocyte proliferation. PTR, Phytotherapy research 2001 ; 15 (2) : 131-4.
105. Bassole IHN, Ouattara AS, Nebie R et al. Chemical composition and antibacterial activities of the essential oils of *Lippia chevalieri* and *Lippia multiflora* from Burkina Faso. Phytochemistry 2003 ; 62 (2) : 209-12.
106. Diarra MN. Étude phytochimique d'une plante antipaludique utilisée au Mali : *Spilanthes oleracea* Jacq. (*Asteraceae*). Thèse Pharm Bamako 2003.
107. Keita Y, Koné O, Ly AK et al. Étude chimique et de l'activité antibactérienne des distillats de quelques variétés de mangue de Guinée. C. R. Chimie 2004 ; 7 (10-11) : 1095-100.
108. Martinez G, Delgado R, Perez G et al. Evaluation of the in vitro antioxidant activity of *Mangifera indica* L. extract (Vimang). PTR, Phytotherapy research 2000 ; 14 (6) : 424-7.
109. Dangi SY, Jolly CI, Narayanan S. Antihypertensive activity of the total alkaloids from the leaves of *Moringa oleifera*. Pharmaceutical biology 2002 ; 40 (2) : 144-8.

110. Caceres A, Saravia A, Rizzo S et al. Pharmacologic properties of *Moringa oleifera*. II : Screening for antispasmodic, antiinflammatory and diuretic activity. *Journal of ethnopharmacology* 1992 ; 36 (3) : 233-7.
111. Kiendrebeogo M, Ouédraogo AP, Nacoulma OG. Activités insecticides de *Striga hermonthica* (Del.) Benth (*Scrophulariaceae*) sur *Callosobruchus maculatus* (Fab.) (*Coleoptera : Bruchidae*). *Biotechnologie, agronomie, société et environnement* 2006 ; 10 (1) : 17-23.
112. Koffi A, Traore F, Adjoungoua AL et al. Effets pharmacologiques de *Ziziphus mauritiana* Lam. (Rhamnacées) sur la pression artérielle de lapin. *Phytothérapie* 2008 ; 6 (4) : 219-27.
113. Van den Avenne C. Changer de vie, changer de langues: paroles de migrants entre le Mali et Marseille. L'Harmattan, éd. 2004.
114. Rekik R, Daghfous MT, Kamoun M et al. La relation entre cataracte sénile et trouble du métabolisme glucidique. *Maghreb médical* 1984 ; (101) : 41-5.
115. Dembélé M, Sidibé AT, Traoré HA et al. Association HTA-diabète sucré dans le service de médecine interne de l'hôpital du Point G-Bamako. *Médecine d'Afrique Noire* 2000 ; 47 (6).
116. Druais PL, Gay B, Le Goaziou MF et al. *Médecine générale*. Elsevier Masson, 2^e éd. 2009.

ÉTUDE DESCRIPTIVE DE L'ITINÉRAIRE THÉRAPEUTIQUE DE 206 PATIENTS DIABÉTIQUES DE TYPE 2 AU CENTRE DE LUTTE CONTRE LE DIABÈTE DE BAMAKO

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ

De M., Mme, Mlle

.....
(Noms, prénoms)

Demeurant

..... (Adresse)

Monsieur, Madame, Mademoiselle,

Je soussignée, Michèle Grazelia IFOUTA RAZINGUÉ, étudiante en médecine et investigateur principal, vous propose de participer à l'étude intitulée « Étude descriptive de l'itinéraire thérapeutique de 206 patients diabétiques de type 2 au Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako ». Cette étude est coordonnée et exécutée par le Département de Médecine Traditionnelle (DMT) du Mali en collaboration avec le Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako. Vous êtes totalement libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude.

Vous êtes atteint(e) de diabète sucré qui est une affection chronique caractérisée par un excès de sucre dans le sang.

L'objectif de ce travail est d'étudier l'itinéraire thérapeutique des patients diabétiques de type 2 au Mali.

Le nombre de patients attendus pour participer à cette étude est de 206.

Si vous acceptez de participer, vous aurez à répondre à un certain nombre de questions d'ordre médical en relation avec votre maladie et nous consulterons votre carnet de contrôle. Le terme de cet interrogatoire correspondra à la fin de votre participation.

CONDITIONS DE PARTICIPATION

Il vous suffit de correspondre aux critères de sélection établis.

CONFIDENTIALITÉ

Les informations recueillies seront traitées en informatique. Les résultats de cette étude pourraient être publiés dans les rencontres ou dans les journaux médicaux mais votre nom ne paraîtra pas. Les informations spécifiques vous concernant resteront confidentielles.

CONSENTEMENT

Votre participation à cette étude ne peut être que volontaire. Aussi, nous vous demandons, si vous y consentez, de signer ou d'apposer vos empreintes digitales sur ce formulaire.

Veillez apposer votre signature ou votre empreinte digitale ci-dessous si vous consentez à participer à l'étude.

Date : / /09

Signature de l'investigateur
consentant

Signature/Empreinte digitale du

Fait en deux exemplaires originaux : l'un est remis au volontaire et l'autre est conservé par l'investigateur

**ÉTUDE DESCRIPTIVE DE L'ITINÉRAIRE THÉRAPEUTIQUE
DE 206 PATIENTS DIABÉTIQUES DE TYPE 2 AU CENTRE DE
LUTTE CONTRE LE DIABÈTE DE BAMAKO**

FICHE D'ENQUÊTE

N° du patient |_|_|_|

Date de la consultation |_|_| |_|_| |_|_|

Investigateur principal : Michèle Grazelia IFOUTA RAZINGUÉ

PRÉLUDE

CRITÈRES D'INCLUSION	OUI	NON	CRITÈRES DE NON INCLUSION	OUI	NON
• Obtention du consentement éclairé du participant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Diabétique de type 2 ne suivant aucun traitement médicamenteux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Personne dont le diagnostic de diabète sucré de type 2 a été posé avant le 1 ^{er} août 2008	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Diabétique en cours de traitement par l'insuline	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Âge \geq 30 ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Malade ayant perdu son carnet de contrôle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Diabétique traité par la médecine moderne, la médecine traditionnelle ou les deux types de médecine à la fois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Femme enceinte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Au niveau des critères d'inclusion, si une ou plusieurs cases « NON » sont cochées, le patient n'est pas inclus dans l'étude.
Au niveau des critères de non inclusion, si une ou plusieurs cases « OUI » sont cochées, le patient n'est pas inclus dans l'étude.*

1. DONNÉES SOCIODÉMOGRAPHIQUES

Nom(s) : _____ Prénom(s) : _____
Date de naissance : |_|_| |_|_| |_|_| Âge (ans) : |_|_|_| Sexe : M |_| F |_| Profession : _____
Nationalité : _____ Ethnie : _____ Adresse : _____

2. MOTIF DE LA CONSULTATION

3. HISTOIRE DE LA MALADIE

Date de découverte : |_|_| |_|_| |_|_|
Circonstance de découverte : De façon fortuite au service de : _____
Lors de l'apparition des symptômes d'hyperglycémie : Asthénie |_| Polydipsie |_|
Amaigrissement |_|
A la suite de troubles divers : Xérostomie |_| Infections bucco-dentaires |_|
Infections génitales |_| Infections urinaires |_| Rétinopathie |_| Glaucome |_| Cataracte |_| Rubéole |_|
Neuropathie |_| HTA |_| Autre(s) maladie(s) cardio-vasculaire(s) : _____

4. ANTÉCÉDENTS PERSONNELS MÉDICAUX

Activité(s) physique(s) : _____ Durée moyenne de l'effort : _____ Fréquence : _____
Conclusion : Insuffisante |_| Suffisante |_| Irrégulière |_|
Facteurs de risque modifiables : Excès de poids |_| Sédentarité |_|
Facteurs de risque non modifiables : Antécédents familiaux de diabète |_|
Antécédents personnels de maladies cardiovasculaires |_|
Âge supérieur à 40 ans |_|

5. ANTÉCÉDENTS FAMILIAUX

	Père	Mère
Excès de poids	_	_
Diabète sucré	_	_

6. DONNÉES CLINIQUES

Poids (kg) au moment du diagnostic |_|_|_| Poids (kg) maximal atteint après la découverte du DT2 |_|_|_| Poids (kg) actuel |_|_|_|
Taille (m) |_|_|_| Tour de taille actuel (cm) |_|_|_|

7. DONNÉES THÉRAPEUTIQUES

MÉDECINE CONVENTIONNELLE

Règles hygiéno-diététiques

Aliments	D'apport à privilégier	D'apport à limiter	D'apport à pros
	_____	_____	_____
	Respect de la prescription : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) : _____		
Exercices physiques	À pratiquer : _____		Durée moyenne de l'effort : _____
	Respect de la prescription : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) : _____		
Divers	Respect de la prescription : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) : _____		
Observance	Bonne <input type="checkbox"/>	Assez bonne <input type="checkbox"/>	
Traitement médicamenteux			
	Médicament 1	Médicament 2	Médicament 3
Date du début :	_____	Date du début :	_____
DCI :	_____	DCI :	_____
Nom de la spécialité/du générique:	_____	Nom de la spécialité/du générique:	_____
Forme galénique :	_____	Forme galénique :	_____
Dosage :	_____	Dosage :	_____
Voie d'administration :	_____	Voie d'administration :	_____
Posologie et mode d'administration :	_____	Posologie et mode d'administration :	_____
Durée du traitement :	_____	Durée du traitement :	_____
Effet(s) secondaire(s) survenu(s) :	_____	Effet(s) secondaire(s) survenu(s) :	_____
Respect de la prescription: Oui <input type="checkbox"/>	Respect de la prescription: Oui <input type="checkbox"/>	Respect de la prescription: Oui <input type="checkbox"/>	Respect de la prescription: Oui <input type="checkbox"/>
Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) :	Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) :	Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) :	Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) :
Négligence <input type="checkbox"/> Moyens financiers insuffisants <input type="checkbox"/> Autre(s) :	Négligence <input type="checkbox"/> Moyens financiers insuffisants <input type="checkbox"/> Autre(s) :	Négligence <input type="checkbox"/> Moyens financiers insuffisants <input type="checkbox"/> Autre(s) :	Négligence <input type="checkbox"/> Moyens financiers insuffisants <input type="checkbox"/> Autre(s) :
Observance : Bonne <input type="checkbox"/>	Assez bonne <input type="checkbox"/>	Mauvaise <input type="checkbox"/>	Durée moy

MÉDECINE TRADITIONNELLE

	Règles hygiéno-diététiques		
Aliments	D'apport à privilégier	D'apport à limiter	D'apport à pros
	_____	_____	_____
	Respect de la prescription : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) : _____		
Exercices physiques	À pratiquer : _____		Durée moyenne de l'effort : _____
	Respect de la prescription : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) : _____		
Divers	Respect de la prescription : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) : _____		
Observance	Bonne <input type="checkbox"/>	Assez bonne <input type="checkbox"/>	
Traitement médicamenteux			
	Médicament 1	Médicament 2	Médicament 3
Date du début :	_____	Date du début :	_____
Plante(s) :	_____	Plante(s) :	_____
Partie(s) utilisée(s) :	_____	Partie(s) utilisée(s) :	_____

Forme : _____	Forme : _____	Forme : _____
Voie d'administration : _____	Voie d'administration : _____	Voie d'administration : _____
Posologie et mode d'administration : _____	Posologie et mode d'administration : _____	Posologie et mode d'administration : _____
Durée du traitement : _____	Durée du traitement : _____	Durée du traitement : _____
Effet(s) secondaire(s) survenu(s) : _____	Effet(s) secondaire(s) survenu(s) : _____	Effet(s) secondaire(s) survenu(s) : _____
Effet(s) constaté(s) par le patient sur l'évolution de sa maladie : _____	Effet(s) constaté(s) par le patient sur l'évolution de sa maladie : _____	Effet(s) constaté(s) par le patient sur l'évolution de sa maladie : _____
Respect de la prescription: Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) : _____	Respect de la prescription: Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) : _____	Respect de la prescription: Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, motif(s) : _____
Négligence <input type="checkbox"/> Moyens financiers insuffisants <input type="checkbox"/> Autre(s) : _____	Négligence <input type="checkbox"/> Moyens financiers insuffisants <input type="checkbox"/> Autre(s) : _____	Négligence <input type="checkbox"/> Moyens financiers insuffisants <input type="checkbox"/> Autre(s) : _____
Observance : Bonne <input type="checkbox"/>	Assez bonne <input type="checkbox"/>	Mauvaise <input type="checkbox"/> Personne médecine t
Si tradipraticien de santé, durée moyenne des consultations : _____ Motif(s) du recours à la médecine tradi		

8. ÉVOLUTION DE LA MALADIE

	Troubles actuels	Troubles fréquents	Troubles révolus
Asthénie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prurit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Xérostomie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infections bucco-dentaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infections cutanées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infections génitales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infections urinaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Glaucome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cataracte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rubéose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

de l'iris			
Rétinopathie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Néphropathie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neuropathie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre(s) maladie(s) cardio-vasculaire(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres troubles :	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
Conclusion : Bonne <input type="checkbox"/>	Assez bonne <input type="checkbox"/>		Mauvaise <input type="checkbox"/>

FICHE SIGNALÉTIQUE

Auteur : IFOUTA RAZINGUÉ Michèle Grazelia.

Pays d'origine : Gabon.

Titre de la thèse : Étude descriptive de l'itinéraire thérapeutique de 206 patients diabétiques de type 2 au Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako.

Ville de soutenance : Bamako.

Année universitaire : 2009-2010.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS du Mali.

Secteurs d'intérêt : Médecine traditionnelle — Ethnobotanique — Pharmacognosie — Phytothérapie — Diabétologie — Santé publique.

RÉSUMÉ

Le DT2 est un problème de santé publique au Mali (plus de 3 % de la population malienne).

Notre travail a eu pour objectif d'étudier le parcours thérapeutique de 206 diabétiques de type 2 du Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako.

Nous avons mené une étude rétro-prospective et descriptive.

Les personnes âgées de 46 à 50 ans étaient les plus nombreuses lors de notre étude. Les femmes représentaient 78,6 % de nos patients dont la quasi-totalité était obèse. La découverte de la maladie a été tardive pour la plupart. Les sulfamides hypoglycémians représentaient 79,7 % des médicaments utilisés et le glibenclamide était l'antidiabétique oral le plus utilisé avec un pourcentage de 58,9 %.

La majorité des diabétiques avait recours partiellement (48,1 %) ou exclusivement (6,8 %) à la médecine traditionnelle.

Nous avons recueilli 48 plantes utilisées dans le traitement traditionnel du DT2 par les participants à notre étude. Les plantes les plus utilisées étaient respectivement *Ziziphus mauritiana* Lam. (17,7 %), *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst. (10,6 %), *Moringa oleifera* Lam. (9,7 %) et *Striga hermontheca* Del. Benth. (7,1 %). Ces 4 plantes sont les seules de notre travail à posséder des propriétés hypoglycémiantes avérées, selon la littérature.

L'évolution de la maladie était mauvaise pour la plupart.

Le recours important des patients à la médecine traditionnelle implique la nécessité d'appuyer davantage les activités du DMT pour conduire des études sur les plantes recueillies lors de notre enquête.

Mots-clés: Diabétologie — Diabète de type 2 — Centre de Lutte contre le Diabète de Bamako — Médecine conventionnelle — Antidiabétiques oraux — Sulfamides hypoglycémiantes — Glibenclamide — DMT — Médecine traditionnelle — Plantes médicinales — *Ziziphus mauritiana* Lam. — *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst. — *Moringa oleifera* Lam. — *Striga hermontheca* Del. Benth. — Propriétés hypoglycémiantes.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté et de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPPOCRATE, je promets et 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.

Admise 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 religions, de nations, de races, de partis ou de classes sociales viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

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

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

Respectueuse et reconnaissante 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 couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !