

**Ministère des Enseignements
Secondaire, Supérieur et de la
Recherche Scientifique**

**République du Mali
Un Peuple – Un But – Une Foi**



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

Année universitaire 2008- 2009

Thèse N°...../M

TITRE

***ETUDE DE L'IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE
DU DIABETE AU CHU GABRIEL TOURE DE
BAMAKO***

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 09 Décembre 2008

*Devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie
Par*

M. IBRAHIM HAIDARA

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

JURY

Président : Professeur Tiéman COULIBALY

Membres : Docteur Aly LANDOURE

Co –directeur : Docteur Antoine I. NIENTAO

Directeur : Professeur Mamadou S. TRAORE

SOMMAIRE

SOMMAIRE

LISTE DES PROFESSEURS

DEDICACES - REMECIEMENTS

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

I-INTRODUCTION :	1
II-OBJECTIFS:	4
III-GENERALITES :	6
IV-METHODOLOGIE :	19
V-RESULTATS :	23
VI-COMMENTAIRES - DISCUSSION :	37
VII-CONCLUSION :	45
VIII-RECOMMANDATIONS :	46
IX-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	48
X-ANNEXES :	52
XI-RESUME :	57

*DEDICACES-
REMERCIEMENTS*

DEDICACES

Je dédie ce travail à :

✚ **Mon père, HAMIDOU HAIDARA :**

Tu nous as guidés avec rigueur mais aussi avec amour, sans toi, nous ne serions pas devenus ce que nous sommes aujourd'hui. Ta présence à chaque étape de notre vie, ta ferme volonté de nous voir réussir et ton grand soutien, font de toi un digne père et sans pareil.

Que DIEU te prête longue vie et te récompense.

✚ **Ma mère, AWA DIARRA :**

Mère discrète, attentive et affective. Ton dévouement, ton amour pour tes enfants font de toi une mère exemplaire. Puisse Dieu te prêter longue vie afin que tu puisses goûter au fruit de ce travail.

✚ **Mes frères et sœurs :**

AISSATA ; HOUSSEINE ; YOUSOUF ; DIDI HAIDARA :

Unis par un lien de sang nous sommes condamnés d'œuvrer ensemble pour la réussite de la tâche commune. Je vous réaffirme mon affection fraternelle et mon profond attachement.

✚ **A ma grand-mère Korotimi DIARRA « in memoriam »**

Tu m'as chéri, chouchouté pendant toute ma tendre enfance, puisse L'ETERNEL t'accueillir dans ses grâces.

✚ **A ma fiancée Kadidja KONE**

Les mots me manqueront pour te qualifier. Tu m'es si précieuse et sans pareille.

Reçois ce travail comme le témoignage de mon amour sans borne.

REMERCIEMENTS

J'adresse mes remerciements :

✚ A ALLAH Le Tout Puissant :

Pour m'avoir donné la chance de pouvoir présenter ce travail.

✚ A mon pays natal, le MALI :

Toute ma reconnaissance.

✚ Au corps professoral et à tout le personnel de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (F.M.P.O.S) ;

Pour votre enseignement et éducation scientifique. En plus du savoir, vous nous avez appris le savoir-faire et le savoir être. Nous sommes très fiers d'avoir été l'un de vos apprenants. Trouvez ici l'expression de toute ma gratitude.

✚ A mon grand frère Mamadou HAIDARA :

Tu as été et es pour moi plus qu'un frère.

Tout à tour dans le cycle de mon existence, quand les événements l'imposaient, tu as su jouer les rôles de père et d'ami.

C'est grâce à ton aide et à ta foi indéfectible en moi qu'aujourd'hui je peux présenter ce travail. Qu'il soit l'expression de notre légitime fierté.

✚ A mon beau-frère Me Hamzata HAIDARA :

Pour le soutien logistique que tu m'as apporté.

Merci infiniment.

✚ A mes oncles, tantes, cousins, cousines, neveux, nièces et parents :

Votre sympathie, votre soutien tant moral que matériel m'ont été un appui inestimable pour ce travail. Trouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance.

✚ **A la famille SACKO** : pour votre sympathie, toute ma reconnaissance.

✚ **A mes amis :**

Vous m'avez aidé à surmonter des moments difficiles au cours de ce travail.

Puissiez trouver le gage de mes sincères considérations.

✚ **A tous mes collaborateurs, connaissances, communautés estudiantines et mes collègues de promotion ;** sans exclusivité qui m'ont bien apporté leur sympathie et leur solidarité.

✚ **A tout le personnel et les internes des services de diabétologie, de cardiologie et de gastro-entérologie :**

Pour votre franche collaboration.

*HOMMAGES
AUX MEMBRES
DU JURY*

✚ **A notre Maître, Président du jury :**

Professeur Tiéman COULIBALY

Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel TOURE

Maitre de conférences à la FMPOS

Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT)

Cher maître, vous nous avez donnés une formation de qualité. Nous n'oublierons jamais l'honnêteté intellectuelle et la rigueur avec lesquelles vos enseignements étaient dispensés. Cher maître vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Vos remarques et vos critiques seront les bienvenues pour l'amélioration de la qualité de ce travail.

Veillez accepter cher maitre l'expression de notre profonde reconnaissance.

✚ **A notre Maître et juge :**

Docteur Aly LANDOURE

Ph D en Epidémiologie

Cher maître vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Vos remarques et suggestions ont largement contribué à l'amélioration de la qualité de ce travail. Permettez nous cher maître de vous réitérer toute notre reconnaissance et veuillez accepter l'expression de notre admiration et profond respect.

✚ **A notre Maître et directeur de thèse :**

Professeur Mamadou Souncale TRAORE

Ph D en Epidémiologie de l'Université de Londres

Maitre de conférences en Santé Publique à la FMPOS

Cher maître, nous sommes très honorés de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Nous avons été marqués par vos qualités de formateur et votre grande culture scientifique. Votre simplicité et votre disponibilité font de vous un modèle. Veuillez accepter cher maître l'expression de notre sincère admiration et notre profonde reconnaissance.

✚ **A notre Maître et co-directeur de thèse :**

Docteur Antoine Ibrahim NIENTAO

Chef de service de Diabétologie du CHU Gabriel TOURE ;

Spécialiste en Médecine Interne et en Diabétologie ;

Médecin chef du Centre de Lutte contre le Diabète ;

Médecin Colonel du service de santé des armées.

Cher maître, nous vous remercions pour la confiance que vous nous faites en nous confiant ce travail.

Nous avons pu apprécier pendant toutes ces années dans votre service, votre simplicité, votre modestie surmontée d'un bon sens élevé de sociabilité.

Cher maître, en cet instant solennel, nous vous prions d'accepter l'expression de notre profonde gratitude.

ABREVIATIONS

FMPOS : Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

FID : Fédération Internationale du Diabète

ADA : American Diabetes Association

IDI : International Diabetes Institute

CHU : Centre hospitalier universitaire

ADO : Anti-diabétiques oraux

ARV : Anti-rétroviraux

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

HbA1c : Hémoglobine glyquée

SIDA : Syndrome de l'immunodéficience acquise

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

PVVIH : Personne vivant avec le VIH

FCFA : Franc CFA

g : Gramme

mg/dl : Milligramme par décilitre

mmol/l : Milli mole par litre

% : pour cent

PIB : Produit intérieur brut

SMIG : Salaire minimum industriel garanti

INTRODUCTION

INTRODUCTION :

Justification et intérêt de l'étude :

Le profil des maladies a changé. Dans les pays à faibles et moyens revenus, les maladies chroniques non transmissibles comme le diabète alourdissent la charge financière des maladies infectieuses comme la tuberculose et le SIDA. Autrefois considéré comme une maladie des sociétés riches, le diabète est devenu une maladie des pauvres et est en passe de devenir une cause de pauvreté. Si elle n'est pas contrôlée, la combinaison mortelle de maladies transmissibles et non transmissibles invalidera et tuera des millions de personnes et freinera plus encore le développement économique dans les régions où la croissance est la plus nécessaire (1).

Le monde est en train de prendre conscience – bien que beaucoup trop lentement – du coût humain et social énorme du diabète dans les pays développés et en développement. Les gouvernements doivent désormais choisir entre dépenser des sommes sans cesse croissantes en soins d'urgence et en médicaments ou de réaliser des investissements à long terme et à haut rendement dans la santé et la qualité de vie de millions de personnes en améliorant le cadre de vie et en encourageant un changement de style de vie au sein des populations (1).

Les estimations de prévalence extraites des études mentionnées dans le rapport de 1965 sont cependant largement inférieures aux valeurs plus récentes. Les dernières estimations (2003) indiquent qu'au moins 194 millions de personnes sont atteintes de diabète dans le monde et que plus des deux tiers vivent dans les pays en voie de développement (2).

Cette reconnaissance du diabète en tant que problème à l'échelle mondiale relevant de la prévention et du contrôle s'est avérée cruciale pour encourager les pays à inclure le diabète, son traitement et sa prévention, dans leur agenda de santé (1).

Cependant, comme l'a indiqué une récente enquête de l'OMS, il reste beaucoup à faire pour garantir que tous les pays incluent une politique en matière de diabète dans leurs plans de contrôle des maladies non transmissibles.

Dans cette enquête, 43 % des ministères de la santé dans le monde affirmaient avoir un plan de contrôle national du diabète, un chiffre qui allait de 64 % dans les pays de la Région Pacifique Occidentale de l'OMS à seulement 13 % en Afrique (2).

Des données fiables sur le diabète font cruellement défaut au Mali. Une étude qui remonte à 10 ans, réalisée dans un important hôpital de la capitale, Bamako, reflétait l'impact croissant du diabète sur le système de soins de santé du Mali et il constitue la deuxième cause d'hospitalisation – après les maladies liées au sida (3 ; 4).

D'après les estimations, la prévalence globale dépasserait 2 % – pratiquement un quart de million de personnes. La plupart de celles-ci sont atteintes de diabète de type 2 et vivent dans les zones urbaines. D'après la Fédération Internationale du Diabète (FID) et l'Organisation Mondiale de la Santé, si des mesures de prévention ne sont pas prises à l'échelle nationale, la prévalence de la maladie devrait doubler d'ici 2030 (3 ; 4).

C'est devant la fréquence de plus en plus élevée du diabète et de ses complications, le coût élevé de sa prise en charge et son impact en termes de journées d'arrêt de travail et d'invalidité, qu'il nous a semblé intéressant d'initier ce travail pour lequel nous avons fixé des objectifs.

II OBJECTIFS

OBJECTIFS :

Objectif général :

- Evaluer l'impact social et économique du diabète sur la vie des patients suivis dans le service de Diabétologie du CHU Gabriel TOURE.

Objectifs spécifiques :

- Déterminer le coût direct de la prise en charge du diabète et de ses complications chez les patients suivis dans le service de Diabétologie du CHU Gabriel TOURE ;
- Déterminer le coût indirect du diabète chez les patients suivis dans le service de Diabétologie du CHU Gabriel TOURE ;
- Déterminer les pertes de revenu engendrées par le diabète chez les patients suivis dans le service de Diabétologie du CHU Gabriel TOURE ;
- Proposer des solutions de prise en charge qui allégeraient l'impact social et économique sur la vie des patients diabétiques.

III GENERALITES

GENERALITES :

1- DEFINITION :

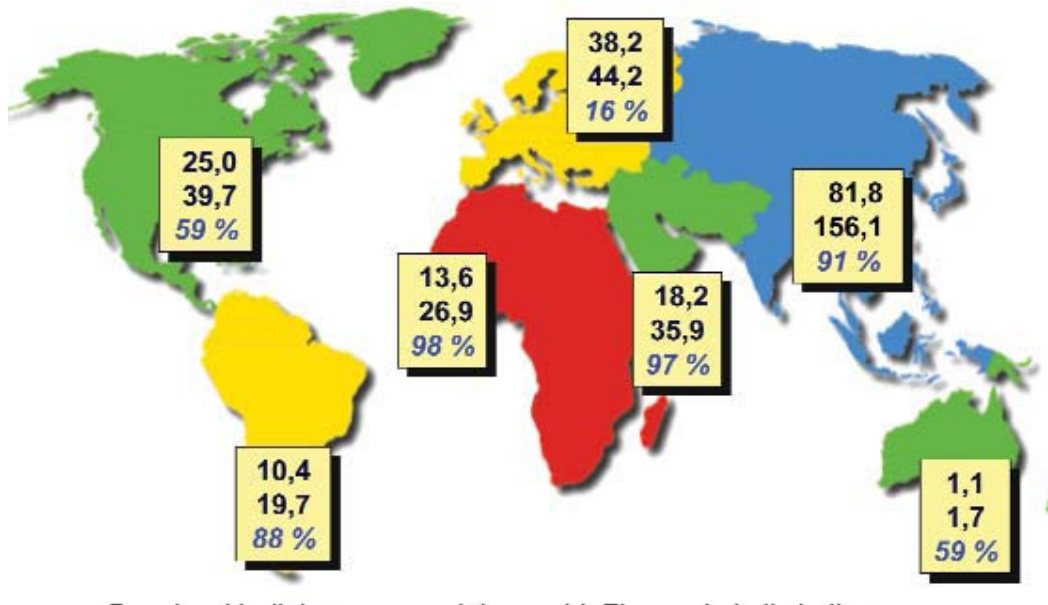
L'OMS définit le diabète sucré comme un état d'hyperglycémie chronique de degrés variables due à une insuffisance de la sécrétion et de l'action de l'insuline.

L'état d'hyperglycémie à long terme aboutit au développement de complications ophtalmologiques, rénales, neurologiques et cardiovasculaires (5).

2- EPIDEMIOLOGIE :

International Diabetes Institute (IDI) de Melbourne a préparé les dernières prévisions en matière de diabète pour la Fédération Internationale du Diabète (FID). Nous estimons que le nombre global de personnes atteintes de diabète passera de 194 millions en 2003 à 333 millions d'ici 2025 (7).

Les augmentations prévues par région sont illustrées sur la Figure 1. Les plus fortes augmentations sont prévues en Afrique (98 %), au Moyen-Orient (97 %), en Asie (91 %) et en Amérique latine (88 %) (7,8).



Monde : 2003 = 194 millions 2025 = 333 millions Augmentation 72 %

Figure 1: Personnes atteintes de diabète à travers le monde. Les chiffres en italique indiquent le pourcentage d'augmentation du nombre de personnes atteintes de diabète (7).

3- Quelques données sociodémographiques et économiques :

Le Mali injecte environ 8% de son budget dans le secteur de la santé. L'impossibilité pour un enfant sur deux en âge de l'école d'accéder aux services de santé traduit éloquemment le niveau de pauvreté du pays.

Le Mali comptait plus de 11 millions d'habitants en 2002. Les jeunes de moins de 15 ans représentent 47,2% de la population totale alors que la tranche d'âge de 15-64 ans correspond à 49,73%.

Environ 70,6% de la population malienne est rurale tandis que 29,4% vit en milieu urbain. Selon l'OMS, l'espérance de vie à la naissance est d'environ 57 ans. Le taux de fécondité est de 6,81 enfants par femme.

Selon les enquêtes démographiques et de santé, la mortalité infantile (0-1 an) serait de 120,4 décès pour 1000 naissances vivantes et la mortalité infanto juvénile (0-5 ans) est de 217,6 pour 1000 naissances vivantes.

Au Mali 69% de la population ne dispose que de 103130 F CFA/an ou 283 F CFA/jour pour vivre. Le PIB national est estimé à 9,1 milliards de dollars (17 ; 25).

La solde mensuelle des fonctionnaires varie selon les différentes catégories. Pour la catégorie « C » il varie selon les grades entre 35 032 et 75 580 FCFA. Les fonctionnaires de la catégorie « B1 » percevront entre 44 345 et 106 519 FCFA, quant à ceux de la catégorie « B2 » leur solde oscille entre 49 211 et 125 441 FCFA. Pour la catégorie « A » il varie entre 64 322 et 179 208 FCFA (28).

Au cours de notre étude, nous avons interrogé un échantillon de commerçants et avons pu estimer que leur revenu mensuel varie entre 150 000 et 7 500 000 FCFA.

Le pouvoir d'achat est relativement bas ; il est fréquent de constater des patients dont l'adhésion au traitement est modulée en fonction des rentrées d'argent.

L'itinéraire thérapeutique est très influencé par le poids du groupe social, la popularité et le coût abordable de la médecine traditionnelle (24).

4- CLASSIFICATION DU DIABETE :

Depuis juillet 1997, suite à un rapport publié à Boston par un comité international d'experts sous les auspices de l'ADA (American Diabetes Association), les termes de diabète insulino-dépendant ou de diabète non insulino-dépendant ne sont plus usuels. L'on retient la classification de diabète de type 1 et diabète de type 2. Les chiffres arabes ont été proposés et adoptés en partie pour éviter la confusion possible du chiffre romain II avec le nombre 11 (5).

Ainsi l'ADA et l'OMS ont proposé une nouvelle classification des différentes formes de diabète, fondée sur les mécanismes qui en étaient la cause et non plus sur la gravité et le traitement (11 ; 12 ; 19).

4-1 DIABETE DE TYPE 1 :

Lié à la destruction des îlots des cellules de Langherans du pancréas (auto-immune ou idiopathique).

Survenant le plus souvent avant l'âge de 30 ans (exceptionnellement après 40 ans : slow type 1), représentant 10 à 15% des diabètes, le plus souvent il n'y a pas d'antécédent familial de diabète (11 ; 12 ; 19).

4-2 DIABETE DE TYPE 2 :

Lié à l'association (variable) d'un déficit de l'insulinosécrétion et une diminution de l'action de l'insuline sur ses tissus cibles (insulinorésistance).

Le diabète de type 2 représente plus de 80% de l'ensemble des cas de diabète. Sa prévalence est de 2 à 5% en Europe. Près de la moitié de ces diabétiques sont cependant méconnus et la plupart d'entre eux sont âgés de plus de 50 ans (5).

C'est l'association d'un contexte héréditaire manifeste et la survenue d'une surcharge pondérale qui conduisent à l'écllosion d'un diabète de type 2. L'excès pondéral est lui-même bien souvent la résultante de déséquilibres nutritionnels additionnés à une activité physique insuffisante. Deux tiers des patients diabétiques de type 2 sont obèses, ou en surpoids avec une distribution de graisse typiquement androïde (5 ; 8 ; 9).

4-3 Diabète gestationnel :

Découvert lors de la grossesse et disparaît après l'accouchement. Cependant, il doit être distingué d'un diabète de type 1 ou de type 2 méconnu avant la grossesse, révélé par elle et qui persistera après l'accouchement (11 ; 12 ; 19).

4-4 Diabètes secondaires :

-Diabètes secondaires à une maladie endocrinienne : acromégalie, phéochromocytome, hypercorticisme, glucagonome, somatostatine, hyperaldostéronisme primaire ;

-Diabètes secondaires à une maladie du pancréas : pancréatites aiguës ou chroniques, pancréatites de dénutrition ou tropicales (pancréatite

fibrocalculeuse), pancréatites calcifiantes, cancer du pancréas, séquelles de chirurgie pancréatique, hémochromatose ;

-Diabète dus à des médicaments ou à des substances hyperglycémiantes : corticoïdes, oestroprogestatifs oraux, ARV, diurétiques thiazidiques, hydantoïnes, beta-mimétiques, diazoxide, ciclosporine, pentamidine, streptozotocine, asparaginase (11 ; 12 ; 19).

5- COMPLICATIONS : (18)

5-1 COMPLICATIONS METABOLIQUES AIGUES :

➤ L'acidocétose diabétique :

Elle est due à une carence en insuline avec production excessive des corps cétoniques dont l'augmentation entraîne une acidose métabolique.

Il peut révéler le diabète de type 1 dans 10% des cas.

Les facteurs déclenchants sont : l'arrêt de l'insuline, les infections, les corticoïdes. Cliniquement l'acidocétose se manifeste par une dyspnée de Küssmaul, odeur cétonique de l'haleine, déshydratation globale et des troubles de la conscience variable pouvant conduire à un coma hypotonique.

➤ Le coma hyperosmolaire :

Il s'observe surtout chez le sujet âgé diabétique de type 2. Ce coma est dû à un apport excessif de glucose et un déficit important en eau.

Le coma hyperosmolaire est déclenché soit par un déficit hydrique (vomissements, diarrhées, sudation importante, diurétiques, infections etc.), soit par une corticothérapie par l'hyperglycémie qu'elle induise.

➤ L'acidose lactique :

C'est un accident métabolique grave et rare, provoqué par l'accumulation excessive des lactates provenant d'une hypoxie cellulaire ou d'une inhibition de la néoglycogénèse hépatique. Il s'observe surtout chez un sujet âgé traité par les biguanides et/ou insuffisant rénal, hépatique ou cardiaque.

➤ **L'hypoglycémie :**

Il s'agit d'un accident très fréquent chez les diabétiques. Les causes sont : excès d'utilisation de l'insuline ou de sulfamides hypoglycémiantes, activité physique intense, interactions médicamenteuses, saut d'un repas etc.

Son installation peut être brutale ou progressivement marquée par des sueurs, palpitations, tremblements, sensation de faim, évoluant vers un coma agité avec des signes neurologiques focalisés.

Le diagnostic est confirmé par une glycémie inférieure à 0,5 g/l.

5-2 COMPLICATIONS DEGENERATIVES :

➤ **Macro angiopathie diabétique :**

Le terme de macro angiopathie diabétique désigne l'ensemble des atteintes artérielles allant de l'aorte jusqu'aux petites artères distales d'un diamètre supérieur à 200 micromètres, observées au cours du diabète.

La macro angiopathie diabétique est souvent associée à une obésité, une HTA essentielle et une dyslipidémie.

Les principales manifestations sont : les accidents vasculaires cérébraux, l'ischémie myocardique souvent silencieuse, l'artérite des membres inférieurs.

➤ **Micro angiopathie diabétique :**

On désigne sous ce terme l'ensemble des complications spécifiques du diabète atteignant les petits vaisseaux (artères, veines, capillaires) comprenant : la rétinopathie, la néphropathie et la neuropathie diabétique.

Leur apparition et leur évolutivité dépendent de l'ancienneté du diabète et du degré d'équilibre glycémique.

Les diabétiques de type 1 et de type 2 se compliquent en moyenne 7 à 10 ans après le début du diabète.

➤ **Complications infectieuses :**

Les diabétiques sont vulnérables aux infections. Ces infections n'épargnent aucun organe et touchent fréquemment les poumons, le tractus urogénital, la peau et les tissus mous. Certaines infections sont plus spécifiques au diabète, fréquentes comme l'infection du pied diabétique, ou rares comme la mucormycose rhino cérébrale et les otites malignes externes.

6- Prise en charge du diabétique :

Elle repose sur :

- l'existence de structure adaptée et équipée ;
- la compétence du personnel de santé impliqué dans cette prise en charge ;
- l'attitude du patient à suivre le traitement prescrit :
 - . Education du patient et de son environnement socio professionnel,
 - . Moyens matériels et financiers du patient.

6-1 Objectifs :

6-1-1 Diabète de type 1 : (13 ; 19)

Il est bien démontré qu'un bon équilibre glycémique c'est-à-dire HbA1c < 6% (normale 4% à 5,6%) ce qui correspond à une glycémie moyenne < 1,20 g/l, permet de prévenir l'apparition des complications sévères de microangiopathie (rétinopathie, glomérulopathie et neuropathie).

6-1-2 Diabète de type 2 : (13)

- Prévention de la microangiopathie
 - Glycémie :
 - < 1,26 g/l à jeun
 - < 1,80 g/l 90 à 120 minutes après un repas
 - HbA1c :
 - < 6,5% (normale : 4 à 5,6%)
- Prévention de la macroangiopathie
 - Glycémie < 1,40 g/l 90 à 120 minutes après un repas
 - HbA1c : < 6%

- Prévention du risque de macrosomie fœtale lors de la grossesse
 - Glycémies maternelles :
 - < 0,90 g/l avant les repas
 - < 1,10 g/l 90 à 120 minutes après un repas
- Prévention du risque infectieux (sujets âgés)
 - Glycémie avant les repas :
 - < 2g/l
 - HbA1c :
 - < 10%

6-2 Les moyens :

6-2-1 Le régime alimentaire :

Le régime alimentaire reste la base du traitement qui consiste à :

- une diminution de l'apport des sucres à absorption rapide (hypoglucidique),
- une réduction de la consommation de graisses,
- une augmentation de la consommation de fibres,
- une régularité des prises alimentaires.

6-2-2 Exercice physique : (11 ; 12 ; 19)

❖ Importance :

L'activité physique a une action hypoglycémiante nette et donc évaluable par le patient lui-même grâce à la mesure de la glycémie capillaire au bout du doigt avant effort, 1 à 2 heures après effort, pour un effort soutenu d'au moins 30 minutes.

Les activités physiques d'endurance ont de plus une action bénéfique sur l'ensemble des paramètres du syndrome d'insulinorésistance en particulier ses conséquences cardiovasculaires (HTA), et métaboliques (abaissement des triglycérides, augmentation du HDL-cholestérol).

❖ **Les durées :**

- Pour le jogging=30 minutes
- Pour le vélo=1heure
- Pour la marche=2heures

Au moins tous les deux jours.

6-2-3 Médicaments antidiabétiques :

❖ **Les ADO :**

- Les insulinosécrétagogues :
 - Les sulfamides hypoglycémiants (exemple : glibenclamide, gliclazide, glimépiride)
 - Les glinides (exemple : Novo-norm)
- Les biguanides : la forme la plus commercialisée est la Metformine.
- Les inhibiteurs des alpha glucosidases (exemple : acarbose= GLUCOR)
- Les glitazones.

❖ **Les insulines :**

- Les insulines rapides : Actrapid humaine (HM), Insuman rapide, Umuline rapide.....
- Les insulines semi-retards (exemple : Novo lente zinc, Umuline zinc composée, Insulatard, Insulet, Mixtard)

7- Coût du diabète :

Le diabète est responsable d'un taux élevé de complications dégénératives représentant le principal coût financier de la maladie.

Au Mali, en 1996 le diabète représentait 40% des consultations en médecine interne à l'hôpital Gabriel Touré et la deuxième cause d'hospitalisation après le SIDA en médecine interne à l'hôpital du Point G.

En France et en Europe du Sud, 10% des dialysés sont des diabétiques, ce taux atteint 30% aux Etats-Unis.

Le diabète reste la première cause médicale de cécité avant 50 ans dans les pays industrialisés.

Cinq à dix pour cent des diabétiques subiront un jour une amputation d'orteil, du pied ou de la jambe, 4/5 de ces diabétiques sont des diabétiques de type 2.

Le diabète est la 4^e cause d'hospitalisation et de décès, il représente deux pour cent du budget de santé de la France (11 ; 19).

Le coût financier du traitement du diabète sans complication au Mali varie entre 6 825 et 24 125 FCFA par mois soit 81 900 à 289 500 FCFA par an si le patient est sous ADO, alors qu'il est estimé à environ 8 107,5 FCFA par mois soit 97 290 FCFA par an si le patient est sous insuline.

Quant au coût de la prise en charge des complications, il varie en fonction du type de complication.

❖ Les complications métaboliques aiguës :

- Acidocétose diabétique :

. Fais examens complémentaires : 24 000 FCFA

. Frais hospitalisation : 7 500 FCFA

. Frais médicaments : 33 170 FCFA

Total= 64 670 FCFA pour 5 jours de traitement soit 12 934 FCFA par jour.

- Coma hypoglycémique :

. Frais hospitalisation : 7 500 FCFA

. Frais médicaments : 3 500 FCFA

Total= 11 000 FCFA pour 5 jours de traitement soit 2 200 FCFA par jour.

- Hyperosmolarité :

. Frais hospitalisation : 7 500 FCFA

. Frais médicaments : 32 415 FCFA

. Frais examens complémentaires : 18 000 FCFA

Total= 52 915 FCFA pour 5 jours de traitement soit 10 583 FCFA par jour.

- Acidose lactique :

. Hémodialyse : 265 000 FCFA/an

❖ **Les microangiopathies :**

- Rétinopathie diabétique :

- . Consultation : 8 000 FCFA
- . Examens complémentaires : 30 000 FCFA
- . Laser : 20 000 FCFA

Total= 58 000 FCFA/an.

- Néphropathie diabétique :

- . Consultation : 4 000 FCFA
- . Examens complémentaires : 14 000 FCFA
- . Médicaments : 14 490 FCFA

Total= 32 490 FCFA pour 3 mois de traitement soit 10 830 FCFA par mois.

En cas d'insuffisance rénale terminale, le patient déboursa 265 000 FCFA par an pour les séances d'hémodialyse.

- Neuropathie diabétique :

- . Consultation : 12 000 FCFA
- . Examens complémentaires : 12 000 FCFA
- . Médicaments : 22 515 FCFA

Total= 46 515 FCFA pour 3 mois de traitement soit 15 505 FCFA par mois.

❖ **Les macroangiopathies :**

- Coronaropathie :

- . Examens complémentaires : 69 500 FCFA
- . Hospitalisation : 45 000 FCFA
- . Médicaments : 159 600 FCFA

Total= 274 100 FCFA/an.

- HTA :

- . Consultation : 12 000 FCFA
- . E.C : 102 000 FCFA
- . Médicaments: 103 400 FCFA/an

Total= 217 400 FCFA/an.

- AVC:

- . E.C : 101 500 FCFA
- . Hospitalisation : 22500 FCFA
- . Kiné : 288 000 FCFA/an

Total= 412 000 FCFA

Les frais de médicaments dépendront du type d'AVC.

- Artériopathie oblitérante des membres inférieurs :

- . E.C : 166 000 FCFA
- . Médicaments : 57 920 FCFA

Total= 223 920 FCFA/an

Kit amputation= 50 000 FCFA

- Pied ou main diabétique :

Coût hospitalier d'un mois :

- . Examens complémentaires : 88 000 FCF
- . Médicaments : 120 750 FCFA

Coût en ambulatoire pouvant s'étendre sur 5 mois:

- . Frais de déplacement : 600 000 FCFA
- . Frais de pansement : 150 000 FCFA
- . Frais médicaments : 603 750 FCFA

Total= 1 562 500 FCFA

Kit amputation= 50 000 FCFA

IV METHODOLOGIE

METHODOLOGIE :

1- Cadre et lieu de l'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service de Diabétologie du centre hospitalo-universitaire Gabriel Touré qui est un centre de référence de troisième niveau. Ce service comprend deux grandes salles d'hospitalisation comportant chacune d'elle six lits. Pour le fonctionnement de ce service, le personnel est composé de :

- Deux médecins spécialistes ;
- Cinq internes ;
- Trois infirmiers ;
- Trois aides-soignants ;
- Un garçon de salle.

2- Matériels et méthodes :

Les fiches d'enquête ont constitué essentiellement le matériel de notre étude. Elles ont regroupé une série de questionnaire adressée directement aux patients diabétiques.

Nous avons utilisé pour l'étude :

- ❖ les dossiers des malades hospitalisés comportant :
 - les données sociodémographiques ;
 - le ou les motifs d'hospitalisation ;
 - l'histoire de la maladie ;
 - les antécédents personnels et collatéraux du malade ;
 - le traitement et l'évolution.
- ❖ Une fiche d'enquête par malade retenu pour l'étude qui a permis de préciser :
 - l'identité du patient (nom, prénoms, âge, sexe, profession, résidence);
 - la date de découverte du diabète ;
 - le type de diabète ;
 - son mode de découverte ;
 - le type de traitement ;
 - les pathologies associées et leur traitement ;

- le coût direct de la prise en charge du diabète et de ses complications regroupant :
 - les dépenses annuelles liées aux consultations ;
 - les dépenses annuelles de bilans de suivi ;
 - les dépenses annuelles de frais d'hospitalisation ;
 - les dépenses annuelles liées aux déplacements ;
 - les dépenses annuelles liées à l'achat de médicaments ;
- le coût indirect regroupant :
 - le nombre de jours d'absentéisme au travail dans le mois pour cause de maladie ou de visite médicale ;
 - l'inaptitude au travail pour cause d'invalidité ;
 - le départ à la retraite anticipée pour cause d'invalidité ;
 - les absences au travail des membres de l'entourage ;
 - le décès prématuré causé par les complications aiguës ou chroniques du diabète ;
- le revenu avant la maladie ;
- le revenu après la maladie ;
- ensuite déduction est faite pour apprécier l'impact du diabète sur le patient en terme de revenu ;
- les dépenses de santé avant la maladie (diabète) ;
- les dépenses de santé au cours de la maladie ;
- ensuite déduction est faite pour apprécier l'impact du diabète sur le patient en termes de dépenses de santé.

2-1- Nature et durée de l'étude :

Notre étude de type transversal s'est déroulée de Juin 2006 à Juin 2007.

2-2- Echantillonnage :

2-2-1- Critères d'inclusion :

- Diabétiques suivis ou hospitalisés dans le service de Diabétologie du CHU Gabriel Touré
- Diabétiques âgés d'au moins 15 ans

- Diabétiques pris en charge durant 1 an au moins
- Diabétiques ayant accepté de participer à l'enquête.

2-2-2- Critères de non inclusion :

- Diabétiques suivis ou hospitalisés dans d'autres services
- Diabétiques âgés de moins de 15 ans
- Diabétiques pris en charge pendant une durée inférieure à 1 an
- Diabétiques ayant refusé de participer à l'enquête.

2-2-3- Déroulement de l'enquête :

Le questionnaire, adressé aux patients diabétiques sélectionnés de façon raisonnée lors des jours de consultation ou hospitalisés dans le service, a été administré par l'intermédiaire de deux enquêteurs formés à cet effet.

Les patients étaient interrogés individuellement à l'écart dans un espace aménagé à cette occasion afin d'éviter tout biais dans les réponses.

Les questions étaient posées de façon ouverte, par le moyen de communication (dialecte) le mieux maîtrisé, de manière à laisser s'exprimer chacun d'eux.

2-3- Population de l'étude :

Elle concerne les patients adolescents et adultes des 2 sexes admis au service de Diabétologie du CHU Gabriel TOURE entre Juin 2006 et Juin 2007 soit un total de 100.

3-4- Gestion et exploitation statistiques des données :

Chaque patient était identifié sur fiche d'enquête dûment remplie. Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel SPSS.

3-5- Ethique :

Le consentement éclairé soutenu avait été obtenu chez tous les sujets de notre étude. Les motivations et les objectifs de cette étude leur avaient été correctement expliqués. Ils ont été rassurés de la stricte confidentialité de toutes les données.

V RESULTATS

RESULTATS :

Nous avons réalisé une étude transversale et descriptive allant du 30 juin 2006 au 30 juin 2007. Elle concerne les patients diabétiques suivis ou hospitalisés dans le service de Diabétologie du CHU Gabriel Touré.

Au total 100 dossiers ont été colligés pour cette étude.

1) Caractéristiques sociodémographiques :

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge

<i>Age</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
15-25 ans	7	7,0
26-65 ans	82	82
Plus de 65 ans	11	11,0
Total	100	100,0

82% de nos patients avaient l'âge compris entre 26 et 65 ans.

Tableau II : Répartition des patients selon le sexe

<i>Sexe</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Masculin	48	48,0
Féminin	52	52,0
Total	100	100,0

Dans cette répartition 52% de nos patients étaient de sexe féminin.

Tableau III : Répartition des patients selon le statut matrimonial

<i>Statut matrimonial</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Célibataire	10	10,0
Marié	76	76,0
Veuf (veuve)	14	14,0
Total	100	100,0

Les mariés représentaient la plus grande part de l'échantillon suivis des veufs pendant que les célibataires étaient les moins représentés.

Tableau IV : Répartition des patients par région

<i>Adresse</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Kayes	12	12,0
Koulikoro	10	10,0
Sikasso	5	5,0
Ségou	5	5,0
Mopti	1	1,0
Tombouctou	2	2,0
Gao	1	1,0
Bamako	64	64,0
Total	100	100,0

Les patients résidant à Bamako représentaient 64% de l'échantillon.

Tableau V : Répartition des patients selon la durée de découverte

<i>Date de découverte</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
1-5ans	59	59,0
6-10ans	14	14,0
Plus de 10ans	27	27,0
Total	100	100,0

Les diabètes évoluant entre 1et 5 ans avaient été retrouvés chez 59% de nos patients.

Tableau VI : Répartition des patients selon la profession

<i>Profession</i>	<i>Hommes</i>	<i>Femmes</i>	<i>Pourcentage</i>
Fonctionnaire	12	8	20,0
Ménagère	0	23	23,0
Commerçant	3	11	14,0
Paysan	12	0	12,0
Elève ou Etudiant	4	2	6,0
Retraité	7	5	12,0
Sans Emploi	10	3	13,0
Total	48	52	100,0

Les ménagères représentaient 44,23% des femmes suivies des fonctionnaires 20% par contre les élèves et étudiants ne représentaient que 6% de l'échantillon.

Tableau VII : Répartition des patients selon le niveau de revenu

Niveau de revenu	Effectif	Pourcentage
Faible	71	71,0
Moyen	23	23,0
Elevé	6	6,0
Total	100	100,0

71% de nos patients avaient un revenu faible.

Le niveau de revenu faible regroupait les travailleurs du secteur informel et les sans emplois, le niveau moyen les fonctionnaires de l'état et les commerçants semi-grossistes, tandis que le niveau de revenu élevé regroupait les commerçants grossistes et les hauts cadres.

2) Caractéristiques cliniques :

Tableau VIII : Répartition des patients selon la circonstance de découverte

<i>Circonstance de découverte</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Fortuite	44	44,0
Infections intercurrentes	13	13,0
Syndrome polyuro-polydipsique	29	29,0
Amaigrissement	4	4,0
Coma	10	10,0
Total	100	100,0

44% de nos patients avaient découvert leur diabète de façon fortuite.

Tableau IX : Répartition des patients selon le type de diabète

<i>Type de diabète</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Type1	12	12,0
Type2	88	88,0
Total	100	100,0

Le diabète de type 2 a été retrouvé chez 88% de nos patients, tandis que le type 1 n'a été retrouvé que chez 12%.

Tableau X : Répartition des patients selon le type de traitement

<i>Traitement</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Régime alimentaire+exercices physiques	4	4,0
Régime alimentaire+exercices physiques+ADO	36	36,0
Régime alimentaire+exercices physiques+Insuline	60	60,0
Total	100	100,0

Les patients sous insuline représentaient 60% de l'échantillon.

Tableau XI : Répartition des patients selon le type d'ADO

Type ADO	Effectif	Pourcentage
Biguanides	11	30,6
Sulfamides hypoglycémiants	20	55,5
Association d'ADO	5	13,9
Total	36	100,0

Parmi les patients sous ADO, 55,5% étaient sous sulfamides hypoglycémiants.

Tableau XII : Répartition des patients selon le type d'insuline

Type d'insuline	Effectif	Pourcentage
Intermédiaire	42	70
Rapide	18	30
Total	60	100,0

Parmi les patients sous insuline, 70% étaient sous insuline intermédiaire.

Tableau XIII : Répartition des patients selon l'antécédent de diabète familial

Antécédent de diabète familial	Effectif	Pourcentage
Oui	59	59,0
Non	41	41,0
Total	100	100,0

Les patients ayant un antécédent de diabète familial représentaient 59% de l'échantillon.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le type de complications aiguës

Complications aiguës	Fréquence	Pourcentage
Etat acidocétosique	13	65,0
Etat hypoglycémique	5	25,0
Etat hyperosmolaire	2	10,0
Total	20	100,0

Les patients ayant présenté un état d'acidocétose représentaient 65% de l'échantillon.

Tableau XV : Répartition des patients selon le type de complications chroniques

Complications chroniques	Effectif	Pourcentage
Cardiovasculaires	26	37,7
Pied diabétique	17	24,6
Neurologiques	12	17,4
Oculaires	6	8,7
Main diabétique	4	5,8
Impuissance sexuelle	3	4,3
Rénales	1	1,4
Total	69	100,0

Les complications cardiovasculaires ont constituées 37,7% des complications chroniques suivies du pied diabétique 24,6%.

Tableau XVI : Répartition des patients selon le temps d'hospitalisation

Temps d'immobilisation	Effectif	Pourcentage
Moins d'une semaine	11	28,2
1 semaine à 4 semaines	10	25,6
1 mois à 3 mois	15	38,5
3 mois à 6 mois	3	7,7
Total	39	100,0

Parmi les patients hospitalisés, ceux ayant un temps d'hospitalisation entre 1 et 3 mois représentaient 38,5%.

Tableau XVII : Répartition des patients selon le type de traitement des complications chroniques

Types de traitement des complications	Effectif	Pourcentage
Traitement médical	54	78,3
Amputation	9	13
Laser	3	4,3
Chirurgie oculaire	2	2,9
Dialyse	1	1,5
Total	69	100,0

Parmi les patients ayant présenté des complications chroniques 78,3% avaient reçu un traitement médical et 13% de cas d'amputation.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon la durée de traitement des complications

Durée de traitement des complications	Effectif	Pourcentage
Moins d'une semaine	20	22,45
1 semaine à 4 semaines	3	3,35
1 mois à 3 mois	6	6,75
3 mois à 6 mois	8	9,00
Plus de 6 mois	52	58,45
Total	89	100

La durée de traitement des complications dépassait 6 mois chez 58,45% de nos patients présentant des complications.

3) *Caractéristiques économiques :*

3-1 *Coût direct :*

Le coût direct est l'ensemble des dépenses liées aux consultations, aux moyens diagnostics, aux traitements et aux déplacements.

Tableau XIX : Répartition des patients selon les montants des dépenses annuelles liées aux consultations

<i>Montant en CFA</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
1 000-10 000	26	26
10 001-20 000	58	58
20 001-50 000	10	10
Plus de 50 000	6	6
Total	100	100

Les patients qui avaient les frais de consultation entre 10 001 et 20 000 FCFA représentaient 58% de l'échantillon.

Tableau XX : Répartition des patients selon les montants annuels de bilan de suivi

<i>Montant en CFA</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
1 000- 10 000	59	59
10 001-20 000	21	21
20 001-50 000	13	13
50 001- 100 000	5	5
Plus de 100 000	2	2
Total	100	100

Les patients qui avaient une dépense de bilan de suivi entre 1 000 et 10 000 F CFA représentaient 59% de l'échantillon.

Tableau XXI : Répartition des patients selon le montant des frais d'hospitalisation

Montant en FCFA	Effectif	Pourcentage
7 500-15 000	11	28,2
15 001-45 000	10	25,6
45 001-125 000	15	38,5
125 001-250 000	3	7,7
Total	39	100

Parmi les patients hospitalisés, 38,5% avaient une dépense de frais d'hospitalisation entre 45 001-125 000 FCFA.

Tableau XXII : Répartition selon les montants annuels de déplacements

Montant en CFA	Effectif	Pourcentage
6 000 -60 000	64	64
60 001 -100 000	11	11
100001 -150 000	8	8
150 001 -200 000	14	14
200 000 et plus	3	3
Total	100	100

64% de nos patients avaient un montant annuel de déplacements entre 6 000 et 60 000 FCFA.

Tableau XXIII : Répartition des patients selon les montants des dépenses annuelles de médicaments

<i>Montant en CFA</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
27 300 -81 900	59	61,4
81 901 -169 500	21	21,9
169 501 -289 500	11	11,5
289 501 -600 000	3	3,1
600 000 et plus	2	2,1
Total	96	100

Les patients ayant un montant annuel de dépenses de médicaments entre 27 300 et 81 900 FCFA représentaient 61,4% de l'échantillon.

3-2 Coût indirect :

Le coût indirect du diabète regroupe le manque à gagner généré par les absences répétées au travail pour cause de maladie ou de visite médicale, l'inaptitude au travail pour cause d'invalidité, le décès prématuré cause par les complications aiguës ou chroniques du diabète et enfin les absences au travail de l'entourage des personnes atteintes de diabète.

Tableau XXIV : Répartition des patients selon le nombre de jours d'absentéisme au travail dans le mois

<i>Nombre de jours d'absentéisme au travail dans le mois</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
0	14	41,2
1-5	12	35,3
5-10	8	23,5
Total	34	100,0

Parmi les patients qui travaillent 58,8% faisaient au moins une absence au travail dans le mois pour cause de maladie ou de visite médicale.

Tableau XXV : Répartition des patients selon l'inaptitude au travail

<i>Inaptitude au travail</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Oui	30	40,0
Non	45	60,0
Total	75	100,0

Les patients présentant une inaptitude au travail représentaient 40% de l'échantillon tandis que 60% étaient aptes au travail.

Tableau XXVI : Répartition des patients selon le départ à la retraite anticipé

<i>Départ en retraite anticipé</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Oui	3	15,0
Non	17	85,0
Total	20	100,0

15% de nos patients fonctionnaires étaient contraints au départ à la retraite anticipée pour cause d'invalidité.

Tableau XXVII : Répartition des patients selon les absences au travail de leur entourage

<i>Absence au travail de l'entourage</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Oui	31	31,0
Non	69	69,0
Total	100	100,0

69% des membres de l'entourage de nos patients ne faisaient pas d'absence au travail tandis que 31% faisaient des absences répétées au travail.

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon le décès prématuré

<i>Décès</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Oui	4	4,0
Non	96	96,0
Total	100	100,0

Dans ce tableau il ressort que 4% de nos patients sont décédés prématurément

Tableau XXIX : Répartition des patients selon le montant de la perte de revenu par an.

<i>Montant en F CFA</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
10 000- 200 000	29	50,0
200 001- 400 000	17	29,3
400 001-500 000	9	15,5
500 000 et plus	3	5,2
Total	58	100

Les patients ayant une perte de revenu se situant entre 10 000 et 200 000 F CFA prédominaient pendant que le plus petit nombre était enregistré pour la tranche de 500 000 et plus.

3-3 Revenus et dépenses :

Tableau XXX : Distribution des revenus annuels en F CFA des patients avant la maladie et pendant la maladie.

Classes de revenu	Revenus avant la maladie	Revenus au cours de la maladie	Ecart
Faible	178 000	144 000	34 000
Moyen	730 000	521 000	210 000
Elevé	3 600 000	2 900 000	700 000

On note une baisse de revenu pendant la maladie dans toutes les classes.

Tableau XXXI : Distribution des dépenses annuelles de santé en F CFA des patients avant et pendant la maladie

Classes de revenu	Dépenses de santé avant la maladie	Dépenses de santé au cours de la maladie	Ecart
Faible	58 750	89 700	30 950
Moyen	148 750	223 000	114 250
Elevé	254 500	640 000	385 500

Dans cette répartition on remarque une hausse des dépenses de santé au cours de la maladie dans toutes les classes.

*VI COMMENTAIRES
ET DISCUSSION*

COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Méthodologie :

Au terme de notre étude, force est de reconnaître que celle-ci a dû souffrir de faiblesses et à plus d'un titre. Celles-ci ont été entre autres la non évaluation des pertes de productivité et de temps qu'engendrerait la maladie.

La difficulté à effectuer les bilans de complications dégénératives du diabète par la plupart de nos patients au statut économique précaire, constitue aussi une limite surtout en ce qui concerne l'évaluation du retentissement du diabète.

Malgré ces insuffisances les résultats que nous avons pu obtenir suscitent néanmoins quelques commentaires et discussion.

Pour une meilleure compréhension des résultats obtenus et malgré l'absence de travaux similaires, nous avons effectué des comparaisons avec d'autres études.

Données épidémiocliniques :

1) Age :

Les patients qui avaient l'âge compris entre 26 et 62 ans représentaient 82% de l'échantillon de notre étude ce qui rejoint l'observation faite par Ongnessek N. S. (31,3%), Cissé A. I. (32,7%) à l'Hôpital du Point G.

2) Sexe :

La sex-ratio est de 1,6 en faveur des femmes ce qui a été retrouvé également par Ongnessek N. S. (56,3%) en faveur des femmes, Rouamba F. (50,5%) ; Dembélé M. quant à lui a retrouvé une prédominance d'hommes avec une sex-ratio égale à 2,08.

3) Profession :

Les femmes ménagères représentaient 23% de l'échantillon tout comme Azebaze A., Touré A. I. et Cissé A. I. qui ont trouvé respectivement 46,7% ; 49,3% et 43,2% à l'Hôpital du Point G.

4) Circonstance de découverte :

Dans notre série le mode de découverte fortuite est le plus fréquent 44% tout comme Azebaze A. (46,7%). Alors que Ongnessek N. S. a découvert que le principal mode de découverte est le syndrome polyuro polydipsique (34,4%).

Les diabètes évoluant de 1-5 ans ont été retrouvés chez 59% de nos sujets similaires à Ongnessek N. S. 50%.

La notion de diabète familial a été retrouvée chez la plupart des patients de notre série (59%) contrairement à Azebaze A., Cissé A. I. et Touré A. I. qui ont trouvé respectivement 46,7% ; 46,1% et 35,6%.

5) Traitement :

Les traitements antidiabétiques utilisés chez nos patients sont par ordre de fréquence décroissante : l'insuline 60%, les sulfamides hypoglycémiantes 20%, les biguanides 11% et le régime diabétique seul 4%. Suivant l'ordre ci-dessus des médicaments on trouve chez Rouamba 31,3% ; 22% ; 40% et 6,6%.

6) Complications :

La complication dégénérative prédominante est la complication cardiovasculaire 37,7% suivie du pied diabétique 24,6% par contre Cissé A. I. a retrouvé 38% d'infection cutanée.

La prévalence des complications métaboliques aiguës est de 13%, 5%, 2% respectivement pour l'acidocétose, le coma hypoglycémique, et l'hyperosmolarité.

Aucun cas d'acidose lactique n'a été observé.

Dembélé M. S. et Touré A. I. ont rapporté respectivement 19% et 3,5% pour l'acidocétose, 3,4% et 1,7% pour le coma hypoglycémique, 1,7% et 0,9% pour l'hyperosmolarité.

Données économiques :

1-Coût direct :

✓ Les frais de consultation :

Dans cette distribution des montants des frais de consultation annuels les patients qui avaient une dépense de la tranche 10 001 à 20 000 FCFA représentaient 58%.

✓ Les frais d'hospitalisation :

Parmi les patients hospitalisés 38,5% ont une dépense des frais d'hospitalisation entre 45 001 et 125 000 FCFA. Cette classe dépasserait de loin les autres classes de dépenses des patients si l'hospitalisation se répétait plusieurs fois dans l'année. Cette différence pourrait s'expliquer par la sévérité des complications du diabète nécessitant un long temps d'hospitalisation pour une meilleure prise en charge. Les complications dégénératives les plus fréquemment rencontrées chez ces patients ont surtout été les complications cardiovasculaires et le pied diabétique.

✓ Les frais d'examen complémentaire :

Parmi les patients qui avaient un bilan de suivi 68% d'entre eux avaient payé eux-mêmes leur bilan superposable à celui de Fofana Y qui trouve 70%.

Dans cette répartition des montants annuels des frais d'analyse les patients qui avaient une dépense de la classe 1 000 à 10 000 FCFA représentaient 59% tandis que Fofana Y. dans son étude a trouvé une prédominance de la classe 10 001 à 20 000 FCFA avec une prévalence de 34,2%.

Ce fait témoigne du faible niveau de vie de la majorité de nos patients qui ont pour la plupart d'énormes difficultés financières à supporter ces frais. Les médecins à leur tour sont confrontés au problème de suivi que cela pourrait engendrer.

✓ ***Distribution des dépenses de transport :***

La classe de dépense de 6 000 à 60 000 FCFA représentait 64%. Dans l'ensemble, on constate une relative faiblesse des dépenses de transport, cela se justifie par le fait que la majorité de nos patients réside à Bamako. Ce résultat est superposable à celui de Fofana Y. qui trouve une prédominance de la classe de dépense de 2 400 à 60 000 FCFA avec une prévalence de 35,2%.

✓ ***Distribution des dépenses de médicaments :***

La dépense moyenne de médicaments enregistrée au cours de notre étude était de 26 137,5 FCFA par mois soit 313 650 FCFA par an.

La majorité de nos patients avaient une dépense annuelle de médicaments entre 27 300 et 81 900 FCFA avec une prévalence de 61,4%.

Approximativement, au Mali un patient sous ADO doit déboursier entre 6 825 et 24 125 FCFA par mois soit 81 900 à 289 500 FCFA par an. Alors qu'un patient sous insuline dépensera environ 8 107,5 FCFA par mois soit 97 290 FCFA par an. En cas de complications, ces montants peuvent être doublés ou même triplés parfois selon que le patient présente une ou plusieurs complications.

Quant à Fofana Y. dans son étude trouve une prédominance de la classe 2 000 à 20 000 FCFA avec une prévalence de 35,9% s'expliquant par la fourniture gratuite des médicaments aux PVVIH.

2- Coût indirect :

Au cours de notre enquête, parmi les patients qui travaillent 58,8% faisaient des absences répétées au travail pour cause de maladie ou de visite médicale.

L'inaptitude au travail n'a été observée que chez 40% des patients qui avaient un travail. Ces patients, ont pour la plupart été amputés d'un membre, ou ils ont eu de graves problèmes de vue limitant ainsi leurs activités. Ces mêmes motifs ont été à l'origine d'un départ à la retraite anticipé pour cause d'invalidité chez 15% de nos patients fonctionnaires.

Les absences au travail de l'entourage ont été observées chez 31% de nos patients, entraînant un manque à gagner important pour ces personnes.

Parmi les patients qui avaient un revenu, la moitié avait une perte de revenu annuel entre 10 000 et 200 000 FCFA ce qui paraît exorbitant quand on sait que plus de 69% de la population générale au Mali a moins de 103 130 FCFA par an et surtout que le SMIG est estimé actuellement à 336 000 FCFA par an (27).

Cette importante perte de revenu essuyée par les patients est la résultante de la perte de productivité qui est le corollaire de la baisse de la capacité physique, de l'absentéisme et même parfois de l'arrêt du travail que le diabète occasionnerait.

Le décès prématuré de 4% de nos patients était dû à des complications aiguës ou chroniques.

En fonction de la solde mensuelle, un jour d'absence de travail coûterait à un fonctionnaire entre 1 167,7 et 5 937,6 FCFA selon la catégorie professionnelle, alors que pour un commerçant il coûterait entre 5 000 et 25 000 FCFA. Ce coût sera plus important si le patient s'absentait plusieurs fois dans le mois dont la répercussion sera encore plus grande pour le patient ou son entourage d'une part et la structure d'emploi d'autre part.

L'ignorance de la population sur le diabète par manque d'information, l'insuffisance de formation du personnel de santé, l'insuffisance de personnel qualifié pour la détection précoce et la prise en charge adéquate, l'insuffisance de plateau technique adapté, le coût élevé individuel et publique de la prise en charge aboutissent à un retard de diagnostic et de

prise en charge rapide. Ce retard conduit inévitablement aux complications invalidantes et mortelles.

Ainsi, les malades sont reçus le plus souvent au stade de complications (acidocétose, coma, plaies gangrenées, insuffisances rénales, problèmes cardiovasculaires et autres).

Dans tous les pays du monde, le diabète sucré du fait de sa prévalence sans cesse croissante et de l'importance de la morbidité et de la mortalité qui lui sont associées est devenu un véritable problème de santé publique entraînant une perte de productivité énorme pour le patient d'une part et la société d'autre part avec des conséquences sociales graves.

Revenus et dépenses :

Nous constatons une baisse du revenu annuel dans toutes les classes sociales. L'explication de cette baisse pourrait être une baisse de productivité que la maladie engendrerait chez les patients.

Pour ce qui concerne la dépense de santé, elle est en hausse dans toutes les classes de revenu et y est supérieure à 89 000 FCFA.

On constate que les plus petites moyennes de dépenses de santé sont observées dans la classe de revenu « faible » témoignant l'insuffisance des ressources de cette classe les limitant souvent dans leur dépense de santé.

L'élévation des dépenses de santé des classes de revenu « moyen » et « élevé » pourrait s'expliquer par le fait que ces classes sont la prédilection des fonctionnaires et des commerçants, qui manifesteraient un intérêt particulier pour les soins.

Nous constatons une augmentation manifeste des dépenses de santé dans toutes les classes de revenu. Les dépenses de santé font respectivement 3/5, 2/5, 1/5 du revenu annuel des classes de revenu « faible », « moyen » et « élevé ».

Dans cette confrontation des revenus et dépenses, il apparaît aussi une baisse notoire des dépenses totales des ménages dans toutes les classes de revenus au cours de la maladie, ce constat nous permet de comprendre que la maladie entraînerait non seulement une baisse de revenu mais aussi une

augmentation des dépenses de santé aux dépens des autres dépenses du ménage.

Cet état de fait nous permet d'appréhender l'affliction financière qu'une personne atteinte de diabète peut éprouver. Cette contrariété financière dépasse le cadre de la seule personne malade et s'étend à toute la famille, ce qui s'illustre par une baisse des dépenses totales des ménages des patients diabétiques.

*VII CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS*

CONCLUSION :

Nous avons mené une étude transversale de Juin 2006 à Juin 2007 visant à apprécier l'impact du coût direct et indirect de la prise en charge du diabète ainsi que les pertes de revenu qui en découlent auprès des patients diabétiques ayant un suivi médical d'au moins un an.

Sur l'ensemble des patients recrutés au cours de notre étude 21% d'entre eux n'avaient pas conservé leur activité.

Le coût direct moyen de la prise en charge du diabète est de 185 700 FCFA par an, en cas de complications métaboliques il passera à 327 700 FCFA par an alors qu'il sera de 983 195 FCFA par an en cas de complications chroniques.

Nous constatons que le coût médical direct du diabète augmentait fortement suite à l'apparition de complications diabétiques qui étaient responsables d'un net accroissement du taux et de la durée d'hospitalisation, d'où la nécessité d'une subvention dès la découverte du diabète pour soutenir les charges afin d'éviter l'installation de telles complications.

Les absences répétées au travail du patient et de son entourage sont responsables d'une perte de revenu considérable en moyenne de 720 000 FCFA par an.

Quant on considère les revenus et les dépenses liées au diabète, il en ressort une baisse notable des revenus au cours de la maladie, pendant que les dépenses de santé se trouvent manifestement en hausse aux dépens des dépenses totales qui se trouvent abaissées.

Par conséquent, il s'avère nécessaire de revoir l'assurance de la prise en charge soit partielle, soit totale par le système de santé au Mali afin de réduire le coût très élevé de la prise en charge du diabète par le patient.

RECOMMANDATIONS :

Au terme de cette étude les recommandations suivantes sont proposées et s'adressent :

➤ ***Aux autorités sanitaires :***

- ✓ Privilégier la prévention, par la détection précoce du diabète et la lutte efficace contre les facteurs de risque ;
- ✓ Intensifier la surveillance épidémioclinique des patients diabétiques ;
- ✓ Améliorer d'avantage la prise en charge de ces patients par le renforcement des capacités en personnel qualifié, en équipements et aussi une subvention soutenue de cette prise en charge ;
- ✓ Instauration d'une mutuelle assurance maladie pour couvrir les charges liées au diabète et aux maladies chroniques en général ;
- ✓ Considérer le diabète comme une maladie sociale.

➤ ***Aux médecins :***

- ✓ La mise en place d'un système solide pour l'éducation sur le diabète, son traitement et son suivi ;
- ✓ Faire une prise en charge adéquate des complications associées par une prévention secondaire.

➤ ***Aux malades :***

- ✓ Suivre régulièrement les consultations chez le médecin ;
- ✓ Suivre les conseils prodigués par le personnel soignant ;
- ✓ Contrôle glycémique malgré un traitement antidiabétique optimal.

VIII REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1) Martin Silink

Le style de vie est crucial pour la santé
DiabeteVoice ; Juin 2007 Volume 52 I Numéro 2 ; P12-18

2) Rhys Williams, Gojka Roglic, Hilary King

Le diabète et l'Organisation Mondiale de la Santé
DiabeteVoice ; Septembre 2003 Volume 48 Numéro 2 ; P9-13

3) Stéphane Besançon*

Diabète et société : l'Association Malienne de Lutte contre le Diabète
DiabeteVoice ; Septembre 2006 Volume 51 Numéro 3 ; P 38-42

4) Le Comité consultatif international d'experts de DAWN

Un appel à l'action à l'échelle mondiale
DiabeteVoice ; Juin 2004 Volume 49 Numéro spécial ; P12-13

5) Société Scientifique de Médecine Générale S.S.M.G.

Recommandations et bonne pratique : Diabète de type 2
P : 1-34

6) F. FÉRY, N. PAQUOT

Ethiopathogenie et physiopathologie du diabète de type 2
Rev Med Liege 2005; 60: 5-6: 361-368

7) Paul Zimmet, Jonathan Shaw, Shirley Murray, Richard Sicree

L'épidémie de diabète en plein envol : les prévisions pour le futur.
DiabeteVoice ; Juin 2003 Volume 48 Numéro spécial ; P12-16

8) Dr Dominique SIMON

Aspects épidémiologiques du diabète et de ses complications
cardiovasculaires
Service de Diabétologie, Hôpital Henri Mondor, 94 000 Créteil et INSERM U-
258, 94 600 Villejuif, France

9) Dr Jean-Louis Chiasson.

Le diabète: une véritable épidémie
FORUM 11 septembre 2000 ; Volume 35 numéro 3

10) www.novonordisk.com 24/07/07

Fiche d'information
Novo Nordisk A/S Novo Allé Corporate Communications : P 1-3

11) Jenkins DJA, Jenkins AL.

Nutrition principles and Diabetes : a role for " lente carbohydrate" ?
Diabetes care 1995 ; 18 1491

12) Ingrid Barikmo, Fatimata Ouattara, Arne Oshaig

Tableau de composition d'aliment du Mali (TACAM)
HIAK OSLO 2004 ; 4 :50-63

13) Grimaldi A. ; Heurtier A.

Critères diagnostics du diabète de type 2.
Rev Prat 1999 ; 49 :16.

14) Ongnessek N. S.

Enquête alimentaire et nutritionnelle chez les diabétiques de type2 dans le service de Médecine Interne de l'hôpital du Point G, Thèse Med, Bamako, 2006.

15) Traoré A.

Problématique de la prise en charge des malades diabétiques dans les centres de santé au Mali, Thèse Med, Bamako, 2006.

16) Cissé I. A.

Rétinopathie diabétique en Médecine Interne de l'hôpital national du Point G, Thèse Med, Bamako, 2006.

17) Fofana Y.

Coût de la prise en charge du VIH/SIDA à Bamako et dans cinq régions du Mali en 2004, Thèse Med, Bamako, 2005.

18) Dembélé K. M.

Les diabètes secondaires dans le service de Médecine Interne de l'hôpital du Point G, Thèse Med, Bamako, 2006.

19) Nientao A. I.

Etude de l'index glycémique des principales céréales consommées au Mali : Mil, Riz, Maïs, Sorgho et Fonio par rapport au pain blanc (aliment de référence), Thèse Med, Bamako, 2006.

20) Touré A. I.

Suivi des diabétiques, épidémiologie, traitement, évolution, Thèse Med, Bamako, 1998.

21) Rouamba F.

Complications dégénératives du diabète au Mali, Thèse Med, Bamako, 1986.

22) Azebaze A.

Les artériopathies diabétiques des membres inférieurs dans le service de Médecine Interne de l'hôpital du Point G, Thèse Med, Bamako, 2004.

23) Dembélé M. S.

Suivi des diabétiques à Bamako, Thèse Med, Bamako, 1982.

24) NDOUMBE N. A. F.

Etude sur les pratiques en éducation thérapeutique du diabète et place de cette dernière dans les structures spécialisées de prise en charge du diabète sucré de Bamako, Thèse Med, Bamako, 2005.

25) D'OLIVERA P.

Coût de la prise en charge des personnes vivant avec le VIH au Mali
Mémoire de DESS d'économie de la santé 2003.

26) Godeau P, Herson S, Piette J.

Traité de médecine, 4ème ed. med science/Flammarion

27) EMEP

Enquête malienne d'évaluation de la pauvreté 2002.

28) Barème mensuel de solde des fonctionnaires

Décret N°94-309/P-RM du 22 Septembre 1994.

IX ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

N° d'identification du patient : /... /

Q1 : Nom et prénom :

Q2 : Age : /.../

1=15-25 ans ; 2=26-65 ans ; 3=Plus de 65 ans

Q3 : Sexe : / .../

1=Homme ; 2=Femme

Q4 : Situation matrimoniale: /.../

1=Célibataire ; 2=Marié(e) ; 3=Divorcé(e) ; 4=Veuf (veuve)

Q5 : Adresse : /.../

1=Kayes ; 2=Koulikoro ; 3=Sikasso ; 4=Ségou ; 5=Mopti ; 6=Tombouctou ;
7=Gao ; 8=Kidal

Q6 : Niveau de revenu : /.../

1=Faible ; 2=Moyen ; 3=Elevé

Q7 : Ethnie : /.../

1=Bambara ; 2=Peulh ; 3=Sarakolé ; 4=Malinké ; 5=Sonrai ; 6=Maure ;
7=Senoufo ; 8=Dogon ; 9=Bobo ; 10=Minianka

Q8 : Date de découverte : /.../

1=1-5 ans ; 2=6-10 ans ; 3=Plus de 10 ans

Q9 : Circonstance de découverte : /.../

1=Fortuite ; 2=Infections intercurrentes ; 3= Syndrome
polyuropolydipsique ; 4=Amaigrissement ; 5=Coma

Q10 : Type de diabète : /.../

1=Type 1 ; 2=Type 2

Q11 : Notion d'antécédent de diabète familial : /.../

1=Oui ; 2=Non

Q12 : Traitement :

1=Régime alimentaire+ exercices physiques ;

2=Régime alimentaire+ exercices physiques+ ADO ;

3=Régime alimentaire+ exercices physiques+ insuline ;

4=Régime alimentaire+exercices physiques+ADO+insuline

Q13 : Type d'ADO :

1=Biguanides ; 2=Sulfamides hypoglycémiantes ; 3=Inhibiteurs des alpha glucosidases ; 4=Association d'ADO

Q14 : Type d'insuline :

1=Intermédiaire ; 2=Ordinaire ; 3=Mixte

Q15 : Complications aiguës :

1=Etat acidocétosique ; 2=Etat hypoglycémique ; 3=Etat hyperosmolaire ;

4=Etat d'acidose lactique

Q16 : Complications chroniques :

1=Oculaires ; 2=Rénales ; 3=Cardiovasculaires ; 4=Neurologiques ; 5=Pied

diabétiques ; 6=Main diabétique ; 7=Impuissance sexuelle

Q17 : Traitement des complications :

1=Traitement médical ; 2=Amputation ; 3=Laser ; 4=Chirurgie oculaire ;

5=Dialyse

Q18 : Durée de traitement des complications :

1=Moins de 1 semaine ; 2=1semaine à 4semaines ; 3=1mois à 3mois ;
4=3mois à 6mois ; 5=Plus de 6mois

Q19 : Temps d'hospitalisation :

1=Moins de 1semaine ; 2=1semaine à 4semaines ; 3=1mois à 3mois ;
4=3mois à 6mois ; 5=Plus de 6mois

Q20 : Revenu mensuel avant la maladie (3mois avant) :

Q21 : Revenu mensuel au cours de la maladie

Q22 : Dépenses mensuelles de santé antérieures à la maladie :

Nature	Montant	Qui paye ?	Si gratuit, pourquoi ?	Lieux de visite
Consultations				
Examens complémentaires				
Hospitalisation				
Médicaments				
Déplacements				

Q23 : Dépenses mensuelles de santé au cours de la maladie :

Nature	Montant	Qui paye ?	Si gratuit, pourquoi ?	Lieux de visite
Consultations				
Examens complémentaires				
Hospitalisation				
Médicaments				
Déplacements				

Q24 : Absences répétées au travail pour cause de maladie ou de visite médicale :

1=Oui ; 2=Non

Q25 : Inaptitude au travail pour cause d'invalidité :

1=Oui ; 2=Non

Q26 : Absence au travail de votre entourage :

1=Oui ; 2=Non

Q27 : Décès prématuré causé par des complications aiguës ou chroniques :

1=Oui ; 2=Non

RESUME :

Nom et Prénom : HAIDARA IBRAHIM

Titre : Etude de l'impact socio-économique du diabète au CHU Gabriel TOURE de Bamako.

Année de soutenance : 2008-2009

Ville de soutenance : Bamako (Mali)

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et Odontostomatologie du Mali.

Secteur d'intérêt : Diabétologie, Santé Publique.

Résumé :

L'objectif de notre travail était d'apprécier l'impact du coût socio-économique du diabète chez les patients suivis médicalement.

Ce travail est une étude transversale qui s'est déroulée de Juin 2006 à Juin 2007 dans le CHU Gabriel Touré de Bamako.

Au cours de cette étude nous avons recruté 100 patients.

Au terme de l'étude nous avons obtenu une moyenne annuelle de dépenses de médicaments de 54 600 FCFA et celle du transport était de 33 000 FCFA. La dépense moyenne annuelle de consultation était de 15 000 FCFA et celle des bilans de suivi était de 25 500 FCFA.

Quant aux frais d'hospitalisation la moyenne annuelle était de 85 000 FCFA. Un fait économique important était l'affligeante perte de revenu que presque tous les patients recrutés essayaient dont la moyenne annuelle s'élevait à 720 000 FCFA.

On note également une baisse manifeste des revenus et des dépenses totales des patients diabétiques au cours de la maladie, au profit d'une hausse des dépenses de santé.

Mots clés : diabète, dépense de santé, revenu, coût direct, coût indirect.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Je le jure