

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE

UNIVERSITE DE BAMAKO

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

THESE

Année : 2007-2008

N°/___ /

**Pour l'obtention du grade de
DOCTEUR EN MEDECINE
(DIPLÔME D'ETAT)**

**NECESSITE ET FAISABILITE DE LA
DECENTRALISATION DE LA PRISE EN
CHARGE DES MALADES DIABETIQUES A
TOUS LES NIVEAUX DE LA PYRAMIDE
SANITAIRE AU MALI**

Présentée et soutenue publiquement le 18/03/2008

Par

Ngagom Josiane Sandrine épouse de Kaho Djiala

Devant le jury de la faculté de Médecine, de Pharmacie et

D'Odonto-stomatologie de Bamako

JURY :

Président du jury : Professeur ABDOULAYE AG RHALY

Membre du jury : Professeur SAHARE FONGORO

Codirecteur : Docteur NAZOOM J. P. DIARRA

Directeur de thèse : Professeur SIDIBE ASSA TRAORE

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2007-2008

ADMINISTRATION :

DOYEN : ANATOLE TOUNKARA – PROFESSEUR
1^{er} ASSESSEUR : **DRISSA DIALLO** – MAITRE DE CONFERENCES
2^{ème} ASSESSEUR : **SEKOU SIDIBE** – MAITRE DE CONFERENCES
SECRETAIRE PRINCIPAL: **YENIMEGUE ALBERT DEMBELE** – PROFESSEUR
ÂGENT COMPTABLE: Madame **COULIBALY FATOUMATA TALL**- CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr. Alou BA	Ophtalmologie
Mr. Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie Secourisme
Mr. Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr. Yaya FOFANA	Hématologie
Mr. Mamadou L. TRAORE	Chirurgie générale
Mr. Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr. Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr. Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr. Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr. Aly GUINDO	Gastro-entérologie
Mr. Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr. Siné BAYO	Anatomie Pathologie- Histoembryologie
Mr. Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr. Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr. Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr. Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr. Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie, Chef de D.E.R
Mr. Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr. Amadou DOLO	Gynéco-obstétrique
Mr. Alhoussemi Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme Sy Assitan SOW	Gynéco-obstétrique
Mr. Salif DIAKITE	Gynéco-obstétrique
Mr. Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr. Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr. Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr. Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco obstétrique
Mr. Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr. Sékou SIDIBE	Orthopédie –Traumatologie

Mr. Abdoulaye DIALLO Anesthésie –Réanimation
 Mr. Tiéman COULIBALY Orthopédie – Traumatologie
 Mme TRAORE J. THOMAS Ophtalmologie
 Mr. Mamadou L. DIOMBANA Stomatologie
 Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE Gynéco Obstétrique
 Mr. Nouhoum ONGOIBA Anatomie & Chirurgie Générale
 Mr. Sadio YENA Chirurgie Thoracique
 Mr. Youssouf COULIBALY Anesthésie Réanimation

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr. Issa DIARRA Gynéco/Obstétrique
 Mr. Samba Karim TIMBO ORL
 Mme TOGOLA Fanta KONIPO ORL
 Mr. Zimogo Zié SANOGO Chirurgie Générale
 Mme Diénéba DOUMBIA Anesthésie –réanimation
 Mr. Zanafon OUATTARA Urologie
 Mr. Adama SANGARE Orthopédie –Traumatologie
 Mr. Sanoussi BAMANI Ophtalmologie
 Mr. Doulaye SACKO Ophtalmologie
 Mr. Ibrahim ALWATA Orthopédie –Traumatologie
 Mr. Lamine TRAORE Ophtalmologie
 Mr. Mady MACALOU Orthopédie –Traumatologie
 Mr. Aly TEMBELY Urologie
 Mr. Niani MOUNKORO Gynéco/Obstétrique
 Mr. Tiemoko D. COULIBALY Odontologie
 Mr. Souleymane TOGORA Odontologie
 Mr. Mohamed KEITA ORL
 Mr. Bouraïma MAIGA Gynéco/Obstétrique
 Mr. Youssouf Sow Chirurgie Générale
 Mr. Moustapha Touré gynécologue
 Mr. Djibo Mahamane Diango Anesthésie- Réanimation

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr. Daouda DIALLO Chimie Générale & Minérale
 Mr. Amadou DIALLO Biologie
 Mr. Moussa HARAMA Chimie Organique
 Mr. Ogobara DOUMBO Parasitologie –Mycologie
 Mr. Yénimégué Albert DEMBELE Chimie Organique
 Mr. Anatole TOUNKARA Immunologie, **Chef de D.E.R.**
 Mr. Bakary M. CISSE Biochimie
 Mr. Abdourahmane S. MAIGA Parasitologie
 Mr. Adama DIARRA Physiologie
 Mr. Mamadou KONE Physiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Amadou TOURE Histo- embryologie
 Mr. Flabou BOUGOUDOGO Bactériologie- Virologie
 Mr. Amagana DOLO Parasitologie
 Mr. Mahamadou CISSE Biologie

Mr. Sékou F. M. TRAORE
Mr. Abdoulaye DABO
Mr. Ibrahim I. MAIGA

Entomologie médicale
Malacologie, Biologie Animale
Bactériologie Virologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr. Lassana DOUMBIA
Mr. Mounirou BABY
Mr. Mahamadou A. THERA
Mr. Moussa Issa DIARRA
Mr. Kaourou DOUCOURE
Mr. Bouréma KOURIBA
Mr. Souleymane DIALLO
Mr. Cheik Bougadari TRAORE
Mr Guimogo Dolo
Mr Moctar Diallo
Mr Abdoulaye Touré
Mr Boubacar Traoré

Chimie Organique
Hématologie
Parasitologie
Biophysique
Biologie
Immunologie
Bactériologie Virologie
Anatomie Pathologie
Entomologie Moléculaire Médicale
Biologie Parasitologie
Entomologie Moléculaire Médicale
Parasitologie Mycologie

4. ASSISTANTS

Mr. Mangara M. BAGAYOKO
Mr. Djibril SANGARE
Mr. Bokary Y. SACKO
Mr. Mamadou BA
Mr. Moussa FANE

Entomologie Moléculaire Médicale
Entomologie Moléculaire Médicale
Biochimie
Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
Parasitologie Entomologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr. Mamadou K. TOURE
Mr. Mahamane MAIGA
Mr. Baba KOUMARE
Mr. Moussa TRAORE
Mr. Issa TRAORE
Mr. Hamar A. TRAORE Médecine Interne
Mr. Dapa Aly DIALLO Hématologie
Mr. Moussa Y. MAIGA Gastro-entérologie Hépatologie
Mr. Somita KEITA Dermato-Leprologie
Mr. Boubacar DIALLO
Mr. Toumani SIDIBE

Cardiologie
Néphrologie
Psychiatrie, **Chef de D.E.R.**
Neurologie
Radiologie
Cardiologie
Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Bah KEITA Pneumo-phtisiologie
Mr. Abdel Kader TRAORE Médecine Interne
Mr. Siaka SIDIBE Radiologie
Mr. Mamadou DEMBELE Médecine Interne
Mr. Mamady KANE Radiologie
Mr. Saharé FONGORO Néphrologie
Mr. Bakoroba COULIBALY Psychiatrie
Mr. Bou DIAKITE Psychiatrie

Mr. Bougouzié SANOGO Gastro-entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE Endocrinologie
Mr. Adama D. KEITA Radiologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme TRAORE Mariam SYLLA Pédiatrie
Mme Habibatou DIAWARA Dermatologie
Mr. Daouda K. MINTA Maladies Infectieuses
Mr. Kassoum SANOGO Cardiologie
Mr. Seydou DIAKITE Cardiologie
Mr. Arouna TOGORA Psychiatrie
Mme DIARRA Assétou SOUCKO Médecine Interne
Mr. Boubacar TOGO Pédiatrie
Mr. Mahamadou TOURE Radiologie
Mr. Idrissa A. CISSE Dermatologie
Mr. Mamadou B. DIARRA Cardiologie
Mr. Anselme KONATE Hépatogastro-entérologie
Mr. Moussa T. DIARRA Hépatogastro-entérologie
Mr. Souleymane DIALLO Pneumologie
Mr. Souleymane COULIBALY Psychologie
Mr. Soungalo DAO Maladies Infectieuses
Mr. Cheïck Oumar GUINTO Neurologie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr. Gaoussou KANOUTE Chimie Analytique, **Chef de D.E.R.**
Mr. Ousmane DOUMBIA Pharmacie Chimique
Mr. Elimane MARIKO Pharmacologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Drissa DIALLO Matières Médicales
Mr. Alou KEITA Galénique
Mr. Benoît Yaranga KOUMARE Chimie Analytique
Mr. Ababacar I. MAIGA Toxicologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme Rokia SANOGO Pharmacognosie
Mr. Yaya KANE Galénique
Mr. Saïbou MAIGA Législation
Mr. Ousmane KOITA Parasitologie Moléculaire
Mr. Yaya Coulibaly Législation

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr. Sanoussi KONATE Santé Publique, **Chef de D.E.R.**

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Moussa A. MAIGA Santé Publique

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr. Adama DIAWARA Santé Publique
Mr. Hamadoun SANGHO Santé Publique
Mr. Massambou SACKO Santé Publique
Mr. Alassane A. DICKO Santé Publique
Mr. Mamadou Souncalo TRAORE Santé Publique
Mr. Hammadoun Aly SANGO Santé Publique
Mr. Seydou Doumbia Epidémiologie
Mr Samba Diop Anthropologie Médicale
Mr. Akory AG IKNANE Santé Publique

4. ASSISTANTS

Mr. Oumar THIERO Biostatistique
Mr. Seydou DIARRA Anthropologie Médicale

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr. N'Golo DIARRA Botanique
Mr. Bouba DIARRA Bactériologie
Mr. Salikou SANOGO Physique
Mr. Boubacar KANTE Galénique
Mr. Souleymane GUINDO Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA Mathématiques
Mr. Modibo DIARRA Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA Hygiène du milieu
Mr. Mahamadou TRAORE Génétique
Mr. Yaya COULIBALY Législation
Mr. Lassine SIDIBE Chimie Organique

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA Bromatologie
Pr. Babacar FAYE Pharmacodynamie
Pr. Mounirou CISS Hydrologie
Pr. Amadou Papa DIOP Biochimie
Pr. Lamine GAYE Physiologie

**DEDICACE
ET
REMERCIEMENTS**

DEDICACE

Je dédie ce travail à mon Seigneur et mon Sauveur

Jésus-Christ

Seigneur sans Toi ma vie serait gâchée sans paix, sans joie, sans aucun but ; dans ce monde perdu et pervers. Tu t'es révélé à moi, Tu m'as sauvé et bien plus Tu m'as comblé de Ton amour et de Ta bonté.

Tu es cet Ami vers qui je peux me tourner quand tout va mal avec assurance que Tu solutionneras mon problème.

Toi qui ne te limites pas à mes nombreuses faiblesses mais Tu m'offres toujours une nouvelle opportunité pour me racheter.

Toi qui m'a amenée au Mali pour me façonner dans tous les domaines. Tu m'as tout donné et Tu m'as rendu capable.

Mes mots sont si faibles pour Te dire quel Dieu merveilleux Tu es. Je veux Te dire que je ne Te décevrai pas et que je T'aimerai toute ma vie.

Reçois ma reconnaissance Seigneur pour ce que Tu as fait de pour moi.

AMEN.

REMERCIEMENTS

A mon père M.Tchakouandeu Isaac : je serais à jamais reconnaissante au Seigneur pour le père que tu es pour moi. N'eût été ta rigueur, j'aurais gaspillé ma vie dans l'école buissonnière. Mais par ton amour et ta détermination à donner un avenir et une éducation digne à chacun de tes enfants, tu m'as sortie de la folie. Ce travail est l'aboutissement de tes efforts, tes sacrifices et puisse t-il t'apporter beaucoup de joie.

A ma mère Mme Tchakouandeu Fankam Marie José : tu es une maman spéciale pour moi. Merci pour ton amour, tes dons, tes encouragements, tes prières, tes sacrifices, ta capacité à être positive même quand tout semble mal tourner. Puisses-tu te réjouir de ce travail.

Au Pasteur Jean François Edogue : Merci pour ton amour, ta patience, tes prières, tes réprimandes, ton soutien, tes sacrifices tes encouragements, ta vie qui est pour moi un modèle à imiter. Sans toi je ne connaîtrais pas Dieu comme tu m'as offert l'opportunité de le connaître. Même si je n'ai pas souvent comblé tes attentes, mon cri à Dieu est qu'un jour tu sois fier de moi. Je ne te dirai jamais assez merci pour tout ce que tu es pour moi et pour ce que tu as fait pour moi. Je t'aimerai toujours.

A Maman Rose : merci pour ton amour, ta franchise, ton bâton et ta houlette, tes conseils, tes sacrifices, tes jeûnes, tes prières... Tu es un modèle pour moi dans bien de domaines. Je veux te dire merci pour la mère que tu as été et que tu seras toujours pour moi.

A mon grand frère le Docteur Alain Nzéfa

Je te suis et te serai à jamais reconnaissante pour ce que tu as fait pour moi. Sans toi probablement je ne serai pas venue dans ce pays et peut être que je n'aurai pas eu l'opportunité de faire ce travail. Il est l'aboutissement de tes sacrifices, de ton soutien, tes conseils, tes prières et de tes encouragements. Merci infiniment, Je t'aime.

A mon Très cher et Tendre Epoux Dr Kaho Djiala Francis

Tu es l'élu de mon cœur et le plus beau don que le Seigneur m'a fait ces cinq dernières années. Tu as apporté quelque chose dans ma vie que je n'avais jamais expérimentée auparavant. Merci pour ton profond amour pour moi, ton soutien, tes SMS et encouragements. Ce travail brise la distance.

A mes dirigeants spirituels, les anciens de la CMCI : le frère Alain Nzéfa, le frère Moise Dougnon, le frère Moussa Coulibaly, Le frère Bernard Kaninda, et le frère Walid Tawtah. Merci d'avoir contribué de près ou de loin à l'accomplissement de ce travail.

A l'Ancien Bernard

Merci infiniment pour l'engagement que tu as manifesté dans mes études. Pour ton aide, ton soutien et pour le prix payé dans la prière et le don de ta personne.

A mes frères et sœurs : Dr Alain Nzéfa, Serge Fankam, Feu Carine Kamga, Eric Simapi, Jeanne Félicité Sankam, Fabiola Noutchouéwé chacun de vous a une place spéciale dans mon cœur et merci pour votre soutien tout au long de ce travail.

A toutes mes tantes : Emilienne Sankam, Anne Noucheté, Noutchouèwe, Emilienne, Rebecca Kaméni.

A tous mes oncles : Feu Simapi Michel, Tssissiémédé Albert, Martin kamga, Moise Fankam

A tous mes cousins et cousines : Elise, Baudelaire, Caroline, Pierre, Mimi, Rebecca, Siéwé et les autres.

Au noyau du noyau : Germine, Yolande, Edith, Betty, Flavie, Liliane, Marie Béatrice, Lountan, Chamberlin : je ne vous oublierai jamais. Vous êtes une véritable famille pour moi. Tant d'année et de choses nous avons en commun! Merci pour toute la bénédiction que vous avez été pour moi tout au long de ce parcours et pour tout ce que j'ai pu apprendre de chacun de vous. Je vous aime de manière spéciale.

Au frère Moussa et la Sœur Jeannette Coulibaly

Merci pour toute la bénédiction que vous avez été pour moi et pour vos nombreux encouragements.

A mon bois d'Ebène : Lountan Diallo

Tu es l'amie la plus spéciale que j'ai jamais eu. Nos multiples "crash" ont sut m'accrocher à toi. Merci pour ton amour, tes encouragements et ton soutien. Je t'aime.

Au Docteur Christian Siéyamdji

Merci pour tous tes encouragements tout au long de ce travail.

A mes amis : Yolande, Lountan, Germine, Paul Koné, Sara, Isaac Raoul, Dr Tchako Chamberlain, Dr Bah Traoré.

A toute l'Assemblée des étudiants de la CMCI au Mali

A tous les missionnaires de la CMCI AU MALI : Fr Anani Koffi, Fr Timothée Dembélé, Fr Daniel Poudiougou, Fr Job Koné, Fr Jonas, Fr Dogoulou Dougnon, Fr Jude Diassana, kossi, Drissa, Marcel, Fr Madou et Sr Naomi, Fr Kossi, Fr Drissa; Fr Marcel. Vous formez une équipe de choc pour gagner le Mali à Jésus.

A la famille du CAC Bko: Germine, Liliane, Yolande, Chamberlin Tchako, Richard Kinha, Paul Kone , Nina Fongni Raoul Alokpo, Barbara Bibalou, Wesbert Moussounda, Sandrine Mintsas, Maryse Yome, Idah MOUNGADJI, Aurelie Bifouti, Parfait Asseko, Gédéon Douyon et Christian Ewellé. Merci pour tout.

Au frère Tonda Yamba Patern Amedée

Je ne saurais te dire à quel point tu as été une bénédiction pour moi. Sans toi je n'aurais pas terminé si vite ce travail. Merci infiniment pour l'ordinateur.

A ma chère fille : Firmine Moubouingou

Merci pour les moments passés ensemble et pour tout

Au personnel de la DNS: Professeur Toumani Sidibé, Agnia, Matou, Mme Diallo, M. Coulibaly Aliou, Hourouma Sow, Dr Marietta Mounkoro. Mme Cissé Mariam

Merci pour votre soutien.

Au personnel de diabétologie des centres de références des Communes II, IV, V, VI, Ouéléssébougou, Kati, et du centre de santé communautaire de Adéken.

Merci pour vos différentes contributions dans la réalisation de ce travail.

Au personnel du Centre National de Lutte Contre le Diabète

Et au Dr Konaké Kadidia

A mes collègues du service de Médecine Interne

Dr Koumou, Chiaka, Dr Azafack Armelle, Abdramane, Ibrim, Assa, Kany; merci pour vos encouragements.

A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.

**HOMMAGES
AUX
MEMBRES DU JURY**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur : Abdoulaye Ag Rhaly

- Professeur Titulaire en médecine interne,
- Ancien Directeur de l' INRSP,
- Ancien secrétaire général de l'OCCGE,
- Directeur National du CNESS.

Honorable maître,

Vous nous faites un très grand honneur et un réel plaisir en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Nous avons été séduit par votre spontanéité, votre simplicité, votre rigueur pour le travail bien fait.

La qualité de vos enseignements et vos qualités intellectuelles font de vous un maître exemplaire.

Trouvez ici, cher maître, l'expression de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Professeur : Saharé Fongoro

- Maître de conférences
- Chevalier de l'ordre national du mérite de la Santé

Cher maître en acceptant de siéger dans ce jury vous nous faites un grand honneur malgré vos énormes occupations. Nous avons eu la grâce de bénéficier de vos enseignements universitaires et de vos excellents encadrements.

Votre rigueur dans la démarche scientifique, votre sens élevé d'écoute et votre conviction clinique nous ont beaucoup fasciné.

Vos qualités humaines, sociales et scientifiques font de vous un maître respecté et respectable.

Soyez assuré, Professeur de notre sincère admiration et notre gratitude.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur SIDIBE Assa TRAORE

- Maître de conférences
- Endocrinologue en poste dans le service de Médecine Interne du CHU du Point G

Cher maître,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez faite en nous confiant ce travail.

Nous avons été fasciné par votre grande simplicité, votre tendresse, votre générosité, votre disponibilité, votre facilité à transmettre et votre rigueur scientifique. En aucun moment nous n'avons manqué de votre assistance. Vous avez fait grandir en nous le désir de devenir médecin à votre image.

Vos qualités humaines, sociales, et scientifiques font de vous un maître admirable. Veuillez trouver en cet ouvrage, cher maître, toute notre gratitude.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur : Nazoum J.P Diarra

- Spécialiste en Santé Publique,
- Chef de section de lutte contre les Maladies Non Transmissibles (MNT) à la DNS.

Cher maître,

Nous vous remercions de la confiance que vous avez placée en nous pour faire ce travail. Vous nous avez accordé votre temps et mis à notre disposition le matériel nécessaire.

Votre esprit d'ouverture, de dialogue, d'hospitalité, de sacrifice, votre simplicité sont des atouts qui nous ont fasciné, soutenu et encouragé tout au long de ce travail.

Vos qualités humaines, sociales et professionnelles font de vous un maître remarquable.

Croyez ici, cher maître, à notre profonde gratitude et à notre sincère reconnaissance.

LEXIQUE ET ABREVIATIONS

LEXIQUE ET ABREVIATIONS

ADO =	_____	anti diabétique oraux
ADEKEN =	_____	Association pour le développement et l'extension de Kalaban-coro Nord-Est
AVC =	_____	accident vasculaire cérébral
C IV =	_____	commune IV
C V =	_____	commune V
C VI =	_____	commune VI
CHU =	_____	centre hospitalier universitaire
cl =	_____	centilitre
cm =	_____	centimètre
CNLCD =	_____	centre national de lutte contre le diabète
CSCOM =	_____	centre de santé communautaire
CSREF =	_____	centre de santé de référence
DNS =	_____	direction nationale de la santé
ECBU =	_____	examen cyto bactériologique des urines
FID =	_____	fédération internationale de diabète
FR =	_____	facteur de risque
G 10% =	_____	glucosé 10 %
g/l =	_____	gramme par litre
g =	_____	gramme
hg =	_____	mercure
HNPG =	_____	hôpital national du Point G
HTA =	_____	hypertension artérielle
IM =	_____	intramusculaire
IMC =	_____	indice de masse corporelle

IV=	_____	intraveineuse
IVD=	_____	intraveineuse directe
J=	_____	jour
KBK=	_____	Kita, Bafoulabé, Kéniéba
Kcal=	_____	kilocalorie
Kg=	_____	kilogramme
Km²=	_____	kilomètre carré
m=	_____	mètre
meq=	_____	milli équivalent
mg=	_____	milligramme
MI=	_____	membre inférieur
ml=	_____	millilitre
mmol/l=	_____	milli mol par litre
MNT=	_____	maladie non transmissible
MT=	_____	maladie transmissible
Nacl=	_____	chlorure de sodium
NFS=	_____	numération formule sanguine
VS=	_____	Vitesse de sédimentation
OMS=	_____	Organisation Mondiale de la Santé
PH=	_____	potentiel d'hydrogène
RTH=	_____	ratio tour de taille sur tour de hanche
SA=	_____	semaine d'aménorrhée
SE=	_____	seringue électrique
TH=	_____	tour de hanche
TT=	_____	tour de taille
UI=	_____	unité internationale
24H=	_____	24 heures

SOMMAIRE

SOMMAIRE

I – INTRODUCTION

-OBJECTIFS

- **Objectif général**
- **Objectifs spécifiques**

II – GENERALITES

- 1. Définition**
- 2. Classification**
 - 2.1 Diabète primitif**
 - 2.1.1 Diabète de type I**
 - 2.1.2 Diabète de type II**
 - 2.2 Diabètes secondaires**
 - 2.3 Diabète gestationnel**
 - 2.4 Cas particulier: Diabète dit Mody**
- 3. Physiologie**
- 4. Epidémiologie**
- 5. Aspects cliniques**
- 6. Complications**
 - 6.1 Complications dégénératives**
 - 6.1.1 Coma acidocétosique**
 - 6.1.2 Coma hyperosmolaire**
 - 6.1.3 Coma par acidose lactique**
- 7. Complications infectieuses**
- 8. Complications non dégénératives**
- 9. Examens complémentaires**
- 10. Prise en charge**
 - 10.1 Régime**
 - 10.2 Traitement médicamenteux**
 - a) . Insuline**

b) . Anti-diabétiques oraux

11. Cas particuliers

11.1 Coma acidocétosique

11.2 Coma hyperosmolaire

11.3 Coma hypoglycémique

11.4 Acidose lactique diabétique

12. Expérience des pays ayant adopté l'approche

STEPS WISE avec porte d'entrée le diabète

III - METHODOLOGIE

IV - RESULTATS

V - COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

VI- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII- BIBLIOGRAPHIE

VIII- ANNEXES

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Selon l’OMS, le diabète sucré se définit comme un état d’hyperglycémie permanente avec une glycémie à jeûn supérieure ou égale à 1,26 g/l (7mmol/l) à deux reprises et/ou une glycémie aléatoire supérieure ou égale à 2g/l (11mmol/l). [26,4]

Le Diabète comme toutes les autres maladies non transmissibles (MNT) connaît une extension épidémiologique rapide dans le monde et devient un problème de santé publique qui n’épargne pas l’Afrique. C’est la pathologie endocrinienne la plus fréquente avec 50% de tous les cas d’endocrinopathies. Elle double de volume tous les 10 à 15 ans dans tous les pays du monde et n’épargne aucun groupe ethnique, ni social [7,9].

Selon la Fédération Internationale de Diabète (FID), le nombre de personnes vivant avec le diabète dans le monde augmentera de 230 millions en 2010 à 350 millions en 2025. 80% de tous les diabétiques à travers le monde vivraient dans les pays en voie de développement. Toutes les dix secondes, une personne meurt des complications relatives au diabète dans le monde et pendant le même temps, deux personnes développent la maladie. Cela s’ajoute à plus de 3millions de décès chaque année et à plus de 6millions de nouveaux cas de diabète. Les MNT, notamment le diabète, ont été, durant les 25 dernières années dans le monde, la principale cause d’infirmité et de décès. [7]

Le fardeau grandissant des maladies non transmissibles représente un défi important pour l’amélioration de la santé. La charge de la mortalité imputable à des MNT telles que:

- Les affections cardiovasculaires
- Les cancers
- La drépanocytose
- Le diabète...

s'alourdit.

En 1990, les MNT et les traumatismes étaient responsables respectivement de 28% et de 35% de la morbidité et de la mortalité en Afrique sub-saharienne [37]. En admettant que les programmes de lutte contre les maladies transmissibles (MT) atteignent leurs objectifs, les chiffres correspondants aux MNT et les traumatismes seront de 60 et 65% en 2020. Dans le cas contraire, et dans l'hypothèse où l'incidence des MT demeure inchangée, près de 50% de la mortalité et de la morbidité seront imputables aux MNT.

En 2020, 60% des décès feront suite à une MNT contre 41 % en 1990. Faute de mesures immédiates, les MNT pourraient devenir d'ici 2020 la première cause de mortalité et de morbidité.

Pour nombre de MNT les facteurs de risque sont identiques : le tabagisme, la consommation excessive d'alcool, l'obésité, le manque d'activité physique, la pollution... [37]. A ce titre, ces maladies peuvent faire l'objet à la fois d'une promotion de la santé et de mesures préventives.

L'ampleur réelle du problème n'est pas bien connue et le potentiel de prévention reste mal compris.

C'est pourquoi le Mali a adopté l'approche "STEPS Wise" de l'OMS pour l'évaluation et la surveillance des MNT et leurs facteurs de risque.

Dans notre étude, nous prendrons le diabète comme porte d'entrée pour l'introduction de cette approche STEPS, à l'instar d'autres pays de la région africaine.

Au Mali notre étude est la première faite sur l'approche STEPS Wise et elle est basée sur l'évaluation et la surveillance des MNT et de leurs facteurs de risque. Nous nous proposons d'étudier la faisabilité, la problématique et l'impact de la décentralisation, du dépistage et de la prise en charge du diabète.

LES OBJECTIFS

OBJECTIFS

Objectif général :

Déterminer la nécessité et la faisabilité de la décentralisation de la prise en charge des malades diabétiques à tous les niveaux de la pyramide sanitaire au Mali.

Objectifs spécifiques :

- Evaluer la fréquence des consultations des unités créées
- Déterminer le nombre de cas dépistés, (prévalence du diabète lors des dépistages)
- Déterminer les facteurs de risque chez les sujets dépistés (surpoids, hypertension artérielle, obésité)
- Déterminer les difficultés et contraintes liées à la décentralisation
- Evaluer la faisabilité de la décentralisation

GENERALITES

GENERALITES

1. Définition

Selon l'OMS le diabète sucré se définit comme une hyperglycémie permanente avec une glycémie à jeûn supérieure ou égale à 1,26g /l (7mmol) à 2 reprises et /ou supérieure ou égale à 2g/l (11mmol) à n'importe quel moment de la journée. [26,4]

2. Classification

2.1 - Diabète primitif [4, 2, 51, 41, 42, 24].

2.1.1 Diabète de type 1 ou diabète insulino-dépendant

C'est une maladie auto-immune caractérisée par la destruction des cellules bêta languerhansiennes. Il représente 10% des diabètes et est subdivisé en deux sous types :

- le type 1A ou diabète auto-immun et
- le type 1B ou diabète insulino-prive cétonique sans marqueur d'auto-immunité.

a) Circonstances de découverte

Dans certains cas, le diabète de type 1 n'est découvert qu'au stade d'acidocétose avec ou sans coma. Il peut être découvert au cours des troubles transitoires de la réfraction où à la suite des complications infectieuses.

b) Clinique

Le diabète de type 1 survient habituellement chez les sujets jeunes avant l'âge de 35ans caractérisé par une polyuropolydipsie polyphagie s'accompagnant d'une perte de poids et asthénie.

c) Biologie [30]**▪ Glycémie**

Le diagnostic est en règle évident, la glycémie à jeûn ou à un moment quelconque de la journée étant largement supérieure à 11,1 mmol/l (2 g/l).

▪ Glucosurie et cétonurie

La glucosurie est franche, supérieure à 20 g/l ; la cétonurie est plus ou moins marquée en fonction du degré de carence insulinique ; sa présence est un signe de gravité et impose une prise en charge immédiate.

d) Evolution [30]

- En dehors du risque de survenue de complications aiguës, en particulier d'hypoglycémie insulinique et de décompensation acidocétosique, l'évolution est marquée, à plus ou moins long terme et de façon quasi inéluctable par la survenue de complications dégénératives dont la physiopathologie est en grande partie liée à la durée du trouble métabolique et à la qualité du contrôle glycémique.
- Ces complications chroniques déterminent le pronostic vital et fonctionnel

2.1.2 Diabète de type 2 ou diabète non insulino-dépendant

Est une affection multifactorielle résultant à la fois d'une prédisposition génétique et des facteurs environnementaux (obésité, sédentarité). Il représente plus de 80% des diabètes et est subdivisé en 2 sous-types :

- le type 2A avec insulino-déficience prépondérante et
- le type 2B avec insulino-résistance prépondérante

a) Circonstances de découverte

Une hyperglycémie est découverte soit lors d'un bilan systématique chez un sujet de plus de 40ans obèse ou ayant été obèse ou avec une surcharge pondérale de type androïde chez l'homme ou gynoïde chez la femme, soit il est découvert devant une polyuropolydipsie et polyphagie, perte de poids et asthénie ou à la suite d'une complication infectieuse ou dégénérative.

b) Clinique [30]

Les signes cardinaux font le plus souvent défaut, sauf en période de décompensation. Il ne retrouvera qu'une surcharge pondérale androïde, parfois des signes traduisant l'existence de complications dégénératives. Un seul signe est caractéristique du diabète : la nécrobiose lipoïdique, lésion constituée de larges placards érythémateux et jaunâtres avec épiderme aminci et atrophique laissant voir un réseau capillaire chevelu, au niveau de la face antérieure des jambes.

c) Biologique [30]

Une glycémie plasmatique supérieure à 11,1 mmol/l (2 g/l) signe le diagnostic, et ce d'autant qu'elle s'accompagne d'une glucosurie.

2.2 Diabètes secondaires [4, 51, 41, 42, 24].

Les étiologies sont multiples. On peut citer :

- Les maladies pancréatiques : le diabète se déclare à la suite d'une atteinte du pancréas endocrine lorsque plus de 80% des îlots pancréatiques ont été détruites [2].

Il peut s'agir de pancréatite chronique calcifiante, cancer du pancréas, pancréatectomie partielle ou totale, hémochromatose,

pancréatite fibrocalcifiante tropicale ou nutritionnelle, mucoviscidose.

- Les maladies endocriniennes : de nombreuses endocrinopathies peuvent entraîner un diabète lié à l'hypersécrétion d'hormones qui s'opposent à l'action de l'insuline. Parmi elles, on peut citer : l'acromégalie, le syndrome de cushing, l'hyperthyroïdie, le syndrome de Conn, le phéochromocytome, le stomatostatinome et les tumeurs carcinoïdes
- Diabètes iatrogènes : dus soient aux médicaments (corticoïdes, progestatifs , norstéroïdes , diurétique thiazidique , ethinyl estradiol , les bêta bloquants , les bêta agonistes , antiretroviraux , pentamidine , diazoxide) soient aux toxiques (vacor)
- Les autres diabètes relativement rares sont dus à la cirrhose de foie, à l'insuffisance rénale terminale, au diabète avec acanthosis nigricans sans obésité, au diabète mitochondrial

2.3 Diabète gestationnel [30]

Le diabète gestationnel est défini comme un trouble de la tolérance glucidique diagnostiqué pour la première fois au cours de la grossesse, quelle que soit son évolution dans le post-partum. Il concerne 1,5 à 6 % de l'ensemble des grossesses, et doit être dépisté avec le plus grand soin en raison de ses conséquences foeto-maternelles.

Le traitement repose sur l'Insulinothérapie et sur un régime bien suivi.

a) Circonstances de découverte

Une hyperglycémie est découverte lors d'un dépistage systématique (entre 24 et 28 SA) ou lors d'un dépistage des patientes à risque (au premier trimestre, puis entre 24 et 28 SA).

b)Biologie

Elle est marquée par une glycémie à jeun > à 1,4g/l ou, une glycémie > ou égale à 2g/l.

d)Evolution

30 à 50% des mères présentent un diabète de type 2 dans les 10 ans et on a une augmentation du risque d'obésité ultérieure chez les enfants.

2.4 Cas particulier: Diabète Mody (Maturity onset diabetes of the young)

Il est transmis selon un mode autosomique dominant. Il s'agit d'un diabète de type 2 survenant avant l'âge de 25ans parfois même dans l'enfance. [22]. La clinique, la biologie et le traitement sont identiques a ceux du diabète de type II. Une surveillance est néanmoins justifiée par l'existence de formes évolutives comportant un risque de complications dégénératives sévères. [5]

3. Physiopathologie

Le diabète de type 1 est dû dans la majorité des cas à une destruction auto- immune des cellules bêta du pancréas par des maladies virales et les anticorps.

On note une susceptibilité génétique, mais tous les gènes impliqués ne sont pas encore connus.

Le diabète de type 2 résulte de la conjonction de plusieurs gènes de susceptibilité dont l'expression, liée au vieillissement, dépend de facteurs environnementaux (au premier rang desquels la sédentarité, l'obésité, la modification de l'alimentation, le manque d'activité physique, la consommation excessive de graisses et de sucres rapides) et des facteurs génétiques dont les gènes impliqués ne sont pas encore tous connus. [25]

4. Epidémiologie

C'est une véritable épidémie de diabète qui est en cours. En 1985, on estimait à 30 millions le nombre de diabétiques dans le monde.

En 1995, il était passé à 135 millions et, selon les dernières estimations de l'OMS, 177 millions étaient atteints en 2000 et il atteindra au moins les 300 millions d'ici 2025 [38] si rien n'est fait.

Dans l'ensemble des populations du globe le diabète non insulino-dépendant est deux fois plus fréquent dans la population urbaine sédentaire que dans la population rurale active et ce quelle que soit la prévalence du diabète variable d'une population à l'autre. L'urbanisation, la sédentarité, la modification des habitudes alimentaires avec accroissement de la consommation excessive des graisses et du sucre rapide va de pair avec une augmentation importante de la prévalence du diabète non insulino-dépendant et des maladies cardio-vasculaires [25]

Pour l'OMS et la fédération internationale du diabète (FID), l'augmentation du nombre des cas peut et doit être prévenue à l'aide de mesures appropriées.

Au Mali, cette prévalence était de 0,98% en 1985 enquêtes KBK (Kita, Bafoulabé, Keniéba) voisine aujourd'hui 2% selon les sources de prévalence estimée (en l'absence d'études récentes).

5. Aspects Cliniques [4]

L'expression clinique est variable selon le type :

- Type 1 :

Dans ce type de diabète on note un syndrome «polyuro-polydipsie, polyphagie» très important avec une asthénie et un amaigrissement intense.

Biologiquement on note une glycémie élevée, une cétonurie massive et une glucosurie importante.

- Type 2 :

Il est dix fois plus fréquent que le type 1.

La symptomatologie est variable et peut s'observer aussi bien chez les sujets obèses que chez les sujets de poids normal.

Dans ce type de diabète le syndrome « polyuro-polydipsie polyphagie » est peu marqué, l'amaigrissement, l'asthénie, les fourmillements des membres inférieurs, les infections à répétitions, les plaies chroniques sont parfois le mode de révélation.

Il y a une latence dans ce type de diabète ceci s'explique par le fait que les signes cliniques apparaissent tardivement.

Sur le plan biologique il y a une glycémie élevée, une absence de cétose sauf en cas de complications aiguës le plus souvent par une infection.

6. Les complications

6.1 Complications non dégénératives

6.1.1 Coma cétoacidotique

Ce coma révèle essentiellement l'insulinodépendance, mais dans 10% à 15% des cas il s'agit d'un diabète non insulinodépendant en situation de stress biologique (hypersécrétion de catécholamine et du glucagon) due à une infection sévère pour la plupart du temps en milieu tropical.

Signes cliniques : douleur abdominale, nausées, vomissements, crampes musculaires, odeur cétonique de l'haleine, troubles respiratoires dyspnée à type de polypnée voire coma

A la biologie nous notons : une glycémie supérieure à 3g/l, une cétonurie massive et une glucosurie.

Les causes de ce coma peuvent être dues soit à :

- l'arrêt de l'insulinothérapie chez le type 1 ;
- des infections

La prévalence de l'acidocétose diabétique au Mali était de 15,5% selon une étude portée sur les acidocétoses diabétiques à propos de 20 cas en 1987 dans le service de médecine interne de l'hôpital du point "G", cette prévalence a atteint 22,60% avec 27,28% de coma en 2002 au cours d'une enquête hospitalière dans le service de médecine interne de l'hôpital du Point G à propos de 62 cas [11, 47]

6.1.2 Coma hyperosmolaire

Dans la même étude en 2002, 11 patients sur 62 étaient dans le coma à l'arrivée soit 17,74%, le coma hyperosmolaire représentait 54,54% [47].

On note dans ce type de coma une déshydratation massive (intra et extracellulaire), des troubles de la conscience.

Biologiquement on trouve une hyperglycémie supérieure à 8g /l sans cétonurie, associée ou non à une hyponatrémie, une glucosurie positive et une hyperosmolarité supérieure à 350mmol/l).

Les facteurs déclenchants ce coma sont : les infections, les diarrhées, les vomissements, l'usage des diurétiques et des corticoïdes surtout chez les sujets âgés.

6.1.3 Coma par acidose lactique non spécifique du diabète

Il s'agit d'une complication plus rare mais encore plus grave que le coma hyperosmolaire survenant chez le diabétique sous biguanide.

Le patient souffre d'asthénie, de crampes musculaires, de polypnée, d'oligo-anurie, d'hypothermie voir même des troubles de la conscience ou coma.

Le pronostic est sombre dans 50% des cas.

Biologiquement on a un taux plasmatique de lactate supérieur à 7 mmol/l, une hyperglycémie supérieure ou égale à 1,26g/l, une glucosurie, une cétonurie, un trou anionique supérieur à 15 (mmol/l) et un PH inférieur à 7.

6. 4 - Coma hypoglycémique (très souvent iatrogénique)

Le coma hypoglycémique se définit comme une baisse du taux de sucre dans le sang inférieure ou égale à 0,50g/l. La prévalence de l'hypoglycémie diabétique au Mali était de 3,20% avec 18,18% de coma hypoglycémique au cours d'une enquête hospitalière en 2002 dans le service de médecine interne du Point G [47]

Les signes cliniques associés sont les céphalées, les palpitations, la sensation de faim douloureuse, les sueurs froides voir un coma plus ou moins agité.

Il est dû généralement à des doses excessives d'insuline, au retard ou au saut d'un repas, aux activités physiques intenses inhabituelles sans modification des doses d'antidiabétiques.

7. Complications infectieuses :

Les infections sont fréquentes au cours du diabète, récidivantes et parfois graves. Elles augmentent la morbidité et le coût de la prise en charge voir même un décès.

Ces infections peuvent être :

- uro-génitales
- cutané-muqueuses
- osseuses (ostéites)

Une bonne éducation permet de réduire leurs effets secondaires.

Le traitement consiste en une antibiothérapie en fonction de l'antibiogramme.

8. Complications Dégénératives

Ces complications représentent la cause essentielle de mortalité chez les diabétiques et réduisent du 1/3 leur espérance de vie.

Ces complications concernent tous les types de diabète.

Nous distinguons deux types de complications :

❖ **Microangiopathie** : c'est une atteinte des petits vaisseaux entraînant au niveau :

- des yeux : la rétinopathie,
- des reins : la néphropathie,
- des nerfs : la neuropathie,

Leur survenue et leur évolution sont étroitement corrélées à la durée du diabète et au degré d'équilibre glycémique.

La rétinopathie diabétique

Elle est grave par le fait qu'elle reste la première cause de cécité avant 50 ans dans les pays industrialisés et la deuxième cause de cécité dans les pays en voie de développement après le trachome [25].

La prévalence au Mali est estimée à 46,3% (266/574) selon une étude portée sur la rétinopathie dans le service de médecine interne du CHU du Point « G » [18].

Les manifestations cliniques sont représentées par une baisse de l'acuité visuelle.

Le fond d'œil est l'examen de routine et l'angiographie confirme la rétinopathie.

La thérapie est basée sur la photo coagulation au laser, le bon équilibre glycémique et l'insulinothérapie permettant de freiner l'aggravation. Il est avant tout préventif, avec un équilibre glycémique optimal (HbA1c < à 7 %, voire 6,5 %). un équilibre tensionnel parfait (< 135 / 90). Le traitement doit être d'autant plus exigeant que le sujet est jeune, qu'il y a un désir de grossesse ou qu'il existe déjà des lésions.

La néphropathie diabétique

C'est l'ensemble des manifestations rénales spécifiques du diabète dont l'évolution se fait vers l'insuffisance rénale chronique qui peut être retardée par une meilleure prise en charge. Le syndrome de Kimielstiel Wilson associe le diabète et une glomérulosclérose nodulaire. C'est une maladie très rare survenant chez les diabétiques de type II qui est due à un épaissement mésangial.

La prévalence de la néphropathie diabétique au Mali était de 43,4% (100/230) dans le Suivi ambulatoire du diabétique au Mali [48].

Cette néphropathie est associée à une rétinopathie qui la précède.

Parmi les diabétiques ayant subi une dialyse rénale, 50 à 75% sont des diabétiques de type 2.

Le dosage de la micro albuminurie (30-300mg/24h) et/ou de la protéinurie de 24 /h, l'examen cyto bactériologique des urines sont des examens complémentaires qui confirment l'atteinte rénale.

La thérapie recommande un bon équilibre du diabète et l'utilisation des inhibiteurs de l'enzyme de conversion.

La neuropathie diabétique

Elle est l'une des complications fréquentes du diabète, son incidence augmente avec l'âge.

Selon une étude portée sur l'épidémiologie de la neuropathie diabétique à propos de 37 cas dans le service de médecine interne de l'hôpital du point « G » la prévalence de la neuropathie diabétique était de 74% [45].

On distingue :

- la neuropathie périphérique qui comprend la mono névrite et la poly névrite dont les manifestations cliniques sont essentiellement les paresthésies, les dysesthésies, les fourmillements, les crampes musculaires, l'échauffement plantaire.

- la neuropathie végétative :

- l'atteinte cardiovasculaire avec hypotension orthostatique, tachycardie au repos.
- l'atteinte génito-urinaire se traduisant par un dysfonctionnement sexuel, une vessie neurogène.
- la gastroparésie se manifestant par des vomissements et diarrhées.

Le diagnostic est en général aisé sans qu'on ait recourt, aux explorations électrophysiologiques.

Le traitement varie selon le type de neuropathie :

– Neuropathies périphériques :

- * Équilibre métabolique.

- * Insulinothérapie optimisée souvent nécessaire pour les neuropathies douloureuses.

- * Vitaminothérapie B1-B6

- * Traitement symptomatique – antalgiques, carbamazépine (Tégréto), amitriptyline (Laroxyl). Gabapentine (Neurontin).

– Neuropathie végétative :

- * Hypotension orthostatique : bas de contention élastique, DHE, 9 alpha-fludrocortisone.

- * Vessie neurogène : rééducation mictionnelle, alphabloquant.

- * Gastroparésie : repas fragmentés, métoclopramide (Primpéran) ou dompéridone (Motilium).

- * Diarrhée : lutter contre la pullulation microbienne (tétracycline, métronidazole).

Toutes ces complications surviennent après 10 à 20 ans d'évolution de la maladie [25].

❖ **Macroangiopathie** : c'est une atteinte des vaisseaux de gros et moyens calibres entraînant au niveau :

- du cerveau : l'accident vasculaire cérébral (AVC),
- du cœur : les coronarites, l'HTA (selon l'OMS le chiffre tensionnel chez un diabétique doit être inférieur 13/8cm de Hg).
- des jambes : les artérites des membres inférieurs (AMI).

La prévalence de l'artérite des membres inférieurs était de 28,9% dans une étude portée sur les artériopathies des membres inférieurs dans le service de médecine interne du Point "G" [8].

Les personnes atteintes de diabète sont deux à quatre fois plus prédisposées aux risques cardiovasculaires [20].

Les accidents vasculaires cérébraux sont deux fois plus fréquents chez les personnes atteintes de diabète et d'hypertension que chez les personnes uniquement hypertendues [20].

Les diabétiques sont quinze à quarante fois plus susceptibles de subir une amputation d'un membre que le reste de la population [25].

Les maladies cardiovasculaires constituent la première cause de décès prématuré chez le diabétique.

- **Le pied diabétique [37]**

Apparaît à la suite d'une évolution pathologique au niveau des nerfs et des vaisseaux. Il évolue fréquemment vers l'ulcération et doit souvent être amputé. C'est l'une des complications les plus coûteuses du diabète, en particulier dans les communautés où les gens sont mal chaussés. Le diabète est la cause la plus fréquente d'amputation chirurgicale des membres inférieurs, intervention que l'on peut éviter en examinant et en soignant régulièrement les pieds.

9. Examens complémentaires.

Les examens complémentaires permettent de poser le diagnostic et de diriger la prise en charge du malade. Il s'agit du dosage de la glycémie

Les autres examens permettent d'apprécier la cause de la décompensation et d'apprécier les complications :

- de la numération formule sanguine et de la vitesse de sédimentation (NFS-VS) ;
- d'un examen cytobactériologique des urines (ECBU) ;
- d'un électrocardiogramme (ECG) ;
- d'une radiographie du thorax de face et d'une échographie du pancréas ;
- le fond d'œil, la protéinurie de 24heures, l'échographie doppler des gros troncs artériels et le bilan lipidique.

La surveillance se fait par le dosage de la glycémie, de la cétonurie, de la Créatininémie.

10.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'aptitude du patient à suivre le traitement prescrit :
 - Éducation du patient et de son environnement socio professionnel,
 - Moyens matériels et financiers du patient.

10. 1 - Régime

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

- l'arrêt de l'apport des sucres à absorption rapide (hypo glucidique),
- une réduction de la consommation des graisses saturées tel que les graisses animales

- une augmentation de la consommation des fibres,
- une régularité des prises alimentaires.

L'activité physique régulière reste indispensable=30mn par séance deux à trois fois par semaine suivi de l'autocontrôle glycémique.

10. 2 - Traitement médicamenteux

a) Insuline

Dans le type 1 et au cours des complications dégénératives ou aiguës quelque soit le type de diabète également, le traitement repose sur l'insuline. L'insulinothérapie est vitale et ne doit jamais être arrêtée.

L'Insuline ordinaire ou insuline rapide (Actrapid). Sa posologie est de 0,8UI à 1UI/KG/J en 3 -4 prises par jour.

L'insuline intermédiaire ou semi lente (Insulatard) ; Sa posologie est de 0,8UI à 1UI/KG/J en 2 prises par jour.

L'insuline lente (Ultratard) ; Sa posologie est de 0,8UI à 1UI/KG/J en 1 prises par jour.

b) Antidiabétiques oraux (ADO)

Les ADO sont généralement utilisés dans le type 2.

Si IMC<28

- Sulfamides hypoglycémiants

Ils agissent en stimulant l'insulino-sécrétion, mais cette fonction s'épuise au fil du temps.

Glibenclamide : Daonil 5 mg, sa posologie est de: 1 à 3 cp/j

Glibenclamide : Héli-Daonil 2,5 mg, sa posologie est de: 1 à 3 cp/j

Glibenclamide : Daonil faible 1,25 mg, sa posologie est de : 1 à 3 cp/j

Gliclazide : Diamicron 80 mg, sa posologie est de: 1/2 à 4 cp/j

Glimépiride Amarel 1 à 4 mg, sa posologie est de : 1 à 6 mg/j

Si IMC>28

- Biguanides

Contrairement aux sulfamides les biguanides augmentent l'insulinosensibilité au niveau du foie et des muscles. Leur risque est l'acidose lactique. Ce risque est évité lorsqu'on respecte les contres indications de son utilisation.

Metformine Glucophâge 500 mg, sa posologie est de : 3 à 6 cp/j

Metformine Glucophâge 850 mg, sa posologie est de: 1 à 3 cp/j

Metformine Glucophâge 1000 mg, sa posologie est de: 1 à 3 cp/j

- Les nouveaux antidiabétiques oraux :
 - les Inhibiteurs de l'alpha-glucosidases (acarbose),
 - les Thiazolidinediones (rosiglitazones, pioglitazone),
 - Insulinosécréteurs: répaglinide (Novonorm).

L'observance chez les diabétiques :

L'observance se définit comme étant le degré de concordance entre le comportement d'un individu (en termes de prise médicamenteuse, de suivi de régime ou de changement de style de vie) et les prescriptions ou recommandations médicales **[38]**.

L'adhésion correspond à l'ensemble des conditions (motivation, acceptation, information) qui permettent l'observance en reposant sur la participation du patient.

Il y a deux mesures :

- La mesure directe il s'agit de la prise de médicament par le patient devant un professionnel de la santé (traitement à cours terme).
- L'approche consistant à être plus à l'écoute du discours du patient, induisant une attitude plus propice à la négociation.

FABRE.J a trouvé seulement 49% de patients observant totalement le traitement chez 33 diabétiques lors de son étude [38].

Le diabète étant une maladie chronique le traitement est très souvent insuffisant et due à la mauvaise observance.

c) Traitement du diabète gestationnel [30]

Les objectifs glycémiques sont d'atteindre une Glycémie à jeun inférieure à 0,95 g/l (5,3 mmol/l) et une Glycémie postprandiale 2 heures après chacun des repas inférieurs à 1,20 g/l (6,8 mmol/l). Le régime est la base du traitement du diabète gestationnel. Un régime équilibré sans sucres purs, enrichi en calcium et en fer doit être prescrit. Les apports glucidiques doivent être compris entre 50 et 55 %. Les apports énergétiques varient selon le poids préconceptionnel, la prise de poids depuis le début de la grossesse et l'estimation des apports énergétiques antérieurs. On ne doit jamais descendre au-dessous de 1 600 Kcal par jour. Faire une auto surveillance à la recherche de corps cétoniques sur les urines du matin car leur présence indique une diète trop restrictive, et ils pourraient être embryotoxiques.

✓ Insulinothérapie

-Lorsque les objectifs glycémiques ne sont pas (ou ne sont plus) atteints malgré un régime bien suivi, l'insulinothérapie s'impose. Le schéma le plus classique associe une injection d'insuline intermédiaire ou un mélange intermédiaire rapide le soir, à une injection d'insuline rapide avant le petit déjeuner et le repas de midi.

-L'insulinothérapie sera débutée en ambulatoire ou au cours d'une courte hospitalisation. Les besoins en insuline sont variables, mais ils augmentent toujours en fin de grossesse.

-Les hypoglycémies sont peu fréquentes (insulinorésistance marquée).

- Les insulines analogues rapides (Humalog ou Novorapide) n'ont pas l'indication dans le diabète gestationnel.

✓ **En période périnatale**

- Patientes sous régime seul : pas de précautions particulières.
- Patientes sous insuline : insulinothérapie IV à la SE durant le travail (+ apports glucosés).
- Avant la sortie de la maternité : vérifier la normalisation des glycémies.
- Programmer un control glycémique trois mois après l'accouchement.

11. Cas particuliers

11.1. Coma acidocétosique [30]

Le traitement repose essentiellement sur :

✓ **Insulinothérapie**

Idéalement, par voie intraveineuse, en utilisant exclusivement de l'Insuline ordinaire ou Insuline rapide (Actrapid) ; la vitesse de perfusion sera adaptée à l'évolution horaire de la glycémie capillaire, de la glucosurie et de la cétonurie : initialement, 10 unités par heure, précédées ou non d'un bolus IVD de 10 unités.

- Si l'on ne dispose pas de seringue électrique, injections horaires IVD, voire IM de 10 unités d'insuline rapide.
- Non interrompue en cas d'hypoglycémie avec cétose persistante, mais compensée par un apport glucosé plus important (G10 %, jus de fruits, sodas).
- À la disparition de la cétose, poursuite de l'insulinothérapie IV environ 12 à 24 heures, puis :
 - * Retour à un schéma multi injections par voie sous-cutanée (3 à 4 injections au départ).
 - * Ou mise sous pompe à insuline externe, et retour à un schéma multi injections par voie sous-cutanée quelques jours plus tard.

✓ Réanimation hydroélectrolytique

– Durant les 4 premières heures

* Sérum physiologique : 1,5 à 2 litres, NaCl + KCl.

* Apport de bicarbonates à 14 ‰, seulement si pH < 7 (500 ml maximum). Actuellement controversé :

– Durant les 4 heures suivantes

* Glucose 5 % : 2 litres.

* NaCl 4 g/l.

* KCl 4 g/l à partir de la troisième heure de réanimation.

– Durant les 18 heures suivantes

* Glucose 5 % ou Glucose 10 % (dès que la glycémie est < 2 g/l) : 2 litres.

* NaCl 4 g/l et KCl 4 g/l.

* Apports en potassium : en fonction de la kaliémie initiale et adaptés sur les ionogrammes sanguins et sur les ECG répétés toutes les 4 heures.

* En règle générale, introduction du potassium à la troisième heure, avec 4 grammes de KCl par litre de glucosé ; les apports potassiques seront débutés dès l'instauration de la réanimation, lorsque la kaliémie initiale est normale ou basse.

✓ Traitement de la cause déclenchante

– Infectieuse (urologique, gynécologique, pulmonaire, digestive, stomatologique, cutanée) : antibiothérapie à large spectre après prélèvements, hémocultures, ECBU...

– Affection chirurgicale : la correction de l'acidocétose doit précéder l'acte chirurgical.

– Traitement adapté d'un infarctus du myocarde, etc.

11.2. Coma hyperosmolaire

✓ **Traitement curatif**

- En réanimation, avec surveillance stricte
- * Toutes les heures : conscience, pouls, tension, diurèse, glycémie capillaire, voire pression veineuse centrale.
- * Toutes les 4 heures : ECG, ionogramme sanguin.
- Réhydratation hydro électrolytique prudente 6 litres/24 heures :
 - * 1 à 2 litres en 2 heures : sérum physiologique (pas de soluté hypotonique en raison du risque d'oedème cérébral).
 - * puis glucosé à 2,5 % et glucosé à 5 % dès que la glycémie approche 2,5 g/l (avec NaCl 4 g/l).
 - * Apports potassiques : à partir de la troisième heure, sous contrôle biologique et ECG (KCl 4 g/l).
 - * Remplissage : en cas de collapsus, apport de macromolécules ou de plasma et/ou agents dopaminergiques.
- Insulinothérapie
 - * Huit à 10 unités/heure d'insuline ordinaire à la seringue électrique (ou bolus IV répétés).
 - * Puis nette réduction des vitesses lorsque la glycémie devient inférieure à 2,5 g/l (maintenir durant quelques heures la glycémie autour de 2,5 g/l).
 - * L'insulinothérapie pourra être relayée par un traitement oral dans la grande majorité des cas, sauf s'il existe une insuffisance rénale chronique ou une autre contre-indication classique des antidiabétiques oraux

✓ **Traitement de la cause déclenchante.**

- * Antibiothérapie à large spectre après hémocultures, ECBU...
- * Héparinothérapie à dose préventive, sauf contre-indication.
- * Furosémide, voire épuration extra rénale en cas d'anurie.

11.3. Coma hypoglycémique (complication iatrogénique) [30]

✓ Hypoglycémie insulinique

* Sujet conscient : arrêt de toute activité et absorption de 15 g de sucre per os (3 morceaux de sucre ou 15 cl de boisson sucrée), puis sucre d'absorption lente (40 g de pain ou de biscuit) si le repas suivant est éloigné.

* Sujet inconscient : glucagon IM (1 mg) ou glucosé à 30 % IV (10 à 20 ml, à renouveler éventuellement).

* Sujet agité : glucagon IM.

✓ Hypoglycémie liée aux sulfamides

* Resucrage per os si possible, puis perfusion de glucose en raison du risque de rebond de l'accident (hospitalisation).

* Pas de glucagon (inefficace).

✓ Traitement préventif

– Reposant sur l'éducation du patient, de son entourage scolaire ou professionnel, il doit être adapté à chaque cas :

* Port d'une carte de diabétique.

* Éducation du patient sur la reconnaissance des signes d'hypoglycémie et sur la conduite à tenir.

* Éducation de l'entourage sur la technique d'injection du glucagon.

* Glucagon non périmé au domicile du patient et sur les lieux habituels d'activité.

* Port permanent de sucre rapide à prendre dès les premiers symptômes (15 g).

– Exercice physique imprévu : collation avant l'exercice (par ex. 50 g de sucre lent + un fruit).

– Exercice physique prévu : diminuer d'environ 20 % la dose d'insuline avant l'exercice + collation horaire si besoin + diminuer la dose du soir (hypoglycémies retardées fréquentes).

11.4. Acidose lactique diabétique [30]

Le traitement relève du spécialiste (néphrologue).

✓ **Les Principes thérapeutiques** sont les suivants :

- Réanimation générale (ventilation, hémodynamique, diurèse, troubles électrolytiques).
- Épuration extra rénale +++ par hémodialyse ou dialyse péritonéale.
- Alcalinisation (bicarbonate iso-osmotique).
- Dichloroacétate (réduction de l'hyperlactatémie).
- Insulinothérapie prudente devant une hyperglycémie et/ou une cétose.
- Soins non spécifiques du coma et traitement de la cause déclenchante.
- Le pronostic dépend de la précocité du diagnostic et du traitement, de la possibilité d'un recours à la dialyse et de la cause de l'acidose lactique.
- Aujourd'hui encore, le taux de mortalité se situe autour de 50 %.

✓ **Prévention**

Respect rigoureux des contre-indications des biguanides, en particulier chez les sujets âgés.

12. Expérience des pays ayant adopté l'approche STEPS WISE avec porte d'entrée le diabète [7]

Au Cameroun, avant l'élaboration du programme national de lutte contre le diabète, des études ont été conduites en 1994 et 1998 sur la prévalence de l'HTA et du diabète, sur les facteurs d'âge, d'obésité et d'HTA en association avec l'hyperglycémie, diabète et cardiopathies vasculaires.

Les résultats ont donné une prévalence de l'HTA et de diabète respectivement à 8,3% et 1,1%.

Au Togo, il s'agissait d'élaborer un programme de diabète intégré au programme des MNT visant à freiner la progression du diabète et à réduire significativement le taux de morbi-mortalité des MNT.

La prévalence du diabète dans la commune de Lomé était de 2% en 1998. La létalité à 40%. Le taux d'amputation des membres inférieurs à 40% des pieds diabétiques.

Au Bénin, l'enquête de prévalence des facteurs de risque du diabète en 2001 a fourni les informations suivantes:

- Fréquence du surpoids : 10%.
- Fréquence de l'Obésité : 3,7%.
- Fréquence de l'association HTA plus diabète : 42,5%.

Par rapport aux complications on a :

- Fréquence des rétinopathies : 47%
- Fréquence des néphropathies : 28%
- Fréquence des amputations : 37%

Au Congo Brazzaville, l'enquête STEPS réalisé en 2004 à Brazzaville avait donné les résultats suivants :

- 1 adulte sur 3 était Hypertendu
- la prévalence du diabète était de 6 à 7%
- L'évaluation de l'association diabète et HTA avait trouvé une prévalence à 11,7%

En Côte d'Ivoire, l'état actuel du diabète et des facteurs de risque fournit les informations suivantes :

- Prévalence du diabète : 5,7%.

- Fréquence de l'HTA: 14-54ans : 23%.
- Fréquence de l'hyperlipidémies: 33%
- Fréquence de l'hypercholestérolémie:38, 1%
- Fréquence de l'hypertriglycéridémie: 41%
- mixtes: 20, 9%
- Fréquence de l'obésité : 19%

METHODOLOGIE

METHODOLOGIE

1. Le cadre d'étude

Notre étude a porté sur l'évaluation des unités de dépistage et de prise en charge du diabète et des autres facteurs de risque des maladies non transmissibles.

2. Le lieu d'étude

L'étude s'est déroulée dans quatre centres de santé de références au niveau du district de Bamako, et dans la région de Koulikoro, il a été retenu 3 centres de santé. Pendant la même période d'étude, pour un complément d'information et dans le but de confirmer la nécessité de décentraliser le dépistage et la prise en charge précoce du diabète, nous avons souhaité exploiter les supports du CHU du Point G, qui sert de structure de référence pour évacuer les complications de ces différents centres de santé.

Le District de Bamako :

L'ordonnance n°78-32/CMLN du 18 Août 1978 fixe le statut du District de Bamako, qui est à la fois une circonscription administrative de l'Etat au même niveau hiérarchique que la région et une collectivité décentralisée dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. La même ordonnance créa les six communes du District de Bamako.

Dans le cadre de la décentralisation en matière de santé, le gouvernement du Mali a décidé de créer un centre de santé de référence (CSREF) dans chaque commune du District.

- CSREF Commune II

Le CSREF de la CII est situé à Missira qui est l'un des quartiers de la CII qui s'étend sur une superficie de 16,81 km². Sa population est estimée à 137 987habitants. La CII est limitée au Nord par la limite Nord du district de Bamako; au Sud par le lit du fleuve Niger; à l'Ouest

par le pied de la colline du point G et à l'Est par le cours du marigot Korofina. Et en suite par la portion allant du boulevard du peuple et de la voie du square Patrice Lumumba jusqu'au lit du fleuve Niger suivant l'axe du pont des martyrs. La CII comporte 12 quartiers qui sont : Bougouba, Tsf, Zone industrielle, Missira, Bakaribougou, Quinzambougou, Hippodrome, Medina-coura, Bagadadji, Bozola, Niagara, N'gomi.

- **CSREF Commune IV**

Le CSREF de la C IV est situé à Lafiabougou qui est l'un des quartiers de la C IV situé dans la partie ouest de Bamako et couvre une superficie de 37,68 km² soit 14,11% de la superficie du District et une population de 261046 habitants. Il est limité à l'ouest par la limite ouest du District de Bamako qui fait frontière avec le cercle de Kati, à l'est et au Nord par la partie ouest de la commune III, au sud par le lit du fleuve Niger et la limite ouest de la C III. La C IV est constituée de plusieurs quartiers qui sont : Djicoroni para, Hamdalaye, Kalanbambougou, Lafiabougou, Lassa, Sebenicoro, Sibiribougou, Taliko.

- **CSREF Commune V**

Le CSREF C V est situé au Quartier Mali. La C V est limité par le Fleuve Niger au nord ouest, à l'est par la C IV et au sud par le quartier Kalaban-coro (cercle de Kati) avec une superficie de 41,59 km² et une population estimée à 265690habitants. La C V est divisée en 8 quartiers : Badalabougou, Quartier Mali, Daoudabougou, Torokorobougou, Baco-djicoroni, Sabalibougou, Kalaban-coura, Garantiguibougou.

- **CSREF Commune VI**

Le CVI est situé à Sogoniko. Il a été crée en 1981 comme maternité puis érigé en CSREF en 1999. Il est situé dans la plus grande et la plus peuplée des communes du district de Bamako avec 94 km² de

superficie et 379460 habitants en 2004. Ses limites sont : à l'Est par la portion sud du district de Bamako comprise entre son extrémité sud-est et le lit du fleuve Niger, au sud par la portion de la limite sud du district compris entre les limites Est et Ouest de la CV, à l'ouest par la CV et au nord par la portion du fleuve Niger comprise entre la limite Est du district et la limite de la commune.

La CVI comporte 10 quartiers dont 6 urbaines et 4 ruraux (Magnambougou, Faso kanu, Faladié, Niamakoro, Sogoniko, Yirimadjo, Banankabougou, Sénou, Sokorodji) et Dianeguela et chacun des quartiers a en son sein un CSCOM sauf Sokorodji et Dianeguela

- **Cercle de Kati :**

La création du Cercle de Kati est légendaire, multiforme et confuse car il n'existe aucun documents pour confirmer ou infirmer la version orale des vieux de M'Piébougou ou de Bamanankin (Kati Coro). D'après certains vieux, peu à près la création de Kokobougouni par Djiégnouma Koléba, un membre de la Famille, sévère et peu sociable (un Katiguélen) quitte le village pour aller s'installer à l'emplacement actuel de Kati coro. Malgré son mauvais caractère, beaucoup d'autres le rejoignirent sur la rive gauche du marigot " Moussa bonssi ". Nom que la ville a conservé. En 1958, la ville de Kati devient une commune et en 1977, le cercle de Kati est créé. Le cercle de Kati est très vaste, se situe à cheval sur le fleuve Niger et ceinture le District de Bamako.

Le cercle de Kati, pour des raisons opérationnelles a été divisé en deux zones sanitaires, chacune avec son plan d'action : Kati et Ouélessébougou.

- **Le centre de santé de référence de Kati**

Il est situé dans le quartier Kati Coro qui est lui-même dans la zone sanitaire de Kati qui couvre une superficie de 9636 km².

Cette zone sanitaire est limitée par : le cercle de Kolokani au Nord, le Cercle de Koulikoro et de Dioila à l'Est, le Cercle de Kita à l'Ouest, la zone sanitaire de Ouélessébougou au Sud, le cercle de Kangaba et la Guinée au Sud Ouest et par le district de Bamako qui est encastré dans la zone de Kati. Sa population est de 595 649 habitants [57]. La zone sanitaire de Kati est constituée de 28 communes qui sont: Moribabougou, Diédougou, Ntjiba, Safo, Ouezzindougou, Dogodouma, Sangarebougou, Kati, Doubabougou, Dialakorodji, Dio Gare, Sanakoroba, Kambila, Diago, Yélékébougou, Dombila, Kalifabougou, Nioumamakana, Siby, Sobra, Bancoumana, N'Gouraba, Baguineda-camp, Mountougoula, Daban, Bossofala, Kalaban –Coro, N'gabacoro Droit. Il existe au niveau de la zone sanitaire de kati un véritable cosmopolitisme : des Maures, des Mossis, des Khassonké, des Bambaras, des forgerons, des Bozos, des Dogons, et des Sénoufos.

- Le centre de santé de référence de Ouélessébougou

Il se retrouve dans la zone socio sanitaire de Ouélessébougou qui couvre une superficie de 11066 Km². Il est située sur la rive droite du fleuve Niger, et limitée par les Préfectures de Bougouni, Yanfolila, Kangaba, Koulikoro et le District de Bamako.

La zone socio sanitaire de Ouélessébougou regroupe les sous préfectures de Ouélessébougou, Kourouba et une partie de Baguineda et de Sanankoroba. Sa population totale est estimée à 148 954 habitants. Les autochtones sont majoritairement les bambaras et ils cohabitent avec les Malinkés, les Peuls les Sarakollés et de plus en plus les Dogons, ces derniers constituent une colonie transférée par l'administration pour exploiter les immenses terres fertiles du sud.

- **Le centre de santé communautaire de Kalaban Coro Adéken**

Le CSCOM de Adéken est situé dans le quartier appelé communément Adéken qui est en fait une dénomination admise par la population de Kalaban coro pour s'orienter. Adéken signifie association pour le développement et l'extension de Kalaban coro Nord Est. Adéken fait partie de la commune rurale de Kalaban coro qui se situe dans le cercle de Kati et dans la région de Koulikoro. La commune de Kalaban coro a une superficie de 219,75 Km² et une population de 76011 habitants [56]. Elle est limitée : à l'Est par les communes rurales de Moutounga et Baguinida-camp; au Sud par la commune de Sanankoroba et le fleuve Niger; à l'Ouest par la commune rurale de Mandé, la C IV du district de Bamako, le fleuve Niger sur 15 km environ et au Nord par les CV et CIV du district de Bamako. Elle englobe les villages et les localités suivantes : Diatoula, Gouana, Kabala, Kalaban coro, Kouralé, Missala, Missalabougou, Ngolobougou, Niamana, Sabalibougou, Sirakoro Meguetana, Tabakoro, N'gomi, Binanbougou[56].

2. Type d'étude

C'était une étude descriptive transversale prospective.

3. Période d'étude

Notre étude couvrait une période de sept (7) mois allant du mois d'Août au 31 mars 2007.

4. Population d'étude

•Critères d'inclusion

Toute personne fréquentant les CSREF de la CII, CIV, CV, CVI, le CSCOM de Adéken, le CSREF de Kati, et le CSREF de Ouélessébougou et présentant :

- soit la triade symptomatique avec une glycémie supérieure ou égale à 1,26 g/l;
- soit des personnes présentant des infections à répétition avec une glycémie supérieure ou égale à 1,26 g/l.
- soit des personnes qui sont diabétiques connus
- Toute personne fréquentant les centres de santé au cours de la période d'étude et présentant des facteurs de risque des MNT non diabétique
- soit toute personne venue pour un dépistage volontaire
- soit toute personne ayant donné son consentement pour faire partie de l'étude

•Critères de non inclusion

- Toute personne n'ayant pas été vu pendant la période d'étude
- Toute personne ne présentant ni facteur de risque, ni une glycémie supérieure ou égale à 1,26 g/l
- Toute personne n'ayant pas donné son consentement.

5. Méthode

Création des unités

a) Choix des unités

Il a été fait de commun accord avec les autorités (DNS) et s'était échelonné à trois niveaux :

- Centre de santé de référence urbain
- Centre de santé de référence périurbain et
- Centre de santé communautaire

Le but visé était de voir la possibilité de décentraliser la prise en charge du diabète et des FDR des MNT au niveau périphérique en vue de sa prévention et de la prévention de ses complications. C'était aussi la porte d'entrée de la stratégie mondiale de lutte contre les maladies

non transmissibles (STEPS WISE) de manière générale basée sur la surveillance des facteurs de risque.

b) Equipements des unités

- Appareil à tension pour la mesure de la tension artérielle,
- Glucomètre ONE TOUCH ULTRA, bandelettes et lancettes pour la glycémie.

Pour les indices de l'obésité :

- La pèse personne (pour le poids), la toise (pour la taille)

Mètre ruban (pour le tour de taille et tour de hanche)

Pour le calcul de l'IMC : en fonction du poids et de la taille suivant la formule de l'Index de Quetelet :

$$\text{IMC} = \frac{\text{Poids (en kg)}}{(\text{Taille en m})^2}$$

- IMC Inférieur à 18,5 = sujets maigres
- IMC entre 18,5 et 24,9 = poids normal
- IMC entre 25 et 29,9 = sujets en surpoids
- IMC entre 30 et 40 = sujets obèses
- IMC Supérieur à 40 = obésité sévère (OMS/FID).

Pour le calcul du Ratio tour de taille tour de hanche (RTH)

$$\text{RTH} = \frac{\text{TT (en cm)}}{\text{TH (en cm)}}$$

- Chez l'homme :
 - Valeur normale si RTH inférieur à 1
 - Si supérieur à 1 c'est une obésité androïde
- Chez la femmes :
 - Valeur normale si RTH inférieur à 0,8

- Si RTH supérieur à 0,8 c'est une obésité gynoïde

Les variables

Le sexe, l'âge, la tension artérielle, l'indice de masse corporelle, le RTH et la glycémie.

3.3 La tension artérielle

Etaient considérés comme hypertendus tous les consultants inclus dans notre étude et ayant une tension supérieure ou égale à 140/ 90 (en mmhg) chez l'adulte et 130/ 80 (en mmhg) pour l'insuffisant rénal, le diabétique et la femme enceinte. [9]

3.4 La glycémie

Le glucomètre ONE TOUCH ULTRA est l'appareil utilisé par toutes les unités de dépistage.

Les prises de sang sont faites à jeûn et sur la pulpe du doigt.

Les résultats :

-Intolérance au glucose : 1.10g/l à 1.25g/l (6.1 à 6.93 mmol/l)

-Diabétique : Supérieure ou égale à 1.26g/l ou supérieure ou égale à 7mmol/l

Tous nos patients ont été colligés en fonction des données sociodémographiques, cliniques, para cliniques et thérapeutiques, à partir des registres de l'approche " Steps Wise" disponible dans les différentes unités. Toutes ces données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle, dont un exemplaire est porté à l'annexe. Dans un but de connaissance de l'ampleur de la maladie et de l'intérêt de la décentralisation, nous avons été amenés à exploiter les données de consultation et d'hospitalisation du service de médecine interne pendant la même période.

6.1 L'interrogatoire nous a permis d'obtenir

- l'identité du malade : nom, prénom, âge, sexe...
- les motifs de consultation: syndrome polyuropolydipsie polyphagie, infections à répétition...
- de noter les antécédents personnels et familiaux du patient

6.2 L'examen physique nous a permis

- de prendre les mesures physiques : taille, poids, tour de taille, tour de hanche pour le calcul de l'indice de masse corporelle (IMC) et du Ratio Tour de taille sur tour de hanche
- tension artérielle

6. les collectes des données

Des registres ont été tracés conformément aux paramètres déterminés et ont servi de support de données. Des fiches d'enquêtes ont été utilisées pour la collecte des informations manquantes.

8. Plan d'analyse et de traitement des données

Les données ont été saisies et analysées par le logiciel Epi-info version 6.0.

Le traitement du texte a été fait sur le logiciel Word XP professionnel.

9. Problème éthique et de déontologie

La participation à cette étude par un patient avait été volontaire et chaque patient était libre de se retirer à n'importe quel moment. Le refus du patient à ne pas participer à l'étude n'empêchait en rien sa prise en charge et son suivi dans les unités. Les renseignements donnés par chaque patient étaient totalement confidentiels et ne saurait être divulgués. Ils ont été uniquement utilisés à des fins de recherche. Les renseignements personnels, concernant chaque patient, étaient codifiés par un numéro qui ne permettait pas d'identifier le malade lors de la publication des résultats de l'étude.

RESULTATS

RESULTATS
DONNEES DES UNITES
DONNEES DE LA COMMUNE II

Tableau I : Répartition des patients selon le nombre de consultation

Centre	Effectifs	Pourcentage
CSREF. CII	42	9,90
Total de tous les consultants	424	100

Les patients provenant de la Com II représentaient 9,90 %.

NB : les résidences des patients n'étaient pas notées dans les supports.

Tableau II : Répartition des patients selon le statut

Statuts	Effectifs	Pourcentage
Non diabétique	1	2,38
Intolérant au glucose	4	9,52
Diabétiques	37	88,10
Total	42	100

En C II, 88,09 % des patients retenus étaient diabétiques.

Tableau III : Répartition des patients selon les facteurs de risque

Facteurs de risque	Effectifs	Pourcentage
Antécédent familial	29	58
Sédentarité	10	20
Intolérant au glucose	4	8
Surpoids	4	8
Obésité	3	6
Total	50	100

Une notion d'antécédent familial de diabète avait été retrouvée chez 58 % de nos patients.

NB : chez certains de nos patients coexistaient plusieurs FDR.

Tableau IV : Répartition des patients selon la complication retrouvée.

Complications	Effectifs	Pourcentages
Pas de complications	8	19,05
Complications	34	80,95
Total	42	100

Une complication était présente chez 80,95% des patients

Tableau V : Répartition des patients selon le type de complications retrouvées.

Complications		Effectifs	Pourcentages
Microangiopathiques	Néphropathie Diabétique	2	5,88
	Neuropathie Diabétique	2	5,88
	Rétinopathies	6	17,64
Macroangiopathies	HTA	22	64,70
	Pied Diabétique	2	5,88
Total		34	100

En CII 70,59% des complications étaient macroangiopathiques.

DONNEES DE LA COMMUNE IV

Tableau VI : Répartition des patients selon le nombre de consultation

Centre	Effectifs	Pourcentages
CSREF. CIV	73	17,20
Total de tous les patients	424	100

Les patients provenant de la Com IV représentaient 17,20 %

Tableau VII : répartition des patients selon la provenance

Provenance	Effectifs	Pourcentages
C I	7	9,59
CII	3	4,11
C III	1	1,37
C IV	36	49,31
C V	18	24,66
CVI	6	8,22
Autres	2	2,74
Total	73	100

La majorité de nos patients provenait en CIV soit 49,31 %

Tableau VIII : Répartition des patients selon le statut

Statuts	Effectifs	Pourcentages
Non diabétiques	42	57,53
Intolérant au glucose	8	10,95
Diabétiques	23	31,50
Total	73	100

Les diabétiques étaient de 31,50 % en C IV.

Tableau IX : Répartition des patients selon les facteurs de risque

Facteurs de risque	Effectifs	Pourcentages
Antécédent familial	20	27,40
Intolérant au glucose	8	10,96
Surpoids	20	27,40
Obésité	25	34,25
Total	73	100

Les obèses représentaient 34,25 % des patients.

Tableau X : Répartition des patients selon le type de complications retrouvées.

Complications	Effectifs	Pourcentages
Pas de complications	56	76,71
Macroangiopathiques HTA	18	23,29
Total	73	100

Les complications retrouvées étaient macroangiopathiques et représentaient 23,29%.

DONNEES DE LA COMMUNE V**Tableau XI : Répartition des patients selon le nombre de consultation**

Centre	Effectifs	Pourcentages
CSREF CV	76	17,92
Total de tous les patients	424	100

Les patients de la CV représentaient 17,22 % des consultants.

Tableau XII : Répartition des patients en fonction de la provenance

Provenance	Effectifs	Pourcentages
C I	2	2,63
C III	1	1,37
C IV	3	3,95
C V	45	59,21
CVI	9	11,84
Autres	16	21,05
Total	73	100

La majorité de nos patients provenait de la CV soit 59,21 %

Tableau XIII : Répartition des patients selon le statut

Statuts	Effectifs	Pourcentages
Non diabétique	31	40,79
Intolérant au glucose	11	14,46
Diabétiques	34	44,73
Total	76	100

Les patients diabétiques représentaient 44,73 % des consultants

Tableau XIV : Répartition des patients selon les facteurs de risque

Facteurs de risque	Effectifs	Pourcentages
Antécédent familial	25	28,09
Intolérant au glucose	11	12,36
Surpoids	26	29,21
Obésité	27	30,34
Total	89	100

Le FR le plus retrouvé était l'obésité avec 30,34 %

Tableau XV : Répartition des patients selon la complication retrouvée.

Complications	Effectifs	Pourcentages
Pas de complications	46	60,53
Complications	30	39,47
Total	76	100

Une complication était retrouvée chez 39,47% de nos patients.

Tableau XVI : Répartition des patients selon le type de complications retrouvées.

Complications	Effectifs	Pourcentages
Microangiopathiques	Rétinopathie	3 10
	Neuropathie Diabétique	2 6,67
Macroangiopathiques	Cardiomyopathie	1 3,33
	Pied diabétique	2 6,67
	HTA	18 60
Infectieuses	Gastrite	1 3,33
	Panaris	1 3,33
	Furonculose	2 6,67
Total	30	100

La majorité des complications retrouvées étaient macroangiopathiques soit 70% des cas.

DONNEES DE LA COMMUNE VI**Tableau XVII : Répartition des patients selon le nombre de consultation**

Centre	Effectifs	Pourcentage
CSREF CVI	62	14,60
Total de tous les patients	424	100

Les patients de la CVI représentaient 14,60 % des consultants

Tableau XVIII : Répartition des patients selon la provenance

Provenance	Effectifs	Pourcentages
C II	4	6,45
CV	11	17,74
CVI	47	75,81
Total	62	100

La majorité de nos patients provenait de la C V soit 75,81%.

Tableau XIX : Répartition des patients selon le statut

Statuts	Effectifs	Pourcentages
Non diabétique	47	75,81
Intolérant au glucose	5	8,06
Diabétiques	10	16,13
Total	62	100

En CVI les patients diabétiques représentaient 16,13%.

Tableau XX : Répartition des patients selon les facteurs de risque

Facteurs de risque	Effectifs	Pourcentages
Antécédent familial	12	24,49
Intolérant au glucose	6	12,24
Surpoids	14	28,57
Obésité	17	34,69
Total	49	100

Les FR les plus retrouvés étaient l'obésité avec 34,69 % et 28,57% pour le surpoids

Tableau XXI : Répartition des patients selon la complication retrouvée.

Complications	Effectifs	Pourcentages
Pas de complication	54	87,10
Complications	8	12,90
Total	62	100

Une complication avait été retrouvée chez 12,90% des patients

Tableau XXII : Répartition des patients selon le type de complications retrouvées.

Complications	Effectifs	Pourcentages
Macroangiopathiques HTA	8	100
Total	8	100

Toutes les complications étaient macroangiopathiques soit 100%

DONNEES DE LA COMMUNE RURALE DE OUELESSEBOUGOU

Tableau XXIII : Répartition des patients selon le nombre de consultation

Centre	Effectifs	Pourcentages
Ouélessébougou	43	10,14
Total de tous les patients	424	100

A Ouélessébougou on a reçu 43 consultants soit 10,14 %

Tableau XXVI : Répartition des patients en fonction de la provenance

Provenance	Effectifs	Pourcentages
Dangassa	1	2,32
Doncorona	1	2,32
Férétoutou	1	2,32
Kéléyasoulouba	1	2,32
N'gnoï	1	2,32
Nansala	1	2,32
Ouélessébougou ville	27	62,90
Sanankoroba	1	2,32
Sankama	1	2,32
Ténimabougou	3	6,98
Tinkélé	3	6,98
Wourou	1	2,32
Zélani	1	2,32
Total	43	100

La majorité de nos patients était de Ouélessébougou ville soit 62,90%.

Tableau XXV : Répartition des patients selon le statut

Statuts	Effectifs	Pourcentages
Non diabétique	28	65,11
Intolérant au glucose	1	2,32
Diabétiques	14	32,56
Total	43	100

Les patients diabétiques représentaient 32,56% des consultants

Tableau XXVI : Répartition des patients selon les facteurs de risque

Facteurs de risque	Effectifs	Pourcentages
Antécédent familial	10	34,48
Intolérant au glucose	1	3,44
Surpoids	13	44,83
Obésité	5	17,24
Total	29	100

Le FR le plus présent à Ouélessébougou était le surpoids avec 44,83 %.

Tableau XXVII : Répartition des patients selon les complications retrouvées.

Complications	Effectifs	Pourcentages
Pas de complications	28	65,11
Complications	15	34,89
Total	43	100

Les patients présentant une complication étaient de 27,91%

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon le type de complications retrouvées.

Complications		Effectifs	Pourcentages
Macroangiopathiques	HTA	15	100
Total		15	100

Toutes les complications étaient macroangiopathiques soit 100%

DONNEES DU CENTRE DE SANTE COMMUNAUTAIRE ADEKEN

Tableau XXIX : Répartition des patients selon le nombre de consultation

Centre	Effectifs	Pourcentage
Adéken	128	30,19
Total de tous les patients	424	100

A Adéken on a reçu 128 consultants soit 30,19 %

Tableau XXX : Répartition des patients en fonction de la provenance

Provenance	Effectifs	Pourcentages
C I	1	0,78
C II	1	0,78
C III	11	8,59
C IV	4	3,12
C V	59	46,10
C VI	23	17,97
Adéken	27	21,10
Baguinéda	1	0,78
Banankoro	1	0,78
Total	128	100

La majorité de nos patients provenait de la C V soit 46,10%.

Tableau XXXI : Répartition des patients selon le statut

Statuts	Effectifs	Pourcentages
Non diabétique	87	67,97
Intolérant au glucose	19	14,84
Diabétiques	22	17,19
Total	128	100

Les patients diabétiques représentaient 17,19%

Tableau XXXII : Répartition des patients selon les facteurs de risque

Facteurs de risque	Effectifs	Pourcentages
Antécédent familial	17	16,67
Intolérant au glucose	19	18,63
Surpoids	30	29,41
Obésité	36	35,29
Total	102	100

Les FR les plus présent à Adéken étaient l'obésité avec 35,29% et le surpoids avec 29,41%.

Tableau XXXIII : Répartition des patients selon les complications retrouvées.

Complications	Effectifs	Pourcentages
Pas de complication	93	72,66
Complications	35	27,34
Total	128	100

Une complication était présente chez 27,34% des patients

Tableau XXXIV : Répartition des patients selon le type de complications retrouvées.

Complications	Effectifs	Pourcentages
Macroangiopathiques HTA	35	100
Total	35	100

Toutes les complications étaient macroangiopathiques soit 100%

DONNEES DE KATI

Les données épidémiologiques de Kati n'ont pas été disponibles. Le personnel de Kati a bénéficié de la formation à l'approche Steps Wise. Le centre de santé de Kati a bénéficié de la mise en place du matériel et de la formation du personnel pour le dépistage du diabète. Cependant; il n'a pas été possible d'avoir accès aux données. Les raisons étaient entre autre :

- le chargé de mission est absent
- la personne ayant bénéficié de la formation n'est pas le responsable de l'unité
- la non disponibilité du glucomètre
- la non disponibilité de la clé du bureau le jour de notre passage

DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES PAR RAPPORT A LA TOTALITE DE NOS PATIENTS

TableauXXXV : Répartition des patients selon l'âge

Âge	Effectifs	Pourcentage
15-24 ans	65	15,33
25-34 ans	67	15,80
35-44 ans	81	19,10
45-54 ans	119	28,06
55-64 ans	59	13,91
65 et plus	33	7,78
Total	424	100

Parmi nos patients, environ 50 % avaient plus de 45ans. L'âge moyen était de 42,3 ans.

Tableau XXXVI : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectifs	Pourcentages
Hommes	101	23,80
Femmes	323	76,20
Total	424	100

Nos patients étaient à 76,20% de sexe féminin

Tableau XXXVII : Répartition des patients selon les centres

Centres	Effectifs	Pourcentage
CSREF CII	42	9,90
CSREF CIV	73	17,20
CSREF CV	76	17,90
CSREF CVI	62	14,60
Cscom ADEKEN	128	30,20
Ouélessébougou	43	10,10
Total	424	100

Le centre de santé communautaire de Adéken avait enregistré le plus grand nombre de consultations avec 128 cas soit 30,2%.

Tableau XXXVIII : Répartition des patients selon le type de diabète

Type	Effectifs	Pourcentages
Type I	14	10
Type II	126	90
Total	140	100

Le type II avait été le plus observé avec 90% des cas.

Tableau XXXIX : Répartition des patients selon le statut

Statut	CII	CIV	CV	CVI	Adéken	Ouélessebg	Total
Non diabétique	1	42	31	47	87	28	236
Intolérance au glucose	4	8	11	5	19	1	48
Diabétiques	37	23	34	10	22	14	140
Total	42	73	76	62	43	128	424

La CII avait le plus grand nombre de diabétiques soit 26,43%

Tableau XXXX : Répartition des patients selon le type de complications retrouvées par unité

Complications		CII	CIV	CV	CVI	ADK	Ouées	Total
Micro-angiopathies	Rétinopathie	6	-	3	-	-	-	9
	Neuropathie Périphérique	2	-	2	-	-	-	4
	Néphropathie Diabétique	2	-	-	-	-	-	2
Macro-angiopathies	HTA	22	17	18	8	35	15	115
	Cardiomyopathie	-	-	1	-	-	-	1
	Pied diabétique	2	-	2	-	-	-	4
Infectieuses	Gastrite	-	-	1	-	-	-	1
	Furonculose	-	-	2	-	-	-	2
	Panaris	-	-	1	-	-	-	1
Total		34	17	30	8	35	15	139

Les complications macroangiopathiques étaient les plus retrouvées dans tous les centres de santé et représentaient 89,21% des cas

FACTEURS DE RISQUE DU DIABETE

Tableau XXXXI : Répartition des patients selon le surpoids, l'âge et le sexe

Âge	Surpoids				Total
	Homme	%	Femme	%	
15-24 ans	2	9,10	10	11,76	12
25-34 ans	2	9,10	19	22,36	21
35-44 ans	5	22,72	23	27,06	28
45-54 ans	7	31,82	23	27,06	30
55-64 ans	5	22,72	5	5,88	10
65 et plus	1	4,54	5	5,88	6
Total	22	100	85	100	107

De tous nos patients, 107 avaient un surpoids à 25,2%. La tranche d'âge la plus concernée était celle comprise entre 45 et 54 ans avec 30 cas soit 28,03%. Les femmes étaient plus concernées avec 85 cas soit 79,44%.

Tableau XXXXII : Répartition des patients selon l'obésité, l'âge et le sexe

Âge	Obésité				Total	%
	Homme	%	Femme	%		
15-24 ans	0	0	9	8,11	9	8,11
25-34 ans	0	0	10	9,01	10	9,01
35-44 ans	0	0	24	21,62	24	21,62
45-54ans	4	3,60	46	41,44	50	45,04
55-64 ans	0	0	13	11,71	13	11,71
65 et plus	0	0	5	4,50	5	4,50
Total	4	3,60	107	96,40	111	100

En tout 111 patients étaient obèses soit 26,17% des consultants. 96,40% étaient des femmes dont 60% avaient un âge supérieur à 45ans.

Tableau XXXXIII : Répartition des patients selon l'HTA, l'âge et le sexe

Âge	HTA		TOTAL		%
	Homme	%	Femme	%	
15-24 ans	0	0	3	3,40	3
25-34 ans	0	0	2	2,27	2
35-44 ans	3	11,11	9	10,23	12
45-54 ans	6	22,22	33	37,50	39
55-64 ans	11	40,74	24	27,27	35
65 et plus	7	25,93	17	19,32	24
Total	27	100%	88	100%	115

Il y avait 115 patients qui étaient hypertendus soit 24,7%. Entre 15 et 34ans aucun homme ne présentait d'HTA alors que 5% des femmes en présentaient.

Tableau XXXXIV : Répartition des patients selon la glycémie par âge et le sexe

Âge	Intolérant au glucose		Hyperglycémie		Total
	Homme	Femme	Homme	Femme	
15-24 ans	0	6	0	7	13
25-34 ans	0	7	1	7	15
35-44 ans	1	9	7	27	44
45-54 ans	2	12	12	38	64
55-64 ans	1	7	5	20	33
65 et plus	1	2	5	11	19
Total	5	43	30	110	188

De tous nos patients, 140 avaient une glycémie $\geq 1,26\text{g/l}$ soit 33,02%. La tranche d'âge la plus concernée était de 45- 54 ans.

DONNEES DU DIABETE

Tableau XXXXV : Répartition des patients selon leur statut

Statuts	Effectifs	Pourcentages
Diabétiques connus	89	20,99
Diabétiques dépistés	51	12,03
Non diabétiques	236	55,66
Intolérants au glucose	48	11,32
Total	424	100

Dans les différents centres de santé 33,02% des consultants étaient diabétiques.

Tableau XXXXVI : Répartition des patients selon le nombre de diabétiques enregistrés dans les centres

Centres	Diabétiques dépistés	Diabétiques connus	Total
CSREF CII	1	36	37
CSREF CIV	10	12	22
CSREF CV	16	18	34
CSREF CVI	6	5	11
CSCOM D'ADEKEN	15	7	22
Ouélessébougou	3	11	14
Total	51	89	140

Les diabétiques étaient plus fréquents au CSREF de la CII avec 37 cas soit 26,42% des patients car un programme de prise en charge des patients diabétiques était déjà fonctionnel avant l'ouverture de l'unité

Tableau XXXXVII : Répartition des patients selon le nombre de diabétique suivi dans les centres

Centres	Diabétiques	Diabétiques suivis	Pourcentages diabétiques suivis
CSREF CII	37	30	21,43
CSREF CIV	22	8	5,71
CSREF CV	34	15	10,71
CSREF CVI	11	3	2,14
ADEKEN	22	4	2,86
Ouéléssebougou	14	4	2,86
TOTAL	140	64	45,71

Dans tous les centres de santé, seul 45,71% des diabétiques étaient suivis

REPARTITION DES PATIENTS DIABETIQUES DEPISTES AVEC 1 OU 2 FACTEURS DE RISQUE

Tableau XXXXVIII : Répartition des patients selon le surpoids chez les sujets dépistés par âge et par sexe

Âge	Surpoids				Total
	Hommes	%	Femmes	%	
15-24	0	0	1	10	1
25-34	0	0	1	10	1
35-44	1	10	5	50	6
45-54	0	0	2	20	2
55-64	0	0	0	0	0
65 et plus	0	0	0	0	0
Total	1	10	9	90	10

Parmi les patients diabétiques dépistés 10 étaient en surpoids soit 19,61% avec la majorité dans la tranche d'âge 35 – 44ans.

Tableau XXXXIX : Répartition des patients selon l'obésité chez les sujets dépistés par âge et par sexe

Âge	obésité				Total
	Hommes	%	Femmes	%	
15-24	0	0	1	12,5	1
25-34	0	0	1	12,5	1
35-44	0	0	3	37,5	3
45-54	0	0	3	37,5	3
55-64	0	0	0	0	0
65 et plus	0	0	0	0	0
Total	0	0	8	100	8

Parmi les diabétiques dépistés 8 étaient obèses soit 15,68% et étaient tous de sexe féminin. 75% avaient un âge compris entre 35 et 54.

Tableau XXXXX : Répartition des patients selon l'HTA chez les sujets dépistés par âge et par sexe

Âge	HTA				Total
	Hommes	%	Femmes	%	
15-24	0	0	0	0	0
25-34	0	0	0	0	0
35-44	0	0	0	0	0
45-54	0	0	0	0	0
55-64	1	16,67	2	33,33	3
65 et plus	1	16,67	2	33,33	3
Total	2	33,34	4	66,66	6

Parmi les patients dépistés 6 étaient hypertendus soit 11,76% et 66,66% de sexe féminin. Aucun n'était hypertendu avant 55ans.

Tableau XXXXXI : Répartition des patients selon la coexistence de obésité et HTA par âge et par sexe

Âge	Obésité + HTA				Total
	Hommes	%	Femmes	%	
15-24	0	0	1	12,5	1
25-34	0	0	0	0	0
35-44	0	0	1	12,5	1
45-54	1	12,5	4	50	5
55-64	0	0	1	12,5	1
65 et plus	0	0	0	0	0
Total	1	12,5	7	87,5	8

De tous les patients dépistés 8 étaient obèses et hypertendus soit 15,68%. Entre 15 et 44 ans chez les hommes, il n'existe pas de coexistence obésité+ HTA. La tranche d'âge la plus représentée était 45 – 54 ans avec 50% des cas.

Tableau XXXXXII : Répartition des patients selon la coexistence surpoids et HTA par âge et par sexe

Âge	Surpoids + HTA				Total
	Hommes	%	Femmes	%	
15-24 ans	0	0	1	12,5	1
25-34 ans	0	0	0	0	0
35-44 ans	0	0	0	0	0
45-54 ans	2	25	2	25	4
55-64 ans	0	0	0	0	0
65 et plus	0	0	3	37,5	3
Total	2	25	6	75	8

La coexistence du surpoids et de l'hypertension ont été retrouvé chez 8 diabétiques dépistés soit 15,68%. 75% étaient de sexe féminin.

NB : 11 de nos patients dépistés diabétiques soit 21,5% ne présentaient aucun facteur de risque.

PRISE EN CHARGE**Tableau XXXXXIII : Répartition des patients selon la nature du traitement antidiabétique**

Nature du traitement	Effectifs	Pourcentages
Régime seul	121	64,01
ADO	54	28,59
Insuline	14	7,40
Total	189	100

La majorité de nos patients étaient seulement sous régime soit 64,01%

Tableau XXXXXIV : Répartition des patients selon le type d'insuline utilisé

Insuline	Effectifs	Pourcentages
Insuline Retard (Insulatard)	12	85,71
Insuline rapide	2	14,29
Total	14	100

L'insulinothérapie a été portée essentiellement sur l'Insuline Retard soit 85,71%.

Tableau XXXXXV : Répartition des patients selon le type d'antidiabétiques oraux

Type d'ADO	Effectifs	Pourcentages %
Glibenclamide	21	38,88
Gliclazide	2	3,70
Gliclazide + Metformine	2	3,7
Metformine	29	53,69
Total	54	100

Sur tous les patients traités, 29 étaient sous Metformine soit 53,69%.

Tableau XXXXXVI : Répartition selon l'antécédent familial de diabète

Notion de diabète familial	Effectifs	Pourcentages
Non	238	56,13
Oui	100	23,58
Indéterminé	86	20,28
Total	424	100

Une notion familiale de diabète était présente chez 23,58% de nos patients.

DONNEES DU SERVICE DE MEDECINE INTERNE DU CHU DU POINT G :

L'exploitation des registres de consultation et d'hospitalisation dans le service de Médecine interne du CHU du point G

Tableau XXXXXVII : Répartition des patients en consultation selon le sexe

Sexe	Nombre de patient	Pourcentage %
Homme	88	20,47
Femme	342	79,53
Total	430	100

Parmi les patients venus en consultation 79,53% étaient de sexe féminin

Tableau XXXXXVIII : Répartition des malades diabétiques en consultation selon le sexe

sexe	Nombre de diabétique	Pourcentage %
Homme	29	25,89
Femme	83	74,11
Total	112	100

Lors des consultations 112 patients étaient diabétiques soit 26,04% et 83 étaient de sexe féminin soit 74,11%

Tableau XXXXXIX : Répartition des patients en hospitalisation selon le sexe

Sexe	Nombre d'hospitalisation	Pourcentage %
Homme	174	51,79
Femme	162	48,21
Total	336	100

Des patients hospitalisés, 51,79% étaient des hommes.

Tableau XXXXXX : Répartition des malades diabétiques en hospitalisation selon le sexe

Sexe	Nombre de diabétique	Pourcentage
Homme	11	28,95
Femme	27	71,05
Total	38	100

Parmi les patients hospitalisés, 11,31% étaient diabétiques et 71,05% étaient des femmes.

Tableau XXXXXXI : Répartition des malades diabétiques en hospitalisation selon les types de complication

Types de complications	Effectifs	Pourcentages %	
Non dégénératives	Coma diabétique	5	20,83
(Infectieuses)	Plaies/abcès/ Furoncles	4	16,66
	Infections urinaires	1	4,17
Dégénératives (macro angiopathiques)	HTA	1	4,17
	Pied diabétique	13	54,17
	Total	24	100

Les complications les plus retrouvées en hospitalisation étaient macroangiopathiques et représentaient 58,34% des cas.

Tableau XXXXXXII : Répartition des malades diabétiques en consultation selon les types de complications

Types de complications		Effectifs	Pourcentages
Non			
dégénératives	Plaies/abcès/ Infectieuses	2	3,17
Dégénératives	Néphropathie	2	3,17
Micro-	Diabétique		
angiopathies	Rétinopathies	21	33,34
	Diabétiques		
	Neuropathie	8	12,70
	diabétique		
Macro-	HTA	29	46,04
Angiopathies			
	Pied diabétique	1	1,58
	Total	63	100

La complications la plus retrouvée en consultation était l'HTA et représentait 46,04% des cas.

Coût financier d'une prise en charge d'un patient diabétique

Nous avons essayé d'évaluer ce que dépense pour sa prise en charge un malade résidant à Bamako et un autre résidant à Ouélessébougou, par mois et par an :

Si le patient est à Bamako, et va chaque semaine en consultation à l'HNPG, et s'il est sous Insuline il dépensera en un mois :

- Transport urbain : 1000fcfa X 4= 4000fcfa
- Billet de session pour la consultation au CHU du Point G : 1000 X 4= 4000fcfa
- Dosage de la glycémie : 1000X 4 = 4000fcfa

- Si patient est sous Insuline à la dose de 30UI par jour ; en un mois il utilisera 9 flacons de 100UI :

$$5105 \times 9 = 45945 \text{fcfa/mois}$$

Total : 57945fcfa/mois

Si le patient est à Bamako, et va chaque semaine en consultation a l'HNPG, et s'il est sous ADO il dépensera en un mois :

- Transport urbain : $1000 \text{fcfa} \times 4 = 4000 \text{fcfa}$
- Billet de session pour la consultation au CHU du Point G : $1000 \times 4 = 4000 \text{fcfa}$
- Dosage de la glycémie : $1000 \times 4 = 4000 \text{fcfa}$
- Si ADO (Exemple : Metformine 850mg à raison de un comprimé par jour) : $2 \times 500 \text{fcfa}$ par mois

Total : 14500fcfa/mois

Si le patient habite à Ouélessébougou et venant à Bamako pour les soins pendant un mois :

- Transport :
 - .Ouélessébougou- Bamako : $1250 \text{fcfa} \times 4 = 10\ 000 \text{fcfa}$
 - .Bamako Ouélessébougou : $1250 \text{fcfa} \times 4 = 10\ 000 \text{fcfa}$
 - .Gare routière- HNPG : $1000 \text{fcfa} \times 4 = 4\ 000 \text{fcfa}$
- Billet de session pour la consultation au CHU du Point G : $1000 \text{fcfa} \times 4 = 4\ 000 \text{fcfa}$
- Si patient sous Insuline à la dose de 30UI par jour ; en un mois il utilisera 9 flacons de 100UI :

$$5105 \times 9 = 45945 \text{fcfa/mois}$$

Total : 73 945fcfa/mois

Si le patient est sous ADO, habite à Ouélessébougou et vient à Bamako pour les soins pendant un mois :

- Transport :
 - .Ouélessébougou Bamako : $1250\text{fcfa} \times 4 = 10\ 000\text{fcfa}$
 - .Bamako Ouélessébougou : $1250\text{fcfa} \times 4 = 10\ 000\text{fcfa}$
 - .Gare routiere-HNPG : $1000\ \text{fcfa} \times 4 = 4\ 000\text{fcfa}$
- Billet de session pour la consultation au CHU du Point G :
 $1000\text{fcfa} \times 4 = 4\ 000\text{fcfa}$
- Si patient sous ADO (Exemple : Metformine 850mg a raison de un comprimé par jour) : $2\ 500\text{fcfa}$ par mois

Total : 30 500fcfa/mois

Nous constatons qu'environ 20 000fcfa sont ajoutés aux dépenses du patient venant de Ouélessébougou chaque mois et par an il aura un surplus de 240 000fcfa par rapport à celui qui réside à Bamako et cette somme vaut environ trois fois le salaire mensuel d'un cadre de la fonction publique au Mali (qui est de 80 000fcfa/mois).

La plus part du temps ces patients sont accompagnés par au moins un membre de leur famille et si tel est le cas, chaque visite coûterait énormément au patient. De plus le patient pourrait non seulement vouloir se nourrir mais aussi il pourrait passer la nuit à Bamako parce qu'ayant été reçu tardivement à l'hôpital et ceci augmenteraient les dépenses du malade.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

En Afrique, très peu d'études ont été consacrées à l'approche STEPS WISE.

Le Mali ayant adopté cette approche de l'OMS pour l'évaluation et la surveillance des MNT et leurs facteurs de risque, notre étude constituera une porte d'entrée pour l'introduction de la surveillance des MNT et de leurs facteurs de risque dont le diabète.

Cette étude a été réalisée dans le district de Bamako (les CSREF de la CII, CIV, CV, CVI) et dans la région de Koulikoro (le CSCOM de Adéken, le CSREF de Kati, et le CSREF de Ouéléssebougou) et le service de médecine interne du CHU du Point G. Les limites rencontrées dans sa réalisation, permettent d'adapter l'approche basée sur la surveillance des MNT et de leur FDR.

I- DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES

1. ÂGE

Dans notre étude, 47,2% avait un âge compris entre 35 et 54 ans. L'âge moyen était de 42,3 ans. Cet âge moyen diffère légèrement de celui trouvé au Cameroun par le Professeur Mbanya [14] qui était de 44,6 ans. Au Mali, Aminata Traoré [4] avait trouvé un âge moyen de 60 ans. D'une manière générale le diabète (surtout de type II) dans nos régions survient après l'âge de 40 ans (car représentant 85 à 90% des cas) [24].

2. SEXE

Le sexe féminin prédominait avec 76,20%. Cette prédominance du sexe féminin est retrouvée au Cameroun par le Professeur Mbanya [14] avec 60% et au Mali par Aminata Traoré [4] avec 60,50%. La sex-ratio est de 3,19. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les femmes constituent une frange importante de la population. De plus elles sont plus disponibles que les hommes.

3. RESIDENCE

Notre étude a porté sur 424 patients. 10,14% de ces patients ont été consultés à Ouélessébougou parmi lesquels 62,90% provenaient de Ouélessébougou ville et le reste des villages environnants. 381 patients ont été consultés à Bamako dans les différentes unités parmi lesquels 30,20% provenaient du CSCOM Adéken. Ceci est dû au fait que la population avait été plus sensibilisée pour la journée de dépistage volontaire et gratuit dans cette unité par rapport aux autres unités. Cette prédominance est aussi liée au fait que plusieurs patients diabétiques déjà connus habitant dans cette zone venaient régulièrement faire le contrôle de leur glycémie dans le CSCOM bien que suivis ailleurs.

II- FREQUENCE DES CONSULTATIONS

Dans les différentes unités, les patients provenaient généralement soit du quartier ou se trouvait le CSREF, soit des quartiers environnant appartenant à la même commune. C'est ainsi que 59,69% de nos patients diabétiques étaient du District de Bamako et 40,31% étaient du cercle de Kati (de Ouélessébougou et villages environnants (10,11%) et de Adéken (30,20%)).

III- DONNEES CLINIQUES ET BIOLOGIQUES

A. FACTEURS DE RISQUE

1. ATCD FAMILIAL

Nous avons aussi trouvé que 100 patients présentaient un ATCD familial de diabète soit 23,58%. Cependant tous ces patients n'étaient pas forcément diabétiques au moment de l'étude. Les études épidémiologiques concordent et montrent une augmentation du risque de survenu du diabète de type I chez les sujets ayant des ATCD familiaux de diabète. [55]

2. SEDENTARITE

Seule la CII recherchait une notion de sédentarité chez les patients et ceci représentait 23,80% des patients vus en CII. Malheureusement, cela n'a pas été systématiquement recherché dans les autres unités probablement du à une méconnaissance du personnel sur les FR du diabète.

3. SURPOIDS ET OBESITE

Dans 100% des cas, aucun des supports dans les différentes unités ne comportaient le calcul de l'IMC qui cependant est important dans la prise en charge et le suivi des malades diabétiques. Aminata TRAORE [4] avait trouvé aussi que dans 90,50% des cas, le dossier ne comportait pas l'indice de masse corporelle (IMC). Cette insuffisance est liée soit à la méconnaissance des paramètres et de la formule du calcul par le personnel, soit au comportement du personnel à ne pas remplir correctement les supports

A partir des données obtenues dans chaque unité, nous avons calculé l'IMC des patients et ceci nous a permis de voir que 25,02% de nos patients étaient en surpoids et 26,17% étaient obèses. La tranche d'âge la plus concernée dans les deux cas était de 45 à 54 ans. Parmi les patients diabétiques dépistés 10 étaient en surpoids soit 19,61% et 8 étaient obèses soit 15,68%. La majorité avait un âge compris entre 35 et 54. Dans la tranche d'âge 35 – 44ans et étaient de sexe féminin. Cependant, qu'elle que soit la tranche d'âge, les femmes tendent à être plus en surpoids et plus obèses que les hommes.

Ce constat a également été fait dans une étude au Cameroun par le Professeur Mbanya [14]. Une étude faite par le Professeur Adrien Locrou [7] sur le diabète en Côte d'Ivoire en 2006 a trouvé que les obèses représentaient 19% des cas.

Cette prédominance du sexe féminin pourrait être liée à des facteurs tels que la sédentarité, la multiparité mais aussi la recherche à une conformité, à un modèle esthétique de référence. Dans le contexte africain, un certain surpoids fait partie des critères de beauté de la population moyenne. De plus le gavage est une pratique courante dans certains milieux africains.

4. HTA

Nous trouvons dans notre étude 115 patients hypertendus soit 24,7%. Nos résultats sont semblables à ceux réalisés en Côte d'Ivoire par le Professeur Adrien Locrou [7] qui était de 23%. Les femmes représentaient 76,52% de nos patients hypertendus. L'HTA est un facteur de risque de survenu d'un diabète surtout de type II et sa présence justifie un dépistage systématique par dosage de la glycémie à jeûn surtout chez une personne de plus de 40 ans [24, 55].

Parmi les patients dépistés 6 étaient hypertendus soit 11,76% et 66,66% de sexe féminin. La coexistence du surpoids et de l'hypertension (8 diabétiques dépistés) et de l'obésité et de l'hypertension (8 diabétiques dépistés) ont été retrouvés chez 16 diabétiques dépistés soit 31,36%. Le sexe féminin représentait au moins 75% des cas et 11 de nos patients dépistés diabétiques soit 21,5% ne présentaient aucun facteur de risque.

B. TYPE

Nous avons trouvé une prédominance du diabète de type II avec 90%. Aminata Traoré [4] avait trouvé également une prédominance du diabète de type II avec 95%. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que dans la littérature et de façon générale, le diabète de type II est plus fréquent que le type I [5].

C. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Il ressort que la quasi totalité de nos patients n'avaient pas pu réaliser les examens les plus courants tels que : la glycémie régulière, les examens cyto bactériologiques des urines (ECBU), l'acétonurie. Aussi beaucoup de nos malades n'avaient pas fait les examens pour la recherche des complications : la protéinurie de 24 /heures, le fond d'œil, le bilan cardiovasculaire (ECG, Echo doppler, Echo cœur, Radiographie thorax de face et de profil), le bilan lipidique. Ces insuffisances s'expliqueraient soit par le fait que les analyses n'ont pas été demandées par le personnel, par méconnaissance de l'intérêt de ceux-ci dans la prise en charge et le suivi du malade diabétique, soit par les moyens financiers du malade limités, soit aussi par l'inexistence de laboratoire capable de les réaliser dans la zone.

Dans les différentes unités, on avait une insuffisance de personnel qualifié sur la prise en charge du diabète. Aminata TRAORE [4] avait trouvé que 82,50% des personnels assurant la prise en charge des malades travaillent dans les hôpitaux nationaux et seulement 10% sont spécialistes dans la prise en charge du diabète et cela pose un problème dans le diagnostic précoce et la prise en charge correcte des malades diabétiques au niveau périphériques.

IV-CAS DEPISTES

Dans notre étude, sur 140 diabétiques, 51 ont été dépistés soit 36,43%. Ces chiffres différents largement de celui obtenu au Cameroun par le Professeur Mbanya [14] qui est de 80% des diabétiques dépistés. Ceci pourrait être dû à une taille plus large de l'échantillon (10824 patients). Ces chiffres élevés des cas dépistés corroborent le fait que le diabète est une maladie qui évolue à bas

bruit et n'est très souvent découvert que fortuitement ou en cas de complications.

V- DIFFICULTES ET CONTRAINTES

Il est à remarquer que dans notre étude, d'une manière générale, dans les différentes communes, le matériel de dépistage était disponible et le personnel était bien formé sur le Steps Wise mais la prise en charge du diabète était non satisfaisante. Cependant, pris individuellement, il ressort ce qui suit :

- En CII, un programme de prise en charge des patients diabétiques était déjà fonctionnel avant l'ouverture de l'unité. Comme dans toutes les autres unités les patients diabétiques étaient reçus tous les jours ouvrables alors que dans les autres unités, les patients n'étaient reçus que les jours prévus pour la consultation des patients diabétiques. Le système de recouvrement de coût était intégré dans la gestion des CSREF des CII, CV, à Ouélessébougou et au CSCOM de Adéken et ainsi, la glycémie y était payante par les patients pendant la période d'étude. Mais la **provenance** des patients n'était pas enregistrée dans le registre de consultation de la CII seulement alors que cela représente un facteur déterminant dans la prise en charge précoce et adéquate du malade et de son suivi.
- En CIV, On a aussi noté une négligence du personnel dans le remplissage de certaines données dans le registre de consultation. Il se posait aussi en CIV et en CVI un problème de recouvrement de coût et du réapprovisionnement en matériel car la glycémie était gratuite pendant la période d'étude. A Adéken, la DNS avait continué de fournir les bandelettes et les lancettes pendant toute la période de l'étude.

- En CVI, le personnel formé n'était pas toujours disponible car occupé par d'autres responsabilités dans le CSREF et se sentant souvent dispersé. Cela pose un problème d'insuffisance du personnel soignant dans les différents centres de référence.
- Au CSCOM de Adéken, le personnel n'était pas formé sur le Steps Wise, sur le dépistage et la prise en charge du diabète mais était fréquemment appuyé par l'équipe de supervision et ainsi on constatait une affluence ces jours là dû à une sensibilisation massive de la population, à chaque rendez vous avec l'équipe en place, par le personnel du CSCOM expliquant l'augmentation de la fréquentation de cette unité par rapport aux autres.
- A Ouélessébougou, la rotation du personnel formé a arrêté l'activité au mois de novembre.

VI-FAISABILITE

Au terme de notre analyse, nous pouvons affirmer que la prise en charge du diabète au niveau périphérique est possible cependant, elle exige :

- la prise de conscience de l'ampleur que prend non seulement le diabète mais aussi les autres MNT car pendant des années l'accent a été mis sur les MT et le SIDA. Mais aujourd'hui et dans les 20 années à venir si des mesures immédiates ne sont pas prises, le diabète et les autres MNT seront responsables de 60% des décès et la première cause de mortalité et de morbidité. **[36]**
- le coût financier que supporte chaque patient par mois, par an et même après dix ans de traitement ceci eu égard à leur revenus très souvent faibles.
- l'implication de tout le monde à différents niveaux

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

Notre étude s'est déroulée dans quatre centres de références au niveau du district de Bamako (CII, CIV, CV, CVI), et dans 3 centres de santé du cercle de Kati (CSREF de Kati, CSREF de Ouélessébougou, CSCOM de Adéken). Nous avons aussi pris des données dans le service de Médecine Interne du CHU du Point G pendant la même période d'étude.

C'était une étude descriptive transversale prospective, ayant porté sur 424 patients venus consultés dans les unités de dépistage des FR et de la prise en charge du diabète et des autres MNT.

Au regard des résultats qui précèdent, nous pouvons conclure ce qui suit :

Sur les 424 patients venus en consultation, 140 étaient diabétiques.

Parmi ceux-ci, 20,99% étaient connus et 12,03% étaient dépistés.

55,66% n'étaient pas diabétiques pendant l'étude et 11,32% étaient intolérant au glucose. De tous nos patients diabétiques 45,71% étaient suivis dans les différentes unités.

L'âge moyen au cours de notre étude était de 42,30 ans. Le sexe féminin était largement majoritaire avec 76,20% des consultants. Le diabète de type II avait été le plus retrouvé chez 90% de nos patients. Comme FR, l'ATCD familial avait été retrouvé chez 23,58% de nos patients, l'obésité chez 26,17%, et le surpoids chez 25,20% des patients.

Sur le plan thérapeutique, 64,01% des patients suivaient seulement le régime, 28,59% étaient sur ADO et 7,40% étaient sous Insuline.

Parmi les difficultés rencontrées, nous pouvons citer :

- L'insuffisance du personnel qualifié dans la prise en charge du diabète
- La rotation du personnel formé
- Le manque de sensibilisation de la population

- Le recouvrement de coût non intégré dans la gestion de certains CSREF
- La négligence du personnel dans le remplissage des données sur les supports
- L'ignorance du personnel sur les FRD du diabète et des autres MNT
- L'insuffisance du personnel qualifié dans la prise en charge du diabète au niveau périphérique
- Le bas niveau social des patients et le coût élevé de la prise en charge du diabète.

RECOMMANDATIONS

Devant la nécessité de la décentralisation et de la prise en charge des patients diabétiques à tous les niveaux de la pyramide sanitaire au Mali nous formulons les recommandations suivantes :

A l'endroit des professionnels de la santé :

- Changement de comportement par la tenue correcte des dossiers, enregistrement de toutes les informations des malades.
- Meilleure collaboration pluridisciplinaire afin d'améliorer la prise en charge des patients atteints de diabète.
- Elaborer des programmes d'éducation thérapeutique.
- Bonne prise en charge des patients
- Référence à temps des malades des CSREF vers les hôpitaux nationaux pour meilleure prise en charge.

A l'endroit du ministère de l'éducation :

- Assurer la formation des spécialistes en diabétologie.
- Mettre l'approche STEPS WISE dans les programmes de formation des agents de la santé pour une meilleure prévention des MNT et de leur FDR
- Informer tout le personnel de cet instrument et développer l'approche STEPS WISE à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

A l'endroit du ministère de la santé :

- Assurer la formation continue du personnel dans la prise en charge des maladies chroniques dont le diabète.
- Renforcer la capacité des structures à dépister et à assurer la prise en charge.
- Inscrire le diabète sur la liste des maladies sociales.

- Développer et équiper des structures spécialisées dans la prise en charge des MNT en général et du diabète en particulier à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.
- Rendre les structures de prise en charge du diabète, au niveau périphérique, fonctionnelles en les équipant et en y mettant le personnel nécessaire.
- Subventionner l'insuline au Mali

A la section lutte contre les maladies non transmissibles (MNT/DNS) :

- Validation et diffusion des modules de formation sur la prise en charge du diabète et des autres MNT.
- Encourager et Appuyer des associations décentralisées de lutte contre le diabète.
- Assurer un meilleur suivi du programme des MNT et de leurs FDR.
- Rendre les structures de dépistage des FDR et de prise en charge du diabète et des autres MNT, au niveau périphérique, fonctionnelles en les équipant et en y mettant le personnel nécessaire.
- sensibilisation des populations sur le diabète en particulier et les MNT en générale afin d'inciter un dépistage précoce.
- Supervision des activités dans les différentes structures créées au niveau périphérique et veiller sur leur fonctionnalité.
- Création des unités de dépistage, de surveillance des FR et de prise en charge du diabète à travers le Mali et leur approvisionnement en matériel.
- Rendre l'insuline et des ADO disponibles dans les différentes régions.

Au différentes structures

- Organiser le système de santé au niveau de toutes les structures de santé pour un meilleur suivi des activités
- Mettre en place un système pour pérenniser les services de dépistage des FDR et de prise en charge des MNT

A l'endroit des partenaires de la santé

- Rendre les structures de dépistage des FDR et de prise en charge du diabète, au niveau périphérique, fonctionnelles en les équipant et en y mettant le personnel compétent.

A l'endroit des patients

Implication des malades dans la résolution de leur problème de santé.

BIBLIOGRAPHIES

BIBLIOGRAPHIE

1. AKINYANJU O.

"Proposed goals and strategies to develop genetic services in Africa".
In: OMS/AOPBD. La prévention et le traitement des maladies génétiques et des déficiences congénitales dans les pays en développement. La Haye: OMS/AOPBD, 1997: 5-7.

2. ALVIN CP

Classification du diabète sucré. In: Harrison principe de médecine interne. 15ème édition. Paris : Flammarion, 2002: 2109-2112.

3. ALVIN CP

Diabetes mellites. Harrison's Principles and international medicine. 16th Edition. Mc Graw Hill professional, 2004, 23.

4. A TRAORE

Problématique de la prise en charge des malades diabétiques dans les centres de santé au Mali. Thèse, Méd, 2006: 5-67.

5. ANDRE GRIMALDI, PHILIPPE CORNET, NATHALIE MASSEBOEUF, MARC POPELIER, CLAUDE SACHON

Guide pratique du diabète. Paris. MIMI Editions, 1999.

6. ASSAL JP, EKOE JM, LACROIX A.

L'enseignement au malade sur sa maladie et son traitement.
Un succès thérapeutique, un échec du corps médical.
In Journ. Annu. Diabetol. Hotel Dieu. 1984 : 193-207.

7. LOKROU A.

Diabète en Côte d'Ivoire. in : Atelier de formation sur le diabète Hôtel Sofitel-Amitié de Bamako : 29-30 juin 2006.

8. AZEBAZE Alain Patrick

Les artériopathies diabétiques des membres inférieurs dans le service Médecine interne de l'hôpital du point G
Thèse, Med, Bamako, 2004; 72.

9. BAH TRAORE

Problématique de la prise en charge des néphropathies diabétiques, dans le service de Néphrologie et d'hémodialyse de l'hôpital du point G au Mali. Thèse, Méd, 2007: 1- 36.

10. BERKELMAN RL, BUEHLER JW.

Public health surveillance of non-infectious chronic diseases : the potential to detect rapid changes in disease burden. International Journal Epidemiology, 1990 ; 19 :628-635

11. BERTHE G.

Les acidocétoses diabétiques à l'hôpital du point G à propos de 20 cas. Thèse, Méd, Bamako, 1987 : 4

12. BONITA, R, DE COURTEN, M, DWYER, T, JAMROZIK, K, AND WINKELMANN, R.

Surveillance of risk factors for non communicable diseases. The WHO Stepwise approach. Geneva: World Health Organization; 2001.

13. C MURRAY ET AL LOPEZ

The global Burden of Disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injury and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge, Mass: Harvard School of public Health; 1996. Murray CJ; Lopez AD, eds Burden of disease and injury series; vol 1.

14. E SOBNGUI, J-CN MBAGNYA, NC UNWIN, AP KENGNE, L FEZEU, EM MINKOULOU, TJ ASPRAY AND KGMM ALBERTI.

Cameroon Burden of diabetes project. Baseline survey report. Yaounde: MSP. 2004; 14-135.

15. CHAABOUNI-MESSEDI K. R. BEN MAGHZOUZ-GAALICHE.

Epidémiologie des complications de l'obésité. Thèse, Med, Maghreb, 1999; 339.

16. CHEICK OUMAR DIT KARAMOGO BAH

Particularité de l'obésité en médecine interne de l'Hôpital du point G. Thèse, Med, Bamako; 2006; 97.

17. CHILD HEALTH DIALOGUE

The international newsletter on child health and disease prevention. 1999; Issue 16: 1-12.

18. CISSE I Alkamiss.

La rétinopathie en médecine interne de l'hôpital du point G. Thèse, Med, Bamako, 2002; 47.

19. DEMBELE KOUMOU MAKAN

Les diabètes secondaires dans le service dans le service de Médecine Interne de l'Hôpital National du Point G.

Thèse, Med, Bamako, 2006 : 49.

20. DIABETE ET MALADIES CARDIOVASCULAIRES.

IL est temps d'agir.

In Journ. Ann. Fédération Internationale du Diabète 2001 ; P 2.

21. DIABETES ATLAS

World diabetes foundation: Internationale diabetes Federation. Third editions. 2006.

22. FOTSING MOTSEBO JOCELYN ROMUALD

Prévalence et caractéristiques de l'hypertension artérielle du diabétique macroprotéïnurique. Thèse, Med, Bamako, 2005 :2

23. GLOBALPAQ 2001

Global physical activity questionnaire. Unpublished.

24. GRIMALDI A

Guide pratique de diabète. 2ème édition. Paris : Mimi, 2001; 15-24

25. GRIMALDI A, P CORNET, N MASSEBOEUF, M POPELIER, C SACHON

Guide pratique du diabète. Paris : Mimi, 1998

26. GUILLAUSSEAU P J

Diabète de type 2 deuxièmes parties. In : Guillausseau P J. Diabète sucré de type 1 et 2. Paris : Rev. Prat. 2003 : 1437-1463.

27. GENTILINI M.

Médecine tropicale 2ème édition. Paris : Flammarion, 1993; 928P.

28. INTERNATIONAL PHYSICAL QUESTIONNAIRE.

<http://www.ipaq.ki.se/>;2001.

29. JAMROZIK K, HOCKEY R.

Trends in risk factors for vascular disease in Australia. Med J Aust, 1989 ; 150 : 14-18.

30. G RAVEROT

Endocrinologie, Métabolisme, Réanimation, Urgences. Diabète sucré type I et II de l'enfant et de l'adulte. In : Institut la conférence hippocrate. La Collection Hippocrate. Epreuves

classantes nationales. Paris: Servier, 2005; 2-63.

31.LONGO-MBENZA B. ET COLL.,

"Survey of rheumatic heart disease in school children of Kinshasa":
International Journal of Cardiology, 1998; 287-94.

32.MAGNUS P, BEAGLEHOLE R.

The real contribution of the major risk factors to the coronary
epidemics: time to end the only 50% myth.
Arch intern Med : 2001 ; 2657-60

**33.MURRAY CJ; LOPEZ AD. MURRAY CJ AND LOPEZ AD,
EDITOR.**

Global burden of disease and injury series, vol.1 : The global burden
of disease. A comprehensive assessment of mortality and disability
from disease, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020.
Geneva : WHO ; 1996.

34.MURRAY CJL, LOPEZ AD.

Mortality by cause for eight regions of the world : global burden of
disease study. Lancet: 1997 ; 1269-76.

35.NTYONGA PONO M.P

Le régime alimentaire du diabétique noir africain.
Revue africain de diabétologie, 1998; 8 : 3-4

36.OMS Bureau régional pour l'Afrique

Maladies non transmissibles : stratégie de la région africaine.
Harare : OMS, 2000; iiiP

37.OMS Aide mémoire n° 138

Le diabète sucré. Genève : OMS Bureau de l'information, 2002 : p3

38.OMS

Diabète : le coût du diabète.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs236/fr/>.

39.OMS

Surveillance des facteurs de risque des maladies
non transmissibles. L'approche "STEPWise" de l'OMS.
Genève: OMS,2001; 1-11.

**40.P. ZABSONRE B, SEDOGO D LANKOANDE F X ,
DYEMKOUA, Ed. BERTRAND**

Obésité et maladies chroniques en Afrique sub-saharienne.

Med Afr Noire 2000 ; 47.

41. PERLEMUTER L, COLLIN G, SELAM JL.

Abrégés de diabète et maladies métaboliques. 3ème édition.
Paris : Masson, 2000; 257-280

42. PERLEMUTER L, NELLY HERMANDEZ MORIN

Endocrinologie Diabétologie Nutrition. 4ème édition.
Paris : ESTEM MED LINE, 2002; 176-177

43. M KOREISSI TOURE

Rapport d'enquête sur la prévalence des affections
cardio-vasculaires dans le district de Bamako.
Bamako : 11 novembre 2002 au 04 janvier 2003.

44. ROUAMBA TOURE FANTA

Les complications dégénératives du diabète au Mali.
Thèse, Med, Bamako, 1986 ; 3.

45. SANGARE SORY.

Epidémiologie de la neuropathie diabétique à propos de 37 cas dans
le service de médecine Interne de l'hôpital du point G.
Thèse, Med, Bamako, 2002; 120.

46. SHERWIN RS.

Diabète sucré. Cecil traité de médecine, 1997; 205

**47. SIDIBE A T, DEMBELE M, CISSE I A, BOCOUM A I,
TRAORE A K, TRAORE H A.**

Urgence en diabétologie : A propos de 62 cas colligés en 2002 dans
le service de médecine interne. Place de l'hyperosmolarité hôpital
du point G. Troisièmes journées de diabétologie
Ouagadougou 2003 ; P 61

48. SIDIBE A.

Suivi ambulatoire du diabétique au Mali.
Mali Médical 2000; 15 :40-43

**49. STAMLER J, STAMLER R, NEATON JD, WENTWORTH D,
DAVIGLUS ML, GARSIDE D, DYER AR, LIU K, GREENLAND P.**

Low risk factor profile and long-term cardiovascular and
no cardiovascular mortality and life expectancy :
findings for 5 large cohorts of young adult and middle-aged
men and women. JAMA 1999 ; 282(21) : 2012-8.

50.TOURE I. A.

Suivi de diabétique. Epidémiologie, traitement, évolution à l'Hôpital du point G service de Médecine Interne.
Thèse, Med, Bamako, 1998 ; 30.

51.TOURNANT F, HEURTIER A, BOSQUET F., GRIMALDI A.

Classification du diabète sucré. Critères diagnostics et dépistage.
Encyclopédie médico-chirurgie. Paris : Elsevier, 1998; 13p

52.VIBERTI GC, BILOUS RW, MAKINTOSH D, BENDING JJ, KEEN H

Long term correction of hyperglycaemia and progression of renal failure in insulin-dependent diabetes. BM J, 1983, 286 : 598-602.

53.WORLD HEALTH ORGANIZATION.

Global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. Report by the director General. Fifty-third World Health Assembly. WHO, Geneva. 2000.

54.WORLD HEALTH ORGANIZATION.

Noncommunicable Diseases and Mental Health Cluster,
Geneva, Switzerland

55.P PASSA.

Diabète et... prévention. Paris
Collection "Diabète et..." 2004

56.MINISTERE DE L'HABITAT

Schéma directeur d'urbanisation de la commune de kalaban Coro et environs. Bureaux d'étude de la soudanaise.
Octobre 2006: 6-7P

57.MINISTERE DE L'HABITAT

Plan de développement sanitaire et social du cercle de Kati (2002-2006). 1-6 P

ANNEXES

FICHE D'ENQUÊTE**Numéro d'identification** :**Date** :**Centre de santé de** :**A- DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES**

1. Nom :

2. Prénom :

3. Âge : / /

4. Sexe : / / 1.Masculin 2.Féminin

5. Résidence : / / 1.Commune I 2.Commune II

3.Commune III 4.Commune IV

5. Commune V 6.Commune VI

7.Cscom d'Adéken 8.Kati

9. Ouélessébougou 10.Autres

6. Contact : Adresse :

Tel :

7. Consommation de tabac : / / 1.Oui 2.Non

8. Consommation d'alcool : / / 1.Oui 2.Non

9. Activité physique : / / 1.Oui 2.Non

10. Habitudes alimentaires : / / 1.Oui 2.Non

B- DONNEES CLINIQUES**I- ANTECEDENTS**

1. Personnel :

-Diabète : / / 1.Oui 2.Non

Si Oui : Date de découverte / /

Lieu de découverte

Mode de découverte

-Type : / /

2. Familiaux

-Notion familial de diabète : / / 1.Oui

2.Non

-Notion d'hypertension artérielle : / / 1.Oui

2.Non

II- MESURES PHYSIQUES

1. Taille : (cm) / /

2. Poids : (kg) / /

3. TA : (mmhg) Bras gauche / / Bras droit / /

4. IMC : / /

5. Tour de taille : (cm) / /
6. Tour de hanche : (cm) / /

C-DONNEES BIOLOGIQUES

I- DOSÂGE DE LA GLYCEMIE

1. Glycémie : (g/l) ou (mmol/l) / /
2. Conclusion :.....
.....

II- CONDUITE A TENIR

1. Education nutritionnelle.....
2. Traitement :
• Médicament :.....
• Posologie :.....
• Date du Date du rendez -vous :

FICHE SIGNALÉTIQUE

AUTEUR Mme NGAGOM Josiane Sandrine épouse Kaho Djiala

THEME : Nécessité et faisabilité de la décentralisation de la prise en charge des malades diabétiques à tous les niveaux de la pyramide sanitaire au Mali

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2007 -2008.

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie.

VILLE : Bamako.

PAYS : Mali

RESUME : Notre étude a été descriptive transversale prospective et a porté sur 424 patients venus consultés dans les unités de dépistage des FR et de la prise en charge du diabète et des autres MNT situés dans quatre centres de références au niveau du district de Bamako (CII, CIV, CV, CVI), et dans 3 centres de santé du cercle de Kati (CSREF de Kati, CSREF de Ouélessébougou, CSCOM de Adéken(Kalaban coro)).

Sur les 424 patients venus en consultation, 140 étaient diabétiques soit 33,02% et 11,32% étaient intolérants au glucose. De tous nos patients diabétiques 45,71% étaient suivis dans les différentes unités. L'âge moyen au cours de notre étude était de 42,30 ans. Le sexe féminin était largement majoritaire avec 76,20% des consultants. Le diabète de type II avait été le plus retrouvé chez 73,57% de nos patients.

L'ATCD familial avait été retrouvé chez 23,58% de nos patients, l'obésité chez 26,10%, et le surpoids chez 25,20% des patients.

Sur le plan thérapeutique, 60,72% des patients suivaient seulement le régime, 32,14% étaient sur ADO et 7,14% étaient sous Insuline.

Parmi les difficultés rencontrées, nous pouvons citer :

- L'insuffisance du personnel qualifié dans la prise en charge du diabète
- La rotation du personnel formé
- Le manque de sensibilisation de la population
- Le recouvrement de coût non intégré dans la gestion de certains CSREF
- La négligence du personnel dans le remplissage des données sur les supports

- L'ignorance du personnel sur les FRD du diabète et des autres MNT
- L'insuffisance du personnel qualifié dans la prise en charge du diabète au niveau périphérique
- Le bas niveau social des patients et le coût élevé de la prise en charge du diabète.

MOT CLES : Diabète, Maladies non transmissibles, Stepwise

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples devant l'effigie d'HIPPOCRATE, je promets et je jure, au nom de l'Être, suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie 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 leur père.

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 !