

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi

Université des sciences, des techniques
et des technologies de Bamako (USTTB)



FACULTE DE PHARMACIE
(FAPH)

Année Universitaire : 2013-2014

Thèse N°.....

TITRE

ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LE
DEPISTAGE ET LE SUIVI THERAPEUTIQUE DU DIABETE.

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le... //2014 à Bamako
devant la Faculté de Pharmacie.

Par Monsieur OUMAR KALIFA

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

JURY :

Président : Professeur Elimane MARIKO.

Membres : Docteur Aliou Badra WADE.

Docteur Moctar BAH

Directeur de Thèse : Professeur Samba DIOP

DEDICACES

DEDICACES

Je dédie ce travail tout d'abord à **ALLAH**

Le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux.

« ...qui a enseigné par la plume [le calame], a enseigné à l'homme
ce qu'il ne savait pas... »

(Sourate 96: L'ADHERENCE, verset 4 et 5)

A LA MEMOIRE DE :

Mes tantes **Daoulé DIALLO** et **Cissé DIALLO**, victimes des complications du diabète et à la mémoire de toutes les victimes du diabète.

A MES PARENTS :

- **Ma chère Mère Diyé DIALLO,**

Nous remercions le bon Dieu de nous avoir donné la meilleure des mères qui puisse exister. Votre sens élevé de l'amour, du respect de l'honneur et de la dignité a fait de nous des hommes respectables et respectueux.

Maman trouve en ce jour la réponse à ton vœux celui d'avoir un de tes enfants au service de la santé des autres. Je viendrais chercher le paradis sous tes pieds inçhalah.

- **Mon Père Kalifa ELHADJI,**

Tu as bien voulu me conduire sur le chemin de l'école et faire de moi ce que je suis aujourd'hui, les mots me manquent aujourd'hui pour te remercier mais je prie Dieu de t'accorder une longue vie afin de pouvoir savourer les fruits de ton dévouement.

- **Ma chère femme :**

J'ai voulu écrire ton nom sur un sable fin, mais j'ai craint que la mer et ses vagues jalouses ne l'emportent.

J'avais envisagé de l'écrire alors sur la feuille d'un arbre près des étoiles, mais le bûcheron un jour coupera cet arbre et le soleil, et le vent va l'emporter dans l'inconnu.

J'ai voulu l'apposer sur le fond du ciel, mais j'ai craint que les nuages dans leur mouvement ne le masquent à jamais.

J'ai alors choisi de le graver en lettre d'or pour toujours dans mon cœur ou ni le vent, ni l'eau, ni le feu, ni personne ne pourra l'effacer.

- **Mes frères et sœurs :**

Soyons unies à jamais comme les électrons d'un halogène !
Puisses ce travail aider notre famille. Faites mieux que moi...

- **Mon frère et ami : Dr Cheick KADER :**

Qui pendant tout mon cycle a été à mes côtés avec son soutien moral et matériel. C'est l'occasion pour moi de te remercier pour ta fraternité et ton assistance à ma personne. Que Dieu fasse que je te sois reconnaissant pour toute la vie.

A la LIEEMA :

Tu as été comme une mère pour moi car tu m'as donné des frères et sœurs qui m'ont accepté et m'aimé comme je suis au nom de l'islam, tu m'as appris tout ce que je sais, je suis plus que fier d'être un de tes fruits. Qu'Allah te garde aussi longtemps que le monde sera.

REMERCIEMENTS

Je remercie tout d'abord ma chère patrie le **Mali**

Mes remerciements vont ensuite à l'endroit de:

Tous **les enseignants** qui m'ont encadré de l'école primaire à la
Faculté,

Tous les **Frères et sœurs de la LIEEMA** (Ligue Islamique des
Elèves et Etudiants du Mali),

Tous mes **amis et camarades de promotion de la Faculté de
Pharmacie.**

Sans oublier les autres. Merci.

Tous mes amis :

Votre sens de l' amitié, du pardon, de l' écoute m' a été un
grand apport durant ces derniers moments. Merci infiniment.

Mes jeunes frères les MALDO,

Ce travail est aussi le votre. Merci pour tous.

L'Ordre National des Pharmaciens du Mali,

Merci de m'avoir autorisé à mener cette étude.

Tous les pharmaciens d'officine du district de Bamako,
Tous les personnels des Pharmacies Amary N'DAOU, DJIMY,
SODIYA et MANOUMOUNA, merci pour votre contribution dans
ma formation.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

Au maître et Président de jury, Professeur Elimane MARIKO

- ◆ **Professeur titulaire en pharmacologie à la FMOS/FAPH**
- ◆ **Responsable de l'enseignement pharmacologique à la FMOS/FAPH**
- ◆ **Coordinateur de la cellule sectorielle de lutte contre le VIH/SIDA et chargé de mission du Ministère de la défense et des anciens combattants.**
- ◆ **Colonel Major des forces armées du Mali.**

Cher maître,

Merci pour votre accueil chaleureux et votre disponibilité pour la cause des étudiants malgré vos multiples occupations, pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury, Trouvez ici, cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maitre et juge, Docteur Badara Aliou WADE

◆ **Pharmacien titulaire de la pharmacie WASSA
DAOUDABOUGOU**

◆ **Président du Conseil Régional de l'Ordre des
Pharmaciens du District de Bamako.**

Cher maitre, Nous vous sommes très reconnaissants de vous compter parmi nos juges. Nous sommes honorés de pouvoir bénéficier de vos compétences. Recevez l'expression de notre profond respect.

A notre maître et juge, Docteur Moctar BAH

♦ **Médecin généraliste**

♦ **D.E.S en endocrinologie à l'hôpital du Mali**

Cher maître en acceptant de siéger à ce jury vous nous faites un grand honneur malgré vos énormes occupations.

Nous avons été séduits par votre accueil chaleureux, votre modestie, votre simplicité, votre gentillesse et votre très grande générosité.

Veillez cher maître trouver ici nos sincères remerciements et l'expression de notre profond respect.

A notre maître et directeur de thèse, Professeur Samba DIOP

- ◆ **Maître de conférences en anthropologie médicale ;**
- ◆ **Enseignant – chercheur spécialisé en « Ecologie humaine, anthropologie et éthique publique » ;**
- ◆ **Responsable de la section « Sciences humaines et sociales » de SEREFO : Initiative de recherche formative sur le VIH-TB/ FMPOS – NIAID ;**
- ◆ **Enseignant – chercheur en « Ethique et sciences » au DEA d'anthropologie de l'Institut supérieure de formation à la recherche appliquée (ISFRA), Université de Bamako ;**
- ◆ **Enseignant – chercheur en « Ethique, sciences et techniques » au Centre universitaire d'études virtuelles (CUEVA), à l'Ecole nationale des ingénieurs (ENI), Université de Bamako ;**
- ◆ **Point Focal sous- régional au Mali des cours des Masters 1 et 2 en éthique et bioéthique (Universités francophones ouest-africaines/ UNESCO/AUF) ;**
- ◆ **Membre du comité d'éthique de la FMOS-FAPH, USTTB ;**
- ◆ **Membre représentant du Ministre chargé de l'enseignement supérieure au Comité national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé (CNESS) ;**
- ◆ **Membre du réseau multidisciplinaire de recherche en éthique médicale et droit de la santé.**

Cher maître, Vous nous avez fait le très grand honneur en acceptant de diriger ce travail avec la plus grande spontanéité malgré vos multiples occupations.

Vous avez d'emblée montré un intérêt certain pour le sujet de notre travail.

Vous êtes et vous demeurez une référence par vos immenses qualités scientifiques, humaines et par votre esprit d'ouverture.

Cher maître, Nous vous en remercions et vous assurons de notre très sincère gratitude et de notre plus profond respect.

TABLE DE MATIERES

I. INTRODUCTION.....	12
II. GENERALITE.....	17
III. DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	58
IV. RESULTAT ET COMMENTAIRES.....	61
V. DISCUSSION.....	89
VI. CONCLUSION.....	98
VII. ANNEXES.....	102
VIII. REFERENCES.....	114

SIGLE ET ABREVIATIONS

ADA : American Diabète Association.

ALD : Affection de longue durée.

ASG : Auto surveillance glycémique.

AVC : Accident vasculaire cérébral.

CNOP : Conseil national de l'ordre des pharmaciens.

ECG : Electrocardiogramme.

ETP : Education thérapeutique du patient.

FID : Fédération internationale du diabète.

G : gramme.

Hb : Hémoglobine.

IMC : Indice de masse corporelle.

J : jour.

meq : milliéquivalent.

MI : membre inférieur.

mmol : millimole.

Observance : Respect des instructions et des prescriptions du médecin.

OMS : Organisation mondiale de la santé

SC: Sous cutané.

UI : Unité internationale.

DEFINITIONS :

Acte pharmaceutique = dispensation = « Acte physique » + « Acte intellectuel »

A différencier de la délivrance = « Acte physique » de la dispensation.

Dépistage : Le dépistage consiste à identifier de manière présomptive à l'aide de tests, d'examens ou d'autres techniques susceptibles d'une application rapide, les sujets atteints d'une maladie ou d'une anomalie passée jusque là inaperçue.

Les tests de dépistage doivent permettre de faire le partage entre les personnes apparemment en bonne santé mais qui sont probablement atteintes d'une maladie donnée et celles qui en sont probablement exemptes. Ils n'ont pas pour objet de poser un diagnostic.

Indice de masse corporel : Cet indice permet d'évaluer la matière grasse d'une personne, de déterminer sa corpulence. Elle se calcule comme suit : $IMC = \text{Poids (kg)} / \text{Taille}^2 \text{ (m)}$.

Incidence : Nombre de nouveaux cas d'une pathologie observés pendant une période et pour une population déterminée.

Mortalité : Rapport entre le nombre de décès et l'effectif moyen de la population dans un lieu donné et pendant une période déterminée.

Observance : Respect des instructions et des prescriptions du médecin.

Pharmacie d'officine : L'Officine de Pharmacie est l'établissement affecté à la dispensation au détail des médicaments, produits et objets réservés aux pharmaciens, seule habilité à exécuter les ordonnances, les préparations magistrales ou officinales.

Pharmacien d'officine : Pharmacien propriétaire d'une officine dans laquelle il assure notamment la préparation des médicaments magistraux et la vente au public des spécialités pharmaceutiques.

Prévalence : Rapport du nombre de cas d'une maladie observée à un moment donné sur la population totale.

Soins pharmaceutiques : Concept créé en 1990 par Strand et Hepler, l'ordre des pharmaciens définit les soins pharmaceutiques comme étant « l'ensemble des actes et services que le pharmacien doit procurer à un patient, afin d'améliorer sa qualité de vie par l'atteinte d'objectifs pharmaco thérapeutiques de nature préventive, curative ou palliatives ».

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU I : Critères de diagnostic du diabète ADA/OMS.

TABLEAU II : Valeurs diagnostiques définies pour le, l'IGT et l'IFG suivant le prélèvement, OMS, 1999.

TABLEAU III : Régions de la FID et projections mondiales concernant le nombre de personnes atteintes de diabète (20 à 79 ans) 2013 et 2035.

TABLEAU IV : Résumer des antidiabétiques oraux classiques.

TABLEAU V : Résumer des différents types d'insulines.

TABLEAU VI : Répartition des pharmaciens, selon l'âge et le sexe, ayant répondu à l'enquête.

TABLEAU VII : Répartition des pharmaciens, selon la commune d'exercice, ayant répondu à l'enquête.

TABLEAU VIII : Réponses des pharmaciens, selon s'ils possèdent le matériel nécessaire pour le contrôle glycémique.

TABLEAU IX : Réponses des pharmaciens, selon un futur développement de leurs rôles dans le dépistage du diabète.

TABLEAU X : Réponses des pharmaciens à la question 16.

TABLEAU XI : Résumer du contenu du tableau X

TABLEAU XII : Réponses des pharmaciens, selon s'ils réalisent de l'information au comptoir à propos du diabète.

TABLEAU XIII : Réponses des pharmaciens, selon les formes d'information qu'ils utilisent au comptoir.

TABLEAU XIV : Réponses des pharmaciens, selon leurs places actuelles dans l'ETP.

TABLEAU XV : Répartition des pharmaciens, selon les thèmes abordés avec les patients dans le cadre de l'ETP.

TABLEAU XVI : Contenu de la réponse « Autre »

TABLEAU XVII : Répartition des pharmaciens, selon le nombre d'employer dans leurs officines.

LISTE DES FIGURES

- FIGURE 1** : Illustration de l'action de l'insuline dans le cas du diabète de type 1.
- FIGURE 2** : Illustration de l'action de l'insuline dans le cas du diabète de type 2.
- FIGURE 3** : Physiopathologie du diabète de type 1.
- FIGURE 4** : Régulation physiologique de la glycémie.
- FIGURE 5** : Physiopathologie du diabète de type 2.
- FIGURE 6** : Prévision de la croissance du nombre de diabétique dans le monde entre 2013 et 2035.
- FIGURE 7** : Schéma de prise en charge des hypoglycémies.
- FIGURE 8** : Les organes cibles des complications du diabète.
- FIGURE 9** : Schéma des voies métaboliques reliant hyperglycémie, complications vasculaires et nerveuses du diabète.
- FIGURE 10** : Recommandation pour la mise en place de l'ETP d'un patient.
- FIGURE 11** : Etape à suivre pour la mise en place de l'ETP.
- FIGURE 12** : Carte du district de Bamako
- FIGURE 13** : Répartition des répondants selon les années d'exercices de leurs officines.
- FIGURE 14** : Opinions des pharmaciens sur l'état de prévention et de dépistage du diabète dans notre pays.

FIGURE 15 : Réponses des pharmaciens, selon s'ils ont un rôle à jouer dans la prévention, le dépistage et le suivi thérapeutique du diabète.

FIGURE 16 : Réponses des pharmaciens, selon que leurs missions propres à la santé publique soient menées à bien dans le domaine de la diabétologie.

FIGURE 17 : Réponses des pharmaciens, selon leurs participations, à des activités d'informations, de sensibilisation et de dépistage du diabète.

FIGURE 18 : Réponses des pharmaciens, selon s'ils réalisent le dépistage et/ou le contrôle glycémique dans leurs officines.

FIGURE 19 : Réponses des pharmaciens concernent l'organisation d'activités d'information ou de sensibilisation sur le diabète dans leurs officines.

FIGURE 20 : Réponses des pharmaciens, selon leurs motivations à organiser dans leurs officines des activités d'information, de sensibilisation et de dépistage du diabète.

FIGURE 21 : Réponses des pharmaciens, selon le fait de soupçonner un diabète chez un patient et de lui conseiller de faire une glycémie de dépistage.

FIGURE 22 : Réponses des répondants, selon s'ils réalisent de l'information au comptoir à propos du diabète.

FIGURE 23 : Réponses des pharmaciens, selon la fréquence des conseils sur le risque d'hypoglycémie avec certains médicaments antidiabétiques.

FIGURE 24 : Réponses des pharmaciens, selon la fréquence des conseils sur le risque d'hypoglycémie avec certains médicaments.

FIGURE 25 : Réponses des pharmaciens, selon la fréquence des conseils sur la conservation des insulines.

FIGURE 26 : Réponses des pharmaciens, selon la fréquence des conseils sur l'importance des mesures hygiéno-diététiques.

FIGURE 27 : Réponses des pharmaciens, selon leurs places actuelles dans l'ETP.

FIGURE 28 : Réponses des pharmaciens, selon un futur développement de leurs places dans l'ETP.

FIGURE 29 : Réponses des pharmaciens, selon la participation de leurs officines à l'ETP.

FIGURE 30 : Réponses des pharmaciens, selon s'ils font un diagnostic éducatif au comptoir.

FIGURE 31 : Réponses des pharmaciens, selon s'ils orientent des patients vers une structure spécifique d'ETP.

I - INTRODUCTION

1. INTRODUCTION :

Le Diabète est une maladie métabolique chronique due à l'élévation permanente du taux de sucre dans le sang. Selon l'OMS, on parle de diabète lorsque la glycémie à jeun est supérieure ou égale à 1,26g/l (7mmol/l) a deux reprises. [1]

Dans tous les pays du monde, le diabète sucré, du fait de sa prévalence sans cesse croissante et de l'importance morbidité qui lui est associée est devenu un véritable problème de sante publique, 171 millions de personnes étaient atteintes de diabète en l'an 2000, et la mortalité annuelle pour cause de diabète était de 3,2 millions selon l'OMS et la fédération Internationale de diabète (FID) [2,3]. En 2013, 382 millions de personnes étaient atteintes de diabète avec plus de 5,1 millions de décès par an, soit 14 000 morts par jour et 1 mort toutes les 7 secondes [3].

En 2035, le diabète touchera 592 millions de personnes devenant ainsi l'une des principales causes d'invalidité et de décès dans le monde. Entre aujourd'hui et 2035, la prévalence de diabète passera de 8,3% à 10,1% de la population mondiale [3].

L'Afrique connaîtra la progression de la prévalence de diabète la plus importante dans le monde au cours de la période 2013 – 2035.

Le nombre de personnes souffrant de diabète en Afrique augmentera de 109 % au cours des 20 prochaines années, passant de 19,8 millions en 2013 à 41,5 millions en 2035. A cette date, la prévalence de cette maladie attendra les 6% de la population du continent [3].

Le Mali, le deuxième plus grand pays d'Afrique de l'Ouest, n'a pas échappé à l'épidémie de diabète.

D'après les estimations, au Mali, et dans certains pays de la sous région comme le Burkina Faso, la Guinée et le Bénin, la prévalence de diabète serait comprise entre 3 et 6% de la population adulte [3].

Des données fiables sur le diabète font cruellement défaut au Mali. Une étude qui remonte à 10 ans, réalisée dans un important hôpital de la capitale, Bamako, reflétait l'impact croissant du diabète sur le système de soins de santé du Mali : la condition était la deuxième cause d'hospitalisation – après les maladies liées au sida. Pourtant, d'après les prestataires de soins du Mali, seul un quart des personnes atteintes de diabète ont les moyens de se procurer l'insuline et les hypoglycémifiants oraux dont elles ont besoin [29].

La prévention, le dépistage précoce et l'éducation thérapeutique restent des principaux remèdes pour stopper l'avancé de cette épidémie.

L'explosion de cette maladie est liée à quatre causes principales :

- Le surpoids et l'obésité,
- La transition nutritionnelle progressive,
- Urbanisation /sédentarité,
- Augmentation de l'espérance de vie [12].

Pour une prise en charge correcte de cette maladie, le pharmacien d'officine peut et doit jouer un rôle très important au même titre que les autres professionnels de santé d'où l'idée de devoir faire évoluer le système de santé semble s'imposer et de nombreuses possibilités d'évolution existent:

- Importance de favoriser un dépistage précoce des pathologies pour éviter l'apparition de complications graves et coûteuses, et permettre au patient de conserver une bonne qualité de vie malgré la maladie chronique ;
- Nécessité de développer des programmes d'éducation thérapeutique pour rendre le patient acteur de son traitement ;
- Besoin de faire évoluer les missions des différents professionnels de santé, dont celles du pharmacien.

L'idée de notre travail a été de choisir une pathologie qui puisse illustrer la place actuelle et future du pharmacien dans la prévention et la prise en charge des patients, le diabète semble donc être un bon exemple pour mettre en avant la place actuelle ou à développer du pharmacien d'officine dans la prise en charge des maladies chroniques qui nécessite un apport multidisciplinaire d'où cette étude intitulée « **Rôle du pharmacien d'officine dans le dépistage et le suivi thérapeutique du diabète** ».

OBJECTIFS:

✓ **Objectif générale :**

Etudier le rôle du pharmacien d'officine dans le dépistage et le suivi thérapeutique du diabète.

✓ **Objectif spécifiques :**

- Evaluer l'état d'esprit des pharmaciens d'officines sur diabète,
- Evaluer la pratique actuelle des pharmaciens d'officine dans la prévention et le dépistage du diabète,
- Apprécier la place des pharmaciens d'officine dans l'éducation thérapeutique des patients diabétique,

II - GENERALITE

2.1) DEFINITION:

Le diabète sucré est une pathologie définie par une hyperglycémie chronique [glycémies plasmatiques à jeun (>8 heures de jeûne) supérieures à 1.26 g/l (7mmol/l)], liée à une déficience soit de la sécrétion d'insuline, soit de l'action de l'insuline, soit des deux [19].

L'insuline est une hormone fabriquée dans le pancréas, qui permet au glucose contenu dans les aliments de pénétrer dans les cellules de l'organisme, où il est transformé en énergie nécessaire au bon fonctionnement des muscles et des tissus. Chez une personne atteinte de diabète, le glucose n'est pas absorbé correctement et continue de circuler dans le sang (un trouble connu sous le nom d'hyperglycémie), endommageant ainsi peu à peu les tissus [3].

2.2) DIAGNOSTIC:

La classification du diabète sucré et les tests utilisés pour le diagnostic ont été mis en ordre par le National Diabetes Data Group (NDDG) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) à la fin des années 1970. L'OMS a publié des valeurs de la glycémie pour le diagnostic du diabète. La valeur de la glycémie à jeun posant le diagnostic a été modifiée pour la dernière fois en 1999 [11].

Cependant, en 2003, la consultation de l'OMS et de l'Association Américaine de Diabétologie (ADA) a mis à jour de nouveaux critères diagnostiques et un nouveau schéma de classification pour le diabète [13].

Les critères diagnostiques sont présentés dans le tableau I ; il existe **3 possibilités de diagnostiquer un diabète**.

Selon l'ADA et l'OMS, on considère, comme diabétique, une personne présentant à 2 reprises :

- une glycémie à n'importe quel moment de la journée > 2 g/l (11 mmol/l)
- une glycémie à jeun (depuis au moins 8 heures de jeûne) > 1,26 g/l (7 mmol/l)
- ou une glycémie 2 heures après une charge orale de 75 g de glucose > 2g/l (11 mmol/l).

Tableau I : Critères de diagnostic du diabète ADA/OMS [13].

	Régulation normale de la glycémie	Trouble de l'homéostasie du glucose	Diabète
Glycémie à jeun (min 8h) mesurée 2 jours différents	< 6,1 mmol/l <110 mg/dl	6,1 mmol/l à 7 mmol/l 110 mg/dl à 126 mg/dl	≥ 7 mmol/l ≥ 126 mg/dl
Glycémie (à jeun ou non) + symptômes cliniques			≥ 11 mmol/l ≥ 200 mg/dl
Glycémie 2h après ingestion de 75g de glucose	< 7,8 mmol/l < 140 mg/dl	7,8 à 11,1 mmol/l 140 à 200 mg/dl	≥ 11,1 mmol/l (≥ 200 mg/dl)

L'ADA recommande de poser le diagnostic de diabète au moyen de la détermination du glucose plasmatique à jeun et, sauf situations spéciales, de renoncer au test oral de tolérance au glucose (c'est à dire l'hyperglycémie provoquée par 75 grammes de glucose et mesure de la glycémie 2h après). L'OMS a adopté les critères diagnostiques recommandés par l'ADA, sans renoncer au test de tolérance au glucose en faveur de la glycémie à jeun. L'OMS recommande en effet de poser le diagnostic sur la seule base de la glycémie à jeun que lorsque le test de tolérance au glucose s'avère impossible.

Comme le montrent diverses études, ces deux tests : la détermination du glucose plasmatique à jeun et l'hyperglycémie provoquée orale n'ont pas la même valeur diagnostique.

En particulier, la catégorie de patients chez lesquels une glycémie à jeun a permis de poser le diagnostic de trouble de la glycémie à jeun ne correspond pas à la population chez qui le diagnostic de trouble de la tolérance au glucose a été posé au moyen du test de tolérance au glucose. D'après une étude visant à comparer les performances de la glycémie à jeun et des tests de tolérance au glucose dans le dépistage du diabète sucré, parmi les patients présentant un trouble de la glycémie à jeun, un relativement grand nombre seraient à classer comme diabétique après un test oral de tolérance au glucose [24].

L'OMS a ainsi introduit 2 classes intermédiaires [11] :

- « **Impaired Fasting Glucose** » ou **IFG** : hyperglycémie modérée à jeun
- « **Impaired Glucose Tolerance** » ou **IGT**: intolérance au glucoses.

Ces deux états réfèrent à un état métabolique intermédiaire de régulation du glucose entre le diabète et l'état homéostatique de la glycémie. Ils ne sont pas interchangeable et représentent des états subnormaux de la régulation du glucose. Une personne n'aura pas d'anomalie de la glycémie si sa glycémie est inférieure à 1,10 g/l soit 6,1 mmol/l. L'IFG est déterminée pour des valeurs de concentration du glucose sur plasma à jeun supérieures ou égales à 1,10 g/l, mais inférieur à 1,26 g/l, alors que l'IGT est définie par des valeurs de concentration du glucose situées entre 1,40 et 2 g/l après charge orale de 75 grammes de glucose lors d'un test d'hyperglycémie provoquée orale sans que la glycémie à jeun dépasse 126 mg/dl. Ces deux états sont considérés comme des anomalies de la glycorégulation.

Si une hyperglycémie provoquée orale est réalisée, certains individus ayant une IFG auront soit une intolérance soit un diabète. Ce test étant seul à pouvoir les différencier, il est donc recommandé de le réaliser à toute personne présentant une IFG. IGT et IFG ne sont pas à proprement parler des entités cliniques mais plutôt une catégorie à risque de développer un diabète ou une maladie cardio-vasculaire.

Tableau II : Valeurs diagnostiques définies pour le diabète, l'IGT et l'IFG, suivant le prélèvement, OMS, 1999 [11].

	Concentration en glucose en mmol /l (mg/dl)		
	Sang total veineux	Sang capillaire	Plasma veineux
Diabète : à jeun	≥ 6.1 (≥ 110)	≥ 6.1 (≥ 110)	≥ 7.0 (≥ 126)
HGPO	≥ 10.0 (≥ 180)	≥ 11.1 (≥ 200)	≥ 11.1 (≥ 200)
IGT : à jeun	< 6.1 (< 110)	< 6.1 (< 110)	< 7.0 (< 126) et
HPGO	≥ 6.7 (≥ 120) et	≥ 7.8 (≥ 140) et	≥ 7.8 (≥ 140)
IFG : à jeun	≥ 5.6 (≥ 100) et	≥ 5.6 (≥ 100) et	≥ 6.1 (≥ 110) et
HPGO	< 6.7 (< 120)	< 7.8 (< 140)	<< 7.8 (140)

2.3) CLASSIFICATION :

La nouvelle classification de l'ADA et de l'OMS répartit le diabète selon l'étiologie et non plus selon les traitements. On abandonne ainsi les termes de diabète insulino ou non- insulino-dépendant, et on réintroduit les termes de type 1 et type 2.

DIABETE DE TYPE 1 :

Le diabète de type 1 est provoqué par une réaction auto-immune au cours de laquelle les propres défenses de l'organisme attaquent les cellules bêta du pancréas qui produisent l'insuline, l'organisme devient alors incapable de fabriquer l'insuline dont il a besoin [3].

Ces patients sont jeunes à la découverte du diabète (enfants, adolescents ou jeunes adultes). Cette découverte est en général brutale et accompagnée de cétose, les patients atteints n'ayant pas d'autres choix thérapeutiques que l'insulinothérapie [16].

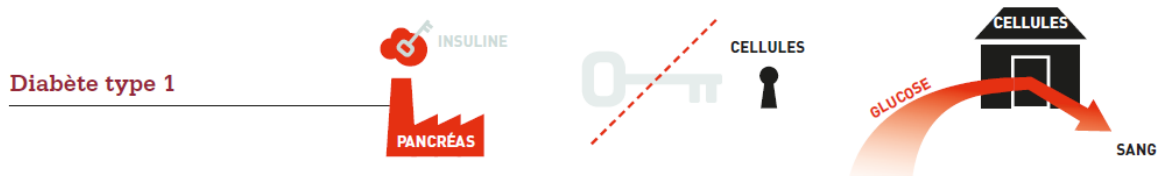


Figure 1 : illustration de l'action de l'insuline dans le cas du diabète de type 1.

DIABETE DE TYPE 2:

Le diabète de type 2 est la forme la plus courante de la maladie. Il touche généralement les adultes mais est de plus en plus souvent observé chez des enfants et des adolescents et se caractérise par une résistance à l'insuline (insulino-résistance) associée à une carence de sécrétion d'insuline plus ou moins importante [3].

Chez les personnes atteintes de diabète de type 2, l'organisme est capable de produire de l'insuline, mais soit la quantité produite est insuffisante, soit l'organisme ne réagit pas à l'action de l'insuline, ce qui entraîne une accumulation de glucose dans le sang [15].



Figure 2 : illustration de l'action de l'insuline dans le cas du diabète de type 2.

DIABETE GESTATIONNEL :

Les femmes qui développent une résistance à l'insuline et, par conséquent, une glycémie élevée pendant leur grossesse sont atteintes de diabète gestationnel (DG).

Le diabète gestationnel apparaît généralement à un stade plus avancé de la grossesse, souvent vers la 24^e semaine. Ce trouble survient parce que l'action de l'insuline est inhibée, probablement par les hormones produites par le placenta, ce qui provoque une insensibilité à l'insuline (également appelée insulino-résistance) [3].

Comme le diabète gestationnel apparaît généralement plus tard au cours de la grossesse, le fœtus est déjà bien formé, même si son développement n'est pas terminé.

Le risque immédiat pour le bébé n'est donc pas aussi important que pour les enfants dont la mère était atteinte de diabète de type 1 ou de type 2 dès avant la grossesse. Néanmoins, un diabète gestationnel non maîtrisé peut avoir des conséquences graves à la fois pour la mère et le bébé.

DIABETE SECONDAIRE [16] :

Ils sont secondaires à une autre maladie : maladies pancréatiques (pancréatites chroniques, carcinomes...), endocrinopathies (hyperthyroïdie, syndrome de Cushing, hyperaldostéronisme primaire, phéochromocytome...), ou peuvent être secondaires à la prise de médicaments : thiazidiques, antihypertenseurs, pilules contraceptives, corticoïdes...

2.4) PHYSIOPATHOLOGIE ET FACTEURS FAVORISANTS

2.4.1) DIABETE DE TYPE I [20] :

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

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

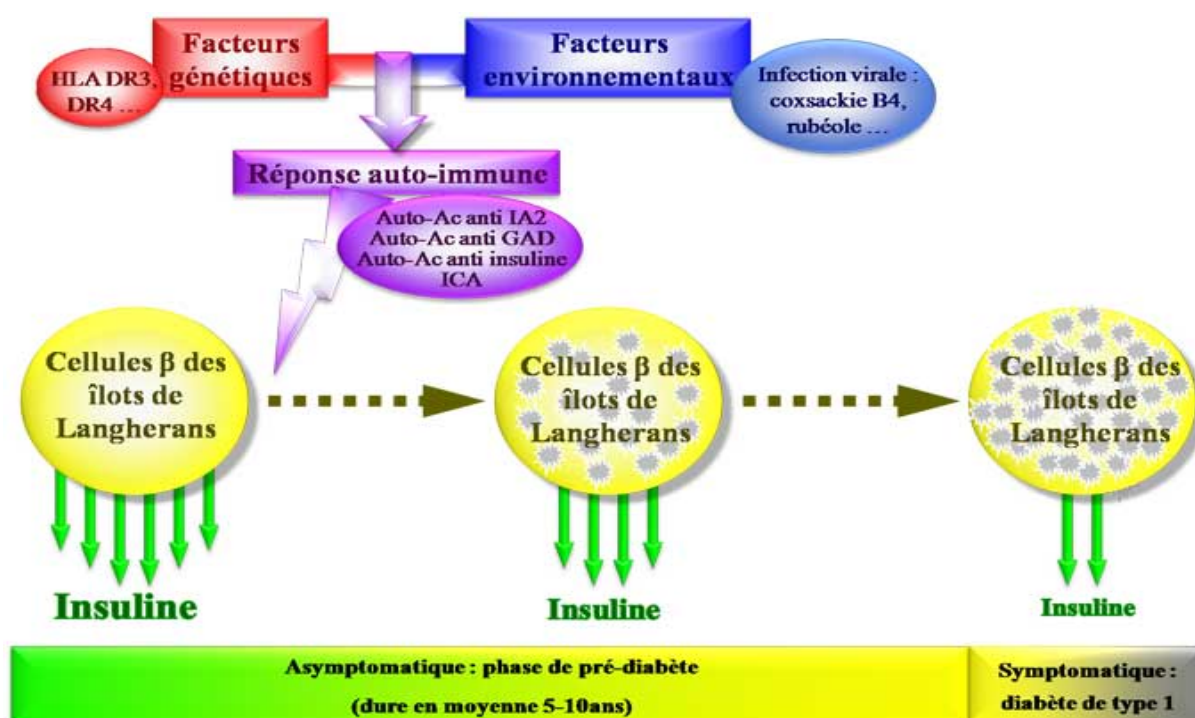


Figure 3 : physiopathologie du diabète de type 1 [17].

Le diabète de type 1 est une maladie auto-immune : le système immunitaire se dirige contre le pancréas et provoque la destruction des îlots de Langerhans. 2 facteurs sont mis en cause :

- **facteurs génétiques** (ex : les sujets possédants les phénotypes HLA DR3 et DR4 ont un risque relatif important de développer un diabète de type 1)

- **facteurs environnementaux** : une infection virale jouerait un rôle dans l'induction de la maladie.

Il a été découvert des homologies de séquences entre le Coxsackie B4 et la glutamate décarboxylase 65 humaine (enzyme présente en quantité importante dans les îlots de Langherans) Prévalence du diabète de type 1 de 20% en cas de rubéole congénitale.

L'activation de ce processus auto-immun (mis en évidence par l'apparition d'auto-anticorps dans le sang) est suivie d'une phase de pré-diabète : destruction progressive (environ 5-10ans) et asymptomatique des cellules β des îlots de Langherans.

La symptomatologie clinique apparaît lorsqu'il ne reste plus que 10-20% de cellules fonctionnelles et que l'insulinémie est insuffisante pour maintenir la glycémie dans les valeurs normales.

2.4.2) DIABETE DE TYPE II :

L'OMS définit le diabète de type 2 comme dû à « un déficit variable de l'insulino-sécrétion associé à un déficit variable de la sensibilité à l'insuline ». Ces 2 déficits résultent de la conjonction de plusieurs gènes de susceptibilité, dont l'expression dépend de facteurs d'environnement, au premier rang desquels, la consommation excessive de graisses saturées et de sucres rapides, et la sédentarité [20].

Le développement du diabète de type 2 est basé sur la perturbation de l'équilibre glycémique qui est sous le contrôle d'une hormone sécrétée par le pancréas : l'insuline. Cette régulation de la glycémie est résumée sur la figure 4 :

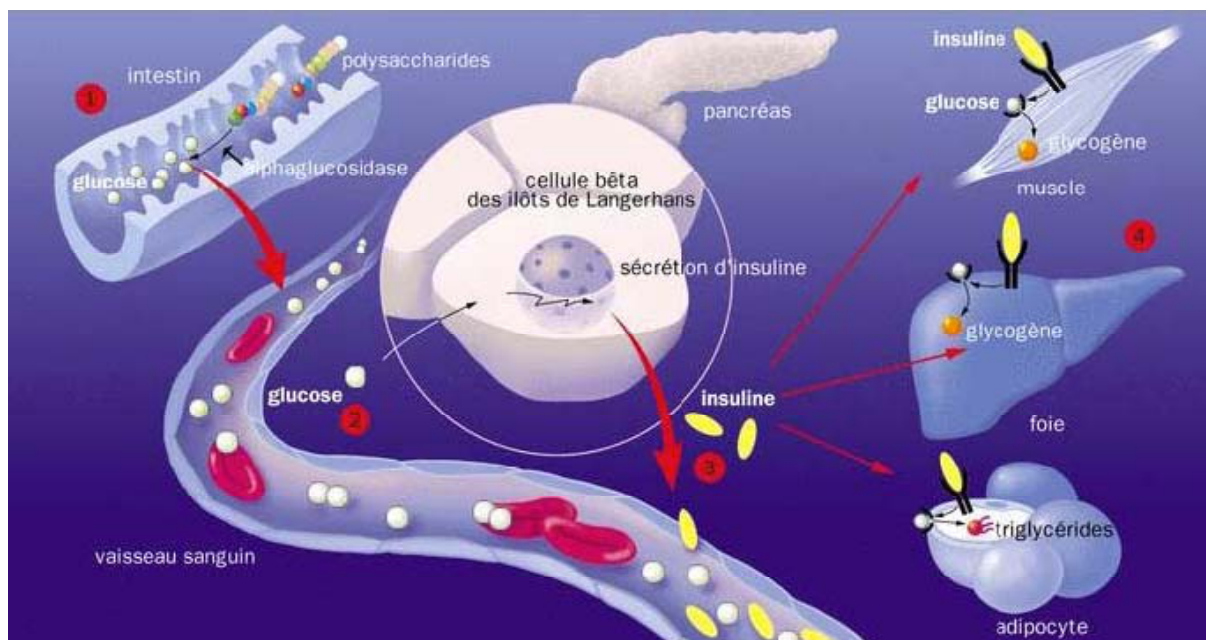


Figure 4 : régulation physiologique de la glycémie [16].

Cela commence par la dégradation des lipides. Les hydrates de carbone provenant de l'alimentation ne sont pas directement assimilables. Leur hydrolyse en glucose (❶) est assurée au niveau intestinal par l'alpha-glucosidase. Le glucose ainsi formé passe de manière passive ou grâce à un transporteur dans la circulation générale.

L'action suivante se déroule au niveau du pancréas. Lorsque la glycémie augmente (par les apports alimentaires), le glucose excédentaire pénètre dans les cellules β des îlots de Langerhans (❷).

L'entrée de glucose dans ces cellules pancréatiques déclenche la sécrétion d'insuline (par l'augmentation de la transcription de son gène) et l'exocytose de vésicules contenant l'insuline, entraînant donc une augmentation du taux d'insuline circulante (❸).

L'insuline circulante se fixe alors sur les récepteurs des cellules cibles (❹) et favorise l'entrée du glucose circulant dans ces

cellules. A ce niveau, le glucose est soit utilisé (pour la production d'énergie), soit stocké (sous forme de glycogène), ou encore transformé en acides gras. Au final, la glycémie, donc le taux de glucose sanguin, baisse.

De part le rôle prépondérant que joue l'insuline dans la régulation de la glycémie, elle se retrouve impliquée dans le processus physiopathologique du diabète. En effet, l'anomalie métabolique fondamentale à l'origine du diabète de type 2 est l'insulino-résistance. L'insulino-déficience est elle précédée par 10 ou 20 ans d'hypersecretion insulinaire (ou hyperinsulinisme) secondaire à cette insulino-résistance des tissus périphériques.

On sait maintenant qu'il existe une prédisposition familiale qui vient des gènes des parents. Cependant, il ne s'agit là d'une simple prédisposition, le diabète ne se développera que par des circonstances extérieures. C'est une maladie très hétérogène qui ne peut s'expliquer par une physiopathologie unique.

La majorité des auteurs pense que le diabète de type 2 débute par une insulino-résistance, qui pourrait être génétique, acquise ou les deux à la fois. Puis, le pancréas s'adapte à la demande accrue par l'insulino-résistance d'où un hyperinsulinisme ; tant que le fonctionnement des cellules β du pancréas est normal, cette hyper insulinémie compensatrice permet le maintien d'une homéostasie glucidique normale.

Il existe, en effet, une insulino-résistance et un hyperinsulinisme chez les sujets pré diabétiques ayant une tolérance normale au glucose et bien avant le début d'un diabète.

Le développement du diabète de type 2 se fait schématiquement en trois étapes :

- l'insulino-résistance
- l'hyperinsulinisme
- l'insulinodéficience ou carence en insuline,

Schématisé par la figure 5,

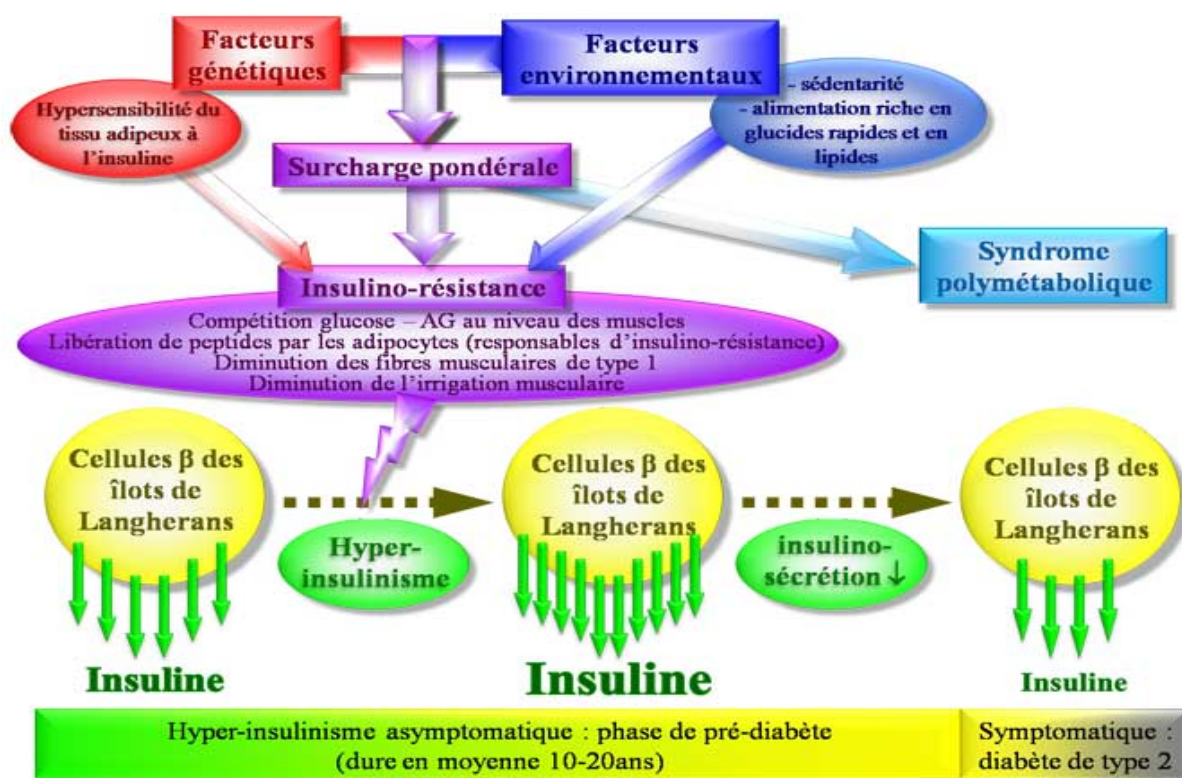


Figure 5 : physiopathologie du diabète de type II [17].

Le passage de l'état pré diabétique au diabète de type 2 se caractérise par trois changements :

- Le premier est une diminution de la fonction des cellules β du pancréas et de l'insulinosécrétion compensatrice. On ignore si cette perte de fonction est génétique ou acquise (glucotoxicité ou lipotoxicité) ou les deux à la fois. C'est cette transition qui est cruciale.

- Le deuxième est une augmentation de la production de glucose au niveau hépatique, expliquée par l'insulino-résistance.
- Le troisième est une augmentation de la résistance à l'insuline chez les sujets diabétiques par rapport aux sujets pré diabétiques, souvent liée à la présence d'une obésité et d'un excès de glucose et d'acides gras circulants.

Le diabète de type 2 se caractérise donc par deux anomalies majeures :

- une perturbation de la sécrétion des hormones pancréatiques,
- une perturbation des effets de l'insuline sur ses tissus cibles (insulinorésistance).

2.5) EPIDEMIOLOGIE :

Dans tous les pays du monde, le diabète sucré, du fait de sa prévalence sans cesse croissante et de l'importance morbidity qui lui est associée est devenu un véritable problème de sante publique, 171 millions de personnes étaient atteintes de diabète en l'an 2000, et la mortalité annuelle pour cause de diabète était de 3,2 millions selon l'OMS et la fédération Internationale de diabète (FID), en 2013, selon cette même source, 382 millions de personnes étaient atteintes de diabète avec plus de 5,1 millions de décès par an, soit 14 000 morts par jour et 1 mort toutes les 7 secondes [3].

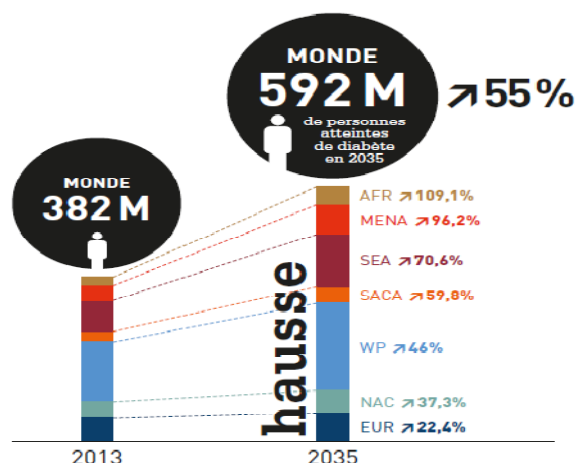


Figure 6 : Prévision de la croissance du nombre de diabétique dans le monde entre 2013 et 2035 [3].

En 2035, le diabète touchera 592 millions de personnes devenant ainsi l'une des principales causes d'invalidité et de décès dans le monde.

Entre aujourd'hui et 2035, la prévalence de diabète passera de 8,3% à 10,1% de la population mondiale [3].

Tableau III : Régions de la FID et projections mondiales concernant le nombre de personnes atteintes de diabète (20 à 79 ans) 2013 et 2035.

RÉGION DE LA FID	2013 MILLIONS	2035 MILLIONS	HAUSSE %
● Afrique	19,8	41,4	109%
● Moyen-Orient et Afrique du Nord	34,6	67,9	96%
● Asie du Sud-Est	72,1	123	71%
● Amérique centrale et du Sud	24,1	38,5	60%
● Pacifique occidental	138,2	201,8	46%
● Amérique du Nord et Caraïbes	36,7	50,4	37%
● Europe	56,3	68,9	22%
Monde	381,8	591,9	55%

L'Afrique connaîtra la progression de la prévalence de diabète la plus importante dans le monde au cours de la période 2013 – 2035.

Le nombre de personnes souffrant de diabète en Afrique augmentera de 109 % au cours des 20 prochaines années, passant de 19,8 millions en 2013 à 41,5 millions en 2035.

A cette date, la prévalence de cette maladie attendra les 6% de la population du continent.

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 de type 2 et des maladies cardio-vasculaires [16].

Au Mali, et dans certains pays de la sous région comme le Burkina Faso, la Guinée et le Bénin, on compte déjà une prévalence de diabète comprise entre 3 et 6% de la population adulte.

2.6) ASPECTS CLINIQUES :

L'expression clinique est variable selon le type :

Type 1 :

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

Des signes de cétose sont observés à savoir : l'odeur acétonique de l'haleine, des douleurs abdominales, vomissement. Les troubles respiratoires dyspnées à type de polypnée. Les troubles de la conscience voir même coma qui peut révéler le diabète.

Biologiquement on note une glycémie élevée, une cétonurie massive et une glycosurie 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 » 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 complication aigüe le plus souvent par une infection.

2.7) COMPLICATIONS DU DIABETE:

2.7.1) COMPLICATIONS AIGUES :

2.7.1.1) HYPOGLYCEMIE :

Elle est classiquement définie par un abaissement de la glycémie en-dessous de 0.500g/L pour les sujets non diabétiques [4]. Cependant, il n'existe pas de consensus officiel.

L'American Diabètes Association (ADA) a proposé en 2005 de fixer le seuil de diagnostic d'une hypoglycémie chez le diabétique à un taux de 0.70 g/L soit 3.85 mmol/L [7].

Elle s'observe chez des diabétiques traités par insuline ou insulino-sécréteurs. L'hypoglycémie est la conséquence du déséquilibre dans le trio « insuline-glucide-activité physique », due à une inhibition de la production de glucose par le foie ou à un excès de consommation de ce même glucose par les tissus périphériques [18].

Différents signes cliniques peuvent traduire une hypoglycémie [6]:

- signes adrénurgiques : sudation, irritabilité, tremblement, asthénie, palpitation et sensation de faim ;
- signes de la neuroglycopénie : confusion, troubles visuels, coma et convulsions
- signes non spécifiques : céphalées, nausées, paresthésie notamment péribuccales.

Chaque patient ne ressent en général qu'une partie de ces signes et le seuil de sensibilité de chacun est différent devant l'hypoglycémie. Dès l'apparition de ces symptômes, il est important de contrôler la glycémie et de mettre en place les mesures nécessaires à la correction de l'hypoglycémie, précisées dans la figure 7 ci-après (ré-sucrage per os, perfusion de glucose, injection de glucagon...).

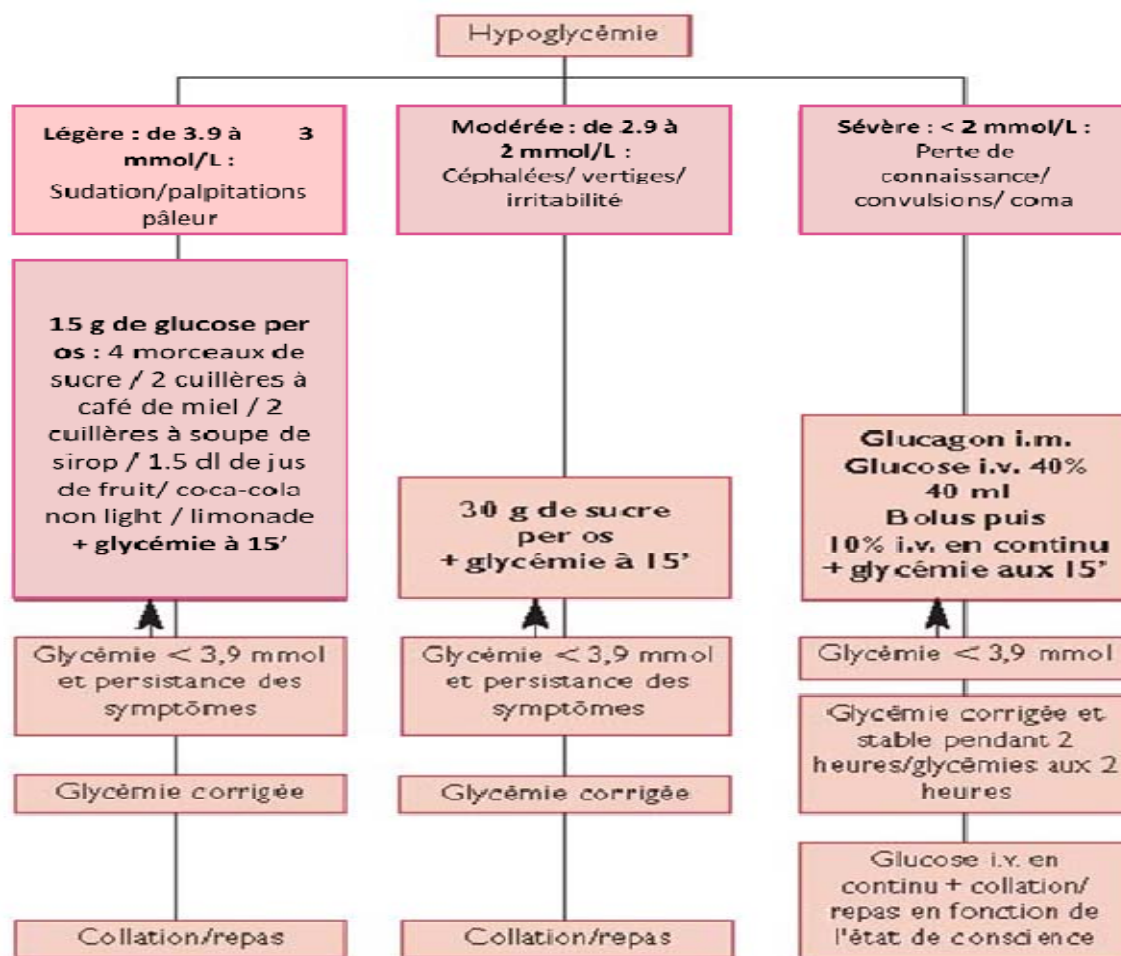


Figure 7: Prise en charge des hypoglycémies [6].

2.7.1.2) CETOSE ET ACIDOCETOSE DIABETIQUE :

L'acidocétose est une aggravation du diabète, suite à une carence grave en insuline, absolue ou relative. Elle est rare dans le diabète de type 2 mais peut apparaître en cas d'omission d'insuline, de stress physiologique (infection, chirurgie, infarctus du myocarde...) [4].

En absence d'insuline, les cellules du corps sont privées de glucose qui reste piégé dans le compartiment sanguin. En réaction, le tissu adipeux stimule la lipolyse, ce qui aboutit à une libération d'acides gras libres dans le sang.

Ces acides gras sont absorbés puis transformés en Acétyl-CoA par les cellules du corps, ce qui leur procure l'énergie dont elles ont besoin.

L'Acétyl-CoA est dégradé en corps cétoniques libérés en quantité excessive dans le sang puis dans les urines. Le diagnostic de cétose est établi lorsqu'un patient présente une glycosurie et une cétonurie associée à son hyperglycémie (généralement > 2.50g/L) [18].

L'acidose apparaît quant à elle pour un $\text{pH} < 7,25$ lorsque l'hyperventilation ne parvient pas à compenser l'acidité des corps cétoniques et que les capacités de tampon du plasma sont dépassées (taux de bicarbonates sériques $< 15 \text{mmol/L}$, taux sanguins d'urée et de créatinine élevés) [5].

2.7.1.3) ACIDOSE LACTIQUE :

L'acidose lactique est une complication rare mais grave observée chez des diabétiques traités par biguanides. On observerait de 1 à 8.4 cas d'acidose lactique pour 100 000 patients traités par biguanide (metformine essentiellement) . Elle s'explique sur le plan physiopathologique par un blocage de la néoglucogénèse par les biguanides pouvant entraîner une hyperproduction de lactates. L'acidose lactique apparaît en général en cas d'insuffisance d'élimination des biguanides (insuffisance hépatique ou le plus souvent rénale) [8].

Au niveau clinique, le patient souffre d'asthénie et de crampes pendant quelques heures à quelques jours (point d'appel pour les professionnels de santé, qui doivent être vigilants). Puis survient le tableau de grande acidose métabolique : polypnée, instabilité

tensionnelle, oligo-anurie, hypothermie et troubles de la conscience variables [21].

2.7.2) COMPLICATION CHRONIQUE :

Le diabète est une maladie chronique dont l'évolution entraîne des complications. En l'absence de traitement adapté et bien suivi, ces complications sont potentiellement nombreuses et graves.

D'après l'OMS, le diabète est la première cause de maladies cardiovasculaires (infarctus, maladies coronaires, artérites, accidents vasculaires cérébraux).

Les complications chroniques du diabète peuvent être classées en deux catégories : **la micro angiopathie et la macro angiopathie diabétique.**

La figure 8 représente les différentes parties du corps pouvant être sujettes à une complication découlant de l'évolution d'un diabète.

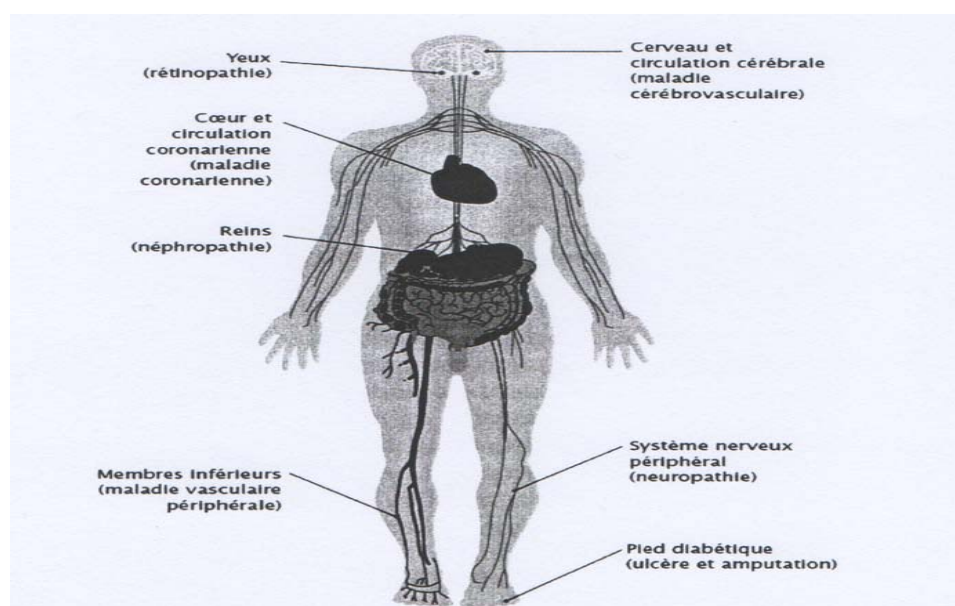


Figure 8 : Les organes cibles des complications du diabète [10].

Le diabète n'est qu'un facteur de risque de la macro angiopathie, au même titre que l'hypertension artérielle, l'hyperlipidémie ou le tabagisme. Par contre, la micro angiopathie apparaît spécifique de l'hyperglycémie, et elle est responsable des complications dites dégénératives du diabète.

2.7.2.1) MICROANGIOPATHIE :

L'hyperglycémie chronique est directement responsable du développement de complications spécifiques, les complications microangiopathiques. Leur survenue est fonction du degré d'hyperglycémie et de la durée d'exposition à l'hyperglycémie (durée d'évolution du diabète).

La micro-angiopathie est la conséquence de quatre mécanismes essentiels [11]:

- la glycation : l'hyperglycémie entraîne une fixation chimique directe (et non enzymatique) du glucose sur les protéines intra- et extra-cellulaires. Les produits finaux de la glycation sont particulièrement délétères aux tissus formant les microvaisseaux.
- les voies parallèles du métabolisme du glucose : lors de l'hyperglycémie, le glucose est aiguillé sur des voies métaboliques relativement quiescentes. Exemple : la voie des polyols qui aboutit à la formation et à l'accumulation dans les tissus du sorbitol. Celui-ci provoque une hypertonicité de la cellule avec gonflement osmotique et déséquilibres électrolytiques.

- la production de facteurs de prolifération tissulaire : elle se fait localement de manière pathologique, pouvant provoquer par exemple une rétinopathie proliférante.
- le stress oxydatif : l'augmentation de l'oxydation des glucides provoque une accumulation de composés carbonyles très réactifs ce qui entraîne un stress oxydatif, responsable de lésions tissulaires diffuses.

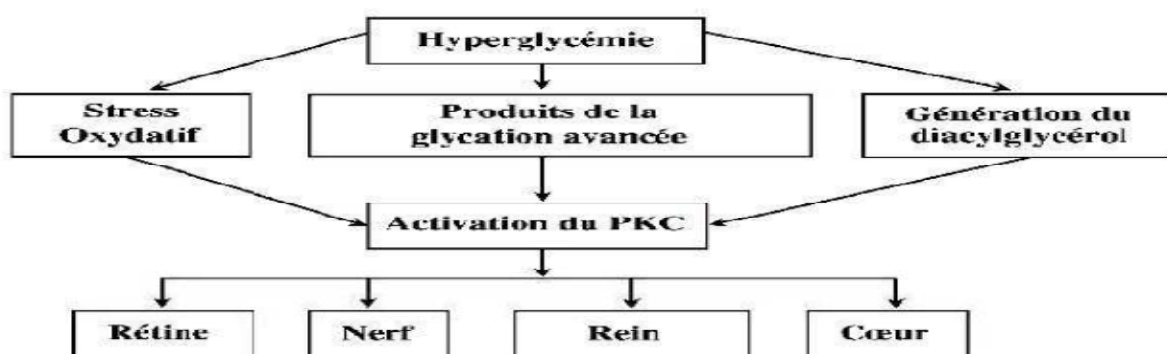


Figure 9 : Schéma des voies métaboliques reliant hyperglycémie, complications vasculaires et nerveuses du diabète [23].

Trois tissus sont particulièrement le siège de cette microangiopathie : la rétine, le glomérule rénal et le nerf périphérique, et donnent les complications spécifiques du diabète suivantes : la rétinopathie diabétique, la glomérulopathie diabétique, et la neuropathie diabétique.

La micro angiopathie est l'atteinte des artérioles et des capillaires qui correspond à l'épaississement de la membrane basale, qui est dû à un excès de matériel glycoprotéique. Cela a pour conséquence un rétrécissement de la lumière des capillaires et une désorganisation du tapis endothélial avec de multiples lésions anatomiques et biochimiques.

Les conséquences de ces altérations anatomiques et biologiques sont de plusieurs ordres :

- ✚ Une distension de la paroi des capillaires sous l'influence de la pression intra capillaire, avec formation de micro anévrysmes tels qu'on peut le voir dans la rétinopathie du diabétique ;
- ✚ Une porosité excessive de la membrane basale qui ne joue plus son rôle de barrière physiologique. Au niveau de la rétine, ceci se traduit par des œdèmes ou des exsudats (passage d'eau et de fibrine). Au niveau des capillaires glomérulaires, la conséquence est un passage de protéines conduisant à la micro ou la macroalbuminurie du diabétique ;
- ✚ Une rupture de la paroi capillaire avec survenue d'hémorragies périvasculaires dont la conséquence la plus évidente est l'hémorragie rétinienne.
- ✚ Une thrombose des capillaires anormaux dont la lumière est rétrécie et dont le tapis endothélial est désorganisé. Les conséquences sont d'une part rétinienne avec la présence de territoires ischémiques qui font le lit de la rétinopathie proliférante et d'autre part glomérulaire avec la présence d'occlusions vasculaires et disparition progressive des glomérules rénaux.

2.7.2.1.1) RETINOPATHIE :

Elle est la première cause médicale de cécité avant 50 ans. La cécité est 25 fois plus fréquente chez les diabétiques que chez les

non diabétiques : on peut même affirmer que 2% des diabétiques de type 2 deviennent aveugles.

Au début, la rétinopathie ne s'accompagne souvent d'aucun symptôme visuel. Elle se développe à bas bruit et le malade ne perçoit aucun symptôme. La baisse de l'acuité visuelle témoigne de lésions très avancées.

Il est donc essentiel que tout patient diabétique reçoive une éducation sur le dépistage des pathologies rétiniennes par un examen systématique annuel du fond d'œil.

Avec la progression de la maladie, on observe une dilatation des vaisseaux ainsi que quelques micro anévrysmes et de petites hémorragies, qui apparaissent comme de minuscules points rouges à l'examen du fond d'œil. Avec le temps, la rétine est de moins à moins approvisionnée en oxygène et nutriments. En compensation, de nouveaux vaisseaux se forment à la surface de la rétine et peuvent se rompre et provoquer une hémorragie dans l'œil qui s'appelle hémorragie intra-vitréenne et qui peut même aller jusqu'au décollement de la rétine. Lorsque du sang ou du liquide s'accumule dans la macula en raison de la perméabilité des vaisseaux, on parle d'œdème maculaire qui, au fil du temps, provoque des lésions des cellules visuelles et une baisse de la vision.

La baisse de la vision est normalement progressive et lente. Néanmoins, en cas d'hémorragie à l'intérieur de l'œil ou de décollement de la rétine, la baisse de la vision est rapide et très prononcée.

2.7.2.1.2) LA NEPHROPATIE :

L'atteinte rénale par l'hyperglycémie est spécifique : elle est due à l'atteinte des petits vaisseaux des glomérules du rein. Le rein a pour but de filtrer le sang et d'en éliminer les éléments nocifs. Le glomérule est le centre stratégique où se produit la filtration du sang. Lorsque le glomérule est atteint, on parle de glomérulopathie. La première manifestation décelable de la néphropathie diabétique est une augmentation de l'albumine dans les urines, d'abord très infime (on parle de micro albuminurie élevée), puis plus importante (on parle de macro albuminurie) avec une diminution progressive de la capacité du rein à filtrer (on parle d'insuffisance rénale) qui peut aboutir à la dialyse (on parle d'insuffisance rénale chronique terminale).

2.7.2.1.3) LA NEUROPATHIE :

Elle est une autre complication chronique du diabète, la plus fréquente et la plus précoce, plus fréquente lors d'un diabète ancien et mal équilibré. Cela correspond à une atteinte de tous les nerfs par l'hyperglycémie due au diabète. Suivant le type de nerf atteint, il existe plusieurs types de neuropathie diabétique.

La plus fréquente est la polyneuropathie distale et symétrique. Cette expression désigne une atteinte de plusieurs nerfs circulant dans les deux membres inférieurs et se manifestant surtout au niveau des pieds. L'atteinte des pieds est si fréquente et si grave lorsque s'est installé une neuropathie, qu'elle fait du pied du diabétique, dans cette circonstance, un organe sur lequel il faut veiller de manière constante, lui accordant des soins de prévention d'une extrême importance.

Cela commence par une perte de la sensibilité (due aux nerfs) à la douleur, ainsi qu'au chaud et au froid au niveau des pieds, le diabétique peut également ressentir des fourmillements dans le bas des jambes. Cette insensibilité entraîne un risque important d'infection sur les points d'appui ou de friction, qu'on appelle les mal perforant plantaire. Ce sont de petits abcès situés sous la peau à l'endroit d'un point d'appui avec une petite sortie vers l'extérieur. La gravité vient du fait qu'ils se développent à l'intérieur, se dirigeant vers l'os qui peut être contaminé. L'évolution est d'autant plus inquiétante qu'aucune douleur ne renseigne le diabétique de cette infection.

Il est donc important pour le diabétique de mettre en place des soins quotidiens attentifs des pieds.

2.7.2.2) MACROANGIOPATHIE DIABETIQUE :

La macro angiopathie du diabétique est l'atteinte des grosses artères de l'organisme, elle s'exprime surtout au niveau des artères coronaires et cérébrales, et des membres inférieurs. Les lésions sont quasiment identiques à celles de l'athérosclérose classique.

Cette atteinte est due à la sclérose des vaisseaux, ou athérosclérose, secondaire à un dépôt à l'intérieur des vaisseaux, que l'on appelle "plaque d'athérome" : ce dépôt entraîne donc un rétrécissement des artères. Si l'artère est bouchée au niveau d'une plaque par un caillot, c'est la thrombose que l'on appelle encore un thrombus. Les artères les plus touchées sont les artères du cœur, des jambes et du cou menant au cerveau.

Au niveau du cœur, ce sont les artères coronaires qui se bouchent, entraînant l'angor ou angine de poitrine avec le risque d'infarctus du myocarde. Au niveau des artères des jambes, le risque est l'artérite des membres inférieurs, avec ses complications de gangrène qui peuvent aboutir à l'amputation. Au niveau des artères du cou, le risque est l'accident vasculaire cérébral avec des conséquences réelles comme l'hémiplégie.

De nombreux facteurs interviennent dans la genèse de la macroangiopathie du diabétique [14].

L'hyperglycémie a une grande part de responsabilité mais ce sont surtout des facteurs de risques comme l'hypertension artérielle, la dyslipidémie ou le tabac, comme l'a démontré l'UKPDS [19].

2.7.2.3) COMPLICATIONS INFECTIEUSES [20] :

Les complications infectieuses sont aggravées par l'hyperglycémie, qui a un rôle nocif. Ce sont des infections cutanées, dentaires, ou urinaires. L'hyperglycémie diminue le pouvoir phagocytaire des leucocytes et les réactions de défense liées aux fonctions immunitaires cellulaires sont également déprimées, ce qui entraîne une prolifération des infections bactériennes, mycosiques ou virales.

2.8) FACTEURS DE RISQUES [26,29]:

De la physiopathologie du diabète découle les facteurs de risque qui peuvent entraîner un développement de celui-ci.

Il est important que toute personne connaisse ses risques de développer un diabète. En effet, cela permet ensuite de tenter de

corriger, s'il le peut, les facteurs de risque, présents dans plus de 75 % des cas, et d'éviter ainsi l'apparition d'un diabète.

2.8.1) FACTEURS DE RISQUE NON MODIFIABLES :

2.8.1.1) AGE :

C'est un facteur de risque non modifiable. La prévalence de diabète est faible avant 40 ans. A partir de 40 ans, l'augmentation semble régulière, sans que l'on puisse déterminer un seuil particulier.

Cette tendance est observée chez les deux sexes. Cependant, la prévalence du diabète méconnu est plus élevée chez les hommes que chez les femmes dans les tranches d'âge jeune. A partir de 60 ans, on note une augmentation de la prévalence du diabète méconnu.

2.8.1.2) L'ORIGINE ETHNIQUE ET LA MODIFICATION DU MODE DE VIE :

Ils apparaissent comme des facteurs de risque important du diabète de type 2. Comme le montrent les données de l'OMS, la prévalence de diabète de type 2 est plus faible dans les populations caucasiennes ou dans les populations non caucasiennes ayant conservé un mode de vie traditionnel par rapport aux populations d'origine non caucasienne et ayant adopté un mode de vie occidental.

Deux exemples remarquables sont représentés par la population des Indiens Primas aux États-Unis et la population de l'île du Pacifique de Nauru où les prévalences de diabète sont supérieures à 40 %.

L'origine ethnique ainsi que le changement du mode de vie observé lors des migrations (de la campagne vers les villes ou de pays en voie de développement vers les pays développés) des populations génétiquement prédisposées sont donc reconnus comme des marqueurs de risque forts de diabète.

2.8.2) LES FACTEURS LIES AU MODE DE VIE :

2.8.2.1) LA SEDENTARITE :

L'hypothèse d'un lien étroit entre activité physique et survenue du diabète repose sur de multiples études épidémiologiques. Ce sont des études réalisées chez les sujets intolérants au glucose et montrant une réduction significative de l'incidence de diabète dans les groupes de patients pratiquant une activité physique intense (études DPP [22], DPS [23]).

La sédentarité est un facteur de risque de diabète et pourrait à ce titre être retenue pour le dépistage afin de sélectionner la population cible.

2.8.2.2) LE TABAC :

La relation entre consommation de tabac et développement du diabète a été étudiée dans plusieurs études épidémiologiques. Les résultats, confirment l'association entre la consommation de tabac et la survenue du diabète.

Dans l'étude DESIR [24], il y avait plus de fumeurs diabétiques chez les hommes que de fumeurs non diabétiques (32 % contre 23 %) mais la différence n'était pas interprétable, la comparaison ne faisant pas intervenir l'intensité de la consommation.

L'association tabac et diabète est considérée comme insuffisamment démontrée, encore trop discutable pour retenir le tabac comme marqueur de risque pour le dépistage du diabète.

2.8.3) LES FACTEURS DE RISQUE CARDIO-VASCULAIRES :

2.8.3.1) L'OBESITE :

Une augmentation progressive et continue du risque de diabète avec un excès pondéral a été observée dans l'ensemble des études épidémiologiques. L'indice de masse corporelle (IMC) est l'indicateur de mesure analysé dans toutes les études.

2.8.3.2) L'HYPERTENSION ARTERIELLE :

Les risques relatifs de diabète de type 2 chez les sujets hypertendus varient suivant les études.

L'hypertension artérielle est un marqueur de risque de diabète de type 2 pouvant être utilisé pour sélectionner la population cible. Comme pour l'excès pondéral, le risque lié à l'élévation de la tension artérielle est continu.

En l'absence de seuil à risque reconnu et spécifique du diabète, il est souhaitable de retenir les valeurs déjà définies dans les recommandations existantes pour l'hypertension artérielle de 140 mm Hg pour la pression systolique et 90 mm Hg pour la pression diastolique.

2.8.3.3) L'ANOMALIE DU PROFIL LIPIDIQUE :

La relation entre anomalies lipidiques et développement de diabète n'est pas toujours retrouvée dans les études.

Parmi les anomalies lipidiques, la baisse de concentration de HDL-cholestérol et l'augmentation des triglycérides sont plus fréquemment retrouvées associées au développement du diabète.

Bien que plus faiblement associées à l'apparition de diabète que l'excès pondéral ou l'hypertension artérielle, la baisse de concentration du HDL-cholestérol ou l'augmentation des triglycérides peuvent être retenues comme marqueurs de risque de diabète de type 2 pour sélectionner la population cible.

En l'absence de seuil à risque reconnu et spécifique du diabète, il apparaît souhaitable de retenir les valeurs déjà définies dans les recommandations existantes pour les anomalies lipidiques (HDL-cholestérol 0,35 g/L (0,9 mmol/L), triglycérides 2g/L (2,3 mmol/L)).

2.9) TRAITEMENT :

L'objectif de cette thèse n'est pas d'établir une énumération des traitements disponibles pour le patient diabétique en 2014. Pour cette raison, nous aborderons ce sujet succinctement au fil des pages suivantes.

Les antidiabétiques oraux classiques, tout comme les insulines, seront résumés dans un tableau.

2.9.1) LES ANTIDIABETIQUES ORAUX :

Ils peuvent être regroupés sous cinq classes chimiques différentes, présentées dans le tableau IV ci-dessous. Notons toutefois que les biguanides et les sulfamides hypoglycémiantes sont les deux classes les plus fréquemment prescrites au Mali.

Tableau IV : Résumer des différents antidiabétiques oraux classiques.

Classe chimique	Biguanides	Sulfamides hypoglycémiants	Glinides	Glitazones	Inhibiteurs des alpha glucosidases
Spécialités	Metformine, GLUCOPHAGE, STAGID	Glimépiride AMAREL Glibenclamide DAONIL Gliclazide DIAMICRON	Répaglinide NOVONORM	Pioglitazone ACTOS (étude des effets indésirables en cours)	Acarbose GLUCOR Miglitol DIASTABOL
Mécanisme d'action	Augmente la sensibilité de l'insuline au niveau des muscles et du foie. Réduit la néoglucogénèse hépatique.	Stimule la sécrétion de l'insuline au niveau des cellules bêta pancréatiques.	Stimule la sécrétion de l'insuline au niveau des cellules bêta pancréatiques.	Diminution de l'insulinorésistance	Retarde l'hydrolyse des glucides complexes au niveau intestinal, entraînant une absorption plus tardive
Modalité de prise	Au cours ou en fin de repas	Avant les repas	Avant les repas	Au cours des repas	Au début des repas
Effets indésirables	Troubles digestifs Acidose lactique (car inhibition de la néoglucogénèse)	Hypoglycémies Effet antabuse	Hypoglycémies (moins puissantes qu'avec les SH) Troubles digestifs	Rétention hydrosodée Prise de poids Anémie Hypoglycémie Troubles digestifs Céphalées	Troubles digestifs Élévation des transaminases
Contre indications	Insuff rénale modérée ou sévère (Clairance <60mL/mn) Insuff hépatique Hypoxie tissulaire Alcoolisme Grossesse, allaitement	Diabète type 1 Insuff rénale sévère (Clairance <30mL/mn) Insuff hépatique sévère Grossesse, allaitement	Diabète type 1 Insuff hépatique sévère Grossesse, allaitement	Insuff cardiaque Insuff hépatique Grossesse, allaitement	Insuff rénale sévère (clairance de la créatinine <25mL/mn) Troubles de la digestion, de l'absorption Maladies inflammatoires chroniques ATCD de syndrome occlusif, ulcère, hernie
Interactions médicamenteuses	Déconseillé avec alcool (IH), produits de contraste iodés	CI : daktarin, glinides Déconseillé : alcool	CI : inhibiteurs et inducteurs enzymatiques, gemfibrozil (hypoglycémies), SH	CI : insuline (risque accru d'insuff cardiaque)	Déconseillé : adsorbants intestinaux, enzymes digestives
Commentaires, conseils pratiques d'utilisation	Recommandé par la HAS en première intention du traitement par ADO du diabète de type 2	Bons résultats mais risque important d'hypoglycémies ; ne pas administrer si absence de repas	Précaution toute particulière pour les conducteurs de machine, du fait des risques d'hypoglycémie	Réaliser un bilan préalable de la fonction cardiaque et un dosage des transaminases tous les deux mois	Troubles digestifs (flatulence, météorisme) minimisés par une posologie progressive

2.9.2) LES INSULINES :

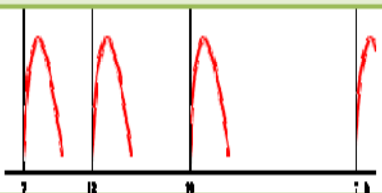
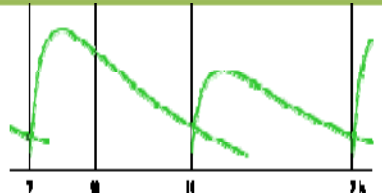
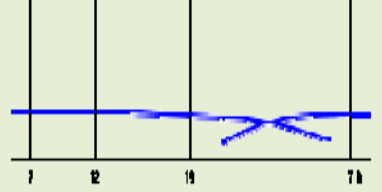
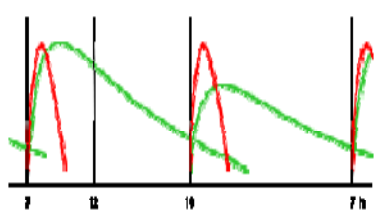
Les différents types d'insuline actuellement disponibles ont des cinétiques variées de sorte à ce que le traitement insulinique puisse être adapté au profil du patient diabétique. On distingue parmi ces types d'insuline :

- les insulines rapides ;
- les analogues rapides ;

- les insulines à durée intermédiaire ;
- les analogues lents ;
- les mélanges insuliniques.

Les cinétiques de ces différentes insulines sont détaillées dans le tableau V ci-dessous :

Tableau V : Résumer des différents types d'insulines

	Spécialité	Délai d'action	Pic d'action	Durée d'action	Observation	Cinétique après administration
Insuline Rapide	Actrapid Insuman rapid Umuline rapide	30 min	2 à 4 heures	4 à 6 heures	Limpide, durée d'action dose dépendante	
Analogue rapide	Humalog Novorapid Apidra	15 min	1 heure	3 à 4 heures	Limpide, peu dose dépendante, substitution d'acides aminés dans la molécule initiale	
Durée intermédiaire	Insulatard NPH ¹ Insuman basal Umuline NPH ¹	1 heure	4 à 6 heures	8 à 16 heures (selon insuline et selon diabétique)	Aspect laiteux (doivent être retournés une dizaine de fois pour homogénéiser avant injection)	
Analogue lent	Lantus ² Levemir	2 à 4 heures	Aucun pour Lantus Peu marqué (6-7 heures) pour Levemir	20 à 24 heures (selon insuline et selon diabétique)	Limpide Ne peuvent être mélangées avec une autre insuline dans un même stylo ou une même seringue.	
Mélanges	Insuline NPH + insuline rapide (Umuline profil 30, Insuman Comb 15, Mixtard10...) Insuline NPH + analogue rapide (Humalog Mix 25, Novo Mix 30...)			8 à 16 heures		

2.10 PLACE DU PHARMACIEN DANS L'ETP DU DIABETIQUE :

2.10.1) Définition globale de l'éducation thérapeutique :

Selon l'OMS, l'éducation thérapeutique du patient (ETP) est un processus continu, intégré dans les soins et centré sur le patient. Il comprend des activités organisées de sensibilisation, d'information, d'apprentissage et d'accompagnement psychosocial concernant la maladie, le traitement prescrit, les soins, l'hospitalisation et les autres institutions de soins concernées, et les comportements de santé et de maladie du patient. Il vise à aider le patient et ses proches à comprendre la maladie et le traitement, coopérer avec les soignants, vivre le plus sainement possible et maintenir ou améliorer la qualité de vie.

L'éducation devrait rendre le patient capable d'acquérir et maintenir les ressources nécessaires pour gérer de manière optimale sa vie avec la maladie.

L'éducation thérapeutique d'un patient ne se résume pas à une simple information du patient sur sa pathologie mais doit faire partie intégrante de sa prise en charge au quotidien.

Ainsi, le patient doit être conscient et informé de sa maladie, des soins qu'elle engendre et des comportements à avoir face à celle-ci. L'éducation thérapeutique a donc pour objectif de rendre le patient acteur de son traitement afin de lui permettre de maintenir ou d'augmenter sa qualité de vie.

L'éducation thérapeutique du patient doit donc être organisée de manière pluridisciplinaire afin de couvrir l'ensemble des aspects de la maladie.

Notons la place importante de l'infirmier pour la réalisation par le patient des soins quotidiens nécessaires, la place du médecin pour une bonne compréhension de la maladie, l'intérêt de la présence du pharmacien pour une bonne compréhension, une bonne observance et une adaptation correcte du traitement médicamenteux.

La mise en place de l'éducation thérapeutique d'un patient peut se faire en suivant un organigramme proposé par la HAS et présenté ci-dessous :

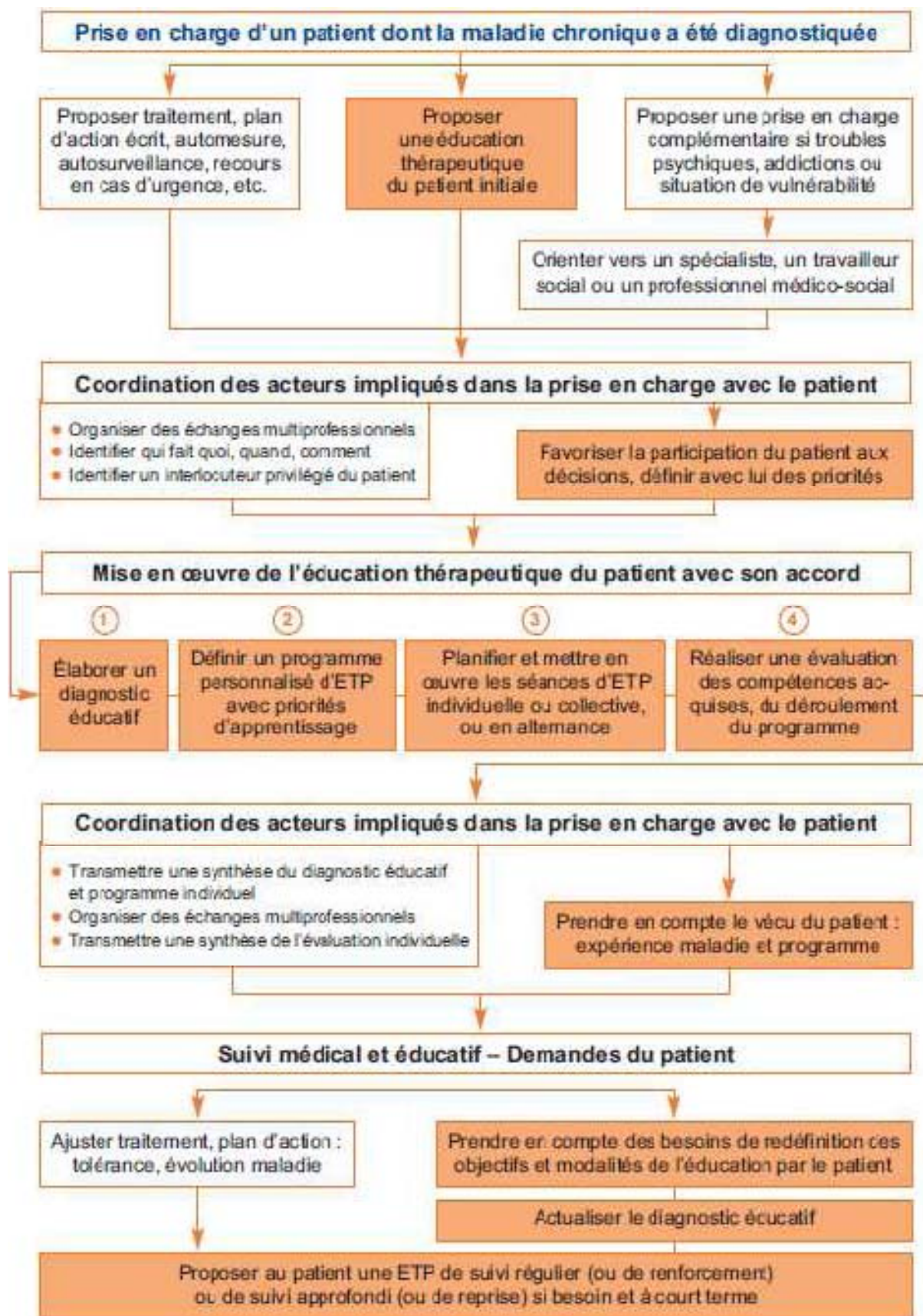


Figure 10 : Recommandations pour la mise en place de l'éducation thérapeutique d'un patient [27].

2.10.2) Application de l'éducation thérapeutique au cas du patient diabétique :

Concrètement, l'éducation thérapeutique du patient diabétique ne peut se concevoir que par la collaboration de différents professionnels de santé. Citons tout d'abord le médecin diabétologue qui établit le diagnostic et choisit de mettre en place le traitement, puis l'infirmier qui peut aider le patient sous insulinothérapie à réaliser lui-même ses injections, à adapter les doses d'insuline, à utiliser les appareils de glycémie avec soin...

Le rôle des diététiciens est également très important dans l'encadrement thérapeutique du patient diabétique puisque les mesures hygiéno-diététiques, selon les recommandations en cours, sont à mettre en place avant même de penser à instaurer un traitement pharmacologique. Un patient ayant de bonnes connaissances diététiques saura repérer les quantités de glucides, lipides et protéines présentes dans son alimentation et pourra ainsi éviter de commettre certaines erreurs diététiques : ne pas supprimer des glucides de son alimentation pour les remplacer par des aliments riches en lipides (risque de survenue de dyslipidémies), connaître et identifier les sucres dits « lents » ou « rapides » afin de pouvoir adapter ses injections d'insuline...

De nombreux praticiens spécialisés peuvent également être intégrés à l'éducation thérapeutique du patient diabétique, et ce du fait des nombreuses complications dues au diabète vues précédemment. Citons par exemple, les néphrologues pour le suivi de la fonction rénale, les urologues, les cardiologues, les ophtalmologistes...

Notons que les infirmiers spécialisés dans ces domaines peuvent tout à fait intervenir dans l'encadrement de ces patients.

La place du pharmacien, quant à elle, se situe dans l'éducation du patient sur des thèmes tels que la bonne compréhension du traitement pharmacologique, la connaissance des effets indésirables pouvant apparaître suite à la prise de ce traitement ou les adaptations posologiques à effectuer (supprimer la prise d'un sulfamide en cas d'absence de repas, adaptation des doses d'insuline...). L'importance du pharmacien tient également au fait que le patient diabétique se rend chaque mois dans son officine, ce qui peut être l'occasion pour le pharmacien de créer un lien de confiance avec son patient mais également d'être plus à même de repérer un manque de motivation du patient, une complication naissante...

Nous pouvons nous intéresser à une partie précise de la Figure 10, présentée en Figure 11 :

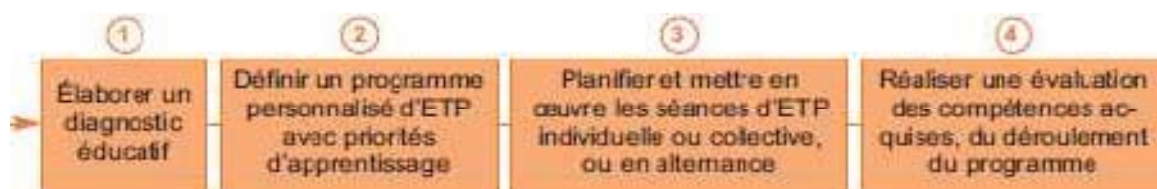


Figure 11 : Etapes à suivre pour la mise en place d'une ETP [27].

La mise en place d'une éducation thérapeutique doit se faire par étape pour ne rien manquer dans les notions à transmettre au patient afin de le rendre acteur de sa prise en charge.

Etape 1 : un diagnostic éducatif du patient doit être fait, afin de déterminer l'étendue actuelle de ses connaissances et souligner ses lacunes. (Exemple : bonne identification des glucides dans l'alimentation mais mauvaise connaissance de l'action des

médicaments prescrits par les médecins...). Ce diagnostic doit être réalisé lors d'une véritable consultation et non pas en quelques minutes.

Etape 2 : définir un programme personnalisé d'ETP avec priorités d'apprentissage : au vu des connaissances et lacunes du patient, dresser la liste des points à aborder : adaptation des doses d'insuline, notion de cétose et importance de réaliser des bandelettes urinaires si les glycémies sont trop hautes...

Etape 3 : planifier et mettre en œuvre les séances d'ETP : planifier un certain nombre de rencontres et établir les différents points à aborder au cours de celles-ci. Exemple : 1ere rencontre : les médicaments, leur action, leur rôle, leurs risques d'hypoglycémie, 2^{ème} rencontre : l'adaptation des doses d'insuline en fonction des glycémies...

Etape 4 : réaliser une évaluation des compétences : demander au patient de remplir un questionnaire afin d'évaluer les notions retenues et celles à revoir et l'évaluer également sur son ressenti par rapport aux séances d'ETP auxquelles il vient d'assister afin de les améliorer.

2.10.3) Place du Pharmacien dans la prévention du diabète et l'éducation thérapeutique du diabétique :

Espaces de santé privilégiés, les quelque 262 pharmacies d'officine installées dans le district de Bamako, sont visitées chaque jour par plus d'un million de nos compatriotes.

Généralement bien situées, dans des « artères passantes », leurs vitrines sont vues tous les jours par des milliers de personnes.

Dans un tel contexte, la pharmacie d'officine a sans aucun doute un **rôle majeur à jouer dans l'information** sur les dangers de « la mal bouffe », les dangers du tabagisme, de la sédentarité et de l'obésité.

Dans le dépistage des diabétiques méconnus, le pharmacien, qui renouvelle tous les mois une ordonnance de médicaments hypoglycémifiants, doit pouvoir demander au diabétique si ses frères, sœurs ou éventuellement enfants, ont bénéficié d'un dépistage et si tel n'est pas le cas, lui conseiller de leur en parler. La même démarche pourrait être utilement proposée aux sujets en surpoids, de la cinquantaine et au-delà, qui achètent régulièrement des médicaments antihypertenseurs et/ou des hypolipémiants.

Face à une ordonnance d'antidiabétiques oraux ou d'insuline périmée depuis plusieurs mois, une incitation ferme à retourner consulter le médecin traitant, le diabétologue libéral ou hospitalier reste déterminante pour l'avenir cardio-vasculaire du diabétique.

III- DEMARCHE METHODOLOGIQUE

3.1) DESCRIPTION DU SITE D'ETUDE :

Bamako a été choisi comme site d'étude en raison de ses caractéristiques économiques et démographiques mais aussi du fait de la densité élevée des officines privées et des services de santé chargés de la prise en charge du diabète.

Le district de Bamako est une collectivité locale décentralisée couvrant un vaste territoire d'environ 10.000 hectares (ha) s'étendant de part et d'autre du fleuve Niger.

La population de la ville était de 1 809 106 habitants répartis dans 288 176 ménages en 2009 avec une croissance annuelle de la population de 4,8%. Depuis 1978, Bamako est subdivisée en six (6) communes dont la population est estimée entre 120.000 et 600.000 habitants chacune [31].



Figure 12: Carte du district de Bamako.

3.2) TYPE D'ETUDE :

Il s'agit d'une étude transversale de type descriptif.

3.3) PERIODE D'ETUDE : Cette étude s'est étalée sur une période de 3 mois allant d'Avril 2014 à Juin 2014.

3.4) POPULATION D'ETUDE :

L'étude a concerné 50 pharmaciens titulaires d'officine dans le district de Bamako sur les quelques 231 officines répertoriés soit 21,64% des officines du district.

3.5) ÉCHANTIONNAGE :

3.5.1) CRITERES D'INCLUSION :

Les pharmaciens d'officines titulaires de pharmacie dans le district de Bamako dont les officines ont plus de 5 ans d'exercices.

Ainsi, parmi les pharmacies d'officines du district de Bamako qui répondaient à nos critères, nous avons procédé à une sélection aléatoire de 50 pharmaciens d'officine titulaire compte tenu de nos ressources qui sont limités.

3.5.2) CRITERE DE NON INCLUSION :

Les pharmaciens titulaires de pharmacies d'officines dans le district de Bamako n'ayant pas plus de 5 ans d'exercices et les pharmaciens assistants.

3.6) COLLECTE ET ANALYSE DES DONNEES :

3.6.1) COLLECTE DES DONNEES :

Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête préétablie adressée aux pharmaciens titulaires d'officines dans le district de Bamako.

3.6.2) SAISIE, ANALYSE ET PRESENTATION DES DONNEES :

Les logiciels Word, Excel et PowerPoint du packe office 2010, Epi info version 6.4 ont servis de saisir, d'analyser et de présenter des données.

3.6.3) SUPPORTS DES DONNEES :

Les fiches d'enquêtes serviront de supports des données.

IV. RESULTATS ET ANALYSES.

4. ANALYSE DES RESULTATS QUESTION PAR QUESTION :

Question 1 : Age et sexe.

Tableau VI : Répartition des pharmaciens, selon l'âge et le sexe, ayant répondu à l'enquête.

	N= 50	Pourcentage
Age/ans		
30 – 35	0	0
35 – 40	4	8%
40 – 45	9	18%
45 – 50	14	28%
50 - 55	16	32%
55 – 60	5	10%
60 et plus	2	4%
Sexe		
Hommes	32	64%

Le tableau VI ci-dessus détaille les réponses des données personnelles concernant leur âge et leur sexe, fournies par les individus interrogés. La majorité des répondants est de sexe masculin soit un ratio hommes/femmes égal à 1,77.

Question 2 : Votre officine est installée depuis combien d'années ?

La figure 13 ci-dessous donne la répartition selon les années d'exercices des officines des pharmaciens interrogés. La majorité des officines a plus de 10 ans d'existences soit 58% (28% entre 10 et 15 ans, et 30% pour plus de 15 ans), de ce fait, les pharmaciens répondants sont censés avoir accumuler des années d'expériences de travail pour nous élucider sur leur rôle dans le

dépistage et suivi thérapeutique du diabète dans le district de Bamako.

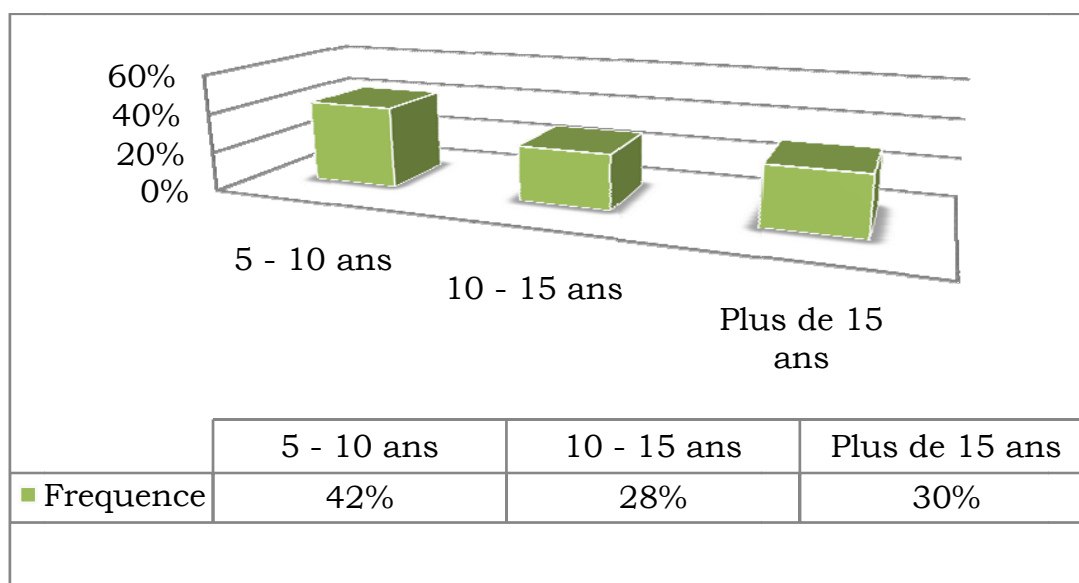


Figure 13 : Répartition des répondants selon les années d'exercices de leurs officines.

Question 3 : Votre officine est installée dans quelle commune ?

Tableau VII : Répartition des pharmaciens, selon la commune d'exercice, ayant répondu à l'enquête.

	Fréquence	Pourcentage
Commune 1	12	24 %
Commune 2	8	16 %
Commune 3	7	14 %
Commune 4	10	20 %
Commune 5	6	12 %
Commune 6	7	14 %
Total	50	100 %

Le tableau ci-dessus représente la répartition par commune des officines des pharmaciens ayant accepté de répondre à notre enquête. La majorité des réponses provient de la commune I avec une fréquence de 24 % et la plus faible participation (12 %) concerne la commune 5.

Question 4 : Avez-vous entendu parler du diabète ?

Cette question ne proposait que deux réponses : oui et non, 50 réponses ont été recueillies. Tous les pharmaciens d'officine interrogés affirment avoir entendu parler de diabète.

Question 5 : Si oui, s'agit-il d'un problème de santé publique au Mali ?

Pour cette question, les répondants ne pouvaient que choisir l'une des deux réponses proposées : oui ou non. Sur les 50 réponses recueillies, 46 répondants considèrent le diabète comme un problème de santé publique soit 92%, contre 8% qui pensent le contraire.

Ce résultat est satisfaisant, nous pouvons en déduire que les pharmaciens d'officine en tant qu'acteur de santé publique, sont conscient du danger qu'aujourd'hui représente le diabète en général pour l'humanité et en particulier pour la population malienne.

Question 6 : Trouvez-vous que la prévention et le dépistage du diabète soient suffisamment développés dans notre pays?

Les personnes sondées avaient la possibilité de répondre à cette question par l'intermédiaire d'une échelle de réponse numérotée de 1 à 4. Les répondants avaient la possibilité de répondre défavorablement en choisissant les réponses 1 ou 2 ou favorablement en choisissant les réponses 3 ou 4.

Cinquante réponses ont été recueillies, 80% du panel des sondés a plutôt tendance à estimer que la prévention et le dépistage du diabète ne sont pas développés dans notre pays (toutes professions confondues).

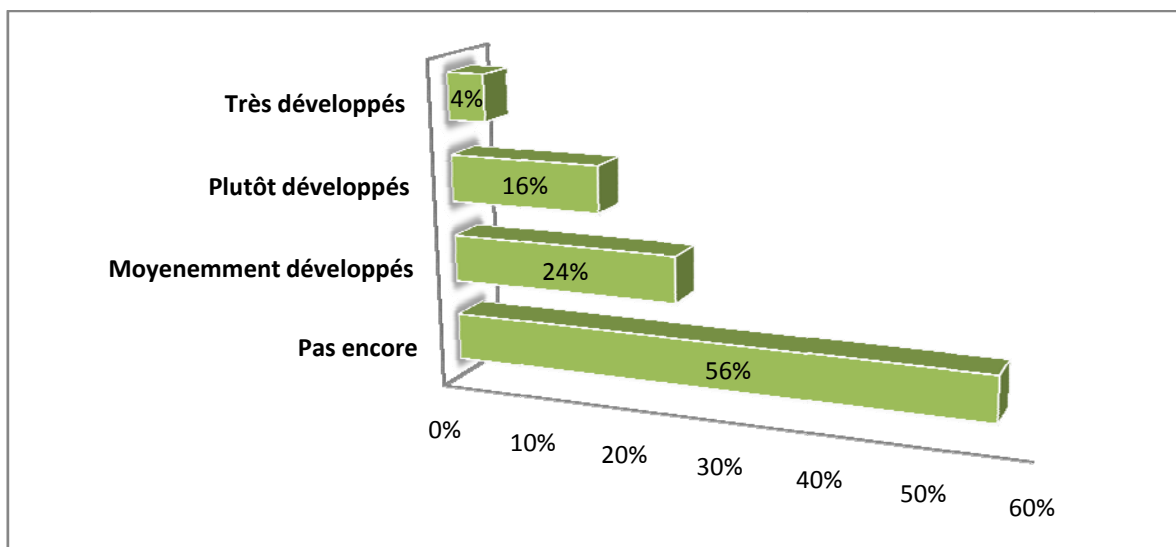


Figure 14 : Opinions des pharmaciens sur l'état de prévention et de dépistage du diabète du diabète.

Question 7 : Pensez-vous que les pharmaciens d'officine ont un rôle à jouer dans la prévention, le dépistage et le suivi thérapeutique du diabète ?

A cette question, deux réponses étaient proposées aux répondants, une seule pouvait être choisie : 1. Oui ou 2. Non.

Pour cette question, 46 réponses ont été recueillies, soit un taux de réponse de 92%, leur répartition se définit ainsi :

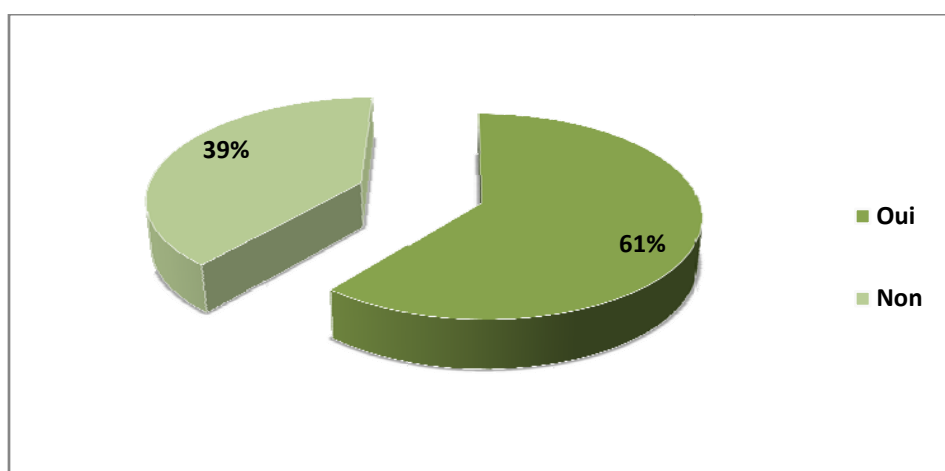


Figure 15 : Réponses des pharmaciens selon s'ils ont un rôle à jouer dans la prévention, le dépistage et le suivi thérapeutique du diabète.

Près de 61% des pharmaciens interrogés pensent qu'ils ont un rôle à jouer dans la prévention, le dépistage et le suivi thérapeutique du diabète.

Notons que, par comparaison avec les questions 3 et 4, les officinaux ayant répondu à ce questionnaire estiment à 100% avoir entendu parler du diabète et à 92% que c'est un problème de santé publique mais 39% pensent qu'ils n'ont pas de rôle à jouer dans la prévention, le dépistage et le suivi thérapeutique du diabète.

Question 8 : Pensez-vous que les missions du pharmacien d'officines propre à la santé publique soient menées à bien dans le domaine de la diabétologie ?

A cette question, trois réponses étaient proposées aux répondants dont une seule pouvait être choisie :

- oui ;
- oui, même si des progrès sont encore possibles
- non, il reste beaucoup à faire

Les 46 réponses recueillies, se répartissent ainsi :

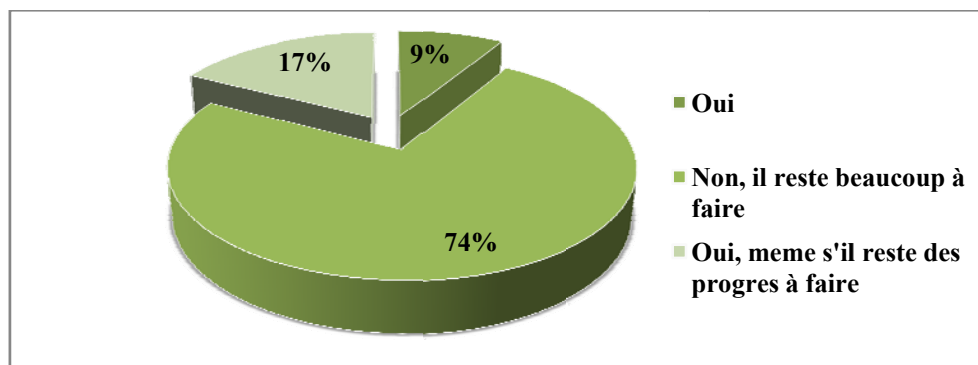


Figure 16 : Réponses des pharmaciens, selon que leurs missions propres à la santé publique soient menées à bien en diabétologie.

Les résultats obtenus à cette question semblent en adéquation avec ceux de la question 5. Les officinaux ayant répondu à ce questionnaire semblent d'accord pour dire que l'information offerte aux diabétiques dans les officines n'est pas suffisante.

L'objectif de ce questionnaire n'est pas de condamner les officines du district de Bamako, mais de bien mettre en lumière les dysfonctionnements actuels tout en soulignant la motivation des sondés. Ainsi nous pouvons dore et déjà nous demander pourquoi l'information autour du diabète est insuffisante et comment celle-ci pourrait être améliorée. Nous pourrions chercher des pistes de réponses dans la suite de ce travail.

Question 9: Avez-vous déjà participé à des activités d'information, de sensibilisation et/ou de dépistage du diabète au Mali?

Cette question ne proposait que deux réponses : Oui et Non, 44 réponses ont été recueillies pour cette question, elles se répartissent ainsi :

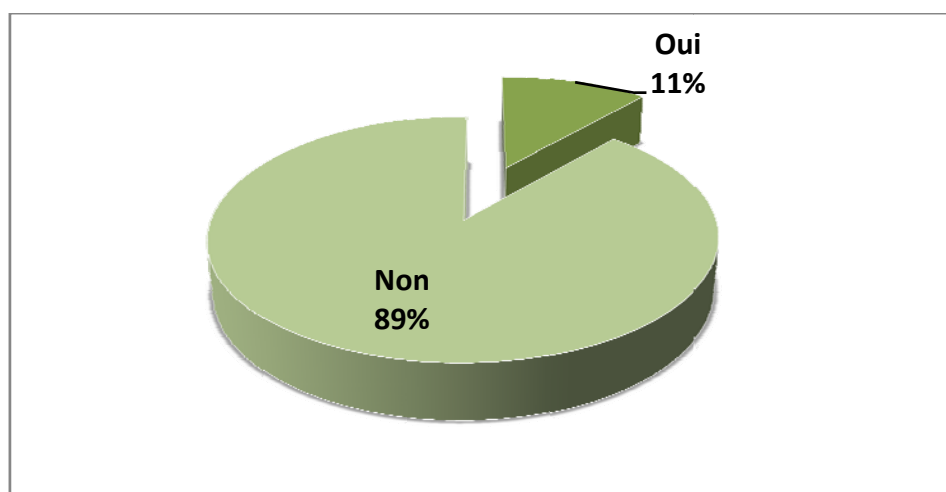


Figure 17 : Réponses des pharmaciens, selon leurs participations, à des activités d'information, de sensibilisation et de dépistage du diabète.

Nous pouvons donc remarquer que la grande majorité des répondants n'a jamais participé à une activité de sensibilisation et/ou de dépistage du diabète.

Nous pouvons penser que les activités de ce type ne sont pas bien implantées au sein des officines du district de Bamako.

Question 10: Réalisez-vous dans votre officine le dépistage du diabète et/ou le contrôle glycémique ?

De même que la précédente, deux réponses étaient proposées : Oui et Non, 49 réponses ont été recueillies, elles se répartissent comme suite :

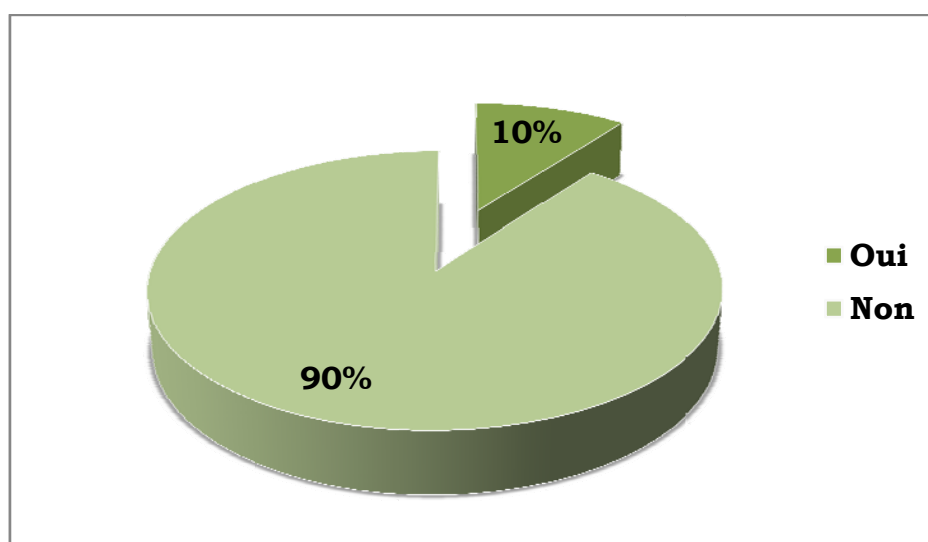


Figure 18 : Réponses des pharmaciens, selon s'ils réalisent le dépistage et/ou le contrôle glycémique dans leurs officines.

Sur les 49 personnes ayant répondu à cette question, seulement 5 ont répondu affirmativement soit 10,2%.

Prêt de 90% des répondants ne réalisent pas la glycémie capillaire dans leurs officines.

Question 11 : Vous est-il déjà arrivé au sein de votre officine d'organiser une activité d'information ou de sensibilisation sur le diabète ? (information au comptoir sur les facteurs de risques, dépliants, affichages...).

Cette question ne proposait que 2 réponses possibles : Oui et Non, 42 réponses ont été recueillies et se répartissent comme suit :

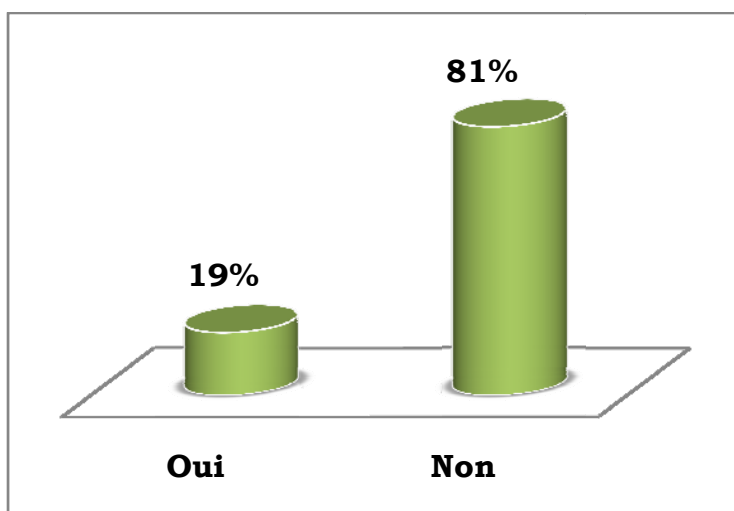


Figure 19 : Réponses des pharmaciens concernant l'organisation d'activité d'information ou de sensibilisation sur le diabète dans leurs officines.

Nous remarquons que la grande majorité des répondants n'ont jamais organisés une activité d'information et de sensibilisation sur le diabète dans leurs officines. Ce résultat est interpellant sur le rôle actuel du pharmacien d'officine en tant qu'acteur de santé publique dans la prévention et l'éducation thérapeutique des personnes souffrant de pathologie chronique comme le diabète.

Question 12 : Seriez-vous prêt à organiser des activités d'information, de sensibilisation et de dépistage du diabète dans votre officine ? (information au comptoir sur les facteurs de risques, les personnes prédisposés, les types de diabète, les complications du diabète non traité, les dépliants, les affichages et la réalisation d'une glycémie capillaire...)

Les 46 réponses obtenues pour cette question qui n'offrait que deux possibilités de réponses : oui ou non, se répartissent comme suit :

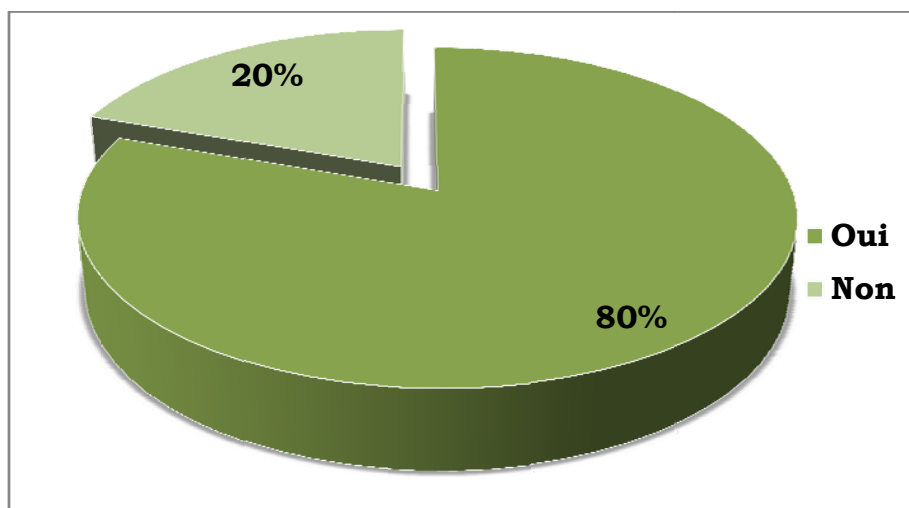


Figure 20 : Réponses des pharmaciens, selon, leurs motivations à organiser dans leurs officines des activités d'information, de sensibilisation et de dépistage du diabète.

Cette question montre bien la motivation des pharmaciens d'officines du district de Bamako, puisque l'écrasante majorité des sondés (plus de 80 %) se déclare prêt à participer à une activité de sensibilisation, d'information et de dépistage du diabète dans leurs officines.

Question 13 : Possédez-vous le matériel nécessaire pour réaliser une glycémie capillaire à tout moment de l'année dans votre officine ? (lecteur de glycémie à usage partagé, Lancette et bandelette à usage uniques).

Trois réponses proposées pour cette question, les réponses se répartissent comme suit :

Tableau VIII : Réponses des pharmaciens, selon, s'ils possèdent le matériel nécessaire pour la glycémie.

Réponses proposées	Fréquence	Pourcentage
1. Oui, je possède déjà ce matériel	5	11,6%
2. Non, je pourrai m'équiper en vue d'une activité de dépistage	35	81,4%
3. Non, je ne pense pas m'équiper	3	7%
Total	43	100,0%

Plus de 81 % des sondés déclarent pouvoir s'équiper en lecteur de glycémie, bandelettes et lancettes au sein même de leur officine. Ce chiffre est probablement lié aux résultats de la question précédente. En effet la grande majorité des sondés a la motivation d'organiser une activité d'information, de sensibilisation et de dépistage du diabète dans leurs officines, il en va de soit qu'elle est la volonté de s'équiper en vue d'une telle activité.

Question 14 : Vous arrive-t-il de soupçonner un diabète chez un patient (mycose récidivante, polyurie....) et de lui conseiller de réaliser une glycémie de dépistage ? (prise de sang en laboratoire, glycémie capillaire....)

Cinquante réponses ont été obtenues pour cette question généraliste sur le dépistage du diabète dans les officines qui proposait quatre réponses classées graduellement :

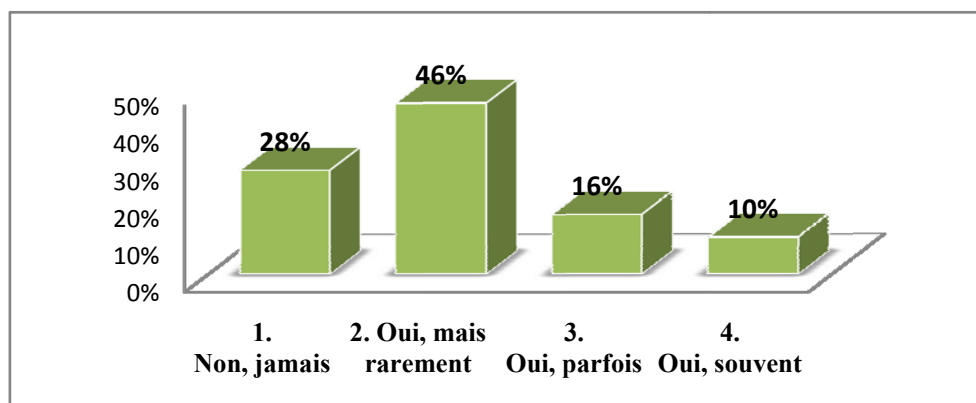


Figure 21 : Réponses des pharmaciens, selon le fait de soupçonner un diabète chez un patient et de lui conseiller de faire une glycémie de dépistage.

Les résultats obtenus nous permettent de montrer que, malgré la volonté des officinaux de s'impliquer dans l'encadrement du patient diabétique, le réflexe de proposer un dépistage n'est pas encore présent. En effet, ce sont près de 74 % des répondants qui ne pensent que rarement ou jamais à la possibilité d'un diabète sous-jacent ou à proposer un dépistage.

Question 15 : Pensez-vous que le rôle du pharmacien d'officine dans le dépistage du diabète soit à développer dans le futur, de sorte qu'une mesure glycémique puisse être réalisée aussi facilement en officine qu'un contrôle tensionnel par exemple ?

Les cinquante réponses obtenues pour cette question, se répartissent ainsi :

Tableau IX : Réponses des pharmaciens selon le développement futur de leurs rôles dans le dépistage du diabète.

Réponses proposées	Fréquence	Pourcentage
1. Oui	38	76%
2. Non	12	24%
Total	50	100,0%

La majorité (soit 76 %) des personnes sondées est favorable à une mesure glycémique accessible rapidement pour tous au sein des officines du district de Bamako. Ce chiffre est un marqueur évident de la motivation des Pharmaciens.

Nous pourrions être amenés par la suite à nous demander dans quelles conditions et avec quelles garanties ce système pourrait être mis en place.

Question 16 : Si non, pourquoi ? (vous n'êtes pas convaincu de l'importance du dépistage du diabète à l'officine, de la fiabilité de la mesure.....) si oui, pourquoi selon vous cette pratique n'est-elle pas plus développée ? (manque de temps, absence de rémunération, difficulté à repérer une personne à risque...)

Cette question a été posée dans le but de connaître l'avis des sondés, d'évaluer leur motivation mais aussi de connaître leurs craintes. Ce ne sont pas moins de 19 réponses qui ont été données pour cette question (plus du tiers des répondants a un avis à donner). Nous pouvons donc penser que bon nombre des sondés se sentent concernés par le sujet. Voici les réponses obtenues :

Tableau X : Réponses des pharmaciens à la question 16

Contenu de la réponse
Les trois raisons à la fois.
Manque de temps.
Les mentalités sont à changer aussi bien côté médecins que côté pharmaciens (dits ancienne génération) qui ont du mal à voir évoluer leur métier. De plus, les gens ne savent que c'est possible donc une information du grand public est nécessaire. Même la journée du diabète passe parfois sous silence donc c'est dommage.
manque de temps, rôle du pharmacien/médecin.
Manque de temps et de rémunération.
Le pharmacien d'officine est par définition qu'on le veuille ou non tributaire des ordonnances émises par son panel de médecins installés. Imaginons le cas où vous dites à un de vos patients vous avez "trop de sucre dans le sang, je vous conseille d'aller voir votre médecin", vous avez dans les 10 minutes qui suivent, un appel de ce médecin courroucé qui vous demande de quoi vous vous mêlez. En clair il faut définir clairement qui fait quoi.
Manque de temps, espace de confidentialité, difficulté à repérer une personne à risque.
Manque de motivation des patients. Manque de temps. Absence de législation.
Manque de place et de matériel pour réaliser correctement les mesures Manque de temps et de personnel
Ce n'est pas le rôle du pharmacien. Nous n'avons pas le temps et ne pouvons pas nous substituer systématiquement au médecin (exercice illégal) il faut que cela reste exceptionnel; chacun son métier.
Ok pour des campagnes de dépistage ponctuelles mais la pharmacie ne doit pas devenir un laboratoire d'analyses médicales, chacun son métier!
Manque de temps au comptoir pour certains de nos confrères et manque de dialogue avec le patient.
Pas plus développée par manque de temps, manque de personnel et parfois manque de motivation de l'équipe voire du titulaire.
Difficultés de dépister une personne à risques, gens mal informés du risque du diabète, ne prennent pas cette maladie "au sérieux".
Ce n'est pas notre rôle.
Il faut définir qui fait quoi, si non les médecins et les laborantins risquent de vouloir délivrer des médicaments.
Les officinaux ne sont pas qualifiés pour cette activité.
Manque de temps.
Test encore rarement effectué à l'officine, donc pas forcément pratiqué avec aisance par tout le monde.

Ces différentes réponses peuvent être regroupées en catégories et sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau XI : Résumer par catégorie du contenu du tableau X.

Réponses obtenues	Nombres
Manque de temps	11
Absence de rémunération	9
Mauvaise communication ou mauvaises relations entre pharmaciens ou médecins	5
Difficulté de repérer une personne ayant des facteurs de risque de diabète	3
Manque de motivation du patient	3
Manque d'information de la population à propos du diabète	3
Manque de place, absence zone de confidentialité dans les locaux	2
Absence de législation	1

Ainsi, nous pouvons remarquer que les arguments principaux évoqués (manque de temps et de rémunération) sont liés. En effet nous pouvons penser que la mise en place d'une rémunération forfaitaire permettrait au personnel des officines de consacrer davantage de temps au dépistage du diabète.

Autre point récurrent, le manque de bonne entente entre médecins et pharmaciens ainsi que le manque de législation semblent être des freins dans le développement du dépistage du diabète dans les officines.

Enfin, les derniers éléments cités sont propres à l'exercice au sein de la pharmacie en lui-même : difficulté de repérer des patients à risque, alors que ceux-ci sont plutôt peu informés, manque d'espace et de locaux adéquats.

Question 17 : Vous arrive-t-il de réaliser de l'information au comptoir à propos du diabète ?

Cette question offrait quatre propositions de réponses (un seul choix possible). Voici la répartition des 48 résultats obtenus :

Tableau XII : Réponses des répondants selon s'ils réalisent de l'information au comptoir à propos du diabète.

	Fréquence	Pourcentage
1. Non, pas encore	12	25%
2. Oui, mais rarement	21	43,75%
3. Oui, parfois	10	20,85%
4. Oui, tous les jours	5	10,40%
Total	48	100,0%

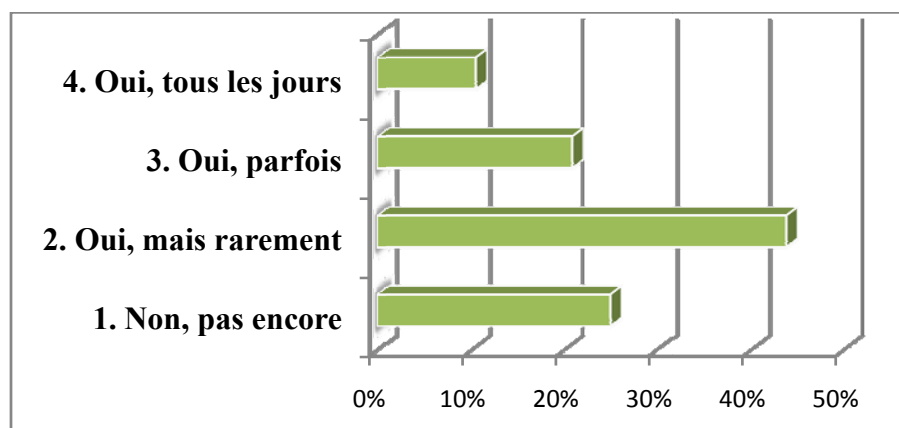


Figure 22 : Réponses des répondants selon s'ils réalisent de l'information au comptoir à propos du diabète.

Moins de 11% des pharmaciens sondés réalisent tous les jours de l'information au comptoir à propos du diabète, contre 25% qui ne l'ont jamais fait, près de 65% des répondants réalisent souvent de l'information sur le diabète au comptoir.

Question 18 : Si oui, sous quelle forme ?

Les personnes sondées avaient la possibilité de sélectionner une ou plusieurs des quatre réponses proposées pour cette question

dont l'objectif est de cerner les méthodes les plus utilisées en officines pour diffuser l'information aux patients diabétiques sur leur maladie. Les réponses se répartissent ainsi :

Tableau XIII : Réponses des pharmaciens, selon les formes d'informations qu'ils utilisent au comptoir.

Réponses proposées	Fréquence	Pourcentage
1. Rappel oral	41	91,11%
2. Entretien individuel	21	46,66%
3. Remise d'un dépliant d'information sur le diabète	8	17,77%
4. Autres	1	2,22%

Ainsi, la plupart des personnes interrogées déclare délivrer de l'information au patient diabétique essentiellement sous forme d'un rappel oral au comptoir (91,11% des répondants), 46,66 % des pharmaciens mettent en place des entretiens individuels avec leurs patients diabétiques et un peu moins de 18% des sondés remettent à leurs patients diabétiques des dépliants d'information sur leur maladie. Un seul des questionnaires recueillis contenait une réponse « Autre » : Evaluation du besoin.

Question 19 : Et sur quels thèmes ?

A travers cette question, nous essayons d'évaluer la fréquence avec laquelle les différents thèmes d'information sur le diabète sont abordés avec les patients au sein des officines de Bamako. Au total, 45 réponses ont été recueillies pour cette question.

L'analyse des résultats thème par thème semble peu productive, nous nous attacherons donc à comparer les réponses obtenues pour les différents thèmes après en avoir fait leur présentation.

✓ **Rappel du risque d'hypoglycémie avec certains médicaments**

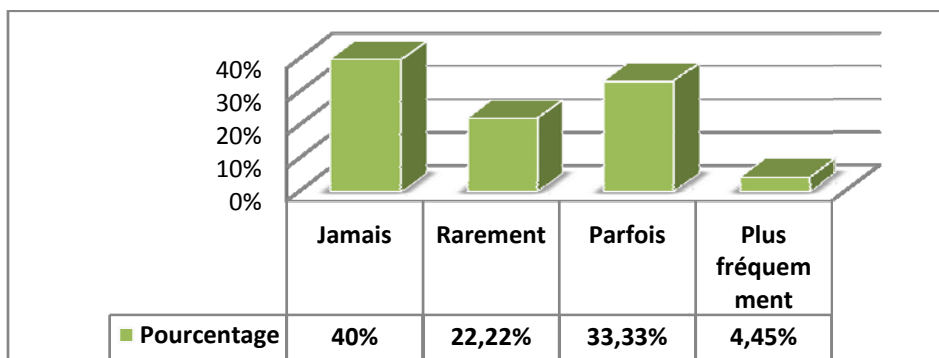


Figure 23 : Réponses des pharmaciens, selon la fréquence des conseils sur le risque d'hypoglycémie avec certains médicaments antidiabétiques.

✓ **Conseils sur les moments de prises des antidiabétiques**

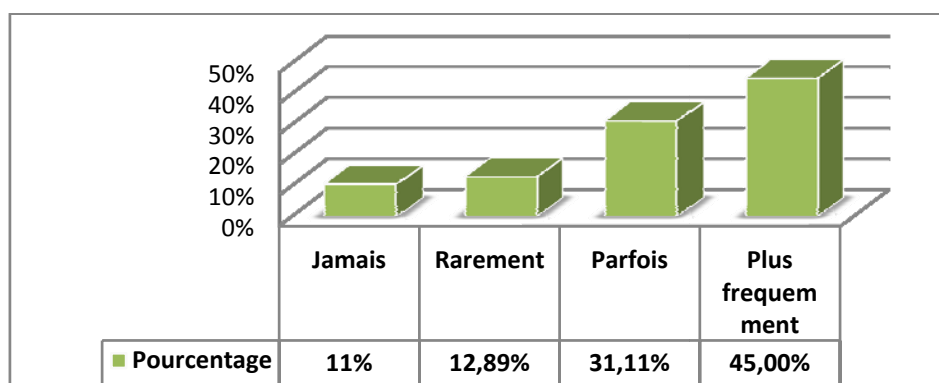


Figure 24 : Réponses des pharmaciens, selon la fréquence des conseils sur le moment de prise des antidiabétiques.

✓ **Conservation des insulines**

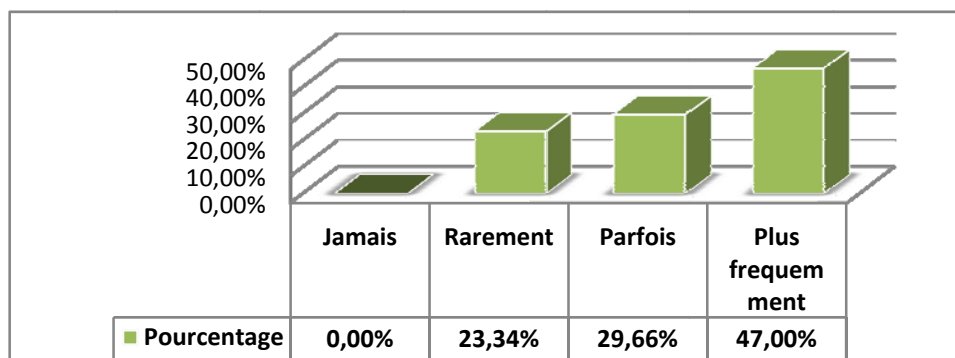


Figure 25 : Réponses des pharmaciens, selon la fréquence des conseils sur la conservation des insulines.

✓ **Rappel de l'importance des mesures hygiéno-diététiques,**

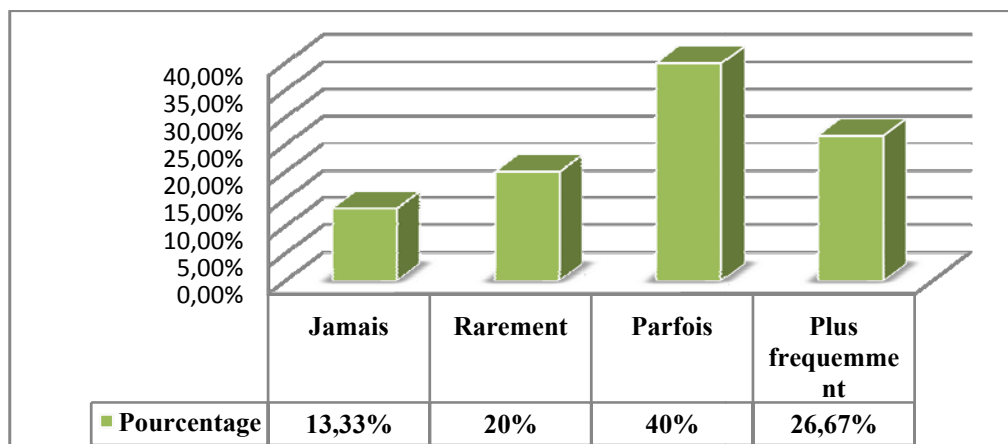


Figure 26 : Réponses des pharmaciens, selon la fréquence des conseils sur l'importance des mesures hygiéno-diététiques.

On peut donc affirmer que dans les officines du district de Bamako, l'information proposée au patient diabétique repose le plus fréquemment sur la conservation des insulines et les moments de prises des antidiabétiques, ce qui peut sembler naturel, puisque ces deux domaines touchent directement au médicament, qui est la base du travail du pharmacien ; puis, viennent le conseil sur l'importance du respect des mesures hygiéno-diététiques, ce qui correspond à une autre facette du métier du pharmacien : le conseil et la prévention.

Enfin, nous pouvons remarquer que seul le rappel du risque d'hypoglycémie avec certains médicaments est un thème un peu moins fréquemment abordé.

Question 20 : L'éducation thérapeutique se définit comme un ensemble de pratique visant à permettre au patient l'acquisition de compétences, afin de pouvoir prendre en charge de manière active sa maladie, ses soins et sa surveillance, en partenariat avec ses soignants. Aujourd'hui, quelle est selon vous la place du pharmacien d'officine dans l'éducation thérapeutique du patient diabétique ?

Cette question est posée afin d'évaluer la place actuelle des pharmaciens d'officine dans l'éducation thérapeutique du patient diabétique, selon les pharmaciens eux-mêmes.

La réponse à cette question se présentait sous la forme d'une échelle de valeur numérotée de 1 à 5, où le chiffre 1 définissait la place actuelle du pharmacien d'officine comme inexistante, le chiffre 5 définissait cette place comme importante. Les valeurs intermédiaires (2, 3, 4) permettaient de tempérer la réponse.

Tableau XIV : Réponses des pharmaciens, selon leurs places actuelles dans l'ETP.

	Fréquence	Pourcentage
1	4	8,5%
2	12	25,5%
3	16	34%
4	8	17%
5	7	15%
Total	47	100%

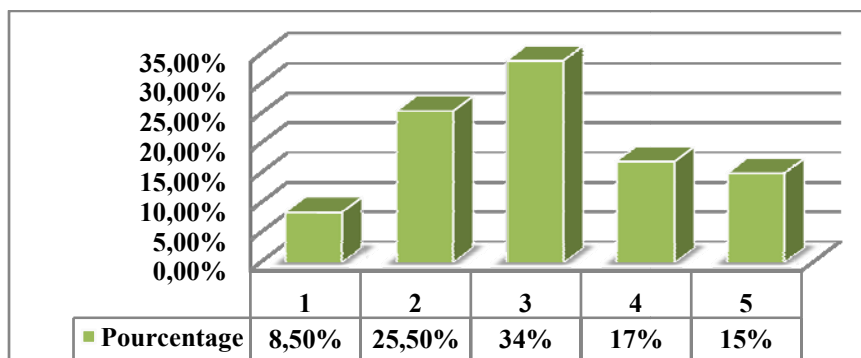


Figure 27 : Réponses des pharmaciens, selon leurs places actuelles dans l'ETP.

La valeur moyenne des réponses obtenues est de 3,04 ; soit un résultat un peu supérieur à la valeur médiane proposée.

Les personnes interrogées estiment donc globalement que la place actuelle du pharmacien d'officine dans l'éducation thérapeutique du patient diabétique est mitigée.

Question 21 : Pensez-vous que cette place soit à développer dans le futur ?

Au vu des réponses obtenues avec la question précédente, il était intéressant de poser cette question, qui cherche à savoir si les pharmaciens du district de Bamako aimeraient voir leur place dans l'éducation thérapeutique du patient diabétique prendre davantage d'importance.

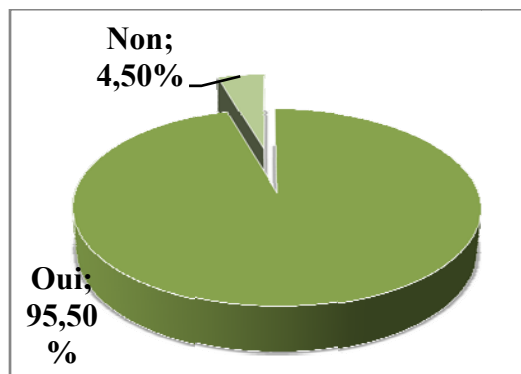


Figure 28 : Réponses des pharmaciens, selon un futur développement de leurs places dans l'ETP.

Les réponses obtenues sont sans équivoque : les pharmaciens d'officine interrogés semblent espérer que leur profession aura la possibilité de prendre davantage de place dans l'éducation thérapeutique du patient dans les années à venir.

Question 22 : Votre officine participe-t-elle d'une façon ou d'une autre à l'éducation thérapeutique du patient diabétique ?

Au total, 46 réponses ont été recueillies pour cette question. Les résultats se répartissent ainsi :

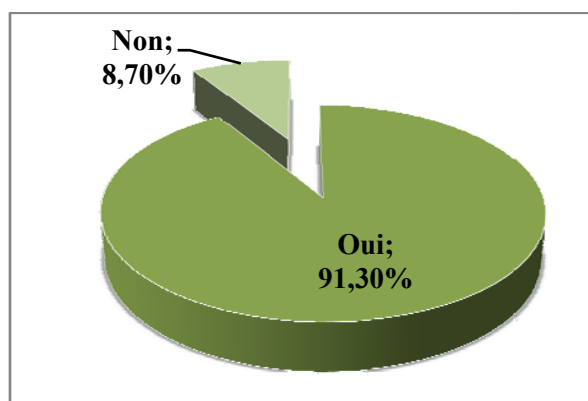


Figure 29 : Réponses des pharmaciens, selon la participation de leurs officines dans l'ETP.

Une très grande majorité (91,30%) des personnes sondées déclare participer d'une façon ou d'une autre à l'éducation thérapeutique du patient diabétique.

Question 23 : Si oui, sur quel(s) thème(s) ? :

Trois thèmes différents en rapport avec l'éducation thérapeutique étaient proposés pour cette question. Les résultats collectés sont présentés ci-dessous :

Tableau XV : Répartition des pharmaciens, selon les thèmes abordés avec les patients dans le cadre de l'ETP.

	Fréquence	Pourcentage
1. Observance du traitement	32	69,56%
2. Objectifs du traitement	13	28,25%
3. Aide a la compréhension de notions médicales	6	13,04%
4. Autre	8	17.4%

Tableau XVI : Contenu de la réponse autre :

Contenu de la réponse Autre
Réglage technique sur les appareils d'autodiagnostic.
Importance de la surveillance glycémique.
Fonctionnement des lecteurs et des stylos injecteurs.
Diététique.
Echanges centrés sur le patient.
Suivi glycémique.
Importance sur le control glycémique.
Utilisation des appareils de control glycémique.

Les précisions apportées à la réponse « Autre » montrent que le pharmacien insiste particulièrement sur des thèmes comme la bonne utilisation des lecteurs de glycémie et l'importance de la surveillance glycémique dans la prise en charge du patient diabétique.

Ce dernier point est intéressant, car le patient se rend chaque mois au sein de son officine pour obtenir ses médicaments, le pharmacien est donc bien placé pour rappeler régulièrement au patient diabétique l'importance du suivi glycémique à des patients, qui, comme tous les patients atteints d'une pathologie chronique, peut avoir tendance à parfois se décourager.

Question 24 : Au comptoir, devant un patient diabétique, vous arrive-t-il de réaliser un diagnostic éducatif (identification des besoins et attente du patient) ?

Cette question soulève la notion de diagnostic éducatif, 43 réponses ont été recueillies :

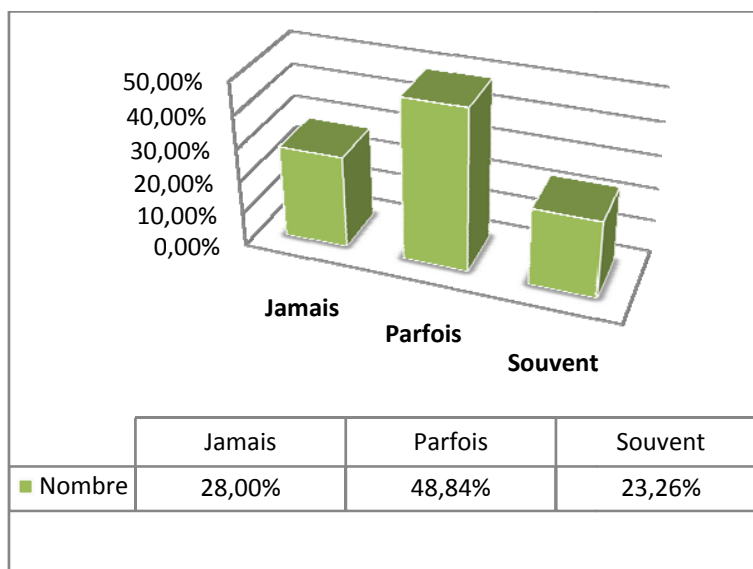


Figure 30 : Réponses des pharmaciens, selon s'ils font un diagnostic éducatif au comptoir.

Nous remarquons que 28 % des sondés reconnaissent ne jamais réaliser de diagnostic éducatif face à un patient, près de 49 % déclarent le faire parfois tandis que seulement un peu plus de 23% des sondés réalisent souvent un diagnostic éducatif chez leurs patients diabétiques. Les réponses à cette question semblent mettre en avant un manque d'organisation dans la mise en place de l'éducation thérapeutique du patient diabétique à l'officine.

Question 25 : Vous arrive-t-il d'orienter des patients vers une structure spécifique d'éducation thérapeutique ?

Pour cette question, 45 réponses ont été recueillies, elles se répartissent ainsi :

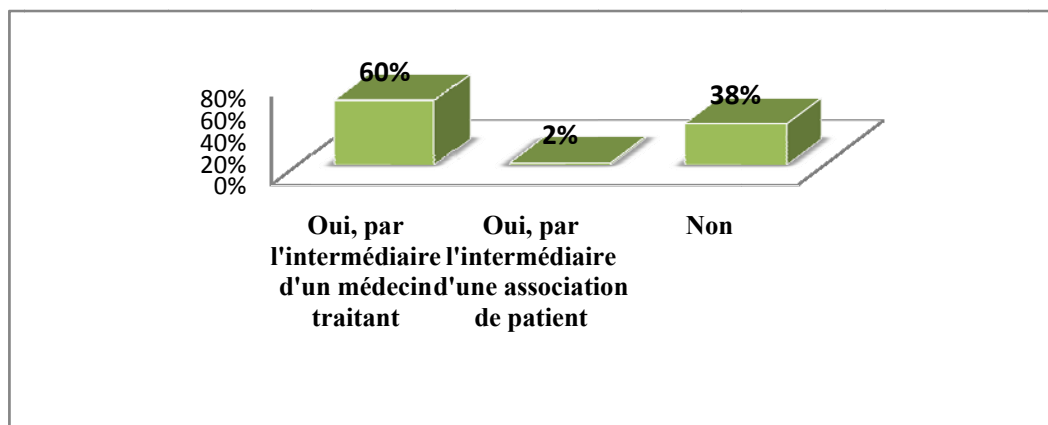


Figure 31 : Réponses des pharmaciens, selon s'ils orientent des patients vers une structure d'ETP.

Les réponses obtenues sont très partagées, 38% des officinaux reconnaissent ne jamais orienter leurs patients diabétiques vers une structure d'éducation thérapeutique spécifique. Peut-être par manque d'information sur celle-ci ? 2% seulement orientent leurs patients vers des associations de diabétiques. Enfin, la méthode de prise en charge la plus répandue pour le pharmacien reste de conseiller à ses patients diabétiques de prendre contact avec leurs médecins traitants, qui les redirigent ensuite vers une structure hospitalière spécialisée.

Question 26 : Pour terminer, votre officine comporte combien d'employé ? :

Tableau XVII : Répartition des pharmaciens, selon le nombre d'employé dans leurs officines.

	Fréquence	Pourcentage
1. 0 à 4 employés	14	30,5%
2. 5 à 9 employés	24	52%
3. Plus de 10 employés	8	17,5%

En effet, 30% et 52% des 46 réponses recueillies proviennent respectivement de petites et moyennes officines alors que seulement 18% des réponses sont issues d'officines comportant plus de 10 employés.

Il semble logique de penser que la mise en place de l'éducation thérapeutique sera certainement plus facile dans des officines de taille importante ou les employés peuvent se relayer dans les entretiens avec les patients que dans des officines de taille plus modeste. Ici les réponses semblent plutôt homogène, les officines de plus de 10 employés sont moins nombreuses mais sont susceptibles de toucher chacune un nombre plus conséquent de patient et les officines de taille moyenne ou de moins de 4 employés sont représentées par des pourcentages relativement plus élevés dans les réponses collectées pour ce sondage.

Question 27 : Afin de pouvoir vous recontacter pour plus de détails sur certaines de vos réponses (l'éducation thérapeutique par exemple) pourriez-vous me laisser votre adresse e-mail et téléphonique (facultatif) ? Avez-vous des remarques ou des interrogations à propos des différentes questions aux quelles vous venez de répondre ?

Cette dernière question était l'occasion de laisser aux personnes sondées la possibilité de s'exprimer sur l'ensemble des notions abordées précédemment, 5 réponses ont été collectées, elles sont présentées dans le tableau ci-dessous, 34 répondants ont bien voulu laisser leur adresse mail pour être recontactés en cas de besoin sur les 50 questionnaires recueillis au total. Pour des raisons de confidentialité ces mails ne sont pas répertoriés ici.

Tableau XVIII : Reponses des pharmaciens par rapport à leurs impressions sur cette étude.

Réponses proposées

Bonne thèse.

Education thérapeutique est un projet très noble mais ne nous engageons pas sans rémunération.

Bon courage pour le travail.

En cas de besoins je suis disponible.

Proposer d'abord des formations aux pharmaciens ainsi qu'aux auxiliaires en officine.

L'analyse de ces réponses nous fait remarquer que deux points principaux ont suscité des commentaires. Il s'agit de la rémunération du pharmacien lors de l'évolution des pratiques en officine, mais aussi de la question de la formation du pharmacien et de l'ensemble de l'équipe officinale afin de pouvoir mettre en place une éducation thérapeutique de qualité chez le patient

diabétique. Ce sont autant de points que nous pourrions aborder dans la suite de ce travail : quelle formation pour le pharmacien (intégration de l'éducation thérapeutique dans la formation commune de départ, formation continue...), quelle rémunération ?

V. DISCUSSION

5. DISCUSSION :

Le diabète représente un véritable enjeu de santé publique, tant sur l'alarmante augmentation de sa prévalence que par ses couts humains, sociaux et économiques, or si la prise en charge de cette maladie connaît une progression croissante depuis ces dernières années, son dépistage reste un point faible, d'où la nécessité d'impliquer tous les professionnels de santé dont le pharmacien, pour que la lutte contre cette maladie soit efficace.

Cette enquête a été dirigée de manière quantitative : questions à réponses fermées, elle avait pour objectif d'étudier le rôle du pharmacien d'officine dans le dépistage du diabète et le suivi thérapeutique des patients souffrant de cette maladie.

5.1) Difficultés et limite de l'étude :

Durant notre étude, l'accès aux pharmaciens du district a nécessité une lettre recommandée du Doyen de la FMPOS justifiant l'importance et la pertinence de l'étude. Cette demande a été adressée au président du CNOP, qui a son tour nous a octroyé une lettre d'introduction adressée aux pharmaciens du district les incitant à nous accueillir dans le cadre de cette étude. La présentation de cette lettre ne garantissait pas totalement l'adhésion de certains pharmaciens à cette étude. La disponibilité des pharmaciens titulaires au sein de leurs officines était moindre, car non seulement ils se trouvaient rarement à l'officine, mais aussi ils étaient trop peu occupés pour répondre ce questionnaire sur place. Ceux qui néanmoins se trouvaient dans leurs officines, désiraient rester en possession du questionnaire.

Une telle pratique avait pour risque de mettre en doute la fiabilité des réponses.

Il est difficile d'évaluer la pratique des professionnels de santé comme les pharmaciens d'officine sur le dépistage du diabète et le suivi thérapeutique des diabétiques sur seulement une vingtaine de questions, certes, cette étude a permis d'avoir un aperçu sur la pratique actuelle de ces professionnels de santé en matière de dépistage et d'éducation thérapeutique mais un complément de questions ou une enquête plus qualitative aurait été nécessaire pour avoir plus d'informations sur les possibilités de mettre en place le dépistage, comme par exemple : discours d'approche qui peut être utilisé, matériel d'auto surveillance, lieu et moment préconisés,... Cela me paraissant trop exhaustif dans le cadre de ma thèse, étant donné la pratique non uniforme du dépistage chez les pharmaciens d'officine. Il fallait tout de même rester raisonnable sur le nombre de questions posées pour augmenter les chances de réponses. En effet, plus le nombre d'interrogations est considérable, moins l'individu qui y répond est motivé pour les compléter. Un questionnaire trop dense peut alors se voir être mis de côté.

Ainsi, de nombreuses questions n'ont pas été posées lors de cette enquête. Un complément de questions aurait été nécessaire pour étudier en détail l'action de dépistage, comment repérer une personne à risque, la mise en place d'éducation thérapeutique, le matériel utilisé, le « dépistage type » au sein de l'officine, la coopération avec les autres professionnels de santé, etc.

Quelques questions à choix multiples puis à commentaire libre étaient présentes dans le questionnaire. Ce type d'interrogations laissant plus de place à la réflexion, mon avis restait tout de même mitigé sur l'intérêt de telles plages de réponses libres. En effet, les pharmaciens interrogés n'allaient peut-être pas exprimer pleinement leur savoir. On aurait pu envisager que les individus n'allaient pas vouloir être exhaustifs dans les réponses de ces questions ouvertes et rester sommaires afin de gagner du temps pour passer aux suivantes et surtout que répondre à toutes les questions n'étaient obligatoires. Il en ressort finalement une satisfaction des réponses fournies.

On a trouvé aucune autres études publiées ni au Mali, ni en Afrique concernant la pratique professionnelle des pharmaciens d'officines en matière de dépistage du diabète et l'éducation thérapeutique des diabétiques, cependant nous savons dans un objectif de prévention et de communication autour de la nécessité de se faire dépister, pour détecter précocement le risque, que, dans le cadre des projets européens INTERREG IIIA et INTERREG IVA, des campagnes de sensibilisations à l'importance d'un dépistage précoce ont été organisées en 2007, 2008 et 2010 dans les officines des provinces de Luxembourg, au Grand-duché et en Lorraine.

5.2) Population d'étude :

Notre échantillon ne représente qu'une partie des pharmaciens d'officine de Bamako, en effet 50 titulaires ont été choisis sur 231 pour cette enquête, soit 21,64%, légèrement inférieure à celle de M.BADIA qui a trouvé 21,8% en Lorraine, échantillon peu

représentatif de la population de pharmaciens mais résultat que nous jugeons satisfaisant pour ce type d'enquête. Ainsi, nous avons découvert un réel intérêt de la part des pharmaciens d'officine pour jouer pleinement leurs rôles d'acteur de santé publique.

Notre échantillon est très représentatif de la mixité des pharmaciens titulaires du district (64% d'hommes pour 36% de femmes).

Les données personnelles des individus inclus dans l'enquête ont mis en avant une population ayant déjà de l'expérience au niveau professionnel. En effet, une part plus importante des personnes ayant répondu avait entre 45 et 55 ans. Ce qui peut s'expliquer facilement par le fait que nous ayons soumis les questionnaires aux titulaires des officines, l'acquisition d'une officine se faisant rarement en début de carrière professionnelle.

Il est possible que le pharmacien titulaire d'officine déjà installé depuis un certain nombre d'années ait plus de temps à se consacrer à d'autres activités que le jeune pharmacien titulaire devant faire face à de nombreuses tâches administratives, comptables, d'où le choix des officines ayant plus de 5 ans d'exercice.

5.3) Prévention et dépistage du diabète en officine :

Le dépistage du diabète au sein de l'officine est une pratique peu connue et non effectuée par la plupart des officinaux Bamako.

Les officinaux ayant répondu à ce questionnaire estiment à 100% avoir entendu parler du diabète et à 92% que c'est un

problème de santé publique mais 39% pensent qu'ils n'ont pas de rôle à jouer dans la prévention, le dépistage et le suivi thérapeutique du diabète, 80% des sondés a tendance à estimer que sa prévention et son dépistage ne sont pas développés dans notre pays (toutes professions confondues), cette même tendance (61,2%) à été retrouver par J.LECAQUE en 2011 à Lorraine **[32]**.

Les 91% de nos sondés semble d'accord pour dire que l'information offert aux diabétiques dans les officines n'est pas suffisante, et une grande majorité d'entre eux (près de 89%) n'a jamais participer à une activité de sensibilisation et/ou de dépistage du diabète alors que dans la série de J.LECAQUE **[32]**, plus de 93% des répondants ont déjà participé à une activité de sensibilisation et de dépistage du diabète.

Près de 90% des pharmaciens du district ne réalisent pas de glycémie capillaire dans leurs officines, 81% n'ont jamais organisé une activité d'information et de sensibilisation sur le diabète dans leurs officines, plus de 80% des répondants se déclarent prêts à participer à de tels activités, cette motivation est également retrouver dans la série de J.LECAQUE avec plus de 98% **[32]**.

Cependant, malgré la volonté des officinaux de participer à l'information et à la sensibilisation sur le diabète, le reflexe de proposer un dépistage ou d'orienter le patient vers un médecin n'est pas encore présent, 76% des sondés sont favorables à une mesure glycémique accessible rapidement pour tous au sein des officines du district de Bamako.

5.4) Education thérapeutique des diabétiques :

L'éducation thérapeutique est un ensemble de pratique visant à permettre au patient l'acquisition de compétences, afin de pouvoir prendre en charge de manière active sa maladie, ses soins et sa surveillance, en partenariat avec ses soignants.

Les personnes interrogées estiment globalement que la place actuelle du pharmacien d'officine dans l'éducation thérapeutique du patient diabétique est mitigée, plus de 95% souhaiteraient voir évolué leurs places dans l'éducation thérapeutique, une très grande majorité (91,3%) des répondants déclare participer d'une façon ou d'une autre à l'éducation thérapeutique des patients à travers des thèmes comme : observance, les objectifs du traitement, la compréhension de notions médicale, la bonne utilisation des lecteurs de glycémie et l'importance de la surveillance glycémique dans la prise en charge du patient diabétique.

La plus part des répondants réalise un diagnostic éducatif au comptoir (23% le font souvent et 43% parfois), 60% des pharmaciens du district orientent les patients vers une structure d'ETP par l'intermédiaire d'un médecin traitant.

Il semble logique de penser que la mise en place de l'éducation thérapeutique sera certainement plus facile dans des officines de taille importante ou les employés peuvent se relayer dans les entretiens avec les patients que dans des officines de taille plus modeste.

5.5) Perspectives :

Il ressort de cette enquête que le manque de législation, manque de formation, le conflit de compétence avec les médecins ainsi qu'une rémunération associée, constituent les principaux obstacles aux pharmaciens pour mettre en place le dépistage du diabète à l'officine. Une loi et son décret d'application concernant le dépistage et le suivi thérapeutique, pour leurs mises en place au sein de l'officine et la rémunération pour encadrer cet acte reste la seule solution au développement à grande échelle de cette pratique.

Cependant, il existe des solutions à chaque obstacle rencontré pour la mise en place du dépistage et du suivi thérapeutique du diabète à l'officine.

Concernant le temps dédié à cette activité, qui pour l'instant n'est pas uniformisé, mettre en place ce dépistage en continu est très difficile, tant les tâches à l'officine sont nombreuses, cependant il est possible de le mettre en place un jour par semaine.

Pour ce qui est des locaux, un isolement dans le bureau du pharmacien est suffisant, notamment pour les petites officines ne disposant pas de place suffisante pour un entretien.

Pour la formation, j'ai sélectionné un site qui offre des programmes intéressants à un tarif abordable : www.depistage-officine.com. Ce site est ciblé sur le dépistage des maladies cardiovasculaires en général mais le dépistage du diabète en fait

partie. Il propose une formation en e-Learning de l'équipe officinale.

Ainsi, même sans cadre réglementaire, ni rémunération, la pratique de dépistage de diabète et de son suivi thérapeutique n'est donc pas insurmontable et peut donc être mise en place à plus grande échelle facilement.

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6.1) CONCLUSION :

Contrairement à l'idée désormais dépassée selon laquelle le diabète est une maladie de riches vivants dans des pays riches, elle s'étend de plus en plus sur le continent africain. Le Mali, le deuxième plus grand pays d'Afrique de l'Ouest, n'a pas échappé à l'épidémie de diabète.

Nous l'avons vu, cette pathologie provoque après quelques années, des complications graves qui entraînent des hospitalisations et une perte de qualité de vie pour le patient, d'où l'importance de réaliser un dépistage précoce de la maladie.

A travers l'enquête que nous avons menée auprès des pharmaciens d'officine de Bamako, nous avons pu constater que la grande majorité des personnes interrogées se déclaraient motivées pour participer à des programmes de dépistage du diabète et de suivi thérapeutique à travers l'éducation thérapeutique, mais aussi à la prévention de cette maladie. De même, il en ressort que de nombreux pharmaciens n'ont jamais participé à des actions de dépistage du diabète.

D'une manière générale, la mise en place du dépistage ne se fait pas dans le seul but d'identifier des patients au diabète méconnu mais c'est aussi une occasion pour le pharmacien d'apporter aux patients dépistés les explications et les conseils nécessaires pour les sensibiliser à l'existence d'un risque potentiel de diabète. Les patients, ainsi alertés, peuvent être amenés à modifier leurs habitudes de vie (perte de poids, augmentation de l'exercice physique...) afin de diminuer les risques d'apparition de diabète.

Cette méthode préventive pourrait être une des solutions pour enrayer la progression de cas de diabètes.

Globalement, nous pouvons constater qu'il existe de nombreux pharmaciens volontaires et motivés pour s'engager dans des démarches de dépistage du diabète à l'officine mais il semble manquer une législation et l'investissement d'une institution qui permettrait d'uniformiser, de reconnaître et de rémunérer les opérations de dépistage du diabète.

De plus, l'étude de la définition de ce qu'est l'éducation thérapeutique du patient nous montre que comme les médecins, ont toutes leurs places dans des programmes de ce type.

Le pharmacien d'officine, de part sa proximité, sa connaissance du patient et la confiance dont il jouit auprès de ses patients, il a plusieurs missions à assurer : dépistage, prévention, information et formation au sein de son officine mais aussi dans une structure éducative des patients diabétiques.

6.2) Recommandations :

Au terme de notre étude et au vu des résultats, nous pouvons formuler les recommandations suivantes :

- Aux pharmaciens d'officines :
 - D'effectuer une transmutation radicale, du pharmacien distributeur vers le pharmacien dispensateur avec tout ce que cela implique comme conseils et accompagnement de l'acte de dispensation de médicaments.

- D'améliorer leurs connaissances en ETP pour un meilleur accompagnement des patients souffrants de maladies chronique dont le diabète.
 - De s'équiper en matériels de dépistage et/ou control glycémique afin d'améliorer le suivi des patients diabétiques.
 - De répertorier les patients achetant fréquemment des médicaments antidiabétiques afin de pouvoir mieux les suivre et de sensibiliser leurs proches sur les facteurs de risques.
- Au Ministère de la santé et de l'hygiène publique :
 - Encourager la mise en place d'une politique pharmaceutique nationale qui entrainera une amélioration de l'accès aux soins des patients souffrants de maladie chronique dont le diabète.
 - Aux patients diabétiques :
 - S'organiser en association décentralisée pour élaborer des programmes en fonction de leurs besoins ;
 - De rapprocher les pharmaciens d'officines pour animer des thèmes en rapport avec l'éducation thérapeutique.

VII. ANNEXES

Annexe 1 : FICHE D'ENQUETE

ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LE DEPISTAGE ET LE SUIVI THERAPEUTIQUE DU DIABETE

Fiche N°:

1. Quelques questions sur vous :

Age : 25-30 ans /___/ 30-35ans /___/ 35-40ans /___/
40-45ans /___/ 45-50ans /___/ 50-55ans /___/ 55-60ans /___/
60ans et plus /___/

Sexe : 1. Homme /___/ 2. Femme /___/

2. Votre officine est installée depuis combien d'années ? :
5ans - 10ans /___/ 10ans-15ans /___/ 15ans et plus /___/

3. Situation géographique : Commune : /___/

4. Avez-vous entendu parler du diabète ? Oui Non

5. Si oui, s'agit-il d'un problème de santé publique au Mali ? Oui Non

6. Trouvez-vous que la prévention et le dépistage du diabète soient suffisamment développés dans notre pays ?

Très développés	Plutôt développés	Moyennement développés	Pas développés
4 /___/	3 /___/	2 /___/	1 /___/

7. Pensez-vous que les pharmaciens d'officine ont un rôle à jouer dans la prévention, le dépistage et le suivi thérapeutique du diabète ? Oui
Non

8. Pensez-vous que les missions du pharmacien d'officines propre à la santé publique soient menées à bien dans le domaine de la diabétologie ? Oui Oui, même s'il reste des progrès à faire Non, il reste beaucoup à faire

9. Avez-vous déjà participé à des activités d'information, de sensibilisation et de dépistage du diabète ? Oui Non

10. Faites vous dans votre officine le dépistage du diabète et/ou contrôle glycémique ? Oui Non

11. Vous est-il déjà arrivé au sein de votre officine d'organiser une activité d'information ou de sensibilisation sur le diabète ? (information au comptoir sur les facteurs de risques, dépliants, affichages...) Oui Non

12. Seriez-vous prêt à organiser des activités d'information, de sensibilisation et de dépistage du diabète dans votre officine ? (information au comptoir sur les facteurs de risques, les personnes prédisposés, les types de diabète, les complications du diabète non traité, les dépliants, les affichages et la réalisation d'une glycémie capillaire...) Oui Non

13. Possédez-vous le matériel nécessaire pour réaliser une glycémie capillaire à tout moment de l'année dans votre officine ? (lecteur de glycémie à usage partagé, Lancette et bandelette à usage uniques).

Oui, je possède déjà se matériel.

Non, je pourrai m'équiper en vue d'une campagne de dépistage.

Non, je ne pense pas de m'équiper.

14. Vous arrive-t-il de soupçonner un diabète chez un patient (mycose récidivante, polyurie...) et de lui conseiller de réaliser une glycémie de dépistage ? (prise de sang en laboratoire, glycémie capillaire...)

Oui, très souvent	Oui, parfois	Oui, mais rarement	Non, jamais
4 /__/	3 /__/	2 /__/	1 /__/

15. Pensez-vous que le rôle du pharmacien d'officine dans le dépistage du diabète soit à développer dans le futur, de sorte qu'une mesure glycémique puisse être réalisée aussi facilement en officine qu'un contrôle tensionnel par exemple ?

Oui Non

16. Si non, pourquoi ? (vous n'êtes pas convaincu de l'importance du dépistage du diabète à l'officine, de la fiabilité de la mesure.....) si oui, pourquoi selon vous cette

pratique n'est-elle pas plus développée ? (manque de temps, absence de rémunération, difficulté à repérer une personne à risque...)

.....

17. Vous arrive-t-il de réaliser de l'information au comptoir à propos du diabète ?

Oui, tous les jours	Oui, parfois	Oui, mais rarement	Non, jamais
4 / __/	3 / __/	2 / __/	1 / __/

18. Si oui, sous quelle forme ?

1. Rappel oral (mesures hygiéno-diététiques)
2. Remise d'un dépliant d'information au patient.
3. Entretien individuel avec le patient.

19. Et sur quel thème (s)?

N*	Thèmes	Plus fréquemment	Parfois	Rarement	Jamais
1	Rappel du risque d'hypoglycémie avec certains médicaments	4 / __/	3 / __/	2 / __/	1 / __/
2	Conseil sur le moment de prise des antidiabétiques	4 / __/	3 / __/	2 / __/	1 / __/
3	Conservation de l'insuline	4 / __/	3 / __/	2 / __/	1 / __/
4	Rappel de l'importance des mesures hygiéno- diététiques	4 / __/	3 / __/	2 / __/	1 / __/

20. L'éducation thérapeutique se définit comme un ensemble de pratique visant à permettre au patient l'acquisition de compétences, afin de pouvoir prendre en charge de manière active sa maladie, ses soins et sa surveillance, en partenariat avec ses soignants. Aujourd'hui, quelle est selon vous la place du pharmacien d'officine dans l'éducation thérapeutique du patient diabétique ?

Inexistante 1 /_/ 2 /_/ 3 /_/ 4 /_/ 5 /_/ Importante

21. Pensez-vous que cette place soit à développer dans le futur ?

Oui Non

22. Votre officine participe-t-elle d'une façon ou d'une autre à l'éducation thérapeutique du patient diabétique ?

Oui Non

23. Si oui, sur quel(s) thème(s) :

1. Observance du patient
2. Objectifs du traitement
3. Aide à la compréhension de notions médicales (HbA1c, cétose....)

24. Au comptoir, devant un patient diabétique, vous arrive-t-il de réaliser un diagnostic éducatif (identification des besoins et attente du patient) ?

1. Oui 2. Non

25. Vous arrive-t-il d'orienter des patients vers une structure spécifique d'éducation thérapeutique ?

1. Oui, par l'intermédiaire d'un médecin traitant
2. Oui, par l'intermédiaire d'une association de patients
3. Non

26. Pour terminer, votre officine comporte :

1. 0 à 4 employés
2. 5 à 9 employés
3. Plus de 10 employés

27. Afin de pouvoir vous recontacter pour plus de détails sur certaines de vos réponses (l'éducation thérapeutique par exemple) pourriez-vous me laisser votre adresse e-mail et téléphonique (facultatif) ? Avez-vous des remarques ou des interrogations à propos des différentes questions aux quelles vous venez de répondre ?

.....

Annexe 2 : FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : KALIFA

Prénoms : Oumar

E-mail : oumarkalifatoure@yahoo.fr

Téléphone : 00223 91 91 91 93 / 00223 62 46 62 62

Titre de la Thèse : **Rôle du pharmacien d'officine dans le dépistage et le suivi thérapeutique du diabète.**

Année de soutenance : 2014

Ville de Soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque des Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie et Faculté de pharmacie.

Secteurs d'intérêt : Santé publique, pratique professionnelle, dépistage du diabète en officine, suivi thérapeutique des diabétiques, Bamako.

RESUME

Contexte

Le diabète est une maladie métabolique chronique dont on compte plus de 382 millions de cas dans le monde et plus d'un quart de million au Mali.

En 2035, le diabète touchera 592 millions de personnes devenant ainsi l'une des principales causes d'invalidité et de décès dans le monde avec une prévalence qui passera de 8,3% à 10,1% de la population mondiale.

Le nombre de personnes souffrant de diabète en Afrique augmentera de 109 % au cours des 20 prochaines années, passant de 19,8 millions en 2013 à 41,5 millions en 2035.

A cette date, la prévalence de cette maladie attendra les 6% de la population du continent.

Pathologie silencieuse, on estime qu'environ un diabétique sur cinq n'était pas diagnostiqué en 2010.

Partant de ce constat, l'idée de ce travail est de montrer que les officines, de par leur maillage géographique et leur proximité avec les patients constituent un excellent moyen de prévention et de dépistage de cette pathologie chronique.

Méthodes :

L'étude utilise des données transversales recueillies d'Avril à juin 2014 à l'aide des questionnaires anonymes qui ont été adressés aux pharmaciens d'officines de Bamako afin d'évaluer leurs opinions sur le dépistage du diabète en officine, mais aussi de mesurer les actions d'éducatives thérapeutiques déjà mises en œuvre et la motivation des officinaux à s'impliquer dans un futur proche dans des actions de ce type.

Résultats :

Nous avons trouvé que la majorité des pharmaciens d'officine (92%) trouve que le diabète est devenu un véritable problème de santé publique, les 80% estiment que la prévention et le dépistage du diabète ne sont pas du tout développés dans notre pays (toutes professions confondues) et près de 61% pensent qu'ils ont un grand rôle à jouer dans la lutte contre cette maladie en tant qu'acteur de santé publique.

Cependant, seulement 11,36% déclarent avoir déjà participé à des activités d'information, de sensibilisation et de dépistage du diabète et plus de 80% se disent prêts à participer à de telles activités.

Environ 10% font le contrôle glycémique dans leurs officines, 76% sont favorables à une mesure glycémique accessible pour tous dans les officines et plus de 80% se déclarent prêt à organiser une activité de sensibilisation et de dépistage du diabète dans leurs officines.

Les personnes interrogées estiment globalement que la place actuelle du pharmacien d'officine dans l'éducation thérapeutique du patient diabétique est mitigée, plus de 95% souhaiteraient voir évolué cette place dans un futur proche et plus de 91% pensent participer d'une façon ou d'une autre à l'éducation thérapeutique.

Conclusion :

Ce document est l'un des premiers à étudier la pratique professionnelle des pharmaciens d'officine en matière de dépistage et de suivi thérapeutique.

D'un point de vue plus général, l'absence de rémunération et de lieu adéquat, manque de législation, de temps et de formation sont les principales raisons du non développement des pratiques de dépistages dans les officines.

Mots clés : Pharmacien, diabète, dépistage, thérapeutique, rôle.

Annexe 3 :

SUMMARY

Name: KALIFA

First Name: Oumar

E-mail : oumarkalifatoure@yahoo.fr

Phone : 00223 91 91 91 93 / 00223 62 46 62 62

Thesis Title : **Role of the pharmacist in officine screening and monitoring of diabete therapy.**

Year of defense: 2014

City Defense: Bamako

Country of Origin: Mali

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology and the Faculty of Pharmacy and.

Areas of interest: Public health, professional practice, diabetes screening in pharmacies, therapeutic monitoring of diabetics, Bamako.

Background:

Diabetes is a chronic metabolic disease that there are over 382 million cases worldwide and more than a quarter of a million in Mali.

In 2035, diabetes will affect 592 million people making it one of the leading causes of disability and death worldwide with a prevalence increase from 8.3% to 10.1% of the world population

The number of people with diabetes in Africa will increase by 109% over the next 20 years, from 19.8 million in 2013 to 41,500,000 in 2035.

At that time, the prevalence of this disease will await the 6% of the continent's population.

Silent disease, it is estimated that about one in five diabetic was not diagnosed in 2010.

On this basis, the idea of this work is to show that pharmacies, by their geographical coverage and proximity to patients are an excellent means of prevention and early detection of this chronic disease.

Methods:

The study used cross-sectional data collected from April to June 2014 using anonymous questionnaires that were sent to pharmacists pharmacies Bamako to assess their views on diabetes screening in pharmacies, but also to measure actions of therapeutic educations already implemented and motivating retail pharmacy to get involved in the near future in such actions.

Results:

We found that the majority of pharmacists (92%) found that diabetes has become a public health problem, 80% believe that prevention and screening for diabetes are not developed in our country (all occupations combined) and nearly 61% think they have a great role to play in the fight against this disease as a player in public health.

However, only 11.36% said they had been involved in information, awareness and screening for diabetes and over 80% are willing to participate in such activities.

About 10% are in their glycemic control dispensaries, 76% are in favor of access for all in pharmacies and over 80% say they

measure glycemic ready to organize an awareness and screening for diabetes in their pharmacies.

Respondents generally felt that the current role of community pharmacists in the therapeutic education of diabetic patients is mixed, 95% would like to see changed this up in the near future and over 91% believe participate in one way or another educational therapy.

Conclusion:

This document is one of the first to study the professional practice of pharmacists in screening and therapeutic monitoring.

From a more general point of view, the lack of adequate compensation and appropriate, lack of legislation, time and training are the main reasons for not developing screening practices in pharmacies.

Keywords: Pharmacist, diabetes screening, therapeutic role.

Annexe 4 : TAAMASIYENW JIRALISEBEN

Togo : Umaru

Jamu : Kalifa

E- mail : oumarkalifatoure@yahoo.fr

Téléphone : 00223 91 91 91 93 / 00223 62 46 62 62

Kalankuncɛbaara dakunba (Tɛzi) Togo : **Furafeeredogotɔɔ jɔyɔɔ jabɛti sɛgɛsɛgɛli n'a furakɛliko numan na**

Kalansoba kalansan : san 2014

Kalankuncɛbaaralafasa kedugu : Bamako

Fajamana : Mali

Gafe marayɔɔ : Kalansoba Bolofara min jɛsinnen bɛ Dogotɔɔyakan ma ani Bolofara min jɛsinnen bɛ Furako donniyakalan ma, olu ka gafemaraso

Kalan sira jɔnjɔnw : Forobakɛnyɛa,waleyali baarajɛdon kɔɔ, jabɛti sɛgɛsɛgɛli furafeereso la, jabɛtitɔw furakɛliko numan, Bamako.

Bakurubafo

Baara kɛra hukumu min kɔɔ :

Jabɛti ye farikolo cogoyatiɛbana basigilen ye min bɛ mɔgo miliyon 382 jɔgɔɔna na diɛ kɔɔ. Mali jabɛtitɔ hake bɛ tɛmɛ mɔgo miliyon kelen tilanaani kan.

San 2035, jabɛti bɛ mɔgo miliyon 592 minɛ. O la, a bɛ kɛ lujuratɔya ni saya sababu jɔnjɔnw dɔ ye diɛ kɔɔ. A ka mɔgo minɛta diɛ kɔɔ, o hake bɛ tɛmɛ 8,3 % kan ka se 10,1% ma.

Afiriki kɔnɔ, jabɛtito hake be jidi ka se 109% ma, san 20 nataw la. Jabɛtito hake be bo mɔgo miliyon 19,8 na san 2013, ka se mɔgo miliyon 41,5 ma san 2035.

O waati la, a ka mɔgo minɛta hake Afiriki kɔnɔ, o be ke 6 ye mɔgo keme o keme na.

Bana dogolen don farikolo la. O kosɔn, a jate minɛna k'a fo san 2010 waatiw la, jabɛtito duuru o duuru la, i b'a sɔrɔ kelen jɔgɔn na ta tun ma sege sege k'a don.

Ka da o kolɔsili ninu kan, an ka baara in kun ye k'a jira ko furafeeresow, ka da u sigicogo kan an'u surunya banabagatow la, o be se ka ke bana dumɛnen in kunbenni n'a sege sege sababu jɛnana ye.

Baara kecogow :

Jinini in bolila jate minɛ suguya caman kan jɔgɔn fe, minnu sɔrɔla k'a ta san 2014 awirilikalo la, ka se zuwenkalo ma. Jininkalisenben tɔgɔntanw cira Bamako furafeeredɔgɔtɔrɔw ma, walasa k'u hakililaw don furafeeresow ka sege sege kan ka jɛsin jabɛti ma, ani fana u ye furakeli ladamuniwale minnu ke ka tɛmɛ, k'olu jate minɛ, ani n'u be se k'u cesiri cogo min na k'u sendon waati nataw la joona, o waleya ninu sabatili la.

Jaabi sɔrɔlenw :

An ka jininiw jaabiw y'a jira ko furafeeredɔgɔtɔrɔ fanba ka jate la, (92%), jabɛti ye forobakenɛya sabatibaliya geleyaba do ye, 80% ka jate la, jabɛti kunbenni n'a sege sege, fanga ka dɔgo kosɛbe an ka jamana kɔnɔ (u kɛra baara dakun o dakun na), 60% jɔgɔnna y'a jira, k'u jɔyɔrɔ ka bon

kosεβε bana in kelɛli la, ka da a kan u fana ye forobakεneya baarakɛlaw dɔw ye.

Nka, 11,36% dɔrɔn de y'a jira k'olu delila k'u sendon kunnafonidi ni lafaamuyali ani sεgεsεgɛli baaraw la jabɛti kan, 80% ni kɔ y'a jira k'u labɛnnen don k'u sendon o baara kofɔlen ninnu na.

10% nɔgɔnna bε sugaro hake sεgεsεgε joli la u ka furafeeresow la, 76% b'a fε sugaro hake jateminɛni joli la, o kelɛli ka nɔgɔya bεε ye furafeeresow la, ani fana 80% ni kɔ y'a jira k'olu labɛnnen don, ka lafaamuyali ni sεgεsεgɛli baaraw kε jabɛti kan u ka furafeeresow la.

Bakurubajate la, mɔgo nininkalenw y'a jira ko furafeeredɔgɔtɔrɔ jɔyɔrɔ bilama nafa jabɛtito furakɛli n'a ladamuni na, o bε filanfilan na. 95% ni kɔ b'a fε o jɔyɔrɔ in nafa ka bonyā waati nataw la jona. 91% ni kɔ b'a fε cogo o cogo, u sen ka don furakɛli ni ladamuni na ka nεsin jabɛti kelɛli ma.

Kuncɛli :

Gafe fɔɔ minnu ye jabɛti furakɛli n'a kolɔsili sεgεsεgɛli kε furafeeredɔgɔtɔrɔya baaraw kan, o dɔ ye an ka sɛbɛn in ye.

Faamuyacogow la, bakurubafo la, sarantanya, yɔrɔ numanntanya, sariyantanya, waatisɔrɔbaliya, kalan dɔgɔya, olu de ye jabɛti sεgεsεgɛli sabatibaliya kun jɔnjɔnw ye furafeeresow la.

Danε kolomaw : Furafeeredɔgɔtɔrɔ, jabɛti, sεgεsεgɛli, furakɛli, jɔyɔrɔ.

Annexe 5 : SERMENT DE GALIEN

Je jure en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement,

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

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

VII. REFERENCES

REFERENCES :

1. NHS Choices. Diabète introduction. Disponible à l'adresse : <http://www.nhs.uk/Conditions/Diabetes/Pages/Introduction.aspx>; consulté en Février 2014.
2. FID. Diabetes Atlas Fifth Edition. What is Diabetes? Disponible à l'adresse: <http://www.diabetesatlas.org/content/what-is-diabetes>; Last accessed: Fevrier 2014.
3. Fédération Internationale du Diabète, 2013. Version en ligne de la 6^{ème} édition de l'Atlas du Diabète de la FID : www.idf.org/diabetesatlas, dernière consultation : juin 2014.
4. BUYSSCHAERT, M. Diabétologie clinique. 3^e édition. s.l : De Boeck, 2006. pp. 33-34.
5. SMELTZER S., BARE B. Soins infirmiers en médecine et en chirurgie. 4^e édition. s.l: De Boeck. p. 295. Vol. 3. Fonctions digestive, métabolique et endocrinienne.
6. ARDIGO S., PHILIPPE J. Hypoglycémie et diabète.
Revue médicale suisse. 2008, Vol. 4, 160, pp. 1376-1382.
7. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus, *Diabetes Care*, 2003, vol 26, p.5-20
8. SANOTAIRE, INSTITUT DE VEILLE.
www.invs.sante.fr/recherche/index2.asp?txtQuery=diab%E8t&Submit.x=0&Submit.y=0; www.invs.sante.fr/index.asp,
[En ligne] [Citation : 06 janvier 2011.]

9. CHANSON P, TIMSIT J et CHARBONNEL B. Données actualisées de l'UKPDS : implications pour la prise en charge des patients diabétiques de type 2, Médecine Thérapeutique Endocrinologie & Reproduction, 2000, vol 2, n°3, p.207-216
10. GRIMALDI A., Le guide pratique du diabète, 4ème édition, Masson, 2009
11. World Health Organisation, Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications, 1999
12. S Besancon. ONG Santé Diabète Mali. Diabète au Mali. 2006. 22p.
13. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus, Diabetes Care, 2003, vol 26, p.5-20
14. ALTMAN JJ (page consultée le 3 mars 2014), Diabète HEGP, Bienvenue sur le site du service de diabétologie du professeur Jean-Jacques Altman, Hôpital Européen Georges Pompidou, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, <http://www.hegp.fr/diabeto/>, consulté en Mars 2014.
15. MESSING et BILLAUX. Insulinorésistance. S.l. : Arnette, 1999. p. 42.
16. PERLEMUTIER, L., COLLIN DE L'HORTET, G. et SELAM, J-L. Diabète et maladies métaboliques. 3e édition. Paris : Masson, 2000.
17. Memo Bio. Disponible sur www.memobio.fr/html/bioc/bi_did_ph.html, Physiologie du diabète, consulté en Juin 2014.
18. Nancy, CHU. Support de cours aux internes de diabétologie. 2009.

19. GABIR MM, HANSON RL, The 1997 American Diabetes Association and 1999 World Health Organization criteria for hyperglycemia in the diagnosis and prédiction of diabètes, *Diabetes Care*, 2000, vol 23, p.1108-1112
20. GOYDER EC, IRWIG LM, Screening for Type 2 diabetes mellitus: a decision analytic approach, *Diabetes Medicine*, 2000, vol 17, p.469-477
21. PIQUILLOUD L., BLANC M.H., MILLIET N. Acidose lactique et biguanides, *Schweiz Med Forum*. 2004, 4, pp. 479–481.
22. GRAY LJ, TRINGHAM JR, DAVIES MJ, WEBB DR, JARVIS J, SKINNER TC, FAROOQI AM, KHUNTI K., Screening for type 2 diabetes in a multiethnic setting using known risk factors to identify those at high risk: a cross-sectional study, *Vasc Health Risk Manag*, 2010, vol 5-6, p 837-42.
23. GRIMALDI A, Diabète de type 2, EMC Référence, 2004, p.285-306.
24. MELANIE D. Depistage du diabete de type 2 par les pharmaciens d'officines de Lorraine, Lorraine ; 2011.
25. HARRIS MI, KLEIN R, WELBORN TA and KNUIMAN MW, Onset of NIDDM occurs at least 4-7 year before clinical diagnosis, *Diabetes Care*, 1992, vol 15, p.815-819.
26. HAS, Guide méthodologique: comment évaluer a priori un programme de dépistage?, 2004.
27. Haut Comité de la Santé Publique, Rapport du groupe de travail Diabètes, Prévention, dispositif de soins et éducation du patient. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1998.

28. MAKRILAKIS K, LIATIS S, GRAMMATIKOU S, PERREA D, STATHI C, TSILIGROS P, KATSILAMBROS N, Validation of the Finnisk diabetes risk score (FINDRISC) questionnaire for screening for undiagnosed type 2 diabetes, dysglycaemia and the metabolic syndrom in Greece, *Diabetes Metab*, 2011, vol 37(2), p144-51
29. *Le Moniteur des Pharmacies*, Antidiabétiques : 14 cas pratiques, Cahier II n°2612 du 21 janvier 2006.
30. J LECAQUE, Place du pharmacien d'officine dans les campagnes de dépistage du diabète de type 2 et dans l'éducation thérapeutique du patient diabétique. 128p: Thèse doctorat: Pharmacie. NANCY I: 2011.
31. World's fastest growing cities and urban from 2006 to 2020.