



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature et de
la vie
Département des sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences biologiques

Référence

MÉMOIRE DE MASTER

Spécialité : Biochimie Appliquée

Présenté et soutenu par :
DOUFI Meriem

Le : 2023

Etude des cas de pied diabétique dans la wilaya de Biskra (année 2023)

Jury :

Dr.		MCB	Université de Biskra	Président
Dr.	Yakoub Fadjria	MCB	Université de Biskra	Rapporteur
Dr.	3e membre du jury	MCB	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2022/2023

Remerciement

Je voudrais remercier tout d'abord le dieu le tout puissant qui nous a procuré le courage et la volonté pour réaliser ce travail.

Je remercie mes parents qui ont lutté pour que nous atteignions ce degré de science et connaissance de la vie et ses sciences.

En premier lieu, mes remerciements les plus profonds s'adressent exceptionnellement à mon promotrice Dr. Yakoub Fadjria, pour l'intérêt qu'elle apporté à ce travail et pour son constante disponibilité et ces conseils qui me ont toujours incités à mieux faire.

Je remercie les membres du jury pour leur collaboration lors de l'examen de ce travail avec considérant les conditions que nous avons traversées, dans l'espoir que nous avons fourni tous ce que nous avons appris au cours des dernières années avec remerciement à tous les enseignants qui nous ont formés dans ce vaste domaine.

Dédicace

*Du profond de mon cœur, je dédie ce travail à ma mère **Kihal Tourkia***

Aucune dédicace ne serait exprimer mon respect, la profonde gratitude et l'immense amour pour vous, ma considération pour les sacrifices qu'elle a consenti pour mon instruction et mon bien être. Je vous remercie pour le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance j'espère que votre bénédiction m'accompagnera toujours.

*A mon père **Douffi Saada** qui à été pour moi, comme l'étoile qui m'indique le bon chemin durant tout mon cursus d'études, et qui a laissé un grand vide depuis sa mort le 20 septembre 2017 que dieu puisse le garder dans son vaste paradis.*

*A mes adorables frères et sœurs : **Mohamed, Mourad, Dalila, Wahiba, Faiza, Samira et Sabrina***

*A toutes ma famille **Douffi et Kihal***

Tous mes amis (es)

Tous ceux qui participé de près ou de loin à la réalisation de notre travail.

Tous ceux qui me connaissent.

Meriem

Table des matières

LISTE DES TABLEAUX.....	I
LISTE DES FIGURES.....	II
LISTE D'ABREVIATIONS.....	III
INTRODUCTION.....	1

PREMIERE PARTIE SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE 1 GENERALITES SUR LE DIABETE

1.1	DEFINITION DU DIABETE	3
1.2	CLASSIFICATION DU DIABETE	3
1.2.1	<i>Le diabète de type 1</i>	3
1.2.2	<i>Le diabète de type 2</i>	3
1.3	LE TRAITEMENT MEDICAMENTEUX DU DIABETE	4

CHAPITRE 2 LE PIED DIABETIQUE

2.1	DEFINITION DE PIED DIABETIQUE.....	8
2.2	ANATOMIE DU PIED NORMAL.....	8
2.2.1	<i>Ostéologie du pied</i>	8
2.2.2	<i>Musculature du pied</i>	9
2.2.2.1	Muscles intrinsèques	9
2.2.2.2	Muscles extrinsèques.....	10
2.2.3	<i>Innervation du pied</i>	10
2.2.4	<i>Vascularisation du pied</i>	11
2.3	EPIDEMIOLOGIE ET PREVALENCE.....	
ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.		
2.4	PHYSIOPATHOLOGIE DU PIED DIABETIQUE.....	11
2.4.1.1	La neuropathie sensitive.....	12
2.4.1.2	La neuropathie motrice.....	13
2.4.1.3	La neuropathie végétative autonome.....	13
2.4.2	<i>L'artériopathie</i>	14
2.4.3	<i>Micro angiopathie</i>	14
2.4.4	<i>L'artériosclérose</i>	14
2.4.5	<i>Athérosclérose</i>	14
2.4.6	<i>Infection</i>	15
2.5	DIAGNOSTIC DE L'INFECTION.....	15
2.5.1	<i>Examens biologiques</i>	15
2.5.2	<i>Imagerie</i>	16
2.6	TRAITEMENT.....	16

2.6.1	<i>Chirurgie</i>	17
2.6.2	<i>Le traitement antibiotique</i>	17

DEUXIEME PARTIE : PARTIE EXPERIMENTALE

CHAPITRE 3 : MATERIEL ET METHODES

3.1	DONNES EPIDEMIOLOGIQUES.....	18
3.2	ZONE D'ETUDE.....	18
3.3	CLIMAT DE LA REGION DE BISKRA.....	19
3.4	POPULATION ET LIEU D'ETUDE.....	19
3.5	COLLECTE DES DONNEES.....	20
3.6	QUESTIONNAIRE.....	21
3.6.1	<i>Informations personnels et état de santé de malade</i>	21
3.6.2	<i>Réalisation de bilan biologique</i>	22
3.7	ANALYSE DES DONNEES.....	22

CHAPITRE 4 : RESULTATS ET DISCUSSIONS

4.1	CARACTERISTIQUES DES SUJETS.....	24
4.1.1	<i>Répartition de pied diabétique par âge</i>	24
4.1.2	<i>Répartition de pied diabétique par sexe</i>	25
4.1.3	<i>Répartition de pied diabétique par région</i>	26
4.2	ETAT DE SANTE.....	27
4.2.1	<i>Ancienneté de diabète</i>	28
4.2.2	<i>Bilan lipidique</i>	26
4.2.3	<i>Les complications</i>	27
4.2.4	<i>Neuropathie</i>	22
4.2.5	<i>Traitement avec phytothérapie</i>	29
4.2.6	<i>Equilibre de diabète</i>	30
4.2.7	<i>Lésion depuis quand</i>	31
4.2.8	<i>Amputation de pied diabétique</i>	32
5	DISCUSSION.....	33
5.1	CARACTERISTIQUES DES SUJETS.....	33
5.1.1	<i>Répartition de pied diabétique par âge</i>	33
5.1.2	<i>Répartition de pied diabétique par sexe</i>	33
5.1.3	<i>Répartition de pied diabétique par région</i>	34
5.2	ETAT DE SANTE.....	34
	CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	41
	BIBLIOGRAPHIES.....	42

ANNEXES.....

RESUME

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition de pied diabétique selon l'âge.	23
Tableau 2 : Répartition de pied diabétique selon le sexe.	24
Tableau 3 : Répartition des cas du pied diabétique par région.	25
Tableau 4 : L'ancienneté de diabète.	25
Tableau 5 : Le bilan lipidique.	26
Tableau 6 : Les patients avec complications.....	27
Tableau 7 : Patients avec neuropathie.....	28
Tableau 8 : Patients avec artériopathie	28
Tableau 9 : Les sujets utilisent la phytothérapie.....	29
Tableau 10 : L'équilibre de diabète.	30
Tableau 11 : Lésion de pied depuis quand.....	31
Tableau 12 : Pourcentage d'amputation de pied diabétique.	32

Liste des figures

Figure 1 : Ostéologie du pied (Ha Van, 2008).	9
Figure 2 : Anatomie des muscles intrinsèque du pied humain (Vandyke et Gray, 1918).....	10
Figure 3 : Anatomie des muscles extrinsèque du pied humain (Vandyke et Gray, 1918).	10
Figure 4 : Innervation du pied humain (Vandyke et Gray, 1918).	11
Figure 5 : Physiopathologie du pied diabétique (Martini et <i>al.</i> , 2015).	12
Figure 6 : L'hyperkeratose chez le diabétique (Boulton, 1996).	13
Figure 7 : Coupe schématique d'une artère saine et d'une artère athérosclérose (Alain Tedgui, 2018).....	15
Figure 8 : Situation géographique de la wilaya de Biskra (Gherieb, 2018).....	18
Figure 9 : Maison de diabète wilaya de Biskra.	19
Figure 10 : Un cas de pied diabétique prise au niveau de Maison de diabète Biskra.	20
Figure 11 : Deuxième cas de pied diabétique prise au niveau de Maison de diabète Biskra.....	20
Figure 12 : Le troisième cas de pied diabétique (photo prise au niveau de Maison de diabète Biskra.	21
Figure 13 : Répartition de pied diabétique selon l'âge.	23
Figure 14 : Répartition de pied diabétique selon le sexe.	24
Figure 15 : Répartition de pied diabétique par région.....	25
Figure 16 : L'ancienneté de diabète.	26
Figure 17 : Le bilan lipidique.....	27
Figure 18 : Les patients ont des complications.	27
Figure 19 : Patients avec neuropathie.	28
Figure 20 : Patients avec artériopathie.	29
Figure 21 : Les sujets utilisent la phytothérapie.....	30
Figure 22 : L'équilibre de diabète.	31
Figure 23 : Lésion de pied depuis quand.	31
Figure 24 : Pourcentage d'amputation de pied diabétique.....	32

Liste d'abréviations

DT2 : diabète de type 2

OMS : organisation mondiale de la santé

HbA1c : hémoglobine glyquée

SIRS : réponse inflammatoire systémique

CRP : protéine C-réactive

VS : vitesse de sédimentation

IRM : imagerie par résonance magnétique

STIR : short tau inversion recovery

OHB : oxygénothérapie hyperbare

BWh : climat désertique chaud et sec

M : masculin

F : féminin

P : pourcentage

CMC : clinique médico-chirurgicale

INTRODUCTION

Introduction

Le diabète est une maladie métabolique causée soit par une insuffisance de la sécrétion d'insuline, soit par une résistance à l'insuline. Les caractéristiques distinctives de cette maladie incluent des perturbations dans la régulation du métabolisme des protéines, des glucides et des lipides (Hennen, 2001 ; Kebieche, 2009), ainsi qu'une excrétion excessive de certaines substances par l'urine. Bien qu'il existe différents types de diabète, le diabète de type 2 est le plus répandu, représentant jusqu'à 90 % des cas (Mouraux et Dorchy, 2005 ; Villar et Zaoui, 2010).

Le syndrome du pied diabétique est caractérisé par une combinaison complexe de facteurs. Des troubles circulatoires périphériques de degrés divers et une neuropathie périphérique sont souvent observés. Les effets de cette condition sont multiples et incluent souvent une sensibilité réduite aux stimuli qui seraient autrement perçus comme normaux, ainsi qu'un dysfonctionnement notable du système nerveux autonome (Higorani et *al.*, 2016). Les patients atteints de diabète complexe sont fréquemment observés.

Le pied d'une personne atteinte de diabète est généralement marqué par la présence d'ulcères ou de lésions tissulaires. La neuropathie périphérique, avec ou sans artériopathie concomitante, peut entraîner des lésions du pied. Le dispositif qui se rapporte aux membres inférieurs est sensible à l'infection lorsqu'il y a une invasion des tissus. La prolifération de micro-organismes, indépendamment de la présence ou de l'absence d'une réaction inflammatoire (Chadwick et *al.*, 2013).

L'objectif de notre travail sera :

- Déterminer le profil épidémiologique de pied diabétique dans la wilaya de Biskra.
- Déterminer les facteurs de risque déclenchant la prévalence de pied diabétique.

Première partie
Synthèse
bibliographique

Chapitre 1 :

Généralités sur le diabète

1 Chapitre 1 Généralités sur le diabète

1.1 Définition du diabète

Le diabète est une affection caractérisée par une hyperglycémie chronique résultant de défauts de sécrétion d'insuline, d'action de l'insuline ou des deux. Les normes actuelles identifient des taux de glycémie à jeun supérieurs à 1,26 g/l comme indicatifs de diabète. Si elle n'est pas traitée, l'hyperglycémie chronique peut entraîner des complications dégénératives du diabète. Cependant, un traitement opportun et approprié peut aider à éviter ou à retarder ces complications. (Grimaldi et *al.*, 2001).

1.2 Classification du diabète

De 1979 à 1997, un système nosologique a été mis en place pour classer le diabète. La majorité des cas se répartissent en deux catégories distinctes : le diabète de type 1, qui se caractérise par une carence complète en insuline, et le diabète de type 2, où la carence en insuline est relative et l'hyperglycémie est associée à des degrés divers d'insulino-résistance et d'insulinopénie. Cependant, il existe d'autres types, comme le diabète gestationnel et le diabète spécifique (souvent qualifié de « secondaire »), qui s'avèrent difficiles à classer. (Grimaldi et *al.*, 2001).

1.2.1 Le diabète de type 1

Le diabète de type 1, également connu sous le nom de diabète insulino-dépendant, représente environ 15 % de tous les cas de diabète. Bien qu'il puisse se présenter à tout âge, il apparaît généralement pendant l'enfance ou au début de l'âge adulte, ce qui lui vaut le surnom de "diabète juvénile". Les facteurs génétiques et environnementaux jouent un rôle dans l'activation des processus auto-immuns qui entraînent la destruction des cellules β . (Canadian Diabetes Association, 2000).

1.2.2 Le diabète de type 2

Le diabète de type 2 représente 90 % de tous les cas de diabète et est la forme la plus répandue. En règle générale, il se manifeste chez les adultes âgés de 40 ans ou plus. Cependant, des recherches récentes ont montré qu'il affecte de plus en plus les jeunes. La condition résulte d'un manque de production d'insuline par les cellules pancréatiques, qui est souvent le résultat de l'inactivité et du surpoids. Bien que la cause fondamentale du DT2 ne soit pas entièrement comprise, il est clair qu'il s'agit d'une condition complexe avec de multiples facteurs contributifs, y compris des influences génétiques et environnementales (Ariane et *al.*, 2013)

1.3 Le traitement médicamenteux du diabète

L'objectif principal du traitement du diabète est de réguler les niveaux de glucose plasmatique sans provoquer d'hypoglycémie, en prévenant les complications à long terme de la maladie. Il existe différentes thérapies disponibles pour atteindre cet objectif. Une alimentation équilibrée riche en glucides, protéines et lipides (Gin et Rigalleau, 1999). ainsi que l'exercice physique, font partie intégrante du traitement du diabète.(Charbonnel et Cariou, 1997).

La progression significative du développement des hypoglycémiantes oraux au cours des années 1990 a conduit à la classification de ces médicaments en trois catégories distinctes :

Les sulfonylurées sont une classe de médicaments qui améliorent la production d'insuline en sensibilisant les cellules bêta du pancréas au glucose. Ceci est réalisé en bloquant les canaux potassiques tout en activant simultanément les canaux calciques, favorisant finalement la sécrétion d'insuline. (Cozma et *al.*, 2002).

La deuxième classification des biguanides ne stimule pas la sécrétion d'insuline mais agit plutôt comme des potentialisateurs d'insuline. Seule la metformine appartient à la catégorie des médicaments antidiabétiques qui ciblent l'activité de l'insuline dans le foie et les tissus sensibles à l'insuline. En réduisant la production de glucose du foie et en augmentant la sensibilité périphérique à l'insuline, la metformine aide à réguler la glycémie. (Cheng et Fantus, 2005).

Chapitre 2

Le pied diabétique

2 Chapitre2 : Le pied diabétique

2.1 Définition de pied diabétique :

L'International Consensus on Diabetic Foot publié en 2011 définit le pied diabétique comme suit : "Pied diabétique avec infection, ulcération ou destruction des tissus profonds associée à une neuropathie et/ou une maladie artérielle périphérique des membres inférieurs".

Le pied étant une structure anatomique située sous l'os de la cheville, le terme "pied diabétique" comprend toutes les manifestations pathologiques qui affectent le pied et sont directement liées à l'état diabétique sous-jacent.

2.2 Anatomie du pied normal

Le pied est au bout de la jambe et est relié à la jambe par la cheville. Il supporte le poids du corps et permet le mouvement en position debout. Il a donc les fonctions d'équilibrage, d'amortissement et de propulsion.

Les pieds, cœur périphérique, agissent comme une sorte de pompe pour la circulation veineuse. La pression du talon sur le sol pousse le sang vers la cheville et crée une impulsion pour renvoyer le sang vers le cœur.

La plante des pieds et le bout des doigts sont les zones les plus nerveuses du corps : c'est pourquoi nos pieds sont chatouilleux. Pour que le cerveau contrôle ses mouvements, le pied est composé de : 28 os, 16 articulations, 107 ligaments les supportant, 20 muscles intrinsèques (El Allali, 2015).

2.2.1 Ostéologie du pied

Le pied a trois ensembles d'os ; sept tarsiens, cinq métatarsiens et des phalanges (Figure 1).

• Groupe 1

Le talus s'insère dans l'attelle tibiofibulaire ; le calcanéus se connecte en haut au talus et en avant au cuboïde ; le cuboïde, le côté le plus externe du tarse antérieur, a une rainure pour le tendon du long péronier sur les surfaces antérieure et plantaire ; le naviculaire et le trois os cunéiformes (latéral, médial et médial) forment une unité homogène sur l'axe de l'os du talus.

• Groupe 2

Les cinq métatarsiens initient les cinq rayons du pied. Ils constituent 50 % de la voûte plantaire (Ha Van, 2008).

• Groupe 3

Les phalanges sont de petits os par groupes de trois (deux dans le gros orteil). Chaque phalange a une base, une extrémité proximale, une diaphyse et une tête distale ; le sésamoïde du gros orteil, un médial et un latéral, repose sur la surface plantaire de l'articulation métatarso-phalangienne.

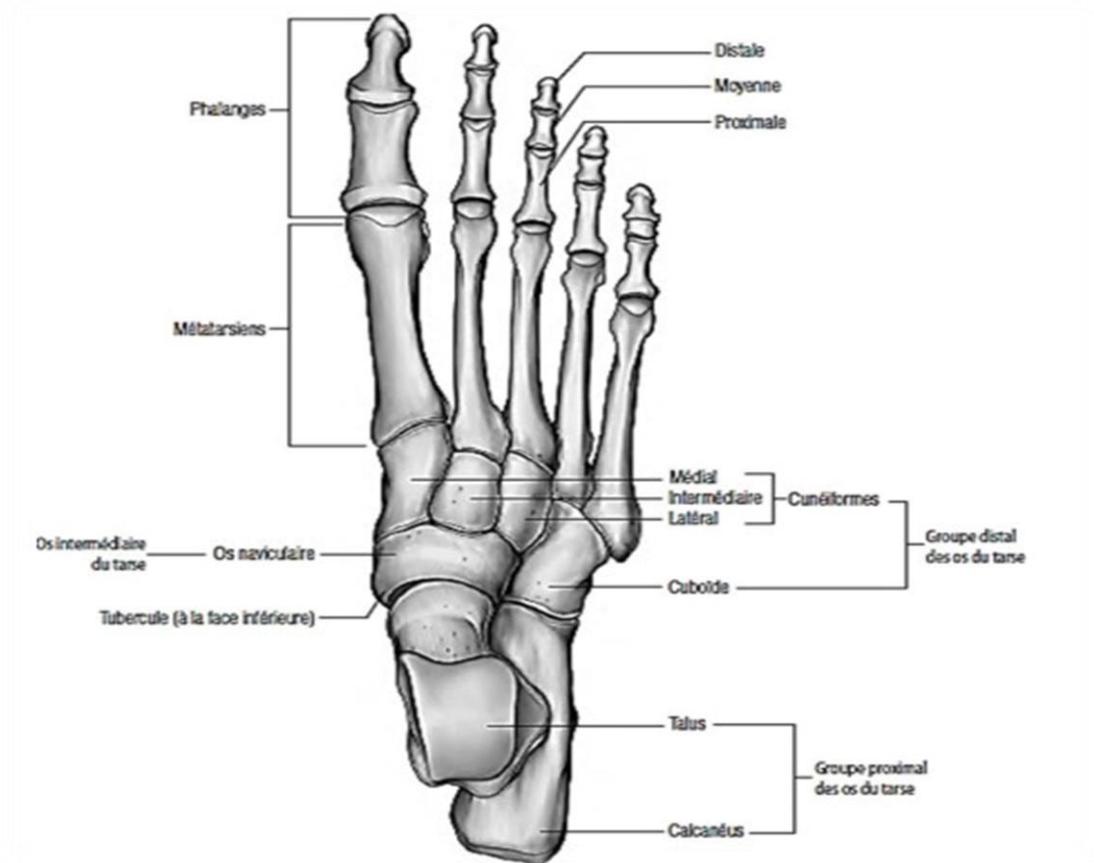


Figure 1 : Ostéologie du pied (Ha Van, 2008).

2.2.2 Musculature du pied

On distingue la musculature intrinsèque et extrinsèque du pied et de la main selon que les muscles agissant sur l'articulation sont respectivement contenus dans le pied ou dans la jambe.

2.2.2.1 Muscles intrinsèques

Les muscles intrinsèques du pied sont divisés en plusieurs compartiments : les compartiments plantaires médiaux, centraux et latéraux, osseux et dorsaux.

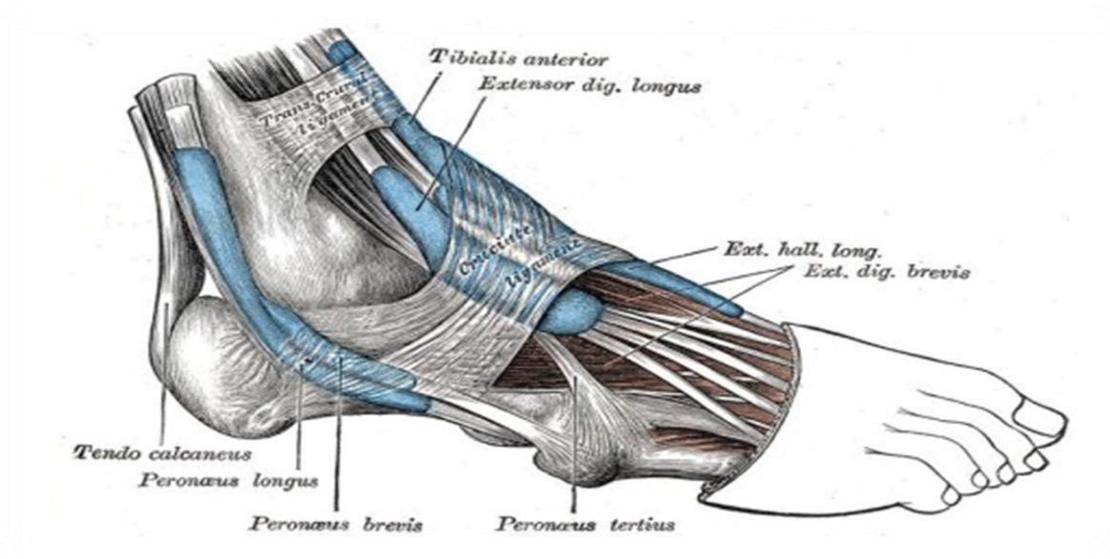


Figure 2 : Anatomie des muscles intrinsèque du pied humain (Vandyke et Gray, 1918).

2.2.2.2 Muscles extrinsèques

Les muscles extrinsèques du pied sont situés dans la jambe, seuls leurs tendons sont présents dans le pied. Ces tendons sont divisés en quatre groupes en fonction de leur emplacement dans le tunnel de la cheville : postérieur, médial, antérieur et latéral.

(Figure3)

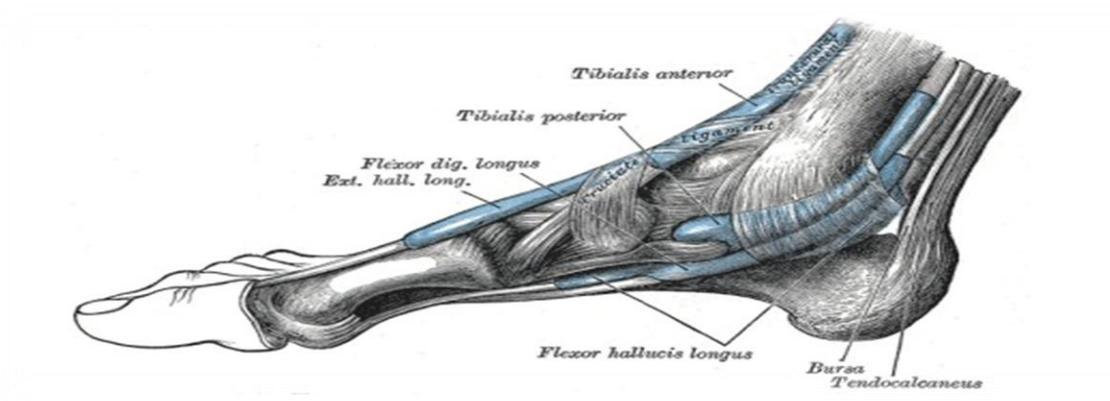


Figure 3 : Anatomie des muscles extrinsèque du pied humain (Vandyke et Gray, 1918).

2.2.3 Innervation du pied

Les nerfs du pied sont essentiellement issus du nerf sciatique dans la cuisse. D'une part Ce sont des branches des nerfs tibiaux, et des nerfs fibulaire superficiel et fibulaire profond d'autre part, issus du nerf fibulaire commun dans la jambe. Une petite partie de l'innervation est assurée par des branches du nerf saphène, issu du nerf fémoral dans la cuisse.

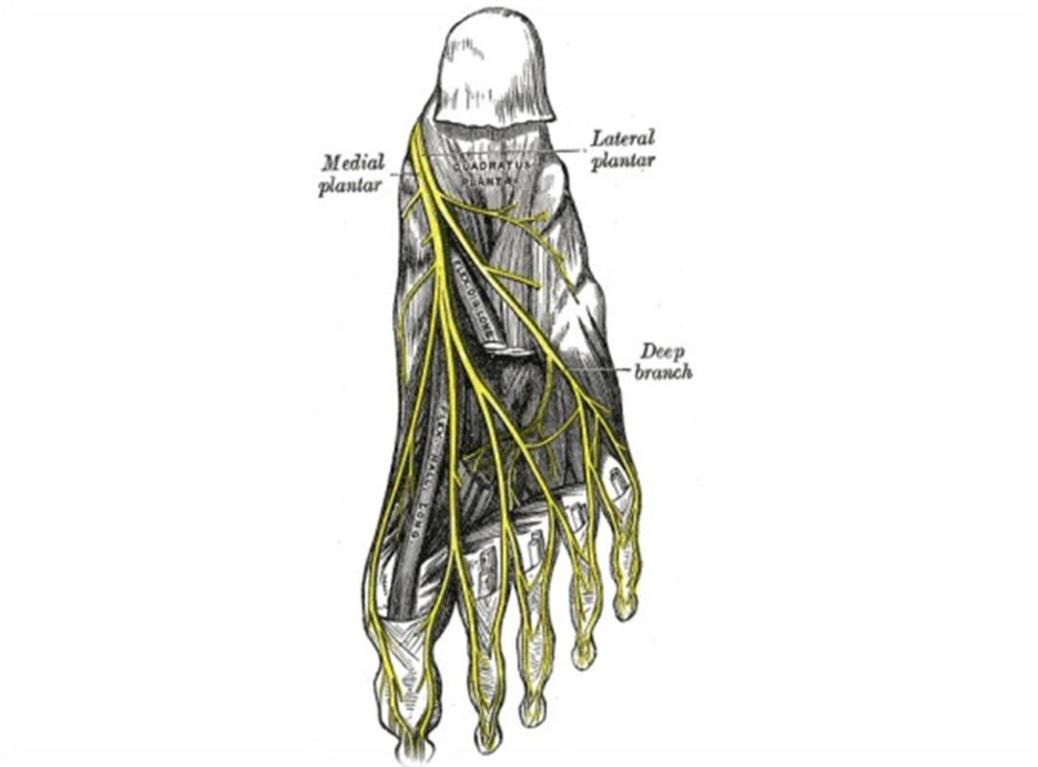


Figure 4 : Innervation du pied humain (Vandyke et Gray, 1918).

2.2.4 Vascularisation du pied

Les artères du pied sont les artères dorsalis pedis, qui proviennent des artères tibiales antérieure et postérieure de la cheville, donnent les artères plantaires médiales et latérales du pied et se ramifient à partir de la même artère de la jambe, l'artère péronière, de la plante du pied. La disposition des veines ressemble aux artères profondes. En surface, le drainage du pied est la veine saphène. Les vaisseaux lymphatiques courent le long des veines profondes et superficielles (Vandyke et Gray, 1918).

2.3 Physiopathologie du pied diabétique

La neuropathie périphérique et la maladie artérielle, deux complications du diabète, sont les principaux mécanismes qui peuvent être liés à une infection et responsables de dommages. (fig.5).

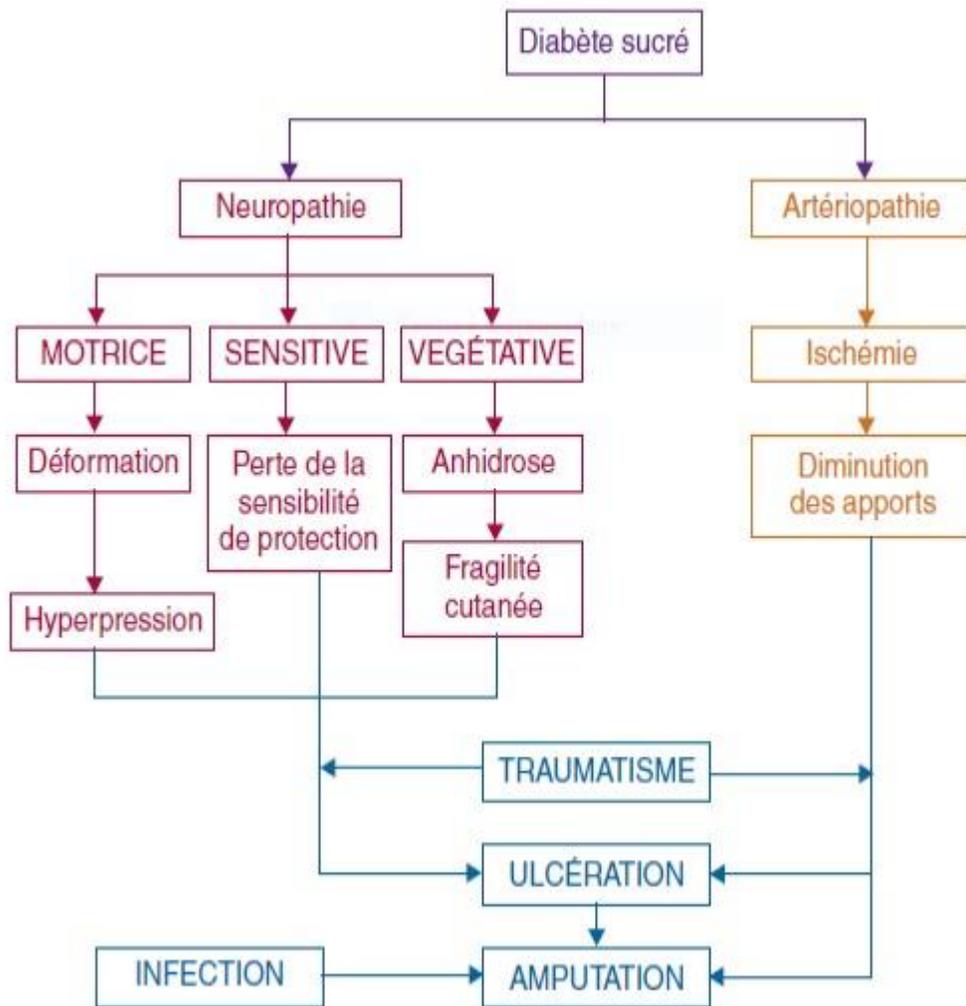


Figure 5 : Physiopathologie du pied diabétique (Martini et *al.*, 2015).

2.3.1.1 La neuropathie sensitive

Les patients diabétiques subissent souvent une attaque neurologique majeure, entraînant une diminution de la sensibilité du pied, en particulier en ce qui concerne la douleur. Cette perte de perception douloureuse peut supprimer les signaux d'avertissement qui protègent les pieds de diverses agressions, notamment les chaussures, les callosités, les ongles et les corps étrangers qui peuvent provoquer des blessures traumatiques indolores. Malheureusement, cela peut entraîner des retards de diagnostic et des négligences, ce qui peut entraîner des conséquences graves et durables. (Riesch et *al.*, 1996).

2.3.1.2 La neuropathie motrice

L'atrophie des muscles interosseux, le déséquilibre entre les extenseurs et les fléchisseurs et la laxité ligamentaire altérée peuvent entraîner une déformation du pied exacerbée par une mobilité articulaire limitée (Din et Veves, 2005) (Zimmy et *al.*, 2004). Ces déformations se

traduisent par des zones inhabituelles d'hyperappui situées principalement à l'opposé des têtes métatarsiennes au niveau plantaire et des articulations interphalangiennes (orteils en griffe) au niveau dorsal. Ces zones de haute pression sont responsables d'une hyperkératose réactive et, de surcroît, d'une peau sèche due à une neuropathie autonome.



Figure 6 : L'hyperkeratose chez le diabétique (Boulton, 1996).

Cette hyperkératose (Fig. 6), également appelée cal, exerce une pression sur le tissu sous-cutané en le comprimant, formant une poche d'eau qui, sous tension, s'étend en profondeur dans le tendon et le muscle d'une part, et d'autre part. Peut s'ouvrir sur la peau provoquant des ulcères, indolore et lent, une véritable entrée s'ouvre sur une infection provoquant une gêne plantaire perforée typique (Mellier et *al.*, 1999).

2.3.1.3 La neuropathie végétative autonome

Lorsque vous tentez de soulager les symptômes de l'hyperkératose et de la fissuration de la peau, il peut être contre-productif de tenter de réduire la transpiration. En effet, la transpiration aide à prévenir le dessèchement excessif de la peau, qui contribue à la formation de ces affections, en particulier au niveau de la tête et du talon métatarsiens. En revanche, l'ouverture des shunts artério-veineux peut entraîner un pied chaud, ainsi qu'une dilatation veineuse et un pouls plus fort. Bien que ces shunts puissent diminuer l'oxygénation des tissus, ils sont également responsables de la promotion de la résorption osseuse, ce qui peut conduire au développement du pied de Charcot. (Malgrange, 2008).

2.3.2 L'artériopathie

Le diabète s'accompagne souvent d'une artériopathie des membres inférieurs, traditionnellement classée comme un type de macroangiopathie. Avec les fluctuations glycémiques, le tabagisme a été identifié comme un contributeur important à ce problème. Il est essentiel de différencier trois conditions vasculaires distinctes chez les patients diabétiques : la microangiopathie, l'artériosclérose et l'athérosclérose.

2.3.3 Micro angiopathie

L'incidence de la microangiopathie est étroitement liée à la présence d'hyperglycémie chez les patients diabétiques, et c'est une complication presque exclusivement associée à cette maladie. Les modifications du système de la microcirculation sont marquées par un épaississement de la membrane basale dans les capillaires, ce qui peut provoquer des échanges anormaux et aggraver l'ischémie tissulaire..(Greenman et *al.*, 2005).

2.3.4 L'artériosclérose

L'artériosclérose est une affection à long terme des artères qui se caractérise par l'accumulation de lipides, ou de substances grasses, dans l'intima (figure 7). Cette accumulation peut entraîner le développement de plaques jaunâtres appelées athéromes. Les parois des artères s'épaississent et durcissent, une condition appelée sclérose. (Machecourt, 2002).

2.3.5 Athérosclérose

La principale complication du diabète est l'athérosclérose qui peut affecter le pied en raison d'une réduction du débit artériel périphérique (fig.8) causée par l'hypoxie. Ce type d'athérosclérose, qui associe dépôts lipidiques, sclérose et calcifications intimes, n'est pas histologiquement distinct de l'athérosclérose chez les individus non diabétiques. Cependant, il se caractérise par sa plus grande évolutivité, sa distribution anatomique spécifique et sa tendance à être multifocale et bilatérale. Ce type d'athérosclérose est plus susceptible d'affecter l'artère fémorale profonde et les artères des jambes tout en épargnant les artères du pied. (LoGerfo et *al.*, 1984).

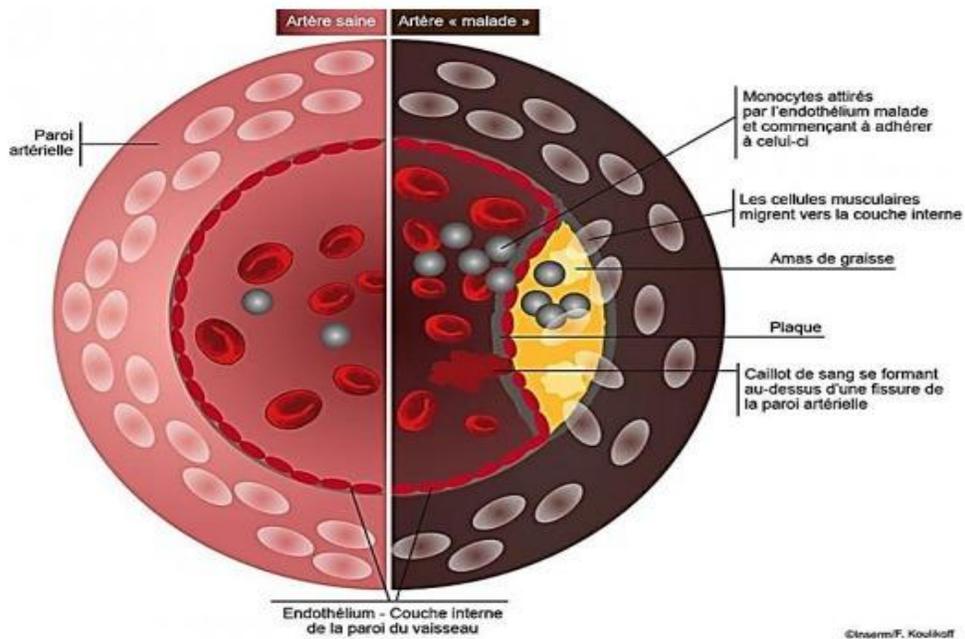


Figure 7 : Coupe schématique d'une artère saine et d'une artère athérosclérose (Alain Tedgui, 2018).

2.3.6 Diagnostic de l'infection

L'infection est le résultat de micro-organismes qui se multiplient et envahissent les tissus, causant des dommages avec ou sans réponse inflammatoire de l'organisme. Dans le cas du pied diabétique, cette infection provient généralement d'une plaie cutanée sur le pied. Le diagnostic d'infection du pied diabétique repose sur des preuves cliniques et microbiologiques. La simple présence de bactéries sur une plaie n'est pas nécessairement révélatrice d'une infection, et il est important de différencier l'infection de la colonisation bactérienne de la plaie (Lipsky et *al.*, 2004). On estime que 15 à 25 % des personnes atteintes de diabète développeront un ulcère du pied et que 40 à 80 % de ces ulcères finiront par s'infecter. (Ha Van, 2008).

2.3.7 Examens biologiques

Des taux élevés de CRP, de VS, de procalcitonine et de leucocytes indiquent une maladie infectieuse grave. Néanmoins, l'élévation de ces marqueurs est rare et les niveaux standards n'excluent pas nécessairement la présence d'un trouble infectieux (Boukhris et *al.*, 2018).

○ Le bilan lipidique

Appelé aussi exploration d'une anomalie lipidique (EAL), ce bilan permet de doser les lipides dans le sang et donc de dépister les dyslipidémies. Les lipides dans le sang se subdivisent en quatre grands éléments : le cholestérol, triglycérides, les acides gras, et les phospholipides (Berthélémy, 2014). Ce bilan des taux de graisses (lipides) dans l'organisme permet d'évaluer le

risque de complications cardio-vasculaires qui est plus élevé chez les diabétiques. Il s'agit de pratiquer deux mesures à effectuer au moins une fois par an: des triglycérides et du cholestérol. Chez un diabétique de type 2, on constate généralement une élévation des triglycérides et une diminution du HDL cholestérol, aussi appelé le bon cholestérol. Quant au mauvais cholestérol (LDL cholestérol), il se situe souvent dans les limites de la normale.(Anne Prigent , 2019)

Il est bien connu que des niveaux élevés de cholestérol dans le sang peuvent entraîner l'accumulation de plaque dans les artères, entraînant leur rétrécissement et l'augmentation subséquente de la pression artérielle (Amrouche et *al.*, 2018).

Le diabète se caractérise par des anomalies quantitatives et qualitatives des lipides. Les principales anomalies quantitatives sont l'hypertriglycémie et la baisse du HDL cholestérol. Les anomalies qualitatives comprennent essentiellement des VLDL (Lipoprotéine de très basse densité) de grandes tailles, un enrichissement des LDL et HDL en triglycérides, une oxydation des LDL et, en cas de diabète, une glycation des apolipoprotéines. Toutes ces anomalies (quantitatives et qualitatives) sont athérogènes (M.Ibrahima Sama DIALLO, 2019) .

○ **Hémoglobine glyquée (HbA1c)**

L'hémoglobine glyquée (HbA1c) est une mesure pratique des concentrations de glucose dans le sang à long terme. Ce test mesure la proportion d'hémoglobine glyquée, la glycémie ambiante moyenne au cours des 2 à 3 mois précédent, soit la durée de vie d'un globule rouge (Mortensen et *al.*, 1983). C'est l'examen de référence pour le suivi du diabète. En effet, l'hémoglobine glyquée permet d'estimer de façon rétrospective l'équilibre du taux de glycémie sur une durée d'environ trois mois. «Idéalement, chez les diabétiques, elle devrait être réalisée tous les trois mois», précise le P^r Michel Krempf, diabétologue au CHU de Nantes. Généralement, un diabète est considéré comme équilibré si le taux d'HbA1c est inférieur ou égal à 7 %. Au-delà, le risque de développer des complications à long terme augmente.

2.3.8 Imagerie

Pour évaluer les anomalies architecturales et exclure tout corps étranger radio-opaque, les radiographies standard servent de base aux évaluations par imagerie. De plus, ils aident à identifier les signes d'infection, y compris la déminéralisation osseuse, les érosions focales, osseuses et les réactions périostées (Boukhris et *al.*, 2018).

2.4 Traitement

La réussite de la prise en charge des infections des plaies du pied chez les diabétiques repose sur plusieurs éléments critiques : antibiothérapie, restauration de la vascularisation artérielle, contrôle glycémique strict, débridement de l'ulcération, évacuation de la plaie et soins locaux attentifs.

Cette approche globale nécessite une collaboration active entre de nombreux professionnels de la santé pour faire face efficacement au fardeau de ces infections. (Boukhris et *al.*, 2018)

2.4.1 Chirurgie

La prise en charge chirurgicale a un double objectif : éliminer l'infection bactérienne et éliminer les tissus non viables. Selon la gravité de l'état, une intervention chirurgicale peut être nécessaire immédiatement ou à un stade ultérieur, auquel cas un débridement, une ostectomie et une amputation sont effectués. (Boukhris et *al.*, 2018)

2.4.2 Le traitement antibiotique

Le traitement isolé est insuffisant, bien que nécessaire. La couverture probabiliste de *Staphylococcus aureus* est la principale préoccupation car il s'agit de l'agent pathogène le plus fréquemment isolé. Dans les infections modérées à sévères, ou lorsqu'aucune réponse initiale n'est observée, il est recommandé d'ajouter une antibiothérapie ciblée vers les bacilles à Gram négatif. Le traitement des lésions gangréneuses ou nauséabondes nécessite des molécules actives contre les anaérobies. Le débridement chirurgical, lorsqu'il est associé à une antibiothérapie, réduit la durée d'hospitalisation et les taux de récurrence. (Boukhris et *al.*, 2018)

Deuxième partie :
Partie expérimentale

Chapitre 3 : Matériel et méthodes

3 Chapitre 3 : Matériel et méthodes

3.1 Données épidémiologiques

Afin de décrire le profil épidémiologique de pied diabétique, au niveau de la wilaya de Biskra, une étude épidémiologique a été réalisée sur base des cas notifiés à la « Maison de diabète » de la Wilaya de Biskra durant la période de Janvier jusqu'à Mai 2023. Les variables étudiées ont été :

- la répartition géographique,
- âge
- sexe.

3.2 Zone d'étude

La zone de notre étude c'est la wilaya de Biskra. Elle est située au centre-est de l'Algérie aux portes du Sahara. En s'étendant sur une superficie de près de 21671Km². Elle est limitée au Nord par la wilaya de Batna et la wilaya de M'sila, au Sud par la wilaya d'Ouargla et la wilaya d'El-Oued, à l'Est par la wilaya de Khenchela et à l'Ouest par la wilaya de Djelfa (Fig.5) (Amri, 2006).

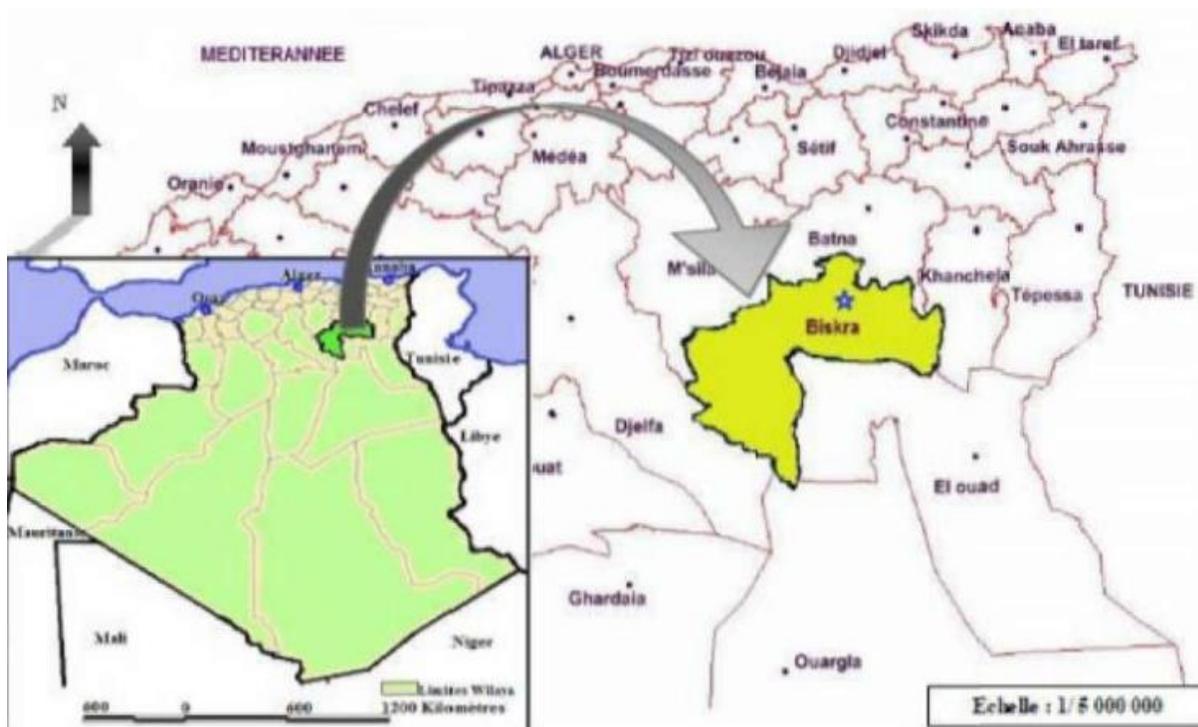


Figure 8 : Situation géographique de la wilaya de Biskra (Gherieb, 2018)

3.3 Climat de la région de biskra

Biskra présente un climat désertique, ce qui signifie essentiellement que les précipitations sont absentes tout au long de l'année.

La classification climatique de Biskra, telle que déterminée par le système Köppen-Geiger, est classée comme BWh.

La température moyenne annuelle est de 21,1 °C. Au cours d'une année, la quantité typique de précipitations est de 125 mm en moyenne. (Lemkak, 2022).

3.4 Population et lieu d'étude

Notre étude a porté sur une population de 74 sujets diabétiques âgés de 45 à 80 ans. Dont 28 sujets sont des femmes et 46 sujets sont des hommes.

Notre travail a été réalisé du mois de Janvier au 14 Mai 2023 au niveau de Maison de diabète de la wilaya de Biskra. Cette maison de diabète a été ouverte le 23 décembre 2019 au niveau de l'établissement public hospitalier (EPH) Dr Chérif-Saâdane à Biskra offrant aux diabétiques conseils, soins et orientations, a-t-on constaté. "Cette structure est dotée d'un staff médical et paramédical, d'équipement médical et d'espaces destinés à l'accueil et la consultation", a indiqué à l'APS le directeur local de la santé et de la population. Et d'ajouter : "Des médecins généralistes et spécialistes soutenus par des infirmiers et psychologues assurent des consultations aux malades et ceux qui viennent pour un dépistage de diabète, et conseillent les malades sur le régime alimentaire à suivre, l'hygiène de vie pour un diabétique et l'importance de la pratique du sport." Cette maison de diabète permet de prendre en charge plus de 6 000 diabétiques recensés dans la wilaya de Biskra et de les accompagner à mieux comprendre leur pathologie.



Figure 9 : Maison de diabète wilaya de Biskra.

3.5 Collecte des données

Les intentions et les objectifs de l'étude sont explicitement expliqués à tous les participants avant le recrutement. Il est précisé que leurs informations ne seront utilisées qu'à des fins de recherche scientifique. Le processus d'entrevue est mené avec chaque patient pendant une brève période de temps. L'enquêteur enregistre lui-même de manière exhaustive chaque réponse. Après on a participé dans les soins de quelques pieds diabétiques (figure 11,12, et 13).



Figure 10 : Un cas de pied diabétique (gangrène) prise au niveau de Maison de diabète Biskra.

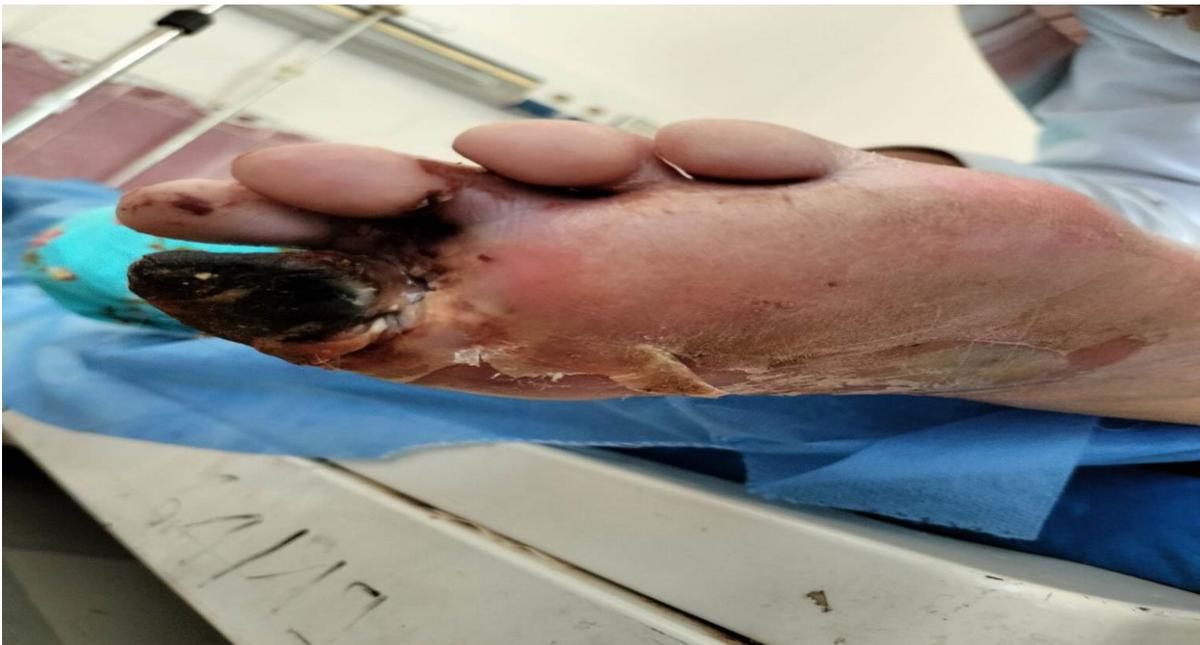


Figure 11 : Deuxième cas de pied diabétique (gangrène) prise au niveau de Maison de diabète Biskra.



Figure 12 : Le troisième cas de pied diabétique (pied amputé) prise au niveau de Maison de diabète Biskra.

3.6 Questionnaire

Le questionnaire utilisé comporte des informations personnelles pour chaque sujet ; et l'état de santé de chaque sujet.

3.6.1 Informations personnels et état de santé de malade

Les informations personnelles contenues dans cette partie sont : le numéro de questionnaire, le nom, le prénom, le sexe, l'âge, et l'adresse.

Les questions de l'état de santé sont les suivants :

- Depuis quand vous êtes diabétiques ?
- Votre bilan lipidique est-il normale ou non ?
- Avez-vous des complications cardiaques ou d'autres complications ?
- Avez-vous une neuropathie ou non ?
- Avez-vous un artériopathie ?
- Avez-vous utilisé la phytothérapie ?
- Votre diabète est-il bien équilibré ?

- Depuis quand vous avez cette lésion ?
- Avez-vous déjà eu une amputation due à des complications liées au diabète ?
- Connaissez-vous les principales règles d'hygiène de vie pour éviter les blessures et les infections (soin de vos pieds, choisir des chaussures adaptés, éviter la marche pieds nus, soin de votre ongles, etc.) ? Est appliquez-vous ces règles ?

3.6.2 Réalisation de bilan biologique

Pour chaque patient un bilan biologique a été réalisé (Annexes).

3.7 Analyse des données

Excel 2007 a été utilisé pour l'analyse des données.

Chapitre 4

Résultats et discussions

4 Chapitre 4 : Résultats et discussions

4.1 Caractéristiques des sujets et bilan biologique

4.1.1 Répartition de pied diabétique par âge

Dans notre travail on a étudié un échantillon de 74 sujets dont 46 hommes et 28 femmes, âgés en moyenne de $60,8 \pm 10,4$ ans.

Le tableau 1 présente les sujets atteints du pied diabétique selon l'âge. Dont 9 sujets (12,16%) leurs âge inférieur ou égal à 50 ans, et 65 sujets (87,83%) leurs âge est supérieure à 50 ans.

Tableau 1 : Répartition de pied diabétique selon l'âge.

	Age \leq 50 ans	Age $>$ 50 ans
Fréquences	09	65
Pourcentage (%)	12,16	87,83

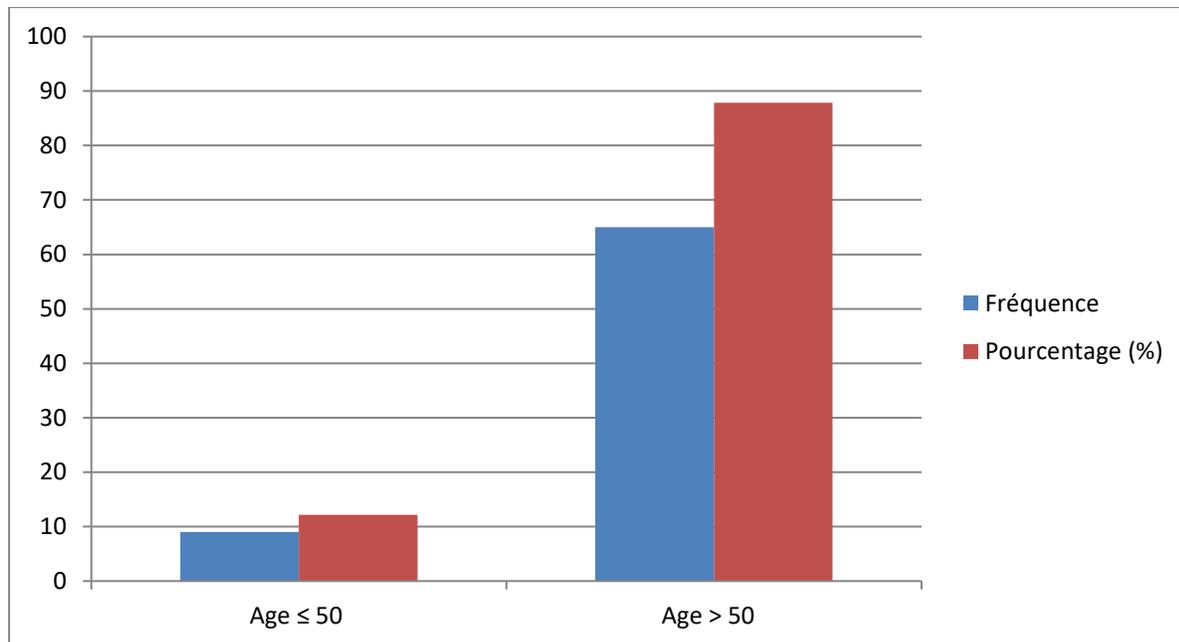


Figure 13 : Répartition de pied diabétique selon l'âge.

4.1.2 Répartition de pied diabétique par sexe

Le tableau 2 indique les sujets avec pied diabétique selon le sexe. Dans le sexe masculin il y a 46 sujets ce nombre représente 62,16 % de la population étudiée, et 28 sujets dans le sexe féminin avec un pourcentage de 37,83% de la population étudiée.

Tableau 2 : Répartition de pied diabétique selon le sexe.

Sexe	Homme	Femme
Fréquences	46	28
Pourcentage (%)	62,16	37,83

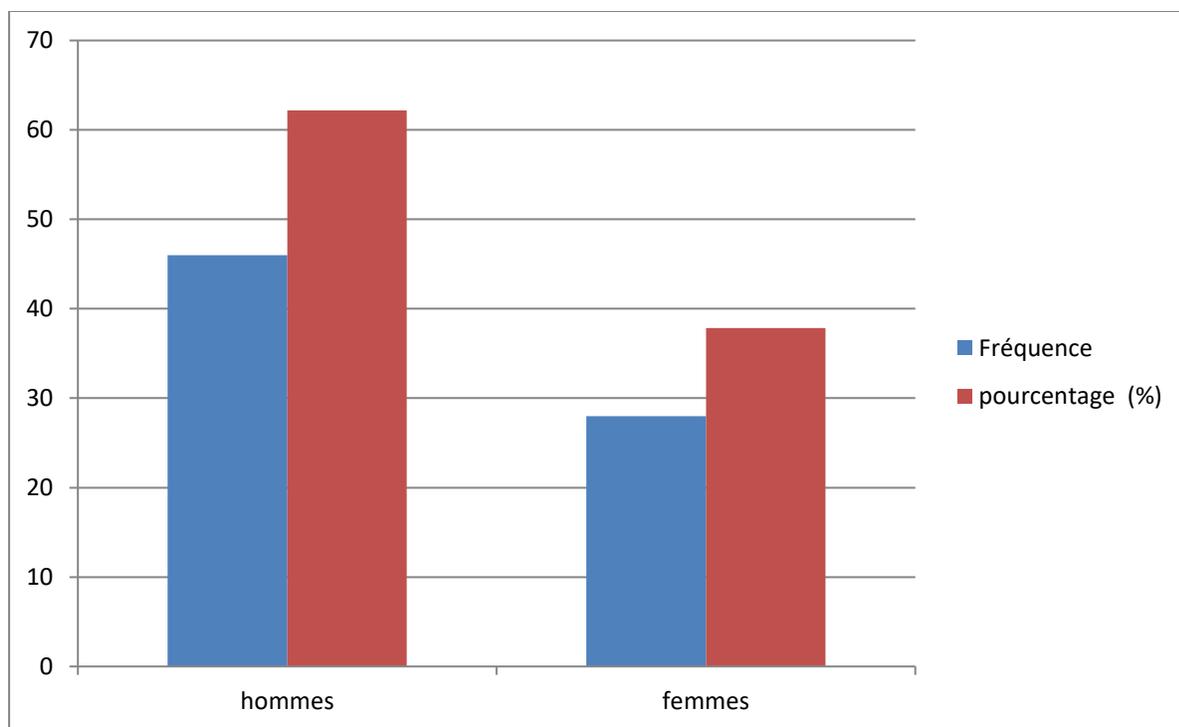


Figure 14 : Répartition de pied diabétique selon le sexe.

Sex-ratio

Il exprime le rapport, dans une population ou un groupe d'âge, de l'effectif masculin à l'effectif féminin. Aussi nommé taux de masculinité, il est exprimé en nombre d'homme pour 1 femme.

Une valeur inférieure à 1 indique que les femmes sont plus nombreuses que les hommes. À l'inverse, une valeur supérieure à 1 indique que les hommes sont plus nombreux que les femmes (Sdiri et al, 2023).

Sex-ratio = Nombre d'hommes / nombre de femmes

(Sex-ratio = M/F)= $46/28 = 1,64$

4.1.3 Répartition de pied diabétique par région

Le tableau 3 représente la fréquence et le pourcentage (%) de pied diabétique par région. La majorité des sujets vivent en région urbaines avec un pourcentage de 83,78 % (62 sujets), et 16,21 % (12 sujets) vivent en région rurales.

Tableau 3 : Répartition des cas du pied diabétique par région.

Région	Région urbaine	Région rurale
Fréquence	62	12
Pourcentage (%)	83,78	16,21

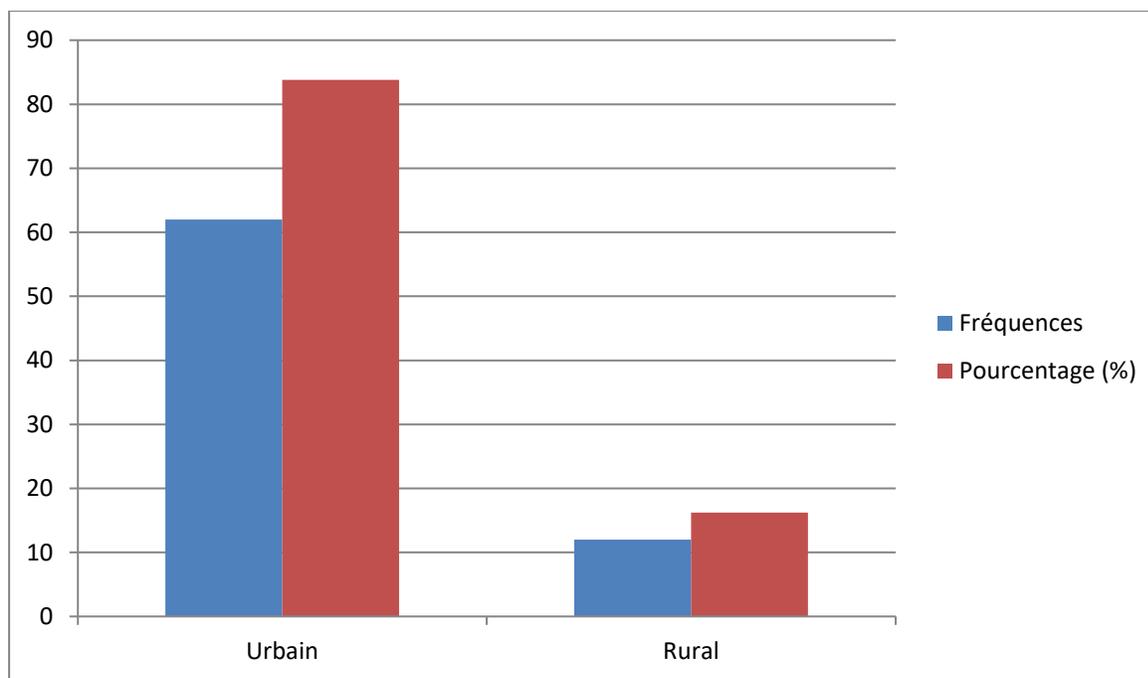


Figure 15 : Répartition de pied diabétique par région.

4.2 Etat de santé

4.2.1 Ancienneté de diabète

Le tableau 4 indique la durée d'évolution de diabète, avec des extrêmes de 1 à 25 ans. La durée moyenne de l'évolution du diabète était de 9,48 ans.

Tableau 4 : L'ancienneté de diabète.

Age	1-5 ans	6-10 ans	11-15 ans	16-20 ans	21-25 ans
Fréquence	26	20	17	5	6

Pourcentage (%)	35,13	27,02	22,97	6,75	8,10
-----------------	-------	-------	-------	------	------

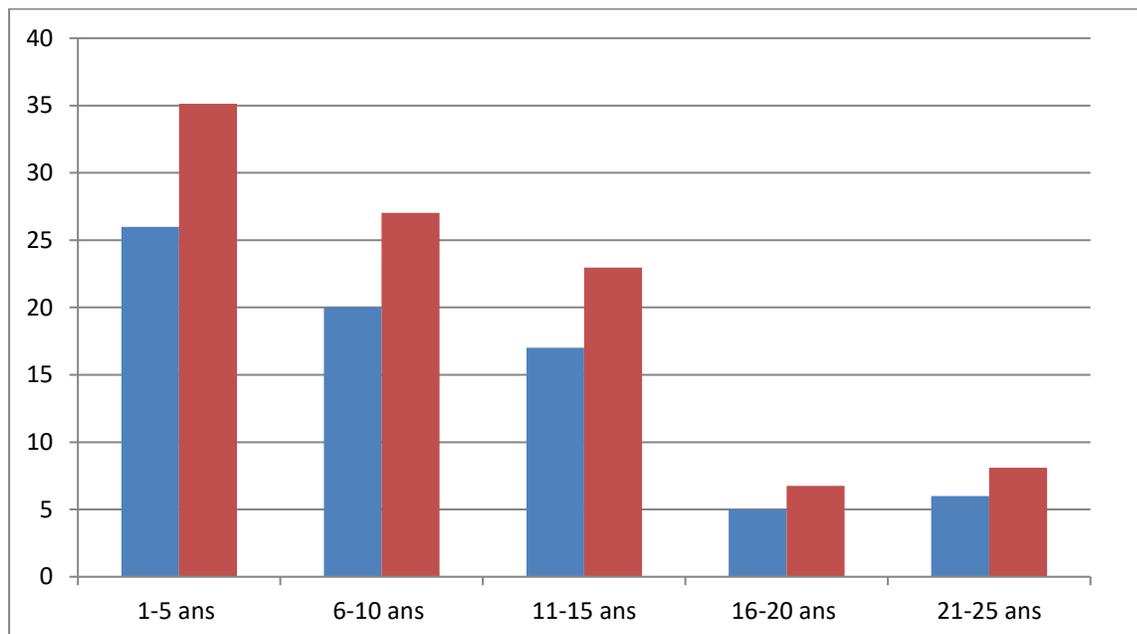


Figure 16 : L'ancienneté de diabète.

4.2.2 Bilan lipidique

Le tableau 5 présente les sujets avec un bilan lipidique normal ou pas, la majorité des sujets avec un pourcentage (64 sujets) ont un bilan lipidique déséquilibré, et (10 sujets) ont un bilan lipidique normal.

Tableau 5 : Le bilan lipidique.

Bilan lipidique	Normal	Dyslipidémie
Fréquence	10	64
Pourcentage	13,51	86,48

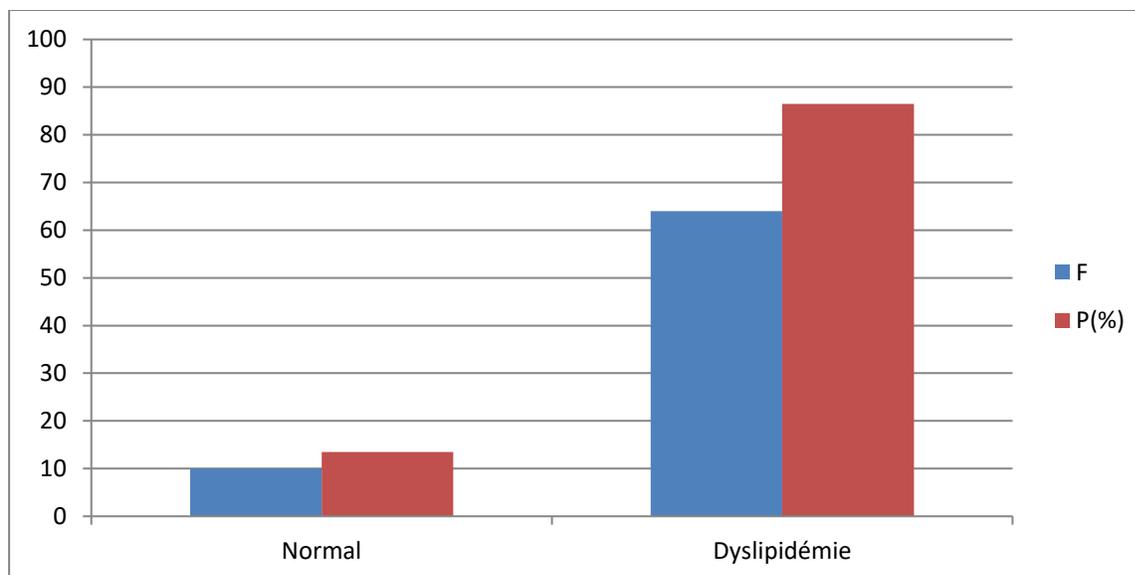


Figure 17 : Le bilan lipidique.

4.2.3 Les complications

Le tableau 6 représente les sujets qui ont des complications, 40 sujets ont des complications avec un pourcentage de 54,05%, et 34 sujets n'ont pas de complications avec un pourcentage de 45,94%.

Tableau 6 : Les patients avec complications

Réponse	Oui	Non
Fréquence	40	34
Pourcentage(%)	54,05	45,94

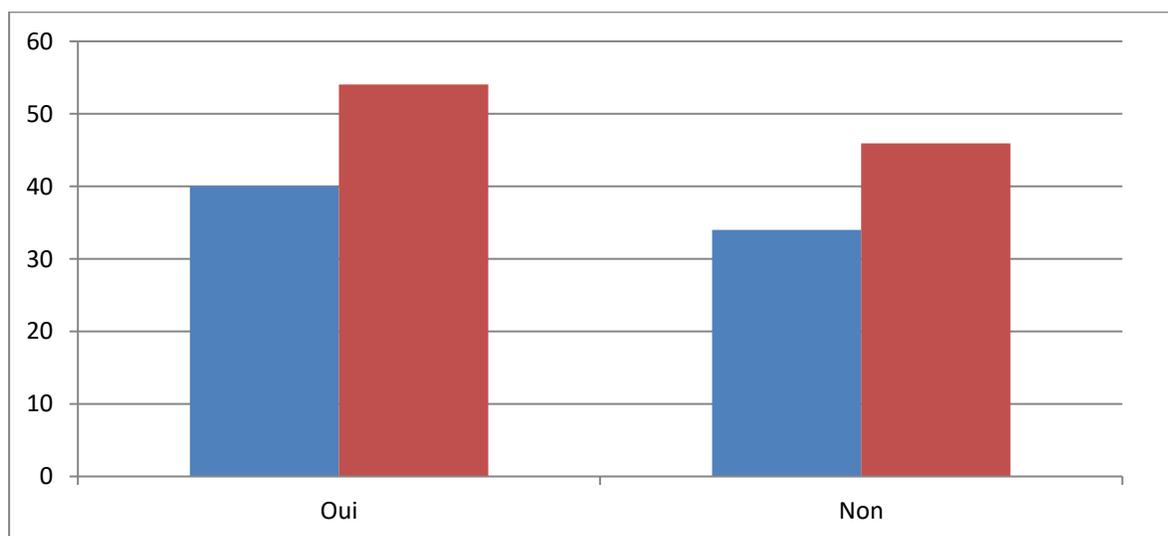


Figure 18 : Les patients ont des complications.

4.2.4 Neuropathie

Le tableau 7 indique le pourcentage des sujets avec neuropathie, dont 70 patients ont une neuropathie avec un pourcentage de 94,59%, contre 5,40% des sujets n'ont pas de neuropathie.

Tableau 7 : Patients avec neuropathie.

Réponse	Oui	Non
Fréquence	70	4
Pourcentage (%)	94,59	5,40

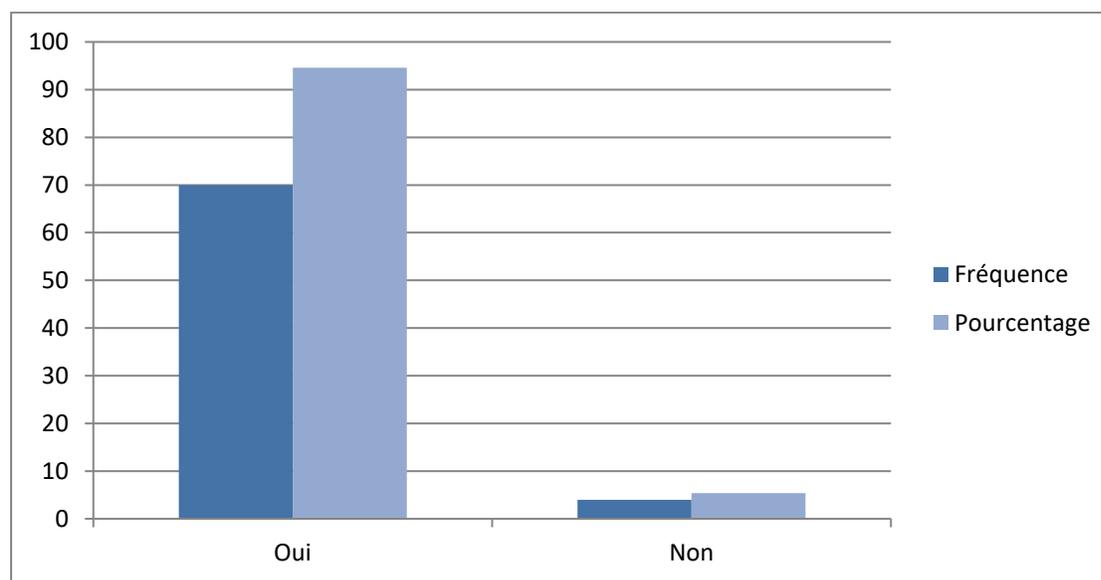


Figure 19 : Patients avec neuropathie.

4.2.5 Artériopathie

Le tableau 8 présente les patients avec artériopathie, l'artériopathie est présente chez 30 patients avec un pourcentage de 40,54%.

Tableau 8 : Patients avec artériopathie

	Oui	Non
Fréquence	30	44
Pourcentage (%)	40,54	59,45

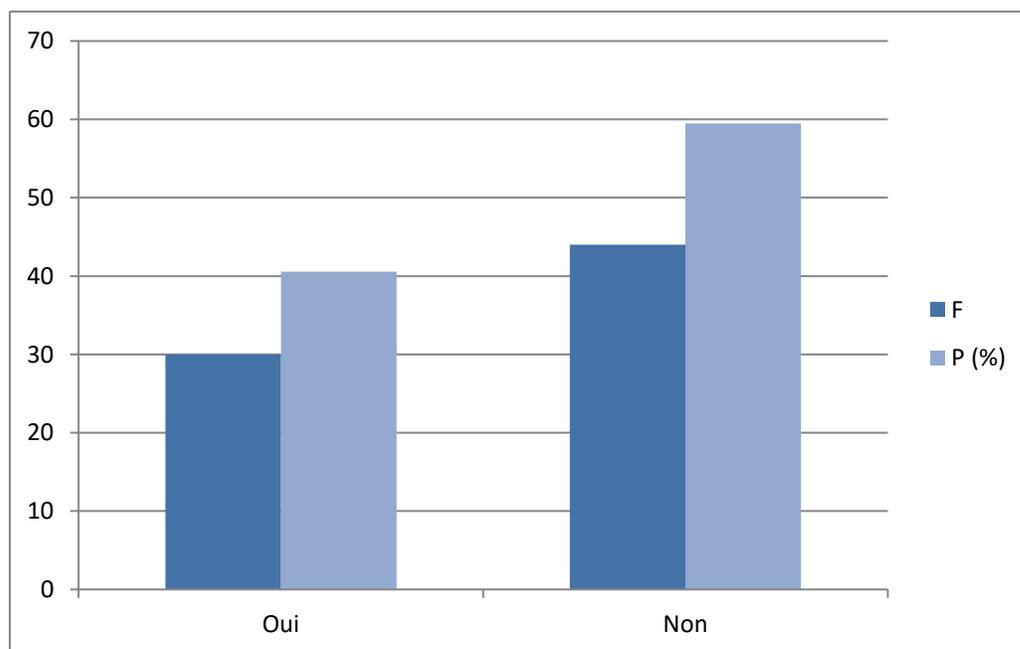


Figure 20 : Patients avec artériopathie.

4.2.6 Traitement avec phytothérapie

Le tableau 7 indique les sujets qui utilisent la phytothérapie pour traiter leur pied diabétique, tous les sujets évitent la phytothérapie avec un pourcentage de 98,64% (73 sujets), sauf une patiente utilise la phytothérapie avec un pourcentage de 1,35%.

Tableau 9 : Les sujets utilisent la phytothérapie.

Réponse	Oui	Non
F	73	1
P(%)	98,64	1,35

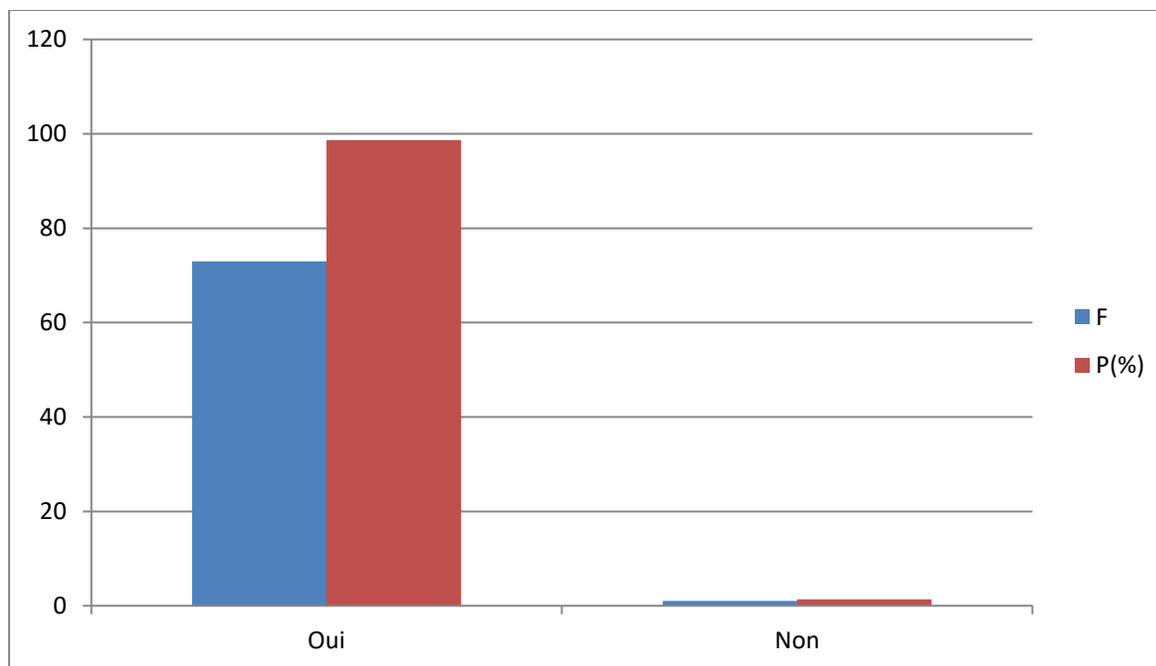


Figure 21 : Les sujets utilisent la phytothérapie.

4.2.7 Equilibre de diabète

Le tableau 8 représente les sujets avec un diabète équilibré (**HbA_{1c}**) ou pas en fréquence et pourcentage, 60 sujets ont un diabète non équilibré avec un pourcentage de 81,08%, et 14 sujets ont un diabète équilibré avec un pourcentage de 18,91%.

Tableau 10 : L'équilibre de diabète.

Réponse	Non	Oui
F	60	14
P(%)	81,08	18,91

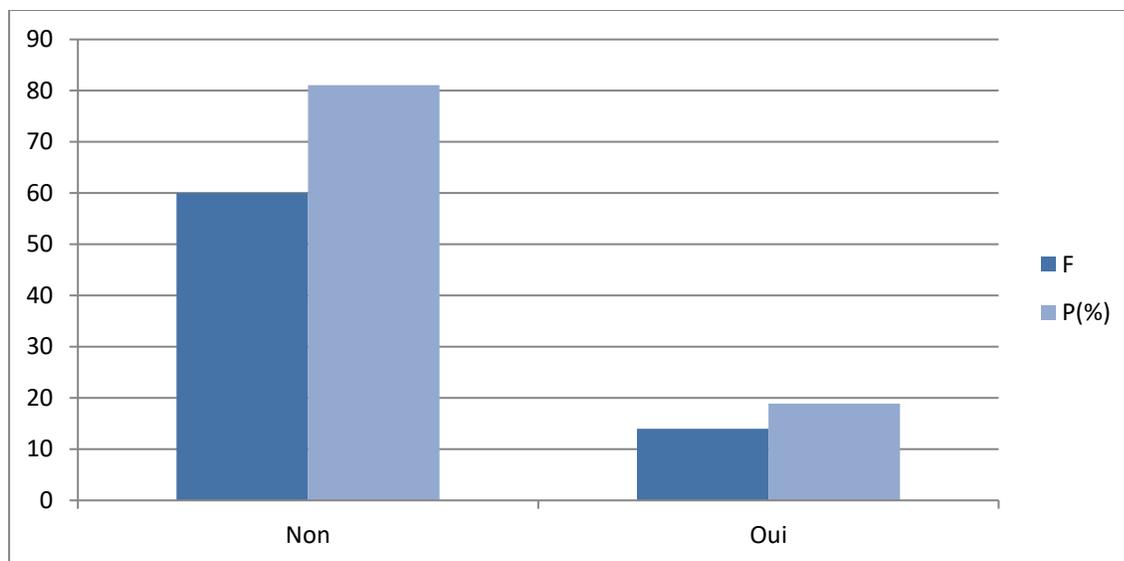


Figure 22 : L'équilibre de diabète.

4.2.8 Lésion depuis quand

Le tableau 9 indique depuis quand les sujets ont la lésion du pied en fréquence et pourcentage, la moitié des sujets avec un pourcentage de 50% ont la lésion de pied depuis plus d'un mois, et 50% des sujets ont la lésion depuis une durée moins ou égale un mois.

Tableau 11 : Lésion de pied depuis quand.

Durée	≤ Mois	> Mois
F	37	37
P(%)	50	50

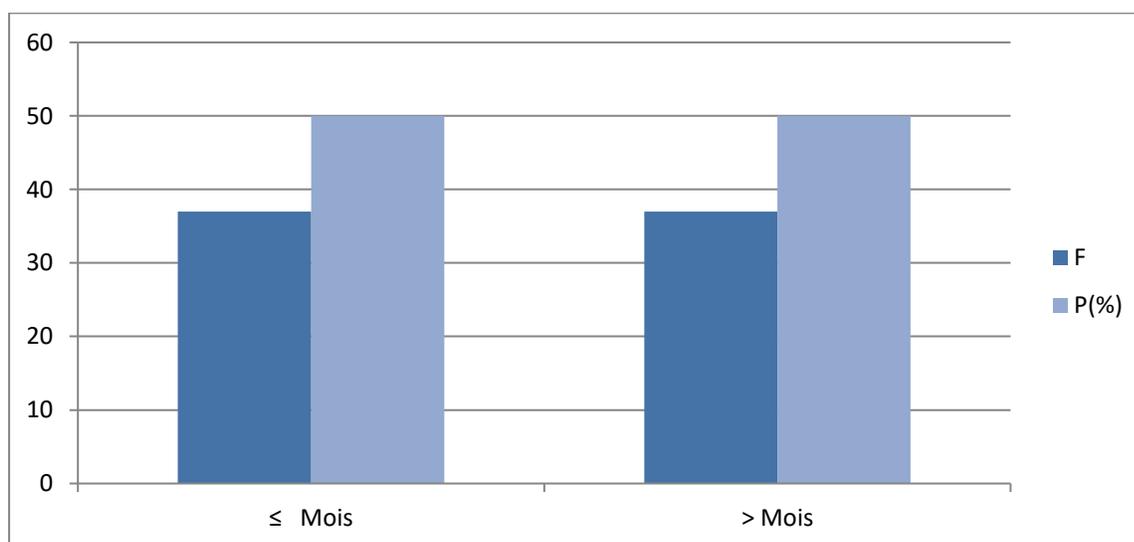


Figure 23 : Lésion de pied depuis quand.

4.2.9 Amputation de pied diabétique

Les sujets eus une amputation de pied diabétique sont présentés en pourcentage dans le tableau 11, les sujets eus une amputation représente 14,86% (11 sujets), et 85,13% (63 sujets) n'ont pas eus une amputation de pied diabétique.

Tableau 12 : Pourcentage d'amputation de pied diabétique.

	Oui	Non
F	11	63
P(%)	14,86	85,13

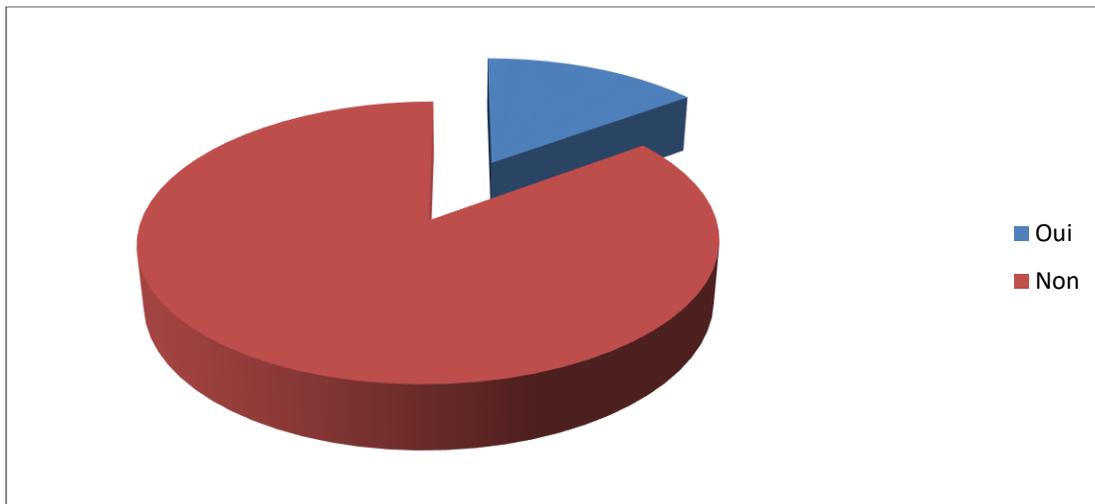


Figure 24 : Pourcentage d'amputation de pied diabétique.

5 Discussion

5.1 Caractéristiques des sujets

5.1.1 Répartition de pied diabétique par âge

La population étudiée est un échantillon de 74 sujets avec pied diabétiques âgés en moyenne de $60,8 \pm 10,4$ ans, la répartition des cas par âge montre que l'épidémie est prédominante chez les sujets âgés de > 50 ans avec un taux de 87,83%, contre 12,16% des sujets âgés de ≤ 50 ans.

La survenue d'ulcération augmente avec l'âge, la prévalence étant maximale dans l'âge de 55 à 64 ans dans une étude menée par EL OUARRADI (2019) sur une période de 6 mois allant de début de juin au début de décembre 2018, au niveau de service de traumatologie-orthopédie A de l'hôpital ibn Tofail CHU Med VI Marrakech, l'échantillon de cette étude comporte 49 patients diabétiques. Presque la même moyenne d'âge a été trouvée dans cette étude et notre étude qui est de 60 ans.

Une moyenne d'âge très proche de celle trouvée dans notre étude qui est de 59,38 ans, dans une étude évaluée le profil épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif de 69 patients hospitalisés pour pied diabétique au sein du service de médecine interne du CHU de Bejaïa en Algérie, réalisé de janvier 2018 au mai 2021 (Kaouache et *al.*, 2023).

Dans une étude faite par Idam (2023) portée sur 85 patients diabétiques admis pour pied diabétique au cours de l'année 2021 au Maroc, une moyenne d'âge de $60,6 \pm 11,3$ ans a été trouvée. Cette moyenne est presque la même retrouvée dans notre étude ($60,8 \pm 10,4$).

5.1.2 Répartition de pied diabétique par sexe

La répartition des cas de pied diabétique par sexe montre que cette épidémie touche les deux sexes, mais il y a une prédominance chez les hommes avec un taux de 62,16%, contre 37,83% des femmes, et présente un sex-ratio de 1,64 (46 cas d'hommes contre 26 cas des femmes). Des résultats très proches de nos résultats sont trouvés dans une étude réalisée en 2018 dans l'hôpital Ibn Tofail CHU Med VI Marrakech avec une prédominance de sexe masculin avec un taux de 67%, et le sexe féminin ne présente que 33% et le sexe-ratio était de 2,06 (OUARRADI, 2019).

Dans notre contexte, la raison pour laquelle les hommes sont plus exposés que les femmes peut être attribuée au fait qu'ils ont plus d'opportunités.

La prévalence des lésions athérosclérotiques chez les hommes et l'accent mis par les femmes sur l'hygiène et les soins personnels contribuent à la susceptibilité variable des hommes et des femmes aux traumatismes (OUARRADI, 2019).

L'une des raisons de la prévalence des hommes développant une neuropathie et des lésions du pied chez les diabétiques est due au fait que le sexe masculin est considéré comme un facteur de risque pour ces affections (Malgrange, 2008).

5.1.3 Répartition de pied diabétique par région

Dans notre étude, nous avons noté la prédominance de l'origine urbaine avec un pourcentage de 83,78% contre 16,21% de l'origine rurale. Une prédominance de la région urbaine est marquée dans une étude faite par EL OUARRADI (2019) réalisé en 2018 dans l'hôpital Ibn Tofail CHU Med VI Marrakech avec un pourcentage de 69% contre 31% de la région rurale.

Un pourcentage de 64% des patients habitent dans la région urbaine, et 36% de région rurale été trouvé dans l'étude de EL HARIR (2008), cette étude est réalisé au niveau de service de traumatologie orthopédie B, CHU Mohammed VI- Marrakech qui s'est étendue sur une période de 2ans allant de Janvier 2005 à Décembre 2006. Elle a concerné les dossiers des malades hospitalisés au service pour lésions du pied diabétique.

5.2 Etat de santé

La population de notre étude étaient connus diabétiques avec une durée moyenne d'évolution de 9,48 ans. Ces résultats montrent la relation entre l'ancienneté de diabète et la lésion de pied.

Une ancienneté de diabète été marqué dans plusieurs étude de pied diabétique comme l'étude de Kaouache (2023) réalisé au sein du service de médecine interne du CHU de Bejaïa en Algérie, réalisé de janvier 2018 au mai 2021 sur 69 patients (16,25 ans), et une autre étude déroulé de janvier 2010 à décembre 2019 concernant 130 diabétiques qui présentent des troubles trophiques des membres inférieurs, au niveau de service d'endocrinologie, CHU Hédi-Chaker, Sfax, Tunisie, la durée moyenne d'évolution de diabète dans cette étude été de 13 ans (Ben Salah et *al.*, 2020).

Dans notre population étudié 64 patients un bilan lipidique déséquilibré (dyslipidémie) avec un pourcentage de 86,48% (tableau 5), ce taux est supérieur aux taux trouvé les autres études qui sont de 37% dans l'étude d'Ouarradi (2019), et le pourcentage retrouvé dans l'étude de Tadili (2008) qui est de 36%. Alors que dans l'étude d'Awalou (2018), ce pourcentage était de 29% ; Et dans la série de EL Allali (2015) ce pourcentage était de 7%. Dans une étude faite par Bougossa et *al* (2023) au niveau de Service des maladies infectieuses, CHU Fattouma Bourguiba Monastir, Monastir, Tunisie de 2008 au 2019 incluant 82 patients diabétiques hospitalisés pour un pied infecté, un pourcentage de dyslipidémie assez proche de notre pourcentage qui est de 60%.

Les complications sont présentes chez 54,05% des sujets étudiés dans notre travail (tableau 6), dans une autre étude déroulée de janvier 2011 au décembre 2015 à la Clinique Médico-chirurgicale (CMC) du Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio (CHU-SO) de Lomé, Presque la totalité des patients (93,50%) présentait au moins une complication dégénérative du diabète (Djibril et *al.*, 2018).

Dans notre population étudiée 70 patients ont une neuropathie avec un pourcentage de 94,59% (tableau 7). La majorité des études ont montré une relation étroite entre ulcération du pied chez le diabétique et neuropathie périphérique. La neuropathie est très fréquemment à l'origine des lésions du pied car elle entraîne une perte de la sensibilité, des zones de frottements et d'hyperpression et des troubles de la statique conduisant, à l'extrême, à l'ostéoarthropathie diabétique avec constitution d'un pied de Charcot (Reiber, 2008 ; Peter-Riesch et *al.*, 2003).

L'artériopathie est présente chez 40,54% des patients, dans une étude faite par Sow et *al.*, (2019) de juillet 2016 au juin 2017, déroulé au niveau de service de médecine et endocrinologie de l'hôpital du Mali incluant 42 patients avec pieds diabétiques, tous les patients ont de neuropathie avec un pourcentage de 100%. Un pourcentage de 37,1% qui est proche de notre pourcentage été trouvé dans une étude de SEMPORE et *al.*, (2019), qui est été réalisé au niveau de service de médecine interne du CHU de Bobo Dioulasso.

Entre 40 et 60 % des ulcérations de pied sont uniquement liées à une neuropathie, 10 à 15 % sont liées uniquement à une insuffisance artérielle et 25 à 50 % de ces ulcérations impliquent à la fois une neuropathie et une artériopathie (Boulton, 1990). Un pourcentage de 97,86 % des patients présentes une neuropathie été trouvé dans une étude faite par Hannat (2008) au niveau de service de médecine Interne, Centre Hospitalier Universitaire de Setif, Algérie incluant 236 patients dans la période de janvier 2003 au décembre 2006.

Une étude menée sur des cas et des témoins a découvert que l'absence de perception du monofilament sur au moins 4 des 10 sites plantaires testés a une sensibilité de 97% et une spécificité de 83% pour détecter les patients à risque d'ulcération. Pendant ce temps, un seuil de perception des vibrations supérieur à 25 V a une sensibilité de 90 % et une spécificité de 83 %. La présence de l'un ou l'autre de ces deux critères a une sensibilité de 100 % et une spécificité de 77 % (Armstrong et *al.*, 1998).

La phytothérapie dans le traitement des plaies de pied diabétique n'a été utilisé que par une seule patiente cela représente un pourcentage de 1,35% de la population étudié (tableau 8), d'après Dr Mansour (médecin diabétologue) dans le service médecine interne femme dans l'hôpital de Docteur Saadane Biskra, elle a répondu selon ce que dit la médecine sur l'utilisation de la phytothérapie dans le pied diabétique que c'est contrindiqué et cela peut entrainer des complications graves.

Le diabète est bien équilibré chez 18,91% sujets de notre population étudié, contre 81,08% sujets avec un diabète non équilibré (tableau 9). Il est communément admis que la durée du développement du diabète est une question à prendre en considération. De nombreuses études l'identifient comme un facteur de risque d'ulcération (Walters et *al.*, 1992 ; Kumar et *al.*, 1994).

La moyenne de l' HbA1c dans notre étude été de 9,48%, la même valeur (9,5%) été trouvé dans l'étude de Ahmeti (2017) au niveau de clinique universitaire d'endocrinologie, Skopje, République de Macédoine incluant 107 patients diabétiques au cours d'une période de 6 mois de

l'année 2017. En comparaison avec une autre étude rétrospective portant sur 80 patients diabétiques, présentant un pied diabétique et hospitalisés aux services d'Endocrinologie du CHU Hédi Chaker de Sfax, service d'orthopédie ou service de chirurgie cardiovasculaire CHU Habib Bourguiba Sfax. Tunisie faite par Kolsi et *al.*, (2014) un taux moyenne 9% de HbA1c été trouvé.

La durée d'évolution de la lésion de pied chez la moitié de la population étudié été plus d'un mois avec un taux de 50%, contre 50% des sujets leurs lésion de pied est évoluée dans un mois (tableau 10). Dans une étude faite de janvier 2004 au janvier 2005 par Gaëlle et *al.*, (2005) la durée médiane d'évolution de la plaie avant la consultation initiale était trouvé de 60 jours.

Nous avons enregistré 11 cas d'amputation sur 74 sujets qui avaient un pied diabétique avec un pourcentage de 14,86% (tableau 11), ce chiffre est inférieur a ceux trouvé dans l'étude de Traoré et *al.*, (2017) qui est de 25 cas d'amputation sur 42 patients diabétique avec un taux de 60%.

Dans une autre étude de Diarra (2008), le pourcentage de l'amputation de pied était 23,26%. En France, les amputations des membres inférieurs concernent environ 1 % de la population diabétique (Detournay et *al.*, 2000). Il a été constaté qu'une partie importante, en particulier 85 %, des amputations subies par les diabétiques sont précédées par le développement d'un ulcère du pied. Cela est souvent dû à la progression de la gangrène ou à la surinfection. Dans les cas où il y a un pied infecté, il y a 20 % de chances qu'une amputation soit nécessaire (Armstrong., 2017).

Conclusion

Et

Perspectives

Conclusion et perspectives

Avec l'augmentation permanente de la prévalence du diabète, le pied diabétique est de plus en plus fréquent et considéré grave du fait du risque d'amputation ou à l'extrême l'extension de l'infection et le décès par choc septique sans omettre les effets psychologiques qui ne sont pas négligeables.

Dans cette étude, nous avons suivi par notre travail qui nous a permis de déterminer le profil épidémiologique de pied diabétique dans la wilaya de Biskra (année 2023).

Les résultats obtenus montrent que les lésions de pied sont fréquentes chez les patients diabétiques dans la wilaya de Biskra.

Les résultats de la répartition de pied diabétique selon l'âge montrent que le risque d'avoir un pied diabétique augmente avec l'âge.

Les résultats de la répartition de pied diabétique selon le sexe montrent que les hommes sont plus exposés aux lésions de pied.

Des facteurs de risque sont déterminés dans notre travail tel que le déséquilibre de diabète, dyslipidémie, neuropathie, artériopathie, l'ancienneté de diabète, et la présence de complications.

En perspectives, il serait intéressant de faire des études supplémentaires pour déterminer les facteurs de risque pour prévenir des lésions de pied chez les diabétiques.

Bibliographies

Bibliographies

Ahmeti, I., Nikolov, I., Elezi, A., Mladenovska, I., Bitovska, I., Jovanovska, M. S., ... & Milenkovic, T. (2017). Corrélation entre les scores de risques d'ulcération du pied chez les diabétiques et la maladie rénale chronique. *Néphrologie & Thérapeutique*, 13(5), 398-399.

Alain Tedgui. (2018). Grand prix Inserm, Paris-Centre de recherche Cardiovasculaire (PARCC), unité 970 Inserm/Université Paris Descartes.

Amil Higorani, M Glenn, et al. The management of diabetic foot: A clinical practice in collaboration with the American Podiatry Medical Association and Society for Vascular Medicine. *Journal of Vascular Surgery*; February Supplement 2016; Volume 63; Number 2S.

AMRI C., 2006. Les collemboles de quelques habitats et biologies de l'Est Algérien: inventaire et dynamique saisonnière. Thèse de magister en Entomologie. Université Mentouri Constantine.

Anne Prigent . (2019). Diabète: quelles analyses biologiques faut-il faire?. *Le figaro santé*. le 10/04/2019 .

Amrouche I, Bastardet M et .al. 2018. Rédigé par des Experts Ooreka.

Aribi et Oujit. (2008). Le fascicule de la santé-N 0 11 Octobre.

Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic foot ulcers and their recurrence. *N Engl J Med* 2017;376(24):2367–75.

Armstrong DG, Lavery LA, Vela SA, Quedebeaux TL, Fleischli JG. Choosing a practical screening instrument to identify patients at risk for diabetic foot ulceration. *Arch Intern Med* 1998;158:289-92.

Awalou Mohaman Djibril et al Pied diabétique: aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif à la Clinique Médico-chirurgicale du CHU Sylvanus Olympio de Lomé The Pan African Medical Journal. 2018;30:4.

Bah, A., Bassinga, J.Y.S., Ouzaa, M.R. et al. Pied diabétique en orthopédie : analyse et évaluation de nos résultats *Med Chir Pied* (2015) 31: 32. Springer-Verlag France 2015

Berthélémy, S. (2014). Le bilan lipidique. *Actualités pharmaceutiques*, 53(534), 59-61.

- Bougossa, R., Marrakchi, W., Kooli, I., Aouam, A., Toumi, A., Brahim, H. B., & Chakroun, M. (2023, February). Facteurs associés aux récurrences des infections du pied diabétique. In *Annales d'Endocrinologie* (Vol. 84, No. 1, p. 188). Elsevier Masson.
- Boukhris, J., Benyass, Y., Boussaidane, M., Mekkaoui, J., Chafry, B., Benchebba, D., ... & Boussouga, M. (2018). Infection Du Pied Diabétique: Du Diagnostic A La Prise En Charge (Revue De La Littérature). *Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique*, (75), 9-15.
- Boulton AJ. (1996). The pathogenesis of diabetic foot problems: an overview. *Diabet Med* 1996; 13(Suppl 1):S12-6.
- Canadian Diabetes Association, & Québec, D. (2000). *Diabetes: Canada at the Tipping Point-Charting a New Path*. Canadian Diabetes Association.
- Charbonnel, B. E., & Cariou, B. (1997). Diabète non insulino-dépendant: indications thérapeutiques. *MT. Médecine thérapeutique*, 3, 103-111.
- Cheng, A. Y., & Fantus, I. G. (2005). Oral antihyperglycemic therapy for type 2 diabetes mellitus. *Cmaj*, 172(2), 213-226.
- Cozma, L. S., Luzio, S. D., Dunseath, G. J., Langendorg, K. W., Pieber, T., & Owens, D. R. (2002). Comparison of the effects of three insulinotropic drugs on plasma insulin levels after a standard meal. *Diabetes Care*, 25(8), 1271-1276.
- D. Malgrange Physiopathologie du pied diabétique La revue de médecine interne 29 (2008) Elsevier Masson SAS. S231–S237
- Detournay B, Cros S, Charbonnel B, Grimaldi A, Liard F, Cogneau J et al. Managing type 2 diabetes in France: the ECODIA survey. *Diabetes Metab* 2000;26:363-9.
- Diarra Y. Etude des amputations consécutives aux complications du diabète à l'hôpital NianankoroFomba de Ségou. Thèse : Med. Bamako : FMOS ; 2008.N=08M 212.
- Didaoui, Z., & Diab, E. K. (2017). Inventaire des phlébotomes (Diptera: Psychodidae) dans la région de Tizi-Ouzou (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).
- Dinh TL et Veves A. (2005). A review of the mechanisms implicated in the pathogenesis of the diabetic foot. *Int J Low Extrem Wounds*; 4: 154-9.
- Djibril, A. M., Mossi, E. K., Djagadou, A. K., Balaka, A., Tchamdja, T., & Moukaila, R. (2018). Pied diabétique: aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif à la Clinique Médico-chirurgicale du CHU Sylvanus Olympio de Lomé. *Pan African Medical Journal*, 31(1).
- El Allali B. (2015). Prise en charge chirurgicale du pied diabétique [En ligne]. Thèse de doctorat en médecine. Université Mohammed V-Rabat Faculté de Médecine et de Pharmacie Rabat.p.45-46.

EL OUARRADI, M. A. (1994). Pied diabétique: Profil épidémiologique thérapeutique et pronostique.

Gin, H., Rigalleau, V., Caubet, O., Masquelier, J., & Aubertin, J. (1999). Effects of red wine, tannic acid, or ethanol on glucose tolerance in non—insulin-dependent diabetic patients and on starch digestibility in vitro. *Metabolism*, 48(9), 1179-1183.

Got I. (1999). Service de Diabétologie, maladies métaboliques et de la nutrition –CHUNancy Hôpital Jeanne d’Arc-Toul ; Revue de l

Greenman RL., Panasyuk S., Wang X., Lyons TE., Dinh T., Longoria L. (2005). Early changes in the skin microcirculation and muscle metabolism of the diabetic foot. *Lancet*; 366:171-7.

Ha Van G. (2008). Livre du pied diabétique. Elsevier Masson SAS– Tous droits réservés ISBN : 978-2-294-70257-0. Pp 7-28 ; pp 86-149.

Ha Van G. (2008). Livre du pied diabétique. Elsevier Masson SAS– Tous droits réservés ISBN : 978-2-294-70257-0. Pp 7-28 ; pp 86-149

Hafssa, L. Changement climatique et perception des agriculteurs dans les Ziban Est (Wilaya de Biskra).

Henquin, J. C. (2005). Le traitement pharmacologique du diabète de type 2: Mode d'action des médicaments d'aujourd'hui et de demain. *Louvain médical*, 124(3), S39-S46.

Idam, H. (2023, February). Facteurs de risque et prévalence d’amputation dans le pied diabétique. In *Annales d'Endocrinologie* (Vol. 84, No. 1, p. 199). Elsevier Masson.

K. Faraoun, L. Benasla, F. Tahar-Abbas, K. Sahnine, I. Fazaz, T. Benkhelifa, Z.Benzian, M. Benghani, M. S. Merad, F. Mohammedi. Pied diabétique : caractéristiques cliniques et prise en charge au CHU d’Oran Diabetes & Metabolism ; Volume 39, n° S1 page A82 (mars 2013)

Kaouache, N., Aouchiche, M., Laifaoui, K., Terra, O., & Ouail, D. E. (2023, February). Aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif du pied diabétique au CHU de Bejaïa. In *Annales d'Endocrinologie* (Vol. 84, No. 1, p. 210). Elsevier Masson.

Kolsi, B., Abdallah, R. B., Chaâbane, A., Naceur, B. B., Salem, N. B., Salem, M. B., & Abid, M. (2014). PP14 Évaluation de l’éducation des patients diabétiques en matière de pied diabétique. *Diabetes & Metabolism*, 40, A115.

Kumar S, Ashe HA, Parnell LN, Fernando DJ, Tsigos C, Young RJ et al. The prevalence of foot ulceration and its correlates in type 2 diabetic patients: a population-based study. *Diabet Med* 1994;11:480-4.

Latifi.M, Hariri Thèse de médecine au sein du CHU Med VI de Marrakech : Pied Diabétique

LoGerfo FW et Coffman JD. (1984). Current concepts. Vascular and microvascular disease of the foot in diabetes: Implications for foot care. *N Engl J Med* 1984; 311: 1615-9.

M. Tadili Pied diabétique a propos de 90 cas Thèse 2008 FMPM

Machecourt J. (2002). Athérosclérose : épidémiologie et physiopathologie (128), (Mis à jour janvier 2005).

M.Ibrahima Sama DIALLO .2019. Fréquence de la dyslipidémie chez les diabétiques de type 2 dans le service de Médecine Interne du CHU du Point G . Thèse Pour obtenir le grade de docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT).p35

Malgrange D. (2008). Physiopathologie du pied diabétique La revue de médecine interne 29 (2008) S231–S237

Mellier D., Berrahal D., Desgranges P., Allaire E., Becquemin JP., Perlemuter L., Simon D. (1999). influence of diabetes on revascularisation produces of the aorto and lower limbarteris: eurlly results Eurlly Vasc Endovasc Surg1999; 17; 438-41.

Mlle. EL ALLALI Bouchra PEC chirurgicale du Pied diabétique THESE N°:55 / 2015 FMPR

Mortensen HB, Christophersen C: Glucosylation of human haemoglobin a in red blood cells studied in vitro. Kinetics of the formation and dissociation of haemoglobin A1c. Clin Chim Acta 1983, 134:317-326.

Paul Chadwick et al. Recommandations de bonnes Pratiques : Prise en Charge des Plaies dans l'Ulcère du Pied Diabétique. Salford Royal Foundation Trust, Royaume-Uni Wounds International, 2013.

Pin, C., Peter-Riesch, B., & Philippe, J. (2003). Evaluation et prise en charge du pied diabétique. *Médecine et hygiène*, 1210-1216.

Reiber GE, LeMaster JW. Epidemiology and economic impact of foot ulcers and amputations in people with diabetes. In: Bowker JH, Pfeifer M, Ed. Levin and O'Neals The Diabetic Foot (7th Ed.). Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008. p. 3-2

Reiber GE, McFarland LV. Epidemiology and health care costs for diabetic foot problem. In: Veves A, Giurini GM, LoGerfo FW. The Diabetic Foot (2nd Ed.). Totowa: Humana Press; 2006. p. 39-50.

Salah, D. B., El Arbi, K., Elleuch, M., Hadjkacem, F., Charfi, N., & Abid, M. (2020, September). Le pied diabétique: à propos de 130 cas. In *Annales d'Endocrinologie* (Vol. 81, No. 4, p. 424). Elsevier Masson.

Sdiri, C., Htira, Y., Chaari, C., Berriche, M. A., Ali, Z. H., & Mami, F. B. (2023, February). Hypertension artérielle et diabète: quel traitement?. In *Annales d'Endocrinologie* (Vol. 84, No. 1, p. 175). Elsevier Masson.

SEMPORE, W. Y., KYELEM, G. C., ILBOUDO, A., OUEDRAOGO, N., ILBOUDO, E. K., YAMEOGO, T. M., & ABRAHAM, P. (2019). Dépistage de l'artériopathie oblitérante des

membres inférieurs chez les diabétiques suivis au CHU de Bobo Dioulasso par la mesure de l'index de pression systolique de cheville. *Revue Africaine de Médecine Interne*, 6(1-2), 13-18.

Sow, D. S., Traore, D., Konaté, M., Sidibé, O., Mariko, M., Sy, D., ... & Sidibe, A. (2019). Aspects cliniques et paracliniques des amputations du pied diabétique au Mali. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*, 20(5).

Walters DP, Gatling W, Mullee MA, Hill RD. The distribution and severity of diabetic foot diseases: a community study with comparison to a non-diabetic group. *Diabet Med* 1992;9:3

Zimmy S., Schatz H., Pfohl M. (2004). The role of limited joint mobility in diabetic patients with an at-risk foot. *Diabetes Care* 2004; 27: 942-6.

Annexes

Questionnaire du pied diabétique

1. Les informations personnelles des sujets

Numéro de questionnaire :	Nom :
Sexe :	Prénom :
Age :	Adresse :

2. Etat de santé

1. Depuis quand vous êtes diabétiques ?

2. Votre bilan lipidique est-il normale ou non ?

OUI NON

3. Avez-vous des complications cardiaques ou d'autres complications ?

OUI NON

4. Avez-vous une neuropathie ou non ?

OUI NON

5. Avez-vous un artériopathie ?

OUI NON

6. Avez-vous utilisé la phytothérapie ?

OUI NON

7. Votre diabète est-il bien équilibré ?

OUI NON

8. Depuis quand vous avez cette lésion ?

.....

9. Avez-vous déjà eu une amputation due à des complications liées au diabète ?

OUI NON

3. Bilan biologique

Hémoglobine Alc (glyquée) :	
Cholestérol total :	Triglycérides
Cholestérol LDL :	Cholestérol HDL :

Annexes

Patients	Sexe	Age	Région	HbA1c %	HDL g/l	LDL g/l	cholestérol t	Triglycérides	diabétique depuis quand (a)
1	F	70	U	10,7	1,55	0,45	2,44	2,31	14
2	F	62	U	9,9	0,72	0,26	1,47	2,36	11
3	H	63	U	7,2	1,26	0,51	2,05	1,39	3
4	F	83	U	9,6	1,44	0,66	2,25	0,92	10
5	H	73	U	6	1,33	0,57	2,26	1,82	5
6	H	52	R	7,8	1,49	0,44	2,13	1,02	14
7	H	75	U	7,9	1,6	0,6	2,47	1,35	3
8	H	65	R	8,1	0,66	0,52	1,34	0,97	7
9	F	62	R	6,7	1,39	0,48	2,17	1,51	2
10	H	73	U	11	1,25	0,54	2,28	2,43	4
11	F	70	U	9,4	1,17	0,45	2	1,91	2
12	F	50	U	8,1	0,5	0,36	1,04	0,88	17
13	H	70	U	7,3	1,07	0,32	1,72	1,64	5
14	F	58	R	10,9	0,88	0,4	1,6	1,16	9
15	H	63	U	5,9	0,6	1,4	2,31	0,53	11
16	H	49	U	7,7	1,16	0,62	2,03	1,27	2
17	H	43	R	7,4	1,11	0,4	1,84	1,4	4
18	H	58	U	5,8	0,61	1,13	2,02	1,98	15
19	H	70	U	7,2	0,52	1,24	2,1	1,69	13
20	H	39	U	9,3	0,53	1,54	2,54	2,01	9
21	F	38	R	11	0,49	1,38	2,39	2,61	7
22	H	40	U	8	0,57	1,41	2,13	1,88	4
23	F	56	U	5,3	0,56	1,52	2,26	1,45	12
24	F	52	U	7,7	0,59	2,01	2,76	0,95	1
25	F	64	U	13,6	0,76	2,5	2,37	1,54	4
26	H	52	R	8,1	0,51	1,49	2,19	0,65	2
27	H	60	R	10,4	0,38	1,17	2,08	2,64	1
28	H	72	U	7,9	0,45	0,29	1,3	2,82	26
29	F	60	U	7,5	0,4	1,61	2,26	0,23	3
30	F	48	U	10,4	0,38	1,17	2,08	2,14	3
31	H	60	U	8,3	0,51	1,56	2,28	1,8	5

Annexes

32 F	58 U	7,6	0,35	1,02	1,54	0,82	10
33 F	49 U	7,8	0,33	1,21	2,03	2,47	8
34 H	55 U	7	0,56	1,85	2,71	1,52	5
35 F	60 R	10,2	0,48	1,27	2,04	1,44	9
36 H	55 U	7,1	0,47	1,33	2,12	1,1	8
37 H	70 U	6,3	0,81	1,13	2,03	0,64	9
38 H	60 U	9,7	0,46	1,16	2,16	2,71	10
39 F	82 R	8,7	0,58	1,68	2,41	0,71	9
40 F	65 U	9,7	0,41	1,55	2,69	3,41	8
41 H	63 U	6,4	0,48	1,39	2,35	2,39	15
42 F	70 U	7,7	0,35	1,06	1,68	1,31	13
43 H	43 U	8,7	0,49	0,77	1,35	0,47	4
44 H	60 U	8,1	0,44	1,97	2,42	0,95	11
45 F	55 U	7,8	0,42	1,14	2,01	2,23	7
46 H	57 U	6,4	0,37	1,37	2,05	1,56	25
47 F	62 R	7	0,61	1,49	2,24	0,8	2
48 H	62 U	6,5	0,64	1,21	2	0,74	14
49 H	45 U	7,2	0,46	1,29	2,06	1,85	22
50 H	70 U	8,1	0,39	1,34	2,02	1,45	15
51 H	71 U	5,7	0,47	1,18	2,04	1,98	5
52 H	56 U	8,7	0,62	1,33	2,13	0,89	18
53 H	62 U	5,7	0,53	1,72	2,52	1,41	10
54 H	68 U	7	0,49	1,4	2,05	0,81	13
55 F	48 U	8,2	0,49	1,19	2,02	1,71	8
56 F	59 U	9,5	0,42	0,91	1,75	1,1	4
57 H	71 U	7,1	0,47	1,39	2,05	0,97	24
58 F	80 U	6,7	0,55	1,28	2,01	0,84	10
59 F	67 U	8,8	0,68	1,14	2,08	1,49	12
60 H	66 R	7	0,44	1,65	2,48	1,38	8
61 H	70 U	7,5	0,5	1,39	2,27	1,89	8
62 H	81 U	9,3	0,55	1,41	2,34	1,91	5
63 F	63 U	5,1	0,39	1,5	2,18	1,44	25

64	H	51	U	5,6	0,55	1,38	2,04	1,57	16
65	H	50	U	14,4	0,46	1,44	2,01	0,55	5
66	H	43	U	8	0,44	1,36	2,21	4,84	5
67	F	54	U	9,2	0,67	1,36	2,33	1,52	11
68	H	60	U	8,6	0,48	1,3	2,04	1,31	2
69	H	63	U	9,7	0,4	1,44	2,11	1,52	6
70	F	59	U	7,1	0,48	1,41	2,28	2,01	15
71	H	73	U	11,5	0,52	1,32	2,02	0,92	11
72	H	55	U	12,4	1,52	0,53	2,44	1,95	9
73	H	80	U	13	0,57	1,28	2,14	1,46	22
74	H	61	U	7,4	0,59	1,3	2,07	0,88	18

الملخص

أجرينا دراسة على 74 شخصًا مصابًا بالسكري تتراوح أعمارهم بين 45 و 80 عامًا. تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق صورة وبائية لمرضى القدم السكرية في ولاية بسكرة على مدى فترة تتراوح من كانون الثاني (يناير) 2023 إلى أيار (مايو) من نفس العام. تمكنا من إجراء هذه الدراسة من خلال تنفيذ استبيان. متابعة دراسة احصائية. بينت النتائج أن آفات القدم شائعة لدى مرضى السكري في ولاية بسكرة. ويظهر أن انتشار القدم السكرية تتحكم فيه عدة عوامل.

الكلمات المفتاحية: مرضى السكر ، الأوبئة ، الآفات ، أقدام مرضى السكر.

Résumé

Nous avons entrepris une étude sur 74 sujets diabétiques, âgés de 45 à 80 ans. Cette étude a pour but de Réaliser un profil épidémiologique des patients avec pieds diabétiques dans la wilaya de Biskra du sur une durée allant de janvier 2023 à Mai de la même année. Nous avons pu réaliser cette étude à travers la mise en place d'un questionnaire. Suivi d'une étude statistique. Les résultats montrent que les lésions de pied sont fréquentes chez les patients diabétiques dans la wilaya de Biskra. Et montre que la prévalence de pied diabétique est contrôlée par plusieurs facteurs.

Mots clés : Diabétiques, épidémiologique, lésions, pied diabétiques, patients.

Abstract

We undertook a study of 74 diabetic subjects aged between 45 and 80 years. The aim of this study is to produce an epidemiological profile of patients with diabetic feet in the wilaya of Biskra over a period running from January 2023 to May of the same year. We were able to carry out this study by setting up a questionnaire. Followed by a statistical study. The results show that foot lesions are common among diabetic patients in the wilaya of Biskra. And shows that the prevalence of diabetic foot is controlled by several factors.

Key words: Diabetics, epidemiology, lesions, diabetic foot, patients.