



République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبو بكر بلقايد- تلمسان

Université ABOUBEKR BELKAID – TLEMCEN

كلية علوم الطبيعة والحياة، وعلوم الأرض والكون

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, et Sciences de la Terre et de l'Univers

Département de Biologie

Laboratoire de Valorisation des Actions de l'homme pour la Protection de

L'Environnement et Application en Santé Publique

MÉMOIRE

Présenté par

SEFAOUI Fatima Zohra

BOUZIANE Meryem

En vue de l'obtention : Diplôme de MASTER

Spécialité : génétique des populations

Thème :

Caractérisation épidémiologique de la population de BeniSnous par le diabète

- Soutenu le : **30juin2024**
- Devant le jury composé de :

Président : SIDI YEKHLEF.A

Professeur

Université de Tlemcen

Examinatrice : AOUAR Amaria

Professeur

Université de Tlemcen

Encadrant : BELKHATIR Djamel

MCB

Université de Tlemcen

Année universitaire : 2023/2024

Remerciements

Nous remercions en premier lieu ALLAH le tous puissant de nous avoir illuminé et ouvert les portes de savoir, et de nous avoir donné la volonté et le courage d'élaborer ce travail.

*Nous tenons à remercier profondément et sincèrement tous ceux qui ont participés de près ou de loin à la réalisation de ce travail et particulièrement à Nos profonds remerciements s'adressent en premier lieu à notre encadreur **Mr Balkhatir Djamel** pour avoir accepté de diriger ce travail, pour son aide, ses encouragements, ses précieux conseils, sa confiance, sa patience, tout au long de la réalisation de ce mémoire. Pour tout cela, nous tenons à vous exprimer nos sentiments de profonde gratitude.*

*Avec tous nos respects nous tenons à vous remercier **MrSIDI YEKHLEF.A** d'avoir accepté de présider le jury. Nos sincères remerciements **Mme Aouar Amaria** d'avoir accepté d'examiner ce travail.*

Nous tenons à remercier également tous ceux qui ont participé à la réalisation de ce modeste travail de près ou de loin.

À tous ceux qui m'ont soutenu dans l'élaboration de ce travail, plus particulièrement, Aux équipes de polyclinique de beni snous : merci de votre bonne humeur, de vos échanges au sujet des patients, des moments partagés.

Dédicace

Mes chers parents pour la patience et l'encouragement qu'ils ont constamment montré, que ce travail soit la récompense de tous leurs sacrifices, que dieu les protège et les garde. Je ne dirais jamais assez pour exprimer mon amour et mes remerciements : Merci ma très chère mère et mon très cher père.

A mon frère Youcef et ma sœurs Zineb et leurs maris et filles.

A tout ma famille chacun par son nom

A mon très chères amie ma binôme Meryem, ceux qui m'aiment et me respectent de près ou de loin. Mes très chères et meilleures amies A tous ceux que j'aime, ceux qui m'aiment.

Fatima Zohra.

Je dédie ce modeste travail à ma mère à

Ma sœurs Halima et, mon frère Abed Rahman, mes chères amies ,A toute la famille

A tous les participants à ce questionnaire pour leur collaboration et soutien.

A Fatima mon binôme avec qui j'ai partagé les joies et les difficultés relatives à la réalisation de ce mémoire

A la mémoire

De mon père

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

Liste des tableaux

Liste des figure

Liste des abréviations

Introduction	1
Chapitre I : Synthèse Bibliographique.....	4
1. Historique	5
2. Définition	5
3. Classification du diabète :	6
3.1 Diabète de type 1 (DT1)	6
3.1.1 Définition du DT1.....	6
3.1.2 Les mécanismes moléculaires responsables du DT1 :.....	6
3.1.3 Facteurs de risque du DT1.....	7
3.2 Diabète de type 2 (DT2)	8
3.2.1 Définition du DT2.....	8
3.2.2 Facteurs de risque du DT2.....	9
3.3 Le diabète gestationnel (DG).....	10
3.3.1 Définition du DG	10
3.3.2 Prévalence du DG	11
3.3.3 Facteurs de risque du DG	12
4. Les symptômes du diabète.....	12
4.1 Diagnostique.....	12
4.2 Glycémie à jeun	12
4.3 Hyperglycémie Provoquée par Voie Orale	13
5. Traitement	13
5.1 Diabète de type 1	14
5.2 Diabète de type 2	15
6. La répartition du diabète	15
6.1 Dans le monde :.....	15

6.2	En Algérie.....	16
Chapitre II: Matériel et méthodes		18
1.	Type et objective de l'étude.....	19
2.	Cadre de l'étude	19
3.	La population étudiée	19
4.	Collecte des données :	20
5.	Analyse statistique :	20
Résultats et discussion		21
1.1	La répartition diabétique selon le sexe	21
1.2	La répartition des diabétiques selon le groupage sanguins et les rhésus :	22
1.3	La répartition des diabétiques selon tranche d'âge :	23
1.4	La répartition des diabétiques selon l'IMC.....	23
1.5	La répartition des diabétiques selon la situation matrimoniale.....	24
1.6	La répartition des diabétiques selon la consanguinité	25
1.7	La répartition des diabétiques selon les antécédents familiaux	26
1.8	Répartition des sujets diabétiques selon le tabagisme	27
1.9	Répartition des sujets diabétiques selon l'activité physique	28
1.10	Répartition des sujets diabétiques selon type de diabète :	28
1.11	Répartition des diabétiques selon Comorbidités:	29
1.12	Répartition de la population cas-témoin selon le sexe	29
1.13	La répartition des population cas-témoin selon la consanguinité	30
1.14	La répartition de la population cas-témoin selon le tabagisme	31
1.15	la répartition de la population cas-témoin selon l'activité physique	32
1.16	la répartition de la population cas-témoin selon régime alimentaire	32
2.	Comparaison de la prévalence du diabète à beni-snous par rapport des autres populations.....	33
Conclusion.....		39
Références bibliographique		41

Liste des tableaux

Tableau 1 :Diagnostique du diabète sucré de type 2 (ANAES 2000).....	8
Tableau 2: fréquence du diabète gestationnel dans différents pays (zerguini, 2013).....	11
Tableau 3: Répartition de la population cas-témoin selon le sexe	30
Tableau 4: la répartition de population cas-témoin selon la consanguinité.	30
Tableau 5: La répartition de la population cas-témoin selon le tabagisme	31
Tableau 6: la répartition de la population cas-témoin selon l'activité physique.....	32
Tableau 7: la répartition de la population cas-témoin selon régime alimentaire.....	32

Liste des figures

Figure 1: La carte de la situation géographique de BeniSnous.	19
Figure 2: Distribution des diabétiques selon le sexe.	21
Figure 3: Distribution des diabétiques selon le groupage sanguin.	22
Figure 4: Distribution des diabétiques selon rhésus.	22
Figure 5: La répartition des diabétiques selon tranche d'âge	23
Figure 6: La répartition des diabétiques selon l'IMC	23
Figure 7: La répartition des diabétiques selon la situation matrimoniale.	24
Figure 8: La répartition des diabétiques selon la consanguinité.	25
Figure 9: La répartition des diabétiques selon les antécédents familiaux	26
Figure 10: Répartition des sujets diabétiques selon le tabagisme.	27
Figure 11: Répartition des sujets diabétiques selon l'activité.	28
Figure 12: Répartition des sujets diabétiques selon type de diabète	28
Figure 13: Répartition des diabétiques selon Co morbidités.	29
Figure 14: Répartition des population cas-témoi selon le sexe.	30
Figure 15: La répartition de la population cas-témoin selon le tabagisme.	31

Liste des abréviations :

OMS : organisation mondiale de santé

HTA : Hypertension artériel

HGPO : hyperglycémie provoquée par voie orale

DT1 : diabète de type 1

DT2 : diabète de type 2

DG : diabète gestationnelle

DID : diabète insulino-dépendant

DNID : diabète non insulino-dépendant

HLA: human leucocyte antigen

FID : Fédération internationale du diabète

IMC : indice de masse corporelle

I. Introduction :

Actuellement, le diabète est considéré comme étant l'une des causes de décès les plus importantes dans le monde. Selon l'organisation mondiale de la santé, il y a plus de 180 millions de diabétiques dans le monde. Un chiffre d'autant plus effarant qu'on prévoit le double à l'horizon de 2030 (**Q Pauline GUIMET et al, juillet 2012**).

L'OMS estime que le taux de mortalité dû au diabète va augmenter de 50% durant la prochaine décennie aucune mesure urgente n'est pas prise. Véritable épidémie, il est responsable de plus de décès que le VIH il tue une personne toutes les dix secondes. L'OMS laisse prévoir un dédoublement de la population des diabétiques d'ici l'an 2025. En effet, cette population estimée à 220 millions en 2010 passera à 380 millions en 2025 ; alors qu'elle n'était qu'à 30 millions en 1985.

Le diabète est une maladie chronique débilante, son incidence, sa prévalence ainsi que sa morbi-mortalité en nette augmentation font de lui un des lourds fardeaux en terme de santé publique. Il est la première cause des complications cardiovasculaires ; la seconde cause des cécités ; la troisième cause d'insuffisances rénales et responsables de la moitié des amputations des membres inférieurs

(<http://www.diabetesatlas.org/fr/glossary/term/69>, juin 2015).

Environ 80% de ces malades se trouvent dans les pays en voie de développement. La prévalence mondiale du diabète chez les adultes de plus de 18 ans est passée de 4.7% en 1980 à 8.5% en 2014. La prévalence du diabète a augmenté plus rapidement dans les pays à faible revenu à l'intermédiaire (**Giocomo GASTALLDI, 2013**).

En 2012, on a estimé que 2.2 millions de décès supplémentaires doivent être attribués à l'hyperglycémie et que 1.5 million de décès étaient directement dus au diabète. Près de la moitié des décès dus à l'hyperglycémie surviennent avant l'âge de 70 ans. (**<http://www.idf.org/diabetesatlas>**).

Un régime alimentaire sain, l'activité physique, les médicaments, le dépistage régulier et le traitement des complications permettent de traiter le diabète et d'éviter ou de retarder les conséquences qu'il peut avoir.

En Algérie, le diabète constitue l'un des problèmes majeurs de santé publique, en particulier le diabète du type 2 et ce en raison de l'explosion de son incidence. 8 touche les couches les plus jeunes de la société. Sur une population estimée à 32 millions d'habitants et selon la

fédération algérienne des associations des diabétiques le nombre de diabétique sont atteint le chiffre de 2millions dont 21% de l'insulino-dépendant ; la part d'enfants est estimée à 20%. Selon la société algérienne de diabétique, 90% de la population des diabétiques présentent un diabète du type 2 et 10% de type1. Le diabète occupe la quatrième place parmi les maladies chroniques non transmissibles (**SIDIBE et al, 2012**).

L'objectif principal de ce travail est de réaliser une caractérisation épidémiologique et l'évaluation de la prévalence du diabète dans la population de cette région, ainsi que la détermination des facteurs de risque associés à cette maladie.

Chapitre I : Synthèse Bibliographique

1. Historique :

La première référence au diabète apparaît dans un papyrus égyptien datant d'environ 1500 av. J.-C. Le nom de diabète sucré – d'après le mot latin mel, signifiant « miel » – fut donné, à cause de la douceur de l'urine diabétique, par Thomas Willis, médecin britannique du XVI^e siècle. Il remarqua également que, bien que la maladie soit rare dans les temps anciens, sa fréquence augmentait. La cause du diabète resta inconnue jusqu'à la fin du XIX^e siècle, lorsque Joseph von Mering et Édouard Hedon trouvèrent l'association entre diabète et pancréas². Enfin, en 1893, le pathologiste français Gustave-Édouard Languesse découvrit que la régulation de la glycémie dépendait d'une hormone sécrétée par le pancréas : l'insuline. **(WASS J.A.H. et coll, 2016).**

En 1936, Himswortha découvrit que le diabète peut être divisé en deux types, en fonction de l'insensibilité à l'insuline ce qui conduira plus tard à la classification du diabète en type 1 et type 2 **(Himsworth, 1936).**

Les études ultérieures effectuées sur le diabète aboutissent en 1958 à la connaissance de la formule de l'insuline grâce à Sanger et en 1960 aux dosages radio-immunologiques grâce à Berson et Yalow **(Lestradet, 1993).**

L'évolution du domaine des sciences et de génie génétique a permis en 1978 le clonage du gène de l'insuline. En 1982, la première insuline humaine obtenue par génie génétique est apparue sur le marché **(Das et Shah, 2011).**

2. Définition :

Le diabète est défini comme une hyperglycémie chronique : glycémie à jeun supérieure à 1,26 g/l (7 mmol/l), ou glycémie supérieure à 2 g/l (11,1 mmol/l) à tout moment de la journée, même dans la deuxième heure Hyperglycémie induite par voie orale (HGPO) supérieure ou égale à 2 g/l 2 fois. Les valeurs de glycémie présentées ici correspondent au dosage du plasma veineux par une technique enzymatique spécifique du glucose oxydase, avec des valeurs normales comprises entre 0,70 et 1,10 g/l. **(André, et al, 2001).** De même, c'est une maladie chronique non transmissible due à une déficience génétique ou acquise dans la production d'insuline (diabète de type I), ou d'un manque d'action de cette hormone (diabète de type 2)

(Abla , 2016). Par conséquent l'hyperglycémie chronique est la cause principale de la survenue des complications dégénératives de la maladie diabétique, mais celles-ci sont néanmoins susceptibles d'être évitées ou tout au moins retardées par un traitement adéquat (Rodier, 2001)..

3. Classification du diabète :

La Classification des diabètes a assez peu évolué. En 1980, l'OMS considérait, comme la plupart des cliniciens depuis fort longtemps, qu'il y avait deux classes principales de diabète : le diabète insulino-dépendant ou diabète de type 1, et le diabète non insulino-dépendant ou diabète de type 2. L'OMS distinguait également des « diabètes d'autres types » et le diabète gestationnel (Simon, 2016). Les notions « diabète insulino-dépendant : DID » et « diabète non insulino-dépendant : DNID » ont été remplacées par « diabète type 1 » et « diabète type 2 ». La notion de diabète trophique (malnutrition-related diabetes mellitus) a aussi été abandonnée (Spinass et Lehmann, 2001).

3.1 Diabète de type 1 (DT1) :

3.1.1 Définition du DT1 :

Le diabète de DT1 est causé par un manque évident en insuline secondaire en raison de la destruction des cellules bêta du pancréas, il est classé essentiellement en fonction de la présence ou de l'absence d'auto-anticorps des îlots de Langerhans (Kaul et al, 2012).

3.1.2 Les mécanismes moléculaires responsables du DT1 :

Les mécanismes moléculaires initiaux responsables de cette destruction auto-immune ne sont pas complètement identifiés. Cependant, les connaissances actuelles nous permettent de proposer un protocole en trois étapes avec un ou plusieurs antigènes :

- Au cours de la première phase, les lymphocytes B semblent être le point de départ de cette rupture de tolérance. Définie comme la phase pré-diabétique, durant laquelle des auto-anticorps anti-pancréatiques peuvent être détectés.
- La deuxième phase consiste en une diversification de la réponse immunitaire avec la présence d'autres auto-antigènes qui sont détectés au cours de la maladie.
- La troisième phase correspond à la régulation de la réponse immunitaire, conduisant à la création d'une insulite active et à la destruction des cellules Bêta. (Ongagna et Rémy Sapin, 2004).

3.1.3 Facteurs de risque du DT1 :

a. Facteurs génétiques :

Les facteurs génétiques sont mis en cause dans environ un tiers de la susceptibilité au diabète de type1 (**Perlemuter et al,2003**) ; dont la transmission héréditaire est polygénique (**Grimaldi, 2000**). Plus de 20 régions différentes du génome humain représentent une certaine liaison avec le diabète de type1 telles que la région codant pour le HLA sur le chromosome 6p21 et la région codant pour le gène de l'insuline sur le chromosome 11p 15 (gène appelé maintenant DSID2, ou en anglais IDDM2). Les types de HLA associés au diabète varient selon les populations étudiées (**Arfa et al, 2008**). L'insuline ou ses précurseurs peuvent agir autant qu'auto-antigènes de la cellule β , où le niveau de sa production déterminera l'activité de la cellule β et son expression des autres autoantigènes.

b. Facteurs environnementaux :

Les facteurs environnementaux jouent un rôle important dans l'apparition et l'expression clinique de la maladie. Il a été démontré que l'absence d'exposition à des organismes pathogènes au cours de la période d'enfance, limite la maturation du système immunitaire et augmente la susceptibilité à développer une maladie auto-immune (**KEKREJA et al, 2002**).

Le rôle de l'infection virale dans certaines formes du diabète de type1 a été prouvé par des études dans lesquelles des particules ou auto-immunes des cellules β , ont été isolées du Pancréas. Plusieurs virus ont été impliqués, dont le virus de la rubéole, le virus d'Epstein Barr et le cytomégalovirus (**Makhlouf et Chahboub, 2015**).

Le stress peut avancer le développement du diabète de type1 en stimulant la sécrétion d'hormones hyperglycémiantes, et possiblement en modulant l'activité immunologiques (**Vialettes et al., 2006**).

c. Régime alimentaire :

Des facteurs diététiques peuvent dans certaines circonstances influencer le développement du diabète de type1. Le Sérum Albumine Bovine (SAB) a été impliqué dans le déclenchement du diabète de type1 (**Williams., 2009**). Il a été montré que des enfants nourrisaient au lait de vache au début de leur vie risquent plus de développer un diabète de type1, que ceux nourrisaient au sein (**Stuebe., 2007**). La SAB peut franchir la paroi intestinale du nouveau-né et faire apparaître des anticorps qui peuvent présenter des réactions croisées avec des constituants des cellules β et les léser. Divers nitrosamines, et le café ont été proposés comme facteurs potentiellement diabétogènes (**Williams., 2009**). Il

en est de même pour diverses protéines alimentaires (le gluten par exemple.) qui peuvent aussi jouer un rôle dans l'expression du diabète de type 1 (Knip et al, 2010).

d. Facteurs immunologiques :

Le diabète de type 1 est une maladie auto-immune lente médiée par les lymphocytes T. Des études familiales ont prouvé que la destruction des cellules β par le système immunitaire (des auto-anticorps dirigés contre le pancréas) se fait sur nombreuses années (Langlois., 2008).

L'hyperglycémie et les signes classiques du diabète n'apparaissent que quand 80% des cellules β ont été détruites (Dubois., 2010). Le diabète de type 1 peut être associé à d'autres affections auto-immunes dont des maladies thyroïdiennes, la maladie cœliaque, et certaines formes d'anémies (makhlof et chahboube., 2015).

e. Autres facteurs de risque :

Les toxiques tels que les nitrosamines, nitrites, et même la vaccination dans certains cas, mais qui reste encore comme hypothèse (Makluf et Chahboub, 2015).

3.2 Diabète de type 2 (DT2) :

3.2.1 Définition du DT2 :

Le diabète de type DT2 non insulino-dépendant est une maladie multifactorielle dans laquelle l'hyperglycémie chronique n'est qu'une des composantes du syndrome métabolique, il est à présent définie par une glycémie à jeun $\geq 1,26$ g/l (7 mmol/l) à deux reprises ou par une glycémie $\geq 2,0$ g/l (11 mmol/l) à 2h hors d'un test d'hyperglycémie provoquée (tableau 1).

Tableau 1 : Diagnostique du diabète sucré de type 2 (ANAES 2000).

Glycémie à jeun Normale	0,70 g/l -1,10 g/l
Diabète sucré	glycémie à jeun $\geq 1,26$ g/l glycémie ≥ 2 g/l à la 2ème h de HGPO
Intolérance au glucose	glycémie à jeun comprise entre 0,10 g/l et 1,26 glycémie comprise entre 1,40 g/l et 2 g/l à la 2ème heure de HGPO

Le diabète de type 2 est généralement découvert de manière fortuite et ne présente pas de symptômes spécifiques. Il s'oppose ainsi au diabète de type 1 insulino-dépendant, dont la manifestation est souvent brutale, caractérisée par une polyuro-polydipsie intensive et une perte de poids importante associée à une hyperglycémie, la présence de sucre dans les urines et éventuellement d'acétone. Le diabète de type 2 est souvent détecté lors d'exams de routine ou lors de complications dégénératives (**Benyahia, 2013**).

3.2.2 Facteurs de risque du DT2

a. L'âge :

Quel que soit la population étudiée, la prévalence du diabète de type 2 augmente avec l'âge (**Gourdy., 2001**). La prévalence du diabète croît de manière régulière entre 0 à 79 ans, mais que c'est vraiment à partir de 40 ans que sa fréquence dépasse les 1% (0,68% dans la classe d'âge 35-39 ans et 1,27% dans la classe d'âge 40-44 ans puis jusqu'à 13,96% dans la classe d'âge 75-79 ans). (**Makhlouf et chahboube, 2015**).

b. Facteur de risque génétique :

La présence d'un diabétique de type 2 dans une famille augmente le risque de survenue du diabète chez les autres membres de cette famille (**Makhlouf et chahboube,2015**). Ce qui est en faveur d'une participation génétique dans l'apparition du diabète de type 2. De plus, des études de concordance entre jumeaux dont l'un au moins est atteint de diabète de type 2 montrent une concordance plus importante chez les homozygotes (58 % à 80 % selon les études) que pour les hétérozygotes (17 % à 40 %). Cela suggère un support génétique important au diabète de type 2, mais l'absence de concordance à 100% suggère aussi que cette participation est dépendante d'autres facteurs (**Makhlouf et chahboube, 2015**).

c. L'obésité :

Le niveau d'obésité est connu depuis de longue date pour être associé à une prévalence augmentée du diabète de type 2 (**Bennett, 1992**). La durée de l'obésité est un facteur de risque additionnel à l'obésité. Chez les indiens Pima qui présentent un IMC supérieur ou égal à 30, le risque de diabète augmente de 24,8 pour 1000 pour ceux qui sont obèses depuis moins de 5 ans, à 35,2 pour 1000 entre 5 et 10 ans et jusqu'à 59,8 pour 1000 pour ceux qui le sont depuis plus de 10 ans (**Everhart., 1992**).

Un travail épidémiologique réalisé en Suède (**Ohlson., 1985**) a montré que c'était surtout en cas de distribution abdominale et viscérale de la graisse qu'un obèse avait un risque important de développer un diabète de type 2 ; cette distribution est reflétée par le rapport du tour de taille sur le tour de hanche (**Makhlouf et chahboube, 2015**).

d. L'activité physique :

L'activité physique protège de la survenue du diabète de type 2. L'étude (d' Helmrich et *al*, 1991) met en évidence, pour chaque augmentation de 500 kcal de dépense énergétique par semaine, une diminution de 10% du risque de diabète de type2.

e. facteurs socio-économique :

De nombreuses études mettent en évidence un lien entre le diabète de type 2 et le niveau de vie, en défaveur des populations les plus défavorisées (**Makhlouf et chahboube, 2015**).

3.3 Le diabète gestationnel (DG) :

3.3.1 Définition du DG :

Le diabète gestationnel qui est une hyperglycémie apparue ou décelée pour la première fois pendant la grossesse, ses symptômes sont les mêmes que ceux du diabète de type 2. Il est très souvent diagnostiqué au cours du dépistage prénatal et non pas suite à des symptômes. L'intolérance au glucose ou troubles de la glycémie à jeun désigne des glycémies supérieures à la normale mais inférieure au niveau requis pour diagnostiquer un diabète. Les sujets qui donnent ces résultats courent un risque beaucoup plus élevé de développer un diabète ou une affection cardiovasculaire que les autres (**Mansour, 2013**).

Les conséquences néfastes de cette pathologie sont multiples, autant chez la mère que chez le fœtus. Pour la mère, le diabète gestationnel peut être associé, entre autres, à un accouchement par césarienne ou prématuré, à de l'hypertension, à une toxémie gravidique. Les complications peuvent avoir un caractère plus durable avec le développement d'un diabète de type 2 après l'accouchement ou réapparition d'un diabète gestationnel lors d'une autre grossesse (**Kamelia et al, 2017**).

Pour le fœtus, le risque n'est pas moindre. Il peut se manifester à la naissance par une macrosomie, une hypoglycémie néonatale, un ictère, une détresse respiratoire, un risque de blocage des épaules à cause d'un accouchement difficile. À long terme, un enfant né de mère ayant présenté un diabète gestationnel a un risque plus important d'obésité et de diabète à l'âge adulte (**Kamelia et al, 2017**).

3.3.2 Prévalence du DG :

La prévalence du diabète gestationnel dans le monde est très variable, pouvant aller de 1% à 14% selon les études. Chez les femmes caucasiennes, elle est estimée entre 1.4% et 6.3% des grossesses. Cette différence de fréquence est partiellement due au manque d'homogénéité des critères diagnostiques de l'hyperglycémie provoquée par voie orale et à la diversité des méthodologies. L'hétérogénéité des critères ne semble pas être le seul élément responsable de la variabilité de la prévalence du diabète gestationnel; en effet, l'origine ethnique peut l'expliquer, du moins en partie. La prévalence du diabète gestationnel est plus élevée dans les populations asiatiques (7,3%) et africaines (8,7%) que dans les populations caucasiennes (1.6 à 4.2 %).

Différentes études ont été réalisées afin d'évaluer la prévalence du DG, quelques une d'entre elle sont détaillées dans le tableau 2 (zerguini, 2013).

Tableau 2: fréquence du diabète gestationnel dans différents pays (zerguini, 2013).

Pays	Fréquence (%)
USA latins	5.4
Africains	3.9
Chine	2.3
Canada	3.5
Indien	11.5
Arabie saoudite	12.5
France	6.1
Algérie :	5.2
Oran1998	3.1
Annaba2002	10
Tunisie	6.6
Maroc	

Des complications maternelles peuvent aussi survenir car il existe une relation positive significative et indépendante de la glycémie maternelle entre le surpoids, l'obésité et la multiplication des complications lors de la grossesse (M.Jensen et al, 2003). On remarque que la prévalence du DG augmente en cas d'obésité, en effet Une méta-analyse d'études

observationnelles publiées de 1977 à 2007 a évalué et quantifié le risque de DG sur la base de l'IMC de 671 945 femmes et que Pour chaque augmentation de 1 kg. M2 de l'IMC par rapport aux femmes ayant un IMC normal, la prévalence du DG a augmenté de 0,92 %, IC à 95 % (Torloni *et al.*, 2009).

3.3.3 Facteurs de risque du DG :

Les facteurs de risque Depuis les années 1990, de nombreuses études ont évaluées les différents facteurs de risque du diabète gestationnel. Certains déjà connus ont été confirmés, d'autres sont apparus et ont montré qu'ils pouvaient contribuer à faire augmenter la prévalence du diabète gestationnel. Certains sont des facteurs de présomption mais ne sont pas tous confirmés (zerguini, 2013).

a. Les facteurs individuels :

- Un surpoids de naissance (inférieure à 4000gr) macrosomie
- Surpoids (IMC supérieure à 25kg.m2)
- Age maternel avancé (supérieur à 35ans).(Makhlouf et chahboube, 2015).

b. Les Antécédents gynéco obstétricaux :

- Avortement spontanés à répétition
- Infection récidivantes
- Antécédent de mort in utero inexpliquée. (M.Jensen *et al*, 2003).

c. Les Facteurs liés à la grossesse actuelle :

Problème obstétrical au cours de la grossesse actuelle a type de :

- Macrosomie après 24 semaines de gestation
- Hypotrophie avant 24 semaines de gestation
- Excès de liquide amniotique
- Menace d'avortement ou d'accouchement prématuré.(M.Jensen *et al*, 2003).

4. Les symptômes du diabète :

Quel que soit le type de diabète (DT1, DT2, Gestationnelle..) les symptômes les plus fréquents sont les suivant :

- Envie d'uriner fréquente, la nuit beaucoup plus,
- Perte de poids involontaire,
- Faim extrême,

- Vision flou,
- Fatigue importante,
- Engourdissement et picotement des membres (main et pied),
- Irritabilité,
- Ralentissement de la guérison des plaies et lésion,
- Peau très sèche,
- Infections fréquentes notamment de la peau de gencives ou des parties génitale,
- Présence de cétones (corps cétoniques) dans l'urine.

Le diabète est en augmentation rapide dans toutes les parties du monde, au point qu'il a maintenant atteint des proportions épidémiques (**Yaël, 2022**).

5. Diagnostique :

Pour le diagnostic de diabète, il suffit de faire le dosage répété de la glycémie à jeun. La simplicité et la reproductibilité de ce test en font un outil de dépistage efficient. Le seuil glycémique à jeun est fixé à 7 mmol/L, soit 1,26 g/L à deux reprises (**Grimaldi et al, 2009**).

5.1. Hyperglycémie Provoquée par Voie Orale :

La mesure de la glycémie 2 heures après l'ingestion de 75 g de glucose (HGPO) a été aussi utilisée dans le diagnostic de diabète. L'Hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO) n'était effectuée que pour une glycémie à jeun inférieure à 1,40 g/L. Pour une glycémie à jeun supérieure à 1,40 g/L (7,7 mmol/L) d'hyperglycémie provoquée orale n'est pas nécessaire (**Grimaldi et al., 2009**). Par ailleurs l'intolérance aux hydrates de carbone ou au glucose (IG) est définie comme une augmentation plus forte de la glycémie postprandiale avec retour plus lent à la glycémie de base. Elle est la zone comprise entre 1,40 g/L et 2 g/L à la deuxième heure de l'HGPO. L'IG est plus étroitement liée aux événements cardiovasculaires que l'anomalie de la glycémie à jeun. Toutefois, les personnes qui présentent à la fois une anomalie de la glycémie à jeun et une intolérance au glucose sont plus exposées au diabète ainsi qu'aux maladies cardiovasculaires (**Goldenberg et Punthakee, 2013**).

Au cours de la grossesse, on s'accorde aujourd'hui à considérer comme anormale une glycémie maternelle à jeun supérieure à 0,90 g/l et postprandiale 2 heures après le début du repas supérieure à 1,20 g/l. Il n'existe effectivement pas de seuil glycémique à risque pour la macrosomie fœtale, mais un continuum. C'est donc par consensus qu'on définit internationalement aujourd'hui le diabète gestationnel (que l'on devrait appeler

hyperglycémie gestationnelle) en réalisant à partir de la 24^e semaine de grossesse une hyperglycémie provoquée orale avec 75 g de glucose, en retenant un des critères suivants :

- glycémie à jeun supérieure à 0,90 g/l.
- glycémie 1 heure supérieure à 1,80 g/l.
- glycémie 2 heures supérieures à 1,50 g/l (**Grimaldi et al, 2009**).

6. Traitement :

Les objectifs généraux du traitement :

- Réduire les symptômes liés à l'hyperglycémie et prévenir les hypoglycémies.
- Dépister, traiter et réduire l'aggravation des complications du diabète.
- Prendre en charge les pathologies associées afin de réduire l'handicap fonctionnel et d'améliorer la qualité de vie.
- Engendrer une attitude positive chez le patient et son entourage (**Blickle et al, 1999**).

Dans les deux types de diabète, le rôle du patient dans la conduite du traitement est essentiel. Pour ce faire, il est indispensable que le patient pratique l'auto mesure glycémique de façon pluriquotidienne dans le diabète de type 1, et avec une fréquence adaptée aux objectifs dans le diabète de type 2. C'est autour de la discussion concernant les difficultés à suivre le traitement, la fréquence des autocontrôles glycémiques, les algorithmes thérapeutiques à appliquer en fonction des résultats, que se noue l'alliance thérapeutique entre médecin et patient diabétique (**Grimaldi,2009**).

6.1. Diabète de type 1 :

En ce qui concerne le diabète de type 1, il s'agit de remplacer le mieux possible l'insulinosécrétion normale. Cette insulinosécrétion se fait selon deux modes :

- Un mode basal: les cellules β du pancréas sécrètent une dose de base d'insuline, y compris pendant un jeûne prolongé. Cette sécrétion va être mimée par l'injection d'une insuline lente avec une ou deux injections par jour (Lantus®, Detemir®, NPH) ou par le débit de base d'une pompe à insuline.
- Puis lors des repas, les cellules β sécrètent un pic d'insuline adapté à la composition du repas, en particulier à la quantité des glucides avec grossièrement une proportionnalité entre la quantité de glucides ingérée et le taux d'insuline sécrété. On va mimer cette insulinosécrétion prandiale par des bolus d'injections d'insuline rapide (analogue rapide : Humalog® ou Novo

Rapid® ou Apidra®). Le schéma thérapeutique universel du diabète de type 1 est donc un schéma basal prandial par multiples injections ou par pompe portable (**Grimaldi, 2014**).

L'insulinothérapie consiste en la substitution de l'insuline manquante par des injections quotidiennes d'insuline exogène dont la quantité est déterminée au préalable en fonction de la glycémie. Cette quantité risque fort d'être modifiée au cours du temps. En effet, en raison de son administration par voie sous-cutanée, il existe un retard important entre l'injection et l'apparition de l'insuline dans la circulation périphérique, ainsi qu'une différence de diffusion d'une injection à l'autre. La dose d'insuline requise pour un patient donné a donc de fortes chances de fluctuer au cours du traitement. (**Klein, 2009**).

6.2. Diabète de type 2 :

Le traitement doit commencer par une amélioration de l'équilibre alimentaire et une augmentation de l'activité physique (**Grimaldi, 2014**).

Il existe différentes classes d'antidiabétiques oraux. Cinq d'entre elles (approuvées aux Etats-Unis pour le traitement du diabète sucré non insulino-dépendant chez l'homme) sont envisagées ici : les Biguanides, les Glitazones, les Sulfamides, les Glinides et les Inhibiteurs des α -glucosidases. Les deux premiers diminuent l'insulino-résistance (**Klein, 2009**).

Toutefois, le traitement du diabète de type 2 ne saurait se limiter au traitement de l'hyperglycémie ; il doit également comprendre le traitement de l'hypertension artérielle qui touche plus de 70 % des patients, de la dyslipidémie concernant plus de 50 % des patients et l'arrêt du tabagisme (15 à 20 % des patients). L'étude Steno-2 monocentrique randomisée réalisée chez 180 diabétiques de type 2 micro-albuminuriques a montré qu'il suffisait de traiter cinq patients pendant 13 ans de façon intensive par IEC (inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine ou autres antihypertenseurs en terme de prévention du diabète sucré de type 2), statine et aspirine (versus traitement standard) pour éviter un décès quelle qu'en soit la cause (**Grimaldi, 2014**).

7. La répartition du diabète :

7.1. Dans le monde :

Le diabète est « l'un des principaux tueurs au monde », avec l'hypertension artérielle et le tabagisme, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Cette maladie constitue un

problème de santé publique majeur et malgré les efforts de prévention, la pandémie se poursuit **(FID, 2014)**.

A l'échelle mondiale, on estime à 422 millions le nombre des adultes qui vivaient avec le diabète en 2014, contre 108 millions en 1980. La prévalence mondiale du diabète (normalisée selon l'âge) a presque doublé depuis 1980, passant de 4,7 à 8,5% de la population adulte. Ces chiffres reflètent l'augmentation des facteurs de risque associés comme le surpoids et l'obésité. Cette dernière décennie, la prévalence du diabète a progressé plus rapidement dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que dans les pays à revenu élevé **(OMS, 2016)**.

Ainsi, l'OMS prévoit 622 millions de diabétiques d'ici 2040 (FID, 2017). 5 millions de personnes sont mortes, des suites du diabète en 2015. Une personne meurt du diabète toutes les 6 secondes dans le monde, soit plus que le sida, la tuberculose et la malaria **(FID, 2017)**.

Le pourcentage des décès imputables à l'hyperglycémie ou au diabète qui surviennent avant l'âge de 70 ans est plus élevé dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que dans les pays à revenu élevé **(OMS, 2016)**.

Le Pacifique occidental compte plus de personnes atteintes de diabète que toute autre région. À l'autre extrémité du classement régional du diabète, c'est l'Afrique qui compte actuellement le moins de personnes atteintes de diabète **(FID, 2013)**.

Au Moyen-Orient, le mode de vie développé a conduit à des proportions élevées de diabète, qui touche un adulte sur dix, sachant qu'il est estimé que 4 adultes sur dix atteints du diabète ne sont pas diagnostiqués **(FID, 2015)**.

7.2 En Algérie

En Algérie, la pathologie du diabète vient en deuxième position dans le classement des maladies chroniques derrière l'hypertension **(Enquête nationale de santé 2005 TAHINA)**.

En effet, le diabète est devenu un véritable problème de santé publique, selon la FID l'Algérie comptait 1 604 290 diabétiques en 2014, soit une prévalence de 7,54% pour la même année, 894 150 de personnes diabétiques non diagnostiqués et 1 million d'enfants diabétiques à travers le territoire national. De ce fait, il est urgent de sensibiliser toute la population sur les conséquences néfastes de cette affection et la manière de la prévenir.

Chapitre II: Matériel et méthodes

1. Objectif de l'étude :

L'objectif principale de notre étude est la caractérisation épidémiologique et l'évaluation de la prévalence du diabète dans la population de la région de BeniSnous wilaya de Tlemcen, ainsi que la détermination des facteurs de risque associés à cette maladie.

2. Cadre de l'étude :

Beni-Snous est une région montagneuse, située à 35km à l'Ouest de Tlemcen, s'étend sur une superficie de 55 543 ha, s'étendant sur 40km jusqu'à la frontière marocaine. Administrativement cette région comprend trois communes : BeniSnous (37495ha), Azail12032ha) et Beni-Bahdel avec une superficie de (6016ha).

Elle est limitée :

- Au Nord, par les communes de Sidi Mdjahed et Bouhlou.
- A l'Ouest, par la commune de Beni Boussaid.
- A l'Est, par les communes Ain Ghoraba et Seb dou
- Au Sud par les communes d'El Bouihi et Sidi Djilali (PDAU, 2008).

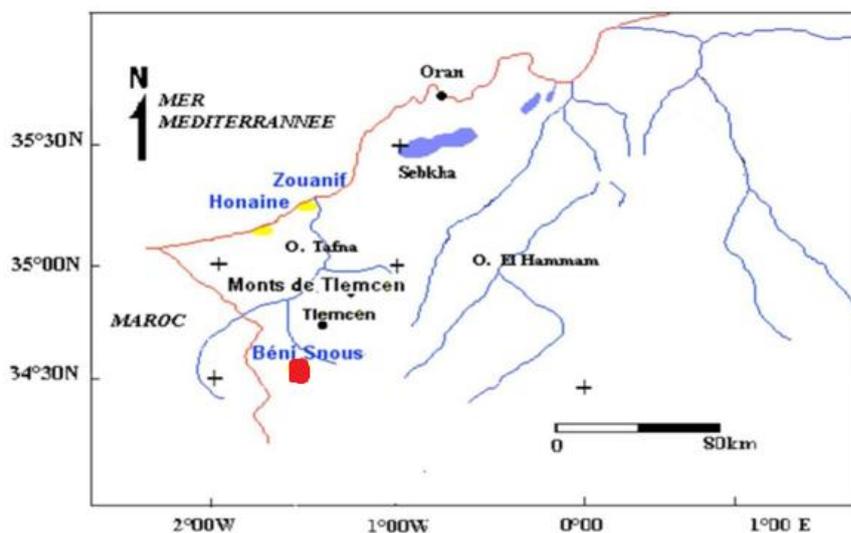


Figure 1: La carte de la situation géographique de BeniSnous

3. La population étudiée :

Ce travail a été réalisé sur un échantillon de 300 individus, dont 100 personnes diabétiques et 200 personnes non diabétiques, dans la région de BeniSnous.

4. Collecte des données :

➤ Questionnaire :

Nous avons recueilli les données à l'aide d'un questionnaire préétabli (Annexe). Il comprend 3 parties :

-La première partie nous a permis de rassembler des renseignements anthropométriques et des informations relatives à la démographie et aux variables démographiques et socioéconomiques.

-La seconde partie de cette enquête concerne les comportements alimentaires (régime alimentaire, l'activité physique et tabagisme) .

-la dernière partie porte sur les paramètres biologique et médicaux (type de diabète comorbidités ...).

- Nous avons fait ce travail dans laboratoire de polyclinique de Beni snous et n'avons rencontré aucune difficulté avec les patients.

5. Analyse statistique :

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide Excel, Les comparaisons de fréquence ont été effectuées à l'aide du test du chi-deux (χ^2) et Le degré de signification P-value permet de fixer le degré de Signification (significative si $P < 0,05$, très significative si $P < 0,01$, hautement significative si $P < 0,001$, non significative si $P > 0$).

Résultats et discussion

Résultats :

Notre échantillon cas-témoin composé de **300** individus, dont **100** individus sont diabétiques et **200** individus non diabétiques.

1.1 La répartition des cas selon le sexe :

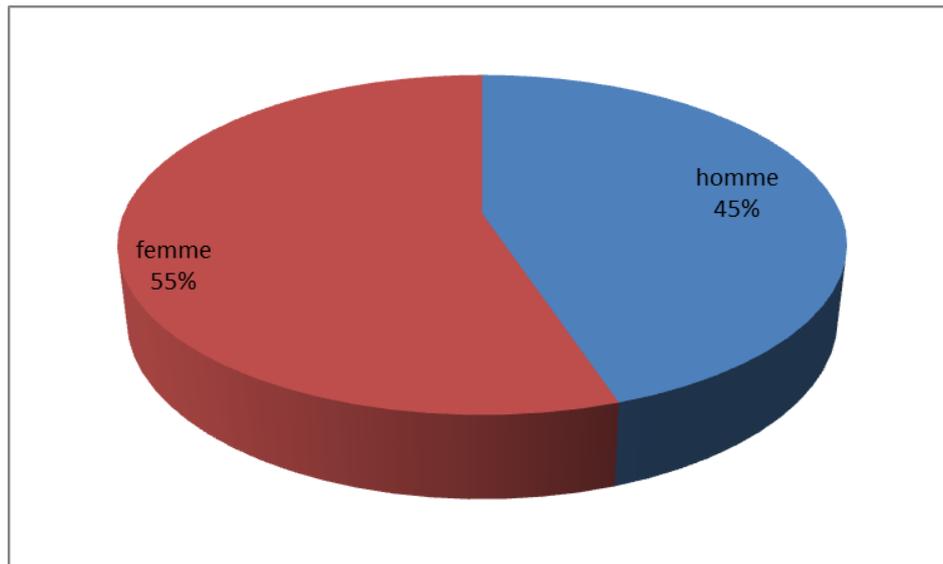


Figure 2: Distribution des diabétiques selon le sexe.

Le résultat montre une répartition presque équilibrée entre les femmes et les hommes dans ce groupe, avec une légère majorité de femmes. Plus précisément :

- Il y a un peu plus de femmes (55%) que d'hommes (45%) dans ce groupe.

1.2 La répartition des cas selon les groupes sanguins et les rhésus :

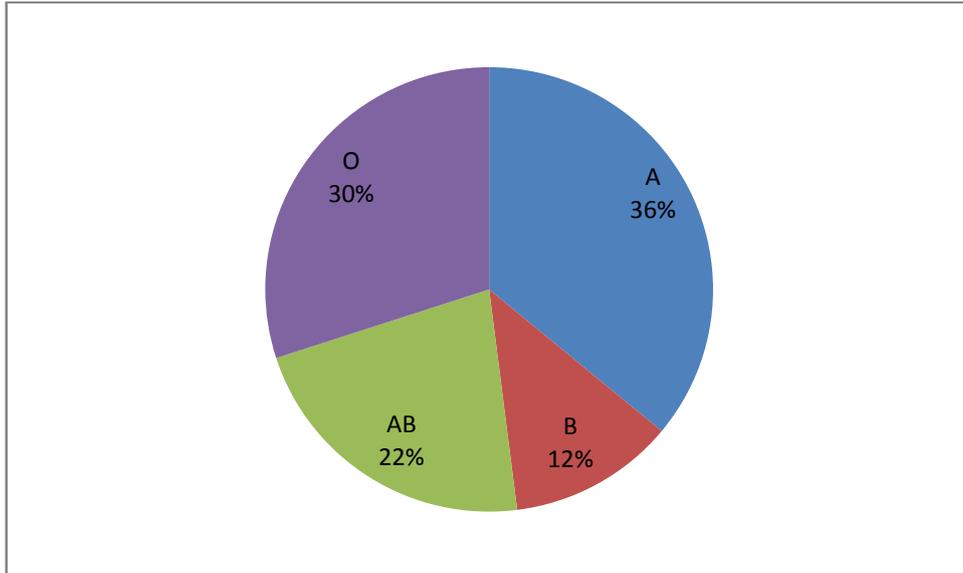


Figure 3: Distribution des diabétiques selon le groupe sanguin.

Les résultats (figure2) montrent Environ (36%) sont de groupe sanguin A, ensuite 30% sont de groupe O, 22% sont de groupe AB et 12 % sont de groupe sanguin B.

En ce qui concerne le rhésus, plus de 80 % des diabétiques ont le rhésus positif (figure4).

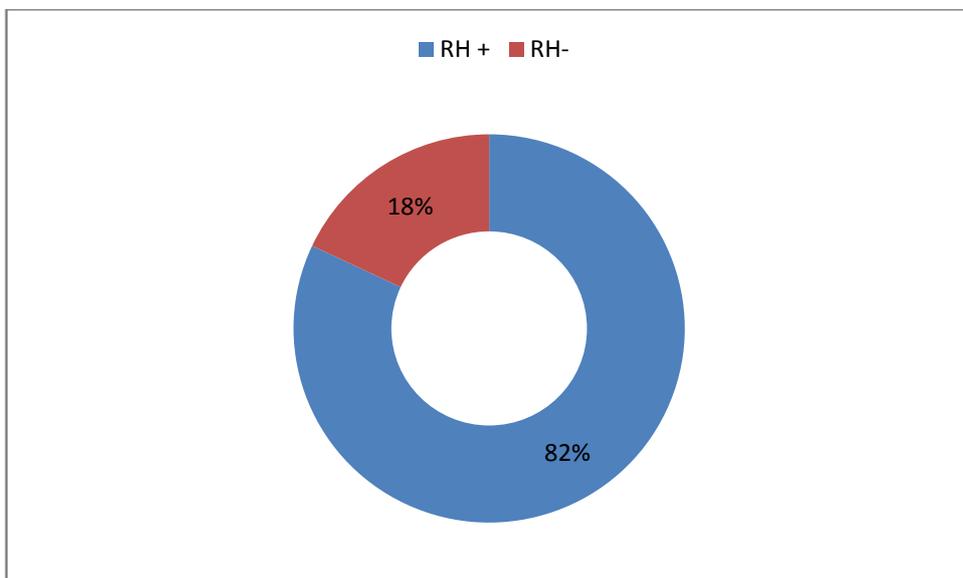


Figure 4: Distribution des diabétiques selon rhésus.

1.3 La répartition des cas selon tranche d'âge :

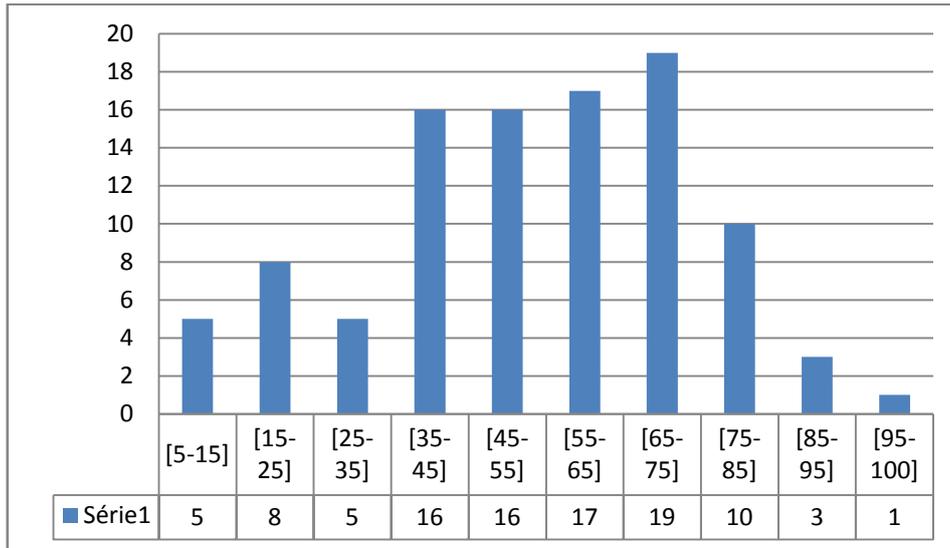


Figure 5: La répartition des cas selon tranche d'âge.

- La population est majoritairement composée de personnes âgées entre 55 et 75 ans (36%), suivies de près par les personnes d'âge moyen entre 35 et 55 ans (32%).
- Les jeunes enfants et les jeunes adultes sont moins représentés, chaque groupe représentant environ 5% de la population.
- Les personnes très âgées (85 ans et plus) sont les moins représentées, ce qui est cohérent avec une espérance de vie plus limitée dans ces tranches d'âge. **(Figure 5)**

1.4 La répartition des cas selon l'IMC :

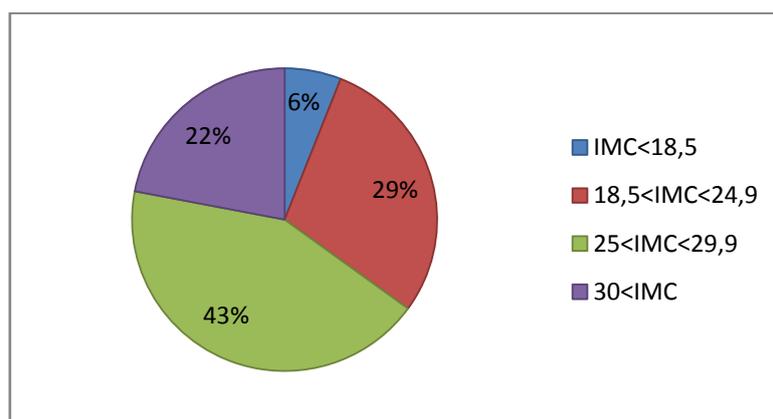


Figure 6: La répartition des cas selon l'IMC.

La formule de l'IMC :

$$\text{IMC} = \frac{\text{poids}}{(\text{taille})^2}$$

Selon l'analyse des résultats (figure 4), nous trouvons :

Selon la figure (7), on observe :

Marié (76%) : La plupart des personnes diabétiques sont mariées, ce qui souligne l'importance des relations familiales dans la gestion et le soutien des personnes atteintes de cette maladie.

Célibataire (13%) et Veuf (10%) : Une proportion notable des personnes diabétiques est célibataire ou veuve. Ces groupes peuvent nécessiter un soutien social supplémentaire pour gérer leur condition.

Divorcé (1%) : Le faible pourcentage de personnes divorcées pourrait indiquer une certaine stabilité matrimoniale parmi les personnes diabétiques, ou simplement un nombre moindre de personnes dans cette catégorie.

Ces données peuvent être utiles pour les professionnels de la santé pour identifier les besoins spécifiques en matière de soutien et de ressources pour les personnes diabétiques en fonction de leur situation matrimoniale. Par exemple, les programmes de soutien pourraient être ajustés pour fournir plus de ressources aux célibataires et aux veufs, qui peuvent avoir moins de soutien familial (**figure 7**).

1.6 La répartition des cas selon la consanguinité :

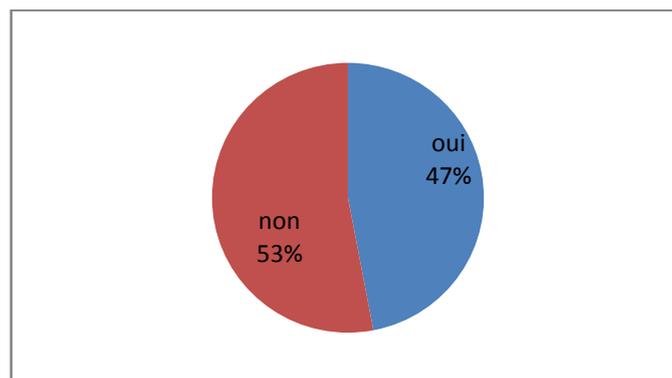


Figure 8: La répartition des diabétiques selon la consanguinité.

D'après les résultats (**figure 08**), près de la moitié des personnes diabétiques (47%) ont une consanguinité. Cela peut indiquer une possible association entre la consanguinité et une prédisposition au diabète. La consanguinité pourrait augmenter le risque de diabète en raison de l'hérédité et de la transmission de gènes associés à la maladie, et plus de la moitié des personnes diabétiques (53%) n'ont pas de consanguinité. Cela montre bien que la

consanguinité puisse être un facteur de risque, la majorité des cas de diabète surviennent également sans consanguinité, suggérant que d'autres facteurs, tels que le mode de vie et l'environnement, jouent un rôle crucial dans le développement du diabète.

1.7 La répartition des cas selon les antécédents familiaux :

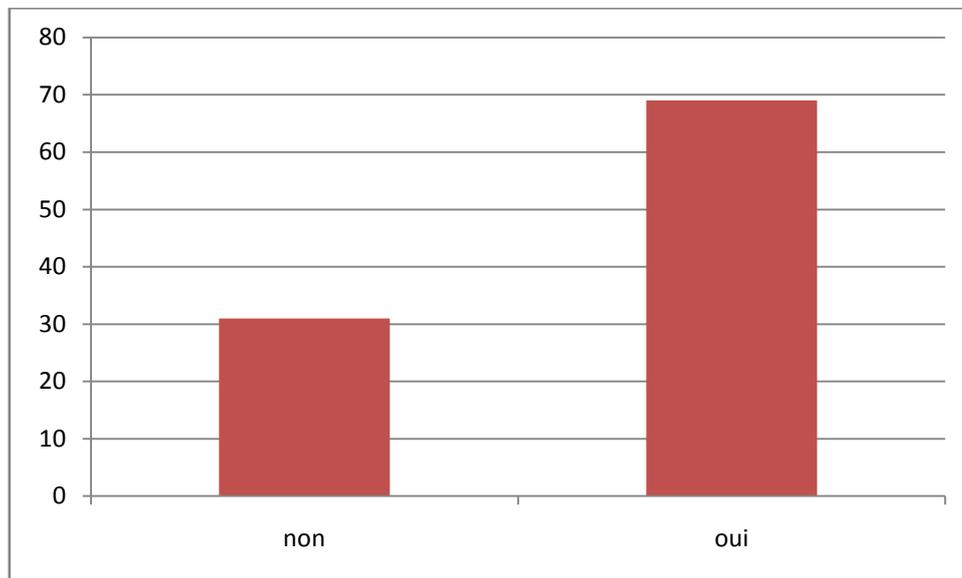


Figure 9: La répartition des diabétiques selon les antécédents familiaux.

Les résultats selon (figure 9) montrent :

Majorité avec antécédents familiaux (69%) : La prédominance des antécédents familiaux parmi les personnes diabétiques souligne l'importance des facteurs génétiques dans la prédisposition au diabète. Les personnes ayant des antécédents familiaux doivent être particulièrement vigilantes et suivre des mesures préventives rigoureuses .

.Minorité sans antécédents familiaux (31%) : La proportion significative de personnes diabétiques sans antécédents familiaux montre que le diabète peut survenir en l'absence de prédisposition génétique. Cela souligne la nécessité d'une vigilance générale et de la promotion de modes de vie sains pour toute la population, indépendamment des antécédents familiaux.

Ces données peuvent aider les professionnels de la santé à cibler les groupes à haut risque pour des interventions préventives et des programmes de dépistage précoce. Ils peuvent également sensibiliser les personnes ayant des antécédents familiaux de diabète à l'importance de la gestion proactive de leur santé pour réduire le risque de développer la maladie.

1.8 Répartition des sujets diabétiques selon le tabagisme :

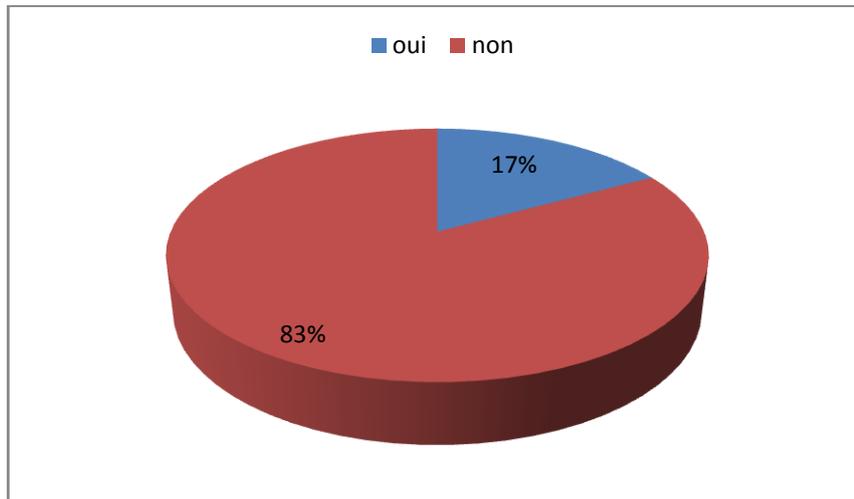


Figure 10: Répartition des sujets diabétiques selon le tabagisme.

Selon notre étude :

Minorité de fumeurs (17%) : Bien que cette proportion soit relativement faible, le tabagisme parmi les personnes diabétiques reste préoccupant en raison des risques accrus de complications graves. Les programmes de sevrage tabagique pourraient être bénéfiques pour cette minorité afin d'améliorer leur gestion du diabète et réduire les risques de complications.

Majorité de non-fumeurs (83%) : La majorité des personnes diabétiques ne fument pas, ce qui est positif pour la gestion de leur condition et la réduction des risques de complications. Cela montre une tendance vers des comportements plus sains parmi les personnes atteintes de diabète.

Ces données suggèrent que, bien que le tabagisme ne soit pas extrêmement courant parmi les personnes diabétiques, il reste un facteur de risque significatif pour ceux qui fument. Les efforts de prévention et de cessation du tabac devraient être intégrés dans les programmes de gestion du diabète pour améliorer les résultats de santé globaux des patients diabétiques.

1.9 Répartition des sujets diabétiques selon l'activité physique

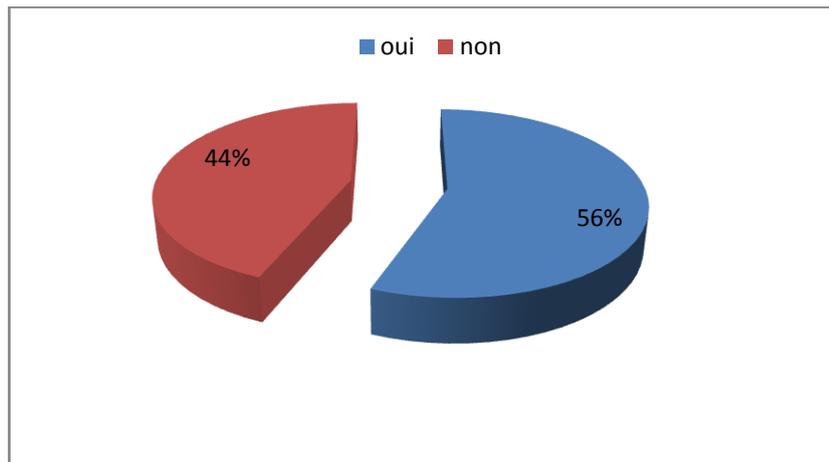


Figure 11: Répartition des sujets diabétiques selon l'activité.

Toujours selon notre étude, la majorité des personnes diabétiques 56% pratiquent une activité physique régulière, ce qui est un signe positif pour la gestion de leur condition. Ces personnes bénéficient probablement de meilleurs résultats de santé en raison de leur engagement dans un mode de vie actif. Et Une proportion significative de personnes diabétiques ne font pas d'exercice physique 44%, ce qui peut nuire à leur gestion du diabète et augmenter le risque de complications. Il est crucial de cibler cette population avec des interventions visant à promouvoir l'activité physique régulière.

1.10 Répartition des sujets diabétiques selon type de diabète :

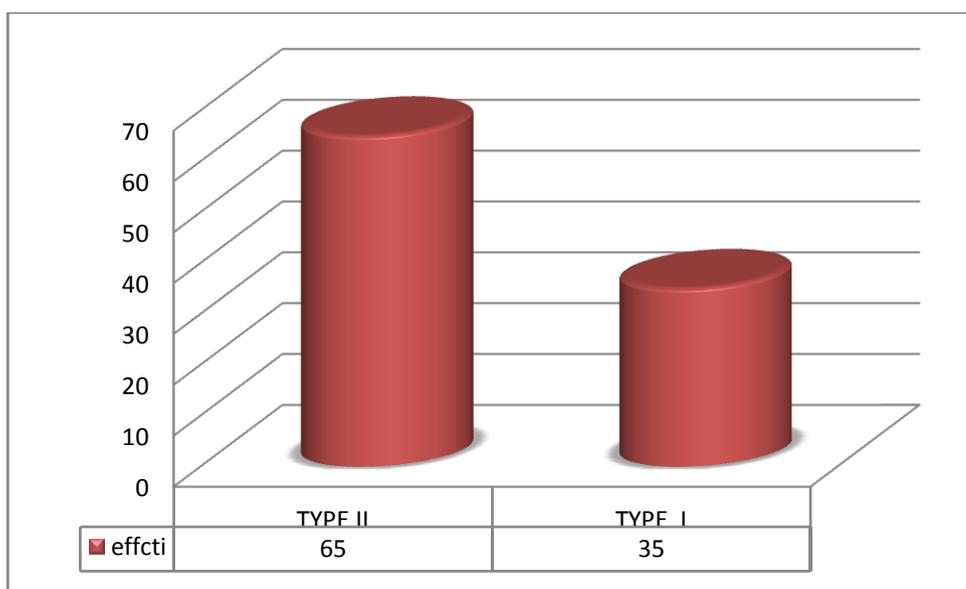


Figure 12: Répartition des sujets diabétiques selon type de diabète.

La figure 12 qui représente 65% ont un diabète de type II (diabète de type 2), qui est généralement associé à l'âge, au mode de vie et à d'autres facteurs de risque.

35% ont un diabète de type I (diabète de type 1), qui est une forme auto-immune du diabète où le système immunitaire attaque les cellules productrices d'insuline dans le pancréas.

1.11 Répartition des cas selon les Co- morbidités:

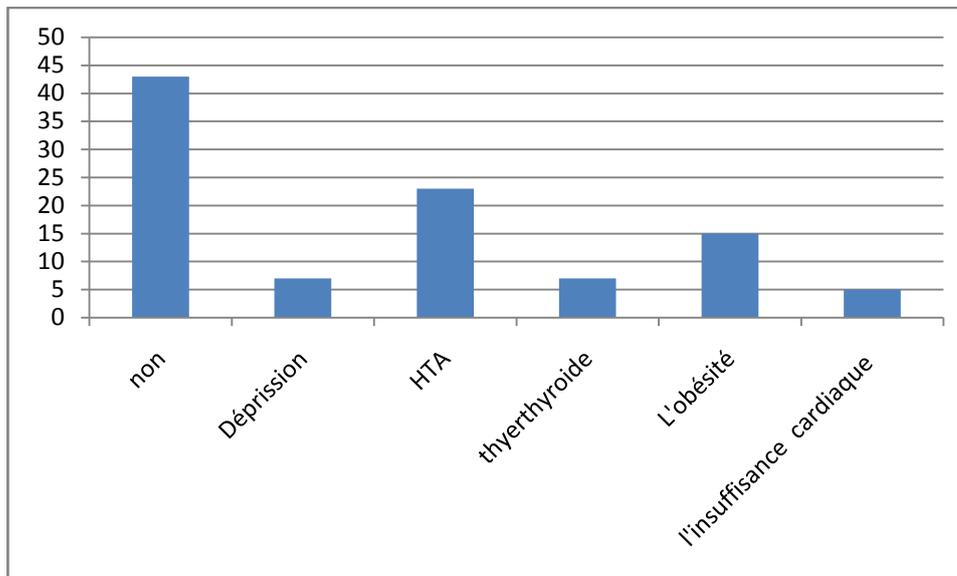


Figure 13: Répartition des cas selon les Co- morbidités.

Dans cette figure Ceci représente 43% des personnes diabétiques n'ont aucune des co morbidités listées, ce qui pourrait indiquer un état relativement stable sur le plan médical en dehors du diabète, La prévalence de la dépression est de 7%, suggérant une incidence notable de troubles psychologiques parmi les diabétiques, ce qui nécessite une attention particulière pour le bien-être mental.

L'HTA est présente chez 23% des diabétiques, soulignant une association fréquente entre ces deux conditions et la nécessité d'une gestion simultanée.

Les problèmes thyroïdiens et l'obésité sont présents chez 7% et 15% des diabétiques respectivement, montrant d'autres défis de santé significatifs qui peuvent influencer la gestion du diabète.

1.12 Répartition de la population cas-témoin selon le sexe :

Tableau 3: Répartition de la population cas-témoin selon le sexe

	cas	témoin	total
femme	55	95	150
homme	45	105	150
Total	100	200	300
$X^2=1.5$			
P-value=0.221			

Le test de (X^2) est utilisé pour évaluer si la distribution observée diffère de ce qui serait attendu par hasard.

Avec un X^2 de 1.5 et une P-value de 0.221, cela indique qu'il n'y a pas de différence significative entre les groupes de cas et de témoins en fonction du sexe.

Une P-value élevée (0.221) suggère que les différences observées peuvent être dues au hasard plutôt qu'à une véritable association entre le sexe et le statut de cas ou de témoin.

Sur la base de ces résultats, il semble que le sexe ne soit pas un facteur significatif dans cette étude cas-témoins particulière.

En résumé, malgré des effectifs équilibrés entre hommes et femmes parmi les cas et les témoins, le test statistique indique que le sexe n'a probablement pas d'impact significatif sur le statut de cas ou de témoin dans cette étude.

1.13 La répartition de population cas-témoin selon la consanguinité :

Tableau 4: la répartition de population cas-témoin selon la consanguinité.

consanguinité	cas	témoin	total
oui	47	79	126
non	53	121	174
Total	100	200	300
$X^2=1.539$			
p= 0.215			

La P-value de 0.215 est supérieure à un seuil de signification communément utilisé de 0.05. Par conséquent, on ne dispose pas de suffisamment de preuves pour rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle il n'y a pas d'association significative entre la consanguinité et la condition étudiée, compte tenu des données et de l'analyse effectuée. En d'autres termes, la consanguinité ne semble pas être significativement associée à cette condition dans l'échantillon étudié.

1.14 La répartition de la population cas-témoin selon le tabagisme :

Tableau 5: La répartition de la population cas-témoin selon le tabagisme

tabagisme	cas	témoin	Total
oui	17	52	69
non	83	148	231
total	100	200	300
X ² = 3.049			
P=0.081			

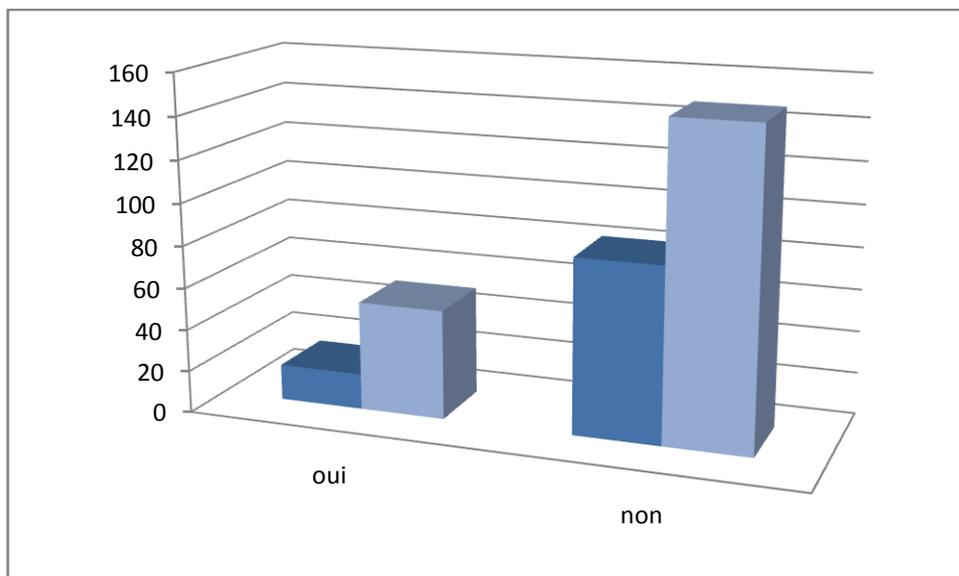


Figure 14: La répartition de la population cas-témoin selon le tabagisme.

La P-value de 0.081 est légèrement supérieure à un seuil de signification communément utilisé de 0.05. Cependant, elle reste relativement proche de ce seuil. Cela indique qu'il y a une certaine incertitude quant à savoir si l'association entre le tabagisme et la condition étudiée est significative

dans l'échantillon observé. Il peut être nécessaire de considérer d'autres facteurs ou d'élargir l'échantillon pour obtenir une conclusion plus solide.

1.15 La répartition de la population cas-témoin selon l'activité physique :

Tableau 6: la répartition de la population cas-témoin selon l'activité physique

L'activité physique	cas	témoin	total
oui	56	119	175
Non	44	81	125
total	100	200	300
X ² =0.336			
P= 0.562			

La P-value de 0.562 est bien supérieure à un seuil de signification communément utilisé de 0.05. Cela indique qu'il n'y a pas suffisamment de preuves pour rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle il n'existe pas d'association significative entre l'activité physique et la condition étudiée, compte tenu des données et de l'analyse effectuée.

1.16 La répartition de la population cas-témoin selon régime alimentaire :

Tableau 7: la répartition de la population cas-témoin selon régime alimentaire

Régime alimentaire	cas	témoin	totale
oui	55	109	164
non	45	91	136
totale	100	200	300

$$X^2=0.007$$

$$P= 0.935$$

La P-value de 0.935 est bien supérieure à un seuil de signification communément utilisé de 0.05. Cela indique qu'il n'y a pas suffisamment de preuves pour rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle il n'existe pas d'association significative entre le régime alimentaire et la condition étudiée, compte tenu des données et de l'analyse effectuée.

2. Comparaison de la prévalence du diabète à beni-snous par rapport des autres populations :

La prévalence de diabète à beni-snous est estimée à 0.33%

2.1. Comparaison intra-willaya de la prévalence de diabète à beni-snous :

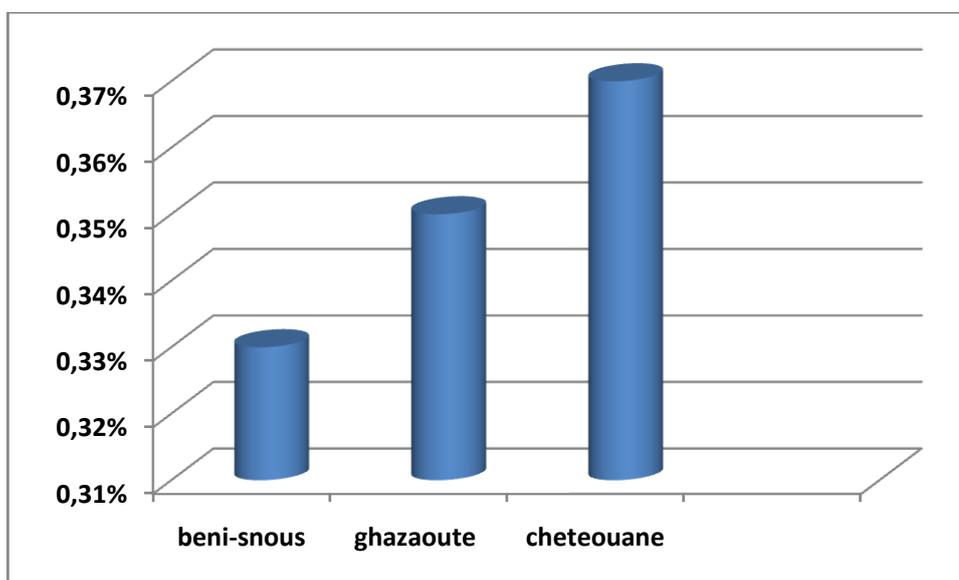


Figure 17 : Comparaison intra-willaya de la prévalence de diabète à beni-snous

On a comparé la prévalence de diabète à beni-snous avec le travail effectué à ghazaoute et chetouane et on a trouvé que le taux de la prévalence de beni-snous est inférieur à celui de ghazaoute 0.35%, et chetouane 0.37%.

2.2 Comparaison à l'échelle nationale de la prévalence de diabète à beni-snous :

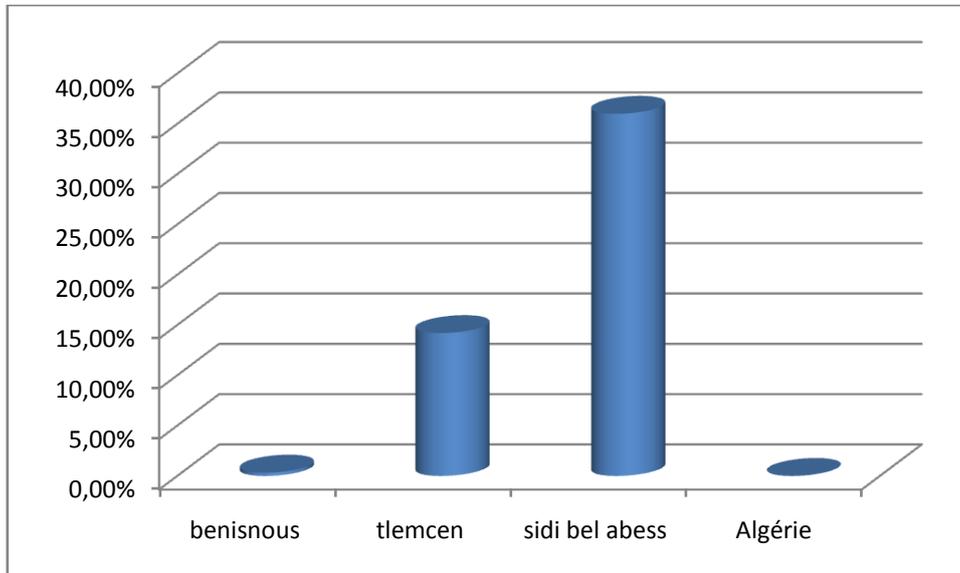


Figure 17 Comparaison à l'échelle nationale de la prévalence de diabète à beni-snous

On a comparé la prévalence du diabète da la commune de beni-snous avec celles des willayas de l'Algérie (figure 17), et il ressort de cette comparaison que ce taux est inférieur à celui de toutes les willayas, dont 14.2% est le taux estimé à Tlemcen selon (Zaoui.S, 2007).36% taux de sidi belabess (Menadi et al,2010),et enfin l'Algérie avec un taux de 7.10% (Diabetes Atlas,2014).

2.3 Comparaison à l'échelle Arabo-musulman de la prévalence de diabète à beni-snous :

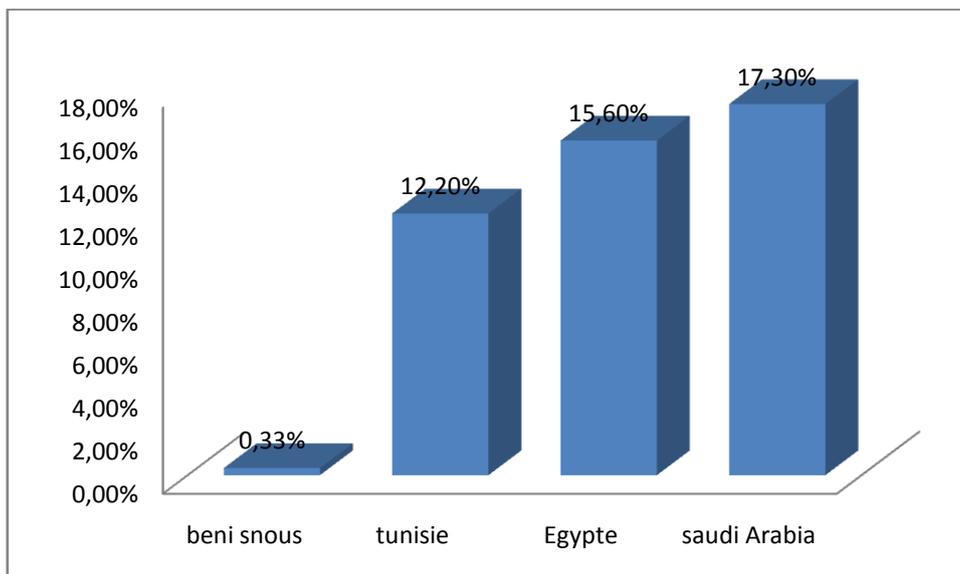


Figure 18 : Comparaison à l'échelle Arabo-musulman de la prévalence de diabète à beni-snous

On a comparé également la prévalence de diabète de beni-snous à celle des autres pays, ce taux reste inférieur à celui de la Tunisie 12.2% et du Egypte 15.6% , et enfin saudi Arabia 17.30%(OMS,2013).

2.4 Comparaison à l'échelle Mondiale de la prévalence de diabète à beni-snous :

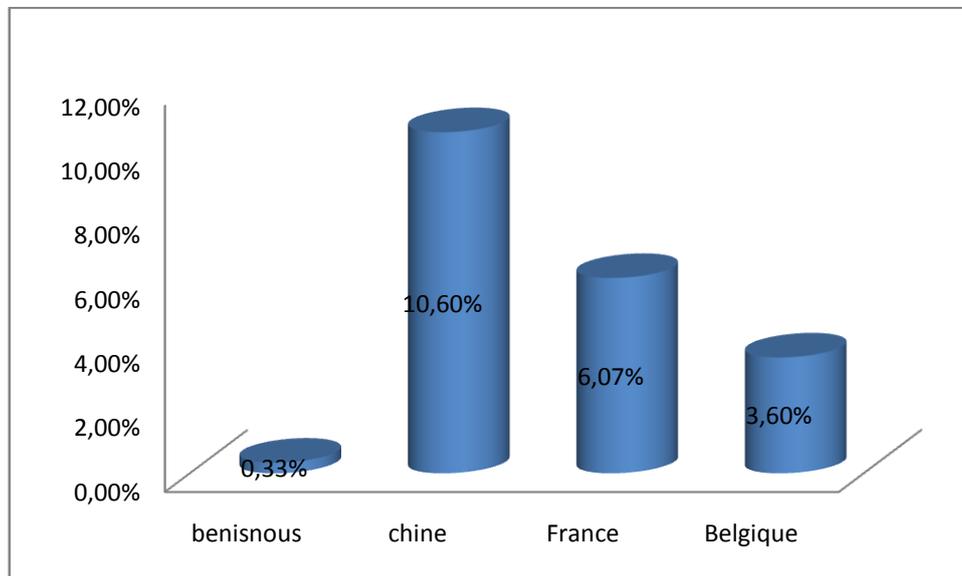


Figure 19 Comparaison à l'échelle Mondiale de la prévalence de diabète à beni-snous

la comparaison du taux d'incidence du diabète de beni-snous à celui des autres pays dans le monde , montre que ce taux est nettement inférieur à celui de la chine 10.60% , de France 6.07%, et de Belgique 3.60%(FID, 2017)

II. Discussion :

Le diabète est une maladie chronique qui survient lorsque le pancréas ne produit pas assez d'insuline ou lorsque l'organisme n'est pas capable d'utiliser efficacement l'insuline qu'il produit. Cela se traduit par un taux de sucre dans le sang (glycémie) élevé.

Dans notre enquête nous avons étudié une population hétérogène diabétique et non diabétique. L'objectif caractérisation épidémiologique sur le diabète à notre région BeniSnous En effet, les personnes non diabétiques soit personnes prédominent les personnes diabétiques soit 100 personnes Cette différence constatée dans notre étude nous montre que la plupart de population de la région de BeniSnous ne souffre pas du diabète. Ce résultat est légèrement élevée par rapport les résultats de (Zaoui.S, 2007).

Les résultats de notre étude montrent une répartition presque équilibrée entre les femmes et les hommes dans ce groupe, avec une légère majorité de femmes. Plus précisément. Nos résultats

concordent avec l'étude (**Shaw et al. 2010**) qui trouve une prévalence similaire, avec une légère majorité de femmes diabétiques. Les résultats ont montré que les femmes représentaient environ 53% des cas du diabète.

Les résultats montrent Environ (36%) sont de groupe sanguin A, ensuite 30% sont de groupe O, 22% sont de groupe AB et 12% sont de groupe sanguin B.

En ce qui concerne le rhésus, plus de 80 % des diabétiques ont le rhésus positif. Nos résultats concordent avec l'étude (**Pawar et al. 2014**), qui révèle que une répartition des groupes sanguins chez les diabétiques de 34% pour le groupe A, 31% pour le groupe O, 22% pour le groupe AB, et 13% pour le groupe B.

D'après les résultats on trouve que la tranche d'âge la plus touchée chez les deux sexes est entre 35-75.

Selon (**IDF, 2017**), L'IDF a rapporté que la prévalence du diabète est la plus élevée chez les personnes âgées de 35 à 75 ans, indépendamment du sexe. Cette tranche d'âge est particulièrement vulnérable en raison de facteurs comme l'augmentation de la résistance à l'insuline et les comorbidités associées à l'âge.

Nos résultats montrent :

Insuffisance pondérale (6%) : Une petite fraction de la population est sous-pondérée, ce qui peut nécessiter des interventions pour améliorer la nutrition et la santé générale.

Poids normal (29%) : Près d'un tiers de la population est en bonne santé pondérale, ce qui est encourageant, mais il reste des efforts à faire pour augmenter cette proportion.

Surpoids (43%) : La majorité de la population est en surpoids, ce qui indique un besoin important de programmes de gestion du poids, de promotion de l'activité physique et de l'alimentation saine.

Obésité (22%) : Une proportion préoccupante de la population est obèse, soulignant l'importance de stratégies de prévention et de traitement de l'obésité pour réduire les risques de maladies graves.

Selon la recherche de (**Danaei et al. 2011**) a montré des tendances similaires dans la répartition de l'IMC parmi les diabétiques à l'échelle mondiale, avec une forte proportion en surpoids (environ 45%) et obèses (environ 20%).

Nos résultats montrent :

Marié (76%) : La plupart des personnes diabétiques sont mariées, ce qui souligne l'importance des relations familiales dans la gestion et le soutien des personnes atteintes de cette maladie.

Célibataire (13%) et Veuf (10%) : Une proportion notable des personnes diabétiques est célibataire ou veuve. Ces groupes peuvent nécessiter un soutien social supplémentaire pour gérer leur condition.

Divorcé (1%) : Le faible pourcentage de personnes divorcées pourrait indiquer une certaine stabilité matrimoniale parmi les personnes diabétiques, ou simplement un nombre moindre de personnes dans cette catégorie.

Ces résultats sont proches de ceux retrouvés par (**Eid et al. 2018**), environ 77% des personnes diabétiques étaient mariées, 12% étaient célibataires, 10% étaient veuves et 1% étaient divorcées.

D'après nos résultats, Près de la moitié des personnes diabétiques (47%) ont une consanguinité. Cela peut indiquer une possible association entre la consanguinité et une prédisposition au diabète. La consanguinité pourrait augmenter le risque de diabète en raison de l'hérédité et de la transmission de gènes associés à la maladie, et plus de la moitié des personnes diabétiques (53%) n'ont pas de consanguinité.

Cette recherche a montré que 48% des personnes diabétiques avaient des parents consanguins. L'étude a proposé que la consanguinité joue un rôle significatif dans la prévalence élevée du diabète en Arabie Saoudite (**El Mouzan et al. 2008**).

Nos résultats montrent la majorité des diabétiques avec antécédents familiaux (69%), et minorité sans antécédents familiaux (31%). Le résultat obtenu est en accord avec l'étude (**Frank et al2001**), la majorité des personnes diabétiques (69%) présentent des antécédents familiaux, ce qui souligne l'importance des facteurs génétiques dans la prédisposition au diabète. À l'inverse, 31% des personnes diabétiques n'ont pas d'antécédents familiaux, montrant que le diabète peut aussi survenir indépendamment des facteurs génétiques, renforçant ainsi la nécessité de promouvoir des modes de vie sains pour toute la population.

Selon notre étude, les non tabagisme constituent la catégorie la plus touchée par la maladie avec un pourcentage de 83%, et Les tabagisme sont moins susceptibles de développer la maladie avec seulement 17%. Cette étude présente des résultats similaires avec ceux

observé dans la recherche de (Cette étude présente des résultats similaires avec ceux observé dans la recherche de (**Huxley et al 2011**), les non-fumeurs constituent la catégorie la plus touchée par la maladie avec un pourcentage de 83%, tandis que les fumeurs sont moins susceptibles de développer la maladie avec seulement 17%. Ces résultats soulignent la complexité des facteurs de risque associés au diabète et la nécessité d'une vigilance accrue.

Toujours selon notre étude, il n'y a pas une petite différence entre ceux qui ne pratiquent aucune activité physique et ceux qui en font, puisque le pourcentage est presque identique avec 44 % et 56% respectivement. Nos résultats concordent avec l'étude de Selon l'étude menée par (**Edward et al., 2003**), il n'y a pas une grande différence entre ceux qui ne pratiquent aucune activité physique et ceux qui en font, avec des pourcentages presque identiques de 44 % et 56 % respectivement. Cela suggère que d'autres facteurs peuvent également jouer un rôle crucial dans la gestion du risque de diabète.

Selon les données de l'International Diabetes Federation (IDF), plus de la moitié des diabétiques sont atteints de diabète de type II (65%) tandis que 35% sont atteints de diabète de type I, reflétant une tendance mondiale similaire à celle observée dans notre étude.

Selon notre étude, Dans cette figure Ceci représente le 43% dans qui ne présentent aucune des comorbidités spécifiques et 23% souffrent d'hypertension artérielle, aussi 7% ont des problèmes thyroïdiens et dépressions, et 15% présentent un cas d'obésité. 5% souffrent d'insuffisance cardiaque. Cette étude présente un même résultat que (**IDF, 2017**)

Conformément aux conclusions de (**Kenneth J. Rothman, 2008**) et d'autres chercheurs, notre étude a trouvé que le sexe n'avait probablement pas d'impact significatif sur le statut de cas ou de témoin, malgré des effectifs équilibrés entre hommes et femmes.

Selon les résultats de (**Kenneth Rothman, 2008**) et d'autres chercheurs, notre étude a révélé une P-value de 0.215, ce qui est supérieur au seuil couramment accepté de 0.05. Cela suggère qu'il n'existe pas de preuves suffisantes pour rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle il n'y a pas d'association significative entre la consanguinité et la condition étudiée dans notre échantillon.

Conformément aux conclusions de (**Frank B. Hu, 2001**), une P-value de 0.081, bien que légèrement supérieure au seuil de 0.05 communément utilisé, suggère une certaine incertitude quant à l'association entre le tabagisme et la condition étudiée dans notre échantillon. Il pourrait être nécessaire d'explorer d'autres facteurs ou d'élargir l'échantillon pour obtenir une conclusion plus robuste.

Selon les résultats de (**Steven et al, 1995**), une P-value de 0.562 indique qu'il n'y a pas suffisamment de preuves pour rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle il n'existe pas d'association significative entre l'activité physique et la condition étudiée dans notre analyse.

Selon les résultats de (**Walter Willette,2002**) et d'autres chercheurs, une P-value de 0.935 indique qu'il n'y a pas suffisamment de preuves pour rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle il n'existe pas d'association significative entre le régime alimentaire et la condition étudiée dans notre analyse. Ce résultat souligne l'importance d'approfondir la recherche afin de mieux comprendre les interactions complexes entre l'alimentation et le développement du diabète.

Conclusion

Le diabète est une maladie très ancienne dû à une insuffisance d'insuline ou au mauvais fonctionnement de cette hormone. Le principal problème du diabète est qu'il provoque des complications et des maladies graves pour la santé humaine qui peuvent entraîner même la mort des individus

Le traitement devrait être orienté vers le contrôle des niveaux de sucre dans le sang, mais aussi d'autres facteurs qui peuvent coexister, comme l'augmentation du mauvais cholestérol ou de triglycérides, l'hypertension...etc.

Notre étude à travers son analyse descriptive a pu déterminer les caractérisations épidémiologiques et les causes possibles du diabète pour la population de la région de Beni-Snous.

L'étude de la variabilité de la glycémie en fonction de l'âge, groupe sanguin et le sexe des patients ont montré des effets significatifs.

Les tests d'indépendance ont de même révélé quand même certaines liaisons entre les variables qualitatives notamment pour celles de sexe et la catégorie d'âge et le groupe sanguin. Cela permet en effet, la surveillance continue du diabète et de ses analyses connexes nécessitera de réduire ou d'éviter le développement de complications graves sur la santé humaine. Il est clair que le mauvais contrôle d'hygiène de vie ainsi que le manque de connaissances des risques liés au diabète sont responsables de l'état de santé de nos diabétiques. Un contrôle régulier et permanent de la glycémie, les analyses liées au diabète ainsi qu'une prise en charge thérapeutique adéquate est une solution pour mieux vivre avec le diabète.

En fin, il est intéressant de valoriser les résultats de ce travail en évoquant d'autres approches visant essentiellement :

- D'élargir l'échantillon de patients vers toute l'étendue de la région de Beni-Snous en faisant intervenir des critères de prélèvements plus représentatifs.
- D'associer d'autres paramètres plus déterminants non entamés dans ce travail tel que : l'ancienneté de diabète, types des complications, activité professionnel.....etc.
- De sensibiliser les diabétiques âgés à faire un suivi médical rigoureux et régulier pour minimiser l'effet des complications.

Références bibliographiques

- -(<http://www.diabetesatlas.org/fr/glossary/term/69>.juin 2015).
- -(<http://www.idf.org/diabetesatlas>).
- (<https://books.openedition.org/irdeditions/13067>).
- Abla, K., et Ferdi, N. (2016). Diabetes and Metabolic Disorders, a Study among Population of Adults in Tebessa . 12
- American Diabetes Association (ADA). (2023). Standards of Medical Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Supplement_1), S1-S270. doi:10.2337/dc23-Sint
- André, G, heurtier, a, bosquet, cornet, maseufsebo, popelier, et al. (2001). guide pratique du
- Arfa L., Abid A., Kéfi R., Noura S. (2008). Base génétique du diabète. XI éme congrès de la Société Tunisienne de médecine interne .www.stmi.org.tn. Janvier 2011.
- Benyahia, H et Benyahia, Z (2013). LE DIABETE CHEZ LE SUJET AGE, Mémoire de fin d'études pour l'obtention Du diplôme de docteur en médecine. Faculté de médecine Dr benzerdjeb Tlemcen
- biological mechanisms, treatment recommendations and future research. *World J*
- Carneir M., Dumont C. (2009). Maladie de Biermer chez une adolescente diabétique. *Archive de Pédiatrie*. Vol.16 (4): 357-59.
- Chomistek, A. K., Manson, J. E., Stefanick, M. L., Lu, B., Sands-Lincoln, M., Going, S. B., Garcia, L., Allison, M. A., Sims, S. T., & LaCroix, A. Z. (2012). "Relationship of sedentary behavior and physical activity to incident cardiovascular disease: results from the Women's Health Initiative." *Journal of the American College of Cardiology*, 61(23), 2346-2354.
- Demographic, Socioeconomic, and Psychological Factors on Glycemic Self Management in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus. *Front Public Health*.
- développement : l'exemple du Mali. Paris, éd. Med Mal Metab. 2012, 117p
- diabète, a. a. (2013). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes care*, 11-66.
- diabète. paris: masson
 - diabétiques au niveau de Ain defla. Mémoire de Master. Régulation endocriniennes et doi:10.1016/S0140-6736(16)30582-7.
- Fédération International du Diabète. . (2013). Atlas du Diabète .
- Genetic risk factors for type 1 diabetes. *The Lancet*. 2016;387(10035):2331-2339.
- Genetics Home Reference - NIH. (2023). Diabetes. Available at: NIH Genetics

- -Giocomo GASTALLDI, service d'endocrinologie, diabétologie et métabolisme, CHU
- Grimaldi, A, et Hartemann, A. (2019). Guide pratique du diabète. Elsevier Health Sciences.
- <https://www.capretraite.fr/blog/sante/diabete-chez-personnes-agees-symptomes->
- Hu, F. B., Li, T. Y., et al. (2004). "Adiposity as compared with physical activity in predicting mortality among women." *New England Journal of Medicine*, 351(26), 2694-2703.
- IDF Diabetes Atlas. (2017). Brussels: 8th ed.
- Knip M., Virtanen S., Seppa K., Llonen J. (2010). Dietary Intervention in Infancy and Later Signs of Beta-Cell Autoimmunity. *N Engl J Med*; 363: 1900-8.
- Kukreja A., Maclaren NK.(2002). NKT Cells and Type-1 diabetes and the "Hygiene Hypothesis" to explain the rising incidence rates diabetes. *Technology & Therapeutics.*, 4(3): 323- 33.
- Langlois A., (2008). Optimisation de la revascularisation des îlots pancréatiques au cours de la transplantation, approche génétique ou pharmacologique ? Thèse Doctorat en sciences de la vie et santé. Université Louis Pasteur. Strasbourg. France.
- Leon, B. M., et Thomas , M. (2015). Diabetes and cardiovascular disease: Epidemiology,
- Makhlof S., Chahboube S. (2015). Evaluation des facteurs de risque chez les
 - Meliana, 58 p.
- Mohammed, B. (2011). Le diabète en Algérie. *Médecine des Maladies Métaboliques.*, 5-6.
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK).(2023).
- Ongagna, J. C., et Rémy Sapin . (2004). Diabète de type 1 et auto-immunité. *Bio Tribune Magazine*, 42–43.
- othman, K. J., Greenland, S., & Lash, T. L. (2008). "Modern Epidemiology." 3rd Edition. *Lippincott Williams & Wilkins*.
- Parental transmission of type 2 diabetes: the Framingham Offspring Study 1999.
- Paris, éd. d'Handicap International, juillet 2012,259p
- PHILIPS, J.-C., et P. RADERMECKER. (2012). Le diabète de type 1: de la prédisposition génétique à un contexte environnemental hypothétique. *Revue de l'Association Belge du Diabète*, 55.
 - physiopathologies. Khemis Meliana : Université El djilali Bouamama de Khemis
 - prevention

- -Q Pauline GUIMET et All, le diabète et les autres facteurs de risques cardiovasculaires
- Rodier, M. (2001). Définition et classification du diabète. Médecine Nucléaire-Imagerie fonctionnelle et métabolique, 91
- Schlienger, J.-L. (2013). Complications du diabète de type 2. Presse Med, 839–848.
- -SIDIBE et All, le diabète : un nouvel enjeu de santé publique pour les pays en voie de
- Stuebe A. (2007). Allaitement et diabète; bienfaits et besoins spécifiques. Diabetes voice. Vol.52. No.1. P : 26-29.
- Vialettes B., Atlan C., Conte-D., Raccach D., Simonin G. (2006). Diabète sucré de type 1 et 2 de l'enfant et de l'adulte. Complications. Endocrinologie nutrition. Faculté de médecine de Marseille. P : 1-45.
- WASS J.A.H. et coll., Oxford Textbook of Endocrinology and Diabetes, 2nd ed., vol.1,
- Willett, W. C., Hu, F. B., et al. (2002). "Dietary patterns and risk of type 2 diabetes mellitus in women." *Archives of Internal Medicine*, 162(3), 260-268
- Williams BD.(2009). Can cow's milk increase your diabetic risk ?, Top external factor that can cause diabetes. www.ezinearticles.com. Mai. 2011.
- World Health Organization (WHO). (2022). Diabetes. Available at: WHO Diabetes.
- Yaël, A. (2022, 02 16). Consulté le 04 24, 2022, sur Cap retraite <https://www.capretraite.fr/blog/sante/diabete-chez-personnes-agees-symptomes->.
- Zaoui, Biémont, C., et Meguenni , K. (2007). Approche épidémiologique du diabète en milieux urbain et rural dans la région de Tlemcen (Ouest algérien). Santé : cahiers d'étude et de recherches francophones, 15-21.
- zerguini, m. (2013). diabète et grossesse.

Annexes

Annexe 01

Questionnaire enquête diabète

«Caractérisation épidémiologique de la population de BeniSnous par le diabète

»

Dans le cadre de nos études, nous réalisons un mémoire pour valider notre dernière année master génétique des populations sur le thème susmentionné.

Pour nous aider dans sa réalisation, nous vous proposons de reprendre à ce questionnaire.

Nous vous remercions d'avance de votre participation et du temps que vous voudrez nous consacrer.

Date de l'enquête :

Nom et prénom :

Date et lieu de naissance :

Adresse actuelle :

I/Paramètres démographiques et anthropologiques :

Age	sexe	G.S	Taille	Poids

L'origine :.....

Localité : maison : bâtiment : villa : autre :

L'habitat : urbain : village : quartier populaire : autre :

Situation matrimoniale : célibataire : marié(e) : divorcé(e) : veuf(ve) :

Niveau d'instruction : moyen : lycée : université ; autre :

Consanguinité : oui : degré : non :

-Est-ce qu'il ya des mariages consanguins

?.....

Antécédents familiaux : 1.oui : P/M/F/S GP/GM/Onc /Tante/Cous/ Paternel
GP/GM/Onc /Tante/Cous/ Maternel

2. Non :

Profession :.....

II/Paramètres comportementaux :

- Régime alimentaire** :Etes-vous au régime? **Oui** : **non** :
 Si oui : strict : moyen :
 Nombre de repas par jour ?
 Mangez-vous des sucres? **Oui** : **non** :
- Tabagisme** : **oui** : **non** :
 Si oui, combien de fois fumez-vous par jour?.....
- L'activité physique** :Pratiquez- vous du sport ? **oui** : **non** :
 Régulièrement ou occasionnellement?

III/Paramètres biologiques et médicaux :

- Prévalences** :Combien le nombre de personnes atteintes par le diabète?

 Complications de l'augmentation de la glycémie?

- Traitement** :

Un médecin vous a-t-il déjà dit que vous avez une hyperglycémie ou hypoglycémie?

Oui : Non :

Quel type de traitement suivez-vous?

Les injections d'insuline : Des médicaments :

Depuis?.....

Quel type de médicament et combien d'injection par jour?.....

- Comorbidités** :

L'insuffisance cardiaque(IC)	
L'obésité	
HTA	
Tuberculose	
Dépression	

COVID19	
Insuffisance rénale	

ANNEXE 2 :

Consentement éclairé : J'accepte librement sans aucune contrainte d'être prélevé pour des fins d'études. En foi de quoi, j'appose librement ma signature sur le présent document d'enquête. Formulaire de consentement éclairé aux participants (malade ou non) Je soussigné.....code.....Sexe.....Age.....

Atteint de la pathologie Après avoir pris connaissance des objectifs et des méthodologies relatifs au projet intitulés : « Caractérisation génétique et anthropogénique de la population de l'Ouest Algérien par marqueurs sanguins, consanguinité et morbidité » Sous la responsabilité du Mme AOUAR METRI A, Professeur à l'Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen et Responsable de l'équipe génétique des populations humaines Environnement et santé (GD PES), accepte de contribuer, à savoir : - Donner.

ملخص : التوصيف الوبائي لسكان بني سنوس المصابين بمرض السكري

مرض السكري هو مرض استقلابي خطير ومزمن. والذي يحدث عندما لا يفرز البنكرياس كمية كافية من الأنسولين (الهرمون الذي ينظم مستويات السكر في الدم) أو عندما يكون الجسم غير قادر على استغلال الأنسولين الذي يولده بشكل صحيح. إنه أحد الأمراض الأربعة الرئيسية غير المعدية التي يستهدفها المسؤولون العالميون. وقد لوحظت زيادة مستمرة في عدد حالات مرض السكري وانتشار المرض في العقود الأخيرة. هذا تهديد حقيقي للصحة على المستوى العالمي. الأنواع الرئيسية لمرض السكري هي النوع 1 والنوع 2 وسكري الحمل. النوع 2 هو الشكل الأكثر شيوعاً لمرض السكري (حوالي 90 ٪ من الحالات) في العالم. الهدف من دراستنا هو تحديد عوامل الخطر في سكان داء السكري. استندت تحقيقنا إلى طاقم من 300 شخص ، بما في ذلك 100 مريض بالسكري و 200 عنصر تحكم. الكلمات المفتاحية: علم الأوبئة ، مرض السكري التجمع السكاني بني سنوس ، عوامل الخطر

Résumé : la Caractérisation épidémiologique de la population de BeniSnous par le diabète

Le diabète est une maladie métabolique grave et chronique. Qui se produit lorsque le pancréas ne sécrète pas une quantité suffisante d'insuline (l'hormone qui régule la glycémie) ou que le corps est inapte à exploiter correctement l'insuline qu'il génère. Il s'agit de l'une des quatre principales maladies non transmissibles ciblées par les responsables mondiaux. Une hausse constante du nombre de cas de diabète et de la prévalence de la maladie a été observée au cours des dernières décennies. C'est une véritable menace pour la santé au niveau mondial. Les principaux types de diabète sont le type 1, le type 2 et le diabète gestationnel. Le type 2 est la forme la plus courante de diabète (environ 90 % des cas) dans le monde. L'objectif de notre étude est de déterminer les facteurs à risque dans la population de beni snous par le diabète. Notre enquêtes est appuyée sur un effectif de 300 personnes, parmi lesquelles 100 sont diabétiques et 200 des témoins. À partir de l'excel.

Mots clés : épidémiologie, diabète, population de beni snous , facteurs de risque

Summary : Epidemiological characterization of the population of BeniSnous by diabetes

Diabetes is a serious and chronic metabolic disease. Which occurs when the pancreas does not secrete enough insulin (the hormone that regulates blood sugar) or the body is unable to properly use the insulin it generates. It is one of the top four noncommunicable diseases targeted by global officials. A steady increase in the number of cases of diabetes and the prevalence of the disease has been observed over the past decades. It is a real threat to global health. The main types of diabetes are type 1, type 2 and gestational diabetes. Type 2 is the most common form of diabetes (around 90% of cases) worldwide. The objective of our study is to determine the risk factors in the population of beni snous by diabetes. Our surveys are based on a sample of 300 people, of whom 100 are diabetics and 200 are controls. From Excel.

Keywords: epidemiology, diabetes, beni snous population, risk factors

