

UNIVERSITE MOULOU D MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES
ET DES SCIENCES DE GESTION
DEPARTEMENT DES SCIENCES ECONOMIQUES



Mémoire du Master

En vue de l'obtention du diplôme de master en sciences économiques

Option : économie de la santé

Thème

Les maladies chroniques en Algérie : impacts sur la santé publique. Cas du diabète au sein du CHU de Tizi Ouzou, Unité Belloua

Présenté par :

M^r ABDICHE LYES

Encadré par :

M^r Salmi Madjid

Devant le jury composé de :

-Président : M^r Kehri Samir, MCB, FSECSG

-Rapporteur : M^r Salmi Madjid, Professeur, FSECSG

-Examinatrice : M^{me} Salmi Samya, MAA, FSECSG

Promotion : 2022- 2023

Remerciement

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon promoteur, Monsieur Salmi Madjid. Je le remercie de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé tout au long de mon travail de recherche.

Mes sincères remerciements vont également à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui, par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques, ont guidé mes réflexions et ont accepté de me rencontrer et de répondre à mes questions.

À tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude.

Dédicaces

A mes chers parents

A ma famille

Lyes

Liste des abréviations

Abréviations	Signification
INSP	Institut National de santé publique
AVC	Accident vasculaire cérébral
HTA	Hypertension artérielle
CHU	Centre hospitalo-universitaire
DID	Diabète insu lino dépendant
DNID	Diabète non insu lino dépendant
DDT1	Diabète de type 1
DDT2	Diabète de type 2
ARA	Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine
RGO	Reflux gastro-œsophagien
MAR	Maladie artérielle périphérique
ET	Education thérapeutique
FID	La fédération internationale du diabète
NPH	Nesophane
HTA	Hypertension artérielle
ET	Education thérapeutique
LNME	Liste nationale des médicaments essentiels
OMS	Organisation mondiale de la sante
PEC	Prise en charge

Sommaire

Introduction générale1

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie.

- **Introduction.....5**
- **Section I : généralités sur le diabète6**
- **Section II : Les conséquences du diabète sur la santé individuelle.....16**
- **Section III : Impact économique du diabète sur la santé publique.44**
- **Conclusion.....52**

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

- **Introduction.....53**
- **Section I : L'éducation thérapeutique.....54**
- **Section II : Le pied diabétique.....65**
- **Section III : La gestion du diabète.....70**
- **Conclusion74**

Chapitre III : Cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »

- **Introduction.....76**
- **Section I : Méthodologie de l'enquête76**
- **Section II : Analyse et interprétation des résultats.....82**
- **Conclusion84**
- **Conclusion générale.....85**
- **Bibliographie**
- **Annexes**
- **Table des illustrations**
- **Table des matières.**

Introduction générale

Les maladies chroniques constituent le principal problème de morbidité à l'échelle mondiale, puisqu'elles sont responsables de 63 % des décès. Cependant, le développement des sciences médicales n'a pas été suffisant pour éradiquer les maladies non transmissibles qui existent encore et qui sont de plus en plus répandues telles que le cancer, les affections cardiovasculaires et le diabète¹. Ce dernier constitue une préoccupation majeure pour les institutions internationales telles que l'organisation mondiale de la santé (OMS) et la fédération internationale de diabète (FID) l'une de ces maladies non transmissibles majeures est le diabète, considéré comme une épidémie silencieuse en raison de son augmentation significative en termes de prévalence et d'incidence, selon l'organisation mondiale de la santé .Actuellement, le diabète pose un vrai problème de santé publique par sa prévalence et le poids de ses complications chroniques dominées par les complications cardiovasculaires, le pied diabétique, l'insuffisance rénale chronique, la neuropathie et la rétinopathie diabétique . Le taux du diabète augmente de façon alarmante dans le monde. Maladie longtemps silencieuse, elle peut être à l'origine de graves complications. Elle touche les deux sexes et peut apparaître à tous les âges caractérisée par la présence d'une hyperglycémie chronique, accompagnée d'une perturbation des métabolismes glucidique, lipidique et protéique, résultant d'un défaut de la sécrétion d'insuline, de son activité ou des deux associées.²

Selon la fédération internationale du diabète (FID), on estime à 463 millions le nombre de personnes vivant avec le diabète en 2019 et ce nombre devrait atteindre 578 millions en 2030 et 700 millions en 2045 .Le diabète touche près de 5 % de la population mondiale, mais une majorité de personnes connaît mal cette maladie. En Algérie, le diabète vient en deuxième position au classement des maladies chroniques, derrière l'hypertension. Le nombre de personnes atteintes de diabète est en progression³, estimé à 0,3% chez les sujets âgés de moins de 35 ans, à 4,1% chez les 35-59 ans et à 12,5% chez les plus de 60 ans.

¹Mireau et al. 2011 ; OMS, 2006.

²Atlas mondial de diabète, 2019.

³Atlas mondial de diabète fédération internationale de diabète 8eme édition.

L'intérêt et importance de sujet :

Ce sujet revêt une importance majeure, étant étroitement lié au domaine de l'économie de la santé. Ce sujet réside dans la volonté de sensibiliser les économistes de la santé à la gravité du diabète, une maladie entraînant des complications nécessitant un suivi spécifique et ayant un impact économique significatif, ce qui requiert une prise en charge appropriée. D'un point de vue scientifique, ce sujet peut servir de support documentaire pour les futurs chercheurs, fournissant des informations essentielles pour leurs recherches ultérieures dans ce domaine. Il est d'autant plus pertinent étant donné le manque de travaux universitaires consacrés à ce sujet spécifique.

➤ Le choix de ce sujet découle de motifs objectifs, notamment :

1. La transition épidémiologique en Algérie, marquée par l'émergence du diabète en tant que problème de santé publique majeur au cours des dernières années.
2. La sélection de CHU Belloua de Tizi-Ouzou comme un lieu est justifiée par la relation directe entre le sujet de recherche et ce terrain spécifique. En effet, le service de diabétologie de CHU Belloua de Tizi-Ouzou joue un rôle crucial dans la lutte contre le diabète, ce qui renforce la pertinence de choix de terrain.

➤ Motif subjectif : Les raisons qui sous-tendent le choix de ce sujet de recherche incluent à la fois des motifs objectifs et des motivations personnelles. Du côté des motifs subjectifs, plusieurs éléments ont guidé la décision :

Premièrement, ce sujet se distingue par sa richesse. En effet, le diabète est une problématique de santé dynamique, en constante évolution, ce qui a motivé pour l'explorer plus en profondeur, en particulier dans le contexte de l'économie de la santé. Deuxièmement, ce sujet est résolument ancré dans l'actualité, ce qui en fait un domaine de recherche d'une grande importance. La recherche permet d'acquérir une compréhension approfondie de cette question cruciale dans le domaine de la santé.

Enfin, cette question constitue une source de motivation primordiale. Cette recherche renforce à poursuivre une carrière dans le domaine de l'économie de la santé, en mettant en évidence l'importance vitale de cette discipline pour relever les défis posés par les maladies chroniques, notamment le diabète.

Problématique de la recherche :

Le diabète constitue un problème majeur de santé publique en raison de sa prévalence croissante et de son impact socio-économique significatif. Cette recherche vise à mettre en lumière l'importance de cet impact en se concentrant sur l'épidémiologie du diabète, les coûts considérables qu'il engendre, ainsi que le rôle crucial de la prévention pour y remédier. L'objectif est de répondre à la question suivante : **Quels sont les impacts du diabète en Algérie sur la santé publique ?** Cette recherche cherche à apporter des éclairages et des recommandations pour améliorer la gestion du diabète dans cette région.

Ainsi pour répondre à cette problématique, plusieurs questions secondaires méritent d'être prises en considération au sujet de la prise en charge du diabétique, à savoir :

- De quel domaine cette question relève-t-elle ?
- Quelle évaluation peut-on émettre concernant cette dernière ?
- Quels sont les principaux obstacles qui nuisent à une prise en charge efficace ?
- Quelles mesures peuvent être mises en place pour améliorer la gestion du diabète dans la wilaya de Tizi Ouzou ?

Les réponses à ces questions mènent dans le sens de la vérification d'un certain nombre d'hypothèses :

Le but fondamental de cette recherche est d'explorer et de comprendre les moyens nécessaires pour lutter contre le diabète au sein du service de diabétologie de l'hôpital Belloua à Tizi Ouzou. Pour préciser davantage le sujet, se base sur les données recueillies au sein de ce service, les objectifs spécifiques, à savoir :

- Évaluer les coûts associés à la prise en charge du diabète.
- Examiner la nécessité d'une approche pluridisciplinaire dans le traitement du diabète.
- Analyser la situation actuelle de la prise en charge du diabète en Algérie..

Présentation et méthodologie de la recherche :

Pour mener à bien ce travail, on a suivi la méthodologie suivante : tout d'abord, une recherche documentaire à travers des articles et des ouvrages et des sites internet relatifs à mon thème. Cela permet de d'établir le cadre théorique de ce travail. Ensuite, un cas pratique, au sein du service de diabétologie a l'unité Belloua, CHU Tizi Ouzou.

Structure de travail :

Après une brève introduction, le premier chapitre présente le contexte et prévalence du diabète en Algérie. Le deuxième chapitre est consacré à la prévention et prise en charge du diabète.

Le dernier chapitre est consacré au cas du diabète au sein de centre hospitalier universitaire de Tizi-Ouzou « unité Belloua ». Est une conclusion générale sur tous ce qui a été abordé et démontré dans ce thème de fin d'étude.

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Introduction :

L'Algérie, tout comme de nombreux autres pays à travers le monde, fait face à un défi croissant en matière de santé publique : l'augmentation préoccupante de la prévalence du diabète. Cette maladie chronique, qui touche le métabolisme de l'organisme en perturbant la régulation du sucre sanguin, est devenue une préoccupation majeure pour les autorités sanitaires et la population algérienne. Cette introduction se penchera sur le contexte et la prévalence du diabète en Algérie, mettant en lumière les facteurs qui contribuent à cette montée en flèche de la maladie et les implications qu'elle engendre pour la santé publique du pays.

Au cours des dernières décennies, l'Algérie a connu une rapide transition économique et sociale, marquée par l'urbanisation, la modification des habitudes alimentaires et de mode de vie, ainsi que le vieillissement de sa population. Ces changements ont entraîné une augmentation alarmante des maladies non transmissibles, dont le diabète fait partie intégrante. Le diabète, qu'il soit de type 1 ou de type 2, exerce un fardeau croissant sur le système de santé algérien, mettant en péril la qualité de vie de milliers de personnes et exerçant une pression financière considérable sur les ressources médicales du pays.

La prévalence du diabète en Algérie a atteint des niveaux inquiétants, et les estimations suggèrent que des millions de personnes sont touchées par la maladie. Les facteurs de risque tels que l'obésité, la sédentarité, l'hérédité génétique et les habitudes alimentaires non équilibrées sont devenus des défis majeurs dans la lutte contre cette maladie. De plus, le diabète peut entraîner des complications graves, telles que les maladies cardiovasculaires, les atteintes rénales, la cécité et l'amputation des membres, aggravant davantage la charge de la maladie pour les individus et la société dans son ensemble.

Face à cette situation, les autorités algériennes ont reconnu l'urgence de mettre en place des stratégies de prévention, de dépistage précoce et de prise en charge du diabète. La sensibilisation du public, l'éducation sur le mode de vie sain, et l'amélioration de l'accès aux soins de santé de qualité sont autant de domaines cruciaux pour faire face à cette épidémie en expansion.

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Section I : généralités sur le diabète

1. Définition du diabète :

Le diabète est une maladie chronique qui survient lorsque l'organisme est incapable de produire suffisamment d'insuline ou d'utiliser l'insuline de manière efficace. L'insuline est une hormone fabriquée dans le pancréas, qui permet au glucose contenu dans les aliments de pénétrer dans les cellules de l'organisme, où il est transformé en énergie nécessaire au bon fonctionnement des muscles et des tissus. Chez une personne atteinte de diabète, le glucose n'est pas absorbé correctement et continue de circuler dans le sang (un trouble connu sous le nom d'hyper glycémie), endommageant ainsi peu à peu les tissus. Ces dommages peuvent entraîner des complications invalidantes mettant la vie de la personne en danger : Il existe trois grands types de diabète : le diabète de type 1 le diabète de type 2 le diabète gestationnel⁴

Tableau n°01 qui présente la classification du diabète et les catégories connexes d'intolérance au glucose :

Classification du diabète Sucré et Intolérance au Glucose	Caractéristiques cliniques	Traitement et gestion
Diabète de type 1	- Début soudain, souvent chez les jeunes.	insulinothérapie, gestion de la glycémie, éducation alimentaire
Diabète de type 2	- Début généralement chez les adultes.	Changements de mode de vie (régime alimentaire, exercice), médicaments (antidiabétiques oraux, insuline si nécessaire)
Diabète gestationnel	- Survenant pendant la grossesse.	Gestion de la glycémie, généralement des changements de régime.
Prédiabète (intolérance au Glucose)	Glycémie supérieure à la normale, mais pas suffisamment élevée pour être considérée comme du diabète.	Changements de mode de vie pour prévenir le développement du diabète.

Source : tableau réalisé à partir des données de l'organisation mondiale de la santé

⁴Atlas du diabète de la FID I Sixième édition. P 22

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Le tableau présente une classification du diabète, y compris les types les plus courants, ainsi que la catégorie connexe d'intolérance au glucose (pré diabète). Chaque catégorie est accompagnée de caractéristiques cliniques distinctes et des options de traitement et de gestion correspondantes.

1.1 . Diabète de Type 1 (ou diabète insulino-dépendant) :

Précédemment connu sous le nom de diabète insulino-dépendant ou juvénile (DID) ; Il touche environ 10 à 15 % des patients diabétiques, il est provoqué par une réaction auto-Immune au cours de laquelle les propres défenses de l'organisme attaquent la cellule bêta du pancréas qui produit l'insuline. L'organisme devient alors incapable de fabriquer l'insuline dont il a besoin. La maladie peut toucher des personnes de tout âge, mais apparaît Généralement chez les enfants ou les jeunes adultes. Les personnes atteintes de cette forme de diabète ont besoin d'insuline chaque jour afin de maintenir leur glycémie sous contrôle. Sans insuline, les personnes atteintes de diabète de type 1 ne peuvent survivre. Les patients atteints n'ayant pas d'autres choix thérapeutiques que l'insulinothérapie à vie en général, le diabète de type 1 apparaît de manière soudaine et se traduit par des symptômes tels que : soif Excessive et bouche sèche, urines abondantes, manque d'énergie, Fatigue, faim constante, perte De poids soudaine, incontinence nocturne et vision trouble.⁵

1.2 . Diabète de Type 2 (ou diabète non insulino-dépendant) :

Précédemment appelé diabète Non insulino-dépendant ou diabète de la maturité (DNID), le diabète de type 2 est la forme la Plus courante de la maladie et représente environ 90 % des diabétiques. Il se caractérise par une Résistance à l'insuline (insu lino- résistance) associée à une carence de sécrétion d'insuline plus Ou moins importante. Dans cette forme de diabète, l'hyperglycémie est le résultat d'une Production inadéquate d'insuline et de l'incapacité de l'organisme à répondre pleinement à L'insuline, un état qualifié de résistance à l'insuline. L'insuline s'avère alors inefficace, ce qui Déclenche dans un premier temps une hausse de la production de l'insuline pour réduire L'augmentation du taux de glycémie. Au fil du temps, une production inadéquate relative D'insuline peut toutefois se développer. ⁶

⁵ PERLEMUTER Léon : Diabète et maladies métaboliques. 3eme édition. Paris: Masson; 2000. P 56.

⁶Atlas mondial de diabète, fédération internationale de diabète, 8eme Edition, p17

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

1.3 . La différence entre diabète type 1 et diabète type 2 :

La principale différence entre les deux types de diabète réside dans leurs causes sous-jacentes, l'âge de début, la sévérité des symptômes, et le traitement. Le diabète de type 1 est généralement d'origine auto-immune, commence à un âge plus jeune, à des symptômes sévères et nécessite une insulinothérapie. Le diabète de type 2 est souvent lié à l'obésité et à l'âge adulte, peut avoir des symptômes plus légers au début, et peut être géré avec des changements de mode de vie et/ou des médicaments, l'insuline étant parfois nécessaire ultérieurement.

1.4 . Diabète Gestationnel :

Le diabète gestationnel ou diabète gravidique touche 4 à 7 % des Femmes enceintes, il disparaît après l'accouchement. Le traitement repose sur l'administration D'insuline à la femme enceinte lorsque la mise en place des mesures hygiéno-diététiques ne Suffit pas à contrôler la glycémie. Une macrosomie est très souvent retrouvée dans ce type de Diabète. Les risques d'éclampsie ou de pré-éclampsie et la mortalité néonatale sont augmentés. A plus long terme, les patientes ayant présenté un diabète gravidique au cours de leur (s) Grossesse (s) déclarent plus fréquemment un diabète de type 2. Le nouveau-né, né de mère atteinte de diabète gestationnel, présente un risque plus élevé d'obésité et/ou de diabète de type2

1.5. Les causes du diabète de type 1 :

Le diabète de type 1 est une affection auto-immune, c'est-à-dire que les cellules du pancréas qui fabrique l'insuline β sont progressivement détruites par le système immunitaire. Jusqu'à ce jour, les chercheurs ont cerné deux principaux facteurs qui expliquent cette affection : la génétique et l'environnement. L'existence d'un terrain génétique favorise l'apparition du diabète de type1.Plusieurs facteurs externes (infection virales) contribuent au déclenchement du diabète de type 1, à savoir : l'infection virale ou bactérienne qui perturberait le système de reconnaissance qui protège nos organes de l'action destructrice de l'immunité. ⁷

⁷BUYSSCHAERT Martin, Diabétologie clinique. 3ème édition. De Boeck; 2006 p 120

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

1.6 Les cause du diabète de Type 2 :

L'obésité est l'une des principales causes de la résistance à l'insuline. En outre, des facteurs génétiques entrent probablement en jeux dans l'apparition du diabète de type 2. Des chercheurs ont constaté que des antécédents familiaux de diabète augmentent le risque de survenue de cette affection. D'autres facteurs de risque contribuent à l'apparition du diabète de type 2, entre autres âge supérieur à 45 ans ; avoir de forts antécédents familiaux ; les descendances de famille ; être en puberté (les changements des taux hormonaux pendant la puberté causent une insu lino résistance et une baisse de l'action de l'insuline) ; avoir le syndrome des ovaires poly kystique (il s'agit d'un trouble qui comporte de nombreux symptômes, dont l'absence de menstruation, une croissance des cheveux anormale et le gain de poids) ; l'accouchement d'un bébé d'un poids élève ; des antécédents d'un diabète gestationnel l'usage de certains médicaments ; des désordres mentaux ; un pré-diabète ou une anomalie de la glycémie à jeun .

1.7 Les complications à court terme :

La carence en insuline associée à l'absence du traitement entraîne, à court terme, l'apparition des complications métaboliques aiguës qui exigent une intervention en urgence au niveau hospitalier. Parmi ces complications on note : l'acidocétose diabétique, l'acidose lactique, le coma hyper os molaire et .l'hypoglycémie

➤ L'acidocétose diabétique :

L'acidocétose diabétique est caractérisée par une baisse du pH au-dessous de 7,2 et une hyperglycémie supérieure ou égale à 3 g/l. C'est la conséquence de la carence en insuline et de l'insu lino-résistance du tissu liée à l'hypersécrétion des hormones de la contre régulation tel que le glucagon. En l'absence du traitement, elle évolue vers un coma acidocétosique qui est considéré comme son état le plus avancé et qui peut aboutir jusqu'au décès.⁸

⁸ PERLEMUTER Gabriel : Endocrinologie Diabétologie Nutrition, 2ème édition, Paris, 1997, p.266

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ L'acidose lactique :

Il s'agit d'une complication rare mais qui est grave. Elle est caractérisée par une acidose sévère avec un $\text{pH} < 7$ et qui est liée à l'accumulation d'acide lactique (lactates) qui est due à la production excessive de ce dernier ou à la diminution de son épuration ou encore à une insuffisance hépatique où le foie ne transforme plus l'acide lactique en glucose. La glycémie est modérément élevée et comprise entre 2,5 et 3,5 g/l. L'acidose lactique survient le plus souvent chez les sujets âgés porteurs de diabète non insulino-dépendant et traités par les biguanides. Ses conséquences sont fatales puisque le taux de mortalité liée à cette complication est supérieur à 50 % même dans le cas d'un traitement bien conduit.⁹

➤ Le coma hyperosmolaire :

C'est un coma dû à une urgence métabolique caractérisée par une hyperglycémie supérieure ou égale à 6 g/l (33 mmol/l) et l'absence de l'acidocétose avec un pH supérieur à 7,202 mais aussi par une osmolarité plasmatique supérieure ou égale à 350 mosm/l. Cette complication survient généralement chez les sujets âgés atteints de diabète non insulino-dépendant et elle est responsable de décès dans 40 % des cas. Donc c'est une complication due à une hyperglycémie sévère, en association avec une déshydratation profonde et une osmolarité plasmatique très élevée. Il survient habituellement chez des patients âgés porteurs d'un diabète de type 2. La décompensation hyper os molaire est due principalement à l'hyperglycémie provoquée par la carence en insuline et qui entraîne une polyurie osmotique et à la déshydratation, mais aussi elle est liée à l'insuffisance rénale fonctionnelle. Les facteurs favorisant le déclenchement d'un coma hyper os molaire chez un diabétique sont tous les facteurs provoquant l'hyperglycémie et la déshydratation par perte hydrique tels que les médicaments hyperglycémisants, la diarrhée importante et la fièvre et à ceux-là, s'ajoutent les maladies intercurrentes comme les infections sévères, les brûlures, vomissement...etc.¹⁰

⁹ PERLEMUTER Gabriel : Endocrinologie-diabétologie-nutrition, 2ème édition, Paris, 1997, p 266.

¹⁰ PERLEMUTER Léon : Diabète sucré, traitement et surveillance, édition MASSON, Paris, 1983, p 62.

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Prolonge, elle entraîne des lésions cérébrales aiguës et peut même conduire au décès du patient. Cette complication est souvent observée chez les diabétiques insulino-dépendants ou chez ceux traités par les sulfamides hypoglycémiantes et elle est considérée comme cause de décès par diabète dans 3 à 4% de l'ensemble des causes de décès. C'est une complication qui se manifeste chez les diabétiques (type 1 et 2) utilisant l'insuline ou traités par des antidiabétiques sulfonurés. L'hypoglycémie est liée à plusieurs facteurs tels que : l'inadéquation entre les doses de l'insuline, le surdosage en sulfamides hypoglycémiantes pour une hyperglycémie modérée, l'insuffisance rénale, le jeûne prolongé, l'âge avancé du patient, la prise de médicaments qui potentialisent l'effet hypoglycémiant des sulfamides. Le traitement de l'hypoglycémie consiste à la correction de la glycémie en urgence par les mesures suivantes : le ressuage par voie orale par la prise de 3 à 5 morceaux de sucre dissous dans l'eau ; l'injection de 1 mg de glucose par voie intramusculaire ou sous-cutanée, mais il est contre-indiqué chez les diabétiques de type 2 traités par les sulfamides hypoglycémiantes (sh) ; la perfusion de 50 à 100 cc de sérum glucosé.¹¹

1.8. Les complications au long terme :

La gravité du diabète réside dans ses complications chroniques dégénératives qu'il provoque à moyen et à long terme. Ces complications agissent directement sur la qualité de vie du patient et de sa famille et surviennent quel que soit le type du diabète. Elles sont liées à l'ancienneté du diabète et à son mauvais contrôle d'où la nécessité de la surveillance régulière de l'équilibre glycémique pour au moins retarder l'apparition de ces complications. On distingue deux types de complications chroniques : celles qui concernent les petits vaisseaux dites micro-angiopathiques ou micro-vasculaires qui touchent essentiellement la rétine et le rein et celles qui affectent les vaisseaux de gros et moyen calibre dites.¹²

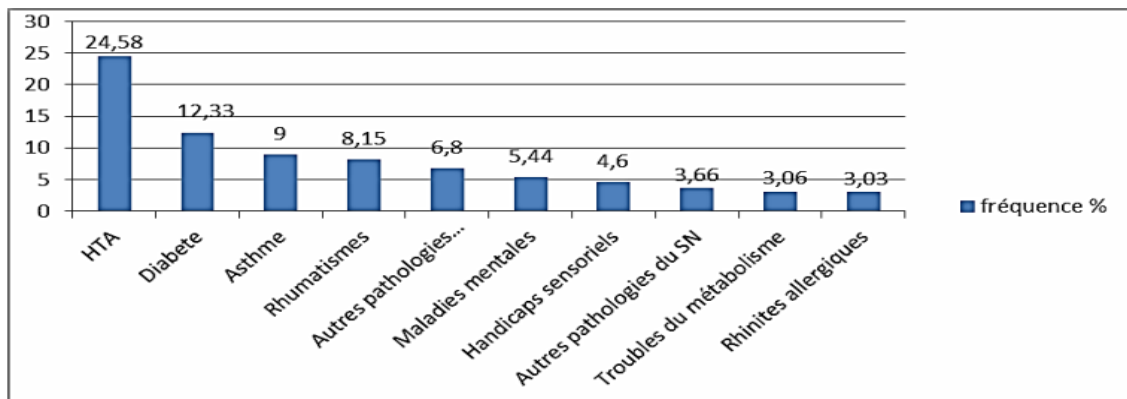
¹¹ PAPOZ Laure : Le diabète en Europe, édition INSERM, Paris, 2002, p.60.

¹² Novo Nordisk ; Comprendre mon diabète, Nordisk Pharma, Bruxelles.2014, P16-20 in <https://bef.novonordisk.be/>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Figure n° 01 : Répartition des pathologies chroniques en Algérie selon la cause en 2005

La lecture de la figure 1, nous permet de constater que le diabète occupe la deuxième position parmi les maladies chroniques les plus fréquentes en Algérie en 2005, avec un taux de 12,33 %, juste après l'hypertension artérielle qui a enregistré un taux de 24,58 %. L'asthme se place en troisième place avec un taux de 9%.



Source : Enquête nationale de santé 2005, projet TAHINA 2007, p.59

2. Prévalence du diabète en Algérie

En Algérie, la prévalence du diabète est peu connue, du fait de l'absence d'enquêtes périodiques et les données dont on dispose sont souvent des estimations, car les experts ont constaté que la fréquence semble suivre la même tendance. L'évaluation faite par l'OMS en 2007 a révélé un taux de 7,3 % et pourrait atteindre 8,9 % d'ici l'année de 2025, mais elle diffère d'une enquête à l'autre et d'une région à une autre. Selon l'enquête TAHINA publiée en 2007, la prévalence globale du diabète en 2005 était estimée à 12,33 %. Elle est relativement plus élevée chez les hommes que chez les femmes, avec des taux respectivement de 13,60 % et 11,39 %. D'après la même étude, le diabète est prédominant chez les personnes âgées de 15 ans et plus, qui enregistrent un taux de 12,89 % contre seulement 2,59 % chez les enfants de moins de 15 ans. Le milieu urbain est un peu plus affecté par cette pathologie en ayant un taux de 12,80 % contre 11,22 % dans le milieu rural. La répartition par région géographique de la prévalence globale du diabète fait apparaître que le sud algérien est la région la plus touchée en enregistrant un taux de 18,71 %.¹³

¹³ Enquête nationale de santé 2005, projet TAHINA 2007, p.59

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Femmes : 3,52 % et hommes : 3,48 % ; milieu urbain : 3,66 % contre 3,23 % dans le milieu rural. Cette fréquence augmente avec l'âge en passant de 2,16 % dans la tranche d'âge de 35-39 ans à 4,74 % chez les 65-70 ans. De même, cette dernière est plus élevée dans les deux régions du tell et des hautes plaines, où on a dépisté 3,76 % et 3,50 % de nouveaux cas respectivement, alors que dans le Sud algérien, la prévalence du diabète dépisté n'a été que de 1,27 %. Toutefois, la prévalence totale

(Des cas connus plus les cas dépistés) chez les individus âgés de 35 à 70 ans était estimée à 12,29 % comme le montre le tableau N°02 :

Age (ans)	Masculin %	Féminin %	Total %
35-39	4,33	4,07	4,16
40-44	7,05	5,36	6,05
45-49	7,99	12,51	10,94
50-54	13,10	14,28	13,76
55-59	13,30	13,99	13,70
60-64	14,43	29,29	22,37
65-70	23,47	20,60	22,05
Total	11,93	12,54	12,29

Source : Réalisé à partir de l'enquête nationale de santé 2005, projet TAHINA 2007, p.105

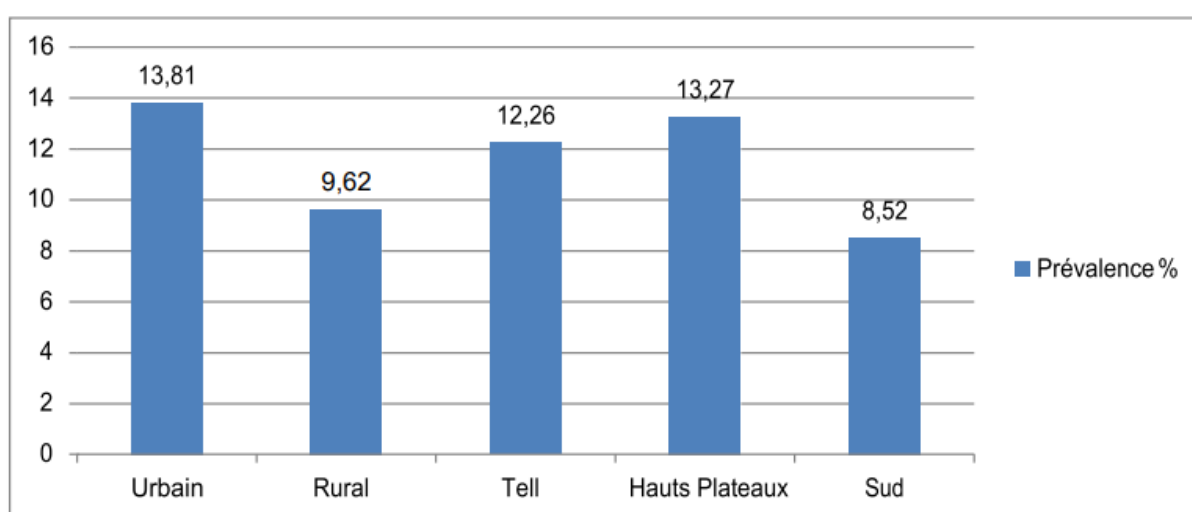
Le tableau nous permet de constater que la prévalence est relativement plus élevée chez les femmes qui affichent un taux de 12,54 % contre 11,93 % pour les hommes.

L'étude à montrer que la fréquence augmente significativement avec l'âge, passant de 4,16 % dans la tranche d'âge 35-39 ans à 22,05 % chez les personnes âgées de 65 à 70 ans. La répartition par milieux d'habitations (urbain et rural) et par régions de l'Algérie (tell, hauts Plateaux et sud) met en évidence une certaine variation de la prévalence liée à la différence qui existe dans les habitudes et les comportements des individus au sein de la population algérienne.¹⁴

¹⁴ Projet TAHINA 2007, p.105

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

La figure 2 nous montre que la fréquence du diabète est plus élevée chez la population adulte urbaine que celle habitant au milieu rural, en ayant respectivement des taux de 13,81 % et 9,62 %, chose qui peut être expliquée par les différences de mode de vie entre les deux milieux, où on constate souvent de mauvaises habitudes alimentaires et un manque flagrant d'activité physique chez la population citadine. Les habitants des hauts plateaux semblent les plus touchés par le diabète en enregistrant le taux le plus élevé avec 13,27 % contre 12,26 % et 8,52 % dans les régions du tell et du sud respectivement.¹⁵



Source : Figure N°02 réalisée à partir de l'enquête nationale de santé, projet TAHINA 2007, p. 105.

¹⁵ Projet TAHINA 2007, p. 105

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ La mortalité liée au diabète dans le monde :

Les maladies chroniques qui sont considérées comme des affections de longue durée sont responsables de 63% des décès dans le monde, dont 7% sont dus au diabète. Cependant, selon les estimations de l’OMS et FID, le diabète serait à l’origine de 4,8 millions de décès dans le monde, en tenant compte des liens de causalité du diabète avec les autres maladies chroniques.

En effet, le diabète n’est pas considéré comme principale cause de mortalité du fait de son caractère asymptomatique et le décès est attribué aux autres maladies qui sont plutôt des complications du diabète, telles que : les maladies cardiovasculaire, qui constituent 50% de décès des diabétiques, l’insuffisance rénale entre 10 à 20% des diabétiques meurent de cette dernière. En 2019, l’OMS estime que 5,7 millions de personnes sont mortes suite à un accident vasculaire cérébral et 7,2 millions de personnes sont décédés d’une cardiopathie coronarienne, dont une partie considérable est liée au diabète sucré

Pour les praticiens algériens, le diabète est un véritable fléau. Il est considéré comme un sérieux problème de santé publique il occupe une place importante parmi les maladies chroniques non transmissibles. Les diabétologues naviguent à vue car aucune étude épidémiologique n’a été lancée pour recenser les malades. Les seuls chiffres disponibles lancés par des experts du système de comptage de l’organisation mondiale de la santé.

➤ La mortalité liée au diabète en Algérie :

Le diabète est la cause d’une forte morbidité et mortalité au sein de la population active algérienne et est considéré parmi les principaux motifs d’hospitalisation, d’où la nécessité de tirer la sonnette d’alarme pour faire face à cette maladie et ses conséquence désastreuses.¹⁶

¹⁶ Santé news-dz, Algérie le taux de prévalence du diabète, in : <http://www.santenews-dz.com/algerie-le-taux-de-prevalence-du-diabete-est-de-14/>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Section 02 : Les conséquences du diabète sur la santé individuelle

1. Les complications métaboliques :

➤ Acidocétose diabétique :

L'acidocétose diabétique est une complication aiguë du diabète qui consiste en une élévation de l'acidité du sang liée à l'accumulation de substances toxiques pour l'organisme, les corps cétoniques. L'acidocétose diabétique est la conséquence d'une concentration d'insuline trop faible dans le sang, en cas de diabète non diagnostiqué ou mal compensé par le traitement. C'est une urgence médicale qui nécessite une hospitalisation. Chez les enfants, l'acidocétose diabétique est à l'origine de la découverte d'un tiers des cas de diabète. Lorsque le corps ne peut pas utiliser son carburant énergétique principal, le glucose (« sucre »), il consomme ses graisses de réserve. Les corps cétoniques (acétone, acide acéto-acétique, acide bêta-hydroxy butyrique) sont des substances issues de la transformation des graisses en acétyl coenzyme A par le foie. Ces corps cétoniques sont ensuite éliminés dans les urines.

La production de corps cétoniques est normale à jeun ou suite à un effort physique intense. Elle cesse habituellement après un nouveau repas, à condition que le corps soit capable de produire suffisamment d'insuline, l'hormone qui sert à faire entrer le glucose dans les cellules, ou qu'il reçoive de l'insuline injectable (en cas de diabète). Lorsque la quantité de corps cétoniques dans le sang est modérée, on parle plutôt de « cétose », car l'acidité sanguine est peu perturbée. L'acidocétose survient quand la concentration de corps cétoniques dans le sang dépasse largement les capacités d'élimination de l'organisme et que le sang devient trop acide. L'acidocétose diabétique sévère est heureusement devenue rare depuis la généralisation de l'insuline injectable et grâce à l'éducation des patients diabétiques.¹⁷

¹⁷ <https://www.vidal.fr/maladies/metabolisme-diabete/acidocetose-diabetique/sources-references.html>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ Hypoglycémie :

L'hypoglycémie est la diminution anormale du taux de glucose dans le sang. Le plus souvent provoquée par des médicaments pris pour contrôler le diabète. Les causes d'hypoglycémie beaucoup moins fréquentes comprennent d'autres médicaments, une maladie grave ou une défaillance d'organe, une réaction aux glucides (chez les personnes prédisposées), une tumeur productrice d'insuline dans le pancréas et certains types de chirurgie bariatrique (perte de poids). Une baisse de la glycémie provoque des symptômes tels que la faim, une transpiration excessive, des tremblements, une asthénie, une faiblesse et une incapacité à réfléchir clairement, tandis que l'hypoglycémie sévère entraîne des symptômes tels qu'une confusion, des convulsions et un coma. Le diagnostic est basé sur la présence d'une glycémie basse pendant la crise. Les symptômes d'hypoglycémie sont traités en consommant du sucre, sous quelque forme que ce soit.

Il peut être nécessaire de diminuer les doses des médicaments qui provoquent l'hypoglycémie. Normalement, le corps maintient le taux de glucose dans le sang dans un intervalle de 70 à 110 milligrammes par décilitre (mg/dl), soit 3,9 à 6,1 milli moles par litre (mmol/l) de sang. Dans l'hypoglycémie, le taux de glucose dans le sang est trop bas. Bien que le diabète sucré, une maladie qui a un impact sur le taux de sucre dans le sang, soit une maladie caractérisée par des taux élevés de glucose dans le sang (hyperglycémie), de nombreuses personnes diabétiques sont sujettes à des épisodes d'hypoglycémie dus aux effets secondaires du traitement du diabète. L'hypoglycémie est rare chez les personnes non diabétiques. Des taux de glucose très faibles dans le sang peuvent interférer avec la fonction de certains systèmes d'organes. Le cerveau est particulièrement sensible aux faibles taux de glucose, car le sucre représente sa principale source d'énergie. Pour empêcher que les taux de glucose dans le sang chutent bien en dessous de leurs plages de valeurs habituelles, le cerveau répond en stimulant

- Les glandes surrénales pour sécréter de l'adrénaline
- Les glandes surrénales pour sécréter du cortisol
- Le pancréas pour sécréter du glucagon
- L'hypophyse pour sécréter de l'hormone de croissance ¹⁸

¹⁸ <https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/troubles-hormonaux>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ Résistance à l'insuline :

Dans le diabète, les cellules finissent par ne plus répondre aux sollicitations de l'insuline, une hormone impliquée dans la régulation du taux de glucose dans le sang. Des chercheurs de l'Inserm ont montré, qu'un défaut de communication entre deux organites intracellulaires est impliqué dans l'apparition de cet insu lino résistance.

La régulation de la concentration de glucose dans le sang est sous la dépendance de l'insuline, une hormone sécrétée par le pancréas. Cette hormone est dite hypoglycémiante : elle favorise le stockage du glucose circulant dans les cellules musculaires, adipeuses et hépatiques et, d'autre part, inhibe la synthèse et le relargage de ce sucre à partir des réserves stockées. Chez les diabétiques, ces cellules répondent moins bien à l'insuline.¹⁹

On parle d'insu lino résistance. Après un repas, l'insuline est sécrétée par le pancréas pour signaler au corps qu'il faut diminuer les taux de sucre en circulation, soit en le captant dans les muscles et le tissu adipeux, soit en favorisant son entreposage dans le foie.

Chez les personnes qui sont en surpoids, et plus particulièrement celles dont l'excès de gras est localisé au niveau abdominal, il arrive fréquemment que cette action de l'insuline soit perturbée et que les organes ne réussissent plus à capter et à entreposer aussi efficacement le sucre ; on dit alors qu'elles sont « résistantes à l'insuline ». À ses débuts, cette résistance à l'insuline passe souvent inaperçue, car le pancréas est capable de produire de plus grandes quantités de l'hormone pour compenser cette perte d'efficacité et ainsi permettre aux organes de continuer à capter et à entreposer suffisamment de sucre (voir la portion gauche de la Figure).²⁰

¹⁹<https://www.zoelho.com/zoelhofr/publish/.https://www.inserm.fr/actualite/>

²⁰<https://observatoireprevention.org>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Cette hyper insulinémie compensatoire permet de maintenir la glycémie à des taux à peu près normaux, mais elle provoque malheureusement plusieurs anomalies métaboliques qui peuvent favoriser le développement de certaines pathologies graves. Par exemple, le surplus d'insuline stimule la production de triglycérides par le foie, ce qui favorise l'accumulation de gras et peut mener au développement d'une stéatose hépatique (foie gras). La hausse de sécrétion de ces gras dans la circulation sanguine provoque des dyslipidémies, caractérisées par des triglycérides élevés, une hausse des ldl de forte densité et une diminution du cholestérol hdl. En parallèle, l'hyper insulinémie augmente la rétention de sodium au niveau du rein, ce qui contribue à l'augmentation d'incidence de l'hypertension observée chez les personnes résistantes à l'insuline.²¹

Ces facteurs (dyslipidémie, stéatose hépatique, hypertension), combinés à une hausse de l'inflammation et à une modification des propriétés des cellules endothéliales qui tapissent les vaisseaux sanguins (inflammation, propriétés pro coagulantes) font en sorte que la résistance à l'insuline représente un important facteur de risque de maladies cardiovasculaires. À plus long terme, la surproduction d'insuline peut entraîner un épuisement du pancréas qui mènera ultimement à l'arrêt de la production de l'hermine et à l'apparition d'un diabète de type 2, c'est-à-dire un état d'hyperglycémie chronique (voir la portion de droite de la figure).

Ce surplus de sucre sanguin est très nocif pour les vaisseaux sanguins et augmente considérablement le risque de maladies cardiovasculaires ainsi que d'atteintes aux tissus dont la fonction dépend des petits vaisseaux sanguins comme la rétine, le rein ou encore les nerfs. La résistance à l'insuline peut être considérée comme un état pré diabétique, le signe avant-coureur d'un diabète en train de se développer de façon insidieuse.²²

²¹<https://www.zoelho.com/zoelhofr/publish/>.<https://www.inserm.fr/actualite/>

²²<https://observatoireprevention.org>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

2. Complications cardiovasculaires :

Le diabète peut entraîner des complications cardiovasculaires (troubles cardiaques, vasculaires ou artériels) car il altère aussi les gros vaisseaux sanguins (artères du cou, des jambes, du cœur...) : c'est ce qu'on appelle macro angiopathie.

Les complications du cœur et des artères sont 2 à 4 fois plus fréquentes chez les personnes diabétiques que dans le reste de la population. Conjugué à d'autres facteurs tels que le tabagisme et l'excès de cholestérol, le risque de développer des complications cardiovasculaires augmente. Equilibrer son diabète, connaître et agir conjointement sur les autres facteurs de risque sont les moyens essentiels pour éviter les maladies cardiovasculaires et limiter leurs effets. Des plaques d'athérome (dépôts de graisse) apparaissent à l'intérieur des vaisseaux. Avec le temps, ces plaques tendent à se durcir en devenant fibreuses et en se calcifiant (c'est l'athérosclérose). Chez les patients diabétiques, l'athérosclérose est un peu particulière car les artères tendent à se fragiliser et à se rigidifier du fait de la glaciation des structures des parois : cela correspond au "sucrage" des cellules.

Parmi ces conséquences Les plaques d'athérome, en s'épaississant, vont rétrécir le calibre de l'artère (sténose), gêner progressivement la circulation du sang vers les organes, et les priver ainsi d'oxygène. À terme, ces plaques peuvent complètement boucher l'artère. Lorsque les plaques sont instables, elles peuvent alors se rompre et entraîner la formation de caillots (thrombose) qui finissent par obstruer brutalement l'artère. L'excès de sucre dans le sang favorise la formation de ces caillots. Au départ, les plaques d'athérome se développent souvent sans symptômes, mais faute d'une prise en charge précoce, elles peuvent entraîner des accidents cardiovasculaires. Les organes qui dépendent de l'apport de sang véhiculé par ces vaisseaux sanguins vont souffrir et certaines zones pourront même être détruites.²³

²³ <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/complications-diabete/les-complications-cardiovasculaires-du-diabete>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ Cardiopathie coronarienne :

Le cœur est une pompe musculaire qui fait circuler le sang dans tout le corps à travers un réseau de vaisseaux appelés « artères ». Le côté gauche du cœur reçoit le sang frais et riche en oxygène en provenance des poumons et le propulse par une grosse artère appelée « aorte ». L'aorte se ramifie en artères plus petites qui traversent tous les organes en les nourrissant de l'oxygène contenu dans le sang. Une fois utilisé par l'organisme, le sang désoxygéné est retourné au côté droit du cœur par des vaisseaux appelés « veines », puis est réacheminé vers les poumons pour être réoxygéné, après quoi le cycle recommence.

Comme tous les autres organes, le cœur a besoin d'un apport continu en sang oxygéné pour fonctionner. Des artères prennent naissance dans l'aorte et cheminent à la surface du cœur pour l'oxygéner. L'artère coronaire droite alimente la partie inférieure du cœur. Après un court tronc commun, l'artère coronaire gauche se divise en deux branches : l'artère interventriculaire antérieure, qui irrigue la face antérieure du cœur, et l'artère circonflexe, qui irrigue la face postérieure du cœur.

Dans la maladie coronarienne, il y a un blocage dans une ou plusieurs des artères qui acheminent le sang, et par conséquent l'oxygène, vers le cœur. La cause la plus fréquente est l'athérosclérose, provoquée par une accumulation de plaque à l'intérieur de la paroi des artères. La plaque se compose de plusieurs dépôts et substances, dont le cholestérol. Elle peut commencer à se former à un jeune âge, et on l'attribue à une combinaison de facteurs génétiques et de facteurs liés au mode de vie. Au fur et à mesure que la plaque s'accumule, les artères deviennent de plus en plus étroites, et l'acheminement du sang aux différentes parties du cœur est ralenti ou bloqué.

Une réduction de l'apport sanguin au cœur peut provoquer une angine. Un débit sanguin diminué favorise la formation de caillots sanguins, ce qui aggrave l'obstruction des artères. Éventuellement, la maladie coronarienne peut mener à l'angine instable ou à la crise cardiaque.²⁴

²⁴ <https://www.ottawaheart.ca/fr/maladie-du-c%27ur/maladie-coronarienne-ath>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ Accidents vasculaires cérébraux (AVC) :

Un accident vasculaire cérébral (AVC) est dû à l'obstruction ou à la rupture d'une artère cérébrale, provoquant la mort d'une partie du tissu cérébral du fait de la perte de son approvisionnement sanguin (infarctus cérébral) et provoquant des symptômes apparaissant subitement.

La plupart des accidents vasculaires cérébraux sont ischémiques (généralement dus à l'obstruction d'une artère), mais certains sont hémorragiques (dus à la rupture d'une artère). Les accidents ischémiques transitoires ressemblent aux AVC ischémiques, si ce n'est qu'il n'y a pas de lésion cérébrale permanente et que les symptômes disparaissent généralement dans l'heure. Les symptômes apparaissent soudainement et peuvent inclure une faiblesse musculaire, une paralysie, une sensation anormale ou un manque de sensation d'un côté du corps, des troubles de l'élocution, une confusion, des troubles de la vision, des étourdissements, une perte d'équilibre et de coordination, et, dans certains AVC hémorragiques, des céphalées soudaines et sévères. Le diagnostic repose principalement sur les symptômes, mais l'imagerie et des analyses de sang sont également effectuées. Le rétablissement après un accident vasculaire cérébral dépend de nombreux facteurs, comme la localisation et l'importance des lésions cérébrales, l'âge de la personne et la présence d'autres pathologies. Contrôler l'hypertension artérielle, les taux de cholestérol élevés, les niveaux élevés de glycémie et ne pas fumer aide à prévenir les accidents vasculaires cérébraux.

Le traitement peut inclure des médicaments limitant la formation de caillots sanguins ou permettant de dissoudre les caillots, et parfois diverses interventions chirurgicales pour traiter les artères obstruées ou rétrécies ou une chirurgie pour éliminer un caillot (angioplastie par exemple). L'AVC est appelé trouble cérébraux vasculaire, car il affecte le cerveau (cérébraux) et les vaisseaux sanguins (vasculaire) qui irriguent le cerveau.²⁵

²⁵ <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-du-cerveau,-de-la-moelle/>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Le cerveau est alimenté en sang par deux paires de larges artères :

- les artères carotides internes, qui transportent le sang qui provient du cœur en passant par la partie antérieure du cou
- les artères vertébrales, qui transportent le sang provenant du cœur en passant par la partie postérieure du cou

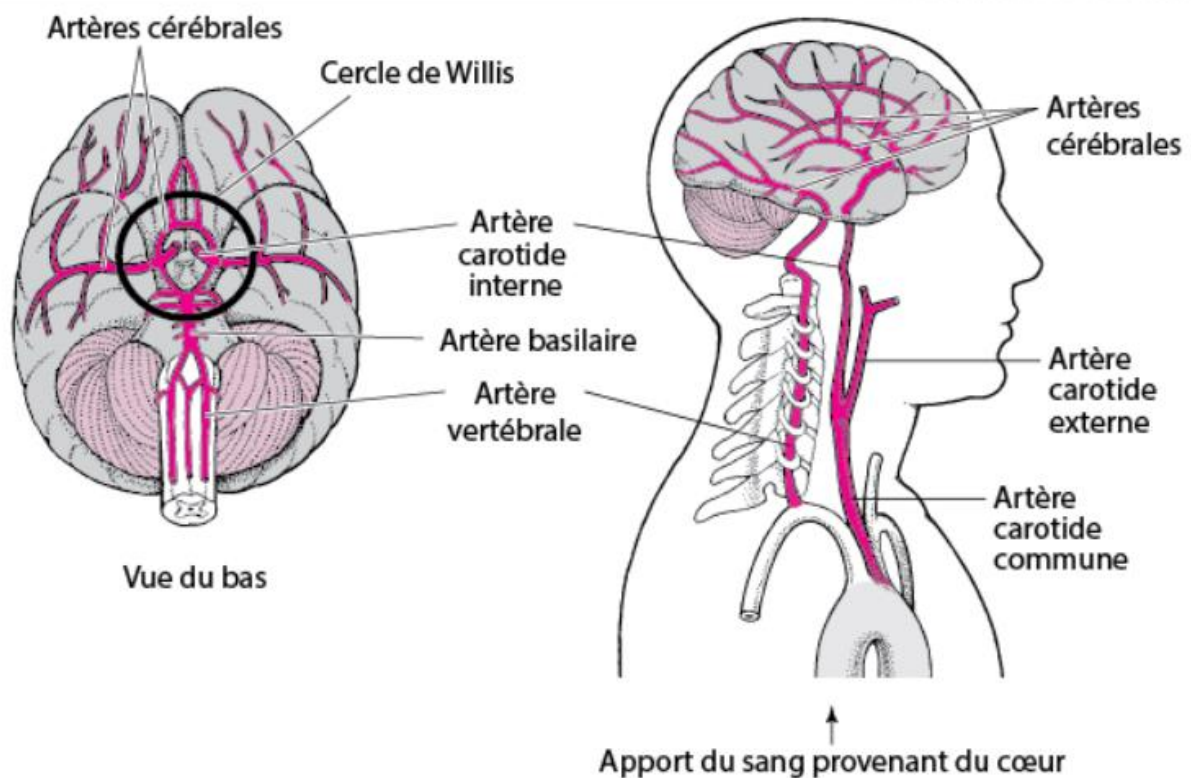
Dans le crâne, les artères vertébrales confluent pour former le tronc basilaire (à l'arrière de la tête). Les carotides internes et le tronc basilaire se divisent en plusieurs branches, dont les artères cérébrales. Certaines branches se rejoignent pour former un cercle d'artères (le polygone de Willis), qui relie les artères vertébrales et les carotides internes. D'autres artères partent du polygone de Willis comme d'un rond-point. Les différentes branches alimentent en sang toutes les régions du cerveau. L'obstruction des grosses artères qui irriguent le cerveau peut ne pas provoquer de symptômes ou seulement un accident vasculaire cérébral mineur. Alors que, pour la même obstruction, certaines personnes auront un accident vasculaire cérébral ischémique grave. Pourquoi ? Les artères collatérales constituent une partie de l'explication. Les artères collatérales relient d'autres artères, fournissant des connexions supplémentaires. Ces artères comprennent le polygone de Willis et les connexions entre les artères qui partent du polygone. Certaines personnes naissent avec de grandes artères collatérales, ce qui peut les protéger contre les AVC. Ainsi, quand une artère est bloquée, le flux sanguin continue à travers une artère collatérale, empêchant parfois un AVC.

D'autres personnes naissent avec de petites artères collatérales. Des artères collatérales trop petites peuvent ne pas être en mesure d'assurer une circulation sanguine suffisante, ce qui conduit à un AVC et Le corps peut également se protéger contre les AVC en fabriquant de nouvelles artères. Lorsque des obstructions se développent lentement et progressivement (comme dans l'athérosclérose), de nouvelles artères peuvent se créer au fil du temps pour continuer à approvisionner en sang la zone du cerveau touchée et éviter ainsi un accident vasculaire cérébral. Si un AVC a déjà eu lieu, le développement de nouvelles artères peut prévenir un deuxième AVC (mais ne peut pas guérir les lésions déjà présentes).²⁶

²⁶ <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

L'AVC est beaucoup plus fréquent chez les personnes âgées que chez les adultes jeunes, car les facteurs favorisants augmentent avec l'âge. Plus des deux tiers de tous les AVC surviennent chez des personnes de plus de 65 ans. L'AVC est plus fréquent chez les femmes que chez les hommes, et environ 60 % des décès dus à un AVC concernent des femmes, probablement parce que ces dernières sont plus âgées au moment de l'accident.



Environ 80 % des AVC sont ischémiques et sont liés à une artère obstruée, souvent en raison d'un caillot sanguin. Les cellules cérébrales ne sont plus irriguées et ne reçoivent pas suffisamment d'oxygène et de glucose, normalement véhiculés par le sang.²⁷

²⁷ <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ Hypertension artérielle :

L'hypertension artérielle (HTA) correspond à une augmentation anormale de la pression du sang sur la paroi des artères. Dans la majorité des cas, l'hypertension artérielle est dite « essentielle » : aucune cause connue n'explique son apparition, mais elle est favorisée par des facteurs de risque. Dans la grande majorité des cas, il est difficile de trouver une cause précise à une hypertension artérielle. L'HTA est dite « essentielle ». Cependant, certains facteurs peuvent favoriser son apparition.

❖ Les facteurs non modifiables :

- L'âge est le principal facteur de risque d'HTA. Avec le vieillissement, la paroi des artères devient moins souple. Le risque d'hypertension artérielle augmente avec l'âge et atteint 40 % des personnes à 65 ans et 90 % à 85 ans.
- L'origine ethnique : les Antillais et les personnes originaires du sud de l'Asie sont plus susceptibles de développer une hypertension artérielle.
- Les antécédents familiaux : le risque est plus élevé si des membres de la famille ont eu ou ont une hypertension artérielle. Il existe quelques formes familiales héréditaires d'HTA.

Certaines habitudes sont susceptibles de faire augmenter la valeur de la tension artérielle :

- Une alimentation riche en sel, et pauvre en fruits et légumes. Une alimentation trop riche en sel favorise l'HTA. Une grande partie de notre consommation en sel provient d'aliments qui n'ont pas forcément un goût très salé (le pain, les aliments en conserve, les produits industriels et surgelés) : on parle de sel « caché ». On peut également limiter sa consommation en réduisant la quantité de sel ajoutée aux aliments ou à l'eau de cuisson.
- La consommation excessive de réglisse qui augmente la tension artérielle.
- Une activité physique insuffisante et une sédentarité excessive. Pratiquer une activité physique régulière, quelle que soit sa nature permet d'améliorer sa tension artérielle. ²⁸

²⁸ <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/hypertension-arterielle-hta>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ **Insuffisance cardiaque :**

Le diabète peut entraîner une insuffisance cardiaque, une condition dans laquelle le cœur ne peut pas pomper suffisamment de sang pour répondre aux besoins du corps. Les personnes atteintes de diabète sont plus susceptibles de développer une insuffisance cardiaque que celles sans diabète. En moyenne, le cœur bat entre 50 et 60 fois par minute et de façon régulière lorsqu'il est au repos. En cas d'arythmie cardiaque, le rythme cardiaque sort de la normale. On parle alors de anomalie du rythme et de la fréquence cardiaque, que l'on caractérise sous plusieurs types, comme la bradycardie, tachycardie, fibrillation ventriculaire, extrasystole. Il s'agit d'un trouble du rythme cardiaque de plus en plus répandu à cause du vieillissement de la population, car elle concerne surtout les patients âgés de plus de 65 ans.

➤ **Athérosclérose périphérique :**

Cette condition se caractérise par le rétrécissement des artères périphériques, en particulier celles des jambes. Les personnes atteintes de diabète ont un risque plus élevé de développer des problèmes circulatoires dans les membres inférieurs, ce qui peut entraîner une douleur, une gangrène et, dans certains cas, des amputations.

➤ **Dyslipidémie :**

Le diabète peut entraîner une dyslipidémie, c'est-à-dire des niveaux anormaux de lipides (graisses) dans le sang, tels que le cholestérol élevé et les triglycérides élevés, ce qui augmente le risque de maladies cardiovasculaires. Les dyslipidémies sont traditionnellement classées en fonction des types d'augmentation des lipides et des lipoprotéines (phénotype de Frederickson, voir tableau Profils de lipoprotéines). Un système plus concret catégorise les dyslipidémies en primaire ou secondaire et les caractérise par :

- Une augmentation isolée des taux de cholestérol: hypercholestérolémie pure ou isolée
- Une augmentation des triglycérides seulement: hypertriglycéridémie pure ou isolée
- Une augmentation du taux de cholestérol et des triglycérides: hyperlipidémies mixtes ou combinées.²⁹

²⁹ <https://www.elsan.care/fr/pathologie-et-traitement/>. <https://www.msmanuals.com/fr/>.

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

3. Complications rénales :

Les complications rénales, également connues sous le nom de néphropathie diabétique, sont des problèmes qui affectent les reins chez les personnes atteintes de diabète. Le diabète est l'une des principales causes de maladie rénale, et ses complications rénales peuvent évoluer en insuffisance rénale si elles ne sont pas gérées correctement. Voici un aperçu des principales complications rénales associées au diabète :

➤ **Micro albuminurie :**

Seules des traces de protéines devraient se retrouver dans les urines d'un individu normal. La présence de protéines dans l'urine, principalement d'albumine, est un signe d'une atteinte rénale souvent causée par le diabète ou l'hypertension. Plus cette atteinte rénale est diagnostiquée tôt, plus le traitement sera efficace. Le dépistage de la micro albuminurie est un test qui permet de détecter de très petites quantités de protéines (albumine) dans l'urine avant que la recherche des protéines lors de l'analyse d'urine de routine soit positive. La micro albuminurie se mesure le plus souvent sur une collecte d'urine isolée (miction). Le résultat est alors exprimé en milligrammes d'albumine par milli mole de créatinine (mg/mmol).

La micro albuminurie clinique correspond à un taux de micro albumine entre 2 et 20 mg/mmol. Lorsque les taux sont supérieurs à 20 mg/mmol, on parlera plutôt d'une albuminurie (ou protéinurie) franche et elle signifiera le plus souvent une atteinte plus sévère des reins. Une micro albuminurie inférieure à 2 mg/mmol ou encore un résultat indiquant que la micro albumine était indétectable (<5 mg/L) sont normaux.

➤ **Protéinurie :**

La protéinurie est la présence de protéines, habituellement de l'albumine, dans l'urine. Des concentrations élevées de protéines entraînent une urine mousseuse ou écumeuse. Dans nombre de troubles rénaux, la protéinurie est accompagnée d'autres anomalies urinaires (p. ex., hématurie). La protéinurie isolée est la présence de protéines dans l'urine sans autres symptômes ou anomalies urinaires.³⁰

³⁰ <https://www.biron.com/fr/glossaire/microalbuminurie/>. <https://www.msmanuals.com/fr>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Bien que la membrane basale glomérulaire soit une barrière très efficace pour les plus grandes molécules, une petite quantité de protéines traverse les membranes basales capillaires dans le filtrat glomérulaire. Certaines de ces protéines filtrées sont dégradées et réabsorbées par les tubules proximaux, mais certaines sont excrétées dans l'urine. La limite supérieure de l'excrétion urinaire de protéine normale est de 150 mg/jour, qui peuvent être mesurée lors d'une collecte d'urine des 24 heures ou évaluée par un ratio protéine/créatinine au hasard (les valeurs > 0,3 sont anormales); pour l'albumine, elle s'élève à 30 mg/jour. L'excrétion d'albumine entre 30 et 300 mg/jour (20 à 200 mcg/min).

➤ **La protéinurie glomérulaire :**

Résulte de troubles glomérulaires, qui impliquent généralement une perméabilité glomérulaire accrue; cette perméabilité permet aux quantités importantes de protéines plasmatiques (parfois de très grandes quantités) de passer dans le filtrat.

➤ **La protéinurie tubulaire :**

Résulte de troubles rénaux tubulo-interstitiels qui bloquent la réabsorption des protéines par le tubule proximal, entraînant une protéinurie (principalement de petites protéines telles que des chaînes légères d'immunoglobulines, plutôt que l'albumine). Les troubles déclencheurs sont souvent accompagnés par d'autres dysfonctionnements de la fonction tubulaire.

➤ **Une protéinurie fonctionnelle**

Survient lorsque le flux sanguin rénal accru (p. ex., dû à l'exercice, la fièvre, à un haut rendement à une insuffisance cardiaque) fournit des quantités accrues de protéines pour le néphron, résultant en une augmentation de protéines dans les urines (habituellement < 1 g/jour). La protéinurie fonctionnelle s'inverse lorsque le flux sanguin rénal revient à la normale. Enfin on a la protéinurie orthostatique est une affection bénigne (la plus courante chez l'enfant et l'adolescent) dans lequel la protéinurie se produit principalement quand le patient est debout.³¹

³¹<https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-g%C3%A9nito-urinaires/sympt%C3%B4mes-des-troubles-g%C3%A9nito-urinaires/prot%C3%A9inurie>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ Néphropathie diabétique avancée :

La néphropathie diabétique est une sclérose glomérulaire et une fibrose induites par les modifications métaboliques et hémodynamiques provoquées par le diabète sucré. Elle se manifeste par une albuminurie lentement évolutive avec aggravation de l'HTA et de l'insuffisance rénale. Le diagnostic repose sur l'anamnèse, l'examen clinique, l'analyse des urines et le rapport albumine/créatinine urinaire. Le traitement consiste dans un contrôle strict de la glycémie et dans l'inhibition de l'angiotensine (inhibiteurs de l'ECA ou antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II), et à normaliser la pression artérielle et les lipides. La néphropathie diabétique est la cause la plus fréquente de syndrome néphrotique chez l'adulte. La néphropathie diabétique est également la cause la plus fréquente de maladie rénale au stade terminal aux États-Unis, représentant jusqu'à 80% des cas. La prévalence de l'insuffisance rénale est d'environ 40% chez les patients présentant un diabète sucré de type 1. Dans le diabète sucré de type 2, la prévalence de l'insuffisance rénale est habituellement évaluée à 20 à 30%, mais ce chiffre est probablement sous-estimé. L'insuffisance rénale est particulièrement fréquente dans certains groupes ethniques, tels que les noirs, les Mexicano-américains, les polynésiens et les indiens Pima. Les autres facteurs de risque comprennent:

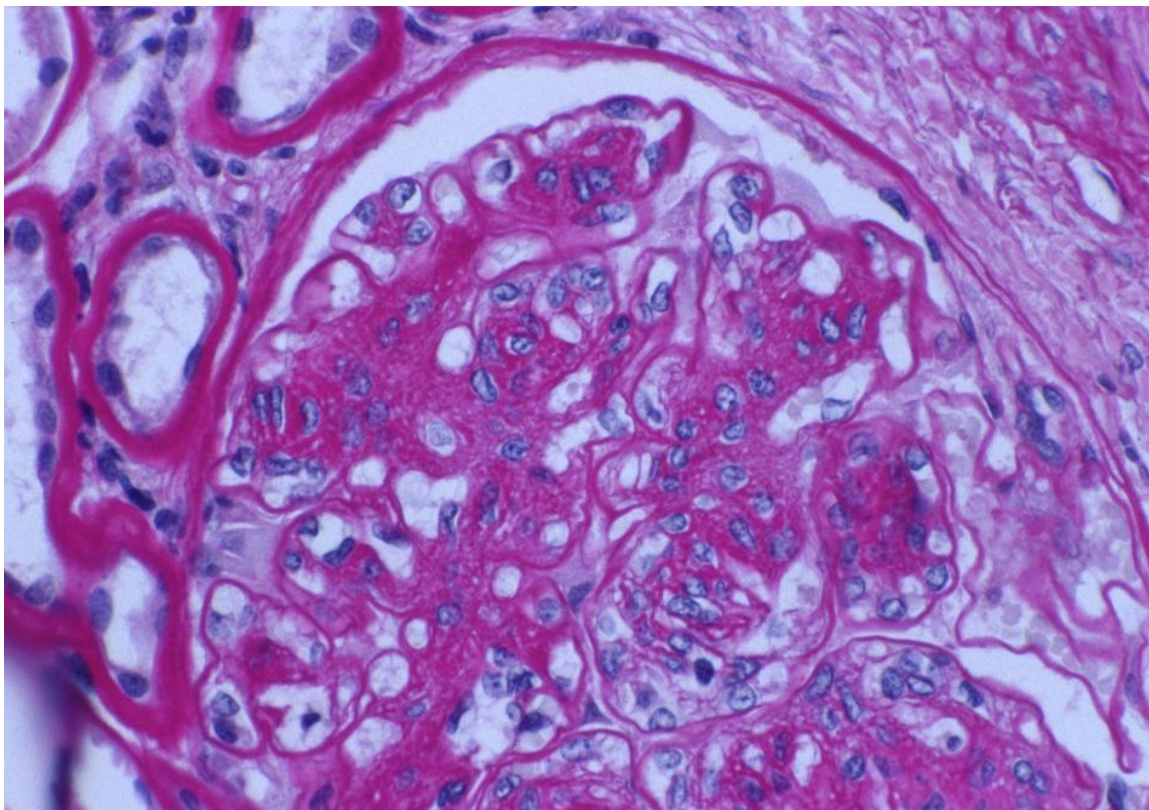
- La durée et le degré de l'hyperglycémie
- L' HTA
- La dyslipidémie
- Le tabagisme
- Certains polymorphismes affectant l'axe rénine-angiotensine-aldostérone
- Les antécédents familiaux de néphropathie diabétique
- Des variables génétiques (diminution du nombre de glomérules)

Le diabète de type 2 étant souvent présent pendant plusieurs années avant d'être reconnu, la néphropathie se développe souvent < 10 ans après que le diabète ait été diagnostiqué. La maladie rénale terminale prend habituellement \geq 10 ans après le début de la néphropathie.³²

³²<https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-g%C3%A9nito-urinaires/maladies-glom%C3%A9rulaires/n%C3%A9phropathie-diab%C3%A9tique>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

La pathogénie se manifeste tout d'abord par une maladie touchant les petits vaisseaux. La physiopathologie est complexe, impliquant une glycosylation des protéines, une libération de cytokines sous l'influence de certaines hormones, des dépôts de matrice mésangiale et des modifications de l'hémodynamique glomérulaire. L'hyper filtration, une altération fonctionnelle précoce, n'est qu'un facteur prédictif de l'évolution vers l'insuffisance rénale. L'hyperglycémie entraîne la glycosylation des protéines glomérulaires, qui peut être responsable de la prolifération des cellules mésangiale, de l'expansion de la matrice, ainsi que des lésions de l'endothélium vasculaire. Généralement, la membrane basale glomérulaire s'épaissit. Les lésions de glomérulosclérose inter capillaire diffuse ou nodulaire sont caractéristiques; des zones de glomérulosclérose nodulaire peuvent être rapportées à des lésions de Kimmelstiel-Wilson. Il existe une hyalinose marquée des artérioles afférentes et efférentes ainsi qu'une artériosclérose; une fibrose interstitielle et une atrophie tubulaire peuvent être présentes. Seule l'expansion de la matrice mésangiale semble corrélée à l'évolution vers une néphropathie terminale.³³



Copyright © 1999 by the National Kidney Foundation

³³ <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-g%C3%A9nito-urinaires/maladies-glom%C3%A9rulaires/n%C3%A9phropathie-diab%C3%A9tique>

Chapitre I : Contexte et prevalence du diabete en algerie

➤ Insuffisance rénale :

Dans les cas graves et non traités, la néphropathie diabétique peut évoluer en insuffisance rénale, où les reins perdent leur capacité à filtrer correctement le sang. Cela peut entraîner une accumulation de toxines dans le corps et des complications graves, nécessitant une dialyse ou une transplantation rénale pour maintenir la vie. Lorsque l'insuffisance rénale dure depuis un certain temps, la tension artérielle augmente souvent. Les reins perdent leur capacité à produire en quantité suffisante une hormone (érythropoïétine) qui stimule la formation de nouveaux globules rouges, ce qui provoque une réduction du nombre de globules rouges (anémie). Les reins perdent aussi leur capacité à produire du calcitriol (la forme active de la vitamine D) en quantité suffisante, qui est essentiel à la santé osseuse. Chez les enfants, l'insuffisance rénale affecte le développement osseux. Chez les enfants comme chez les adultes, une insuffisance rénale peut entraîner l'affaiblissement et l'altération que la fonction rénale puisse se détériorer chez des personnes de tout âge, les insuffisances rénales tant aiguës que chroniques sont plus fréquentes chez les personnes âgées que chez les jeunes. Il est possible de traiter de nombreux troubles provoquant une détérioration de la fonction rénale et la fonction rénale peut être rétablie. La disponibilité de la dialyse et de la transplantation rénale ont transformé l'insuffisance rénale, auparavant une maladie fatale, en une pathologie qui peut être prise en charge.

La prévention et la gestion des complications rénales chez les personnes atteintes de diabète sont essentielles pour préserver la santé rénale. Cela implique un contrôle strict de la glycémie, la gestion de la pression artérielle, des mesures de style de vie saines telles qu'un régime alimentaire équilibré et une hydratation adéquate, ainsi qu'une surveillance régulière de la fonction rénale par des tests sanguins et urinaires. Les médicaments tels que les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IEC) ou les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA) peuvent également être prescrits pour aider à protéger les reins. Un suivi médical régulier est crucial pour détecter précocement les signes de néphropathie diabétique et intervenir rapidement pour ralentir sa progression.³⁴

³⁴<https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-r%C3%A9naux-et-des-voies-urinaires/insuffisance-r%C3%A9nale/pr%C3%A9sentation-de-l-insuffisance-r%C3%A9nale>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

4. Complications oculaires :

Les complications oculaires du diabète, également appelées rétinopathie diabétique, sont des problèmes qui affectent les yeux des personnes atteintes de diabète. Le diabète peut endommager les vaisseaux sanguins de la rétine, la partie sensible à la lumière de l'œil, ce qui peut entraîner des problèmes de vision, voire la perte de la vue. Voici un aperçu des principales complications oculaires associées au diabète :

➤ **Rétinopathie diabétique non proliférante :**

Les manifestations de la rétinopathie diabétique comprennent des microanévrismes, une hémorragie intra-rétinienne, des exsudats, un œdème maculaire, une ischémie maculaire, une néo-vascularisation, une hémorragie intra-vitréenne et un décollement de rétine tractionnel. Les symptômes peuvent ne se développer que tardivement au cours de la maladie. Le diagnostic repose sur l'examen du fond d'œil; l'angiographie à la fluorescéine avec photo-couleur et la tomographie en cohérence optique sont utilisées pour un examen plus approfondi. Le traitement comprend le contrôle du diabète et de la PA. Les traitements oculaires comprennent la photo-coagulation de la rétine au laser, l'injection intra-vitréenne de médicaments anti-facteurs de croissance endothéliaux. Des corticostéroïdes intraoculaires, la vitrectomie, ou leur association.

➤ **Rétinopathie non proliférante :**

La rétinopathie non proliférante (également appelée rétinopathie diabétique simple) débute par un stade de rétinopathie diabétique non proliférante qui entraîne une augmentation de la perméabilité capillaire, des microanévrismes, des hémorragies, des exsudats, une ischémie maculaire et un œdème maculaire. Des symptômes visuels sont provoqués par l'œdème maculaire ou l'ischémie maculaire.³⁵

³⁵<https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-oculaires/pathologies-de-la-r%C3%A9tine/r%C3%A9tinopathie-diab%C3%A9tique>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Les symptômes peuvent comprendre une vision trouble avec des corps flottants (taches noires) ou des points lumineux (photopies) dans le champ visuel, et parfois une baisse d'acuité visuelle sévère, brutale et indolore. Ces symptômes sont généralement provoqués par une hémorragie intra vitrénne ou un décollement de la rétine par traction.

Contrairement à la rétinopathie non proliférante, la rétinopathie proliférante entraîne la formation d'une néo vascularisation des vaisseaux visible sur le nerf optique ou à la surface de la rétine. L'œdème maculaire ou l'hémorragie intra vitrénne sont visibles à l'examen du fond d'œil.

➤ **Glaucome néo vasculaire :**

Le glaucome néo vasculaire est l'exemple type du glaucome secondaire. Il résulte en effet de la prolifération dans l'angle iridocornéen de néo vaisseaux en réponse à une ischémie rétinienne étendue. L'apparition et le développement des néovaisseaux iriens (néo vascularisation irienne ou « rubéose irienne ») conduisent à des modifications de l'angle iridocornéen entraînant une élévation de la pression intraoculaire aboutissant spontanément à la cécité dans un contexte hyperalgique. Les trois principales affections pouvant être responsables d'un GNV sont l'occlusion de la veine centrale de la rétine, la rétinopathie diabétique et le syndrome d'ischémie oculaire. Le traitement de l'ischémie rétinienne est donc essentiel. La stratégie thérapeutique devant le GNV dépend de son stade évolutif et de l'état fonctionnel de l'œil au moment du diagnostic. Le traitement de l'ischémie rétinienne est toujours nécessaire, associé au traitement médical et chirurgical de l'hypertonie oculaire.

➤ **Cataracte :**

La cataracte est une opacité du cristallin congénitale, ou acquise de nature dégénérative. Le symptôme principal est la baisse progressive et indolore de la vision. Le diagnostic repose sur l'ophtalmoscopie et l'examen à la lampe à fente. Le traitement consiste en l'exérèse chirurgicale du cristallin et la mise en place d'un implant cristallinien intraoculaire. La cataracte survient avec le vieillissement.³⁷

³⁷<https://www.msmanuals.com/fr/accueil/>.<https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-oculaires/cataracte/cataracte>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

5. Complications neurologiques :

Les complications neurologiques du diabète peuvent affecter le système nerveux, provoquant divers symptômes et problèmes de santé. Voici un aperçu des principales complications neurologiques associées au diabète :

➤ Neuropathie diabétique :

Le système nerveux de l'homme est formé d'un vaste réseau de tissus spécialisés, comme le cerveau, la moelle épinière et les nerfs qui permettent de relier entre eux et de contrôler tous les organes du corps. Le système qui gère toutes les actions et réactions du corps par rapport à son environnement. Ce sont des séries de décharges électriques qui, par l'intermédiaire des neurones (ou cellules nerveuses), transmettent les informations en provenance et à destination du cerveau. Le système nerveux se divise en trois catégories : autonome, sensoriel et moteur. Les nerfs autonomes ont pour rôle de contrôler les activités involontaires comme le rythme cardiaque ou la digestion. Les nerfs sensoriels acheminent les sensations du toucher, du chaud et du froid et de la douleur vers le cerveau. Les nerfs moteurs enfin, transmettent des messages au cerveau afin de permettre aux muscles utilisés dans les mouvements de se contracter.

Le diabète est un trouble dû à un taux élevé de glycémie. La neuropathie diabétique est une maladie qui apparaît lorsque le système nerveux est dérégulé ou physiquement endommagé à cause d'une forte glycémie. Une hausse de la glycémie peut en effet entraîner le rétrécissement des vaisseaux sanguins qui alimentent les nerfs. Lorsqu'ils sont abîmés, ces vaisseaux sanguins peuvent libérer des éléments nocifs pour les nerfs, provoquant ainsi leur altération, voire leur incapacité à obtenir suffisamment d'oxygène. Un taux de glucose trop élevé peut même provoquer une réponse immunitaire vis-à-vis du revêtement protégeant le contour des axones nerveux (myéline) et diminuer ou modifier les décharges électriques transmises. Les symptômes de la neuropathie diabétique dépendent du type de nerfs touché...³⁸

³⁸<https://www.chuv.ch/fr/chuv-home/patients-et-familles/specialites-medicales/atlas-medical-thematique/cerveau-et-systeme-nerveux/neuropathie-diabetique>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ Neuropathie autonome :

Système nerveux autonome ou système neurovégétatif. ensemble des éléments nerveux qui régulent le fonctionnement des viscères (intestins...) et assurent les fonctions vitales telles que la respiration, la circulation sanguine, la digestion, les excréctions, l'homéothermie...

Le système nerveux autonome comprend :

-le système nerveux sympathique (ou adrénérique), dont les voies sont celles du nerf Sympathique,

-le système nerveux parasympathique (ou cholinérique), dont les voies sont celles du nerf Vague,

-le système nerveux NANC (non adrénérique non cholinérique).

- Le dysfonctionnement de ce système nerveux aboutit, selon le degré d'excitabilité de chacune de ses composantes, à des troubles neurovégétatifs variés dont le syndrome cholinérique.

La neuropathie autonome n'est pas spécifique du diabète et peut apparaître lors de l'alcoolisme chronique, l'insuffisance rénale. Dans le diabète, notamment, la neuropathie autonome peut toucher à des degrés différents le système cardio-vasculaire, le tractus digestif, le système uro-génital, le système sudoral et la motricité pupillaire. Elle peut être également incriminée dans certaines hypoglycémies non ressenties. Ces manifestations peuvent avoir une expression clinique, mais le plus souvent elles sont latentes et découvertes par des examens complémentaires.³⁹

³⁹ <https://www.doctissimo.fr/sante/dictionnaire-medical/neuropathie-autonome>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie :

6. Santé bucco-dentaire :

Les personnes atteintes de diabète ont plus de risques de présenter une inflammation des gencives (périodontie) ou une hyperplasie gingivale en cas de gestion inadéquate de la glycémie. La périodontie est une cause majeure de perte de dents et est associée à un risque accru de MCV. Les autres conditions bucco-dentaires liées au diabète incluent les caries dentaires, la candidose, le lichen plan, les troubles neurosensoriels (syndrome de la bouche en feu), le dysfonctionnement salivaire et la xérostomie, et l'agueusie. Les personnes atteintes de diabète ont plus de risques de développer une parodontopathie que les autres. La prévalence des parodontopathies est plus élevée chez les personnes souffrant de diabète (92,6 %) que chez les autres (83 %). Le diabète est associé à une prévalence accrue du lichen plan, de la langue fissurale, des ulcères traumatiques, du fibrome d'irritation, de la stomatite aphteuse récurrente et des infections fongiques buccales. Ces complications peuvent être provoquées par une immunosuppression chronique, un retard de cicatrisation ou une hypo fonction salivaire. Pour améliorer la santé bucco-dentaire, il convient de préserver la fonction salivaire.

La sensation de bouche sèche ou en feu fréquemment ressentie par les personnes atteintes de diabète peut être un effet secondaire d'un médicament qui peut être géré par une adaptation de la posologie, un ajustement du dosage ou un changement de médicament, ou simplement en mâchant un chewing-gum sans sucre. Les patients doivent être encouragés à boire beaucoup. Ils doivent éviter les aliments volumineux, épicés ou acides, les boissons alcoolisées et gazeuses et le tabac. Des bains de bouche adaptés au traitement de la bouche sèche et sans alcool peuvent également atténuer les désagréments bucco-dentaires. Une thérapie à base de substituts de salive actifs d'un point de vue immunologique peut également être utile en vue de réduire la plaque bactérienne, la gingivite et le nombre de cellules de levure bucco-dentaires. L'utilisation d'une brosse à dents électrique et le respect d'un programme strict de soins dentaires sont importants pour la santé bucco-dentaire à long terme et la prévention des complications.⁴⁰

⁴⁰ Atlas du diabète de la FID - 8ème Édition, P.94

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

7. Complications liées à la grossesse :

En cas de grossesse, les différentes formes de diabète font peser un risque élevé de conséquences dévastatrices tant pour la mère que pour l'enfant. Les taux élevés de glycémie augmentent le risque de mort in utero, de malformations congénitales, d'enfants mort-nés, de mort périnatale, de pré-éclampsie, d'éclampsie, de complications obstétriques, de morbidité maternelle et de mortalité liée à la grossesse. Une glycémie élevée peut provoquer à la fois une macrosomie et un faible poids à la naissance, une dystocie des épaules et, des problèmes au moment de l'accouchement, des blessures pour la mère et l'enfant et une diminution de la glycémie chez l'enfant après la naissance. L'enfant peut également naître avec une faible glycémie, des problèmes respiratoires et une jaunisse. Les enfants exposés à un environnement intra-utérin diabétique ont plus de risques de développer un diabète de type 2 plus tôt dans la vie que ceux non exposés. Il est essentiel que les femmes atteintes de diabète pendant la grossesse ou de diabète gestationnel contrôlent et surveillent de près leur taux de glycémie avec l'aide de leur prestataire de soins pour réduire le risque de conséquences négatives. Un traitement nutritionnel médical avec apport en glucides de 33 % à 40 % (avec une préférence pour des glucides complexes) et une activité physique régulière contribuent à une meilleure gestion des taux de glycémie et à l'obtention d'un poids optimal pendant la grossesse, sur la base de l'indice de masse corporel maternel.

Le test oral de tolérance au glucose, qui mesure la capacité de l'organisme à utiliser le glucose, constitue la norme de référence pour le diagnostic et la surveillance de l'hyperglycémie pendant la grossesse¹³⁰. Différents tests et mesures de surveillance spécifiques peuvent être utilisés pour le bébé, tels que le calcul du nombre de mouvements fœtaux, une échographie pour visualiser les organes internes ou détecter toute macrosomie ou croissance fœtale disproportionnée, des tests sans contrainte pour mesurer le rythme cardiaque du bébé en réponse aux mouvements, un profil biophysique pour vérifier les mouvements fœtaux, le rythme cardiaque et le liquide amniotique, et des études doppler pour mesurer le débit sanguin.⁴¹

⁴¹ Atlas du diabète de la FID - 8ème Édition, P.95

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

8. Les complications psychologiques :

Les complications psychologiques liées au diabète sont souvent sous-estimées mais peuvent avoir un impact significatif sur la qualité de vie des personnes atteintes de la maladie. Vivre avec le diabète peut être stressant et émotionnellement difficile, ce qui peut entraîner plusieurs complications psychologiques, notamment :

➤ Dépression :

La dépression est un trouble mental courant. On estime que 5 % des adultes en souffrent dans le monde. Elle se caractérise par une tristesse persistante et un manque d'intérêt ou de plaisir pour des activités auparavant enrichissantes ou agréables. Elle peut également se traduire par un manque de sommeil et d'appétit. La fatigue et les difficultés de concentration sont fréquentes. La dépression est l'une des principales causes de handicap dans le monde et contribue grandement à la charge mondiale de morbidité. Les effets de la dépression peuvent être durables ou récurrents et peuvent affecter considérablement la capacité d'une personne à fonctionner et à vivre une vie enrichissante.

La dépression est due à des interactions complexes entre des facteurs sociaux, psychologiques et biologiques. Des événements de la vie tels que l'adversité vécue pendant l'enfance, le deuil et le chômage favorisent la dépression. Les troubles mentaux qui y sont associés peuvent avoir un effet profond sur tous les aspects de la vie, y compris les résultats scolaires, la productivité au travail, les relations avec la famille et les amis, et la capacité de participer à la vie locale. Des études montrent également qu'il existe des liens étroits entre la dépression et la santé physique, notamment en cas de tuberculose et de maladies cardiovasculaires. La dépression touche tous les types de personnes – jeunes et moins jeunes, riches et pauvres – dans tous les pays. Les femmes sont plus susceptibles de sombrer dans la dépression que les hommes. L'OMS a également mis au point des méthodes fondées sur l'entraide qui peuvent être utiles aux personnes atteintes de dépression et prévenir l'apparition de troubles mentaux. ⁴²

⁴² https://www.who.int/fr/health-topics/depression#tab=tab_3

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ Anxiété :

L'anxiété est un sentiment naturel qui intervient généralement lorsque vous êtes face à un danger. Il prépare ainsi l'organisme à se mobiliser pour faire face à la situation. L'anxiété se caractérise alors par une forme d'inquiétude accompagnée d'une très grande gêne. Une crise de panique peut également survenir lorsque vous réfléchissez à l'avenir ou à une situation dont vous pensez qu'elle vous dépasse. L'anxiété est, à bien des égards, semblable à une réaction de stress. Elle s'accompagne de réactions corporelles telles qu'un rythme cardiaque plus rapide et une respiration plus soutenue, et parfois avec un sentiment de "perte de contrôle". Ces réactions physiques sont souvent très perceptibles, avec des battements cardiaques intenses, une sensation de poids sur la poitrine, une sensation de faiblesse ou des tremblements... Les réactions sont différentes selon les individus et peuvent se manifester par de courtes "attaques" ou être plus diffuses et prolongées. Chez certaines personnes, l'anxiété peut être si intense qu'elle a des répercussions sur leur quotidien, sur leur vie sociale et professionnelle et altère leur qualité de vie. L'anxiété peut donner lieu à de véritables attaques de panique s'apparentant à une angoisse intense.

L'anxiété généralisée se traduit par des inquiétudes excessives difficiles à contrôler, présentes quasi tous les jours et depuis plus de 6 mois. On distingue les inquiétudes en relation avec des faits réels des inquiétudes de type éventuel, par exemple l'anticipation d'un problème. Elle peut concerner toutes les sphères : travail, famille, loisirs et tâches du quotidien. À l'inverse du cas évoqué précédemment, il ne s'agit pas là d'une inquiétude constante et quotidienne mais plutôt de crises de panique limitées dans le temps, récurrentes et inattendues. Suite à la première crise, la personne atteinte craint constamment d'avoir d'autres attaques de panique. Une phobie correspond à une peur intense et irrationnelle d'une chose en particulier. Si la liste des phobies est longue, il en existe certaines particulièrement récurrentes. Ainsi il est par exemple possible de souffrir d'agoraphobie, de phobie sociale ou encore de phobie scolaire. L'angoisse de séparation Plus fréquent chez les enfants mais pouvant persister à l'âge adulte, cette forme d'anxiété se traduit par une grande difficulté à vivre la séparation avec une personne proche.⁴³

⁴³ <https://www.livi.fr/sante/maladie-mentale/anxiete/>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ Troubles alimentaires :

L'alimentation chaotique est monnaie courante dans notre culture. Elle peut être bénigne, comme sauter un repas ou suivre des régimes yoyo, ou très grave. On parle alors de troubles alimentaires, médicalement reconnus, qui peuvent mettre la vie en danger. Ces troubles alimentaires ont de graves conséquences sur la santé physique et la santé mentale. Ils peuvent perturber la vie familiale, les amitiés et la vie de tous les jours. Ils disparaissent rarement sans aide professionnelle. Plus une personne obtient de l'aide rapidement, plus le rétablissement sera facile. Les troubles alimentaires sont des affections complexes qui peuvent se manifester en bas âge. Il existe quatre types de troubles alimentaires médicalement définis : l'anorexie mentale, la boulimie mentale, l'hyperphagie boulimique (aussi appelée frénésie alimentaire) et les troubles alimentaires non spécifiés.

- Entre 1 % et 2 % des adolescents et des jeunes adultes ont un trouble alimentaire.
- La plupart des personnes affectées sont des femmes.
- L'anorexie débute habituellement à la puberté, tandis que la boulimie tend à commencer quelques années plus tard.
- Les troubles alimentaires apparaissent souvent graduellement et peuvent être déclenchés par un régime alimentaire.

Il est difficile d'arrêter un trouble alimentaire après qu'il est enclenché. Il est donc important de porter attention aux signes avant-coureurs et d'obtenir de l'aide dès que possible. Avec le temps, la vie d'une personne devient tellement centrée sur des activités alimentaires qu'il reste peu de temps pour faire quoi que ce soit d'autre. Il n'y a pas de cause unique aux troubles alimentaires, mais certaines personnes sont plus susceptibles que d'autres d'en être affectées. Les facteurs de risque comprennent ce qui suit :

- faible estime de soi ou sentiment de ne rien valoir
- impression de manquer de contrôle, sentiment d'impuissance
- perfectionnisme⁴⁴

⁴⁴ <https://ontario.cmha.ca/fr/documents/comprendre-les-troubles-alimentaires-et-trouver-de-laide/>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Les troubles alimentaires concernent plus le contrôle et l'estime de soi que les aliments. La capacité de contrôler l'apport alimentaire et le corps devient étroitement liée à l'estime de soi.

Les troubles alimentaires dissimulent habituellement d'autres problèmes. Ils peuvent d'abord être des moyens de faire face à des problèmes personnels, mais avec le temps, ils créent plus de problèmes qu'ils n'en règlent. Il n'est pas rare que des personnes ayant des troubles alimentaires aient d'autres problèmes de santé mentale comme la dépression, l'anxiété ou l'abus d'alcool et de drogue.

➤ **Isolement social :**

On parle d'isolement social lorsque des individus font l'expérience d'un manque total ou presque total de communication et de contact avec d'autres individus et avec la société. Il découle de la solitude, un manque temporaire ou involontaire de connexion avec les autres. Le lien social est un besoin humain fondamental pour le bien-être et la survie. Cependant, en vieillissant, les individus passent souvent plus de temps seuls, ce qui accroît leur sentiment d'isolement et de solitude. En outre, le manque de liens sociaux accroît les risques pour la santé physique et mentale des personnes souffrant d'isolement social.

L'isolement fait généralement référence à une solitude malsaine et non désirée qui peut entraîner une mauvaise estime de soi, la solitude et la peur des autres. Il peut être un symptôme potentiel ou une cause de difficultés émotionnelles et psychologiques. L'isolement social peut présenter des risques pour la santé mentale des personnes de tous âges, avec des symptômes différents pour chaque groupe d'âge. Bien que la solitude et l'isolement social soient différents, ils sont liés d'une certaine manière. La solitude est le sentiment subjectif d'être séparé ou seul. En revanche, l'isolement social est le fait d'avoir des contacts limités ou peu d'interactions régulières avec des personnes. Les individus peuvent passer beaucoup de temps seuls et ne pas se sentir isolés socialement ou seuls, et les individus peuvent se sentir seuls bien qu'ils soient entourés de personnes.⁴⁵

⁴⁵ <https://www.anahana.com/fr/mental-health/social-isolation>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

➤ Stress chronique :

Ce mot « stress », nous l'utilisons tous les jours, dans des contextes différents et pour parler de choses assez variées. Mais quelle est sa véritable définition ? Le mot « stress » peut en réalité désigner trois concepts distincts:

- L'agression de l'organisme par un agent (physique, psychique, émotionnel, etc.) entraînant un déséquilibre.
- La réaction de l'organisme face à l'agression qu'il subit : une réaction de compensation et d'adaptation pour lutter contre ce déséquilibre.
- L'agent à l'origine de l'agression.

Retenons que le stress est lié à une perturbation de l'environnement. Le sens le plus utilisé est généralement celui d'état de stress, le fait d'être stressé. Même s'il est généralement perçu négativement, gardons en tête que le stress, d'un point de vue biologique, est en réalité un mécanisme de protection. Le rôle du stress est de maintenir le corps en état d'alerte pour le protéger contre un éventuel danger.

Le stress ponctuel est également appelé stress aigu. Il se manifeste par des symptômes temporaires comme l'hyper vigilance, l'augmentation du rythme cardiaque, des sueurs. Des symptômes d'inconfort peuvent également apparaître, comme de l'agitation et des difficultés de concentration, une perte de moyens ou encore des troubles digestifs. Ces symptômes ne perdurent pas dans le temps, ils disparaissent dès lors que la situation stressante prend fin. Ces périodes occasionnelles et ponctuelles de stress sont bénéfiques pour l'organisme. En effet, elles stimulent le système de réponse au stress et l'aident ainsi à rester performant.

Le stress chronique, quant à lui, est un état de stress prolongé dans le temps. Il est le résultat d'une exposition prolongée et/ou répétée à des situations génératrices de stress. Contrairement au stress aigu, le stress chronique n'est pas bénéfique pour la santé, il participe même à l'affaiblissement de notre organisme.⁴⁶

⁴⁶<https://www.laboratoire-lescuyer.com/blog/nos-conseils-sante/stress-chronique-causes-consequences-solutions>

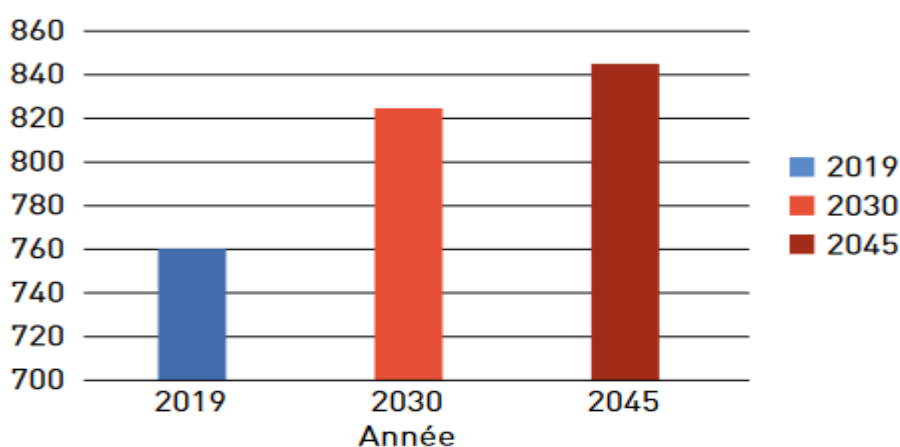
Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Section 03 : Impact économique du diabète sur la santé publique

Le diabète fait également peser un poids économique considérable sur les pays, sur les systèmes de santé ainsi que sur les patients vivant avec le diabète et leurs familles lorsque les coûts des soins de santé doivent être payés par les patients eux-mêmes.

1. Coûts directs du diabète:

Ces coûts directs sont les dépenses de santé dues au diabète, qu'elles soient supportées par les patients eux-mêmes, par des organismes privés ou publics ou par l'état. Depuis sa 3^{ème} édition en 2006, l'atlas du diabète de la FID inclut des estimations des dépenses de santé dues au diabète 13–18. L'augmentation de ces dépenses est considérable, nous sommes passés de 232 milliards USD dépensés dans le monde en 2007 à 727 milliards USD en 2017 pour les adultes âgés de 20 à 79 ans (Figure 3.10). En 2019, la FID estime que le montant total des dépenses de santé dues au diabète atteindra 760 milliards USD. Cela représente une hausse de 4,5 % par rapport aux estimations de 2017. Semblablement, l'impact économique du diabète va continuer à s'alourdir. On pense que ces dépenses atteindront 825 Milliards USD d'ici à 2030 et 845 milliards USD d'ici à 2045. Cela représente une hausse de 8,6 % et 11,2 %.⁴⁷



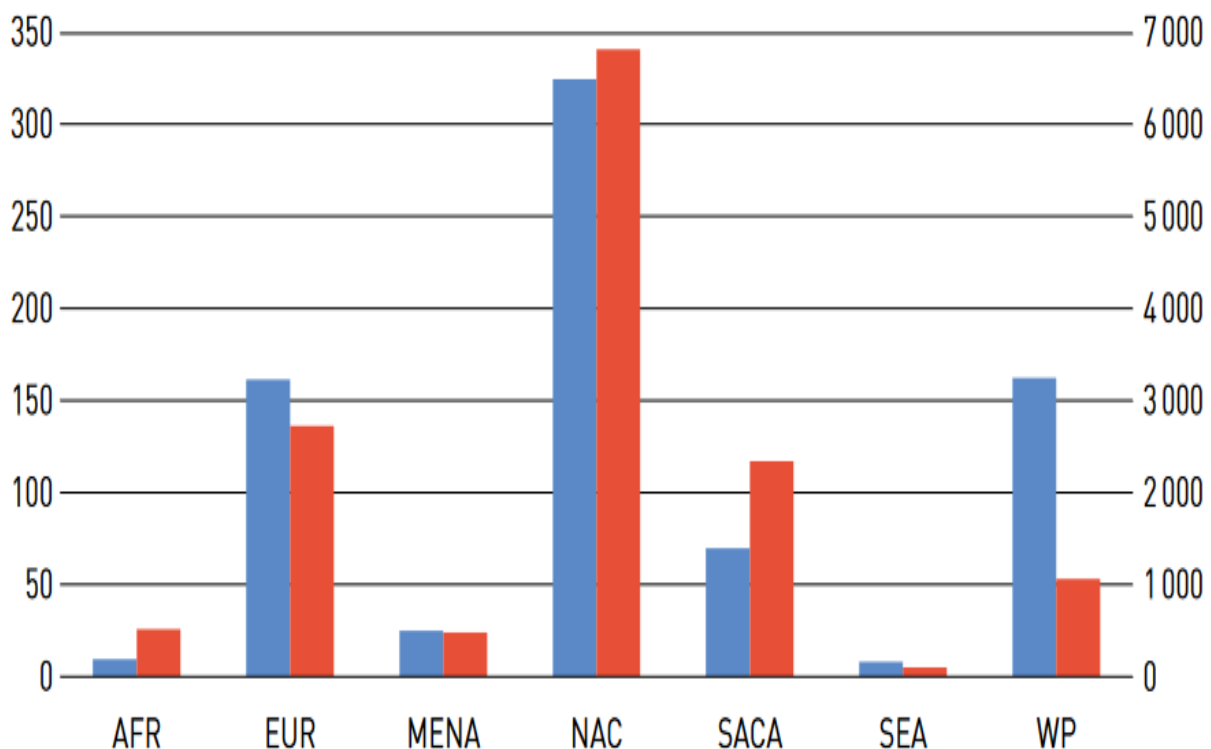
-figure n°03 : Total des dépenses de santé dues au diabète chez les adultes (20 à 79 ans) vivant avec le diabète, en 2019, 2030 et 2045.

⁴⁷ L'Atlas du diabète de la FID | 9^{ème} édition.P.56

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

5. Disparités régionales :

La Région NAC présente le total des dépenses de santé dues au diabète le plus élevé des Régions de la fid (324,5 milliards USD [20 à 79 ans]), ce qui correspond à 42,7 % du total des dépenses de santé dues au diabète en 2019. Le deuxième total le plus élevé est celui de la région wp avec 162,2 milliards USD, suivie de la région euro (161,4 milliards USD), ce qui correspond respectivement à 21,3 % et 21,2 % des dépenses mondiales totales. Les autres régions ont dépensé nettement moins, même si elles abritent 41,8 % des personnes vivant avec le diabète, et ont été collectivement à l'origine de 14,8 % seulement du total des dépenses de santé dues au diabète. ⁴⁸

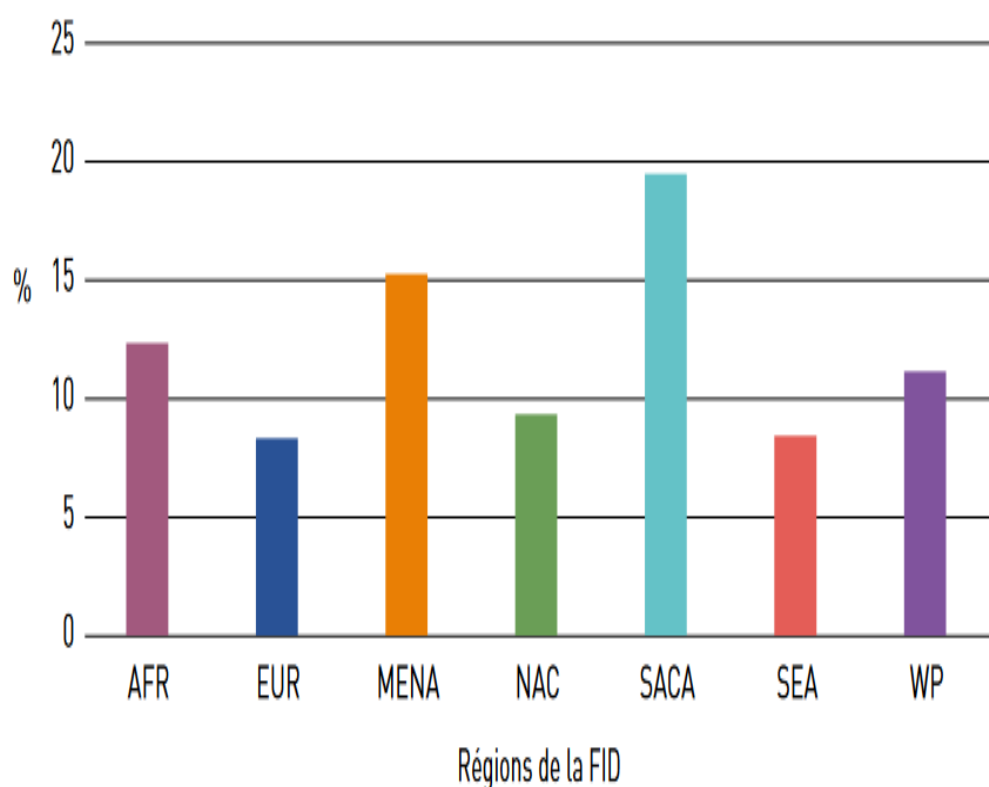


- figure n°04 : Total des dépenses de santé (en milliards USD) dues au diabète et des dépenses de santé moyennes (USD) par adulte vivant avec le diabète (20 à 79 ans) en 2019 par région de la fid.

⁴⁸ L'Atlas du diabète de la FID | 9ème édition.P.57

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Les dépenses dues au diabète ont un impact important sur les budgets de santé dans le monde. En moyenne, 19,4 % des dépenses de santé totales ont été dédiées au diabète dans la région SACA, le plus fort pourcentage des régions de la fid, suivie de la région mena avec 15,2 %. C'est la région euro qui présentait le plus faible pourcentage de dépenses de santé dues au diabète avec seulement 8,3 %.



- figure n°05 : Pourcentage des dépenses de santé dues au diabète chez les adultes (20 à 79 ans) vivant avec le diabète par Région de la fid en 2019.⁴⁹

⁴⁹ L'Atlas du diabète de la FID | 9ème édition. P.57

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

2. Le coût indirect du diabète :

Fait référence aux coûts économiques associés à la maladie qui ne sont pas directement liés aux soins médicaux, mais qui résultent des conséquences sociales et économiques de la maladie. L'estimation globale des coûts liés au diabète (en 2015) de 1.310 milliards USD. Le Tableau n°03 montre les coûts indirects en pourcentage du total pour les pays à revenu élevé, à revenu intermédiaire et à faible revenu avec peu de différence entre ces groupes. On note toutefois une nette variation dans la composition de ces coûts indirects.

Niveau de revenu des pays	Revenu élevé	Revenu intermédiaire	Faible revenu
Nombre de pays	53	202	29
Total des coûts, en milliards USD	804,36 (780,19-836,03)	504,89 (477,41-544,16)	2,51 (2,32-3,05)
Coûts indirects, en milliards USD	293,66 (284,93-308,33)	160,20 (150,74-176,65)	0,95 (0,87-1,15)
Coûts indirects en % du total	36,5	31,7	37,8

A diminution de la population active, la mortalité, l'absentéisme et le présentéisme. Parmi ces sources, les deux premières dominent avec 48,5 % et 45,5 % des contributions, respectivement. Il en va à peu près de même (59,2 % et 35,5 %) dans les pays à revenu élevé. Mais la mortalité contribue aux coûts indirects à hauteur de 63,6 % dans les pays à revenu intermédiaire et de 90,6 % dans les pays à faible revenu. À eux deux, l'absentéisme et le présentéisme contribuent à ces coûts à hauteur de 6 % dans le monde et de moins de 3 % dans les pays à faible revenu.⁵⁰

⁵⁰ L'Atlas du diabète de la FID | 9ème édition.P.60

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

3. Coûts par la diminution de la productivité :

Le diabète est une pathologie chronique invalidante, ce qui représente un véritable obstacle dans le travail des personnes qui en sont atteintes. En effet, certains diabétiques ne sont plus en mesure de travailler ou encore être aussi efficace dans leur travail qu'avant de contracter cette maladie. Ces conditions affectent sensiblement leur productivité qui devient de plus en plus dégradée (baisse du rendement due au manque de concentration et l'absentéisme) et cela est considéré comme un coût et un manque à gagner pour l'économie nationale qui voit la production diminuer à cause de cette maladie qui touche une partie considérable de la population active du pays, sans oublier le risque de décès prématuré que court le sujet diabétique notamment en âge de l'activité et qui constitue un facteur de diminution de la productivité au niveau national.

4. Coût des prestations :

Le patient diabétique risque de cesser son activité à tout moment. Cet arrêt est souvent financé par les organismes de la sécurité sociale, ce qui représente des coûts importants pour cette dernière. Ces coûts sont dus essentiellement, soit aux arrêts de travail pour des congés de maladie répétitifs que nécessitent les soins de cette maladie, soit à l'incapacité de continuer le travail à cause d'une invalidité liée au diabète telles que l'amputation ou les atteintes cardiovasculaires, rénales ou oculaires, ce qui implique le paiement d'une pension d'invalidité au profit du patient et à la charge de l'assurance maladie ou encore à la mise en retraite anticipée dont bénéficie le diabétique lorsqu'il ne peut plus assumer sa fonction

6. Coût par la diminution de la fiscalité :

La fiscalité générale perçue enregistre une baisse et cela est lié aux affections de longue durée dont le diabète occupe une place prépondérante. Cette diminution peut être expliquée par le fait que, les revenus des personnes atteintes de diabète sont inférieurs à ce qu'ils auraient dû être.⁵¹

⁵¹ L'OMS, le coût du diabète, aide-mémoire N°236, in : www.who.int/fr

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

7. Les coûts immatériels du diabète :

Ce type de coûts, appelés également coûts intangibles, sont difficiles à évaluer en unités monétaires. Ce sont des contraintes provoquées par le diabète et subies essentiellement par le patient et son entourage. Parmi les coûts dits intangibles liés à la maladie diabétique, on trouve les suivants :

➤ **Le coût de la morbidité ressentie :**

Ce coût se mesure en termes de souffrances, douleurs, anxiété et état de stress ressentis par le diabétique du fait de sa maladie. Ces effets augmentent avec l'évolution du diabète notamment avec l'apparition des complications dégénératives à long et à moyen terme qui rendent la morbidité du diabète plus lourde et d'autant plus difficile à supporter comme c'est le cas des atteintes oculaires, rénales et cardiovasculaires et l'altérité des membres inférieurs qui augmente le risque du pied diabétique qui constitue la complication la plus redoutable dont aucun diabétique n'espère d'être atteint, en raison de ses conséquences dramatiques et de la forte morbidité ressentie

➤ **La dégradation de la qualité de vie du diabétique et de son entourage :**

Le sujet diabétique voit sa qualité de vie se dégrader sensiblement et cela est dû principalement à l'inconfort et désagréments engendrés par cette affection de longue durée qui nécessite des déplacements périodiques pour le traitement et les consultations de suivi et une observance rigoureuse des instructions du médecin traitant ainsi que le respect d'un régime alimentaire équilibré. Cela constitue un ensemble de restrictions pour le patient, mais aussi, une source de désagrément pour les membres de sa famille et de son entourage qui doivent s'impliquer dans ces mesures et de veiller sur le respect des consignes des médecins. Un autre aspect de diminution de la qualité de vie du patient diabétique est celui lié aux activités de loisir et de tourisme qui pourraient être entravées à cause de la maladie qui rend la mobilité du sujet dans plusieurs cas difficile, voire impossible.⁵²

⁵²<https://www.lemonde.fr/>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

8. Le fardeau économique du diabète :

Le profil des maladies a changé dans les pays à faibles et moyens revenus, les maladies chroniques non transmissibles comme le diabète alourdissent la charge financière des maladies infectieuses comme la tuberculose et le SIDA. Autrefois considéré comme une maladie des sociétés riches, le diabète est devenu une maladie des pauvres et est en passe de devenir une cause de pauvreté. Si elle n'est pas contrôlée, la combinaison mortelle de maladies transmissibles et non transmissibles invalidera et tuera des millions de personnes et freinera plus encore le développement économique dans les régions où la croissance est la plus nécessaire. Le diabète fait peser une lourde charge économique sur le système de soins de santé mondial et sur l'économie mondiale en général. Cette charge se mesure en dépenses médicales directes, en coûts indirects associés à la perte de productivité, en mortalité prématurée et en effets négatifs du diabète sur le produit intérieur brut (PIB) des nations.

Les dépenses médicales directes associées au diabète incluent les dépenses liées à la prévention et au traitement du diabète et de ses complications, notamment les soins en ambulatoire et d'urgence ; les soins aux patients hospitalisés ; les médicaments et les fournitures médicales comme le matériel d'injection et les fournitures renouvelables d'auto-surveillance ; et les soins à long terme. Selon une revue systématique récente, le coût annuel direct du diabète dans le monde est estimé à plus de US \$827 milliards (27,28). La fédération internationale du diabète estime que les dépenses de soins de santé mondiales consacrées au diabète ont plus que triplé sous l'effet de l'augmentation du nombre de diabétiques et de la hausse des dépenses liées au diabète par habitant. Les principaux facteurs générateurs de coût liés au diabète sont les soins hospitaliers et ambulatoires, l'un des éléments qui contribuent à cette augmentation est la hausse des dépenses liées aux spécialités pharmaceutiques utilisées pour traiter les diabétiques, notamment les nouveaux traitements oraux contre le diabète de type 2 et les analogues de l'insuline. On s'attend à ce que la hausse des dépenses de santé mondiales totales continue. Les pays à revenu faible ou intermédiaire supporteront une plus grande part de la charge des dépenses de santé mondiales que les pays à revenu élevé.⁵³

⁵³ <https://www.lemonde.fr>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Le diabète peut faire peser un lourd fardeau économique sur les personnes atteintes de diabète et leur famille en raison des paiements directs liés aux soins de santé et à la perte de revenu familial associée aux incapacités et aux décès prématurés. Par rapport aux personnes vivant dans des pays à revenu élevé, les personnes habitant dans des pays à faible et moyen revenu paient de leur poche une plus grande part des dépenses de santé en raison de l'absence d'assurance santé et de services médicaux publics. En Amérique latine, par exemple, les familles paient de leur poche entre 40 % et 60 % des dépenses médicales. Dans certains des pays les plus pauvres, les personnes atteintes de diabète et leur famille supportent la quasi-totalité du coût des soins médicaux. La mise en place de mesures peu coûteuses et simples permettrait de réduire le lourd fardeau économique du diabète.

Beaucoup de ces mesures sont rentables et/ ou économiques, même dans les pays en développement. Néanmoins, elles restent peu utilisées. Dépasse les 12%, ce qui donne un nombre de malades de 1 280 000 personnes. Cette classe d'âge constitue essentiellement la population active en âge de travailler d'où les effets économiques sur les ménages concernés par la tendance à l'appauvrissement et parfois les choix difficiles entre la nourriture et les soins. Les charges vont également peser sur les équilibres de la sécurité sociale et le budget de l'Etat. Devenu une véritable pandémie en Algérie, le diabète est un problème de santé publique qui interpelle l'Etat pour sa prise en charge. La réduction de sa mortalité et la maîtrise de ses coûts passe par l'élaboration d'une stratégie de lutte intégrée. Les maladies chroniques en général et notamment celles non transmissibles comme le diabète pèsent déjà lourdement sur l'économie nationale. Globalement, les dépenses de santé ne cessent d'augmenter et le facteur majeur d'explication est la charge financière induite par les maladies non transmissibles chroniques comme le diabète.⁵⁴

⁵⁴ <https://www.lemonde.fr>

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie

Conclusion

Le diabète est une maladie chronique caractérisée par une élévation persistante du taux de sucre dans le sang. En Algérie, le diabète est devenu un problème de santé publique croissant au fil des années. La prévalence du diabète en Algérie a augmenté de manière significative, en grande partie due à des facteurs tels que le vieillissement de la population, l'urbanisation rapide, les changements dans les habitudes alimentaires et le mode de vie sédentaire.

Cette hausse de la prévalence du diabète en Algérie a des conséquences graves pour la santé publique. Le diabète peut entraîner une série de complications, notamment des problèmes cardiaques, des atteintes rénales, des problèmes oculaires, des amputations, et il est également un facteur de risque majeur pour d'autres maladies chroniques telles que l'hypertension et l'obésité. Ces complications ont un impact significatif sur la qualité de vie des personnes atteintes de diabète en Algérie et représentent également un fardeau économique pour le système de santé.

Il est essentiel de mettre en place des mesures de prévention et de sensibilisation pour lutter contre la prévalence croissante du diabète en Algérie. Cela comprend des campagnes visant à promouvoir un mode de vie sain, une alimentation équilibrée, la pratique régulière d'une activité physique et un dépistage précoce du diabète. De plus, il est impératif d'améliorer l'accès aux soins et à la prise en charge des personnes atteintes de diabète pour réduire les complications et améliorer leur qualité de vie.

En somme, le diabète est un problème de santé majeur en Algérie, avec une prévalence croissante et des conséquences graves pour la population. La prévention, le dépistage précoce et la gestion efficace du diabète sont essentiels pour atténuer l'impact de cette maladie sur la santé publique et individuelle en Algérie.

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

Introduction :

Le diabète est devenu l'un des défis majeurs de santé publique de cette maladie chronique, caractérisée par une élévation chronique du taux de sucre dans le sang, touche des millions de personnes à travers le monde, avec une prévalence en constante augmentation. En plus de son impact sur la qualité de vie des individus, le diabète est associé à une série de complications graves, telles que les maladies cardiovasculaires, les lésions rénales, la cécité et l'amputation des membres. Face à cette réalité alarmante, il est impératif de mettre en place des stratégies efficaces de prévention et de gestion pour atténuer la prévalence et les conséquences du diabète.

Ce chapitre débutera en mettant l'accent sur l'éducation et la sensibilisation en tant que piliers fondamentaux dans la prévention. Ensuite, le pied diabétique, ainsi que les différentes approches de gestion de la maladie.

Tout au long de ce chapitre, nous découvrirons les défis auxquels sont confrontés les individus atteints de diabète, ainsi que les solutions novatrices et les meilleures pratiques qui émergent pour améliorer leur qualité de vie et réduire la prévalence de cette affection.

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

Section 01 : L'éducation thérapeutique

Visé à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient. Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières, et des comportements liés à la santé et à la maladie. Ceci a pour but de les aider, ainsi que leurs familles, à comprendre leur maladie et leur traitement, à collaborer ensemble et à assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge, dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie.

1. Pratique d'une activité physique :

Les mécanismes mis en jeu dans l'action préventive du diabète par l'activité physique sont l'amélioration du transport et de l'utilisation du glucose musculaire et la modification de la sensibilité à l'insuline. L'association entre activité physique, restriction calorique et prévention du diabète de type 2 a été établie par des études épidémiologiques comparant le risque de survenue d'un diabète dans des populations actives et/ou ayant un régime alimentaire restrictif versus des populations sédentaires et/ou ne modifiant pas leurs habitudes alimentaires. Une réduction du risque de diabète de type 2 de 30% a

3. Réduction pondérale et équilibre alimentaire :

Selon les données de l'enquête obépi réalisée en 2012, 43% des personnes diabétiques de type 2 sont obèses (40% des hommes, 47% des femmes). Par comparaison avec la population non diabétique ayant un poids normal, 3 fois plus de personnes déclarent un diabète en cas de surpoids, 7 fois plus en cas d'obésité. Une méta-analyse de 71 études a montré que la perte de poids permettait une diminution du risque de diabète de type 2 de 38% quelle que soit la méthode utilisée pour y parvenir.¹

¹<https://www.diabeteoccitanie.org/diabete-au-quotidien/prevention-du-diabete>https://www.has-sante.fr/jcms/r_1496895/fr/education-therapeutique-du-patient-etp

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

La combinaison d'un régime hypocalorique (visant une perte pondérale de 5%), d'une restriction des graisses alimentaires et de 30 minutes/jour d'activité physique modérée permettait une réduction du risque de diabète.

Chez les sujets en surpoids ou obèses, il est nécessaire de vérifier régulièrement l'obtention d'une modification durable des habitudes alimentaires.

Une analyse des habitudes alimentaires par recueil de données en situation réelle peut être utile pour évaluer si les apports alimentaires sont équilibrés. Le bilan nutritionnel peut-être fait à minima par interrogation sur le contenu des repas des dernières 24 heures et, au mieux, en utilisant un journal alimentaire sur une semaine.

En cas d'échec au bout de 6 mois à 1 an, le recours à un professionnel spécialisé (diététicien- nutritionniste, endocrino-diabétologue) peut-être proposé.

➤ **Les conseils nutritionnels minimums peuvent être les suivants :**

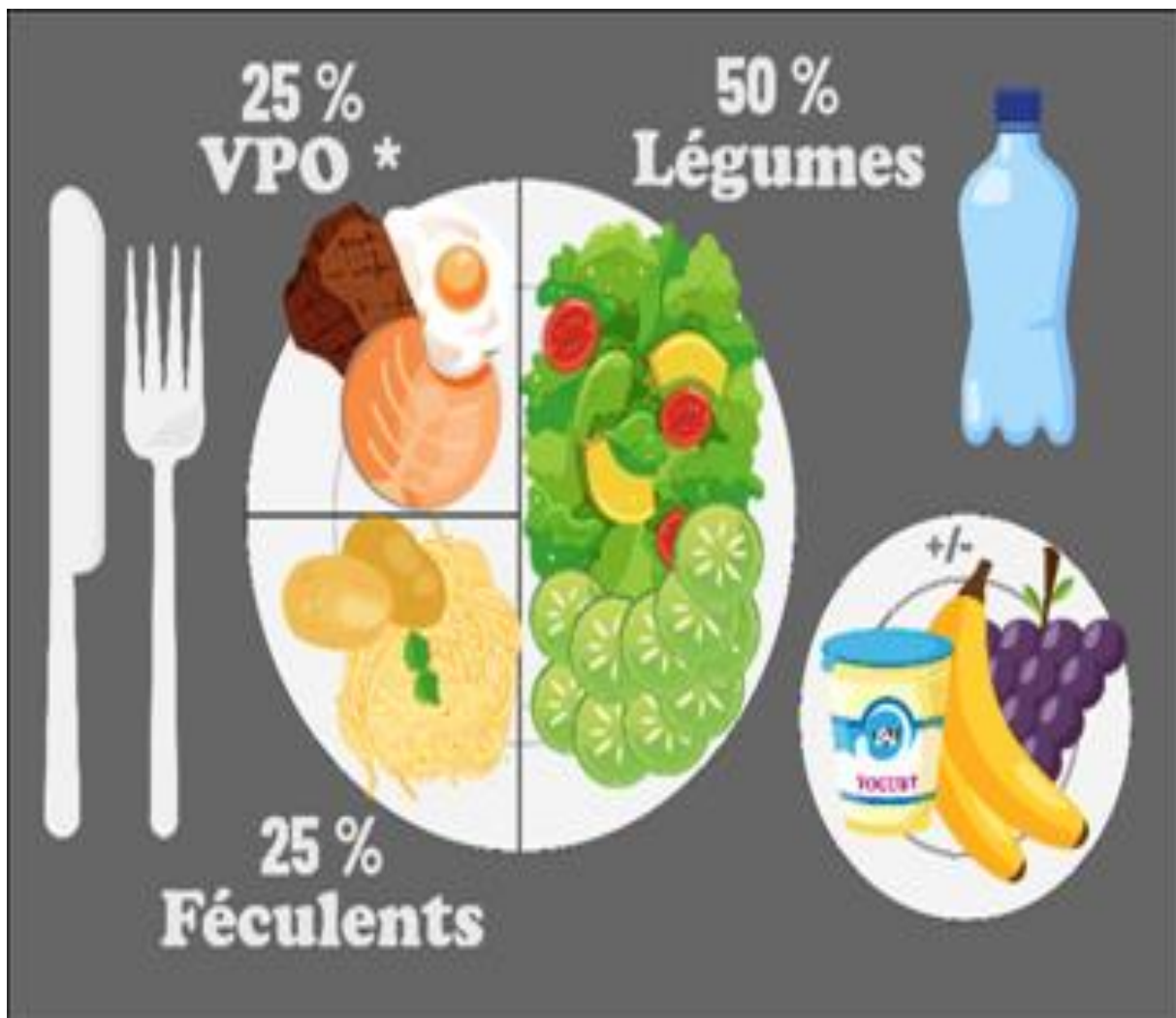
- Faire 3 repas par jour (ne pas sauter de repas), prendre le temps de manger assis à table, éviter le grignotage, diversifier les repas.
- Diminuer la ration énergétique en choisissant une alimentation de densité énergétique moindre (fruits, légumes) et/ou un contrôle de la taille des portions (notamment en ce qui concerne les féculents).
- Consommer à chaque repas de tout mais en quantité adaptée (fruits et légumes/pains, céréales, féculents et légumes secs/lait et produits laitiers/viande, poissons et œufs/eau)
- Privilégier les aliments bénéfiques à notre santé (fruits, légumes, féculents de préférence complets, poissons, ...), riches en fibres, vitamines, minéraux et protéines de bonne qualité.
- Limiter la consommation d'aliments à forte densité énergétique riches en graisses (fritures, frites, chips, beignets), en sel (gâteaux apéritifs, chips ...) ou en sucres (pâtisseries, glaces, viennoiseries, confiseries, jus de fruits, sodas, spécialités laitières, Boissons énergisantes, boissons alcoolisées, confitures, miel).²

² <https://www.diabeteoccitanie.org/diabete-au-quotidien/prevention-du-diabete>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

Concernant le volume des portions, l'assiette équilibrée est un outil simple à proposer :

- 1/2 assiette occupée par des légumes.
- 1/4 de l'assiette occupée par des féculents.
- 1/4 de l'assiette occupée par de la viande ou du poisson ou des œufs .³



³ <https://www.diabeteoccitanie.org/diabete-au-quotidien/prevention-du-diabete>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

3. Les traitements médicaux :

Les causes du diabète comprennent trois principaux problèmes à des degrés plus ou moins marqués selon le type de diabète :

- La résistance à l'insuline.
- Une réduction de la sécrétion d'insuline.
- Une sécrétion accrue de glucagon. Chaque classe de médicaments agit plus ou moins spécifiquement sur l'une ou l'autre cause du diabète. Leurs modes d'action sont différents. Pour l'instant, il n'y a aucun traitement permettant une guérison du diabète. On peut par contre bien le contrôler et ainsi prévenir les complications tardives de la maladie. Les médicaments utilisés pour contrôler le diabète ne sont véritablement utiles que s'ils sont associés à un mode de vie adapté, tenant compte de l'alimentation et de l'activité physique. La prescription de médicaments doit se faire par le médecin, en connaissance de l'état de santé global de chaque patient et des traitements associés (risque d'interactions). Certains médicaments ne sont pas pris en charge par les assurances maladie en première intention et l'accord du médecin-conseil peut être nécessaire avant la prescription

➤ Les différentes classes d'antidiabétiques :

Les antidiabétiques oraux sont des médicaments sous forme de comprimés qui peuvent être utilisés tant que le pancréas peut produire de l'insuline. Comme leur nom l'indique, ils se prennent par la bouche. Seule exception, les analogues du GLP-1.⁴



⁴ Le diabète expliqué - Document d'éducation thérapeutique. 2ème édition, juin 2010 Réseau Nord Broye. 2ème édition, juin 2010.P.18

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

4. Les insulines :

Il existe plusieurs sortes d'insuline, classées selon leur rapidité et durée d'action. Toutes les insulines doivent s'administrer par voie sous-cutanée. Actuellement, l'emploi de stylos injecteurs jetables ou rechargeables a remplacé les seringues. L'insuline est une hormone indispensable à la vie. C'est un médicament indispensable pour les diabétiques de type 1 dont le pancréas n'est plus fonctionnel. Selon les cas, on peut aussi l'utiliser chez les diabétiques de type 2, souvent en association avec les antidiabétiques oraux. L'utilisation correcte de l'insuline nécessite une bonne formation du patient. Il est important de connaître les caractéristiques des insulines utilisées et le maniement du stylo injecteur. Il faut aussi pratiquer l'auto-surveillance glycémique pour s'assurer de la justesse de la dose injectée. Le risque Principal de l'insuline est l'hypoglycémie.⁵

- Les sortes d'insuline :

	Type d'insuline	Noms des insulines
6.1	Insulines ultra-rapides	Humalog®, NovoRapid®, Apidra®
6.2	Insulines rapides	Actrapid®, Insuman Rapid®
6.3	Insulines de durée intermédiaire	Insulatard®, Insuman Basal®, Huminsulin Basal (NPH)®
6.4	Mélanges d'insuline	Mixtard 30HM®, NovoMix 30®, HumalogMix 25®, HumalogMix 50®
6.5	Insulines de longue durée	Lantus®, Levemir®

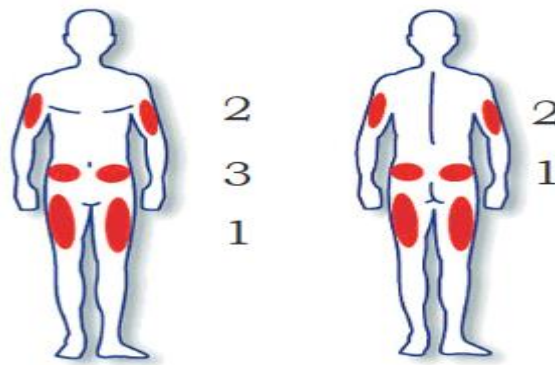
⁵ Le diabète expliqué - Document d'éducation thérapeutique Réseau Nord Broye. 2ème édition, juin 2010.P.22

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

➤ Quelques points importants à respecter lors des injections d'insuline :

Les lieux d'injection :

1. De préférence la cuisse les fesses pour insulines lentes
2. De préférence les bras pour insulines de vitesse d'absorption intermédiaire
3. De préférence le ventre pour insulines rapides



- Certaines insulines (insulines de durée intermédiaire et mélanges d'insuline) doivent se mélanger avant l'injection. L'insuline doit être homogène.
- Vérifier le bon fonctionnement du stylo injecteur lors de la première utilisation en purgeant l'aiguille avec 2 unités, à répéter si nécessaire.
- Changer d'endroit d'injection tout en restant dans la même zone, afin d'éviter la formation d'induration de la peau (lipodystrophie).
- Faire un pli avec votre peau avant d'injecter, selon le type d'aiguille et/ou le lieu d'injection. Ceci vous sera indiqué par l'infirmière.
- A la fin de l'injection, attendre 15 à 20 secondes avant de retirer l'aiguille.
- Ne pas oublier de vérifier si la dose sélectionnée a bien été injectée dans sa totalité.
- Attention à la chaleur et au gel : ne jamais congeler l'insuline, cela la rendrait inefficace ! L'insuline se conserve à température ambiante pour le flacon en cours d'utilisation et au réfrigérateur pour le stock.⁶

⁶ Le diabète expliqué - Document d'éducation thérapeutique Réseau Nord Broye. 2ème édition, juin 2010.P.23

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

5. L'auto-surveillance glycémique :

➤ **Pourquoi ?**

L'objectif principal de l'auto-contrôle est d'aboutir à une prise de décision en fonction du résultat obtenu.

Votre médecin fixera avec vous des objectifs glycémiques, c'est à dire des résultats à atteindre avant les repas (à jeun) et après les repas (post prandiaux). Ces objectifs vous aideront alors à modifier votre traitement (doses d'insuline ou de médicaments), votre alimentation et/ou votre activité physique.

L'intérêt de l'auto-surveillance glycémique est également de confirmer les signes d'hypoglycémie ou d'hyperglycémie afin de pouvoir y pallier

➤ **Pour qui ?**

Si vous êtes traité(e) par insuline : une glycémie capillaire doit être réalisée avant chaque injection.

Des glycémies post prandiales (2h après le début du repas) pourront être effectuées dans la semaine en alternant les horaires.

Si vous êtes traité(e) par comprimés : l'auto-surveillance glycémique peut être prescrite par votre médecin dans certains cas seulement :

- En cas de traitement par insulinosécréteurs (Amarel® Diamicon®, Novonorm® par exemple), comprimés qui peuvent entraîner des hypoglycémies, notamment en fin d'après-midi ;
- En cas de déséquilibre majeur de votre diabète lorsque l'on envisage de modifier votre traitement ;
- A titre éducatif afin de vous permettre d'apprécier les effets de l'alimentation, de l'effort physique et du traitement sur vos glycémies lorsque l'objectif n'est pas atteint ;
- Chez la femme atteinte de diabète gestationnel dans le cas d'un traitement par insuline.

Votre médecin vous indiquera alors le rythme des contrôles à effectuer : en général 2 à 3 glycémies à jeun et 2 à 3 glycémies post prandiales dans la semaine, en alternant les horaires.⁷

⁷ www.atlantiquediabete.com/les-pages-infirmieres/lautosurveillance-glycemiqu.html

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète



<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/diabete/diabete-symptomes-evolution/autosurveillance-glycemie>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

- A quelle fréquence ?

Cela dépend de chaque situation. Même si tout va bien, il est conseillé de continuer à surveiller votre glycémie. Discutez-en avec votre médecin.

- Chez la plupart des diabétiques, les objectifs sont définis comme suit dans le tableau n°05 :

	Contrôle idéal	Contrôle acceptable	Contrôle insuffisant*
Glycémie à jeun Sang capillaire**	5.0 -7.0 mmol/l	< 8.0 mmol/l	>= 8.0 mmol/l
Glycémie postprandiale (2h après repas)	< 8.0 mmol/l	< 10.0 mmol/l	>= 10.0 mmol/l
HbA _{1c} (hémoglobine glyquée)	5.0 - 7.0 % ou < 0.5% au-dessus de la norme	7.0 - 8.0 % ou < 1.5% au-dessus de la norme	>= 8.0 % ou 1.5 % au-dessus de la norme
Tension artérielle	< 135/85 mmHg	< 140/90 mmHg	> 140/90 mmHg
Cholestérol total	< 5 mmol/l	5.0 - 7.9 mmol/l	> 8.0 mmol/l
Cholestérol total cholestérol HDL	< 5.0	-	> 5.1
Cholestérol LDL	< 2.6 mmol/l	2.6 - 4.0 mmol/l	> 4.1 mmol/l

Un bon contrôle de la tension artérielle et des graisses du sang fait aussi partie des objectifs à atteindre.⁸

⁸ Le diabète expliqué - Document d'éducation thérapeutique Réseau Nord Broye. 2ème édition, juin 2010.P.26, Brochure ASD/SSED 2000

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

6. L'hyperglycémie :

L'hyperglycémie se traduit par une augmentation anormale de la glycémie, appelée aussi "taux de sucre" ou "taux de glucose" dans le sang. Le plus souvent liée au diabète, l'hyperglycémie peut aussi survenir en cas de stress, de maladies graves ou de syndromes inflammatoires.

Au début, l'hyperglycémie est asymptomatique. Mais assez rapidement, elle se manifeste par divers symptômes relativement caractéristiques :

- Une soif permanente ;
- Une langue sèche ;
- Des urines abondantes, qui engendrent une fatigue importante ainsi qu'une perte de poids malgré un appétit intact.

La cause la plus fréquente d'hyperglycémie chronique est le diabète, de types 1 ou 2. Mais cette augmentation anormale de la glycémie peut aussi survenir en cas de grossesse (diabète gestationnel), de traitement médicamenteux (corticoïdes, neuroleptiques, médicaments diurétiques, anti-cancéreux...), de pic de stress ou d'hospitalisation.

L'hyperglycémie est également fréquente lors de la phase aiguë d'une maladie grave - qu'elle soit d'origine infectieuse, hépatique ou liée à un syndrome inflammatoire. Il s'agit alors d'une hyperglycémie réactionnelle au stress, résultant d'anomalies hormonales et métaboliques complexes.

Une hyperglycémie ponctuelle n'a pas de conséquences graves sur le court terme, mais nécessite d'être surveillée. Car des complications bien plus graves peuvent apparaître sur le long terme

❖ C'est le cas chez les diabétiques qui risquent :

- Une rétinopathie (atteinte des vaisseaux de la rétine) susceptible de conduire à la cécité ;
- Une néphropathie (atteinte rénale) susceptible d'évoluer en insuffisance rénale ;
- Une neuropathie (atteinte des nerfs) ;
- Et enfin une atteinte des artères favorisant la formation d'athérome, ce dépôt de cholestérol durcissant la paroi des artères qui s'obstruent peu à peu et exposent à un risque cardiovasculaire.⁹

⁹ <https://www.doctissimo.fr/sante/diabete/glycemie/hyperglycemie>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

7. Le soin des pieds :

Au quotidien, il convient tout d'abord de savonner soigneusement vos pieds avec un savon doux. Veillez ensuite à bien les sécher, en n'oubliant surtout pas l'espace entre les orteils, zones privilégiées des mycoses....

Les pieds sont dépourvus de glandes sébacées. L'épiderme de cette zone est donc naturellement sec et a tendance à se fendiller, notamment au niveau des talons. D'où l'importance d'hydrater vos pieds, idéalement tous les jours.

Vous pouvez utiliser une crème hydratante pour le corps, mais sachez qu'il existe un grand nombre de crèmes et de pommades spécialement conçues pour les pieds secs et les talons fendillés.

❖ N'hésitez pas à demander conseil à votre pharmacien.

Pour éviter les callosités, offrez-vous une fois par semaine un soin complet des pieds. Pour ce faire, trois étapes :

1. Le bain de pied : trempez vos pieds, 10 à 15 minutes, dans une bassine d'eau tiède, additionnée de sel marin ou, mieux encore, de quelques gouttes d'huiles essentielles.
2. Le gommage : à l'aide d'un savon exfoliant, d'une pierre ponce ou d'une râpe à double face, frottez la plante de vos pieds, en insistant sur les talons et autres zones rugueuses, afin d'enlever les cellules mortes.
3. L'hydratation : comme chaque jour, terminez en appliquant une crème hydratante sur vos pieds, afin d'assouplir la peau et de prévenir les callosités.

Coupe-ongles, lime, râpe... vous pouvez retrouver de nombreux accessoires pour l'hygiène et la beauté des pieds dans votre pharmacie.

Se couper convenablement les ongles des pieds participe aussi à une bonne hygiène des pieds. Mais attention aux ongles incarnés, souvent provoqués par de mauvaises coupes, en angle ou en biais. Veillez à ne pas les couper trop ras et taillez l'ongle en arrondi, sans aller trop loin dans les sillons latéraux. Évitez ciseaux et coupe-ongles, et préférez une pince à ongles.

Si le mal est fait et que vous souffrez d'un ongle incarné, consultez au plus vite votre médecin généraliste ou votre podologue car s'il n'est pas traité, il peut conduire à une infection des tissus autour de l'ongle (panaris), voire à une infection plus grave du pied.¹⁰

¹⁰<https://www.pharmaciengiphar.com/bien-etre/conseils-beaute/comment-prendre-soin-vos-pieds>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

Section 02 : Le pied diabétique

Le pied diabétique est une infection, ulcération ou destruction des tissus profonds du pied associés à une neuropathie et/ou un artériopathie périphérique des membres inférieurs chez les patients diabétiques. Les conséquences principales des problèmes du pied diabétique sont les ulcères et les amputations. Le pied diabétique est fréquent, peut mettre en péril la vie du patient. De plus, sa prise en charge est très coûteuse. Une hyperglycémie chronique amène à des troubles de nos systèmes artériel et nerveux facilitant l'apparition d'ulcères au pied. Divers facteurs de risque sont associés à l'apparition d'ulcères au pied.¹¹

1. L'ulcère du pied diabétique :

- ❖ Chez le diabétique, l'ulcère du pied résulte de 3 mécanismes :
 - Une atteinte des nerfs (neuropathie) entraînant une perte de sensation, des déformations et une sécheresse cutanée ;
 - Une atteinte des vaisseaux sanguins (artériopathie) de la jambe : le pied du diabétique n'est plus approvisionné correctement en sang, ce qui peut engendrer des nécroses ;
 - Une infection secondaire qui aggrave l'ulcère. Elle est classée du grade 1 (ulcère non infecté) à 4 (ulcère infecté avec fièvre).

Les facteurs déclenchants comprennent des traumatismes mineurs comme des chaussures inadaptées, des ongles blessants, de la marche pied nus... Du fait de la perte de sensibilité, ces blessures superficielles sont souvent ignorées par le malade. C'est pourquoi 40 % des ulcères du pied **diabétique** sont découverts de façon fortuite.

Le **traitement** de l'ulcère du pied diabétique se fait de préférence dans un centre spécialisé. Il comprend le nettoyage de la plaie, la réalisation de pansements, la prise d'antibiotiques et surtout une décharge stricte. La décharge consiste à éviter l'appui de l'ulcère sur le sol. Cela passe par l'alitement du patient, l'utilisation de béquilles ou des dispositifs type chaussures orthopédiques ou plâtre.¹²

¹¹<https://diabetnutrition.ch/les-complications/le-pied-diabetique-quest-ce-que-cest>

¹²<https://www.ulcere-de-jambe.com/ulcere-diabetique-gravite-sous-estimee/>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

3. L'infection de pied diabétique :

Est une invasion des tissus par des microorganismes et leur multiplication s'accompagnant d'une destruction tissulaire ou d'une réponse inflammatoire de l'hôte.

Le diagnostic se base sur la présence d'au moins deux signes de l'inflammation : Œdème, érythème, douleur, chaleur et induration ou par la présence de pus au niveau de l'ulcération.

La fréquence des infections est expliquée par un déficit des défenses cellulaires avec de nombreuses anomalies des polynucléaires aggravées par une hyperglycémie.

Les infections superficielles : Elles ne mettent pas en danger les membres inférieurs, elles touchent la peau et les tissus sous cutanés sans atteindre les structures plus profondes. C'est une cellulite sans lymphangite ou abcès. Elles sont mono-bactériennes en général, le plus souvent à Cocci à Gram positif en particulier le staphylocoque doré. La dérmite Hypodermite Bactérienne : Elle est l'atteinte de l'hypoderme avec des signes locaux de rougeur péri-lésionnelle puis diffuse. ¹³



¹³ <https://www.guidedupieddiabetique.com/infection-du-pied-diabtique>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

L'infection du pied diabétique doit être diagnostiquée cliniquement sur la base de signes locaux ou systémiques ou de symptômes d'inflammation. C'est une infection des parties molles secondaire à une plaie du pied. Ultérieurement, une ostéite peut survenir par contiguïté.

Pour établir la gravité de l'infection du pied diabétique, il faut évaluer les signes généraux, la biologie et la gravité par un débridement de la plaie. Pour le diagnostic d'infection osseuse, recourir à l'imagerie ; la radiographie standard en premier et si nécessaire l'IRM ou le PET-scan.

Ne pas méconnaître les urgences chirurgicales. Un débridement chirurgical large en cas de dermo-hypodermite bactérienne ou fasciite nécrosante est nécessaire.

La détersion a pour but d'éliminer les tissus dévitalisés et/ou infectés, les débris et corps étrangers emprisonnés dans la plaie, la kératose entourant la plaie pour mettre à nu le tissu sain. La présence de tissu nécrotique retarde la cicatrisation et augmente le risque d'infection. Les tissus à déterger peuvent se présenter sous l'aspect de plaques nécrotiques noirâtres et/ou d'une masse jaunâtre, ferme et adhérente, appelée fibrine. Au bistouri, scalpel ou curette en salle de soins ou au bloc opératoire, par un opérateur expérimenté. Il consiste à exciser les parties molles nécrosées, les tissus dévitalisés et contaminés et le tissu fibreux.

L'idéal est de débrider après ou lors de la revascularisation. Il est contre indiqué s'il y a un traitement anticoagulant.

Ce débridement permet un meilleur drainage des exsudats et la réalisation de prélèvements bactériologiques profonds. Il doit toujours précéder l'application de tout agent topique et doit être répété aussi souvent que nécessaire. ¹⁴

¹⁴ <https://www.guidedupieddiabetique.com/infection-du-pied-diabtique>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

3. Les traitements généraux :

- Obtenir un équilibre glycémique optimal par une insulinothérapie pluriquotidienne, le plus souvent pour accélérer le processus de cicatrisation et ralentir l'évolution de la neuropathie
- Lutter contre une éventuelle infection par une antibiothérapie générale : Rappeler que le diagnostic reste clinique et que les examens bactériologiques ne sont pas indiqués en l'absence de suspicion clinique d'infection. Ne pas traiter par antibiothérapie une plaie cliniquement non infectée pour prévenir l'apparition hypothétique d'une infection.
- Restaurer un bon apport artériel en présence d'une artériopathie des membres inférieurs par des techniques de pontages distaux fiables. Les angioplasties prennent une place de plus en plus importante dans les gestes de revascularisation. Les traitements vaso-actifs (les prostacyclines et les prostanoïdes) n'ont pas prouvé leur efficacité en raison du mauvais état cardio-vasculaire de ces patients.
- Prévenir les thromboses dues à l'alitement et/ou l'infection, par injection d'héparine de bas poids moléculaire qui pourrait augmenter le taux de cicatrisation des ulcères ischémiques et diminuer le taux d'amputations.
- Résorber l'œdème qui ralentit par effet "mécanique" la cicatrisation.
- Assurer un apport nutritionnel adéquat, la malnutrition augmente en effet le risque de retard de cicatrisation et d'infection.
- Calmer la douleur. Les douleurs neuropathiques des membres inférieurs (forme hyperalgique) associent paresthésies, allodynies et hyperalgésie contrastant avec l'indolence de la plaie. La Food and Drug Administration des États-Unis (FDA) a approuvé trois médicaments la prégabaline, la duloxétine et le tapentadol, pour le traitement de la douleur associée à la neuropathie périphérique diabétique mais aucun ne procure un soulagement complet même lorsqu'il est utilisé en association.¹⁵

¹⁵ <https://www.guidedupieddiabetique.com/infection-du-pied-diabtique>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

4. La prise en charge du pied diabétique :

➤ Le Pédicure-Podologue :

- Elle fait un bilan de risques du patient, donne des conseils de chaussage, d'auto-soins, d'hygiène et de surveillance.
- Il est le seul professionnel paramédical qualifié pour traiter directement les affections épidermiques, limitées aux couches cornées et aux affections unguéales du pied.
- Il peut pratiquer des soins d'hygiène du pied, confectionner et appliquer des semelles destinées à prévenir ou à soulager ces affections.
- Il analyse et évalue également les troubles morfo statiques et dynamiques du pied et élabore un diagnostic de pédicurie-podologie.

➤ L'infirmière :

- Elle surveille le maintien d'une hygiène correcte des pieds.
- Elle participe au dépistage et au suivi des éventuelles complications, en particulier neurologiques, infectieuses, cutanées.
- Elle vérifie l'observance des traitements et du régime alimentaire, le dépistage du risque d'hypoglycémie.
- Elle éduque le patient et/ou son entourage au niveau de son traitement, son alimentation, son activité physique et son chaussage.
- Elle assure le suivi des plaies éventuelles par un bilan initial et une adaptation des protocoles de pansement.
- Elle adapte la posologie des doses d'insuline selon un protocole préétabli.
- Elle prescrit les dispositifs médicaux nécessaires à la prise en charge : Lancettes, aiguilles, auto-piqueurs, pansements,...

¹⁶ <https://www.urps-infirmiere-paca.fr/les-bonnes-pratiques/le-couple-infirmiere-podologue-au-pied-du-patient-diabetique>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

Section 03 : Gestion de diabète

1. Le dépistage du diabète :

Le diabète de type 1 est le plus souvent diagnostiqué en présence de symptômes ; il est rarement découvert au cours d'un bilan médical, pour un autre motif.

Le diagnostic de diabète est établi grâce à une prise de sang qui dose le taux de sucre (glycémie) dans le sang. Le diagnostic est posé lorsque :

- La glycémie, à n'importe quel moment de la journée, est supérieure à 2 g/l en présence de symptômes ;
- La glycémie à jeun est supérieure ou égale à 1,26 g/l, contrôlée à deux reprises en l'absence de symptômes.

Afin de confirmer le résultat du dosage de la glycémie à jeun, le médecin prescrit une seconde prise de sang.

Lorsque le diagnostic est posé, un bilan initial permettant le suivi médical du diabète est prescrit par votre médecin traitant ou un diabétologue :

- Un bilan sanguin : dosage de l'HbA1c, bilan lipidique, bilan de la fonction rénale ;
- Un bilan urinaire à la recherche d'une atteinte rénale ;
- Une consultation ophtalmologique.

Afin de diagnostiquer un diabète de type 2, une prise de sang réalisée à jeun est nécessaire. Elle permet de mesurer la glycémie. Pour que les résultats soient justes, il faut auparavant respecter un jeûne de 8 heures. Le diagnostic est posé lorsque cette glycémie à jeun est égale ou supérieure à 1,26 g/l (ou 7 mmol/l) et est constatée à 2 reprises. Une fois le diabète découvert, votre médecin traitant vous examine et demande plusieurs examens complémentaires.¹⁷

¹⁷ <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/diabete/diabete-symptomes-evolution/diagnostic-diabete>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

2. Diabète et nouvelles technologies :

Un capteur de glucose permet de mesurer le glucose dans les tissus en continu sur plusieurs jours. Il mesure le taux de glucose interstitiel sous cutané et transmet l'information à un récepteur (appareil dédié ou téléphone portable), pour vous permettre de connaître votre valeur de glycémie en temps réel.

Ce système de mesure peut être utilisé de manière régulière pour certains patients, sous traitement par insuline avec plusieurs injections par jour. Pour d'autres, cet examen peut être réalisé sur quelques jours pour mieux apprécier le contrôle glycémique sur la journée et la nuit. Avec l'aide d'un journal d'activités, il permet d'ajuster individuellement le traitement du patient/e.

➤ Voici les appareils de mesure de glycémie :

-FreeStyle Libre 1 ou 2 (Abbott)

-Dexcom G6 (Dexcom)

-Eversense XL : dispositif sous cutané implantable (Senseonics)

-Guardian Connect ou Guardian Link 3 (Medtronic)

Chaque modèle possède ses avantages et ses inconvénients qui sont à prendre en compte dans votre choix. Dans ce sens, un cours dédié au patient/e est organisé par le service (Cours Sensors). A noter qu'actuellement vis-à-vis de la LiMA ces appareils ne peuvent être prescrits que par un médecin diabétologue et selon conditions.¹⁸



¹⁸<https://www.chuv.ch/fr/edm/edm-home/patients-et-familles/prise-en-charge-du-diabete/diabete-nouvelles-technologies>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

Le traitement par pompe à insuline est une forme d'insulinothérapie intensive qui ne nécessite pas de multiples injections d'insuline. Un appareil à piles de la taille d'un téléavertisseur, appelé pompe à insuline, est porté sur soi en tout temps et libère continuellement de l'insuline à action rapide. L'appareil permet également d'administrer au besoin des doses supplémentaires (bolus) d'insuline, sur commande de son utilisateur.

➤ Il existe deux grandes catégories de pompe sur le marché actuellement:

La pompe avec tubulure qui relie la pompe au cathéter qui infuse l'insuline dans les tissus sous-cutanés, et la pompe avec dispositif de type « pod » qui est un dispositif collé directement sur la peau et qui infuse l'insuline par le cathéter inséré sous la peau. Dans les deux cas, l'ensemble complet de perfusion (réservoir, tubulure, cathéter ou pod) doit être changé tous les 2 ou 3 jours.

La pompe à insuline tente d'imiter le fonctionnement d'un pancréas normal, en libérant une dose d'insuline basale et des bolus aux repas ou lorsque la glycémie augmente de façon inhabituelle. Par contre, à la différence du pancréas, elle ne libère pas automatiquement une quantité d'insuline variable en fonction de la glycémie ou de ce qui a été mangé. L'utilisateur, avec l'aide de son équipe de soins, doit lui-même programmer les doses. Par conséquent, il doit surveiller sa glycémie de près et calculer avec précision la quantité de glucides consommés afin d'ajuster les doses d'insuline à administrer.

Mais la technologie évolue constamment et il existe maintenant sur le marché de nouveaux systèmes de pompes à insuline qu'on appelle les pompes automatisées. Ces nouveaux systèmes de pompes à insuline ajustent automatiquement l'administration d'insuline basale en fonction des lectures provenant de la surveillance du glucose en continu (SGC) afin d'augmenter le temps passé dans une plage saine et de diminuer les épisodes d'hypoglycémie et d'hyperglycémie. Le patient doit seulement entrer les glucides consommés lors des repas et à répondre aux messages-guides du système.¹⁹

¹⁹ <https://www.diabete.qc.ca/le-diabete/la-gestion-du-diabete/technologies/la-pompe-a-insuline/>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

La pompe à insuline peut s'avérer un excellent moyen de gérer le diabète, mais, bien sûr, elle ne fait pas disparaître la maladie. Elle exige une vigilance accrue, pour des raisons de sécurité et d'efficacité. Le traitement par pompe à insuline nécessite une implication importante de la personne diabétique. Le traitement par pompe à insuline nécessite une implication importante de la personne diabétique. Le candidat idéal devrait:

- bien connaître son diabète
- comprendre l'impact de l'alimentation, de l'activité physique, du stress et de l'insuline sur le contrôle glycémique
- accepter de mesurer sa glycémie au moins quatre fois par jour (et souvent plus) et tenir un registre des résultats
- être apte et prêt à apprendre le calcul des glucides de façon précise (méthode avancée)
- être suivi par un professionnel de la santé (médecin ou éducateur en diabète) qui connaît le fonctionnement de la pompe à insuline et qui est facile à contacter
- accepter de porter ce dispositif en tout temps et d'en faire l'entretien régulier (changement du dispositif de perfusion, etc.)

À l'initiation du traitement, il faut également être disposé à un suivi étroit avec son équipe de soin, nécessaire pour déterminer les débits de base et les bolus requis. La personne diabétique doit aussi suivre une formation et réapprendre à gérer son diabète avec la pompe à insuline.²⁰



²⁰ <https://www.diabete.qc.ca/le-diabete/la-gestion-du-diabete/technologies/la-pompe-a-insuline/>

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

Conclusion

Le diabète est une maladie chronique en constante augmentation à l'échelle mondiale, représente un défi majeur pour la santé publique. Ce chapitre a exploré en détail les stratégies de prévention et de prise en charge du diabète, en mettant en lumière l'importance de l'intervention précoce et de l'adoption de modes de vie sains. La prévention du diabète commence par la sensibilisation et l'éducation. Informer les individus sur les facteurs de risque, les signes précoces et les bénéfices d'un mode de vie sain est essentiel pour inciter à l'action. Les environnements favorables à la santé jouent un rôle crucial en promouvant l'activité physique, une alimentation équilibrée et en réduisant l'exposition à des facteurs de risque tels que la pollution de l'air. La promotion d'une alimentation équilibrée, axée sur des aliments riches en nutriments et la réduction de la consommation de sucres ajoutés et d'aliments transformés, est essentielle pour prévenir le diabète.

La promotion de l'activité physique régulière est un pilier de la prévention. L'exercice contribue à améliorer la sensibilité à l'insuline, à maintenir un poids corporel sain et à réduire la glycémie. La prise en charge du diabète repose sur un partenariat entre les patients et les professionnels de la santé. Les soins médicaux incluent un suivi régulier, un traitement médicamenteux lorsque nécessaire, un contrôle de la pression artérielle et des lipides, ainsi que des examens de dépistage des complications. Les patients sont encouragés à surveiller leur glycémie, à planifier leurs repas, à maintenir une activité physique régulière et à gérer le stress pour maintenir une glycémie stable. Le pied diabétique nécessite une surveillance étroite et des soins réguliers pour éviter les complications potentiellement dévastatrices. Les programmes de dépistage précoce permettent d'identifier rapidement les individus à risque et de mettre en place des mesures de prévention. Ils jouent un rôle clé dans la réduction des complications du diabète.

En conclusion, la prévention et la prise en charge du diabète sont des démarches multidimensionnelles qui exigent la participation active des individus, des communautés et du système de santé. En combinant l'éducation, l'adoption de modes de vie sains, les soins médicaux appropriés et l'autogestion, il est possible de prévenir le diabète et d'améliorer la qualité de vie des personnes atteintes de cette maladie.

Chapitre III : Le cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »

Introduction

Au fil des décennies passées, la question du diabète est devenue un enjeu crucial en matière de santé publique. En Algérie, on observe une croissance de la fréquence de cette affection aussi bien parmi les habitants des zones urbaines que rurales.

Dans le cadre de ce travail, une enquête s'est déroulée au sein du service de diabétologie de l'hôpital BELLOUA à Tizi-Ouzou. L'objectif principal était de recueillir des informations axées sur la qualité des soins prodigués aux patients diabétiques.

Section 01 : Méthodologie de l'enquête

Le contexte de l'enquête sera présenté avec des détails sur l'hôpital et son environnement. Une description détaillée de l'établissement mettra en évidence ses caractéristiques principales. Enfin, une discussion sur les circonstances entourant le déroulement de l'enquête sera menée, en soulignant les difficultés potentielles et les défis rencontrés lors de sa mise en œuvre. Pour recueillir des informations fiables, trois méthodes ont été utilisées, à savoir la recherche documentaire, l'observation directe pendant un stage pratique, et une enquête par questionnaire menée auprès des patients diabétiques du service de diabétologie de l'hôpital Belloua. L'enquête portait sur un échantillon de 100 personnes diabétiques suivies par ce service. Des entretiens individuels ont été menés avec les participants, et les questionnaires ont été remplis au cours de ces entretiens.

➤ Objectifs de l'enquête

L'enquête a pour objectif de tenter d'évaluer :

- la qualité de la prise en charge des diabétiques.
- les contraintes qui entravent la bonne prise en charge des diabétiques.
- le niveau de satisfaction des diabétiques.

➤ Difficultés rencontrées

Durant mon étude, un ensemble de difficultés a entravé le bon déroulement de mon travail, parmi lesquelles on peut citer :

Chapitre III : Le cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »

- Certains diabétiques interrogés, notamment les personnes âgées, sont analphabètes, ce qui m'a posé des problèmes pour remplir les questionnaires.

-L'accès à la consultation des données était limité.

1. Présentation de l'unité Belloua :

L'unité Sidi Belloua, anciennement un sanatorium, a été érigé au début des années 1950. Elle se trouve à quatre kilomètres de l'unité mère Nedir Mohamed, dans le village de Redjouana, sur un terrain de 62500 m², composé de quatre bâtiments de trois étages reliés par de vastes couloirs. Dotée d'une capacité de 400 lits, cette structure propose 10 spécialités médicales et emploie 465 membres du personnel.

Le service de diabétologie de l'unité Belloua. Agit comme un refuge pour les patients diabétiques, favorisant le dialogue et la communication entre les patients et les professionnels de santé. Son objectif premier est de soutenir, conseiller et accompagner les patients diabétiques tout au long de leur parcours médical. Il met à disposition des patients une équipe comprenant des médecins, des infirmières et des nutritionnistes, qui proposent des consultations gratuites et personnalisées.

L'accès au service diabétologie est totalement libre, il n'y'a aucune contrainte pour le patient, il doit juste se munir d'un bilan sanguin qui se fait une fois par un et une glycémie chaque trois (03) mois. Ce service occupe aussi des urgences diabétiques et des nouveaux cas fraîchement identifiés.

2. Infrastructure et matériels :

Le service de diabétologie est un service médical qui est subdivisé en deux unités, une unité homme et une unité femme :

➤ Dans l'unité homme :

- 7 chambres d'hospitalisation avec capacité de 21 lits et un bureau du coordinateur des paramédicaux.

- 2 salles de consultations. Une salle de soin.

Chapitre III : Le cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »

- Un bureau du cadre paramédical.
- Un bureau pour le diététicienne + psychologue.
- Un bureau pour les infirmiers.
- Salle d'hospitalisation de jour (3lits).
- Un bureau pour les internes.

➤ **Dans l'unité femme :**

- 9 chambres d'hospitalisation avec capacité de 23 lits.
- Une salle de soins.
- Un bureau du médecin chef.
- 2 bureaux pour les médecins.
- Un bureau pour les internes.
- Un bureau pour le personnel paramédical.
- Un bureau pour le secrétariat médical.
- cuisines pour les malades.
- sanitaires personnel + malades.
- Salle de détente pour personnel du service.

➤ **Personnel médical :**

- le médecin chef.
- 2 assistants.
- 9 internes.
- 6 médecins généralistes.

➤ **Personnel paramédical :**

- Coordinateur du service.

Chapitre III : Le cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »

- 2 cadres paramédicaux.
- 5 infirmiers de santé publique.
- 11 aides-soignants de santé publique.
- Diététicienne.

➤ **Secrétariat :**

- Assistance major de santé publique.
- Secrétariat de direction.

➤ **Archivistes :**

- 2 archivistes.

➤ **Psychologue**

- Un psychologue.

➤ **Agents de service :**

- 9 Agents.

3. Les différentes pathologies admises au service :

- Diabète type 1 et type 2.
- Le pied diabétique.
- Diabète gestationnel et grossesse diabétique.
- Pathologies surrénaliennes.
- Pathologies gonadiques.
- Pathologies hypophysaire.

Chapitre III : le cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »

4. Les activités réalisées dans le service :

➤ Activités médicales :

- Une visite médicale a lieu du dimanche au jeudi, avec une autre le mercredi, dirigée par le médecin chef.

➤ Activités de soins :

- Injections sous-cutanée.

- Injections intermusculaires.

- Pansements.

- Prélèvement, et perfusion.

- Education des malades.

➤ Activités pédagogique :

- Encadrement des internes.

- Encadrement des secrétaires de saisie.

- Encadrement des externes.

- Enseignement théorique du module d'endocrinologie

- Encadrement des infirmiers.

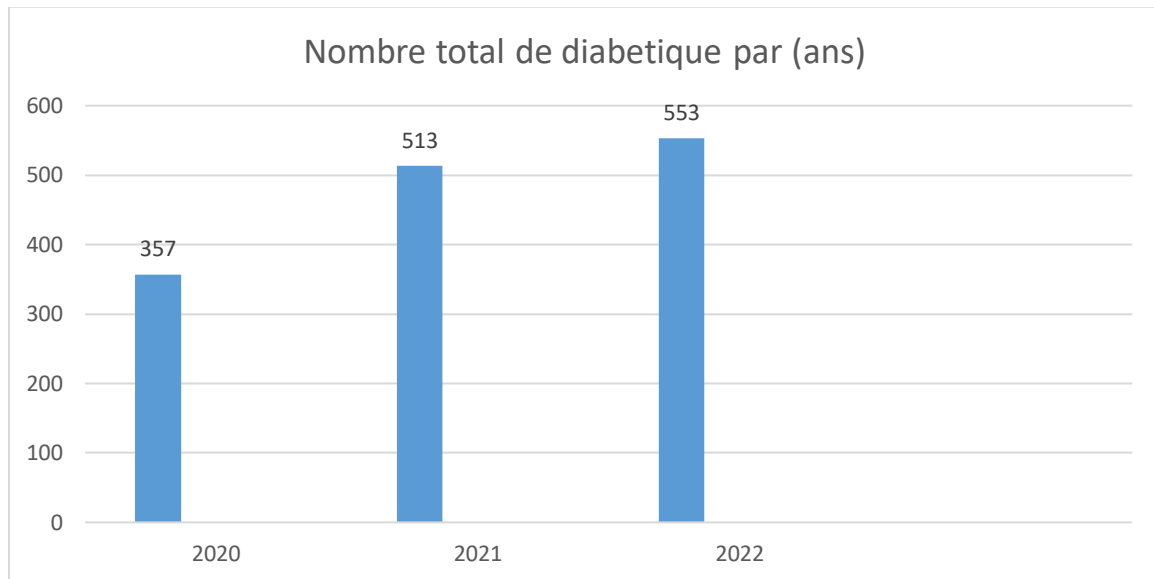
- Encadrement des psychologues.

5.Étude générale :

Année	Nombre total de diabétiques par (ans)
2020	357
2021	513
2022	553

Source : Tableau N°07 réalisé à partir de données collectées au sein de service Diabétologie

Chapitre III : Le cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »



➤ Analyse de la Statistique des Hospitalisations Diabétiques (2020-2022)

➤ Taux de croissance :

Entre 2020 et 2021, le nombre d'hospitalisations a augmenté d'environ 156 cas, soit une augmentation d'environ 43.8%. Entre 2021 et 2022, l'augmentation a été d'environ 40 cas, soit une augmentation d'environ 7.8%.

Entre 2020 et 2021 :

$$\text{Taux de croissance en pourcentage} = \left(\frac{513 - 357}{357} \right) \times 100 = 43.8\%$$

Entre 2021 et 2022 :

$$\text{Taux de croissance en pourcentage} = \left(\frac{553 - 513}{513} \right) \times 100 = 7.8\%$$

La formule pour calculer le taux de croissance en pourcentage est la suivante :

$$\text{Taux de croissance en pourcentage} = \left(\frac{\text{Valeur finale} - \text{Valeur initiale}}{\text{Valeur initiale}} \right) \times 100$$

Chapitre III : Le cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua

- Si cette tendance se maintient, on peut estimer qu'en 2023, le nombre d'hospitalisations diabétiques pourrait augmenter d'environ 7.5%, soit environ 590 cas.

6.Étude spécifique :

Etudions maintenant la répartition de diabète parmi les patients de service, en se basant sur deux critères, le type de diabète et l'Age des patients.

✓ Répartition selon le type de diabète

Le tableau ci –dessous permet de distinguer l'évolution des effectifs entre les types de diabète.

Tableau n°08 : Répartition de diabète parmi les patients de service diabétologie

Année	Type01	Type02	Pied diabétique	Total
2020	80	260	17	357
2021	107	390	16	513
2022	108	416	29	553

Source : tableau réalisé à partir de données collectées auprès de service diabétologie

La répartition des maladies selon le types de diabète au 31-12-2022 se présente comme suit :

- 108 des diabétiques sont de types 1, ce qui représente 19,53 % des diabétiques suivis
- 416 des diabétiques sont de types 2, ce qui représente 75,22 % des diabétiques suivis.
- 29 des pieds diabétiques, ce qui représente 5,24 % des diabétiques suivis.

On remarque que la majorité des diabétiques sont atteinte de diabètes de types 2.

Chapitre III : Le cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »

Section 02 : Analyse et interprétation des résultats

Dans cette section, les différents résultats de l'enquête seront exposés, permettant ainsi de répondre à certaines des questions soulevées dans la problématique. Il convient de noter que l'analyse des données du questionnaire a été effectuée. Pour entamer, une présentation de l'échantillon sera effectuée, comprenant l'interrogation de cent personnes diabétiques, dont 40 résidant en milieu rural et 60 en milieu urbain.

1. Répartition par genre et leur type de diabète :

Caractéristique	Sexe du diabétique				Total	
	homme		femme			
	effectif	%	effectif	%	effectif	%
Type 1	19	19%	16	16%	35	35%
Type 2	20	20%	25	25%	45	45%
Pied diabétique	8	8%	12	12%	20	20%
Total	47	47%	53	53%	100	100%

Source : réaliser à partir des données de l'enquête.

L'analyse du tableau a révélé une légère prédominance de diabétiques de sexe féminin, constituant environ 53% de l'échantillon étudié. Cette constatation soulève l'importance potentielle d'une analyse plus poussée des facteurs de risque spécifiques ou des schémas de traitement qui pourraient influencer cette distribution disproportionnée. Comprendre ces disparités entre les sexes pourrait contribuer à adapter les stratégies de prise en charge et de sensibilisation pour répondre aux besoins particuliers des femmes atteintes de diabète. L'identification des différences de prévalence entre les sexes pourrait également inciter à la mise en place de programmes de sensibilisation ciblés visant à promouvoir des modes de vie sains et des contrôles réguliers pour les femmes, en vue de prévenir les complications potentielles associées au diabète.

Chapitre III : Le cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »

2. Répartition selon le degré d'adaptation alimentaire et le suivi diététique.

Caractéristique		Sexe du diabétique				Total	
		homme		femme			
		effectif	%	effectif	%	effectif	%
adaptation	Facile	13	13%	14	14%	27	27%
	Difficile	22	22%	26	26%	48	48%
Suivi diététique	Oui	6	6%	0	0%	6	6%
	Non	41	41%	53	53%	94	94%

Source : Etabli à partir des données de l'enquête.

La lecture de tableau n°10 :

Seulement 27% des personnes interrogées se sont adaptées facilement à un régime alimentaire spécifique, tandis que 48% ont signalé des difficultés d'adaptation. Cette tendance souligne la nécessité d'une attention accrue portée aux stratégies de suivi diététique au sein du service de diabétologie. Le constat d'un déficit dans le suivi diététique peut être préoccupant, car la gestion de l'alimentation joue un rôle crucial dans le contrôle de la glycémie et la prévention des complications associées au diabète. Une telle lacune dans le suivi diététique pourrait nécessiter des interventions ciblées telles que des sessions éducatives supplémentaires, des conseils nutritionnels individualisés ou des ressources supplémentaires pour aider les patients à s'adapter plus facilement à leur régime alimentaire recommandé. Il est essentiel de comprendre les raisons sous-jacentes de cette difficulté d'adaptation, qui pourraient être liées à des problèmes socio-économiques, à des barrières culturelles ou à un manque de ressources éducatives adéquates. En ciblant ces problèmes, des mesures proactives peuvent être prises pour améliorer l'efficacité du suivi diététique et renforcer ainsi la prise en charge globale des patients diabétiques.

Chapitre III : le diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »

Conclusion

À travers ce chapitre, la gestion inadéquate du diabète peut entraîner des complications sévères, comme l'ont mis en lumière les résultats de l'enquête menée auprès des patients du service de diabétologie de l'hôpital Belloua, en complément de mes observations pendant le stage pratique. Les lacunes dans la prise en charge sont clairement préoccupantes.

Par ailleurs, les patients sous-estiment l'importance cruciale de leur rôle actif dans la gestion de leur maladie. Une implication proactive est essentielle pour une prévention efficace. Bien que le rôle du médecin soit de conseiller, guider et motiver, celui du patient est tout aussi crucial pour prendre des mesures concrètes. Sans une action délibérée de la part du patient, aucune intervention ne peut réellement atteindre son plein potentiel.

En conclusion, l'intervention médicale ne peut être efficace que si elle est associée à une collaboration étroite avec le patient. Cette approche de partenariat est cruciale pour influencer de manière positive la progression de cette maladie chronique et pour favoriser des résultats de santé optimaux.

Conclusion générale

L'Algérie se positionne parmi les nations marquées par une prévalence significative du diabète. Cette situation engendre une morbidité et une mortalité accrues parmi la population active algérienne, le diabète étant l'une des principales raisons d'hospitalisation. Par conséquent, il devient impératif de sonner l'alarme pour faire face à cette maladie et à ses retombées dévastatrices. Il est donc urgent de sensibiliser l'ensemble de la population aux conséquences néfastes de cette affection et aux moyens de la prévenir.

Le diabète peut entraîner de graves complications telles que des infarctus, la cécité ou encore des amputations si des mesures préventives et de contrôle efficaces ne sont pas mises en place. Ainsi, la prévention demeure la meilleure stratégie pour lutter contre les facteurs de risque associés à cette maladie, retardant ainsi son apparition chez les individus présentant des prédispositions génétiques ou des facteurs de risque pour son développement.

Pour cela, l'Algérie a mis en place un programme de lutte contre le diabète et ses conséquences, un plan prometteur qui requiert l'engagement de tous les intervenants afin d'atteindre les objectifs visés. Ces objectifs incluent l'amélioration de la prévention primaire pour réduire au maximum les nouveaux cas de diabète, ainsi que la limitation des conséquences graves et de l'invalidité grâce à l'application de mesures de prévention secondaire et tertiaire visant à gérer efficacement les complications.

Ces mesures préventives reposent principalement sur l'adoption d'un mode de vie sain, impliquant une alimentation équilibrée et une pratique régulière d'activités physiques

Durant cette recherche, l'objectif était d'évaluer la qualité de la prise en charge au sein du service de diabétologie. Cela impliquait d'analyser les divers outils et stratégies de gestion de la maladie. Cette évaluation reposait sur des observations directes réalisées lors d'un stage pratique, ainsi que sur une enquête par questionnaire menée auprès des patients diabétiques fréquentant le service de diabétologie de l'hôpital Belloua.

Conclusion générale

- ✓ Plusieurs conclusions essentielles ont émergé :
- Le diabète et ses complications représentent un défi majeur pour la santé publique en Algérie, en raison des changements socio-économiques survenus au sein de la population algérienne au cours des dernières décennies. Ainsi, une prise en charge rigoureuse et urgente est impérative pour prévenir une éventuelle épidémie incontrôlable.
- La gestion du diabète requiert une approche multidisciplinaire, impliquant la collaboration de divers professionnels de la santé tels que les médecins, les diététiciens, les psychologues, les éducateurs, entre autres.
- La gestion du diabète en Algérie, en particulier dans la région de Tizi-Ouzou, se révèle être incomplète voire insuffisante.

Il est impératif de considérer le diabète comme l'une des priorités essentielles de la santé Publique en Algérie, en raison de sa prévalence croissante et des projections alarmantes pour l'avenir. Pour contrer ce défi, la prévention primaire, le dépistage précoce chez les individus à risque et l'amélioration de la prise en charge sont des éléments indispensables. De telles initiatives nécessitent une coordination renforcée des efforts, impliquant un partenariat efficace entre les autorités publiques, les organismes de santé, la sécurité sociale (CNAS) et la société civile, y compris les associations de patients diabétiques.

Le deuxième objectif vise à rendre le dépistage du diabète courant et accessible, tant dans les établissements de santé que dans l'environnement des personnes diabétiques, en ciblant spécifiquement les individus à risque. Il est crucial d'obtenir des données plus précises sur la population à risque ainsi que sur les facteurs de risque cardiovasculaires associés au diabète, tels que l'hypertension artérielle, la dyslipidémie et l'obésité, ainsi que d'autres paramètres clés de l'épidémiologie du diabète.

De plus, pour une meilleure prévention du diabète de type 2, il est recommandé d'envisager la gestion des cas de pré-diabète identifiés, soutenue par une sensibilisation aux pratiques de vie saine. Il est également essentiel d'envisager une politique nutritionnelle nationale dès l'enfance afin de lutter contre l'augmentation de l'obésité.

Bibliographie

❖ Les ouvrages :

- PERLEMUTER Léon : Diabète et maladies métaboliques. 3eme édition. Paris: Masson; 2000.
- BUYSSCHAERT Martin, Diabétologie clinique. 3ème édition. De Boeck; 2006
- PERLEMUTER Gabriel : Endocrinologie Diabétologie Nutrition, 2ème édition, Paris, 1997
- PAPOZ Laure : Le diabète en Europe, édition INSERM, Paris, 2002

❖ Rapports et Documents :

- Atlas du diabète de la FID Sixième édition.2013
- Projet TAHINA 2007.
- Atlas du diabète de la FID 8ème édition.2017
- Atlas du diabète de la FID | 9ème édition. 2019
- Le diabète expliqué - Document d'éducation thérapeutique. 2ème édition, juin 2010
Réseau Nord Broye. 2ème édition, juin 2010

❖ Site internet :

- <http://www.idf.org>
- <https://www.vidal.fr>
- <https://www.msdmanuals.com>
- <https://www.zoelho.com>
- <https://www.federationdesdiabetiques.org>
- <https://www.ottawaheart.com>
- <https://www.msdmanuals.com/>
- <https://www.elsan.care.fr>
- <https://observatoireprevention.org>
- <https://ontario.cmha.ca/Fr>
- <https://www.anahana.com>
- <https://www.laboratoire-lescuyer.com>
- <https://www.diabeteoccitanie.org>
- <http://www.has-sante.fr/>
- Novo Nordisk ; Comprendre mon diabète Nordisk Pharma, Bruxelles.2014

- www.santé.gov.dz
- <https://www.ameli.fr>
- <https://www.lemonde.fr/>
- <https://www.diabete.qc.ca/le-diabete/la-gestion->
- <https://www.chuv.ch/fr>
- <https://www.doctissimo.fr>
- <https://www.who.int.com>
- <https://www.livi.fr/sante/maladie-mentale/anxiete/>
- <https://www.urps-infirmiere-paca.fr/les-bonnes-pratiques/le-couple-infirmiere-podologue-au-pied-du-patient-diabetique>
- <https://www.guidedupieddiabetique.com/infection-du-pied-diabtique>
- <https://www.ulcere-de-jambe.com/ulcere-diabetique-gravite-sous-estimee/>
- <https://diabetnutrition.ch/les-complications/le-pied-diabetique-quest-ce-que-cest/>

ANNEXES

Questionnaire

1) Age :

.....

.....

2) Sexe :

Homme	Femme

3) Etat civil :

Célibataire	
Mariée	
Veuf (Ve)	
Divorcé(e)	

4) Scolarisation :

Non scolarisée	
Primaire	
Moyen	
secondaire	
universitaire	

5) Lieu de résidence :

Rurale	
Urbain	

6) Avez-vous des enfants ?

➤ Si oui, combien

Oui	
Non	

7) Exercez-vous une profession ?

Oui	
Non	

8) Consultez-vous un médecin régulièrement ?

Oui	
Non	

Si oui, combien de fois par an.....

9) Quel type de diabète avez-vous ?

Diabète type 1	
Diabète type 2	
Pied diabétiques	

10) Comment avez-vous vécu l'annonce de votre diabète

Bien	
Très mal	

11) Lors de l'annonce de votre diabète, vous avez été suivi par un

Médecin/diabétologue	
Diététicien	
Psychologue	

12) Quels est le niveau de facilité/difficulté pour adapter votre alimentation

Facile	
Difficile	

Table des illustrations

Liste des tableaux

Tableau N°	<i>Intitulé</i>
1	Classification du diabète et les catégories connexes d'intolérance au glucose
2	Cas dépistés chez les individus âgés de 35 à 70 ans
3	Les couts indirects en pourcentage
4	Les sorts d'insuline
5	Contrôle de la tension et des graisses du sang
6	Contrôle de la glycémie
7	Nombre total des diabétiques par ans
8	Répartition du diabète parmi les patients de service diabétologie
9	Répartition par genre et leur type du diabète
10	Répartition selon le degré d'adaptations alimentaire et le suivi diététiques

Liste des figures

Figure N°	<i>Intitulé</i>
1	Répartition des pathologies chronique en Algérie selon la cause en 2005
2	La prévalence du diabète
3	Total des dépenses de santé dues au diabète chez les adultes
4	Total des dépenses de santé chez les adultes en 2019 par région de la FID
5	Nombre total du diabète par ans

Table des matières

Introduction générale.....	1
-----------------------------------	----------

Chapitre I : Contexte et prévalence du diabète en Algérie,

• Introduction.....	5
• Section I : généralités sur le diabète	6
1. Définition du diabète.....	6
1.1 Diabète type1.....	7
1.2 Diabète type 2.....	7
1.3 La différence entre diabète type 1 et type 2.....	8
1.4 Diabète gestationnel.....	8
1.5 Les cause du diabète type 1.....	8
1.6 Les cause du diabète type 2.....	9
1.7Les complication à court terme	9
1.8 Les complication à long terme.....	11
2. Prévalence du diabète en Algérie	12
• Section II : Les conséquences du diabète sur la santé individuelle	16
1. Complications métaboliques.....	16
2. Complications cardiovasculaires.....	20
3. Complications rénales	27
4. Complications oculaires.....	32
5. Complications neurologiques.....	35
6. Santé bucco-dentaire	37
7. Complications liées à la grossesse	38
8. les complications psychologiques.....	39

• Section III : Impact économique du diabète sur la santé publique	44
1. Coûts directs du diabète.....	44
2. Disparités régionales	45
3. Le coût indirect du diabète.....	47
4. Coûts par la diminution de la productivité.....	48
5. Coûts de prestation	48
6. Coûts par la diminution de la fiscalité.....	48
7. Les coûts immatériels	49
8. Le fardeau économique du diabète	50
Conclusion	52

Chapitre II : Prévention et prise en charge du diabète

• Introduction	53
• Section I : L'éducation thérapeutique	54
1. Pratique d'une activité physique	54
2. Réduction pondérale et équilibre alimentaire	54
3. Les traitements médicaux	57
4. Les insulines.....	58
5. L'auto-surveillance glycémique.....	60
6. L'hyperglycémie.....	63
7. Le soin des pieds.....	64

• Section II : Le pied diabétique	65
1. l'ulcère du pied diabétique	65
2. les infections du pied diabétique.....	66
3. les traitements généraux.....	68
4. la prise en charge du pied diabétique.....	69
• Section III : Gestion du diabète	70
1. Le dépistage du diabète	70
2. Diabète et nouvelles technologies.....	71
Conclusion.....	74

Chapitre III : Le cas du diabète au sein de CHU de T-O « unité Belloua »

Introduction.....	75
• Section I : Méthodologie de l'Enquête.....	75
1. Présentation de l'unité Belloua.....	76
2. Infrastructure et matériels.....	76
3. Les différentes pathologies admises au service.....	78
4. Les activités réalisées dans le service.....	79
5. Étude générale.....	79
6. Étude spécifique.....	81
• Section II : Analyse et interprétation des résultats	82
1. Répartition par genre et leur type de diabète.....	82
2. Répartition selon le degré d'adaptation alimentaire et le suivi diététique.....	83
Conclusion	84
Conclusion générale	85

Résumé

Le diabète est une maladie grave et persistante qui a un impact majeur sur la santé et la survie de la population dans notre pays. En plus des risques spécifiques liés au diabète, il entraîne des complications débilitantes et coûteuses. De plus, les personnes atteintes de diabète doivent suivre un traitement quotidien à vie, car il n'existe actuellement aucun remède curatif. La prise en charge du diabète nécessite une approche médicale, mais elle repose également en grande partie sur l'engagement constant du patient, qui doit acquérir une expertise importante pour faire face à sa maladie. Pour toutes ces raisons, le diabète est souvent considéré comme un exemple emblématique de maladie chronique.

Néanmoins, il est possible d'adopter différentes stratégies pour prévenir l'apparition du diabète ou pour gérer son évolution. Pour faire face efficacement à cette maladie, il devient impératif de sensibiliser à la fois les gens et les professionnels de la santé aux facteurs de risque et aux signes cliniques associés au diabète.

L'objectif principal est de recueillir des informations, principalement axées sur l'évaluation de la qualité de la prise en charge des patients diabétiques résidant à Tizi-Ouzou, en Algérie. Cette enquête offre également une occasion de rappeler l'importance des mesures préventives, notamment l'éducation sanitaire, qui présente des avantages significatifs dans la lutte contre le diabète.

Mots-clés : Maladies chroniques, diabète, prise en charge, service de diabétologie, CHU Tizi-Ouzou, Algérie.