

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ AKLI MOHAND OULHADJ – BOUIRA
FACULTÉ DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET DES SCIENCES DE LA TERRE
DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE



Réf :/UAMOB/F.SNV.ST/DEP.AGRO/20

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME MASTER

Domaine : SNV Filière : Sciences Alimentaires
Spécialité : Agro-alimentaire et Contrôle De Qualité

Présenté par :

DOULACHE Nabila & BOUDJAOUI Warda

Thème

***SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LES MALADIES
CHRONIQUES CAS DU DIABÈTE***

Soutenu le : 11/ 11 / 2020

Devant le jury composé de :

| <i>Nom et Prénom</i> | <i>Grade</i> | | |
|-----------------------------|---------------------|------------------------|--------------------|
| <i>Mme FERHOUM F</i> | <i>MAA</i> | <i>Univ. de Bouira</i> | <i>Président</i> |
| <i>Mr MALIOU DJ</i> | <i>MAB</i> | <i>Univ. de Bouira</i> | <i>Examinateur</i> |
| <i>Mme IAZZOURENE G</i> | <i>MCB.</i> | <i>Univ. de Bouira</i> | <i>Promotrice</i> |

Année Universitaire : 2019/2020

Remerciements

Dieu merci pour la santé, la volonté, le courage et la détermination qui nous ont accompagnés tout au long de la préparation et l'élaboration de ce travail et qui nous ont permis d'achever notre travail.

Nous tenons tout d'abord à adresser toute notre gratitude à notre encadreur du mémoire Mme IAZZORENE.G pour avoir orienté et enrichi notre travail.

Nos remerciements vont également aux membres du jury pour avoir accepté d'examiner notre travail.

Nos remerciements s'adressent aussi à tous mes enseignants du département des sciences de la nature et de la vie en général, ceux de science alimentaire en particulier et les membres administratifs de l'université AKLI MOHAND OULHADJ qui ont contribué à la réussite des études universitaires.

Nous remercions profondément notre famille et nos amis.

En définitive, nous remercions toute personne qui a participé de près ou de loin, de façon directe ou indirecte à la réussite de ce travail pour lequel nous avons tant consacré en y mettant aussi tout notre cœur.

Merci



Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

A mes parents

Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour Dont ils ne cessent de me combler. Que dieu leur procure bonne santé et longue vie.

*A celui que j'aime beaucoup et qui m'a soutenue tout au long de ce projet : mon mari **TRAD Karim**.*

*A Mes beaux parents **Boualem et Djamila**.*

*A mes chers frères **Mohamed et Abdelhaq**.*

*A ma seule sœur que j'aime beaucoup **Siham**.*

*Sans oublier ma belle sœur **Imane ,Wafa et Amira***

*A mes neveux **Toufik et Younes** et ma nièce **Rime**.*

*Sans oublier ma chère cousine **Soumia***

A toute ma famille, et ma belle famille.

*A toute la **promotion d'agroalimentaire et contrôle de qualité**.*

*A ma binôme **Warda** et toute la famille **BOUDJAOUI**.*

NABILA

Dédicaces

A mon père, mon ange gardien, qui sans lui je ne pouvais ni vivre ni arriver à ce que je sois.

A ma mère, la lumière de ma vie, pour son amour, soutien et patience.

J'espère qu'un jour mon bon dieu me donnera l'occasion de les honorer et de leur rendre ce qu'ils méritent.

A mes sœurs **Djamila, Ferroudja, Louiza, Samia et Nacira.**

A mes frères, ma joie et ma fierté, que dieu les garde et les protège **Amar, Ali et Zine Eddine.**

A mes neveux **Aymen, Ali Abdellah, Hamza et Assil Djaouad Eddine.**

A mes nièces **Basma et Thiziri.**

A ma belle sœur **Nora.**

A toutes mes amies : **Hanane, Ilhame, Nawel, Dounia, Rahma, Sara, Alaa et Imane.**

Je tiens à remercier **MOUSSA Hamza** pour ses conseils et son soutien.

A toute **ma famille.**

A toute **la promotion d'agroalimentaire et contrôle de qualité.**

Et bien sûr à ma chère amie et binôme **DOULACHE Nabila.**

WARDA

Liste des abréviations

ADA : American Diabètes Association.

ADO: Antidiabétique Oraux.

AG: Acide Gras.

ARA2 : Antagoniste des Récepteurs de L'angiotensine.

ASG : Assistant de Soins en Gériologie.

AVC : Accident Vasculaire Cérébral.

BPCO : Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive.

DFG : Débit de Filtration Glomérulaire.

FID : Fédération Internationale du Diabète.

HAS : Haute Autorité de Santé.

HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol.

HGPO : Hyper Glycémie Provoquée par voie Orale.

HPV : Hépatite et le Papillomavirus Humain.

IDMPS : International Diabètes Management Practices Study.

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion.

LD-C: Low Density Cholesterol.

MIDD: Maternally Innherited Diabètes and Deafness.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

ONS : Office National des Statistiques.

ORL : Otorhinolaryngologie.

PAD : Pression Artérielle Diastolique.

PAS: Pression Artérielle Systolique.

TG : Triglycéride.

Liste des figures

| | |
|--|-----------|
| Figure 01 : Comparaison entre un cerveau d'un sujet sain et d'un malade d'Alzheimer | 07 |
| Figure 02 : Diagnostic biologique du diabète sucre..... | 10 |
| Figure 03 : Incidence du DT1 de l'enfant en Europe selon Eurodiab..... | 12 |
| Figure 04 : Répartition des pathologies chroniques en Algérie selon la cause en 2005..... | 15 |
| Figure 05 : Distribution des différents types de diabète, selon l'étude Prévalence et incidence du diabète, et mortalité liée au diabète en France Entre 2007-2010..... | 17 |
| Figure 06 : Les complications du diabète..... | 23 |
| Figure 07 : Photographie de La maladie de Dupuytren..... | 25 |
| Figure 08 : a : Photographie de mal perforant plantaire sur un pied neuropathique. b : Plaie du medio-pied sur un pied de Charcot à la phase chronique..... | 26 |
| Figure 09 : photographie de la carie dentaire..... | 27 |
| Figure 10 : Photographie de la gingivite chez les diabétiques..... | 27 |
| Figure 11 : Répartition de l'HbA1c..... | 29 |

Liste des tableaux

| | |
|--|-----------|
| Tableau 01 : Evolution du nombre de personnes atteintes de diabète dans le monde de 1985 à 2014..... | 11 |
| Tableau 02 : les dix premiers pays comportant le plus d'adultes atteints de diabète en 2017..... | 11 |
| Tableau 03 : Comparaison entre DT1 et DT2..... | 21 |
| Tableau 04 : Caractéristiques générales des patients de l'étude..... | 30 |
| Tableau 05 : Taux d'HbA1c chez les patients diabétiques de type 1 (DT1) et de type 2 (DT2) selon le traitement..... | 32 |
| Tableau 06 : Schéma d'insulinothérapie chez les patients diabétiques de type 1 (DT1) et de type 2 (DT2)..... | 32 |

Table des matières

Liste des abréviations

Listes des figures

Liste des tableaux

Introduction.....01

Chapitre I : les maladies chroniques

| | |
|---|-----------|
| 1. Les maladies chroniques..... | 03 |
| 1.1. Définition des maladies chroniques..... | 03 |
| 1.2. Les principales pathologies chroniques | 03 |
| 1.2.1. pathologies cardiovasculaires..... | 03 |
| 1.2.2. Maladies liées au tabac..... | 04 |
| 1.2.3. la surcharge pondérale et l'obésité..... | 04 |
| 1.2.4. Cancer... .. | 05 |
| 1.2.5. L'Hypertension artérielle pulmonaire..... | 05 |
| 1.2.6. L'insuffisance rénale chronique..... | 06 |
| 1.2.7. Alzheimer..... | 06 |

Chapitre II : Le Diabète Sucré

| | |
|--|-----------|
| 2. Généralité sur le diabète sucré..... | 08 |
| 2.1. Historique..... | 08 |
| 2.2. Définition du diabète | 09 |
| 2.3. Critères diagnostiques du diabète..... | 09 |
| 3. Epidémiologie du diabète..... | 10 |
| 3.1. La prévalence du diabète dans le monde..... | 10 |
| 3.2. En Europe..... | 12 |
| 3.3. En Afrique..... | 13 |
| 3.4. En Algérie..... | 13 |
| 4. Le poids du diabète parmi les maladies non transmissibles..... | 14 |
| 5. Classification..... | 15 |
| 5.1. Diabète type1..... | 15 |

| | | |
|----------|--|----|
| 5.2. | Diabète type2..... | 15 |
| 5.3. | Autres types de diabète..... | 16 |
| 5.3.1. | Diabètes secondaires..... | 16 |
| 5.3.2. | Diabète gestationnel..... | 16 |
| 5.3.3. | Diabètes de types MODY..... | 16 |
| 5.3.4. | Diabète mitochondrial..... | 16 |
| 5.3.5. | Diabète médicamenteux..... | 16 |
| 6. | Physiopathologie du Diabète Sucré..... | 17 |
| 6.1. | Les causes..... | 17 |
| 6.1.1. | L'hérédité..... | 17 |
| 6.1.2. | Facteurs environnementaux..... | 17 |
| 6.1.2.1. | L'obésité..... | 17 |
| 6.1.2.2. | La mauvaise alimentation..... | 17 |
| 6.1.2.3. | La sédentarité..... | 18 |
| 6.1.3. | Facteurs physiologiques..... | 18 |
| 6.1.3.1. | Grossesse..... | 18 |
| 6.1.3.2. | Age..... | 18 |
| 6.1.3.3. | Le tabagisme..... | 19 |
| 6.1.4. | Facteurs pathologique..... | 19 |
| 6.1.4.1. | Infections..... | 19 |
| 6.1.4.2. | Défaut du système immunitaire..... | 19 |
| 6.1.4.3. | Un traumatisme physique..... | 19 |
| 6.1.4.4. | Médicaments..... | 19 |
| 6.1.4.5. | Stress..... | 19 |
| 6.2. | Les symptômes..... | 20 |
| 6.2.1. | Diabète du type 1..... | 20 |
| 6.2.2. | Diabète du type 2..... | 20 |
| 6.2.3. | Différence entre diabète de type 1 et de type 2..... | 20 |
| 7. | Complications du diabète..... | 23 |
| 7.1. | Maladies cardiovasculaires..... | 23 |
| 7.2. | Néphropathie..... | 24 |
| 7.3. | Troubles oculaires..... | 24 |
| 7.4. | Neuropathie..... | 24 |

| | | |
|--------|--|----|
| 7.5. | Sensibilité aux infections..... | 24 |
| 7.6. | Complications de la main diabétique..... | 25 |
| 7.7. | Complications du pied diabétique..... | 25 |
| 7.8. | Complications buccales..... | 26 |
| 7.8.1. | carie dentaire..... | 27 |
| 7.8.2. | Gingivite..... | 27 |

Chapitre III : synthèse des travaux scientifiques

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Baromètre Algérie : enquête nationale sur la prise en charge des personnes diabétique..... | 28 |
| 1.1 | Objectif..... | 28 |
| 1.2 | Méthode..... | 28 |
| 1.3 | Résultats..... | 28 |
| 1.3.1 | Résultats des caractéristiques de la population et indicateurs de performances..... | 28 |
| 1.3.2 | Analyse des données sur l'équilibre glycémique..... | 29 |
| 2. | Résultats de (IDMPS) en Algérie..... | 30 |
| 2.1 | Objectif..... | 30 |
| 2.2 | Méthode..... | 30 |
| 2.3 | Résultats..... | 32 |
| 3. | Acidocétose diabétique chez l'enfant expérience du CHU d'Annaba...33 | |
| 3.1 | Objectif..... | 33 |
| 3.2 | Méthode..... | 33 |
| 3.3 | Résultats..... | 33 |
| 4. | Diminuer le risque d'acidocétose au moment du diagnostic de diabète chez l'enfant : évaluation d'une campagne de prévention..... | 34 |
| 4.1 | Objectifs..... | 34 |
| 4.2 | Méthodes..... | 34 |
| 4.3 | Résultat..... | 35 |
| | conclusion..... | 36 |

Introduction

Les maladies chroniques constituent le principal problème de morbidité à l'échelle mondiale, puisqu'elles sont responsables de 63 % des décès (**Mireau et al., 2011 ; OMS, 2006**).

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 diabète sucré. 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) (**Hammiche, 2012**).

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 et la rétinopathie....

Le taux du diabète augmente de façon alarmante dans le monde. Maladie longtemps silencieuse, il peut être à l'origine de graves complications. Il touche les deux sexes et peut apparaître à tous les âges (**Togo, 2010**), caractérisé 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 (**Makhlouf et Chahboub, 2015**).

En effet, le monde d'aujourd'hui assiste à une augmentation spectaculaire du nombre de personnes atteintes de diabète. Ce phénomène est à l'origine d'une forte mortalité et morbidité de la population mondiale du fait que, le diabète est une source des handicaps, d'invalidité et d'autres affections de longue durée. Cette hausse remarquable de l'épidémiologie du diabète est intimement liée au vieillissement de la population, à l'alimentation déséquilibrée et au manque de l'activité physique mais aussi, au diagnostic tardif de la part de la population, d'où la nécessité du recours à la prévention et à la sensibilisation des citoyens au dépistage précoce afin d'éviter d'éventuels nouveaux cas et cela constitue la première mesure de lutte contre cette épidémie (**Hammiche, 2012**).

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 (**Atlas mondial de diabète, 2019**).

L'objectif de notre travail est le fait d'être une source de documentation et de pouvoir procurer des informations qui peuvent se révéler indispensables pour effectuer des recherches ultérieures dans ce domaine, puisque on n'a pas pu effectuer le travail prévu (faire une étude

Introduction

épidémiologique sur le diabète sucré en fonction de la région) à cause de la pandémie de Covid-19 qui a coïncidé avec la période de la réalisation de notre mémoire. En effet cette synthèse bibliographique est composée de trois chapitres. Le premier chapitre porte sur les maladies chroniques, et le deuxième consiste à des généralités sur le diabète et le dernier chapitre s'agit d'une synthèse de quelques travaux scientifiques dans ce domaine.

1. Les maladies chroniques

1.1. Définition des maladies chroniques

Les maladies chroniques sont des affections non transmissibles de longue durée, parfois permanentes, qui évoluent avec le temps. Selon l’OMS, elles sont la première cause de mortalité mondiale et en Europe elles "concourent à près de 86% des décès et pèsent de plus en plus lourdement sur les systèmes de santé (Chassang et Gautier, 2019).

Avec l’augmentation de l’espérance de vie, le nombre de personnes âgées atteintes par les pathologies chroniques ne cesse de progresser. Ces maladies entraînent des limitations fonctionnelles ayant des répercussions sur leur qualité de vie. Améliorer la prévention et la prise en charge des maladies chroniques c’est donc répondre à une urgence majeure de santé publique (OMS, 2016).

Selon le rapport de l’OMS de 2010, un large pourcentage des maladies chroniques est accessible à la prévention par des actions sur quatre facteurs de risque principaux : consommation de tabac, inactivité physique, consommation d’alcool et mauvaise alimentation (HAS, 2016).

Des actions de prévention peuvent être mises en œuvre en amont des maladies, mais aussi à tout moment de l’évolution de celles-ci. Les maladies chroniques et leurs complications contribuent très fortement à l’état de dépendance ; la prévention de leurs complications et récurrences est de ce fait un enjeu central pour le maintien de l’autonomie, notamment chez les personnes âgées. Les principales pathologies qui y sont étudiées sont les pathologies cardiovasculaires, maladies liées au tabac, l’obésité, les cancers, les pathologies respiratoires chroniques et le diabète (Boiche et al., 2019).

1.2. Les principales pathologies chroniques

1.2.1. pathologies cardiovasculaires

Les maladies cardio-vasculaires constituent un ensemble de troubles affectant le cœur et les vaisseaux sanguins. Elles comprennent :

- Les cardiopathies coronariennes (touchant les vaisseaux sanguins qui alimentent le muscle cardiaque).
- Les maladies cérébro-vasculaires (touchant les vaisseaux sanguins qui alimentent le cerveau).
- Les artériopathies périphériques (touchant les vaisseaux sanguins qui alimentent les bras et les jambes).

CHAPITE I : Les Maladies Chroniques

- Les cardiopathies rhumatismales, affectant le muscle et les valves cardiaques et résultantes d'un rhumatisme articulaire aigu, causé par une bactérie, le streptocoque.
- Les malformations cardiaques congénitales (malformations de la structure du cœur déjà présentes à la naissance).
- Les thromboses veineuses profondes et les embolies pulmonaires (obstruction des veines des jambes par un caillot sanguin, susceptible de se libérer et de migrer vers le cœur ou les poumons) **(Boutahiri, 2011)**.

Les infarctus et les accidents vasculaires cérébraux sont généralement des événements aigus et sont principalement dus au blocage d'une artère empêchant le sang de parvenir au cœur ou au cerveau. Leur cause la plus courante est la constitution d'un dépôt gras sur les parois internes des vaisseaux sanguins alimentant ces organes. Les accidents vasculaires cérébraux peuvent aussi résulter du saignement d'un vaisseau sanguin cérébral ou de caillots **(Boutahiri, 2011)**.

1.2.2. Maladies liées au tabac

Le tabagisme et l'exposition passive au tabac entraînent ou augmentent le risque de maladies chroniques graves, dont de nombreux types de cancers (poumon, tête et cou, estomac, foie, pancréas, vessie, col de l'utérus, rein, côlon et leucémie), mais aussi des maladies pulmonaires chroniques comme la BPCO (maladie des fumeurs) et l'asthme, des maladies cardiovasculaires, des maladies oculaires, le diabète, des gingivites, des problèmes de fertilité et une détérioration générale de l'état de santé **(Lim et al., 2013)**. Le tabagisme et le tabagisme passif sont dès lors une cause importante de mortalité prématurée et pèsent lourdement sur la sécurité sociale **(Missinne et al., 2017)**.

1.2.3. la surcharge pondérale et l'obésité

L'obésité se définit comme une « augmentation excessive de la masse grasse de l'organisme dans une proportion telle qu'elle peut avoir une influence sur l'état de santé » (IOTF, 1998). La mesure de référence internationale actuelle est l'indice de masse corporelle (IMC) [ou indice de Quételet ou Body Mass Index (BMI)], égal au rapport du poids (en kg) sur le carré de la taille (en mètres) ($IMC = P/T^2$ en kg/m^2) **(Boirie, 2009)**.

Ce choix repose principalement sur les associations qui existent entre, d'une part l'IMC et le pourcentage de graisse corporelle, et d'autre part l'IMC et le taux de mortalité. Ainsi, la définition de l'obésité repose avant tout sur le risque morbide et non sur la quantité absolue de masse grasse. Chez l'adulte, on considère actuellement que :

- l'intervalle de l'IMC associé au moindre risque pour la santé est situé entre 18,5 et 24,9 kg/m^2 .

CHAPITE I : Les Maladies Chroniques

- le « surpoids » correspond un IMC compris entre 25 et 29,9 kg/m².
- « l'obésité » est définie par un IMC ≥ 30 kg/m².
- « l'obésité sévère » par un IMC > 35 kg/m² et < 40 kg/m² et « l'obésité massive » par un IMC > 40 kg/m² (**Boirie, 2009**).

1.2.4. Cancer

Le cancer est une maladie caractérisée par une prolifération cellulaire anormale au sein d'un tissu normal de l'organisme. Ces cellules dérivent toutes d'un même clone, la cellule initiatrice du cancer qui a acquis certaines caractéristiques lui permettant de se diviser indéfiniment et de pouvoir former des métastases. Le cancer est un terme général pour n'importe quelle maladie pour lesquelles certaines cellules du corps humain se divisent d'une manière incontrôlée. Les nouvelles cellules résultantes peuvent former une tumeur maligne (un néoplasme) ou se propager à travers le corps et former des métastases (**Moreau, 2006**).

- Le cancer constitue la deuxième cause de décès dans le monde a fait 8,8 millions de morts en 2015. Près d'un décès sur 6 dans le monde est dû au cancer.
- Environ 70% des décès par cancer surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.
- Environ un tiers des décès par cancer sont dus aux 5 principaux facteurs de risque comportementaux et alimentaires : un indice élevé de masse corporelle, une faible consommation de fruits et légumes, le manque d'exercice physique, le tabagisme et la consommation d'alcool.
- Le tabagisme est le facteur de risque le plus important du cancer responsable d'environ 22% du total des décès dus au cancer (**Collaborators, 2016**).
- Les infections entraînant le cancer, comme HPV provoquent jusqu'à 25% des cas de cancer dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (**Plummer et al., 2016**).

1.2.5. L'Hypertension artérielle pulmonaire

L'hypertension pulmonaire (HTP) est une affection caractérisée par une élévation de la pression sanguine dans les artères pulmonaires. Elle est définie plus précisément par une pression artérielle pulmonaire moyenne (PAPm) supérieure ou égale à 25 mmHg au repos. L'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) est une forme particulière d'hypertension pulmonaire que la HAS décrit comme « une maladie vasculaire rare et grave, caractérisée par

CHAPITE I : Les Maladies Chroniques

l'augmentation des résistances artérielles pulmonaires, aboutissant à une insuffisance cardiaque droite ». Elle est définie par trois caractéristiques :

- Une PAPm supérieure ou égale à 25 mmHg au repos.
- Une pression capillaire pulmonaire (PCP) inférieure ou égale à 15 mmHg.
- Des résistances vasculaires pulmonaires (RVP) supérieures à 3 unités Wood (calculées selon la formule $RVP = (PAPm - PCP) / DC$ où DC correspond au débit cardiaque)(**Seferian et Simonneau, 2015**).

1.2.6. L'insuffisance rénale chronique

L'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé) a défini l'insuffisance rénale chronique (IRC) par une diminution progressive des fonctions rénales objectivée par une diminution permanente et irréversible du débit de filtration glomérulaire (DFG). Quel que soit le niveau du DFG, la persistance pendant plus de trois mois d'un ou plusieurs marqueurs biologiques d'atteinte rénale (protéinurie, leucocyturie, hématurie, microalbuminurie chez le diabétique de type 1) et/ou d'anomalies morphologiques témoignent d'une maladie rénale chronique (MRC) qui impose un diagnostic étiologique (diabète, hypertension, néphropathie glomérulaire, interstitielle ou héréditaire) et une surveillance néphrologique. L'IRC est secondaire à une maladie rénale chronique (**ANAES, 2002**).

1.2.7. Alzheimer

La maladie d'Alzheimer est une maladie neurodégénérative du tissu cérébral qui entraîne la perte progressive et irréversible des fonctions mentales. Avec la population vieillissante son nombre est en croissante augmentation ; elle touchait 850 000 personnes en 2012 en France et atteindrait le nombre d'1 275 000 d'ici 2020. Aucun traitement curatif n'existe à ce jour, les médicaments utilisés servent à ralentir l'évolution de la maladie et à garder l'autonomie du malade le plus longtemps possible, afin de retarder l'entrée en institutions (**Alice, 2016**).

CHAPITE I : Les Maladies Chroniques

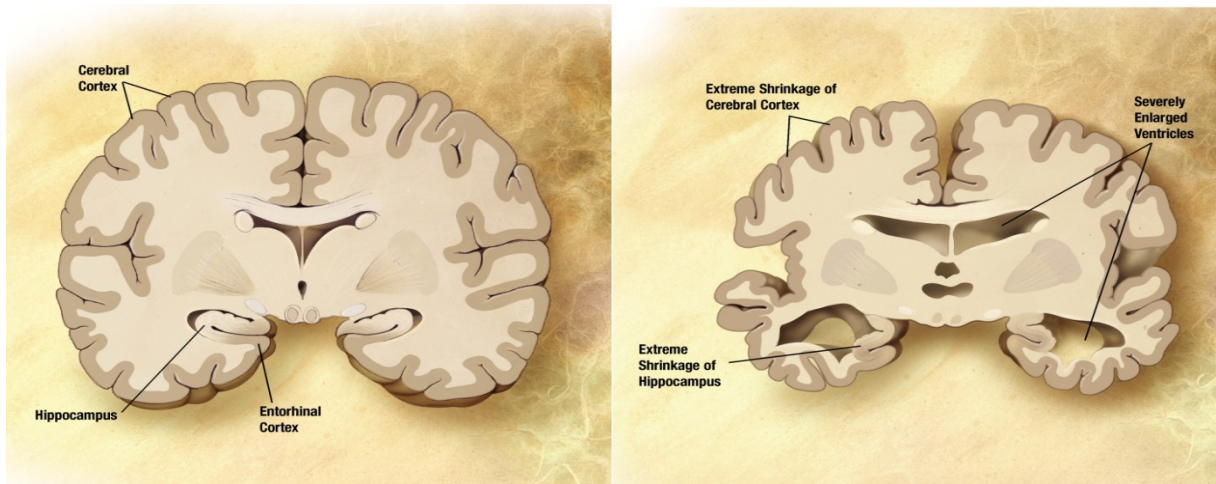


Figure 01 : Comparaison entre un cerveau d'un sujet sain et d'un malade d'Alzheimer (Alice, 2016).

1. Généralité sur le diabète sucré

1.1. Historique

Le diabète a été décrit pour la première fois dans des textes de l'Égypte ancienne, il y a plus de 3 500 ans, comme l'existence d'« urines très abondantes ». Un document turc vieux d'environ 2 000 ans rapporte la soif extrême et le volume urinaire très important des personnes ayant un diabète. Alors que le goût sucré des urines était mentionné depuis longtemps, il a fallu attendre 200 ans avant notre époque pour que l'Anglais Chevreul mette au point un test pour mesurer la concentration de sucre dans l'urine, et montrer l'existence d'une glycosurie (**Stuart et al., 2011**).

Plus tard au XIXe siècle, le Français Bouchardat a publié un travail sur « le traitement hygiénique du diabète sucré », associant cet état à l'hyperphagie. Le bien-fondé du traitement proposé par Bouchardat fut confirmé lors du siège de Paris de 1870, durant lequel la privation de nourriture améliorait nettement l'état de santé des Parisiens ayant un diabète (probablement de type 2) (**Aoulmi et Aoudia, 2015**).

Toutefois, après plusieurs milliers d'années d'observation, la cause et le mécanisme du diabète sont restés inconnus jusqu'au XXe siècle (**Stuart et al., 2011**).

En 1869, Paul Langerhans a démontré que le pancréas contient des cellules autres que celles qui sécrètent le suc pancréatique, de fonction inconnue et auxquelles il a donné son nom. À l'université de Strasbourg, Minkowski a montré que les îlots de Langerhans contribuent à la pathogenèse du diabète sucré, en déclenchant la maladie chez le chien par l'ablation du pancréas (**Aoulmi et Aoudia, 2015**).

En 1900, le Russe E. Stobolev et l'Américain E.L. Opie ont confirmé que le diabète sucré est provoqué par la destruction des îlots de Langerhans (**Stuart et al., 2011**).

Quelques années plus tard, à Toronto, les chercheurs Banting, Best, Macleod et Collip sont parvenus à soigner des chiens diabétiques avec des extraits pancréatiques. Le premier homme traité avec un extrait pancréatique fut Leonard Thompson, en 1922. L'amélioration spectaculaire de son état de santé a valu à Banting et Macleod le Prix Nobel en 1923, prix qu'ils ont partagé avec leurs collègues chercheurs (**Ramdani, 2017**).

À l'université de Toronto, Best avait refusé d'accorder les droits exclusifs de fabrication de l'insuline à un seul laboratoire. Les laboratoires Ely Lilly aux États-Unis, Novo Nordisk au Danemark, Hoechst en Allemagne et Endopancrine en France ont lancé la production dès 1930. L'insuline NPH (neutralprotamine Hagedorn) a été mise au point en 1946 par Hans Christian Hagedorn, des laboratoires Nordisk (**Benharrat et Habi, 2017**).

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

Au cours des décennies suivantes, les chercheurs ont développé une insuline permettant de mieux contrôler le taux de sucre sanguin (glycémie), adaptée à un traitement quotidien, et ayant peu d'effets secondaires (**Stuart et al., 2011**).

Après la production d'insuline pure d'origine bovine ou porcine, l'étape suivante a été de transformer l'insuline animale en insuline « humaine » par substitution d'un acide aminé. À compter de 1979, le génie génétique s'est imposé comme la technologie privilégiée pour produire l'insuline, utilisant des bactéries puis des levures plutôt que des extraits animaux. Une troisième étape a été la modification du profil d'activité de l'insuline humaine afin de permettre une assimilation plus rapide ou plus lente, sur 24 heures (**Ramdani, 2017**).

Si le manque d'insuline n'est plus une cause de mortalité chez les personnes atteintes de diabète qui vivent dans des pays développés, il constitue aujourd'hui encore un grave problème dans certaines régions du globe (**Benharrat et Habi, 2017**).

1.2. Définition du diabète

Le diabète est un groupe de maladies métaboliques (**Drouin et al., 1999**). Il est défini par l'élévation chronique de la concentration de glucose dans le sang (hyperglycémie) (**Rodier, 2001**).

Cette augmentation résulte d'un défaut de l'utilisation de l'insuline par l'organisme ou d'une carence de production de cette même hormone qui a un rôle de faire passer le glucose du sang vers les cellules des tissus de l'organisme (**Carpentier, 2014**) ou il est transformé en énergie nécessaire au bon fonctionnement des muscles et des tissus (**Hirst, 2013**).

De plus, l'augmentation des sucres dans le sang est principalement liée à un défaut de sécrétion de l'insuline (auto-destruction des îlots de Langerhans par la réaction immunitaire (Diabète insulino-dépendant ou Diabète type 2).

1.3. Critères diagnostiques du diabète

Les critères diagnostiques du diabète ont été pour la première fois définis en 1965. Ils ont été modifiés plusieurs fois par la suite (1979, 1980, 1985 et 1997). La dernière révision a été apportée par l'ADA en 1997 puis reprise par l'OMS en 1999 (**Boulnois-Lagache et al., 2003**).

Les critères établis par l'OMS sont :

- soit la présence de symptôme de diabète (polyurie, polydipsie, amaigrissement) et glycémie (sur plasma veineux) $\geq 2,00$ g/L (11,1 mmol/L).
- soit une glycémie (sur plasma veineux) à jeun $\geq 1,26$ g/L (7,0 mmol/L).
- soit une glycémie (sur plasma veineux) à 2 heures sous HGPO $\geq 2,00$ g/L (11,1mmol/L) (**Camara, 2014**).

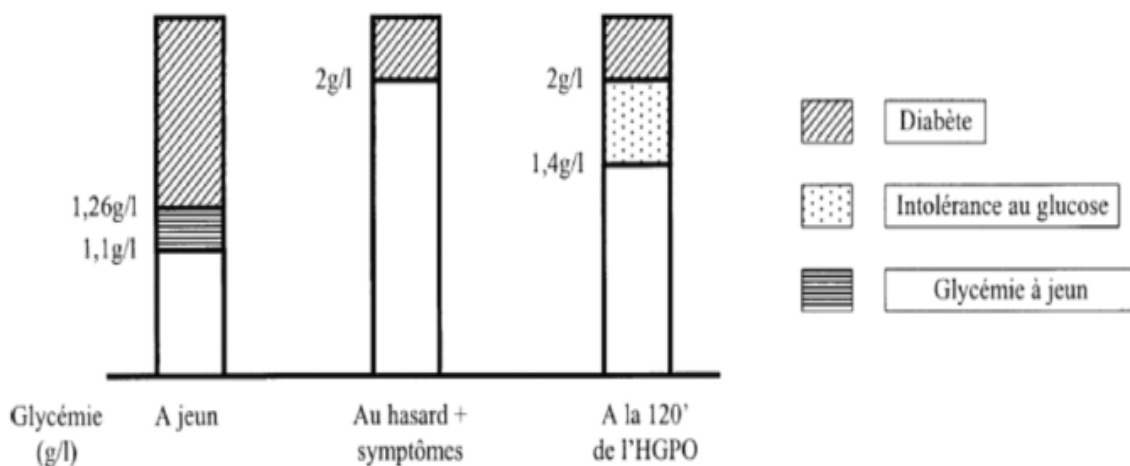


Figure 02 : Diagnostic biologique du diabète sucré (Rodier, 2001).

2. Epidémiologie du diabète

Le nombre de diabétique ne cesse d'augmenter à travers le monde. En effet, cette pathologie lourde touche toute la population qu'elle soit jeune ou adulte, femme ou homme, personne ne semble épargné par cette affection, mais avec des fréquences qui varient d'un pays à l'autre, d'une région ethnique à l'autre (Sahineet Yahiaoui, 2018).

Les statistiques que nous allons présenter sont issues des études et enquêtes faites par la Fédération internationale du diabète (FID) et l'organisation mondiale de la santé (OMS) (Ferdjellah et Ghemari, 2013).

2.1. La prévalence du diabète dans le monde

Le diabète de type 1 ne concerne généralement qu'une minorité de la totalité de la population atteinte du diabète, soit 10 à 15% des diabétiques. Cela dit, son incidence ne cesse d'augmenter, aussi bien dans les pays pauvres que les pays riches. Ce type de diabète apparait le plus souvent chez le sujet jeune, alors que le diabète de type 2 constitue 85 à 95 % de l'ensemble des diabétiques dans le monde et affecte particulièrement la population adulte, mais peut survenir à n'importe quel âge. Le diabète de type 2 est répandu et se présente aujourd'hui comme un sérieux problème de santé publique (OMS, 2016). Selon FID, le nombre des diabétiques dans le monde en 2014 est estimé 422 millions de personnes. De plus, cette même organisation estime qu'en 2030, 552 millions de personnes à travers le monde pourraient être diabétiques (Sahnine et Yahiaoui, 2018).

Cependant, le nombre de personnes atteintes de cette maladie est toujours sous-estimé du fait de l'existence d'un nombre important de cas méconnus pour plusieurs raisons, tels que le Caractère asymptomatique du diabète de type 2 et l'abstention des gens de faire le dépistage d'une manière volontaire (Ferdjellah et Ghemari, 2013).

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

La prévalence du diabète a connu une augmentation considérable, voire exponentielle à travers tous les pays du monde. Le tableau ci-dessous nous présentera l'évolution du nombre de personnes atteintes de diabète, tout type confondu, dans le monde de 1985 à 2014 (**Atlas mondial de diabète, 2017**).

Tableau 01 : Evolution du nombre de personnes atteintes de diabète dans le monde de 1985 à 2014 (**OMS, 2016**).

| Années | 1985 | 1995 | 2000 | 2003 | 2007 | 2010 | 2012 | 2014 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nombre diabétique (millions) | 30 | 135 | 177 | 194 | 246 | 346 | 371 | 422 |

Le Tableau 01 nous donne une image globale de la gravité de la maladie diabétique et l'augmentation vertigineuse de sa fréquence d'une année à une autre. En effet, le nombre de diabétique dans le monde est passé de 30 millions en 1985 à 422 millions en 2014, ce qui présente une véritable épidémie mondiale (**Sahnine et Yahiaoui, 2018**).

Le Tableau ci-dessous donnera les dix premiers pays qui comptent le plus grand nombre d'adulte atteints de diabète en 2017 :

Tableau 02 : les 10 premiers pays comportant le plus d'adultes atteints de diabète en 2017 (**Atlas mondial de diabète, 2017**).

| Les pays | Le nombre de diabétiques (en millions) |
|----------------------|--|
| Chine | 144.4 |
| Inde | 72.9 |
| Etat unis d'Amérique | 30.2 |
| Brésil | 12.5 |
| Mexique | 12.0 |
| Indonésie | 10.3 |
| Russie | 8.5 |
| Egypte | 8.2 |
| Allemagne | 7.5 |

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

Nous remarquons à partir de cette classification que la répartition des diabétiques est très inégale dans le monde. En effet, deux tiers d'entre-deux vivent dans les pays en voie de développement, dont la Chine et l'Inde qui sont les plus touchés ; ils comptent à eux seuls, plus de 210 millions de diabétiques, ce qui peut s'expliquer par leur démographie importante (Sahnine et Yahiaoui, 2018).

Les autres pays dans le Tableau 02 comptent un nombre moins important de personnes diabétiques par rapport aux deux premiers, mais reste toujours élevé d'où la nécessité de lutter contre cette maladie. En plus de ces pays, plusieurs autres sont menacés par cette épidémie de diabète en enregistrant des taux de prévalence très élevés (Atlas mondial de diabète, 2017).

2.2. En Europe

En France, l'incidence annuelle dans quatre régions (Haute et Basse-Normandie, Lorraine et Aquitaine) est passée de 7,8 à 10 nouveaux cas pour 100 000 enfants de moins de 15 ans, de 1988 à 1997, et à 13,5 pour 100 000 en 2004 pour la région Aquitaine. Les causes de ces différences et de cette évolution sont inconnues (Hdidou, 2017).

L'étude épidémiologique réalisée par le groupe EURODIAB Tiger est publiée en Février 2004 effectuée dans neuf centres à travers l'Europe indique que l'incidence du diabète variait de 4,8/100000 en Slovaquie à 13,4/100000 habitants en Angleterre (Hdidou, 2017).

Chez l'enfant l'incidence du diabète type1 varie de 5,3/100000 en Roumanie à 42/100000 en Sardaigne. Donc, il existe une disparité géographique puisqu'elle est 350 fois supérieure chez les enfants Finlandais par rapport aux enfants Chinois. Dans Les neuf centres, le diabète type 1 semble toucher plus les garçons que les filles Contrairement à ce qui est observé chez l'adulte (Benharrat et Habi, 2017).

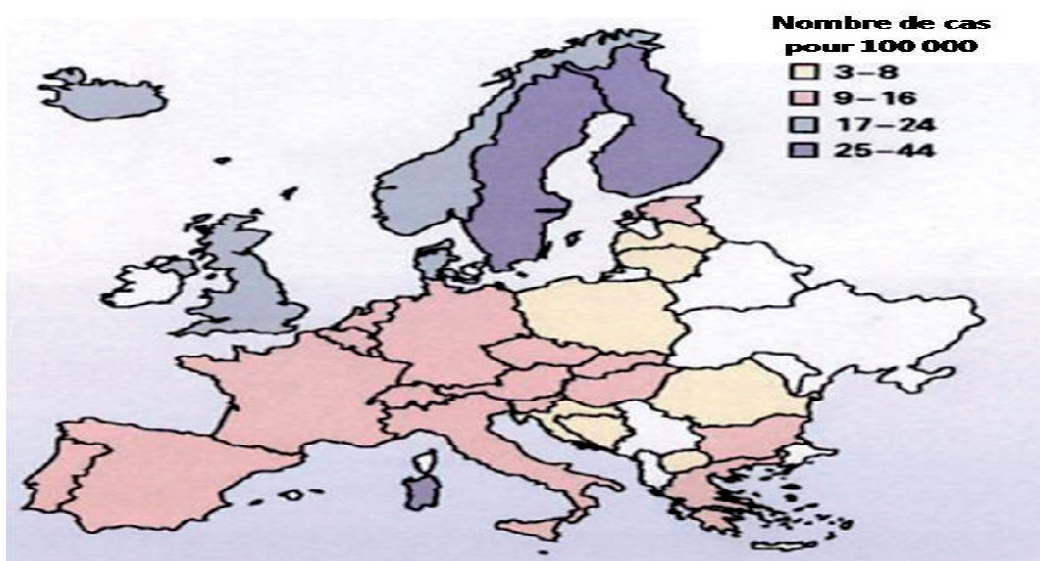


Figure 03 : Incidence du DT1 de l'enfant en Europe selon Eurodiab (Benharrat et Habi, 2017).

2.3. En Afrique

Au Mali, une étude a montré que sur 1296 patients diabétiques hospitalisés ou suivi en consultation externe, 20 étaient les enfants et adolescents de moins de 15 ans, soit une fréquence de 1,54 % (**Hdidou, 2017**).

Cette fréquence rapportée dans ce travail (1,54 %), est superposable à celle publiée en Afrique Occidentale, en Côte d'Ivoire ; au Cameroun ; au Sénégal ; ou ses fréquences vont respectivement de 1,52 à 3,66 % et au Congo 2,8 %. Par contre, elle diffère de celle rapportée en Ethiopie où l'on trouve 7,4% (**Benharrat et Habi, 2017**).

2.4. En Algérie

L'Algérie est en pleine transition épidémiologique et le diabète pose un vrai problème de santé publique par le biais des complications chroniques dominées par les complications cardiovasculaires, le pied diabétique, l'insuffisance rénale chronique et la rétinopathie. (**Belhadj et al., 2005**).

Une étude menée dans l'ouest algérien entre 1989 et 1993, montre que seul le pied diabétique représente près de 10 % des hospitalisations, avec une mortalité de 9,1 % et une amputation chez un tiers des cas (**Malek et al., 2001**). D'après ONS, la population Algérienne était estimée à 33,5 millions de personnes au 1er juillet 2006. Le diabète sucré pose de sérieux problèmes de santé publique (**Abdelkebir, 2014**).

La répartition des causes de décès selon une enquête par interview, réalisée en 1990 par l'institut national de santé publique (INSP), et ayant porté sur un échantillon représentatif de la population algérienne, montre que, parmi les dix premières causes de décès, le diabète occupe la 4^{ème} place dans les maladies non transmissibles avec une prévalence de 0,54 %. En 1992, une autre enquête, par sondage sur des ménages, réalisée à Alger, portant sur 1 302 ménages, soit 9 384 habitants, retrouve un taux de prévalence des diabétiques connus de 2,1% (**Lamdjadani et Bouazza, 2017**).

En 1994, une étude menée dans une commune d'Alger, intéressant 985 sujets âgés de plus de 25 ans, en utilisant comme moyen de dépistage l'interrogatoire et une glycémie à jeun > 130 mg/dl, a révélé un taux de prévalence de diabète de 8,7 %, dont 3,14 % étaient méconnus (**Abdelkebir, 2014**).

À la même période, une étude utilisant l'épreuve (HGPO), dans l'Ouest algérien (région d'Oran) sur un échantillon de 641 sujets a trouvé une prévalence de diabète de 6,8 %

Pour les sujets âgés de 30 à 64 ans. En utilisant les nouveaux critères diagnostiques de diabète ($GPJ \geq 126$ mg/dl), la prévalence passe à 6,6 % (**Guendouz et Hamza Zerigat, 2018**).

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

En 1998, en se basant sur l'HGPO (critères de l'OMS, 1985) comme méthode diagnostique, parmi un échantillon de 1 457 sujets de 30 à 64 ans, dans l'Est algérien (Sétif), la prévalence du DT2 était de 8,2 %. L'application des nouveaux critères diagnostiques du diabète ($GPJ \geq 126$ mg/dl) donne des taux de 8,8 % pour le DT2 (**Malek, 2008**).

En 2002, chez les Touaregs du Sud algérien, à Adrar, et sur un échantillon de 1000 sujets, la prévalence était de 1,3 % (**Malek, 2008**).

En 2003, une enquête (l'approche « Step Wise »), dirigée par la direction de la prévention du ministère de la Santé, en collaboration avec le bureau de liaison de l'OMS en Algérie, fut menée dans deux zones pilotes à l'Est (Sétif) et à l'Ouest (Mostaganem), sur un échantillon total de 4 050 sujets. Elle a retrouvé une prévalence globale du diabète chez les 25-64 ans de 8,9 % dont 2,9 % de diabétiques connus et 6,02 % non connus (**Guendouz et Hamza Zerigat, 2018**).

Une autre enquête nationale de santé (projet TAHINA 2005), avec un échantillon de 4 818 sujets âgés de 35 à 70 ans, a montré une prévalence du DT2 de 12,29 % (**Abdelkebir, 2014**).

Dans la région de Tlemcen (Ouest algérien), sur un échantillon de 7 656 individus, la prévalence du DT2 est de 10,5 % et celle du diabète de type 1 (DT1) de 3,7 % (**Ghomdi, 2017**).

Toutes ces études ne montrent pas de différence selon le sexe, mais une relation croissante avec l'âge (**Abdelkebir, 2014**).

Grâce aux projections faites par la FID dans sa 3ème édition de « Diabètes Atlas » (2006) et sur la base des résultats publiés, une estimation sur la population algérienne âgée de 20 à 75 ans, estimée à 20 346 000 individus en 2007, donne une prévalence du diabète de 7,3% sur le plan national (**Malek, 2008**).

Les données existantes sur le diabète de type 2 en Algérie restent parcellaires, sous-estimées et ne répondent pas aux critères de l'OMS. L'ampleur des complications dégénératives cardio-vasculaires, souvent associées aux autres facteurs de risques (obésité, hypertension artérielle, hyperlipidémie) et le caractère asymptomatique du diabète de type 2 (diagnostiqué en moyenne avec un retard de 7ans et demi), sont autant d'arguments pour nous inciter d'avantage à dépister cette affection (**Malek et al., 2001**).

3. Le poids du diabète parmi les maladies non transmissibles

Le diabète occupe une place importante parmi les maladies chroniques non transmissibles en Algérie, ce qui se reflète clairement dans la Figure 04, qui nous présente les 10 premières pathologies chroniques qui connaissent une forte fréquence en 2005 (**Atlas mondial de diabète, 2017**).

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

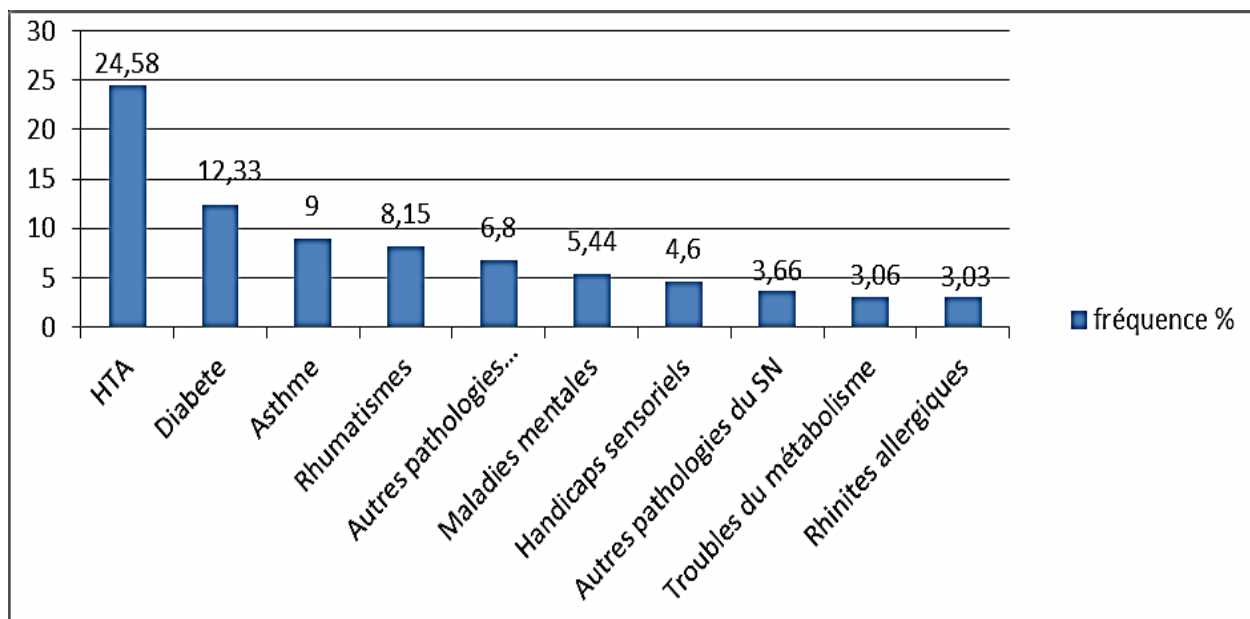


Figure 04 : Répartition des pathologies chroniques en Algérie selon la cause en 2005 (Atlas mondial de diabète, 2017).

La lecture de la figure 04, 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% (Sahnineet Yahiaoui, 2018).

4. Classification

Selon l'ADA, l'OMS et FID (ADA ,2016), le diabète a été classé en :

4.1. Diabète type1

Le diabète de type 1 (DT1) est une maladie auto-immune dirigée contre les cellules β pancréatiques survenant sur un terrain génétique de susceptibilité. Les mécanismes du déclenchement de la maladie auto-immune ne sont pas connus mais semblent pouvoir intervenir très tôt dans la vie. La survenue de l'hyperglycémie est précédée d'une longue phase préclinique. L'absence de concordance complète pour la maladie chez les jumeaux monozygotes et l'augmentation rapide de l'incidence du diabète de type 1 suggèrent que des facteurs d'environnement peuvent moduler les stades initiaux et l'évolution de la maladie auto-immune (Dubois-Laforgue, 2000)

4.2. Diabète type2

Le diabète type 2, anciennement nommé Diabète non insulino-dépendant (DNID) est une maladie hétérogène, non auto-immune (Buyschaert, 2006 ; Perlemuter et al., 2000).

Le diabète de type 2 est la forme la plus fréquente du diabète. Il est caractérisé par une résistance à l'insuline et une carence relative de sécrétion d'insuline, l'une ou l'autre de ces deux caractéristiques pouvant dominer à un degré variable .Il peut évoluer sans symptômes

pendant plusieurs années et générer des complications sans avoir été diagnostiqué (**Fagot-Campagna et al .,2010**).

4.3. Autres types de diabète

4.3.1. Diabètes secondaires

Peu fréquents, comprennent : les affections génétiques, les infections, les affections du pancréas exocrine, endocrinopathies, causes médicamenteuses (**Dehayem, 2011**).

Ce type de diabète peut être à l'origine d'une destruction des îlots pancréatiques et donc d'une insulino-pénie, d'une insulino-résistance ou d'une association des deux (**Klein, 2009**).

4.3.2. Diabète gestationnel

Le diabète gestationnel est une entité qui est définie par la présence d'un trouble quelconque de la glycorégulation pendant la grossesse. Cette définition est indépendante du devenir des anomalies de la glycorégulation après la grossesse. Certains de ces états peuvent disparaître, d'autres peuvent persister, voire même s'aggraver (**Monnier, 2010**).

Les femmes ayant présenté un diabète gestationnel ont un risque élevé de développer par la suite un DT2 (**Klein, 2009**).

On trouve également des formes rares de diabètes liés à une pathologie du système immunitaire (**Arbouche, 2007**). Par exemple la production d'anticorps dirigés contre les récepteurs insuliniques peut conduire à des états diabétiques. Toutefois dans certains cas, ces anticorps peuvent conduire non pas à un diabète mais à des hypoglycémies (**Monnier, 2010**).

4.3.3. Diabètes de types MODY

Maturity Onset Diabètes of the Young (MODY) sont des formes héréditaires de diabète sucré transmises sous le mode autosomique dominant, ces maladies monogéniques sont caractérisées par un diabète de gravité variable se développant chez l'enfant et chez l'adulte jeune (**Hennen, 2001**). Ces types de diabètes ressemblent au diabète de type 2 dans leur expression clinique mais surviennent avant l'âge de 30 ans, ils présentent 50% des enfants de couples dont un est atteint (**Buyschaert, 2006**).

4.3.4. Diabète mitochondrial

Le diabète mitochondrial (MIDD) est une mutation ponctuelle de l'ADN mitochondrial en position 3243 conduisant à un déficit en ATP provoquant une diminution de l'insulino-sécrétion (**Buyschaert, 2006**).

4.3.5. Diabète médicamenteux

Certains nombres de médicaments sont capables de provoquer une intolérance au glucose, par exemple les corticoïdes ; oestroprogestatifs combinés ; les diurétiques thiazidiques ; diazoxide et propranolol (**Perlemuter et al., 2000**).

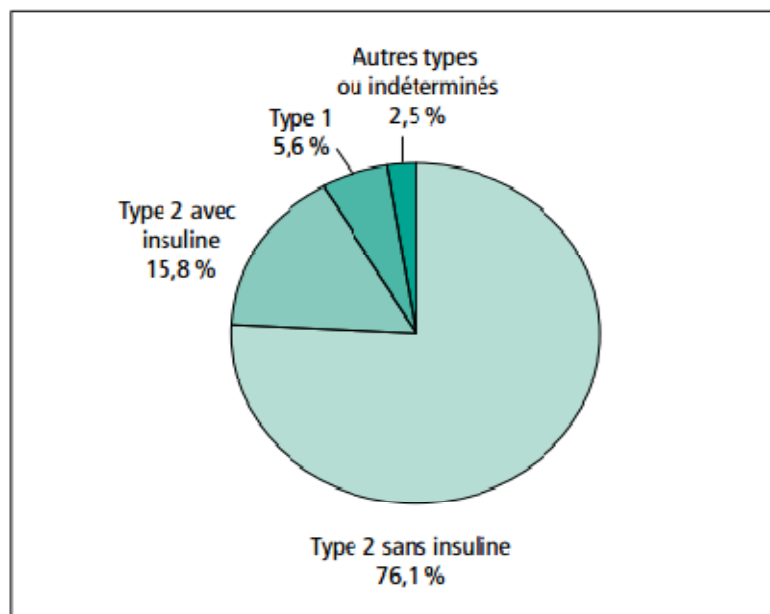


Figure 05 : Distribution des différents types de diabète, selon l'étude Prévalence et incidence du diabète, et mortalité liée au diabète en France Entre 2007-2010 (**Fagot-Campagna et al., 2010**).

5. Physiopathologie du Diabète Sucré

5.1. Les causes

De nombreux facteurs, notamment l'hérédité et l'obésité sont importants Dans le développement du diabète (**Abdelkebir, 2014**).

5.1.1. L'hérédité

Le mode de transmission de la maladie reste encore mal connu, le diabète de type 2 est probablement une affection polygénique, c'est-à-dire déterminé par l'interaction d'anomalies de plusieurs gènes, aboutissant à une altération de la production et /ou de l'action de l'insuline (**Slama, 2000**). Cependant, en dehors du cas particulier du MODY, ces gènes ne sont pas encore identifiés avec exactitude, bien que certains d'entre eux aient fait l'objet de recherche approfondie (**Mouraux et Dorchy, 2005**).

5.1.2. Facteurs environnementaux

5.1.2.1. L'obésité

80% des personnes atteintes de diabète de type 2 sont en surpoids au moment du diagnostic. Symptômes du diabète disparaît dans un grand nombre de ces patients obèses quand ils perdent du poids (**Abdelkebir, 2014**).

5.1.2.2. La mauvaise alimentation

Les facteurs alimentaires les plus incriminés dans la genèse du diabète sont la forte consommation d'acides gras saturés, d'aliments à index glycémique élevé et une faible consommation de produits céréaliers complets (**Steyn et al., 2004**). Intuitivement on est tenté

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

de rattacher l'influence de l'alimentation sur la survenue du diabète à son action sur l'obésité, cependant des études ont montré que l'alimentation pouvait induire un diabète par l'intermédiaire des médiateurs de l'inflammation (**Meneton, 2006**).

Un apport alimentaire excessif en chlorure de sodium a aussi été incriminé dans la genèse du diabète mais cette constatation reste à être prouvée (**Steyn et al., 2004**).

La qualité de la composition du régime alimentaire, notamment la présence d'un index glycémique élevé, alimentation riche en acides gras et pauvre en fibres double le risque de diabète (**Alexis GuerinDubourg, 2014**).

Au cours de la vie fœtale une dénutrition protéino-calorique (alimentation déséquilibrée) aurait pour certains auteurs un effet diabétogène (**Atallah, 2007**).

5.1.2.3. La sédentarité

La sédentarité constitue un facteur de risque, elle est plus en plus présente dans les sociétés industrialisées, des études récentes montrent que l'exercice continu entraîne l'amélioration de l'équilibre glycémique et donc présente un effet protecteur (**Atallah, 2007**).

L'activité physique protège de la survenue du diabète de type 2. Des études ont mis en évidence, que pour chaque augmentation de 500 Kcal de dépense énergétique, il ya une diminution de 10% du risque de diabète de type 2 (**Helmrich et al., 1991**).

5.1.3. Facteurs physiologiques

5.1.3.1. Grossesse

Un diabète gestationnel peut se révéler dès les 24èmes semaines de grossesse, lors d'une glycémie à jeun. Cette affection, touchant 3% des femmes enceintes et disparaît en général après la grossesse (**Mouraux & Dorchy, 2005**).

Cependant, il s'avère être un facteur de risque ultérieur de diabète de type 2. Chez la mère, au même titre que la naissance d'enfant de plus de 4 Kg. De façon plus inquiétante, on constate que des enfants nés de mère ayant souffert de diabète gestationnel ont un risque plus élevés d'obésité et de diabète de type 2 (**Grimaldi, 2000**).

5.1.3.2. Age

Le risque de développer un diabète de type 2 augmente avec l'âge. Actuellement, la tranche d'âge la plus touchée par le diabète est celle des 40-59 ans (**Grimaldi, 2000**).

Chez le sujet âgé, il y a une baisse de l'insulino-sécrétion et une augmentation de l'insulino-résistance. Lorsque l'organe a atteint ses limites de production, le diabète se manifeste (**Campagna et al., 2010**).

Donc le vieillissement des populations constitue le principal facteur d'explication de la croissance du diabète, qui constitue en effet un important facteur de risque du diabète de type 2 (**Simon et Eschwege, 2002**).

5.1.3.3. Le tabagisme

Les personnes atteintes de diabète, notamment de type 2, sont également exposées à un risque élevé de maladies cardiovasculaires. La combinaison du diabète et du tabagisme accentue le risque de maladies cardiovasculaires et aggrave les complications du diabète telles que la néphropathie ou la rétinopathie. De plus, au cours des dernières décennies, des données scientifiques ont fait leur apparition suggérant un lien entre le tabagisme et le développement du diabète de type 2 **(Ko et Cockram, 2005)**.

C'est l'association d'un terrain génétique et de certains facteurs de milieu qui amène l'écllosion d'un diabète type2 **(Lezoul, 2007)**.

5.1.4. Facteurs pathologique

5.1.4.1. Infections

Certains virus peuvent détruire les cellules β chez les personnes sensibles **(Lamdjadani et Bouazza, 2017)**.

5.1.4.2. Défaut du système immunitaire

Il n'est pas la cause de diabète, mais de multiples facteurs qui peuvent déclencher le système immunitaire pour détruire les cellules β **(Abdelkebir, 2014)**.

5.1.4.3. Un traumatisme physique

Un accident ou une blessure peut détruire le pancréas, où l'insuline est normalement produite **(Lamdjadani et Bouazza, 2017)**.

5.1.4.4. Médicaments

Les médicaments prescrits pour une autre condition peuvent démasquer le diabète. (Cortisone médicaments et certains médicaments contre l'hypertension) **(Lamdjadani et Bouazza, 2017)**.

5.1.4.5. Stress

Les hormones libérées pendant les périodes de stress peuvent bloquer l'effet de l'insuline **(Atallah, 2007)**.

Les risques découlant d'une glycémie mal contrôlée sont environ les mêmes pour les différents types de diabète. Certaines complications graves sont plus fréquentes chez les patients atteints d'un diabète de type 1 parce que la durée de la maladie y est plus longue. Le diabète lui-même est un facteur de risque primordial pour l'apparition de maladies vasculaires athérosclérotiques, coronarienne, cérébrovasculaire et périphérique. Les autres facteurs de risque de complications sont : excès pondéral, hypertension, hyperlipidémie et tabagisme **(Claire et al., 2004 ; Laing et al., 1999)**.

5.2. Les symptômes

Habituellement, les symptômes de diabète de type 1 sont évidents. Ce n'est pas vrai pour le type 2. Beaucoup de gens de type 2 ne découvrent qu'ils ont le diabète jusqu'à ce qu'ils soient traités d'une complication comme une maladie cardiaque, maladie des vaisseaux sanguins (athérosclérose), accident vasculaire cérébral, la cécité, les ulcères cutanés, des problèmes rénaux, des troubles nerveux ou de l'impuissance. Les signes avant-coureurs et les symptômes pour les deux types sont les suivants : **(Bensaid, 2019)**.

5.2.1. Diabète Type 1

Besoin fréquent d'uriner, une soif accrue, une faim extrême, perte de poids inexplicquée, fatigue extrême, troubles de la vision, de l'irritabilité, des nausées et des vomissements **(Atallah, 2007)**.

5.2.2. Diabète Type 2

Tous les symptômes du type 1 plus le gain de poids inexplicquée, des douleurs, des crampes, des fourmillements ou des engourdissements dans les pieds, somnolence inhabituelle, de fréquentes infections vaginales ou de la peau, peau sèche, démangeaisons et des plaies guérison lente **(Atallah, 2007)**.

Si une personne connaît ces symptômes, il faut consulter immédiatement un médecin :

- Besoin fréquent d'uriner (même la nuit) (polyurie).
- Une soif excessive (polydipsia).
- Toujours être très faim (polyphagie).
- La peau sèche.
- Démangeaisons de la peau.
- Guérison lente des coupures.
- vision floue.
- Sensation de fatigue et de faiblesse.
- Perte de poids.
- infections de la peau.
- Engourdissement ou picotements dans les pieds **(Atallah, 2007)**.

5.2.3. Différence entre diabète de type 1 et de type 2

Plusieurs caractéristiques nous permettent de distinguer le diabète de type 1 de celui de type 2, telle que la fréquence, l'âge, les causes, les signes révélateurs et autres qui sont regroupées dans le tableau ci-dessous : **(Abdelkebir, 2014)**.

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

Tableau 03 : Comparaison entre DT1 et DT2 (Khelif, 2012).

| | Diabète type 1 | Diabète type 2 |
|--------------------------------------|---|--|
| Autres appellations | Diabète insulino-dépendant (DID) Diabète juvénile Diabète maigre | Diabète non insulino-dépendant (DNID) Diabète de la maturité |
| Fréquence | Moins de 10% des cas | Plus de 90% des cas |
| Age de survenue | avant 35 ans | après 40 ans |
| Poids | normal ou maigre | obésité ou surcharge adipeuse abdominale |
| Hyperglycémie au Diagnostic | majeure > 3 g/l | souvent < 2 g/l |
| Cétose | souvent ++ à ++++ | le plus souvent 0 |
| Complication Dégénérative | Absente | présente dans 50 % des cas au moment du diagnostic |
| Cause principale de Mortalité | insuffisance rénale | Maladie cardiovasculaire |
| Injection d'insuline | Obligatoire | Nécessaire qu'après échec des mesures hygiéno-diététiques et des antidiabétiques oraux |
| Développement | Rapide et symptomatique | Progressif et asymptomatique |
| Mécanismes | Destruction de la cellule bêta du pancréas entraînant l'arrêt de la production d'insuline | Diminution de la production d'insuline et moindre efficacité (insulino-résistance) |

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

| | | |
|---------------------------|---|--|
| complication aiguë | Acido-cétose diabétique | État hyperosmolaire: cétose, rarement avec infection ou de stress. |
| Causes | Maladie auto-immune dirigée contre les cellules du pancréas | Maladie sous l'influence du mode de vie (alimentation, sédentarité,..) et de facteurs génétiques |
| Symptômes | Besoin fréquent d'uriner, une soif accrue, une faim extrême, perte de poids inexplicable, fatigue extrême, troubles de la vision, de l'irritabilité, des nausées et des vomissements. | Tous les symptômes du type 1, plus : le gain de poids inexplicable, des douleurs, des crampes, des fourmillements ou des engourdissements dans les pieds, somnolence inhabituelle, de fréquentes infections vaginales ou de la peau, peau sèche, démangeaisons et des plaies guérison lente. |

6. Complications du diabète

Les maladies non transmissibles, qui sont considérées comme des pathologies chroniques à long durée (ALD), sont responsables de 63% des décès dans le monde, dont 5% sont dus au diabète sucré. 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 (OMS, 2016).

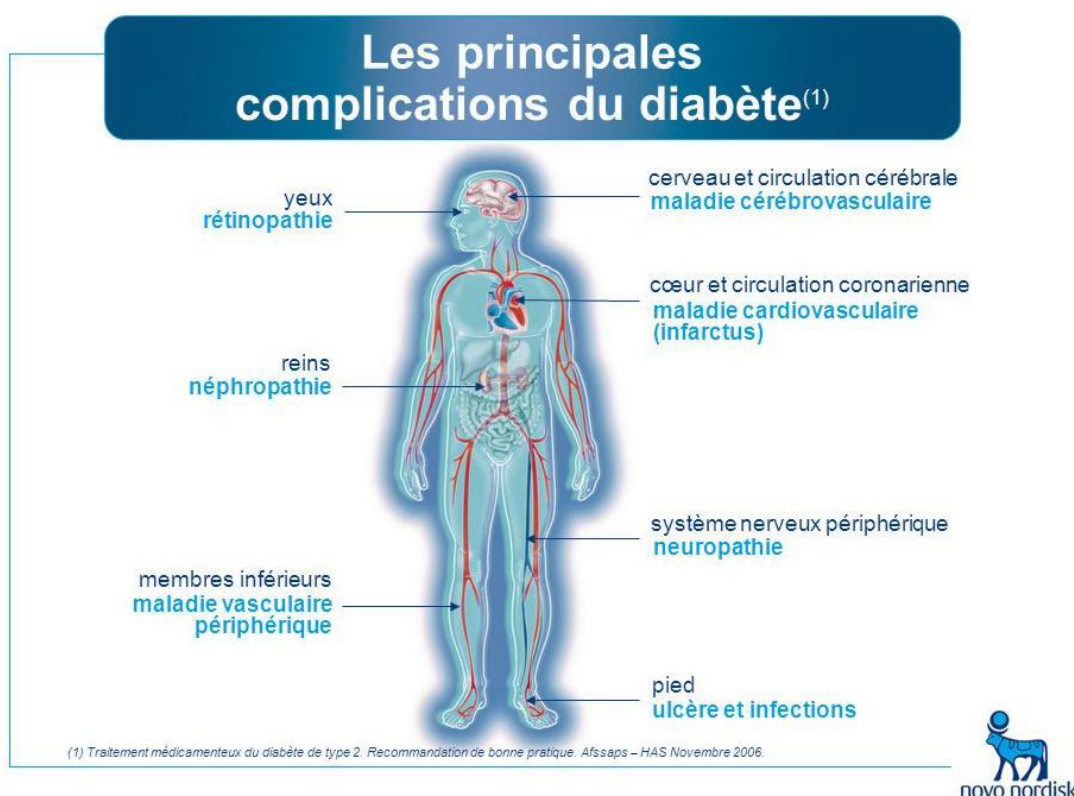


Figure 06 : Les complications du diabète (FID, 2006).

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 : (Ferdjellah et Ghemari, 2013).

6.1. Maladies cardiovasculaires

Le diabète contribue à l’émergence des maladies cardiovasculaires. Elles sont de 2 à 4 fois plus fréquentes chez les diabétiques que dans la population générale. Un taux élevé de glucose dans le sang contribue à la coagulation du sang. Avec le temps, le risque d’obstruction de vaisseaux sanguins près du cœur (infarctus) ou au cerveau (AVC) augmente. L’âge, l’hérédité, l’hypertension, l’obésité et le tabagisme accroissent aussi les risques (Sahnine et Yahiaoui2018).

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

Les diabétiques de type 2 ont souvent un profil qui les rend au départ plus à risque de ce genre de maladie. D'après l'étude Co Dim, un diabétique sur deux décède d'un infarctus ou d'un AVC (**Sahnine et Yahiaoui2018**).

6.2. Néphropathie

Le tissu des reins est constitué d'une multitude de minuscules vaisseaux sanguins qui forment un filtre dont le rôle est d'éliminer les toxines et déchets du sang. Comme le diabète cause des troubles vasculaires, les petits vaisseaux des reins peuvent en être affectés au point d'entraîner une détérioration progressive des reins qui se manifestera par divers problèmes, allant de l'insuffisance rénale à la maladie rénale irréversible. Notons que l'hypertension participe aussi considérablement à la néphropathie (**Benachour, 2017**).

6.3. Troubles oculaires

Le diabète peut conduire à une détérioration progressive de la vision. Il peut aussi mener à la formation de cataractes, même à la perte de la vue. Les troubles oculaires constituent la complication du diabète la plus fréquente. Pratiquement toutes les personnes souffrant du diabète de type 1 en développent, tandis qu'ils touchent 60 % des diabétiques de type 2. La rétine est la partie de l'œil la plus souvent touchée, mais d'autres parties peuvent l'être aussi (**Sahnine et Yahiaoui2018**).

6.4. Neuropathie

La neuropathie est le nom donné aux affections qui touchent les nerfs et qui peuvent être passablement douloureuses, quelle qu'en soit la cause. Elle se forme dans les 10 premières années du diabète chez 40 % à 50 % des personnes diabétiques de type 1 ou 2. La neuropathie découle d'une mauvaise circulation sanguine (donc d'un apport en oxygène insuffisant pour les nerfs) et du taux élevé de glucose qui altère la structure des nerfs. Le plus souvent, le sujet ressent des picotements, des pertes de sensibilité et des douleurs qui se manifestent d'abord au bout des orteils ou des doigts, puis remontent progressivement le long des membres atteints. La neuropathie peut aussi toucher les nerfs qui contrôlent la digestion, la pression sanguine, le rythme cardiaque (**Benachour, 2017**).

6.5. Sensibilité aux infections

L'élévation de la glycémie et la fatigue parfois engendrée par la maladie rendent les diabétiques plus à risque d'infections périodiques parfois difficiles à guérir. Il peut s'agir d'infections de la peau, des gencives, des voies respiratoires. En outre, le diabète peut ralentir le processus de cicatrisation, ce qui peut causer des infections récalcitrantes dans les plaies. Les infections aux pieds sont les plus fréquentes. En partie dues à la neuropathie, elles peuvent s'accompagner d'ulcères, et parfois même nécessiter l'amputation du pied en cas de gangrène (**Sahnine et Yahiaoui2018**).

6.6. Complications de la main diabétique

Il n'y a pas de désignation unique pour qualifier les affections de la main en lien avec le diabète. Elles sont multiformes. Pour certaines, l'hyperglycémie chronique n'est pas un facteur aggravant mais leur point commun est l'ancienneté du diabète qui favorise leur développement. C'est pourquoi, statistiquement, elles touchent plus souvent les diabétiques que les non-diabétiques (Ayache et al., 2015).

La chéiroarthropathie diabétique : par exemple, désigne un syndrome responsable d'une raideur dans les doigts, elle se caractérise par une limitation sans douleur de la flexion et surtout de l'extension des doigts. Il peut s'accompagner d'un épaissement de la peau (Ayache et al., 2015).

L'exemple typique est la maladie de Dupuytren (Figure 07) qui peut provoquer à terme une flexion irréductible d'un ou plusieurs doigts elle est due à une fibrose et à une rétraction de la structure fibreuse située à la paume de la main, entre les tendons fléchisseurs des doigts et la peau (Ayache et al., 2015).



Figure 07: La maladie de Dupuytren (Ayache et al., 2015).

6.7. Complications du pied diabétique

Le pied est la cible privilégiée du diabète, il s'agit d'une complication grave et fréquente puisqu'elle est une des premières causes d'hospitalisation prolongée (Baalbaki, 2012).

Concernant la conséquence de la plupart des complications qu'inflige la maladie. Des traumatismes insignifiants peuvent rapidement transformer en ulcère chronique et en gangrène focale se développant sur des tissus fortement compromis par des phénomènes ischémiques (Hennen, 2001).

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

La fréquence des amputations des membres inférieurs, prouve la gravité des lésions puisque 85 % des amputations chez les diabétiques sont précédées d'une ulcération du pied, qui augmente fortement avec l'âge (**Grimaldi, 2000**).

Ils résultent de l'association de facteurs spécifiques ; diminution de la vascularisation, la présence de lésions neurologiques à l'origine d'une diminution de la sensibilité et la déminéralisation des os du pied (**Baalbaki, 2012**).

La surveillance de l'apparition des lésions est la mesure préventive la plus efficace, Le dépistage annuel vise à identifier les diabétiques à risque de présenter une ulcération et à mettre en œuvre des moyens de prévention par des professionnels et une éducation ciblée des patients (**Schlienger, 2013**).

Le maintien de l'équilibre glycémique est le principal objectif de la prise en charge du diabète. Le diabétique doit tenir compte à ajuster son traitement en respectant les principaux éléments du contrôle glycémique : la surveillance du taux d'HbA1c, l'auto-surveillance glycémique (ASG), alimentation équilibrée, exercice physique et traitements hypoglycémiant (**Arbouche et al., 2012 ; Lezoul, 2007 ; Perlemuter et al., 2000**).



Figure 08 : a : Mal perforant plantaire sur un pied neuropathique. b : Plaie du medio-pied sur un pied de Charcot à la phase chronique (Malgrange, 2008).

6.8. Complications buccales

Elles regroupent les caries dentaires, les gingivites, les parodontites souvent sous estimées, les complications dentaires du diabète cachent un mal évolutif qui peut aller jusqu'à l'infection buccale généralisée et la perte des dents. Ces complications ont un lien étroit avec le diabète, car elles sont à la fois "cause et effet" d'un déséquilibre (**Lequart, 2009**).

CHAPITE II : Le Diabète Sucré

En effet le salive plus sucrée et la diminution de la résistance aux infections microbiennes rendent les personnes diabétiques plus vulnérables aux infections bucco-dentaires (carie dentaire, gingivite, parodontite) (**Lamdjadani et Bouazza, 2017**).

6.8.1. Carie dentaire

La carie dentaire est une destruction de l'émail de la dent par la plaque dentaire (**Lequart, 2009**). (Figure 09).



Figure 09: La carie dentaire (**Ayache et al., 2015**).

6.8.2. Gingivite

La gingivite est une inflammation de la gencive par dépôt de bactéries au niveau du collet de la dent. Elle se traduit le plus souvent par des rougeurs, des saignements au moment du brossage et un gonflement de la gencive (Figure 10)(**Lequart, 2009**)



Figure 10 : La gingivite chez les diabétiques (**Ayache et al., 2015**).

1. Baromètre Algérie : enquête nationale sur la prise en charge des personnes diabétiques

1.1 Objectif

L'objectif principal de **belhadj, (2019)**, selon le projet de Baromètre est d'évaluer la qualité de la prise en charge du diabète en Algérie par la mesure d'un ensemble d'indicateurs de performance standardisés.

1.2 méthode

La méthode de **belhadj, (2019)**, est basée sur une étude nationale, observationnelle, descriptive et longitudinale portant sur un échantillon représentatif de patients diabétiques adultes, suivis en consultation clinique du secteur public par des médecins spécialistes et généralistes à orientation diabétologique. La population de l'enquête est constituée de patients adultes âgés de plus de 18 ans, diabétiques de type 2 (DT2) et de type 1 (DT1) avec ou sans complications, suivis en consultation depuis au moins une année. Après l'inclusion, le suivi se fera sur une durée minimum de 3 ans, jusqu'à un maximum de 5 ans, pour chaque patient.

1.3 Résultats

1.3.1 Résultats des caractéristiques de la population et indicateurs de performances

Les résultats concernent 14 609 sujets DT2, répartis entre les 23 centres. Le nombre de patients par centre est très variable, allant de 190 à 1 178.

• Leurs caractéristiques générales sont les suivantes :

- Il existe une prédominance féminine, la sexe-ratio est estimé à 0,61 (9 083 *versus* 5 526 sujets de genre masculin).
- L'âge varie de 18 à 97 ans ; il est, en moyenne, de $60,3 \pm 10,6$ ans.
- Le poids moyen est de $76,2 \pm 13,5$ kg, différent significativement selon le sexe :il est en moyenne de $79,4 \pm 13,4$ kg chez les hommes, et de $74,3 \pm 13,2$ kg chez les femmes.
- La taille moyenne est de $162,6 \pm 8,7$ cm.

CHAPITRE III :Synthèse de Quelques Travaux Scientifiques

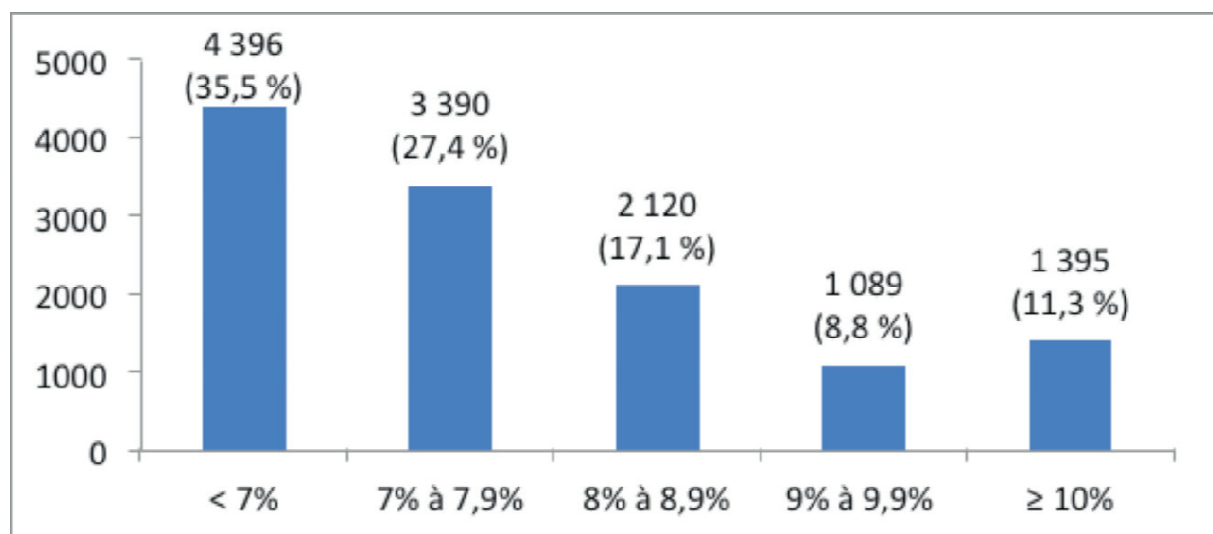


Figure 10 : Répartition de l'HbA1c.

1.3.2 Analyse des données sur l'équilibre glycémique

Le résultat de la dernière HbA1c réalisée avant l'inclusion a été reporté chez 12 390 patients (84,8 % des cas).

Un pourcentage de 64,6 % de patients inclus présente un déséquilibre du contrôle glycémique avec un taux d'HbA1c $\geq 7\%$ (Figure 10).

L'HbA1c moyenne est de $7,72 \pm 1,69\%$. Elle est $< 7\%$ chez 35,5 % des sujets, entre 7 et 9 % chez 44,5 %, et $> 9\%$ chez 20,1 % des patients.

Parmi les diabétiques ayant une HbA1c $> 7\%$, presque 96 % reçoivent un traitement à base d'ADO) et/ou d'insuline.

Par ailleurs, 46 % des patients avec une HbA1c $> 9\%$ ne bénéficiaient pas d'insulinothérapie.

D'après le projet de **belhadj. (2019)**, montre que le grand nombre de personnes DT2 recrutées ($n = 14\ 609$), entre 2013 et 2017, constitue un échantillon représentatif de la population diabétique algérienne et permet d'établir un état des lieux durant cette période et que le nombre des femmes étaient deux fois supérieur à celui des hommes.

Ces premiers résultats relevés à l'inclusion des patients diabétiques reflètent leur prise en charge telle qu'elle est pratiquée actuellement, dans la vraie vie. L'évaluation du suivi de ces mêmes diabétiques 3 ans après leur recrutement constituera le second volet de ce projet Baromètre.

CHAPITRE III :Synthèse de Quelques Travaux Scientifiques

L'excès de poids pose un problème urgent de santé publique. Dans le cadre de sa prévention primaire, un programme national multisectoriel déjà élaboré attend son application.

2. Résultats de (IDMPS) en Algérie

2.1 Objectif

L'objectif de **Maleket *al.*, (2019)** est d'accéder à la prise en charge des patients diabétiques de type 2 (DT2) et diabétiques de type 1 (DT1) en pratique médicale courante. En Algérie département de médecine interne CHU Sétif. 280 patients diabétiques ont été recrutés (82 DT1 et 198 DT2) par 20 médecins.

2.2 méthode

la méthode de **Maleket *al.*, (2019)** est basée sur une étude descriptive, internationale, de type transversale, observationnelle (non interventionnelle), multicentrique, portant sur l'évaluation de la prise en charge des patients DT1 comme DT2. Vingt médecins ont participé à l'étude, dont 6 endocrinologues- diabétologues et 14 médecins généralistes, internistes, et cardiologues. Les médecins participants à cette étude ont été invités à inclure les cinq premiers patients DT1 et les 10 premiers patients DT2 adultes se présentant à la consultation, après avoir signé un consentement éclairé.

Tableau 04 : Caractéristiques générales des patients de l'étude.

| | DT1 | DT2 |
|---------------------------------------|---------------|----------------|
| Nombre de patients | 82 | 198 |
| Sexe | 47 F (57,3 %) | 113 F (57,1 %) |
| Âge (ans) | 33,8 ± 10,9 | 59,6 ± 10,6 |
| Ancienneté du diabète (années) | 15,1 ± 9,1 | 9,6 ± 6,5 |
| Niveau d'instruction | | |
| Illettré | 4 (4,9 %) | 29 (14,6 %) |
| Primaire | 16 (19,5 %) | 80 (40,4 %) |
| Moyen/Secondaire | 37 (45,1 %) | 69 (34,8 %) |
| Universitaire | 25 (30,5 %) | 20 (10,1 %) |
| IMC (kg/m²) | 22,4 ± 4,2 | 29,7 ± 5,6 |

CHAPITRE III :Synthèse de Quelques Travaux Scientifiques

| | | |
|--|---------------|----------------|
| Tabagisme | | |
| Non-fumeur | 64 (78,0 %) | 145 (73,2 %) |
| Ancien fumeur | 8 (9,8 %) | 40 (20,2 %) |
| Fumeur actuel | 10 (12,2 %) | 13 (6,6 %) |
| PAS (mm Hg) | 119,3 ± 15,2 | 131,4 ± 17,5 |
| PAD (mm Hg) | 70,5 ± 8,3 | 75,5 ± 10,7 |
| PAS < 130 et PAD < 80 | 58,5 % | 28,8 % |
| PAS ≥ 130 | 22,0 % | 56,6 % |
| PAD ≥ 80 | 30,5 % | 48,8 % |
| Tour de taille (cm) | 90,5 ± 14,4 | 102,4 ± 11,8 |
| Clairance de la créatinine (mL/mn/1,73 m ² de SC) | (N : 66) | (N : 153) |
| > 90 | 42 (63,6 %) | 44 (28,8 %) |
| 60 et 90 | 18 (27,3 %) | 62 (40,5 %) |
| 30-60 | 3 (4,5 %) | 42 (27,5 %) |
| 15-30 | 1 (1,5 %) | 1 (0,7 %) |
| < 15 | 2 (3,0 %) | 4 (2,6 %) |
| Cholestérol total (mg/dL) | 163,6 ± 41,8 | 175,1 ± 44,2 |
| LD-C (mg/dL) | 103,4 ± 46,1 | 105,2 ± 37,6 |
| HDL-C (mg/dL) | 49,9 ± 21,5 | 43,3 ± 13,4 |
| Triglycérides (mg/dL) | 109,7 ± 57 | 126,6 ± 36,2 |
| Activité professionnelle | 53,7 % | 21,7 % |
| Couverture sociale | 86,6 % | 94,4 % |
| Traitement du diabète | | |
| ADO seuls | 0 | 116 (58,6 %) |
| ADO + insuline | 9 (11,0 %) | 62 (31,3 %) |
| Insuline seule | 73 (89,0 %) | 20 (10,1 %) |
| Traitement antihypertenseur | N (15) | N (125) |
| β-bloquant | 1 (6,7 %) | 43 (34,4 %) |
| Inhibiteur calcique | 6 (40,0 %) | 54 (43,2 %) |

CHAPITRE III :Synthèse de Quelques Travaux Scientifiques

| | | |
|-------------------------------|------------------|--------------------|
| IEC | 3 (20,0 %) | 21 (16,8 %) |
| ARA2 | 9 (60,0 %) | 98 (78,4 %) |
| Diurétique | 7 (46,7 %) | 66 (52,8 %) |
| Traitement par statine | 9 (100 %) | 97 (88,2 %) |

2.3 Résultats

Tableau 05 : Taux d'HbA1c chez les patients diabétiques de type 1 (DT1) et de type 2 (DT2) selon le traitement.

| Taux d'HbA1c (%) | DT1 (n : 80) | | DT2 (n : 195) | |
|------------------|--------------|-------------|----------------|----------------|
| | Insuline | ADO seuls | Insuline seule | ADO + insuline |
| N | 80 | 114 | 20 | 61 |
| m ± ET | 8,14 ± 1,61 | 6,91 ± 1,12 | 8,21 ± 2,01 | 8,21 ± 1,51 |
| < 7 | 20 (25,0 %) | 66 (57,9 %) | 3 (15,0 %) | 9 (14,8 %) |
| [7-9] | 40 (50,1 %) | 42 (36,9 %) | 14 (70,0 %) | 39 (64,0 %) |
| > 9 | 20 (25,0 %) | 6 (5,3 %) | 3 (15,0 %) | 13 (21,3 %) |

Tableau 06 : Schémas d'insulinothérapie chez les patients diabétiques de type 1 (DT1) et de type 2 (DT2).

| | DT1 | DT2 |
|------------------------|-------------|--------------|
| Pas d'insuline | 0 | 116 (58,6 %) |
| Basal seul | 1 (1,2 %) | 25 (12,6 %) |
| Basal + Rapide | 75 (91,5 %) | 40 (20,2 %) |
| Premix seule | 2 (2,4 %) | 15 (7,6 %) |
| Premix + Rapide | 3 (3,7 %) | 2 (1,0 %) |
| Total | 82 | 198 |

Selon les travaux de **Maleket *al.*, (2019)**, les objectifs d'HbA selon les recommandations du consensus ADA/EASD ne sont atteints que dans moins de la moitié des cas des patients DT2 et un quart des cas dans le DT1, chiffres assez encourageants par rapport aux années précédentes,

CHAPITRE III :Synthèse de Quelques Travaux Scientifiques

mais loin des objectifs fixés par les médecins. Malgré la disponibilité des lecteurs de glycémies, l'ASG n'est assurée que dans un peu plus de la moitié des cas. Si 40 % des patients DT2 sont sous insuline, il n'en demeure pas moins qu'il persiste des problèmes d'inertie thérapeutique, surtout de titration, d'éducation et d'auto-ajustement des doses.

L'éducation thérapeutique reste la pierre angulaire et est insuffisamment dispensée aux patients.

3. Acidocétose diabétique chez l'enfant expérience du CHU d'Annaba

3.1 Objectif

L'objectif de **boutabia, (2008)** dans ce travail est de dégager les principaux aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs de l'acidocétose infantile afin de proposer son expérience précise les difficultés rencontrées à la clinique pédiatrique Sainte Thérèse CHU Annaba.

3.2 Méthode

L'étude de **boutabia, (2008)** est basée sur l'analyse rétrospectives de 92 cas colligés de janvier 2004 à novembre 2007 et suivis au service de pédiatrie clinique Sainte Thérèse CHU Annaba. L'analyse s'est faite conformément à une fiche technique préétablie. Ils ont exclu tous les cas de plus de 15 ans, les dossiers inexploitable et les cas de déséquilibres sans cétose.

3.3 Résultats

- l'année 2007 est celle qui a vu le plus d'admission avec 30 cas.
- l'année 2006 est celle où il y a eu le moins d'admission avec 16 cas.
- dans notre étude on note une prédominance féminine avec un sexe-ratio : 0,73.
- la grande majorité de nos malade sont originaires d'Annaba dans 68,47 % de l'âge moyen est de 9,5 ans.
- le facteur infectieux vient en premier comme facteur déclenchant d'un épisode d'acidocétose dans 51,7 %.
- les infections ORL dominant avec les épisodes de rhinopharyngites et d'angines dans 53,15%.
- les signes digestifs dominant le tableau clinique dans 26 % des cas, les troubles de la conscience représentent 7 % du tableau clinique.

CHAPITRE III :Synthèse de Quelques Travaux Scientifiques

- le traitement dont ont bénéficié nos malades est essentiellement : un schéma de réhydratation ; une insulinothérapie et une antibiothérapie.
- la durée d'hospitalisation est en moyenne de 10 jours avec des extrêmes de 1 à 16 jours.
- la majorité de nos malades ont évolué favorablement mais nous déplorons un décès suite à une hypoglycémie sévère et une hypokaliémie.

Boutabia, (2008) est montré qu'il existe une prédominance féminine et que le diagnostic de l'acidocétose doit être précoce et nécessite une prise en charge correcte afin de réduire la fréquence et la sévérité de ces épisodes d'acidocétose diabétique chez l'enfant.

4. Diminuer le risque d'acidocétose au moment du diagnostic de diabète chez l'enfant : évaluation d'une campagne de prévention

4.1 Objectifs

L'objectif de **Robert et al., (2018)**, est d'évaluer l'effet à long terme d'une campagne d'information et le rôle des médecins généralistes dans la prévention de l'acidocétose au diagnostic du DT1 chez les enfants et les adolescents.

4.2 méthodes

la méthode de **Robert et al., (2018)**, est basée sur les données qu'été recueillies dans 146 services de pédiatrie chez des enfants de moins de 15 ans au moment du diagnostic de DT1 :

- ✓ âge.
- ✓ Sexe.
- ✓ durée des symptômes.
- ✓ parcours du patient avant l'hospitalisation.
- ✓ critères biologiques et cliniques.
- ✓ histoire familiale de DT1.

L'acidocétose a été définie pour un pH < 7,30 ou une réserve alcaline (RA) < 15 mmol/l, et l'acidocétose sévère pour un pH < 7,10 ou RA < 5 mmol/l.

Après une année de contrôle (année 0), une campagne d'information a ciblé les professionnels de santé et le grand public (année 1) et l'évolution de la fréquence d'acidocétose a été évaluée durant les cinq années qui ont suivi. En parallèle, des questionnaires ont été

CHAPITRE III :Synthèse de Quelques Travaux Scientifiques

complétés par 1 467 médecins généralistes afin d'évaluer leurs connaissances et leurs pratiques dans le diagnostic du DT1.

4.3 Résultat

- ✓ 48 % de filles et 52 % de garçons.
- ✓ 26,4 % d'enfants de 0 à 4 ans (6,1 % < 2 ans).
- ✓ 35,3 % âgés de 5 à 9 ans.
- ✓ 38,3 % de 10-15 ans.

La polyurie polydipsie était présente dans 97,1 % des cas et durait le plus souvent depuis une semaine à un mois

- ✓ 65,5 % des 0-4 ans.
- ✓ 65,3 % des 5-9 ans.
- ✓ 55,7 % des 10-15 ans).

Quarante-quatre pour cent des patients présentaient une énurésie :

- ✓ 70,6 % des 0-4 ans.
- ✓ 48,3 % des 5-9 ans.
- ✓ 26,9 % des 10-15 ans. Les autres symptômes – perte de poids, nausées/vomissements, polypnée.

Robert et al., (2018), montre que la fréquence de l'acidocétose était plus élevée chez les jeunes venus à l'hôpital à l'initiative de la famille que chez ceux qui avaient été adressés par un généraliste ou un pédiatre, la différence portant surtout sur la fréquence des formes sévères. En analyses multifactorielles, les facteurs associés à l'acidocétose étaient le jeune âge, la durée de la polyurie-polydipsie (> 1 semaine), l'hospitalisation à l'initiative de la famille et l'absence d'antécédent familial de DT1.

Conclusion

Le diabète constitue l'une des pathologies les plus répandues dans le monde entier, il occupe en Algérie la deuxième position dans les maladies non transmissibles dont les symptômes apparaissent chez l'individu bien tardivement après le déclenchement de la maladie.

En effet la littérature mentionne que les causes exactes de l'apparition du diabète demeurent inconnues. Cependant, des facteurs environnementaux pourraient être impliqués, mais aussi certains facteurs physiologiques et pathologiques, différant d'une population à une autre.

Nous avons réalisé une synthèse des travaux scientifiques qui sont déjà faits par des chercheurs algériens qui ont trouvé que les sujets atteints du diabète de type 2 constituent un pourcentage représentatif de la population algérienne, et le nombre des femmes étaient deux fois supérieur à celui des hommes et l'incidence de diabète type 1 de l'enfant est en nette augmentation touchant de plus en plus jeune. La formation du personnel soignant doit être axée sur la prise en charge thérapeutique, diététique et psychologique de l'enfant et de sa famille pour assurer une meilleure qualité de vie.

Aujourd'hui beaucoup d'espoir est attendu pour l'arrivée de nouvelles molécules plus efficaces, plus près de la physiopathologie surtout du diabète de type 2. Cependant, il paraît évident que la base du traitement comportant promotion d'une activité physique régulière et hygiène alimentaire restera de mise quels que soient les médicaments utilisés. Dans un avenir proche, définir des stratégies médicamenteuses adaptées aux caractéristiques du patient apparaît souhaitable et réalisable à court terme.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

A

- **AbdelkebirKh., 2014.** Les Marqueurs Biologiques Des Complications Du Diabète Sucré. Mémoire de Magistère en Physiologie Cellulaire & Moléculaire. Faculté des Sciences de la Nature Et de la Vie. Université de Constantine1. 06-11p
- **Alexis Guerin-Dubourg., 2014.** Étude des modifications structurales et fonctionnelles de l'albumine dans le diabète de type 2 : identification de biomarqueurs de glycoxydation et de facteurs de risque de complications vasculaires. Médecine humaine et pathologie. Université de la Réunion, Français
- **Alice D., 2016.** Maladie d'alzheimer : Rôle du pharmacien d'officine dans la prise en charge des malades et de leurs aidants familiaux. Thèse de Doctorat en Pharmacie. Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille. Université de Lille 2. 15p
- **ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé), 2002.** Première édition électronique Archives nationales (France). 21p
- **Aoulmi S., Aoudia I., 2015.** Etude clinique du profil socio-affectif des enfants diabétiques âgés de 5 à 6 ans. Mémoire de master en psychologie clinique .Faculté des sciences humaines et sociales. Université Abderrahmane Mira de Bejaia. 05-07 p
- **Arbouche L., 2007.** Les effets du traitement substitutif post ménopausique chez la diabétique de type 2, sur le métabolisme des lipoprotéines et le métabolisme glucidique. Thèse de doctorat en Médecine. Université d'Alger, Algérie. 16-23p
- **Arbouche., Belhadj., Berrah., Brouri., Kaddache., Khalfa., Malek., Semrouni., 2012.** L'essentiel en diabetologie : à l'usage des medecins generalistes (SANOFI ed.). 9ème congrès de la Federation Maghrebine d'Endocrinologie- Diabetologie.
- **Atallah S., 2007.** Metabolic Disturbance in Diabetic Patients with and without Urinary Ketone Bodies. Thèse de doctorat en Biologie. Université de Constantine. 9-11
- **ATLAS (Fédération internationale du diabète), 2017.** Atlas du Diabète de la FID. 8è édition.
- **ATLAS (Fédération internationale du diabète), 2019.** Atlas mondial de diabète. 9è édition. 176p
- **Ayache S., Bouchahdane I., Khalfallaoui S., 2015.** Etude épidémiologique du diabète insulino-dépendant dans la wilaya de Guelma (2010-2015). Mémoire de Master en

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Science de la nature et de la vie. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de L'Univers. Université 8 mai 1945 GUELMA. 16-65p

B

- **Baalbaki L.**, 2012. Les traitements innovants du diabète de type 1 : Focus sur la greffe des îlots de Langerhans (son historique, son optimisation et ses défis réglementaires). université Joseph Fourier, Thèse doctorat en pharmacie. 133 p
- **Belhadj M., Arbouche Z., Brouri M., Malek R., Semrouni2 M., Zekri S., Nadir D., Abrouk S.**, 2003. BAROMÈTRE Algérie : enquête nationale sur la prise en charge des personnes diabétiques. *Médecine des maladies Métaboliques*. Vol 13. N(2) : 188-19
- **Belhadj1 M., Arbouche Z., Brouri M., Malek R., Semrouni M., Zekri S., Nadir D., Abrouk S.**, 2019. BAROMÈTRE Algérie : enquête nationale sur la prise en charge des personnes diabétiques. *Médecine des maladies Métaboliques*. V13. N(2) : 188-194
- **Benachour M.**, 2017. Diabète et médicaments. Mémoire de doctorat en médecine. Faculté de Médecine. Université ABOU-BEKR BELKAID- TLEMCEM. 13p
- **Benharrat B., Habi F.**, 2017. Profil épidémiologique du *diabète type 1* chez l'enfant. mémoire de doctorat en médecine. Faculté de Médecine. Université Abderrahmane Mira de Bejaia. 18 19 31
- **Bensaid S.**, 2019. Evaluation des perturbations thyroïdiennes chez la femme diabétique dans la localité de Mostaganem. Mémoire de Master en Biologie. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem. 19p
- **Boiche J., Carré F., Ferversrré B., Freyssenet D., Gremy I., Guiraud TH., Moro C., Nguyen CH., Ninot G., Perrin C., Poiraudau S., Varray A., Vinet A., Walther G.**, 2019. *Activité physique Prévention et traitement des maladies chroniques*. Éditions EDP Sciences, 978-2-7598-2328-4
- **Boirie Y.**, 2009. Obésité : physiopathologie et conséquences. Service de Nutrition Clinique, CRNH d'Auvergne. 152 p
- **Boulnois-Lagache C., Duhot D., Fagot-Campagna A., GilleryP., Gin H., Grenier J-L., Marissal J- P., Menu G., Moulin P., Ovize M., Simon D., Vidal-Cathala E.**, 2003. ANAES (Agence Nationale d'accréditation et d'évaluation en Santé). Principes de

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

dépistage du diabète de type 2. Service évaluation des technologies et Service évaluation économique.16p

- **Boutabia W A.**, 2008.SFP-P021 – Diabétologie, endocrinologie Acidocétose diabétique chez l'enfant experience du CHU d'Annaba.*CHU, Annaba, Algérie.* 95p
- **Boutahiri N.**, 2011. Estimation du risque cardiovasculaire chez le personnel de l'hospitalregionalmohammed v de meknes (a propos de 512 cas). Thèse du Doctorat en Médecine. Faculté de médecine et de pharmacie. Université sidi Mohammed Ben Abdellah. 07p
- **Buyschaert M.**, 2006. Diabétologie clinique. 4e Édition. De Boeck.

C

- **Camara B D.**, 2014 - Les accidents vasculaires cérébraux au cours du diabète de type 2 dans le service de médecine interne CHU-PG. Thèse de Doctorat. Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie. Université des Sciences, des Techniques et DES Technologies de BAMAKO. 10p
- **Carpentier J.**, 2014. Déterminants De La Pratiques D'Activité Physique Chez Les Adultes Québécois Atteints Du Diabète De Type 2. Mémoire de recherche en sciences infirmières. Université du QUEBEC À TROIS-RIVIÈRES. 08-09p
- **Chabchoub SB., Ben Abdallah N., Ben Slama C., Bouguerra R., Ben Mami F., Ben Slimène H., Achour A., Jamoussi H., Dérrouiche F.**, 2006.Consensus de prise en charge du diabète de type 1. 04p
- **Chassang M., Gautier A.**, 2019. Les maladies chroniques. Conseil économique, social et environnemental. *Journal officiel de la republiquefrançaise.* 71p
- **Claire M., Stéphane.**, 2004 .Médias Transcontinental inc; Le diabète menace l'Afrique

D

- **Dehayem M.**, 2011.Définition, classification et physiopathologie des diabètes. Service d'Endocrinologie Endocrinologie Diabétologie. Centre National de l'Obésité. Hôpital Central Yaoundé.
- **Drouin P., Blickle J F., Charbonnel B.,Eschwege E., Guillausseau P J., Plouin P F., Daninos J M., Balarac N., Sauvanet J P.**,1999. Diagnostic et Classification Du Diabète

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Sucré Les Nouveaux Critères. *Rapport des experts de l'ALFEDIAM.Diabetes&Metabolism (Paris)*. V25. N(1) : 29-39p

- **Dubois-Laforgue D.**, 2000. Diabète de type 1 et environnement. médecine/sciences 2000. V16. N(10) : 1045-1050p

F

- **Fagot-Campagna A., Romon I., Fosse S., Roudier C.**, 2010. Prévalence et incidence du diabète, et mortalité liée au diabète en France-Synthèse épidémiologique. Institut de veille sanitaire. *Maladies chroniques et traumatismes*. 01-11p
- **Ferdjellah A., Ghemari R.**, 2013. Essai d'évaluation du dispositif de prise en charge des diabétiques de la ville de Bejaia ; cas de la clinique Beau Séjour. Mémoire de Master en sciences économiques. Faculté des Sciences Economiques, des Sciences Commerciales et des Sciences de Gestion. Université A-Mira de BEJAÏA. 13-17
- **FID (Fédération Internationale du Diabète)**., 2006. ATLAS du DIABÈTE de la FID 3e édition.

G

- **Grimaldi A.** 2005. Traité de diabétologie tome 1 Ed. Flammarion Médecine-sciences Paris. 3-263p
- **Grimaldi A.**, 2000. Diabétologie. Questions d'internat. Faculté de Médecine Pitié Salpêtrière. Faculté de Médecine Pitié-Salpêtrière. Université PARIS-VI Pierre et Marie Curie. 19p
- **Guendouz A., Hamza Zerigat I.**, 2018. Etude comparative des différents paramètres lipidiques chez les diabétiques de type 1 et 2 et enquête ethnobotanique des plantes médicinales antidiabétiques dans l'ouest Algérien. Mémoire de Master en biologie. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem. 34p

H

- **Hammiche A.**, 2012. Essai d'évaluation des coûts de prise en charge du diabète sucré en Algérie : Cas du pied diabétique au C.H.U de Sétif. Mémoire de magister en sciences

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

économiques. Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et des Sciences de Gestion. Université Abderrahmane Mira de BÉJAÏA. 02p

- **HAS (Haute Autorité de Sante)**,2014.Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte.Société française d'hypertension artérielle.
- **Hdidou Y.**, 2015. LE SUIVI DE L'ENFANT DIABETIQUE (A propos de 92 cas). Faculté de Médecine et de Pharmacie. Université Sidi Mohammed Ben Abdellah. Thèse du Doctorat en Médecine. 34-36p
- **Helmrich SP., Ragland DR., Leung RW.,Paffenbarger RS Jr.**, 1991. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *The New England Journal of Medicine*. V325. N(3) : 147-52.
- **Hennen G.**, 2001. La Glande Thyroïde. In : Hennen G. Endocrinologie, De Boeck Université, Paris. 229-276p.
- **Hirst M.**, 2013. ATLAS du DIABETE de la FID 6e édition. Fédération Internationale du Diabète. 22p

K

- **Khelif H.**, 2012. La prévention et l'éducation des complications du diabète sucré. Mémoire professionnel en infirmier de santé publique .Ecole paramédical de M'Sila. 22-23
- **Klein M.**, 2009. Relations entre le diabète sucré de type 2 et l'amyloïdose chez le .Thèse d'état en vitrine .Université de Toulouse France.17-88p
- **Ko G T., Cockram C S.**, 2005. Causes et effets : le tabac et le diabète. 50

L

- **Lamdjadani A-Kh., Bouazza A.**, 2017. Étude épidémiologique sur les facteurs de risque associés au diabète de type 2. Mémoire de Master en Analyses Biologiques et Biochimiques. faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Abdelhamid Ibn Badis MOSTAGANEM. 26-39p
- **Lequart C.**, 2009. Diabète et dents .paris.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **Lezoul Z A.,** 2007. Les effets du traitement substitutif post menoposique chez la diabetique de type 2, sur le metabolisme des lipoproteines et le metabolisme glucidique. Alger
- **Lim S S., Vos T., Flaxman A D., Danaei G., Shibuya K., Adair-Rohani H., Aryee M.,** 2013. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380 (9859), 2224-2260.

M

- **Makhlouf S., Chahboub S.,** 2015. Evaluation des facteurs de risque chez les diabétiques au niveau d'Ain defla. Mémoire de Master en biologie. Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre. Université El Djilali Bounaama de Khemis Miliana. P 09-10-20-21-46.
- **Malek R ; Belateche F ; Laouamri S ; Hamdi-Cherif M ; Touabti A ; Bendib W ; Nechadi A ; Mekideche F.Z ; Hanat S.,** 2001. Prévalence du diabète de type 2 et de l'intolérance au glucose dans la région de Sétif (Algérie). *Review, DiabetesMetabolism*. V27. N (2) :165-171p
- **Malek R.,** 2008. Épidémiologie du diabète en Algérie : revue des données, analyse et perspectives. *Médecine des maladies Métaboliques*. V2. N (3): 298-302
- **Malek R., Osmani K., Serouti A., Abrouk S.,**2019. Résultats de l'International Diabetes Management Practices Study (IDMPS) Vague 7. Algérie. *Médecine des maladies Métaboliques*. V13. N(7) : 625-631
- **Malgrange D.,** 2008. Physiopathologie du pied diabétique *Physiopathology of the diabetic foot*. *La revue de médecine interne*. 29 : 231-237
- **Mireau J., Gaudreault N., Laframboise F.,** 2011. De la maladie chronique à une population en santé. *Le point en admistration de la santé et des services sociaux*. N7.V(3).
- **Missinne S., Verduyck P., Hercot D.,** 2017. Maladies chroniques. Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-Capitale. Commission communautaire commune. *DezePublicatiebestaatook in hetNederlands*. 13 p
- **Monnier L., Colette C.,** 2010. Le diabète .Livre. Masson. éd .France. 37-45p

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **Moreau N, 2006.** Promouvoir l'accueil de jour au Mecs : pour l'accompagnement singulier d'adolescent en difficultés populaire. Mémoire de l'école national de la sante publique.
- **Mouraux T., Dorchy H., 2005.** Le poids de l'obésité dans le (pré)diabète de type 2 chez les enfants et adolescents : quand et comment le rechercher ? *Archives de Pédiatrie*. V12. V(12) : 1779-1784p

N

- **Nelson D L., Cox M., 2004.**Lehninger Principles of Biochemistry. Ed. W H Freeman and Co. Ltd, 4 th edition, Newyork.p. 881-901.

O

- **OMS (Organisation mondiale de la Santé), 2016.** rapport mondial sur le diabète. Rapport mondial sur le diabète. Diabète sucré – épidémiologie. 2. Diabète sucré – prévention et maîtrise. 3. Diabète, gestationnel. 4. Maladie chronique. 5. Santé publique. I. Organisation mondiale de la Santé.
- **OMS (Organisation mondiale de la Santé), 2016.** Rapport mondial sur le vieillissement et la santé. 1. Vieillesse. 2. Espérance de vie. 3. Sujet âgé. 4. Services de santé pour personnes âgées. 5. Santé mondiale. 6. Dynamique des populations. 7. Prestations des soins de santé. 03-72p

P

- **Perlemuter L., Sélam, J.L., Collin de L'Hortet, G., 2000.** Diabète et maladies métaboliques. Elsevier /Masson. 4ème édition.

R

- **Ramdani H N., 2017.**Caractérisation épidémio-génétique de la population infantile de Tlemcen par le diabète type 1: Analyse comparative à l'échelle nationale et méditerranéenne. Mémoire de Masteren Génétique des populations. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers. Université de TLEMCEM. 21p

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **Rodier M.**, 2001. Définition et classification du diabète. *Endocrinologie - CHU – Nîmes. Médecine Nucléaire - Imagerie fonctionnelle et métabolique.* V25. N(2) : 91-93p

S

- **Sahnine N., Yahiaoui Y.**, 2018. Analyse des moyens à mettre en œuvre pour lutter contre le diabète : Cas CHU l'hôpital belloua Tizi- Ouzou. Mémoire de Master en Science Economique. Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion. Université mouloud mammeri de tizi-ouzou. 13-18p
- **Schlienger J.-L.**, 2013. Complications du diabète de type 2. *La Presse Médicale* (0).
- **Seferian A., Simonneau G.**, 2014. Définition and classification of pulmonary hypertension. faculté de médecine. Université Paris-Sud. *La Lettre du Cardiologue.* N 483
- **Simon D., Eschwege E.**, 2002. Données épidémiologiques sur le diabète de type 2. *Hygiene and public health, epidemiology, occupational medicine.* N 20-21 : 86 -87
- **Slama G.**, 2000. Prise en charge du diabète de type 2 non insulino-dépendant. Montrouge, France. Edition John Libbey Eurotext. 104p
- **Steyn NP., Mann J., Bennett PH., Temple N., Zimmet P., Tuomilehto J.**, 2004. Diet, nutrition and the prevention of type 2 diabetes. *Public Health Nutrition.* V7. N(1A): 147-165.
- **Stuart J. B., Wei Rhen W L., Kubendran P., Line K.**, 2011. diabète de l'enfant et de l'adolescent. Manuel de formation de base à l'usage des professionnels de santé des pays en développement. 20p

T

- **Togo A D.**, 2010. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques du diabète chez l'enfant et l'adolescent. Thèse de doctorat en médecine. Faculté De Médecine De Pharmacie Et d'Odonto-Stomatologie. Université de BAMAKO. 12-26p

Résumé

Le terme de diabète désigne un ensemble d'affections graves et de longue durée, responsables d'une morbidité et d'une mortalité considérables dans notre pays. Le diabète, outre des risques spécifiques, est source de complications invalidantes et coûteuses. Par ailleurs, le diabète entraîne pour le patient un traitement quotidien, jusqu'à la fin de sa vie. Il n'existe donc pas actuellement de traitements curatifs. La mise en œuvre des traitements passe par une organisation médicalisée de soins, mais aussi et surtout par une vigilance importante et permanente du patient qui doit acquérir une réelle compétence face à la maladie. À ce titre, le diabète est parfois considéré comme le modèle des maladies chroniques.

Mots Clés : Les Maladies Chroniques, Diabète, Equilibre Glycémique, Algérie.

Abstract

The term diabetes refers to a set of serious and long-term affections that are responsible for significant morbidity and mortality in our country. Diabetes, in addition to its specific risks, causes disabling and costly complications. Furthermore, diabetes leads to daily treatment for the patient until the end of his or her life. There are currently no curative treatments. The implementation of treatments requires a medical organization of care, but also and especially by an important and permanent vigilance of the patient who must acquire real competence in the face of the disease. As such, diabetes is sometimes considered the model of chronic disease.

Key Words: Chronic Diseases, Diabetes, Glycemic Control, Algeria.

ملخص

يشير مصطلح مرض السكري إلى مجموعة من الظروف الخطيرة والطويلة الأمد المسؤولة عن الإصابة بأمراض ووفيات كبيرة في بلدنا. ويتسبب مرض السكري بالإضافة إلى المخاطر الخاصة به في إحداث تعقيدات شديدة ومضاعفات مكلفة. يتطلب مرض السكري علاجًا يوميًا للمريض حتى نهاية حياته. نظرًا لعدم وجود علاج له حاليًا. يمر تنفيذ العلاج من خلال منظمة للرعاية الطبية، ولكن أيضًا وقبل كل شيء من خلال لحظة مهمة ودائمة من قبل المريض الذي يجب أن يكتسب كفاءة حقيقية في مواجهة المرض. وعلى هذا النحو، يُنظر إلى مرض السكري أحيانًا على أنه نموذج للأمراض المزمنة.

الكلمات المفتاحية : الأمراض المزمنة، السكري، توازن نسبة السكر في الدم، الجزائر.