Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT – UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2023-2024

N°:…….

THESE

LA PRISE EN CHARGE DES AFFECTIONS BUCCO-DENTAIRES CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES AU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE KALABAN-CORO

Présentée et soutenue publiquement le 20/07/2024 devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : M. Soungalo DEMBELE

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

JURY

Président du Jury : M. Ousseynou DIAWARA *(Maitre de Recherche)*

Membre du Jury : M. Tidiani Keita *(Chirurgien-Dentiste)*

Co-directeur de Thèse : M. Mamadou BA *(Maitre de Recherches)*

Directeur de Thèse : M. Boubacar BA *(Maitre de conférences)*

DEDICACES

DEDICACES :

À Allah, le Tout Puissant, le miséricordieux, le maître des destins de m'avoir guidé et surtout assisté, tout au long de mes études. Qu'il guide d'avantage mes pas pour le reste de mon existence. Je te rends grâce de m'avoir donné la force et la détermination pour la réalisation de ce travail. À son Prophète Mahomet (paix et salut sur lui).

A mon Père : Zancho dit Ladji Dembélé, Aucune dédicace ne saurait exprimer notre respect et considération pour les sacrifices consentis pour notre instruction et notre bien-être. Nous avons toujours admiré ta droiture, tes principes rigoureux, ton sens profond de la responsabilité. Merci pour tout le soutien qui n'a jamais fait défaut ; que ce modeste travail soit l'exaucement des vœux tant formulés, le fruit d'innombrable sacrifices, bien que vous ne vous en acquitterons jamais assez. Puis Dieu le Très Haut t'accorde santé, bonheur et longue vie. Amen !

A ma très chère mère : **Alima Dembélé**

Quels sacrifices, pour voir ses enfants réussir. Votre extrême bonté et surtout votre patience ont fait de vous une femme de grande qualité. Que ce travail soit la récompense de vos peines et votre patience. Puisse Dieu vous payer pour tout ce que vous avez fait pour moi. Qu'il vous accorde une longue vie pleine de bonne santé. Trouvez ici chère mère l'expression de mon amour et de ma profonde affection.

Je t'aime maman.

A mes frères et sœurs :

Bacary, Korotoum, Issa ,Assa ,Aminata ,Abou , Assetou ,Moussa. Pour leur dire restons toujours unis car « l'union fait la force » et sachons que « seul le travail libère l'Homme ». Vous occupez une place particulière dans mon cœur que notre fraternité dure à jamais.

Merci infiniment pour l'affection, la confiance et le respect dont j'ai toujours

bénéficié. Que ce travail soit pour vous une source d'inspiration pour la réussite.

A mes cousins et cousines : Pour vous exprimer toute ma reconnaissance.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Au corps professoral de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) pour le sérieux et la qualité des cours dispensés.

A toute la 13ème promotion de la FMOS, ainsi que la Promotion du Baccalauréat 2015 au Lycée Fraternité de Bamako.

Au distrit sanitaire de kalaban coro (Csref de kalaban coro)

Dr Issa Guindo, Médecin chef du csref de kalaban coro

je tiens à exprimer ma gratitude pour votre assistance physique, matérielle et morale tout au long de la réalisation de ce document.

A l'unité Odontologie du centre de santé de référence de kalaban coro

Dr Tidiani keita ,Dr Aichata Diané, Moussa Nitiama, Youssouf Traoré .

La rigueur scientifique et les qualités humaines qui vous caractérisent ont forcé notre admiration. Merci pour la qualité de l'enseignement et la disponibilité constante dont vous avez fait montre tout au long de l'élaboration de cette thèse. Je formule des vœux sincères pour vos bonheurs respectifs et la réussite de toutes vos projet .

A mes ami(e)s

N tio Ballo , Bougouna Dembélé , Fousseny Coulibaly , Sidi M Touré , Awa Maiga , Tidiane Komé , Ahamadou I Cissé , Zoumana Niambélé , Mohamed H , Seidouna Santara , Awa Coulibaly , Safiatou A Diakité , Oumar Doumbia , Aissata Boucoum , Chaka Sidibé , Emmanuel Kamaté , Arouna Traoré , Mamadou Diarra .

Nous sommes fiers d'être vos amis et garderons précieusement tous vos contact.

Merci pour tout.

À mes camarades de promotion

Yassin M Cissé, Kalifa Goita , Brehima Dembélé, Bakary Traoré, Sékou Sylla , Youssouf Yalcouye , Mamadi Dombia ,Djélika Cissé, Fatimata Coulibaly, Chiaka Diabaté , Daouda S Keita , Ali B Guindo , Koniba Koné , Essenam Gertrude , Amoussou Hervé , Salimatou Keita .

Un grand merci pour tout les bons moments passés ensemble , mes stages se sont passés dans une ambiance chaleureuse avec entraide et complicité .

Au Service de la Parodontologie du CHU CNOS Pr HT

La disponibilité et le sens élevé du travail qui vous caractérise forcent l'admiration. Sincère remerciement à vous.

À tous ceux que j'ai croisés à un moment de mon parcours et que j'ai oublié de citer.

Et à tous ceux qui ont contribué un jour à ma formation de médecin, j'espère être à la hauteur de vos espérances en moi.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

Professeur Ousseynou DIAWARA.

- ✓ **Maitre de recherche en parodontologie,**
- ✓ **Chef de département médico-technique du Centre Hospitalier Universitaire-Centre National d'Odontostomatologie(CHU-CNOS), Pr HT**
- ✓ **Chef de chef service de la parodontologie au (CHU-CNOS), Pr HT**
- ✓ **Coordinateur de la filière INFSS**
- ✓ **Chevalier de l'ordre national du Mali.**

Cher Maitre,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury. Votre compétence, vos qualités pédagogiques et humaines, votre disponibilité, nous ont marqué dès notre premier abord. Votre intérêt pour la ponctualité et le sérieux dans le travail imposent respect et admiration.

Merci de nous avoir accepté parmi vos élèves, plus qu'un maitre vous avez su être un père.

Soyez rassuré, cher maitre de notre entière disponibilité et de notre profonde gratitude.

Qu'ALLAH vous bénisse et vous accorde une longue vie

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Docteur Tidiani KEITA,

- ✓ **Praticien au centre de santé de référence de Kalaban coro,**
- ✓ **Chirurgien-dentiste au centre de santé de référence de Kalaban coro,**
- ✓ **Chef d'unité odontostomatologie au centre de santé de référence de Kalaban coro,**
- ✓ **Président du comité thérapeutique.**

au centre de santé de référence de

Kalaban coro,

Cher Maitre,

C'est un honneur pour nous de vous compter parmi les membres de ce jury, malgré vos nombreuses occupations. Votre simplicité, votre humilité sont entre autres les qualités que nous avons en admiration pour vous. Veuillez recevoir expression de notre profond respect. Qu'ALLAH vous bénisse et vous accorde une longue vie

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE :

Professeur Mamadou BA

- ✓ **Chirurgien-dentiste**
- ✓ **Spécialiste en Chirurgie Buccale**
- ✓ **Enseignant chercheur, Maître de recherche à la FMOS**
- ✓ **Enseignant vacataire à l'INFSS**
- ✓ **Praticien hospitalier au CHU-CNOS Pr HT**
- ✓ **Chef de service de la chirurgie buccale au CHU-CNOS Pr HT**
- ✓ **Cher Maitre,**

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de codiriger ce travail.

Nous avons été émerveillés par votre simplicité et vos grandes qualités humaines.

Nous sommes sensibles à l'honneur et au privilège que vous nous avez accordé en acceptant de juger notre travail malgré vos multiples occupations.

Que Dieu vous bénisse !

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THÈSE :

Professeur Boubacar BA

- ✓ **Maître de conférences en chirurgie buccale à la FMOS,**
- ✓ **Spécialiste en chirurgie buccale**
- ✓ **Diplômé Universitaire en carcinologie buccale**
- ✓ **Membre de la société française de chirurgie orale**
- ✓ **Ancien coordinateur de la filière d'odontologique**
- ✓ **Directeur générale du CHU-CNOS.Pr HT**
- ✓ **Ancien président de la commission médicale d'établissement (CME) du CHU CNOS Pr HT**
- ✓ **Membre du comité national de greffe du Mali**
- ✓ **Chef de département médico-technique du Centre Hospitalier**

Universitaire-Centre National d'Odontostomatologie(CHU-CNOS) Pr HT

- ✓ **Cher Maitre,**

Nous avons été émus par votre disponibilité, votre modestie, votre sens de responsabilité, votre exactitude scientifique, vos qualités humaines et pédagogiques qui font de vous un modèle à suivre.

Que Dieu vous bénisse !

I. Sommaire :

INTRODUCTION……..……1
II. Objectifs 4
1. Objectif Générale: 4
2. Objectifs spécifiques 4
III. GENERALITES 5
1. Le diabète 5
1.1. Définition et type de diabète 5
2.1. La classification des différents types de diabète 6
2.1. Traitement du diabète 10
2. La cavité buccal 22
2.1. Rappel anatomique 22
2.2. Les constituants de la cavité buccale 23
2.2.1. Les fluides buccaux (Salive ; fluide gingival) 23
a) La salive 23
b) Le fluide gingival 24
2.2.2. Odonte : 24
2.2.3. Le parodonte : 25
2.3. Les manifestations bucco-dentaires chez les diabétiques 28
a) Les caries dentaires 28
b) Les maladies parodontales 29
c) Les lésions de la muqueuse orale 30
2.4. Influence des pathologies bucco-dentaires sur le diabète 33
2.5. La place de la santé bucco-dentaire dans la gestion du diabète 36
a) Impact des traitements bucco-dentaires sur la santé générale des diabétiques 36
b) L'accès des diabétiques aux soins bucco-dentaires 37
Rôle du médecin dentiste dans le dépistage du diabète 37

IV. METHODOLOGIE 47
1. Cadre d'étude 47
2. Période et type d'étude: 49
3. Population d'étude 50
4. Échantillonnage: 50
5. Critères de sélection 50
6. Méthode de travail 50
7. Collecte des données 50
8. Saisie et analyses des données 50
9. Les variables 51
10. Ethique et consideration 52
V. Retouchées scientifiques 53
VI. RESULTATS 54
1. Aspects socio-démographiques 54
2. Aspects cliniques et thérapeutiques 57
VII. COMMENTAIRES ET DISCUSSION 64
1. Caractéristiques socio-démographiques 64
2. Aspects cliniques et thérapeutiques 65
VIII. CONCLUSION 68
IX. RECOMMENDATIONS 69
X. REFERENCES 70
XI. ANNEXES 74
1. FICHE D'ENQUETE 74
Fiche signaletique 78
Serment HIPPOCRATE 80

Listes des figures

Figure 1 : Les symptômes du diabète de type 1..... 6
Figure 2 : Les symptômes du diabète de type2..... 7
Figure 3: Les complications du diabète 22
Figure 4: Anatomie topographie de la cavité buccale..... 23
Figure 5: L'organe dentaire..... 24
Figure 6: L'organe dentaire..... 28
Figure 7: Répartition des patients en fonction du sexe 54
Figure 8 : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge..... 54
Figure 9 : Répartition des patients en fonction de la situation matrimoniale 57

Liste des Tableaux

Tableau I: Critères de diagnostic du diabète..... 10
Tableau II: Situation du Plateau technique, infrastructures et logistique en 2018 48
Tableau III: Répartition des patients en fonction de la résidence..... 55
Tableau IV: Répartition des patients en fonction de l'ethnie 55
Tableau V: Répartition des patients en fonction de la profession 56
Tableau VI: Répartition des patients en fonction du niveau d'étude..... 56
Tableau VIII : Répartition des patients en fonction de l'état général 57
Tableau IX : Répartition des patients en fonction du type de Diabète 58
Tableau X : Répartition des patients en fonction de l'équilibre du diabète..... 58
Tableau XI : Répartition des patients en fonction du taux de glycémie à jeun ... 58
Tableau XII : Répartition des patients en fonction du résultat de HbA1C..... 59
Tableau XIII : Répartition des patients en fonction de l'ancienneté du diabète. 59
Tableau XIV : Répartition des patients selon les complications du Diabète..... 59
Tableau XV : Répartition des patients en fonction de Examen Exo Buccale..... 60
Tableau XVI : Répartition des patients en fonction de l'Hygiène buccale 60

Tableau XVII : Répartition des patients en fonction des affections bucco-dentaire 61
Tableau XVIII : Répartition des patients en fonction de l'indice CAO 61
Tableau XIX : Répartition des patients en fonction de la visite chez le chirurgien-dentiste 62
Tableau XX : Répartition des patients en fonction de l'examen complémentaire 62
Tableau XXI : Répartition des patients en fonction des diagnostics 62
Tableau XXII : Répartition des patients en fonction des médicaments prescrits 63
Tableau XXIII : Répartition des patients en fonction des soins dentaires..... 63
Tableau XXIV : Répartition des patients en fonction de la Période de suivi 63

Liste des sigles et abréviations

BCG	Bacille de Calmette-Guérin
COVID-19	Coronavirus disease 2019
CSCom	Centre de Santé Communautaire
CSRéf	Centre de Santé de Référence
DRSIAP	Direction Régionale de la Statistique, de l'Informatique, de l'Aménagement du Territoire et de la Population
DTC	Directeur Technique du Centre
EDS	Enquêtes Démographiques et de Santé
FAPH	Faculté de pharmacie
FMOS	Faculté de médecine et d'odontostomatologie
Hib	Haemophilus influenzae type b
ICER	International Center for Excellence in Research (Centre International d'Excellence en Recherche)
IM	Intramusculaire
MenAfrivac	Vaccin antiméningoccique A
OMS	Organisation mondiale de la santé
PCV	Vaccin antipneumococcique conjugué
Penta	Vaccin pentavalent (diphtérie, tétanos, coqueluche, Hib, hépatite B)
PEV	Programme Élargi de Vaccination
Rota	Vaccin antirotavirus
IMC	Indice de masse corporel
ATB	Antibiotique
ANT	Antalgique
BB	Bain de bouche
AINS	Anti inflammatoire non stéroidien
ATF	Antifongique
TTT	Traitement
HbA1C	Hémoglobine gluquée

PH	Potentiel hydrogène
IG	Immino globine
DID	Diabète insulino dépendant
DNID	Diabète non insulino dépendant
Pr HT	Professeur Hamadi Traoré

I. INTRODUCTION

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

Il y a deux principaux types de diabète : type1 et type2. Les personnes atteintes de type1 ont en général un organisme qui ne produit pas d'insuline, ce qui les oblige à recourir à des injections d'insuline pour survivre. Les personnes atteintes de type2 ont un organisme qui produit de l'insuline en quantité insuffisante ou qui l'utilise à mauvais escient [1].

Le 22 juin 2023 selon une THE Lancet, plus de 500 millions de personnes vivent avec le diabète, une maladie qui touche les hommes, les femmes, et les enfants de tous âges dans chaque pays. Ce nombre ferra plus que le double pour atteindre 1,3 milliard au cours des 30 prochaines années, avec une augmentation dans chaque pays. Le taux de diabète augmentera de 529 millions cas à 1,3 milliard cas en 2050.

L'Afrique connaitra la progression la plus importante avec un doublement de la prévalence de la maladie de 19 millions à 47 millions [2].

Au Mali, la prévalence du diabète est estimée à 5% soit environ 800.000 personnes. Il représente au Mali la première cause d'amputation non traumatique et une des premières causes de cécité [3].

Le diabète et les affections buccales sont deux pathologies chroniques dont la prévalence mondiale est plus élevée dans la population adulte et qui entretiennent des relations cliniques et biologiques complexes.

Il s'agit notamment des changements micro-vasculaires survenant dans la gencive et la muqueuse buccale des patients diabétiques, des altérations de microflore buccale de l'inadéquation de la réponse de l'hôte et du métabolisme anormale du collagène [4].

Cette pathologie systémique est essentiellement suivie en ville par le médecin traitant. Le suivi et la prévention des complications concernent donc de multiples partenaires de santé, dont le médecin généraliste est le coordinateur. De nombreuses recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) encadrent ce suivi depuis 2007 préconisant une consultation par le médecin traitant tous les 3 mois maximum avec une surveillance du carnet glycémique et biologique, un suivi ophtalmologique par fond d'œil tous les 2 ans, ainsi qu'un électrocardiogramme (ECG) annuel. Par ailleurs, une visite annuelle odontologique est également recommandée [5,6].

Les complications buccales du diabète, l'atteinte des muqueuses buccales liée au diabète inclut les infections fongiques (candidoses), les ulcères et stomatites prothétiques, et les altérations de la langue. Ces complications sont liées à une sécheresse buccale qui induit un retard de cicatrisation et une altération des réactions immunitaires et inflammatoires. La sécheresse buccale se traduit par une diminution du flux salivaire et une augmentation du taux de glucose dans la salive, apparaissant chez des sujets contrôlant mal leur diabète [7].

Ces manifestations cliniques reflètent le degré d'équilibre du diabète mais peuvent aussi conduire à la découverte fortuite de celui-ci.

Ainsi les médecins dentistes devront prendre en considération cette maladie dans leur plan de traitement et donc prendre en charge les patients diabétiques en fonction du risque qu'ils présentent c'est-à-dire en fonction de l'équilibre ou non du diabète qui nous renseignera sur les possibilités ou les limites de la prise en charge ainsi que complications associées [8].

Quelques études ont été faite sur l'état bucco-dentaires des patients diabétiques et leurs besoins de traitement.

Article Niang A enfant diabétique et Diawara O et al [9]

Dans notre contexte au Mali très peu d'études sont faites sur la prise en charge des affections bucco-dentaires les chez les patients diabétiques

c'est pour cela nous avons jugé nécessaire d'apporter notre modeste contribution pour l'amélioration de la prise en charge des patients diabétiques en milieu odontologique à travers cette étude.

II. Objectifs :

1. Objectif Générale:

Etudier la prise en charge des affections bucco-dentaires chez les patients diabétiques reçus au centre de santé de Référence de Kalaban-coro

2. Objectifs spécifiques:

❖ Déterminer les aspects socio-démographies des patients diabétiques.

❖ Déterminer les facteurs favorisants des infections bucco-dentaires chez les patients diabétiques.

❖ Identifier les pathologies de la cavité buccale chez les patients diabétiques.

❖ Décrire les particularités de la prise en charge des patients diabétiques.

III. GENERALITES :

1. Le diabète

1-1 Définition et type de diabète :

Selon l'OMS le diabète est une maladie chronique qui apparaît lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline ou que l'organisme n'utilise pas correctement l'insuline qu'il produit. L'insuline est une hormone qui régule la concentration du sucre dans le sang. L'hyperglycémie, ou la concentration sanguine élevée du sucre, est un effet fréquent du diabète non contrôlé qui conduit avec le temps à des atteintes graves de nombreux systèmes organiques et plus particulièrement des nerfs et des vaisseaux sanguins [10].

Autre définition du diabète selon la fédération internationale du diabète :

Le diabète sucré, ou plus simplement le diabète, est une maladie chronique qui se développe lorsque le taux de glucose dans le sang augmente parce-que l'organisme ne parvient pas à produire suffisamment d'insuline ou à l'utiliser de manière efficace. L'insuline est un hormone essentielle produite dans le pancréas. Elle assure le transport du glucose depuis la circulation sanguine vers les cellules de l'organisme, où il est converti en énergie. Le manque d'insuline ou l'incapacité des cellules à y répondre se traduit par des niveaux élevés de glucose dans le sang (hyperglycémie), qui caractérisent le diabète. Si elle demeure non contrôlée de façon prolongée, l'hyperglycémie peut provoquer des lésions au niveau de divers organes et conduire au développement des complications de santé invalidantes, voire mortelles, telles que des maladies cardiovasculaires, une neuropathie, une néphropathie et des maladies oculaires pouvant déboucher sur une rétinopathie et la cécité ainsi que des maladies parodontales.

1-2La classification des différents types de diabète :

La classification et le diagnostic du diabète sont complexes et ont fait l'objet de nombreux débats, consultations et révisions au fil des décennies. Il est aujourd'hui généralement admis qu'il existe trois grands types de diabète :

- **Le diabète de Type 1 :**

Le diabète de Type 1 est provoqué par une réaction auto-immune au cours de laquelle le système immunitaire de l'organisme attaque les cellules des îlots du pancréas qui produisent l'insuline. L'organisme devient alors incapable de produire l'insuline dont il a besoin, ou alors en quantité très faible, avec pour conséquence une déficience relative ou absolue en insuline. Les causes de ce processus destructeur ne sont pas totalement comprises, mais une susceptibilité génétique combinée à des facteurs déclencheurs environnementaux, tels qu'une infection virale, des toxines ou certains facteurs alimentaires sont impliqués. La maladie peut se développer à tout âge, mais le Type 1 apparaît le plus souvent à l'enfance ou à l'adolescence.

Les symptômes du diabète de type 1 :

Figure 1 : Les symptômes du diabète de type 1

❖ Le diabète de Type 2 :

Le diabète de Type 2 est la forme la plus courante de la maladie et représente environ 90 % de tous les cas. Dans cette forme de diabète, l'hyperglycémie est le résultat d'une production inadéquate d'insuline et de l'incapacité de l'organisme à répondre pleinement à l'insuline, un état qualifié de résistance à l'insuline. L'insuline s'avère alors inefficace, ce qui déclenche dans un premier temps une hausse de la production de l'insuline pour réduire l'augmentation du taux de glycémie. Au fil du temps, une production inadéquate relative d'insuline peut toutefois se développer. Le diabète de Type 2 touche généralement des adultes plus âgés, mais est de plus en plus souvent observé chez des enfants, des adolescents et des adultes plus jeunes en raison de l'augmentation du taux d'obésité, de l'inactivité physique et de la mauvaise alimentation[10]..

Figure 2 : Les symptômes du diabète de type 2

❖ Différence entre diabète de type 1 et type 2 :

Les symptômes du diabète de Type 2 peuvent être identiques à ceux du Type 1 notamment une soif excessive, urines abondantes, la fatigue, une cicatrisation lente des plaies, des infections récurrentes et des fourmillements ou un engourdissement des mains et des pieds. Le Type de diabète est parfois difficile à déterminer et des tests supplémentaires sont parfois nécessaires pour faire la distinction entre le diabète de Type 1 et de Type 2 ou d'autres formes

❖ Le diabète gestationnel (DG)

L'hyperglycémie (taux de glycémie élevé) détectée pour la première fois pendant la grossesse est classée soit comme diabète gestationnel (DG), soit comme diabète pendant la grossesse. Les femmes affichant des taux de glycémie légèrement élevés sont considérées comme souffrant d'un DG, tandis que les femmes présentant des taux de glycémie très élevés sont considérées comme atteintes d'une hyperglycémie pendant la grossesse. D'après les estimations, la plupart des cas (75-90 %) des cas de glycémie élevée pendant la grossesse sont imputables au diabète gestationnel. Le DG est un type de diabète qui affecte généralement les femmes enceintes pendant les deuxièmes et les troisièmes trimestres, même s'il peut survenir à tout moment pendant la grossesse. Chez certaines femmes, un diabète peut être diagnostiqué au cours du premier trimestre, mais la plupart du temps, il existait alors déjà avant la grossesse mais n'avait pas été diagnostiqué. Comme les symptômes évidents d'une hyperglycémie pendant la grossesse sont rares et parfois difficiles à distinguer des symptômes normaux de la grossesse, un test oral de tolérance au glucose (HGPO) est recommandé pour le dépistage du DG entre les 24 et 28 ième semaines de la grossesse.

Il existe également quelques types moins courants de diabète, dont le diabète monogénique et le diabète secondaire. Le diabète monogénique est le résultat d'une mutation génétique unique d'un gène dominant autosomique plutôt que le fruit de plusieurs gènes et facteurs environnementaux comme observé dans les diabètes de Type 1 et de Type 2. Entre autres exemples de diabète monogénique, citons le diabète néonatal et le diabète MODY (Maturity Onset Diabètes of the Young). Le diabète monogénique est responsable d'environ 1-5 % de tous les cas de diabète2-7. Le diabète secondaire est une complication d'autres maladies, comme des troubles hormonaux (maladie de Cushing ou acromégalie, par exemple) ou des maladies du pancréas (pancréatite, par exemple).

Il peut également apparaître suite à la prise de médicaments, tels que des corticostéroïdes.

- **Les critères de diagnostic du diabète :**

Les critères de diagnostic du diabète ont fait l'objet de débats et de mises à jour au fil des décennies, mais les critères actuels de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) préconisent d'observer l'élévation des taux de glucose dans le sang pour diagnostiquer le diabète.

Tableau I: Critères de diagnostic du diabète.

Un DIABÈTE doit être diagnostiqué si un ou plusieurs des critères suivants sont satisfaits	Une intolérance au glucose (IG) doit être diagnostiquée lorsque les deux critères suivants sont remplis	Une anomalie de la glycémie à (AGJ) doit être diagnostiquée lorsqu'un ou plusieurs des critères suivants sont satisfais
Glycémie à jeun ≥7,0 mmol/L (126 mg/dl)	Glycémie à jeun < 7,0 mmol/L (126 mg/dl)	Glycémie à jeun 6,1-6,9 mmol/L (110 to 125 mg/ dl)
Glycémie à deux heures après ingestion de glucose orale de 75 g (test oral de tolérance au glucose (TOTG)) ≥ 11,1 mmol/L (200 mg/dl)	Glycémie à jeun < 7,0 mmol/L (126 mg/dl)	Glycémie e à deux heures après ingestion de glucose orale de 75 g de
Glycémie aléatoire > 11,1 mmol/L (200 mg/dl) ou HbA1c ≥ 48 mmol/mol (équivalant à 6,5 %)		

1.3Traitement du diabète

❖ **Recommandations diététiques en cas de diabète**

➢ **Les objectifs diététiques sont choisis de manière** :

✓ À assurer un apport nutritionnel équilibré et adapté ;

✓ À éviter ou minimiser les fluctuations glycémiques (hypoglycémies et hyperglycémies) ;

✓ À permettre le contrôle des facteurs de risque cardiovasculaire et le ralentissement de l'évolution de certaines complications (rénales, visuelles, neurologiques);

➢ **Principes alimentaires :**

✓ Malgré les différents types de diabète et de traitements médicamenteux, les principes alimentaires restent à peu près les mêmes :

✓ Consommer des glucides à chaque repas en quantités régulières ;

✓ Réduire la consommation de produits sucrés et apprendre à les gérer au cours d'un repas ;

✓ Manger des aliments riches en fibres à chaque repas afin de ralentir la vitesse de digestion ;

✓ Manger peu de graisses, en privilégiant les huiles végétales (olive, colza, noix) et celui du poisson ;

✓ Consommer des protéines sans excès ;

✓ Limiter le sel et les produits trop salés ;

✓ Privilégier l'eau comme boisson essentielle et éviter les boissons sucrées et alcoolisées ;

Pour le patient diabétique de type I, l'alimentation doit toutefois être gérée de façon plus rigoureuse afin d'éviter des fluctuations de la glycémie plus importantes et dangereuses. Chez ces patients, l'alimentation doit être adaptée aux schémas d'insuline (et vice-versa plus exceptionnellement) (9).

Le diabétique a donc besoin d'acquérir des connaissances diététiques importantes telles que les principes d'une alimentation équilibrée, la composition en glucides et sucres simples des aliments ou encore l'intérêt d'une répartition glucidique adaptée.

➢ **Rythmes alimentaires :**

Il est recommandé de maintenir un rythme régulier de 3 repas par jour.

Des collations peuvent toutefois être envisagées en fonction des traitements et surtout en cas d'activité physique. Elles peuvent également être nécessaires pour optimiser l'équilibre glycémique.

Les glucides doivent être répartis comme suit :

- 20 % au petit-déjeuner
- 30 % le midi et 30 % le soir
- Éventuellement 10 % à chaque collation

Dans certains cas, chez les diabétiques de type 2 il peut être nécessaire de fractionner l'apport glucidique, en limitant l'apport de glucides au réveil à 15 % des glucides totaux. En effet, les glycémies du matin sont les plus difficiles à contrôler.

❖ **Les besoins énergétiques du patient diabétique :**

Les besoins énergétiques dépendent du poids, de la taille, de l'âge, du sexe et de l'activité physique du diabétique.

Le surpoids et l'obésité représentent des facteurs de risque métaboliques cardiovasculaires pour le patient diabétique. L'objectif est donc d'aider le patient à contrôler son poids.

Une perte de poids est justifiée si l'IMC est supérieur à 25 kg/m², surtout si le diabète est déséquilibré ou compliqué. Les objectifs de poids doivent être réalistes et raisonnables, individualisés et définis en collaboration avec le patient. Une perte de poids de 5 à 10 % du poids initial améliore les glycémies, les lipides sanguins et la tension artérielle. Cette perte doit se faire sur la durée : 1 à 2 kg par mois.

En pratique, la suppression des erreurs alimentaires telles que la consommation excessive de graisses, de boissons alcoolisées, de produits ou de boissons sucrées, ainsi que l'arrêt du grignotage entre les repas, avec la reprise d'une activité physique peut suffire à aider le patient à perdre du poids.

D'une manière générale, le patient diabétique de type 1 n'est pas, par définition, de surpoids et son apport calorique doit donc être normal, contrairement au patient diabétique de type 2 qui a le plus souvent une surcharge pondérale. Pour ce dernier, une diminution progressive de l'apport calorique de 10 à 15 % par rapport à l'apport calorique actuel est nécessaire.

➢ **Apports glucidique, lipidique et protéique chez le diabétique**

a. **Apport glucidique :**

Longtemps considérés comme principaux responsables du diabète, les glucides ont souvent été bannis à tort de l'alimentation du diabétique. Ils sont pourtant indispensables car représentent la principale source d'énergie.

L'apport glucidique devrait théoriquement être de 45 à 55 % de la charge calorique totale, pour assurer le meilleur équilibre alimentaire et surtout la meilleure sensibilité à l'insuline de l'organisme.

Chez le diabétique de type 1 :

Il importe que la ration glucidique soit répartie tout au long du nycthémère de façon stable d'un jour à l'autre de façon à ce que :

- Les mêmes quantités de glucides soient apportées tous les jours au petit-déjeuner
- Les mêmes quantités de glucides soient apportées tous les jours au déjeuner
- Et les mêmes quantités de glucides soient apportées tous les jours au dîner

Les doses d'insuline seront proposées en fonction de ces quantités de glucides et de l'activité physique du patient.

Chez le patient diabétique de type 2 :

La consommation de glucides est souvent insuffisante au profit des lipides. Or plus la ration de glucides est restrictive plus la résistance à l'insuline augmente et en conséquence plus le diabète est difficile à traiter.

Il importe donc, chez le patient diabétique de type 2, de respecter au mieux un apport glucidique suffisant, avec une ration d'environ 50 % par rapport à l'apport énergétique total, soit un apport minimal de 180 g par jour.

b. Apport lipidique :

La répartition recommandée entre les apports respectifs des glucides et des lipides alimentaires doit tenir compte du profil clinique et métabolique, mais aussi des habitudes alimentaires du patient. Il semble donc primordial de faire un recueil précis, avec le patient, de ses habitudes alimentaires, afin de mettre en évidence d'éventuelles erreurs.

Dans une alimentation équilibrée, les lipides devraient représenter 35% à 40% de l'apport calorique. Tenter d'obtenir un apport en lipides de 35 % de la ration énergétique totale, en favorisant les acides gras insaturés (monoinsaturés et poly-insaturés), semble être un objectif consensuel.

Chez le patient diabétique de type 2 il faut donc diminuer l'apport lipidique total, tout en instruisant le patient sur l'effet non délétère de certains corps gras.

En pratique, le patient doit être capable :

De connaître les aliments les plus riches en graisses, et à l'inverse les principaux produits avec des teneurs réduites en lipides :

- Favoriser les modes de cuissons nécessitant peu de graisses ;
- Favoriser l'utilisation de matières grasses riches en graisses insaturées et limiter les excès de consommation d'acides gras saturés ;
- Augmenter sa fréquence de consommation de poissons (maigres et gras) ;
- Utiliser les équivalences pour varier ses menus ;
- Évaluer les avantages et les inconvénients des produits allégés en lipides ;

c. Apport protéique :

L'apport protidique est indispensable pour le maintien d'une bonne intégrité de l'organisme. Associées à des aliments glucidiques, les protéines permettraient de diminuer leur effet hyperglycémiant.

Mais en diminuant la consommation de lipides et en augmentant la consommation de glucides, le patient diabétique réduit indirectement celle des protéines.

La prescription diététique doit assurer un apport protéique généralement recommandé de 0,8 à 1 g de protéines par kg de poids idéal et par jour, soit environ 15 % de l'apport énergétique total. En cas d'insuffisance rénale, l'apport protidique doit être restreint à 0,8 g/kg/jour.

Ainsi, les conseils doivent porter sur le maintien d'un apport protéique satisfaisant et l'intérêt de consommer 1 à 2 parts de viande (blanche ou rouge), 3 produits laitiers par jour et régulièrement des légumineuses et des céréales.

➢ **Les fibres alimentaires**

Les fibres alimentaires sont : Des polymères glucidiques (DP ≥ 3) d'origine végétale, associés ou non dans la plante, à de la lignine ou à d'autres constituants non glucidiques (polyphénols, cires, saponines, cutine, phytates, phytostérols...).

En outre, les fibres alimentaires ne sont ni digérées, ni absorbées dans l'intestin grêle. Elles présentent l'une au moins des propriétés suivantes :

- Diminution de la glycémie et/ou de l'insulinémie postprandiale(s) ;
- Augmentation de la production des selles ;
- Stimulation de la fermentation colique ;
- Diminution de la cholestérolémie à jeun ;

Quel est le rôle des fibres solubles dans l'organisme :

Comme leur nom l'indique, les fibres solubles sont solubles dans l'eau. Elles regroupent les pectines, les gommes et les mucilages. Lorsqu'elles entrent en contact avec les liquides, elles deviennent visqueuses et facilitent le glissement des résidus. De ce fait, elles diminuent l'absorption des graisses, du mauvais cholestérol sanguin et des triglycérides et permettent de prévenir les maladies cardiovasculaires.

Elles ont également l'avantage de ralentir l'absorption des glucides, et donc de freiner la montée de la glycémie, ce qui est primordial dans la prévention du diabète de type 2. Elles stimulent moins le transit digestif que les fibres insolubles, ce qui les rend douces pour l'intestin, elles réduisent les inconforts digestifs et préviennent les diarrhées tout en favorisant l'équilibre de la flore intestinale. Enfin, comme elles ralentissent la digestion, elles prolongent la sensation de satiété et permettent donc de mieux contrôler son poids. Comme ce sont des fibres solubles dans l'eau, il est indispensable de consommer suffisamment d'eau (au moins 6 verres) tout au long de la journée pour bénéficier de leurs bienfaits [11].

Les fibres insolubles ne se dissolvent pas dans l'eau et ont un pouvoir de gonflement très élevé. Les plus connues sont la lignine, la cellulose et l'hémicellulose. Elles accélèrent le transit et favorisent la satiété, contribuant ainsi au contrôle de l'appétit et du poids. Elles préviennent la constipation en favorisant un fonctionnement régulier de l'intestin et une bonne santé du système digestif.

- **Les édulcorants [12].**

1) **Définition et description** :

Que ce soit pour réduire le nombre de calories qu'elles consomment ou pour toute autre raison, certaines personnes choisissent d'autres édulcorants que le sucre.

Les édulcorants tels que l'aspartame, le sucralose et les substances dérivées de la stévia, par exemple, sont des ingrédients largement utilisés dans les aliments et les boissons commercialisés comme « sans sucre » ou « diététiques ». Certains produits sont également disponibles pour une utilisation à la maison pour la pâtisserie ou la cuisine, ou pour sucrer le café, le thé ou d'autres boissons. Vous avez peut-être entendu parler de ces édulcorants appelés substituts du sucre.

Certains édulcorants sont beaucoup plus sucrés que le sucre, vous n'avez donc pas besoin d'en utiliser beaucoup. Cela signifie que les édulcorants, contrairement au sucre, au miel ou à la mélasse, n'ajoutent que peu ou pas de calories aux aliments et aux boissons qu'ils aromatisent. De plus, les édulcorants n'augmentent généralement pas la glycémie.

- **Activité physique et diabète**

La pratique d'une activité physique fait partie intégrante des traitements du diabète. Chez le diabétique de type 2, l'exercice physique permet de réduire la résistance à l'insuline en améliorant la sensibilité des tissus, notamment des muscles, à l'action de l'insuline. Toutefois cet effet bénéfique ne dure que 2 ou 3 jours, l'exercice physique doit donc être régulier.

La pratique d'une activité physique est également intéressante pour éviter ou limiter la prise de poids et réduire les facteurs de risque cardiovasculaire.

Pour maintenir un effet métabolique bénéfique, il est recommandé pour le patient diabétique de pratiquer 20 minutes d'activité physique par jour ou 3 fois 1 heure par semaine.

Il est toutefois nécessaire pour le diabétique d'apprendre à adapter son alimentation et son traitement en fonction de l'activité physique et la conduite à tenir en cas d'hypoglycémies. En effet, l'exercice physique augmente les besoins énergétiques. En consommant un surplus de glucides, il expose le diabétique à un risque d'hypoglycémie au cours de l'exercice. Il est donc traditionnellement conseillé au patient de consommer un supplément glucidique au cours des activités physiques.

- **Les complications du Diabète :**

Il est maintenant bien démontré qu'un bon équilibre glycémique (HbA1C < 7 % pour une normale de 4 à 5,6%, soit une glycémie moyenne inférieure à 1,50 g/l) permet de prévenir et de retarder l'apparition des complications et lorsqu'elles sont présentes, de ralentir leur évolution.

Ces complications, à long terme, peuvent faire leur apparition autant dans le diabète de type 1 que dans le diabète de type 2. Elles sont liées à une augmentation sur le long terme de la glycémie = hyperglycémie chronique.

Ainsi, le diabète réduit l'espérance de vie de 5 à 10 ans, tout d'abord à cause des complications macrovasculaires (maladies cardio-vasculaire) mais aussi à cause de complications microvasculaires (neuropathie, néphropathie, rétinopathie)

Complications macrovasculaires du diabète :

✓ **Maladies cardio-vasculaires**

La maladie cardio-vasculaire est généralement similaire chez les patients avec un DID, un DNID et chez les patients sans diabète. La différence clé de la maladie cardio-vasculaire chez les diabétiques comparée aux patients non diabétiques est l'augmentation de la fréquence cardiaque. Les patients avec un DNID, sont communément plus obèses et ont une hypertension (l'incidence de l'apparition d'une hypertension augmente chez les personnes diabétiques et augmente aussi le risque de survenu d'accident vasculaire cérébral) et une hyperlipidémie (augmentation des triglycérides sériques et augmentation du cholestérol). Cependant, indépendamment de ces variables, le diabète mal équilibré caractérisé par une HbA1c élevée reste un facteur de risque majeur de la maladie coronarienne (Gordon et coll., 1993 ; Nathan, 1993). La maladie coronarienne est caractérisée par un apport sanguin insuffisant (ischémie myocardique) susceptible d'entrainer une angine de poitrine voire un infarctus du myocarde. La principale cause de la maladie coronarienne est un rétrécissement des artères par des plaques d'athéromes dont le diabète est un facteur de risque comme l'hypertension. De plus, la maladie coronarienne se développe à un plus jeune âge chez les patients diabétiques que chez les patients non diabétiques, particulièrement si une maladie rénale survient (Nathan, 1993).

Tout comme la maladie coronarienne, la principale cause de l'artériopathie périphérique est un rétrécissement des artères périphériques par des plaques d'athéromes diminuant la perfusion des muscles et des tissus cutanés des extrémités en particulier du pied. Il a été montré que le diabète de type 2 augmente le risque de maladies cardio-vasculaires de 2 à 4 fois par rapport au risque chez les sujets non diabétiques (Laakso, 2001).

✓ **Rétinopathie**

La rétinopathie est une des complications des deux grands types de diabète. Comme avec toutes les complications spécifiques du diabète, le développement d'une rétinopathie dépend de la durée de la maladie et du contrôle glycémique. L'excès de sucre dans le sang va fragiliser la paroi des capillaires, entraînant une perte d'étanchéité. Les premières et plus communes des lésions visibles sont de petits micro-anévrismes (diamètre inférieur à 100µm) résultants d'une rupture puis de l'éclatement des vaisseaux rétiniens capillaires terminaux entrainant la formation de points et de tâches hémorragiques. Ces symptômes sont décrits comme la rétinopathie de base ou non proliférante. La rétinopathie non proliférante peut causer des œdèmes maculaires perturbant le trajet de la lumière ce qui induit une perte d'acuité visuelle évoluant vers la malvoyance. En réaction à ses micro-anévrismes, la rétine va produire de nouveaux vaisseaux encore plus fragiles c'est la rétinopathie proliférative. Ces néovaisseaux plus fins et plus fragiles éclatent provoquant une hémorragie vitreuse pouvant obscurcir la vision, mais ils sont habituellement résorbés en 1 à 3 mois. Des changements fibroprolifératifs ultérieurs entrainent une traction et un détachement rétinien et la cécité (perte de vision) (Figure 3). En général, la rétinopathie non proliférative ne semble apparaitre qu’après 3 à 5 ans et peut ne pas apparaitre du tout avant la puberté. Après 7 ans approximativement, 50% des patients avec un diabète insulino-dépendant ont des degrés de rétinopathie détectable par une photographie stéréoscopique du fond d’œil.

La prévalence d'une rétinopathie atteint plus de 90% après 20 ans. Le développement d'un œdème maculaire et d'une rétinopathie proliférative est aussi durée-dépendant, bien que ces complications soient moins fréquentes que les rétinopathies non prolifératives (Nathan, 1993). Dans une étude, l'OMS a estimé que la rétinopathie diabétique est la cause de la cécité chez 5% des personnes non voyantes dans le monde (Resnikoff et coll., 2004).

✓ **Néphropathie :**

Elle correspond à une atteinte glomérulaire. Myogènes a proposé une classification anatomo-fonctionnelle des stades d'évolution de la néphropathie diabétique chez le diabétique de type 1 (Mogensen et coll., 1983). Cette classification est toujours d'actualité. Il a ainsi défini 5 stades de la néphropathie diabetique.

Les diabétiques de type 2 tendent également à avoir une élévation du débit de filtration glomérulaire dans la période initiale après le diagnostic du diabète. Le degré d'augmentation de la filtration glomérulaire est cependant moins important que chez certains diabétiques de type 1 où la filtration glomérulaire peut atteindre 180-200 ml/min. A la différence des diabétiques de type 1, les diabétiques de type 2 ont une prévalence plus importante (10 à 25 %) de micro- albuminurie et d'hypertension artérielle présentes.

D'emblée lorsque le diabète est identifié pour la première fois. Cette différence est attribuée aux effets de périodes d'hyperglycémie asymptomatique plus longues sans diagnostic formel de diabète de type 2. La micro-albuminurie dans le diabète de type 2 reflète également une prédisposition à développer une maladie rénale progressive, de même qu'il s'agit d'un marqueur très puissant de prédiction d'une maladie cardio-vasculaire généralisée. La progression des complications rénales dans le diabète de type 2 suit globalement la même course évolutive qu'au cours du diabète de type 1 (Elyoussfi, 2011).

✓ **Neuropathies :**

Les manifestations cliniques des neuropathies chez les patients avec un DID ou un DNID sont inconstants. En périphérie, la polyneuropathie sensori-motrice symétrique est la forme la plus commune de la neuropathie diabétique, les autres formes comprennent les neuropathies motrices crâniales et périphériques et les neuropathies autonomes. Bien que la neuropathie soit plus fréquente chez les diabétiques de longue date, une poly-neuropathie précoce relativement sévère a été décrite. Des études électrophysiologiques montrent des anomalies, comprenant une diminution de conduction sensori-motrice chez la plupart des patients, après 5 à 10 ans de diabète. Les signes fonctionnels de la polyneuropathie distale symétrique (neuropathie périphérique) se caractérisent par la présence de paresthésies, d'allodynies ou de dysesthésies fréquentes mais les signes sont cependant très polymorphes, allant de simples fourmillements à une sensation de pied chaud ou froid jusqu'à des douleurs importantes à type d'écrasement, de broiement, de brûlure ou de sensations de décharges électriques. Les complications du diabète qui touchent les pieds sont étroitement liées à la baisse de sensibilité des nerfs de contact, empêchant la perception des petites blessures ou anomalies du pied lesquelles finissent par s'amplifier et s'infecter avec un risque d'amputation. Il est admis que 10% des diabétiques courent un risque d'amputation. La neuropathie autonome peut affecter la motilité gastrique ou intestinale, la fonction érectile, la fonction urinaire, la fonction cardiaque et le tonus vasculaire. La gastroparésie, peut non seulement causer des symptômes mais aussi altérer l'absorption des aliments et rendre le contrôle de la glycémie problématique.

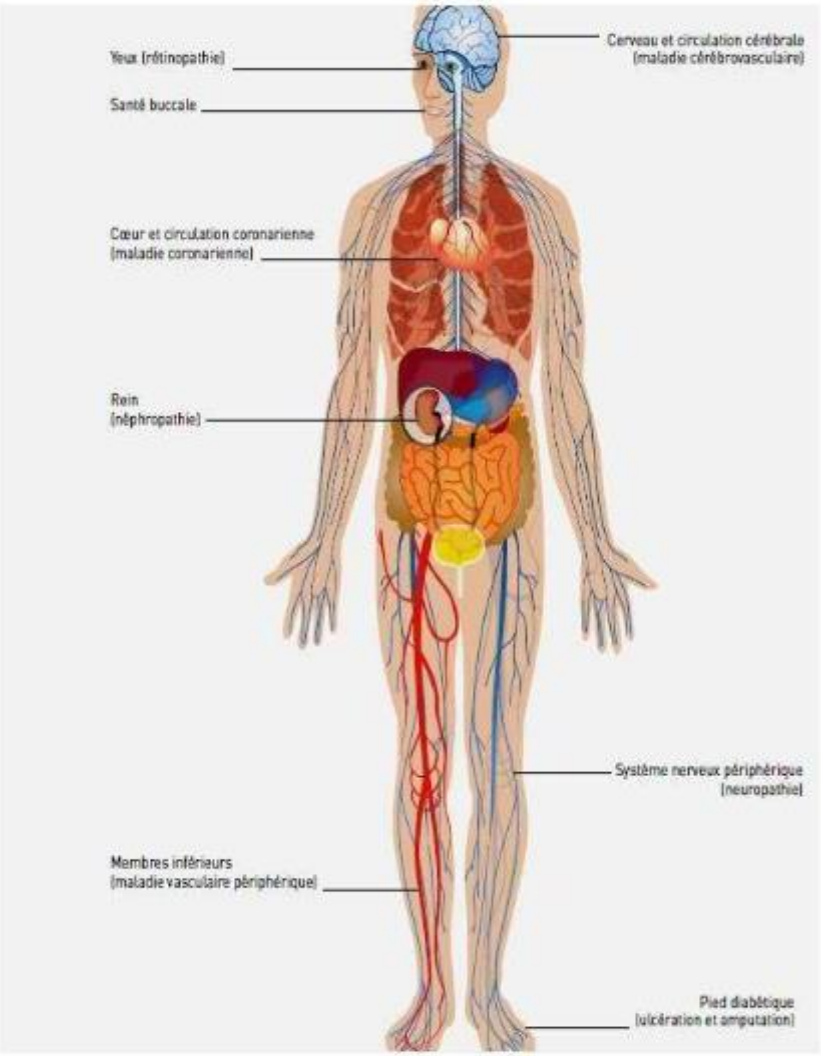

Figure 3: Les complications du diabète

2. La cavité buccal

2.1. Rappel anatomique :

La bouche est une cavité limitée :

- En avant par les lèvres et les dents (incisives et les canines).
- En haut par la voûte du palais.
- En bas par un plancher sur lequel repose la langue.
- Sur les côtés par les joues et les autres dents (molaires et prémolaires).
- En arrière par le voile du palais.

La bouche comprend normalement 32 dents, une langue (normalement 35

muscles dont un central) et des glandes salivaires.

La bouche communique avec le pharynx par l'itinéraire de la gorge {l'isthme du gosier} La bouche est un organe permettant de reconnaître les aliments et de s'alimenter. C'est un lieu d'intimité. C'est par cet organe qu'est possible la communication et la qualité de la communication

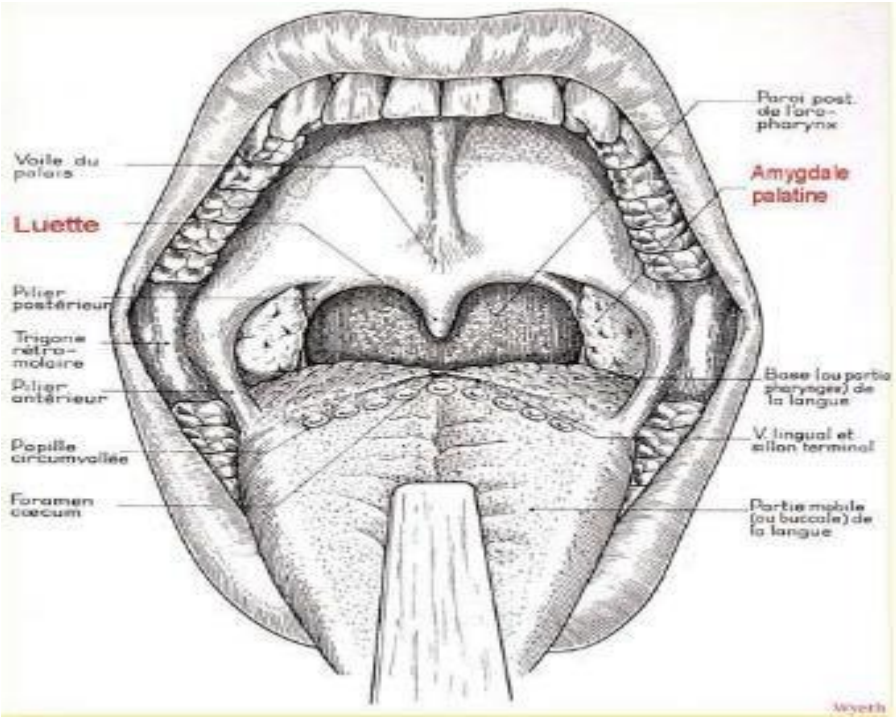

Figure 4: Anatomie topographie de la cavité buccale

L'anatomie topographique de la cavité buccale étant relativement complexe, il est plus aisé de la représenter sous forme de schémas simplifiés. Ceux-ci, faciles à reproduire, doivent être insérés dans le dossier du malade afin d'y mentionner avec précision les lésions constatées (siège précis, formes et dimensions)[11]

2.2. Les constituants de la cavité buccale

2.2.1. Les fluides buccaux (Salive ; fluide gingival)

a) La salive :

La salive est un liquide biologique incolore, plus ou moins visqueux et d'odeur fade, où baigne la cavité buccale, elle est secrétée par les glandes salivaires mineures et majeures, son PH est compris entre 6,75 et 7,25. Elle participe à la mastication, la déglutition et la phonation.

La salive est composée de 99,5% d'eau, et de 0,5% de substances qui y sont dissoutes, la moitié de ces substances est de nature minérale (ex : le calcium), l'autre organique (ex : l'alpha-amylase).

b) Le fluide gingival

Le fluide gingival se définit comme le liquide qui suinte du sillon gingivo-dentaire. Il contient des cellules, des électrolytes, des microbes, des produits microbiens, des molécules telles que des cytokines, des Ig, des enzymes, et des produits issus de la destruction des structures parodontales sous-jacentes. 1.3.3 La muqueuse buccale : Les structures anatomiques périphériques de la muqueuse buccale incluent : Les lèvres, la muqueuse alvéolaire, le palais dur et le palais mou, le plancher buccal, la langue, les joues et la gencive.

2.2.2. Odonte :[12]

L'organe dentaire comprend deux parties : la couronne et la ou les racines réunies par le collet. La couronne est visible et comprend de la périphérie vers le centre

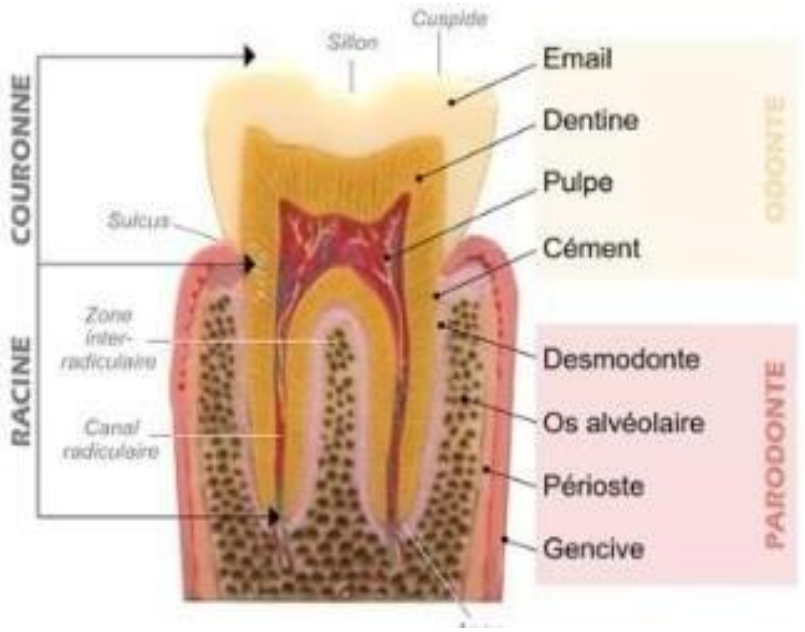

Figure 5: L'organe dentaire

✓ **L'émail :**

C'est la couche externe de la couronne, d'origine épithéliale. C'est un tissu hautement minéralisé (+ ou -96%) constitué essentiellement de cristaux d'hydroxyapatite. La couche d'émail s'interrompt au niveau du collet ou elle assure sa jonction avec le cément.

✓ **La dentine :**

C'est un tissu conjonctif minéralisé (70%) sous-jacent à l'émail au le cément qui délimite la cavité pulpaire (Ivoire).

✓ **La pulpe :**

C'est l'unité tissulaire interne. Elle occupe la cavité centrale de la dent, chambre pour la couronne, canaux pour la racine. Le tissu pulpaire est richement vascularisé et innervé à partir de l'apex, seule voie d'entrée et de sortie. La racine correspond à la partie invisible de la dent, implantée dans l'os alvéolaire et caractérisée par sa teinte jaunâtre et sa forme effilée depuis la zone du collet jusqu'à l'apex. En général, la ou les racines ont la même forme conique à rétrécissement rapide vers l'apex ou foramen qui livre passage au paquet vasculo-nerveux propre à chaque pulpe.

2.2.3. Le parodonte : [12]

Ensemble des tissus de soutien de la dent. Il est constitué de deux tissus mous et de deux durs :

✓ **Les tissus mous :**

- **La gencive**

C'est un tissu mou qui sertit le Collet de la dent et recouvre l'os alvéolaire. Elle est limitée dans sa partie coronaire par le bord gingival libre (ou rebord marginal) dont le contour est festonné et parallèle à la jonction alvéolo- cementaire. Elle est limitée dans sa partie apicale par la ligne muco-gingivale. La gencive a une consistance ferme, un contour harmonieux, une coloration rose pâle parfois pigmentée et sa texture présente un aspect granité en peau d'orange.

La gencive se divise en trois parties :

- **La gencive libre ou marginale :**

Est la partie la plus coronaire de la gencive. Elle entoure le collet des dents et sa hauteur moyenne est de 1 mm Elle reste séparée de la dent par le sillon gingivo-dentaire, qui a une profondeur moyenne de 0,7 à 0,8 mm Elle s'étend vers l'apex jusqu'au sillon gingival, dépression peu profonde de la surface gingivale correspondant à la partie la plus coronaire de l'attachement gingival à la dent. Ce sillon gingival est marqué chez certains patients, tandis que chez d'autres il est inexistant .[13]

- **La gencive attachée :**

Elle est située amicalement par rapport à la gencive marginale. Elle est fermement solidarisée à la dent et à l'os alvéolaire sous-jacent. La gencive attachée est de forme effilée, de texture granitée et de consistance ferme. La hauteur de gencive attachée est variable d'une région de la bouche à l'autre et peut aller de moins de 1mm à 9 mm Du coté vestibulaire la gencive attachée s'étend jusqu'à la muqueuse alvéolaire dont elle est séparée par la ligne muco- gingivale (jonction muco gingivale).[11]

- **La gencive papillaire ou inter dentaire :**

Elle constitue la partie de la gencive située dans l'espace inter-dentaire. Elle est formée de deux papilles : l'une linguale et l'autre vestibulaire avec entre elle, une légère dépression en forme de selle, le col gingival. Celui-ci est un creux en forme de cuvette qui relie les papilles et épouse au niveau des molaires, la forme de la zone de contact inter proximale. Si le tissu gingival s'est rétracté au point de ne plus toucher les zones de contact interproximales ou s'il existe un diastème, il n'y a plus de col. Le col n'existe que lorsque la gencive occupe complètement l'espace inter-dentaire. Chaque papille inter-dentaire a la forme d'une pyramide. [14]

La gencive protège le parodonte profond. C'est une muqueuse kératinisée dont le tissu conjonctif assure la tonicité au tissu gingival, permet à la gencive d'adhérer à la dent et à l'os alvéolaire. Le tissu conjonctif secrète en permanence le fluide gingival. Ce fluide permet le nettoyage mécanique du sulcus et comporte également une activité anticorps et des propriétés antimicrobiennes

✓ **Les tissus durs :**

- **Le desmodonte :**

C'est le ligament alvéolo-dentaire ou ligament parodontal. Il est constitué dans sa grande majorité, de fibres de collagènes enchevêtrés. Il comble l'espace existant entre la racine et l'os alvéolaire. Son rôle majeur est de fixer les dents dans leur alvéole et de supporter les forces auxquelles elles sont soumises pendant la fonction de mastication et les para fonctions.

- **Le cément :**

C'est un tissu conjonctif minéralisé avasculaire non innervé qui recouvre toute la surface externe de la dentine radiculaire. Son rôle principal est de servir d'ancrage au ligament alvéolo-dentaire. Il assure l'attache et la fixation de la dent et joue également un rôle important dans la protection dentinaire et la réparation

Au niveau du parodonte sain, le cément n'est pas en contact direct avec le milieu buccal. Par contre, au décours des processus pathologiques, le cément se trouve au contour de la poche parodontale, en particulier aux endotoxines de la plaque

- **L'os alvéolaire :**

L'os alvéolaire est un tissu osseux qui entoure la ou les racines des dents et détermine ainsi autant d'alvéoles que de racines. Il est classiquement admis que « L'os alvéolaire nait, vit et meurt avec la dent ». Il constitue la charpente osseuse qui fait suite à l'os basal des maxillaires bien qu'aucune limite ne soit clairement définie. Il comprend deux parois osseuses denses : les corticales alvéolaires (interne et externe) formées d'os compact.

Entre ces deux corticales se trouve un os spongieux à grands espaces médullaires assurant une vascularisation très importante. La paroi alvéolaire interne établit un rapport avec l'attache desmodontale. C'est une lame criblée de pertuis qui permet le passage des structures vasculaires. Elle est encore appelée lame cribriforme

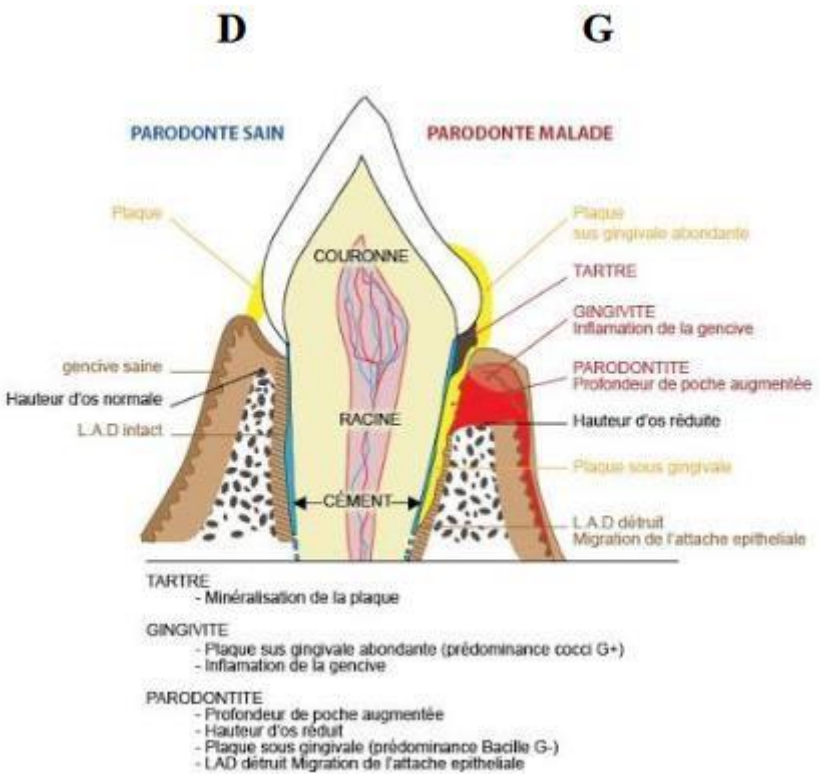

Figure 6: L'organe dentaire

2.3. Les manifestations bucco-dentaires chez les diabétiques

a) Les caries dentaires

Le régime alimentaire du jeune patient diabétique (type 1 ou 2) doit normalement réduire la prévalence de la carie car pauvre en carbohydrates, principaux macronutriments impliqués dans l'étiologie de la carie dentaire. Or, dans les différentes études relevées, les résultats ne sont pas concordants et différentes hypothèses se confrontent. Plusieurs auteurs rapportent une incidence plus élevée de carie chez les patients atteints de diabète de type 1 et 2 [15];

Ce qui pourrait indiquer une vulnérabilité accrue à la maladie carieuse. On retrouverait une plus grande proportion de Streptococcus mutans dans la flore buccale de ces patients ainsi qu'une accumulation de plaque plus importante. Ces modifications seraient en rapport avec l'altération des paramètres salivaire chez les diabétiques.[16]

Le régime alimentaire aurait une influence importante dans cette tendance ; en effet Ciglar et al. ; montrent une augmentation significative de la carie chez les patients diabétiques type 1 et type 2 et plus précisément ceux ayant un mauvais contrôle de leur diabète, ce qui modifierait la composition (salive plus riche en glucose) et le flux salivaire.

En analysant le nombre de repas et la fréquence de consommation quotidienne de sucre, les auteurs ont mis en évidence un nombre significativement élevé de repas incluant des glucides simples (principalement fructose et lactose), ce qui favoriserait le métabolisme des microorganismes cariogènes. La fréquence élevée de ces prises alimentaires (5 prises alimentaires sucrées par jour) sans se brosser les dents plus souvent potentialise le risque carieux.[17]

Mais il serait simpliste de suggérer le diabète comme unique facteur de risque sans tenir compte de l'hygiène orale, des habitudes alimentaires et des prédispositions individuelles à la carie.[13]

b) Les maladies parodontales

De nombreuses études ont montré que la maladie parodontale affecte le contrôle métabolique et qu'une thérapeutique parodontale améliore la prise en charge du diabète. Certains auteurs suggèrent que le diabète est un facteur de risque de la maladie parodontale. Emrich, dans une étude sur 1342 individus, conclut que les diabétiques ont 3 fois plus de risques de développer une maladie parodontale que les patients non diabétiques. De même, pour Nelson, la prévalence de la maladie parodontale, toutes formes confondues (gingivites et parodontites), est de 60 % chez les diabétiques et de 36 % chez les non-diabétiques.

La prévalence du diabète est significativement plus élevée chez les patients ayant une maladie parodontale par rapport à ceux ne présentant pas de parodontite (12,5% versus 6,3%). L'enquête NHANES III révèle une augmentation de l'incidence des parodontites (17,3 %) chez les diabétiques par rapport aux non diabétiques (9,4 %). Taylor, dans une étude sur 2 ans, a mis en évidence un risque accru d'alvéolyse progressive 4,2 fois plus élevé chez les diabétiques par rapport les non diabétiques. Ces données ont permis à Loë d'affirmer que la parodontite était la sixième complication du diabète. D'une part, le diabète est considéré comme un facteur de risque des parodontites, qui amplifie la réponse immunitaire aux germes buccaux pathogènes et, par conséquent, aggrave la destruction des tissus parodontaux. D'autre part, une parodontite non stabilisée perturberait, dans certaines conditions, le contrôle métabolique du diabète.[18]

Dès 1960, Williams et Mahan avaient démontré qu'après traitement parodontal, il était possible de réduire les doses d'insuline nécessaires à l'équilibration de la maladie chez des diabétiques insulinodépendants. Les pathologies parodontales sévères induites par la plaque bactérienne pourraient aussi affecter la gravité du diabète et le contrôle métabolique ; en effet, les infections en général altèrent l'équilibre métabolique de l'hôte en induisant une insulino-résistance, d'où la difficulté de contrôler la glycémie. Ceci met en évidence la nécessité de soigner rapidement les parodontites chez les diabétiques.[19]

c) Les lésions de la muqueuse orale

- **Infections fongiques**

Il a été montré dans plusieurs études qu'un diabète non contrôlé, ou mal contrôlé, accroît la susceptibilité à l'infection fongique telle que les infections à Candida. De plus, un taux d'hémoglobine glyquée plus élevé que la normale est associée à des infections plus étendues.

- **Candidose buccale**

La prédisposition des patients diabétiques aux candidoses semble être liée à :

- L'augmentation du glucose dans la salive favorisant le développement et la prolifération du candida.
- La diminution du débit salivaire favorisant l'adhésion du candida

- **Stomatite prothétique**

Les candidoses orales dans leur forme associée aux stomatites prothétiques sont des pathologies courantes chez un grand nombre de patients porteurs de prothèses. L'appareillage fréquent au sein de la population diabétique, en relation avec un risque d'édentement plus important et combiné à une sensibilité accrue aux infections, fait de cette population un groupe à risque dans le développement de stomatites prothétiques.[20]

- **Ulcérations**

Les ulcérations de la muqueuse buccale, plus fréquentes chez les diabétiques, proviendraient d'une exfoliation des cellules de la muqueuse ainsi qu'une cicatrisation plus lente de ces personnes. Ces exfoliations plus nombreuses viennent d'une attrition entre les tissus mous et les tissus durs, provoquées par l'hyposalivation ainsi que la modification de la composition salivaire. Ce sont principalement les ulcérations traumatiques des porteurs de prothèse dentaire qui sont plus fréquentes chez les patients diabétiques. [20].

- **Lichen plan**

La présence accrue de réactions lichénoïdes ou lichen plan, liés au diabète, est controversée dans la littérature. Il serait en relation avec l'hypo salivation et la xérostomie. Cependant certains traitements sulfamides hypoglycémiants comme le gliclazide ou le glibenclamide sont à l'origine d'éruptions lichénoïdes. [20].

- **Hyposialie et la xérostomie**

La xérostomie est une sensation subjective de bouche sèche qui est fréquemment associée à une hyposialie pour laquelle une dysfonction de la glande salivaire est mesurable. Moore et al. Ont montré une nette tendance à l'hyposialie des patients diabétiques de type 1 par rapport aux sujets témoins. Kao et al. Ont tenté de montrer par scintigraphie que les patients atteints de diabète de type 2 souffraient de dysfonctionnement des glandes salivaires sur le plan qualitatif et quantitatif. Ils ont observé que seuls les patients diabétiques se plaignant de xérostomie avaient une diminution significative du flux salivaire, ce qui suppose une corrélation entre diabète, xérostomie et hyposialie. Cependant il est à noter que la diminution du flux salivaire n'est pas la seule responsable de la sensation de bouche sèche évoquée par les patients, la polyurie, la polydipsie ainsi que les désordres neurosensoriels présents chez les diabétiques pourraient être responsables de cette sensation. [20]. En plus des médicaments nécessaires pour le contrôle de la glycémie, les personnes diabétiques sont souvent contraintes de prendre d'autres médicaments qui peuvent provoquer une sécheresse de la bouche (par exemple : bêtabloquants, antidépresseurs, diurétiques). Cette diminution de la salive favorise l'accumulation de plaque et de débris et prédispose les personnes diabétiques aux lésions carieuses, aux maladies parodontales, aux infections fongiques, à une altération du goût et aux plaies de la muqueuse buccale notamment chez les porteurs de prothèses amovibles. [16]

- **Mauvaise cicatrisation**

Le collagène constitue 90% de la matrice osseuse du parodonte. Lorsque le diabète est mal contrôlé, le processus de cicatrisation est altéré par :

- Une diminution de la fonction de synthèse collagénique par les fibroblastes.
- Une augmentation de l'activité de la collagénase.

- Un taux élevé de glucose dans le fluide gingival : il accélère le vieillissement cellulaire.
- Une réduction du flux sanguin dû à la micro-angiopathie.

Cependant chez les patients ayant un bon équilibre de leur diabète, le temps de cicatrisation est identique aux individus sains.[21]

- **Troubles du goût**

L'hypogueusie ou perte partiel du goût est causé par des sensations de brûlures sur la langue et les muqueuses, Shailesh M. relève dans son étude sur les fonctions gustatives des patients diabétiques que 62,5% des patients atteints de diabète présentent une hypogueusie contre 12,5% chez les non diabétiques

L'altération du goût est définie par les patients comme amère et particulière, elle proviendrait d'une diminution du flux salivaire, d'une sécheresse des muqueuses, d'une production diminuée de gustin (enzyme jouant un rôle dans la maturation des papilles gustatives), d'une déficience en zinc, ainsi que d'une langue saburrale. Néanmoins les troubles du goût peuvent être dus à des intoxications aux métaux lourds, à des médications antidiabétiques oraux, ou à des complications neurologiques du diabète.[22].

2.4. Influence des pathologies bucco-dentaires sur le diabète

Les pathologies bucco-dentaires sont susceptibles d'agir sur la survenue du diabète, sur ses complications et sur l'équilibre glycémique. La prévalence de l'hyperglycémie chez les patients atteints de pathologies bucco-dentaires est significativement supérieure à celles des sujets sains. De même, des patients présentant à la fois une parodontite sévère et un diabète de type 2 avaient beaucoup plus de difficultés à atteindre un équilibre glycémique au bout de 2 ans de contrôle.

❖ Rôle des facteurs inflammatoires

Les cytokines pro-inflammatoires, libérées dans le sang, augmentent l'insulino-résistance et perturbent le contrôle de la glycémie en empêchant l'action de l'insuline sur la graisse et les cellules musculaires. La production en excès de PGE2 altère à la fois l'équilibre du diabète et augmente la sévérité de la maladie bucco-dentaire.

❖ Incidences des médiateurs de l'inflammation

Les médiateurs de l'inflammation jouent un rôle important sur le diabète : (Iacopino, 2001).

a) Incidences sur le métabolisme glucidique

TNFα : à la capacité de phosphoryler les protéines constitutives des récepteurs cellulaires à l'insuline et ainsi de les inhiber. Ce qui entraine une diminution de la captation du glucose plasmatique et donc une augmentation de la glycémie. (Iacopino, 2001) IL-1ß et 6 : stimulent la production de facteurs hyperglycémiants : le glucagon, adrénaline et cortisol. (Iacopino, 2001).

b) Incidences sur le métabolisme lipidique

TNFα : stimule la lipolyse dans les adipocytes. Cette augmentation d'acides gras libres qui en découle augmente l'insulino-résistance. (Iacopino, 2001) IL-1ß et 6 : ont une action délétère sur le métabolisme lipidique et entrainent une augmentation du taux d'acides gras. (Iacopino, 2001)

c) Action sur les cellules ß

TNFα : joue un rôle destructeur en facilitant la différenciation de macrophages cytotoxiques. (Iacopino, 2001)

IL-1ß : stimule le mécanisme d'apoptose conduisant à la destruction des cellules ß. (Iacopino, 2001).

❖ **Altération du contrôle métabolique du diabète**

Dans leur étude, Rose et coll. (2000) rapportent que les affections bucco-dentaires ont une influence sur le contrôle glycémique. En effet en prenant un groupe de patient ayant tous une parodontite sévère et un bon contrôle glycémique (indiqué par le taux d'Hb1Ac), ils observent que deux ans plus tard, la plupart ont désormais un mauvais contrôle (avec un taux d'Hb1Ac > 9%). La parodontite sévère est donc responsable à long terme du déséquilibre du diabète.

❖ **Altération du régime alimentaire**

Le patient diabétique et surtout celui ayant un diabète de type 2 suit un régime alimentaire strict qui est la clé de réussite dans le traitement de sa maladie. Or les pathologies buccodentaires sont responsables de mobilités et de pertes dentaires qui perturbent le bon suivi de son régime et donc remet en cause l'amélioration de son diabète. (Negishi et coll. 2004).

❖ **Prédicateur de complications sévères**

Thorstensson et coll. (1996) comparent dans leur étude 39 patients diabétiques avec une parodontite moyenne et 39 patients diabétiques avec une parodontite sévère avec un contrôle glycémique similaire dans les deux groupes. Ils mettent en évidence que les patients avec une parodontite sévère ont plus de complications macro-vasculaires (32 sur 39 contre 8 sur 39 dans l'autre groupe). Saremi et coll. (2005) montrent que le taux de mortalité chez les diabétiques par ischémie cardiaque ou néphropathie est augmenté en présence d'une parodontite modérée ou sévère. En effet sur 204 diabétiques qui meurent, seulement 3,7% ont un parodonte sain contre 28,4% qui présentent une parodontite sévère. Les affections bucco-dentaires notamment les maladies parodontales semblent donc être un prédicateur de la mortalité et s'additionnent aux autres facteurs de risque des complications cardiovasculaires et rénales.[1]

2.5. La place de la santé bucco-dentaire dans la gestion du diabète

a) Impact des traitements bucco-dentaires sur la santé générale des diabétiques

D'après les études actuellement disponibles, les traitements bucco-dentaires auraient donc un effet favorable sur le contrôle glycémique des patients diabétiques. Bien que la significativité clinique de cette diminution ne doit être minimisée étant donné que la classe la moins puissante d'hypoglycémiant oraux : les inhibiteurs des glucosidases, diminuent le niveau d'HbA1c de 0,5% à 1%. D'autres classes d'agents oraux tels que les sécrétagogues de l'insuline, les biguanides et les thiazolidinediones ainsi que les thérapies diététiques et l'activité physique améliorent le contrôle glycémique de 1 à 2% de réduction d'HbA1c.

Les traitements parodontaux semblent avoir toute leur place dans l'arsenal thérapeutique visant à améliorer l'équilibre glycémique des patients diabétiques atteints de parodontite. Il faut noter que chaque diminution de l'HbA1c se traduit par un bénéfice important en termes de santé publique et doit être prise en compte.

D'après l'analyse épidémiologique de l'étude UKPDS(United Kingdom Prospective Diabètes Study), une diminution de 35% du risque de complications micro-vasculaires est observée pour chaque diminution d'un point de pourcentage d'HbA1c et l'étude EPIC montre qu'un niveau inférieur de 0,2% d'HbA1c est associé à une mortalité réduite de 10%.

La diminution moyenne de 0,40% de l'HbA1c qui ressort des dernières méta-analyses se traduirait donc par un impact important sur la diminution de la morbidité et la mortalité associées au diabète.

De plus les diabétiques restent une population, du fait d'une moindre résistance à l'infection et de la diminution du débit salivaire auquel ils peuvent être sujets, plus à risque de développer des pathologies fongiques et carieuses.

On sait également qu'une bonne dentition est utile à un régime alimentaire équilibré et varié.

L'index glycémique d'un aliment définit sa capacité à augmenter la concentration du glucose sanguin par rapport à un aliment de référence, plus celui-ci est élevé, plus l'aliment concerné est susceptible de contribuer à l'insulino-résistance et aux dysfonctions endothéliales. Une alimentation riche en fibres, permet de diminuer l'absorption intestinale des hydrates de carbone et donc l'index glycémique des aliments, or la prise alimentaire de fibres chez les personnes édentées est significativement plus faible que chez des personnes dentées.

On comprend donc l'importance d'une bonne dentition, autrement dit l'importance des soins des lésions carieuses et parodontales susceptibles d'entrainer la perte des dents, et le cas échéant la mise en place d'une réhabilitation prothétique, pour permettre de faciliter la gestion du diabète en termes d'alimentation.

Enfin, le cabinet dentaire peut également être le lieu de découverte d'un diabète non diagnostiqué. En présence d'une infection bucco-dentaire dont la sévérité ne semble pas expliquée uniquement par la présence de bactéries, il conviendra de chercher à l'interrogatoire des signes de polyurie, polyphagie, polydipsie et le cas échéant d'orienter le patient vers son médecin diabétologue afin de confirmer la présence d'un diabète. [1]

b) L'accès des diabétiques aux soins bucco-dentaires

Rôle du médecin dentiste dans le dépistage du diabète

Le médecin dentiste est amené à prendre en charge des patients atteints des pathologies bucco-dentaires et qui souffrent de diabète non diagnostiqué ou faiblement contrôlé.

Il doit prêter une attention particulière aux signes généraux et oraux de diabète à travers un examen clinique et une anamnèse médicale appropriée.

L'interrogatoire médical doit rechercher une histoire familiale de diabète et tout symptôme général faisant suspecter cette pathologie chez le patient (polyphagie, polydipsie, amaigrissement, obésité).

Un certain nombre des manifestations buccodentaires ont été répertoriées comme résultant de diabète incontrôlé, sans en être pathognomoniques (Wilson et Kornman, 1996 ; Rees 2000).

Elles sont principalement représentées par une réponse défavorable de la gencive après thérapeutique conventionnelle, la présence des caries, parodontite sévère et active par rapport à l'âge du patient et/ou une cicatrisation tissulaire retardée après intervention chirurgicale. Devant de tels signes, une consultation médicale ou des tests de dépistage de diabète sont nécessaires (Wilson et Kornman, 1996 ; Uzan et coll., 2001) [22].

❖ La prévention des pathologies bucco-dentaires chez les patients diabétiques

La prévention permet d'éviter l'apparition et la progression d'un processus pathologique, à condition que les causes de ce dernier soient bien connues. Comme pour la plupart des maladies, il vaut mieux prévenir que guérir. Il est possible d'éviter les pathologies bucco-dentaires en maintenant une bonne hygiène bucco-dentaire et un bon équilibre du diabète.

- Motivation à l'hygiène bucco-dentaire

La pratique de l'hygiène doit s'inscrire dans le quotidien, comme une habitude bénéfique, profondément ancrée, surtout pas comme une contrainte. Pour y parvenir, la motivation doit devenir l'affaire de tous [23].

Hors cabinet dentaire :

- L'information au grand public : qui se fait grâce aux média, radio, affiches, posters.

- L'hygiène scolaire : peut se faire en introduisant dans les programmes, dès la maternelle, puis le primaire, des leçons de sensibilisation, soutenus par des supports tels que : des livres avec des images, des bandes dessinées, ou des diaporamas.
- La motivation des parents : ces derniers doivent être les premiers ciblés, en sachant qu'ils sont responsables de l'avenir dentaire de leurs enfants, ainsi le brossage doit être perçu comme un moment de partage et de complicité familiale.
- Le rôle de la publicité : afin de faire connaitre et véhiculer les différents produits.[24]

❖ Au cabinet dentaire :

- La motivation commence déjà dans la salle d'attente, en captant l'attention du patient, grâce à des affiches, des images des posters valorisant l'hygiène buccodentaire.
- Puis vient le rôle du médecin-dentiste qui peut réussir, doit réunir les qualités suivantes : pédagogie, psychologie et persévérance.[25]

L'hygiène bucco-dentaire optimale fait partie intégrante du traitement des patients atteints d'une pathologie bucco-dentaire. Les soins des dents et des gencives peuvent également permettre de prévenir les problèmes de santé bucco- dentaire liés au diabète.

Voici les pratiques recommandées :

-Brosser les dents 2 ou 3 fois par jour pendant 2 ou 3 minutes.

-Utiliser des adjuvants de brossage tels que : le fil dentaire, brossette inter dentaire.

-Utiliser des bains de bouche : il est essentiel de ne pas utiliser des bains de bouche à base de la chlorhexidine de manière continue, car il colore les dents et les muqueuses et altère le goût.[25]

❖ L'équilibre glycémique

L'un des meilleurs moyens de prévenir et d'arrêter la maladie bucco-dentaire est de maintenir l'équilibre du diabète. Il semble que le degré de gravité de la maladie buccodentaire varie en fonction du degré de la maîtrise du diabète, car chez la personne dont le diabète est équilibré, le tissu dentaire et gingival se comporte de façon presque normale. Par contre, chez la personne dont le diabète est mal équilibré [26].

❖ La prise en charge des patients diabétiques au cabinet dentaire

Les patients atteints de diabète constituent une population particulière et doivent faire l'objet d'une prise en charge spécifique à plusieurs égards.

- **Histoire médicale**

Il est important pour les médecins dentistes de recueillir une histoire médicale précise et d'évaluer le contrôle glycémique dès le premier rendez-vous (Lalla et D'Ambrosio, 2001). Lors de l'interrogatoire, il faudra définir le type de diabète, les traitements en cours, l'équilibre glycémique et la présence de complications associées.

Ces informations permettront dans un premier lieu d'organiser les rendez-vous qui, en règle générale, seront mis de préférence le matin, en précisant au patient qu'il doit être alimenté normalement dans le but d'éviter tout risque d'hypoglycémie.

- **Evaluation du glucose sanguin**

Les examens de laboratoire reposent sur le dosage du glucose sanguin et la mesure des niveaux de protéines sériques glyquées, en particulier l'hémoglobine glyquée ou glycosylée (HbA1c) qui, du fait de son incorporation aux globules rouges, donne une indication des niveaux de glucose sériques sur 3 mois (Rothstein 2001).

Ce test présente deux avantages, il peut constituer un moyen de diagnostic et ne nécessite pas que le patient soit à jeun. En fonction de l'histoire médicale du patient, du traitement suivi et de l'acte à réaliser par le médecin dentiste, ce dernier peut mesurer le glucose sanguin avant le début de l'acte, en utilisant des glucomètres. Ces derniers sont commercialement disponibles, relativement peu onéreux et présentent un bon degré de précision [22].

- **Précautions à prendre en pratique quotidienne**

– **Précautions générales**

En pratique quotidienne, le premier objectif du praticien sera d'éviter des troubles ou déséquilibres métaboliques durant la période du traitement. En règle générale le patient devra être informé de manière précise sur la démarche à suivre concernant son régime et/ou son traitement (traitement à l'insuline, médications hypoglycémiantes, etc.) de façon à réduire au maximum tout risque d'accident d'hyper- ou d'hypoglycémie :

Les séances doivent être programmées en début de matinée.

Il faut s'assurer que le patient mange normalement et prend ses médicaments avant les actes. Le patient peut être amené à modifier son alimentation pour certains gestes, en concertation avec son médecin traitant.

Des rendez-vous courts sont impératifs car le stress engendré par les longues séances augmente les niveaux d'adrénaline endogène qui est hyperglycémiante. Avant les actes invasifs, une évaluation du taux de glucose sanguin est nécessaire.[27]

- **Précautions à l'égard du stress**

En raison de l'effet stimulant du stress sur la production d'adrénaline et de corticoïdes qui sont hyperglycémiants, une modification du dosage de l'insuline sera envisagée en cas de stress physiologique et/ou psychologique important.

Dans tous les cas une sédation sera réalisée. Les narcotiques, barbituriques et diazépines sont parfaitement adaptés chez le patient diabétique.

La sédation par inhalation per opératoire de protoxyde d'azote est tout aussi indiquée. Toute intervention traumatisante devra être reportée jusqu'à ce que le diabète soit contrôlé.[28]

– Précautions dans le cadre de l'anesthésie

Il est établi que le taux de vasoconstricteurs par carpule n'augmente pas particulièrement la glycémie (l'adrénaline est hyperglycémiante).

Il est même jugé que la décharge d'adrénaline sécrétée à l'occasion d'une douleur au cours des soins due à une anesthésie peu profonde (cas de l'anesthésie sans vasoconstricteur), est bien plus importante et plus néfaste que celle produite par la solution anesthésique avec vasoconstricteur. Par conséquent, l'anesthésie locale avec vasoconstricteur est indiquée pour le sujet diabétique équilibré. Cependant, la multiplicité des carpules d'anesthésie avec vasoconstricteur injectées au cours d'un même soin représente un danger pour le patient.[29]

– Précautions à l’égard de traitement suivi par le patient

* Régime

Les soins seront réalisés le matin et le patient sera invité à prendre un petit déjeuner normal. Si un rendez-vous déborde sur l'heure normale de la prise d'un repas, une interruption des soins devra être envisagée pour permettre au patient de s'alimenter (en général un jus d'orange est parfaitement approprié). Si, après les soins le patient a une fonction masticatoire limitée, une prescription d'aliments mous ou liquides doit être faite afin de maintenir l'apport calorique.

* Médications hypoglycémiantes

Le patient doit prendre ses médications et doit être informé

* Traitement à l'insuline

Selon la classe du risque dans laquelle s'inscrit le patient. Selon la nature des soins envisagés et selon les horaires de traitement, certaines modifications concernant la prise d'insuline peuvent être envisagées.

Par exemple si une procédure est particulièrement longue et/ou stressante. Le dosage d'insuline peut être augmenté.

Cette modification éventuelle sera réalisée avec l'accord et selon les modalités proposées par le médecin traitant. En cas de soins importants en particulier chirurgicaux, il est habituellement recommandé la moitié de la prescription habituelle 03 heures avant l'intervention et de réaliser cette dernière pendant que le patient est à jeun.

Le niveau de glucose sérique souhaité est alors obtenu pendant l'intervention par apport intraveineux de dextrose ou de glucose.

Dans la mesure du possible les soins seront préférentiellement réalisés le matin et les séances seront de courte durée. Le choix des rendez-vous fixés le matin est lié au fait que la plupart des patients sont sous insuline d'activité intermédiaire administrée une fois par jour. Cette forme d'insuline présente un pic d'activité environ 02 heures après l'injection qui est pratiquée le matin. Cette approche permet ainsi d'avoir un taux de glucose approprié lors de soins réalisés le matin.

Des rendez-vous plus tardifs prédisposent

le patient à une réaction hypoglycémique. Ainsi, il est important que le praticien connaisse la nature des médications prises par le patient et leurs propriétés pharmacologiques. À noter que les effets hypoglycémiants de l'insuline peuvent être masqués par les β-bloquants et être ainsi à l'origine d'un choc à l'insuline. De plus, les glucocorticoïdes peuvent augmenter les taux sanguins de glucose [30].

– Précautions à l'égard du risque infectieux

Les manifestations principales du diabète : hyperglycémie, céto-acidose et infection des parois vasculaires contribuent chez le patient non contrôlé, à l'infection et au retard de cicatrisation.

L'hyperglycémie réduit la fonction phagocytaire des granulocytes et peut favoriser la croissance de certains micro-organismes. La céto-acidose retarde la migration des granulocytes et affecte aussi la phagocytose.

Les modifications de la paroi des vaisseaux réduisent le flux sanguin, La tension en oxygène et la mobilisation des granulocytes. Le résultat final est que le sujet non contrôlé ou mal contrôlé est plus susceptible à l'infection et qu'il est plus lent à cicatriser (que ce soit à la suite d'un traumatisme ou d'une intervention chirurgicale).

Compte tenu du fait que les patients diabétiques sont très exposés à l'infection, des mesures préventives et thérapeutiques seront prises : instructions concernant l'hygiène bucco-dentaire, visites de contrôle, traitement des affections dentaires et parodontales, traitement précoce des autres infections.

Si le diabète n'est pas contrôlé et que des soins urgents sont envisagés, une prophylaxie anti-infectieuse lors des actes chirurgicaux sera pratiquée. Les pénicillines représentent les antibiotiques de choix.

*1 g d'amoxicilline matin, midi et soir depuis la veille du jour de l'intervention, le jour même et les six jours suivants.

* En cas d'allergie à la pénicilline, prescrire de la pristinamycine, Ou de la clindamycine.

* Certains auteurs préfèrent une prescription flash identique à celle conseillée pour la prévention des endocardites : 2 g d'amoxicilline (ou 3 g si le malade pèse plus de 60 kg), à prendre en une seule fois une heure avant l'intervention. Chez un patient bien contrôlé et ne présentant pas de foyer infectieux, la prescription prophylactique d'antibiotique n'est pas nécessaire [30].

– Précautions à prendre dans le cadre de la prescription

Sauf affection associée (qui nécessite une modification des posologies), les antibiotiques, à l'exception des aminoglycosides qui ne doivent pas être prescrits en cas d'atteinte rénale,

les sédatifs et les antalgiques usuels peuvent être utilisés sans complications aussi bien dans le cadre de la thérapeutique que de la prévention. Cependant, l'acide acétylsalicylique sera à éviter en raison de ses interférences avec les hypoglycémiants oraux. À noter que les médications néphrotoxiques seront à exclure chez le patient présentant un diabète de type 1 associant des complications rénales. Seules des prescriptions anti-infectieuses et antalgiques seront envisagées dans le cadre de la pratique non hospitalière. Le paracétamol associé à un narcotique tel que la codéine constitue le meilleur choix antalgique.[27]

– Précautions à l'égard de pathologies concomitantes et/ou de complications associées

La présence de pathologies et/ou de complications associées (hypertension, insuffisance rénale, etc.) nécessite de prendre en plus les précautions qui sont spécifiques à ces pathologies et/ou complications ainsi que vis-à-vis des prescriptions qui s'inscrivent dans leurs traitements.[29]

– Précautions à prendre dans le cadre de soins urgents

Les soins urgents ne pourront être réalisés que chez le patient contrôlé. Dans le cas contraire, ils seront reportés ou donnés en milieu hospitalier ceci en raison des possibles complications associées au diabète. Ils seront alors les plus conservateurs possibles [26].

– En cas de complications aiguës du diabète

En cas d’un épisode d’hypoglycémie, dont les prodromes sont dominés par des signes neuropsychiques (sensation de fatigue intense, de faim impérieuse et des sueurs abondantes), le praticien doit arrêter le traitement, administrer immédiatement 15grammes de glucose par voie orale sous forme de morceau de sucre, gel, bonbon, boisson ou jus. Si le patient est incapable de déglutir ou s’il perd connaissance, on doit rechercher une assistance médicale et injecter 25 à 30 ml de sérum glucosé en intraveineux, ou 1 mg de glucagon en intraveineux,

en sous-cutané ou en intramusculaire (Mealy 1998). L'hyperglycémie est, en revanche, exceptionnelle au cabinet dentaire, le praticien doit néanmoins en connaître les signes (malaise, céphalées, douleurs abdominales, vomissements, forte odeur d'acétone) et savoir les gérer par administration d'insuline, correction de la déshydratation et apport de sels minéraux (Molko et Lesclou, 2002) [26].

IV. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude

Notre étude a été déroulée au centre de santé de référence de Kalaban-coro dans l'unité d'odontostomatologie.

1.1. Caractéristiques géographiques :

Le district sanitaire de Kalaban-coro couvre une superficie de 25 425 km2. Il est situé sur la rive droite du fleuve Niger et limité :

- Au Nord par le district sanitaire de Kati et la Commune V de Bamako
- Au Sud par le district sanitaire d'Ouélésébougou ;
- A l'Est par le Commune VI et les DS de Koulikoro et Fana
- A l'Ouest par le fleuve Niger, la commune IV et le District Sanitaire de Kati.

Le district sanitaire de Kalaban-coro compte 5 communes (Baguinéda, Kalaban-coro, Mountougoula, N'Gouraba et Sanankoroba) toutes rurales qui regroupent 118 villages

1.2. Historique

De sa création en juillet 2013 à nos jours, le district sanitaire de Kalaban-coro dans le cercle de Kati a permis d'améliorer la santé des populations à travers l'amélioration des indicateurs, notamment les taux de consultations prénatales et d'accouchements assistés ; de diminuer les besoins obstétricaux non couverts ; de réduire la morbidité et la mortalité maternelle, périnatale et infantile, qui concourent à l'atteinte des objectifs du développement durable.

1.3. Les Missions du CSREF :

Selon le Guide de gestion des centres de santé en mode décentralisée, les missions du CSREF sont :

- La prise en charge correcte des référées/évacués ;
- La formation continue du personnel ;
- La gestion des programmes de santé ;
- La gestion des épidémies/catastrophes et endémies ;

- L'appui conseil à la collectivité du cercle ;
- La gestion de l'information sanitaire ;
- La planification et la mise en œuvre des activités de santé.

1.4. Situation Des Infrastructure Et Logistique :

Tableau II: Situation du Plateau technique, infrastructures et logistique en 2018

	Bloc Technique I	Bloc technique II	Bloc technique III
Unités	Bureau des entrées Unité AMO Guichet Chambre des Virgils	Consultation Externe Consultation gynéco Consultation Pédiatrie Dépôts de Vente Médicament Salle de garde des Médecins	Ophtalmologie ORL Soins Bucco dentaires
	Bloc Technique IV	Bloc technique V	Bloc technique VI
Unités	Hospitalisation Médecine Consultation gynéco Salle VIP	Hospitalisation Chirurgie Consultation gynéco Consultation Chirurgie Salle d'isolement COVID-19	Bloc Opératoire
	Bloc technique VII	Bloc technique VIII	Bloc technique IX
Unités	Maternité / PMI	Laboratoire Echographie Radiologie	PEV
	Bloc technique X	Bloc technique XI	Bloc technique XII

Autres services dans la cour du csref	Unité Local Développement Social et l'économie Solidaire (SLDSES)	Administration	02 Magasins 01 DRC
	Bloc technique XIII	Bloc technique XIV	Bloc technique XV
Unités	URENI Néonatologie Grande endémie	01 Morgue	02 Logements d'astreins

1.5. Les prestations : les différentes consultations effectuées au CSREF de Kalaban-coro sont :

Unité de médecine générale

Unité gynéco-obstétrique Service

Unité pédiatrie

Unité diabétologie

Unité dermatologie

Unité cardiologie

Unité ophtalmologie

Unité ORL

Unité odontologie

Unité chirurgie Unité

neurologie Unité

échographie

2. Période et type d'étude:

Nous avons mené une étude prospective et descriptive dans une période de 6 mois allant du 01 Janvier 2023 au 31 Juin 2023.

3. Population d'étude :

La population étudiée était constituée de tous les patients diabétiques reçus en consultation au CSREF de Kalaban-coro.

4. Échantillonnage :

L'échantillonnage était de type exhaustif et non probabiliste : Tous les patientes diabétique répondant aux critères d'inclusion vont partie de notre étude.

5. Critères de sélection :

- **Critères d'inclusion** : Nous avons inclus

Les patients diabétiques ayant bénéficié des soins dentaires et ayant accepté de participer à l'étude pendant la période d'étude.

- **Critères de non inclusion** : Nous n'avons pas inclus

Tous les patients diabétiques ayant bénéficié des soins dentaires en dehors de la période d'étude et ceux n'ayant pas accepté de participer à l'étude et les patients en cours de traitement bucco-dentaire.

- **Critères d'exclusion :** Nous avons exclus

Toutes les fiches d'enquêtes mal remplie et les pertes de vue sont exclues.

6. Méthode de travail:

A l'admission des patients, nous avons procédé à un interrogatoire et un examen clinique minutieux. Cet examen a été réalisé sur un fauteuil dentaire muni d'un scialytique à bon éclairage et à l'aide d'un plateau de consultation contenant un miroir à bouche, une sonde dentaire et une précelle.

7. Collecte des données:

Les données ont été collectées à partir d'une fiche d'enquête, du dossier médical des patients.

8. Saisie et analyses des données:

Les données ont été saisies et analysées à partir du logiciel SPSS version 25.

Le traitement des textes, des tableaux et des graphiques a été fait sur les logiciels World et Excel 2016.

Les tests statistiques utilisés ont été la moyenne, l'écart-type, le kh2 avec un seuil de signification p <0,05.

9. Les variables:

9.1. Aspects sociodémographiques :

Les paramètres sociodémographiques sont : l'âge, le sexe, la provenance, la profession, le statut matrimonial et l'ethnie.

9.2. Aspects cliniques :

a. **Variable concernant les affections bucco-dentaires :**

- Lésions buccales : Aphtose ; chéilite ; épulis ; gingivite ; candidose buccale ; leucoplasie buccale ; lichen plan, ouralite etc…
- Indice CAO : carieuse, absente et obturée de dent
- Mobilité dentaire avec comme modalités oui ou non.
- Halitose avec oui ou non.
- Récession parodontale avec oui ou non.
- Hémorragie gingivale qui peut être spontanée ou provoquée.
- La visite chez le chirurgien-dentiste avec oui ou non.

b. **Variables concernant le diabète :**

Type de diabète avec type 1 ou 2.

Diabète équilibré ou non équilibré.

Taux glycémie en g/l

Hémoglobine glyquée en pourcentage

C Aspects thérapeutiques :

- ✓ Soins conservateurs : C'est un soin destiné à prévenir les pathologies dentaires (le traitement des caries et le scellement des sillons dentaires).
- ✓ Actes chirurgicaux : C'est un acte médical effractif, diagnostique ou thérapeutique. (Avulsions dentaires, ablation, freinectomie)

✓ Soins hygiéniques : C'est acte qui consiste à éliminer la plaque bactérienne et les débris alimentaires sur les différents éléments de la cavité buccale. (détartrage dentaire, polissage, curetage dentaire).

10. Ethique et consideration:

Le consentement verbal libre et éclairé a été obtenu de chaque patient avant l'interrogatoire. Le caractère confidentiel et l'anonymat ont été de rigueur. Les principes de l'éthique (respect de la personne, bienfaisance, justice) ont été respectés. L'étude a tenir en compte des considérations culturelles. Les données ont été publiés au besoin. Pour éviter tout manquement à la déontologie, aucun résultat n'a été falsifié.

V. Retouchées scientifiques

L'étude permettra d'avoir une cartographie des affections bucco-dentaires chez les patients diabétiques, de déterminer le facteur de risque des maladies bucco-dentaires surtout parodontales ; de décrire les habitudes d'hygiène et par conséquent d'élaborer le plan de traitement. Tous les patients ont bénéficié des conseils ainsi que relation bidirectionnelle entre le diabète et la santé dentaire. Cette étude va renforcer la prise en charge pluridisciplinaire et interprofessionnelle et contribuer fortement à l'amélioration de la santé bucco-dentaire des patients.

VI. RESULTATS

➢ **SEXE**

1. Aspects socio-démographiques:

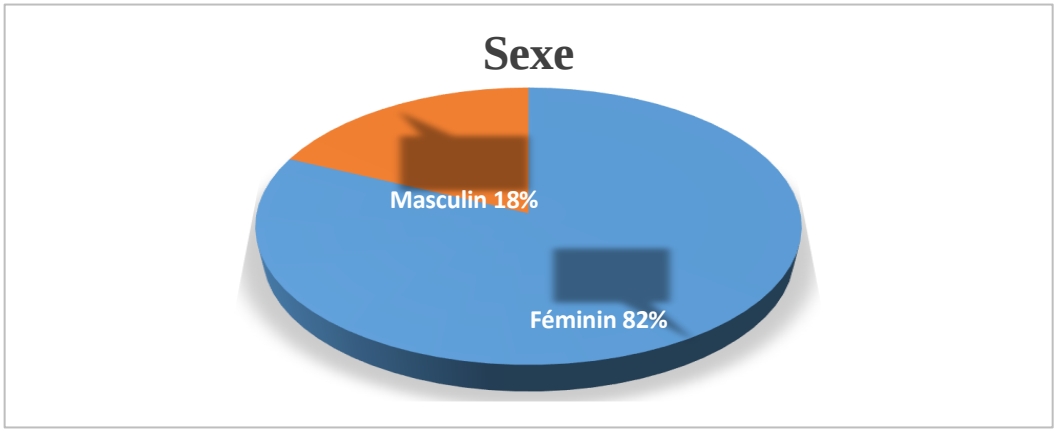

Figure 7: Répartition des patients en fonction du sexe

Le sexe féminin était le plus représenté avec 81,7 % des cas et un sex ratio de 0,22.

➢ **AGE**

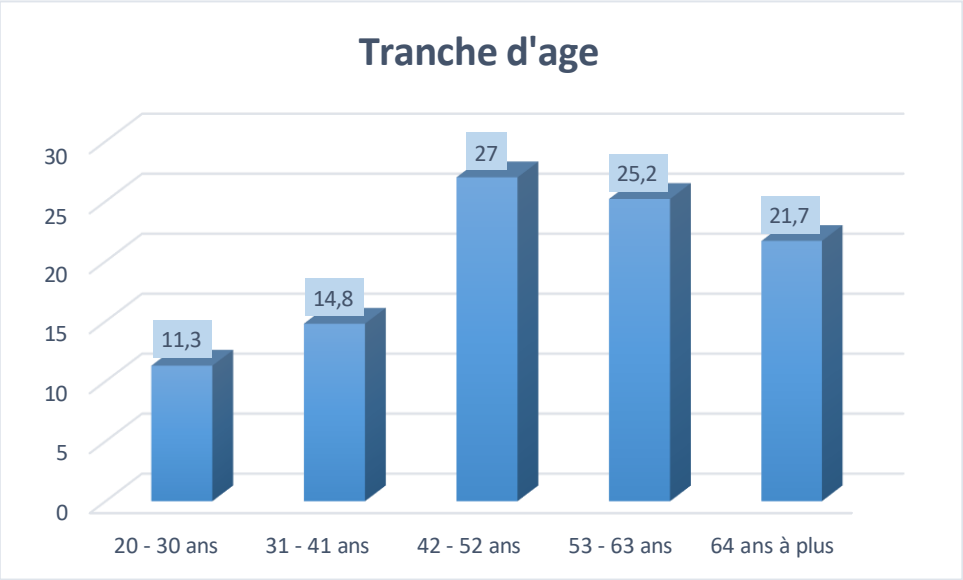

Figure 8: Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge

Les patients jeunes de 20 à 41 ans ont représentés 26,1%

➢ **Résidence**

Tableau III: Répartition des patients en fonction de la résidence

Résidence	Effectif	Fréquence (%)
Commune V	14	13,1
Commune rurale Kalaban-coro	**95**	**82,6**
Autres	6	4,3
Total	**115**	**100**

Les patients venant de la commune rurale de Kalaban-coro étaient les plus représentés avec 55,7% des cas.

Autres : Niamakoro : 3,4%, korofina: 0,9%.

➢ **Ethnie**

Tableau IV: Répartition des patients en fonction de l'ethnie

Ethnie	Effectif	Fréquence (%)
Bambara	26	22,6
Bozo	4	3,5
Dogon	3	2,6
Malinké	16	13,9
Peulh	15	13,0
Senoufo	5	4,3
Soninké	23	20
Sonrhai	12	10,4
Autres	11	9,7
Total	**115**	**100**

L'ethnie Bambara était la plus représentée avec 22,6% des cas.

Autres : Somono: 0,6%, Miniaka :1,7% bobo :1,7%, Djawado :, Mabo :0,6%

- **Profession**

Tableau V: Répartition des patients en fonction de la profession

Profession	Effectif	Fréquence (%)
Etudiant(e)	5	4,3
Fonctionnaire	9	7,8
Femme au foyer	48	41,7
Ouvrier(e)	14	12,2
Retraité	39	33,9
Total	**115**	**100**

Les femmes au foyer ont été les plus représentées avec 41,7% des cas

- **Niveau d'étude**

Tableau VI: Répartition des patients en fonction du niveau d'étude

Niveau d'étude	Effectif	Fréquence (%)
Fondamentale	43	37,4
Non Scolarisé(e)	43	37,4
Sécondaire	17	14,8
Etude supérieur	12	10,4
Total	**115**	**100**

Le niveau fondamental et les non scolarisé(e) a été le plus représentés avec 37,4% des cas.

➢ **Statut matrimoniale**

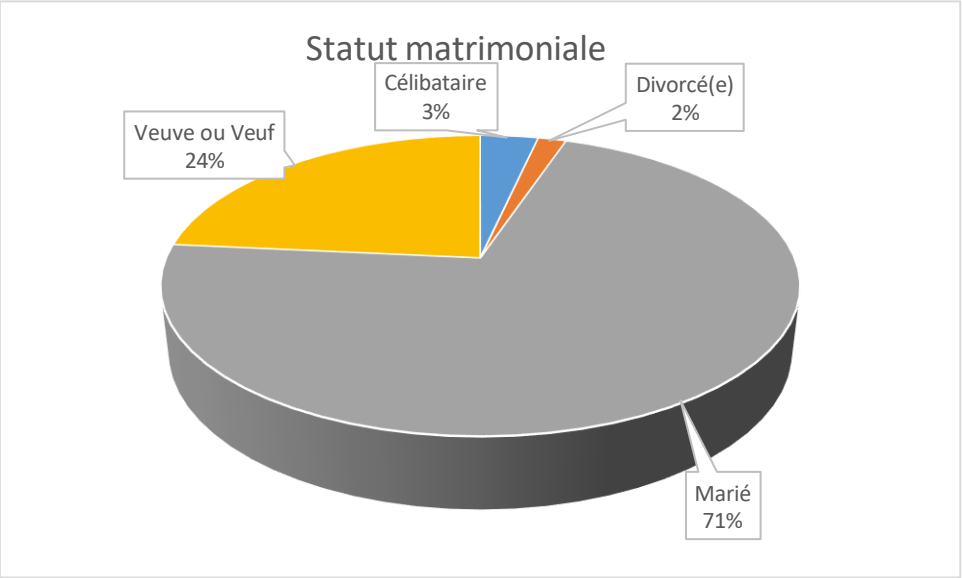

Figure 9: Répartition des patients en fonction du statut matrimoniale Les patients mariés étaient les plus représentés avec 71,3% des cas.

2. Aspects cliniques et thérapeutiques

➢ **Etat général**

Tableau VII : Répartition des patients en fonction de l'état général

Etat general	Effectif	Fréquence (%)
Altéré	16	13,9
Bon	99	86,1
Total	**115**	**100**

Les patients ayant un état général altéré ont représentée' 13,9% des cas.

-Etat général altéré : c'est un état détériorer, dénaturé, modifier profondément et naturellement la nature de la structure.

-Etat générale bon : c'est un état complet de bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.

➢ **Type de diabète**

Tableau VIII : Répartition des patients en fonction du type de Diabète

Type de diabète	Effectif	Fréquence (%)
Diabète gestationnel	5	4,3
Diabète type 2	108	94
Diabète type1	2	1,7
Total	**115**	**100**

La majorité de nos patients avaient un diabète de type 2 avec un taux de 93,9% des cas.

- **Equilibre du diabète**

Tableau IX : Répartition des patients en fonction de l'équilibre du diabète

Equilibre du diabète	Effectif	Fréquence (%)
Equilibre	21	18,3
Non équilibre	94	81,7
Total	**115**	**100**

Les patients dont le diabète est non équilibré représentaient 81,7% des cas.

- **Glycémie à jeun**

Tableau X : Répartition des patients en fonction du taux de glycémie à jeun

Glycémie à jeun	Effectif	Fréquence (%)
[0,6 g/dl - 1,10 g/dl]	23	20,0
[1,11 g/dl - 2 g/dl]	59	51,3
> à 2,1 g/dl	33	28,7
Total	**115**	**100**

Les patients à glycémie supérieur : 28,7+51,3 soit 80% des cas.

- **HbA1C**

Tableau XI : Répartition des patients en fonction du résultat de HbA1C

HbA1C	Effectif	Fréquence (%)
[3% à 7% [très bon pas de risqué	31	27,0
[7% à 10% [déséquilibre faible	56	48,7
> à 10% déséquilibre très Importante	28	24,3
Total	**115**	**100,0**

Le déséquilibre était important dans 28 cas soit 24,3**%**

- **Ancienneté du diabète**

Tableau XII : Répartition des patients en fonction de l'ancienneté du diabète

Ancienneté du diabète	Effectif	Fréquence (%)
0 - 5 ans	88	76,5
6 - 10 ans	11	9,6
11 - 16 ans	8	7,0
16 - 20 ans	8	7,0
Total	**115**	**100,0**

Les patients ayant une ancienneté du diabète de (0-5) ans ont représenté dans 76,5% des cas.

- **Complications du Diabète**

Tableau XIII : Répartition des patients selon les complications du Diabète

Complications	Effectif N=115	Fréquence (%)
Rétinopathie	**36**	**31,3**
Néphropathie	16	13,9
Acidocétose	3	2,6
Neuropathie	14	12,2

La rétinopathie a été la plus retrouvée dans 31,3% des cas

- **Examen Exo Buccale**

Tableau XIV : Répartition des patients en fonction de Examen Exo Buccale

Examen exo buccale	Effectif	Fréquence (%)
Adénopathie	7	6,1
Asymétrie faciale	10	8,7
RAS	98	85,2
Total	**115**	**100**

L'adénopathie et l'asymétrie faciale ont représenté respectivement 8,7 et 6,1% dans cas.

- **Hygiène-buccale**

Tableau XV : Répartition des patients en fonction de l'Hygiène buccale

Hygiène-buccale	Effectif	Fréquence (%)
Bonne	13	11,3
Moyenne	58	50,4
Mauvaise	44	38,3
Total	**115**	**100**

L'hygiène est moyenne représentait 50,4% des cas.

Bonne : visite régulière chez le dentiste, pas de carie ni de dépôt de tartre.

Moyenne : visite régulière chez le dentiste, pas de tartre, nombre de dent carieuse est inférieur ou égale à 3.

Mauvaise : Pas visite chez le dentiste, nombre de dent carieuse est supérieur à 3 avec la présence de tartre.

➢ Affections bucco-dentaire

Tableau XVI : Répartition des patients en fonction des affections bucco-dentaire

Affections bucco-dentaire	Effectif	Fréquence (%)
Halitose	51	44,3
Abcès gingivale	12	10,4
LMB	16	13,9
Récession parodontale	**63**	**54,8**
Mobilité dentaire	**34**	**29,6**
Hémorragie gingivale	31	27,0
Sècheresse buccale	58	50,4

Soixante-trois (63%) des patients ont récession parodontale.

➢ Indice CAO

Tableau XVII : Répartition des patients en fonction de l'indice CAO

Indice CAO	Effectif
Dent Carieuses	96
Dent Absente	71
Dent Obturé	26

CAO= 96+71+26= 193

Indice CAO=193/115=1,67

- **Consultation chez le dentiste**

Tableau XVIII : Répartition des patients en fonction de la visite chez le chirurgien-dentiste

Consultation chez le dentist	Effectif	Fréquence (%)
Non	39	33.9
Oui	**76**	**66.1**
Total	**115**	**100.0**

Dans notre étude 33,9% des patients n'ont jamais effectué une visite chez le chirurgien-dentiste.

- **Examen complémentaire (RX)**

Tableau XIX : Répartition des patients en fonction de l'examen complémentaire

Examen complémentaire (RX)	Effectif	Fréquence (%)
Pas d'examen de (RX)	5	4,3
Rx/ Rétro-alvéolaire	51	44,3
Rx/Panoramique	59	51,3

La Rx/Panoramique à été réalisée chez 51,3% de nos cas.

➢ **Diagnostic**

Tableau XX : Répartition des patients en fonction des diagnostics

Diagnostic	Effectif : N=115	Fréquence (%)
Carie dentaire	90	78,3
Gingivite	28	24,3
Parodontite	36	31,3
Edentement	55	47,8
Hyposialie	q10	8,7
Candidose Buccale	10	8,7
Autres	6	5,2

La carie dentaire a été le diagnostic le plus fréquent soit 78,3% des cas.

Autres : Aphte : 4,3% ; Diapneusie : 1,7%

➢ **Traitement**

Tableau XXI : Répartition des patients en fonction des médicaments prescrits

TTT	Effectif : N=115	Fréquence (%)
ATB	110	95,7
ANT	105	91,3
BB	**115**	**100**
AINS	7	6,1
ATF	11	9,6

Tous nos patients ont bénéficié des antiseptiques oraux.

➢ **Soins dentaires**

Tableau XXII : Répartition des patients en fonction des soins dentaires

Soins dentaires	Effectif	Fréquence(%)
Soins conservateur	86	74,8
Extraction dentaire	60	52,2
Détartrage et surfaçage	**105**	**91,3**
Curetage	59	51,3
Restauration prothétique	47	40,9

Le détartrage dentaire a été réalisée chez 91,3% de nos cas.

➢ **Période de suivi**

Tableau XXIII : Répartition des patients en fonction de la Période de suivi

Période de suivi	Effectif	Fréquence (%)
3 jours à 1 semaine	54	47,0
1 semaine à 2 semaine	42	36,5
2 semaines à 4 semaine	19	16,5
Total	**115**	**100**

Quarante-sept (47%) de nos patients avaient une période de suivi de 3 jours à 1 semaine.

VII. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Nous avons mené une étude prospective, descriptive sur un échantillon de 115 cas.

1. Caractéristiques socio-démographiques

Sexe :

Dans notre étude , le sexe féminin a représenté 81,7% des cas et un sex ratio de 0,22. Ce résultat est similaire à celui de Sahel H [31]. qui a trouvé une prédominance féminin de 63,90% et un sexe ratio de 0,56 .

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que le sexe féminin vient beaucoup plus fréquemment en consultation que le sexe masculin.

Age :

La tranche d'âge la plus représentée était comprise entre (42-52) ans avec 27% des cas et les extrêmes allant de (20-87) ans. Ces résultats sont différents à ceux de Kodio S [32] et Thiam M [33] qui ont rapportés respectivement la tranche d'âge de (15-20) ans et (13-15) ans avec une fréquence de 43,75% et 62% des cas.

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que notre population était majoritairement des adultes.

Résidence :

Les Patients en provenance de la commune de Kalaban-coro étaient les plus représentés avec 55,7% des cas.

Cela pourrait s'expliquer par le fait de la situation de ladite localité dont les sédentaires sont les ressortissants de ladite commune.

Ethnie :

Les bambaras étaient les plus représentés avec 26% des cas. Ce résultat est similaire à ceux Houeto MBJ [12] et Niang A et Coll [9] qui ont respectivement trouvé 34% et 26,58% des cas.

Cela peut se justifier par le fait que la situation de ladite localité dont les sédentaires sont en majorités les bambaras.

Profession :

Les Femmes au Foyer étaient les plus représentés avec 41.7% des cas. Contrairement nous chez Kodio. S [32] 69,5% de son échantillon à concerner les élèves- étudiants. Cela peut se justifier par notre population d'étude.

Niveau d'étude :

Le niveau fondamental a été le plus représentés avec 37,4% des cas. Le même résultat a été rapporté par Sacko K .[20] qui a trouvé 78,48% des cas avaient un niveau fondamental.

2. Aspects cliniques et thérapeutiques

Etat général :

La majorité de nos patients avait bon état général avec 86,1% des cas. Fongoro H [34] a retrouvé dans son étude 57,14% des cas avaient un bon état général. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de nos populations n'avaient pas de complication.

Types de diabète :

La majorité de nos patients avait un diabète de type 2 avec un taux de 93,9% des cas. Ce résultat est similaire à l'étude mener par. Fongoro H [34] qui étaient 90.48% des cas. Mais différent à celui de Sahel H [31] qui a trouvé 51,9% des cas étaient le diabète de type 1.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de notre population était des adultes.

Equilibre du diabète :

Quatre-vingt-quatorze 94 de nos patients avaient un résultat de glycémie supérieure ou égale à 1,26g/l soit 81,7%, des cas. Le même résultat a été rapportés par Coulibaly F [36] et Sacko K [20] qui ont trouvés respectivement 84,6% et 74,68% des cas dans leur étude.

Hémoglobine glyquée :

Tous nos patients avaient effectué l'examen de l'hémoglobine glyquée dont 73% des cas avaient un taux supérieur à 7%. Ce résultat est inferieur a ceux de Sacko K .[20], Ternois et Coll [21] qui ont rapportés le même résultat soit un taux HbA1 supérieur à 10%.

Le nombre année de suivis :

L'ancienneté du diabète de (1-5) ans a été la plus représentée avec 76,5% des cas. Ce résultat est similaire à ceux de Abla.B [16] et Sacko.K [20] qui ont respectivement rapporté une ancienneté du diabète de (1-5) ans avec 39,62% et 72,15%.

Complication du Diabète :

Les complications les plus rencontrées chez nos patients étaient la rétinopathie avec 31,3% des cas suivi de néphropathie avec 13,9%. Ce résultat est différent à ceux de Niang. A et Coll [9] qui ont rapporté la céto-acidose comme complication . Monakeba et Coll [35] ont rapporté 13 cas de néphropathie et 6 cas rétinopathie.

L'hygiène Bucco-dentaire :

Dans notre étude 50,4% de nos patients avaient une hygiène moyenne. Par contre Thiam F [12] a rapporté 40% des cas de mauvaise hygiène buccale. Ce résultat pourrait s'expliquer par le manque de motivation et la négligence des patients diabétiques de leur santé bucco-dentaire.

Indice CAO :

Dans notre étude, le nombre des dents cariées a été 96, celui des dents obturées est 71 et des dents absentes est 26 avec un indice CAO de 1,67. Par contre dans l'étude de Sacko.K [20] a rapporté un indice CAO 3,75.

La consultation chez le chirurgien-dentiste :

Dans notre étude 33,9% des patients n'ont jamais effectué une visite chez le chirurgien-dentiste.

Ce résultat est proche de celui de Lokrou.A et Coll ont rapporté dans leur étude 43% des patients n'avaient pas effectué une visite chez le Dentiste. Cela pourrait s'expliquer par la méconnaissance de la relation entre diabète et les affections bucco-dentaires par nos patients.

Affections bucco-dentaires :

La carie dentaire se classait au premier rang avec 78,3% des cas suivi de la sécheresse buccale avec 50,4% et la récession gingivale de 54,8% des cas. Nos résultats sont similaires à celui de Essama E et Coll avaient trouvée dans leur étude 43,9% des patients au moins une carie dentaire.

Médicaments prescrits :

La quasi-totalité de nos patients a bénéficié une couverture d'antibiotique et d'antalgique avec 95,7% et 91,3% des cas.

La couverture d'anti-inflammatoire a été prescrit dans 6,1% des cas les antiseptiques oraux ont été prescris à tous les patients soit 100% des cas.

Nous n'avons pas trouvé d'élément de comparaison dans la littérature.

Soins dentaires :

Le détartrage dentaire a été réalisé chez 91,3% de nos patients suivis de soins conservateurs dans 74,3% des cas.

Par contre dans l'étude de Fongoro .H [34] avait rapporté 58,7% des cas de détartrage. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de nos patients a bénéficié le soin hygiénique a titre prophylactique pour la réussite des autres soins dentaires.

VIII. CONCLUSION

Le diabète est une maladie chronique qui touche de plus en plus de personnes, à tel point que l'organisation Mondiale de la Santé la qualifie de maladie "épidémique". Cette étude sera mise en évidence le rôle central du médecin généraliste dans la délivrance de l'information concernant le diabète et son suivi afin d'améliorer la qualité de la prise en charge des affections bucco-dentaires chez les patients diabétiques.

IX. RECOMMENDATIONS

- **Aux autorités socio-sanitaire**

Mettre en place un programme de lutte contre les affections bucco-dentaires.

Recruter les chirurgiens-dentistes pour une bonne prises en charge des soins bucco-dentaires

- **Aux personnels sanitaires**

Renforcer la collaboration pluridisciplinaire pour une meilleure prise en charge des malades diabétique.

Inclure l'examen buccodentaire dans le bilan de prise en charge du diabète.

- **Aux populations**

Améliorer les habitudes d'hygiène buccodentaire

Consulter un chirurgien au moins 02 fois par ans.

X. REFERENCES

1. Qu'est-ce que le diabète | Lilly [Internet]. [cité 18 janv 2024]. Disponible sur: https://www.lillydiabete.fr/le-diabete/definition
2. Web-Plaquette-SD-2021.pdf [Internet]. [cité 18 janv 2024]. Disponible sur: https://santediabete.org/wp-content/uploads/2021/03/Web-Plaquette-SD-2021.pdf
3. Pathologies métaboliques: 800 000 Maliens souffrent de diabète [Internet]. Afribone. [cité 18 janv 2024]. Disponible sur: https://www.afribone.com/pathologies-metaboliques-800-000-maliens-souffrent-de-diabete/
4. Théses-Algérie: Doctorat, Magister, Master... [Internet]. [cité 29 oct 2023]. Disponible sur: https://www.theses-algerie.com
5. Bauduceau B, Bourdel-Marchasson I, Lecomte P. Médecins de l'intergroupe francophone Diabéto-Gériatrie Guide pour la prise en charge du diabétique âgé, 1ére édition. Médecine des Maladies Métaboliques. 1 janv 2008;2:S69-121.
6. Rochereau T, Azogui-Lévy S. La prise en charge du suivi bucco-dentaire des personnes diabétiques est-elle adaptée? Questions d'économie de la santé Irdes. 2013;185.
7. Diabetes and Oral Health - davidcôte [Internet]. [cité 18 janv 2024]. Disponible sur: https://drdavidcote.com/en/diabetes-and-oral-health/
8. Atlas de la Fédération Internationale de Diabète -Sixième édition | Médiathèque | Réseaux Santé Mayotte [Internet]. [cité 18 janv 2024]. Disponible sur: https://www.reseaux-sante-mayotte.fr/document/atlas-de-la-federation-internationale-de-diabete-sixieme-edition
9. Niang A, Ba B, Diawara O, Ba M, Sacko K, Wane O, et al. Etat bucco-dentaire des enfants diabétiques à l'hôpital du Mali: 79 observations. African Journal of Dentistry & Implantology. 2018;(12).

10. idf-atlas-8e-fr.pdf [Internet]. [cité 25 oct 2023]. Disponible sur: https://www.federationdesdiabetiques.org/public/content/1/doc/idf-atlas-8e-fr.pdf
11. Truong C. Embryologie humaine.
12. Houeto MBJ. Les affections parodontales chez les patients diabétiques hospitalisés au centre national de lutte contre le diabète de Bamako [Internet] [Thesis]. USTTB; 2021 [cité 3 nov 2023]. Disponible sur: https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4576
13. Prise en charge parodontale des patients diabétiques. - ROS - 2006 - Tome 35 - N°2 - Revue Odonto Stomatologique - SOP [Internet]. [cité 18 nov 2023]. Disponible sur: https://www.sop.asso.fr/revue-odonto-stomatologique/191-prise-en-charge-parodontale-des-patients-diabetiques/
14. Domas B. Information et prise en charge des patients diabétiques en odontologie. 2014.
15. Saini R, Saini S, Sugandha RS. Periodontal disease: The sixth complication of diabetes. Journal of family and community medicine. 2011;18(1):31.
16. Benameur A, Ayad H. etude des manifestations bucco-dentaires chez les patients diabétiques au CHU Tlemcen ; 2018-2019 [Internet] [Thesis]. 2019 [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: http://dspace1.univ-tlemcen.dz//handle/112/16200
17. Guiraud E. Maladies parodontales et diabète: enquête observationnelle SMIL'bucco-diabète. Université Toulouse III-Paul Sabatier; 2013.
18. Baden SD 5400. Association Suisse du Diabète [Internet]. [cité 18 nov 2023]. Disponible sur: https://www.diabetesschweiz.ch/fr/page-daccueil
19. Negrato CA, Tarzia O. Buccal alterations in diabetes mellitus. Diabetology & Metabolic Syndrome. 15 janv 2010;2(1):3.

20. Sacko K. Etat bucco-dentaire des enfants diabétiques de 6 à15 ans suivis à l'hôpital du Mali :79 Cas. 2015 [cité 11 févr 2024]; Disponible sur: https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/908
21. Ternois 2017 | PDF | Diabète | Inflammation [Internet]. [cité 18 nov 2023]. Disponible sur: https://fr.scribd.com/document/551760440/ternois2017
22. Rhissassi M, Abdellaoui L, Benzarti N. Prise en charge parodontale des patients diabétiques. Revue d'odonto-stomatologie (Paris). 2006;35(2):121-34.
23. Mattout P, Mattout C, Nowzari H. Parodontologie: le contrôle du facteur bactérien par le praticien et par le patient. Éditions CdP; 2009.
24. La santé de la bouche et des dents et le diabète - Comprendre la parodontite | Diabète Québec [Internet]. [cité 4 déc 2023]. Disponible sur: https://www.diabete.qc.ca/boutique/le-diabete-et-la-sante-buccodentaire/
25. Vogel M, Sener B, Roos M, Attin T, Schmidlin PR. Interdental cleaning and gingival injury potential of interdental toothbrushes. Swiss Dent J. 2014;124(12):1290-301.
26. Association Recherche en Médecine Bucco-Dentaire [Internet]. IFRO. [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: https://ifro.eu/
27. 9782759805242.pdf [Internet]. [cité 4 déc 2023]. Disponible sur: https://excerpts.numilog.com/books/9782759805242.pdf
28. Gillis - 2010 - Une place pour la santé buccodentaire dans la gest.pdf [Internet]. [cité 4 déc 2023]. Disponible sur: http://cda-adc.ca/jadc/vol-76/issue-2/web2.pdf
29. Roche Y. Chirurgie dentaire et patients à risque: évaluation et précautions à prendre en pratique quotidienne. Médecine Sciences Publications; 1996. 529 p.

30. Madrid C, Courtois B, Vironneau M, Bayssière J, Bernard JP, Coudert JL, et al. Emploi des vasoconstricteurs en odonto-stomatologie. Médecine buccale Chirurgie buccale. 2003;9(2):65-94.
31. Sahel H. Aspect épidemio-clinique des lésions de la muqueuse buccale chez 266 patients diabétiques suivis à l'hôpital du Mali. 2019 [cité 27 oct 2023]; Disponible sur: https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/2066
32. Kodio S Pathologies orl retrouvées chez le diabetique. 2018 [cité 11 févr 2024]; Disponible sur: https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/2028
33. Thiam.M. Contribution a l'étude de l'état bucco-dentaire des enfants diabétiques Thèse de chirurgie dentaire, Dakar, 2015 N : 24.
34. Fongoro H. Evaluation de l'état bucco-dentaire des patients diabétiques au cabinet dentaire du centre de sante de référence de Dioila : 63 cas.
35. . Monakeba et Coll Aspects épidémiologiques et évolutifs du diabète sucre de l'enfant et de l'adolescent au congo medAfr Noire 1999 ;46(7) : 359-361
36. Coulibaly F problématique de l'insulinothérapie chez les diabétiques de type 1 de 5 à 25 ans dans le service de Médecine et d'endocrinologie de l'hôpital du MALI

XI. ANNEXES

1. FICHE D'ENQUETE:

n° Date : …… / …. /……

CHAPITRE I : Filiation

a- Sexe : 1 : M ☐ 2 : F ☐

b- Age :…… Poids : ……

c- Provenance :……

d- Ethnie :

……..…… g-

Profession : ……. h-

Niveau d'étude :

1-Fondamental ☐ 2-Secondaire ☐

3-Universitaire ☐ 4-Professionnel ☐

5-Autre : …….

i. Situation matrimoniale 1 : Marié ☐ 2 : Célibataire ☐

3 : veuve /veuf ☐ 4 : Divorcé (e) ☐

CHAPITRE II : Examen clinique

A. **Etat général** : Bon : ☐ Altéré : ☐

Type de diabète : type1 ☐ type2 ☐

Diabète : Equilibré ☐ Non équilibré ☐

Glycémie : …….

HbA1C ……

Ancienneté du diabète
Nombre d'année de suivi…….

Complications du diabète :

Rétinopathie ☐ Néphropathie ☐
Neuropathie Acidocétose
Autres : …….

- **EXAMEN EXO-BUCCAL**

a- Asymétrique faciale : 1-Oui ☐ 2-Non ☐

b- Trismus : 1-Oui ☐ 2-Non ☐

c- Adénopathie : 1-Oui ☐ 2-Non ☐

- **EXAMEN ENDO-BUCCAL**

a- **Hygiène bucco-dentaire** 1-Bonne ☐ 2-☐ Moyenne

3-Mauvaise ☐

b- **Affections buccodentaires**

1- Mobilité dentaire a - ☐ b -N☐
2- Halitose a - ☐ b -Non ☐
3- Abcès gingival a ☐ Oui b-No☐
4- Récession gingivale a -☐i b-☐n
5- hémorragie gingivale a - ☐ b-☐
6- Sécheresse buccale a – Oui ☐ b-☐n
7- carie dentaire a – Oui ☐ b-Non ☐

Autres : ……

c- Etat orthodontique :

1- Malocclusion : 1- ☐ 2- Non ☐

2- Dysharmonie dento-maxillaire : 1- ☐ 2-Non ☐

3-Autres : …….

d- Indice CAO :

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

C : ……. A : ……. O : …….

1. **Lésions de la muqueuse buccales** :

Aphtose : ☐ chéilite ☐

Candidose buccale ☐ épulis ☐

Leucoplasie buccale : ☐ lichen plan ☐

2. **La visite chez le dentiste avec oui ou non.**

1 fois / ans ☐

2 fois / ans ☐

Jamais été ☐

Autre : …….

- Examen complémentaire :

……

CHAPITRE III : Diagnostic

DENT	DIAGNOSTIC

CHAPITRE IV : Traitement

- **Prescriptions médicamenteuses**

1- ATB a-Oui ☐ b-Non ☐

2- ATG a-Oui ☐ b-Non ☐

3- AINS : a-Oui ☐ b- Non ☐

4- BB : a-Oui ☐ b-Non ☐

5- Anti diabétique oraux a-Oui ☐ b-Non ☐

6- Insuline a-Oui ☐ b-Non ☐

7- ATF : a-Oui ☐ b-Non ☐

8- Autres : …….

- **Soins dentaires**

Soins conservateurs

Extraction dentaire

Détartrage ou soins hygiéniques

Curetage

CHAPITRE V :

Suivis : …….

1. **RESUME** :

2. **Fiche signaletique**

   Nom : DEMBELE

3. **Prénoms :** Soungalo
   a. **Nationalité :** Malienne
   b. **Adresse :** Magnambougou projet
4. **Contact :** +223.65 88 80 25/ 71 26 30 71
5. **Email :** dembelesoungalo05@gmail.com
6. **Ville :** Bamako
7. **Année académique :** 2022-2023
8. **Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de médecine et d'odontostomatologie ;
9. Bibliothèque du CHU-CNOS
10. **Titre** : la prise en charge des affections bucco-dentaire chez les patients diabétiques au centre de santé de référence de Kalaban-coro de 2022-2023.
11. **Secteur d'intérêt :** odontologie, chirurgie et diabète.

Introduction : Le diabète est une maladie chronique qui apparaît lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline ou que l'organisme n'utilise pas correctement l'insuline qu'il produit.

La maladie parodontale est la 6ieme cause des complications du diabète. L'objectif de notre étude a été la prise en charge des affections bucco-dentaires chez les patients diabétiques reçus consultation au centre de santé de Référence de Kalaban-coro.

Méthodologie : Nous avons mené une étude prospective et descriptive dans une période de 6 mois allant du 01 Janvier au 31 Juin 2023 au CSREF de Kalaban-coro.

Résultats : Nous avons examinés 115 personnes âgées de 20 ans et plus. Le sexe féminin était le plus représenté avec 81,7 % des cas et un sexe ratio de 0,22. Les patients jeunes de 20 à 41 ans ont représentés 26,1%. Les patients

venant de la commune de Kalaban-coro étaient les plus représentés avec 55,7% des cas. L'ethnie Bambara était les plus représentées avec 22,6% des cas. Les femmes au foyer ont été les plus représentées avec 41,7% des cas. Le niveau fondamental et les non scolarisé(e) a été le plus représentés avec 37,4% des cas. Les patients mariés étaient les plus représentés avec 71,3% des cas. La majorité de nos patients avait un bon état général avec 86,1% des cas. Le diabète de type 2 a représenté 93,9% des cas. Les patients dont le diabète est non équilibré représentait 81,7% des cas. Les patients ont une glycémie supérieure : 28,7+51,3 soit 80% des cas. Quatre-vingt-quatre de nos patients avaient un taux d'hémoglobine glyquée supérieur à 7% soit 73% des cas. Les patients ayant une ancienneté du diabète de (1-5) ans ont représenté dans 76,5% des cas. La rétinopathie a été la plus retrouvée dans 31,3% des cas. La carie dentaire a été le diagnostic le plus fréquent soit 78,3% des cas. Soixante- trois (63%) des patients ont récession parodontale. Le détartrage dentaire a été réalisé chez 91,3% de nos cas.

Conclusions :

Une collaboration pluridisciplinaire est indispensable pour une meilleure prise en charge des patients diabétiques et lutter contre les complications qui souvent grave.

Mots clés : Affections bucco-dentaire et diabète.

Summary

Introduction : Diabètes is a chronic disease that occurs when the pancreas does not produce enough insulin or the body does not properly use the insulin it produces.

Periodontal disease is the 6th leading cause of diabetes complications.

The objective of our study was the management of oral and dental conditions in diabetic patients seen for consultation at the Kalaban-coro Reference Health Center.

Serment HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !