

Ministère de l'Enseignement Supérieure
et de la Recherche Scientifique.



REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une foie



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS)

Année universitaire 2022-2023

Thèse n°/.....

THESE

ETAT BUCCO-DENTAIRE EN MILIEU SCOLAIRE : CAS DE L'ECOLE PRIMAIRE DE KOUREMALE

Présentée et soutenue publiquement le/...../2023 devant la Faculté de
Médecine et d'Odontostomatologie par :

M. Mamadi DOUMBIA

Pour obtenir le grade de

Docteur en Chirurgie Dentaire (Diplôme d'Etat)

MEMBRE DU JURY

Président du jury :

Pr Mamadou BA

Maitre de Recherche

Membre :

Dr Abdoul K TOGO

Enseignant Vacataire

Codirecteur :

Dr Aboubacar S.T. KANE

Attaché de Recherche

Directeur :

Pr Baba DIALLO

Maître de Recherche

DEDICACE



DEDICACE

Je dédie cette thèse

➤ **A mon très cher père Lanssénou DOUMBIA**

A celui qui m'a aidé à découvrir le « savoir » le trésor inépuisable.

De tous les pères, tu as été le meilleur, tu as su m'entourer d'attention, m'inculquer les valeurs nobles de la vie, m'apprendre le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité.

Merci d'avoir été toujours là pour moi, un grand soutien tout au long de mes études.

Tu as été et tu seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme.

Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon respect, ma considération, ma reconnaissance et mon amour éternel.

Que Dieu te préserve des malheurs de la vie afin que tu demeures le flambeau illuminant mon chemin.

Ce travail est ton œuvre, toi qui m'as donné tant de choses et tu continues à le faire...sans jamais te plaindre. J'aimerais pouvoir te rendre tout l'amour et la Dévotion que tu nous as offerts, mais une vie entière n'y suffirait pas. J'espère au moins que cette thèse y contribuera en partie.

➤ **A ma très chère mère Aminata DOUMBIA**

A la plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans.

A une personne qui m'a tout donné sans compter.

Aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur ; l'amour, le dévouement et le respect que je porte pour toi.

Sans toi, je ne suis rien, mais grâce à toi je deviens un chirurgien-dentiste.

J'implore Dieu qu'il te procure santé et qu'il m'aide à te compenser tous les malheurs passés. Pour que plus jamais le chagrin ne pénètre ton cœur, car j'aurais encore besoin de ton amour.

Je te dédie ce travail qui grâce à toi a pu voir le jour.

Je te dédie à mon tour cette thèse qui concrétise ton rêve le plus cher et qui n'est que le fruit de tes conseils et de tes encouragements.

Tu n'as pas cessé de me soutenir et de m'encourager, ton amour, ta générosité exemplaire et ta présence constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui.

Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études.

J'espère que tu trouveras dans ce modeste travail un témoignage de ma gratitude, ma profonde affection et mon profond respect.

Puisse Dieu tout puissant te protéger du mal, te procurer longue vie, santé et bonheur afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.

Je t'aime maman.

REMERCIEMENTS

Remerciements

A Allah le tout puissant,

Le très Haut,

Le très Grand, le Clément,

L'Omniscient, l'Omnipotent.

Le Tout Puissant, le très miséricordieux d'avoir permis à ce travail d'aboutir à son terme. Au prophète Mohamed paix et salut sur lui.

A mes tontons, mes tantes, mes cousines de la famille DOUMBIA : Diarra, Massaman, Kaba, Morikè, Abdou, Nassoun, Bintou, Awa, Sali, Narré, Tanti etc.... Plus que des parents vous avez été tout pour moi. Votre attention particulière à mon égard, votre soutien moral et matériel et vos bénédictions ne m'ont jamais fait défaut. Un grand à vous merci pour m'avoir accepté et soutenu dans mes études.

A ma fiancée : Nagnouma DOUMBIA

Je suis convaincu que des femmes comme toi sont rares de nos jours, merci pour tout le soutien apporté à la réalisation de ce travail.

Qu'Allah réunisse nos chemins pour un long commun serein et que ce travail soit témoignage de ma reconnaissance et de mon amour sincère et fidèle.

A mes chères amies

En tête de liste : Nancoman CISSE, Boua balla TOURE, Bourama DIAKITE, Issa DIAKITE, Djibril DOUMBIA, Fallaye DIARRA, Sékou DIALLO, Adama KONE, Oumar KEITA etc.

En souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux liens solides qui nous unissent.

Un grand merci pour votre soutien, vos encouragements, votre aide.

J'ai trouvé en vous le refuge de mes chagrins et mes secrets.

Avec toute mon affection et estime, je vous souhaite beaucoup de réussite et de bonheur, autant dans votre vie professionnelle que privée.

Je prie Dieu pour que notre amitié et fraternité soient éternelles.

A Toute ma promotion :

Que Dieu vous protège et vous comble de ses bienfaits !!! Merci à tous ceux qui ont participé à cette noble et pénible tâche de soulager les gens et diminuer leurs souffrances.

Aux autorités scolaire de l'école fondamentale de Kourémalé, nous disons merci pour leur implication.

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail, à tous ceux ou celles qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer, que Dieu vous bénisse !!!

- A tous mes Maîtres d'école

Merci pour la qualité de la formation que vous m'aviez dispensée. Merci pour tout ce que vous avez fait pour ma formation. Que Dieu vous récompense et vous donne longue vie.

-A nos Maîtres de la FMOS

Merci pour la qualité des enseignements qui nous ont été prodigués et surtout pour l'humilité dont vous avez fait preuve au quotidien.

-Aux docteurs Mamoudou SOUMARE et Toumani SIDIBE

Merci pour votre soutien et vos encouragements

-Au personnel du CHU-OS, plus particulièrement au cabinet OCE1

Vous m'avez appris le travail en équipe, le travail sous pression mais aussi la joie de tout partager. Pour votre disponibilité et vos conseils, notre profonde gratitude.

Merci

- A tout

Les Parents, Amis et connaissances qui ne sont pas cités ici ; c'est loin d'être un oubli, j'ai une pensée particulière à votre adresse tout en comptant sur votre bonne compréhension.

-A l'Etat

Notre patrie, merci pour tout ce que vous nous avez donné. Puisse le pays retrouver son intégrité totale et que la paix revienne.

HOMMAGE AU MEMBRE DU JURY

A notre Maitre et président du jury :

Professeur Mamadou BA

- ❖ **Chirurgien-dentiste.**
- ❖ **Spécialiste en chirurgie buccale.**
- ❖ **Enseignant vacataire à l'INFSS.**
- ❖ **Enseignant chercheur ; maitre de recherche à la FMOS.**
- ❖ **Diplômé de la faculté de stomatologie de l'institut d'état de médecine de Krasnodar (ex URSS).**
- ❖ **Diplômé d'étude supérieur de chirurgie buccale de l'université Cheick Anta Diop de Dakar.**
- ❖ **Diplômé d'étude supérieur et spécialiste en santé publique de l'institut régional de santé publique(l'IRSP). Ouidah au Bénin.**
- ❖ **Praticien hospitalier au CHU-CNOS.**

Cher Maitre,

Nous vous remercions sincèrement d'avoir accepté de présider ce travail.

Nous vous sommes reconnaissants pour votre implication, votre aide et vos conseils lors de la réalisation de ce travail.

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

Pour votre gentillesse, votre pédagogie et votre enseignement en clinique, nous vous exprimons notre plus profond respect et notre gratitude la plus sincère.

A notre Maître et membre du jury

Docteur Abdoul Karim TOGO

- ❖ **Docteur en Chirurgie dentaire de la FMOS de Bamako.**
- ❖ **Master en Sciences Odontologiques parcours Odontologie Conservatrice et Endodontie (OCE) de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar au Sénégal.**
- ❖ **Chargé de Cours à la FMOS de Bamako**

Cher Maître,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail.

Vos qualités humaines et pédagogiques font de vous un encadreur exemplaire.

Veillez croire en l'expression de nos respectueux remerciements et en notre profonde considération.

A notre Maitre et Codirecteur de Thèse :

Docteur Aboubacar Sidiki Thissé KANE

- ❖ **Chirurgien-dentiste, parodontologiste militaire**
- ❖ **Docteur en chirurgie dentaire de la faculté de Médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie de l'Université Gamal Abdel Nasser de la Guinée Conakry**
- ❖ **Master en sciences odontologiques parcours parodontologie à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (SENEGAL)**
- ❖ **Certificat d'étude supérieure de parodontologie de Strasbourg en France**
- ❖ **Doctorant d'Université (PhD) en parodontologie à l'Ecole Doctorale des Sciences et Technologie du Mali (EDSTM)**
- ❖ **Enseignant vacataire à la FMOS-Bamako**
- ❖ **Formateur en odontostomatologie à l'INFSS de Bamako**
- ❖ **Chef de service d'odontologie de Centre Médico-Chirurgicale des Armées de Bamako**
- ❖ **Conseillé à l'Ordre du Conseil National de l'Ordre des Chirurgiens-dentistes du Mali**
- ❖ **Parrain de la 10 eme promotion du numerus Clausus odontologie.**
- ❖ **Agrée au près des cours et tribunaux du Mali en chirurgie dentaire et parodontologie**

Cher Maitre,

L'honneur que vous nous faites en acceptant de codiriger ce modeste travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude, malgré vos lourdes responsabilités témoigne de votre véritable engagement dans la formation et la recherche médicale.

Veillez trouver ici cher Maître, l'expression de notre sincère reconnaissance.

Que le Seigneur vous bénisse.

A notre Maitre et Directeur de Thèse :

Professeur Baba DIALLO

- ❖ **Mitre de Recherche à la FMOS**
- ❖ **Chirurgien-dentiste**
- ❖ **Praticien hospitalier au CHU-CNOSPr.HT,**
- ❖ **Épidémiologiste diplômé de l'institut régionale de santé publique (IRSP) de Ouidah au Benin**
- ❖ **Enseignant vacataire de bio statistique à l'institut de formation des sciences de la santé (L'INFSS)**
- ❖ **Chef de service du département de santé publique au CHUCNOSPr.HT,**

Cher Maitre ;

C'est un honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger cette thèse. Nous sommes très fiers de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de ce travail.

Homme de science et admiré par tous.

Nous avons été très impressionnés par votre qualité de pédagogue et votre grande disponibilité.

Les mots nous manquent pour vous remercier

SIGLES ET ABREVIATIONS

Sigle	Désignation
ATM	: Articulation Temporo-Mandibulaire
CAO	: Cariées- Absentes- Obturées
CAP	: Centre d'Animation Pédagogique
CHUCNOSPr.HT,	: Centre Hospitalier Universitaire Odonto-Stomatologie Professeur Hamadi Traoré
FAPH	: Faculté de Pharmacie
FGC	: Fréquence Globale de la Carie
FMOS	: Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
OCE	: Odontologie Conservatrice et Endodontie
PPP	: Parodontites Pré-Pubertaires
PPR	: Parodontites à Progression Rapide
SOMACOT	: Société Malienne de chirurgie orthopédique et traumatologique
VIH/SIDA	: Virus de l'Immunodéficience Humaine/Syndrome d'Immunodéficience Acquise

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
I.INTRODUCTION.....	2
OBJECTIFS	4
II.OBJECTIFS	5
1. OBJECTIF GÉNÉRAL :	5
2. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES :	5
GENERALITES	6
III.GENERALITES	7
1.HISTO-EMBRYOLOGIE DES TISSUS DE LA DENT [7]	7
2. RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'APPAREIL BUCCALE [11]	8
2.1. L'ODONTE [14]	9
2.2. LE PARODONTE [11]	11
3.LÉSIONS CARIEUSES	14
3.1. DÉFINITION [16]	14
3.2. ÉTIOLOGIE [17,20,19]	14
3.3. CLASSIFICATION CLINIQUE [21]	16
3.4. PRONOSTIC ET ÉVOLUTION DE LA CARIE DENTAIRE	17
3.5. PRINCIPES DU TRAITEMENT[21]	19
4. LES PARODONTOPATHIES [25,21].....	20
4.1. DÉFINITION.....	20
4.2. ETIOLOGIE [19]	20
4.3. FORMES CLINIQUES DES PARODONTOPATHIES.....	21
5- COMPLICATIONS PRINCIPALES, RÉGIONALES ET À DISTANCE DES FOYERS INFECTIEUX DENTAIRES ET GINGIVAUX [21]	23
5.1. LOCALES.....	23
5.2. RÉGIONALES :	23
5.3. À DISTANCE :	23
6. LES MALOCCLUSIONS DENTAIRES.....	24
6.1- LES ANOMALIES ORTHODONTIQUES [26]	24
6.1.1. LES MALPOSITIONS [26].....	24
6.1.2. LES MALOCCLUSIONS [19]	24
6.1.3. LES ANOMALIES DENTAIRES [19].....	25
7.LA FLUOROSE DENTAIRE [27]	25
8. MOBILITÉ DENTAIRE.....	26
9. L'HALITOSE [29].....	26
10. APHTES [30].....	27
11. ABCÈS DENTAIRES [32]	28
12 LES INDICES :	28
MATERIELS ET METHODE.....	30

IV.MATERIELS ET METHODE	31
1- CADRE ET LIEU D'ÉTUDE.....	31
2- TYPE ET PÉRIODE D'ÉTUDE.....	31
3. POPULATION D'ÉTUDE.....	31
4. CRITÈRES.....	31
<input type="checkbox"/> INCLUSION :	31
<input type="checkbox"/> NON INCLUSION :	32
<input type="checkbox"/> EXCLUSION :	32
5- ECHANTILLONNAGE	32
6.TECHNIQUE ET OUTIL DE COLLECTE	32
7.LES MATÉRIELS D'ÉTUDES :	33
8.LE DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE	33
9.LES VARIABLES ÉTUDIÉES	34
10. AVANTAGES ET BÉNÉFICES :	34
11. CONSIDÉRATION ÉTHIQUE :	34
12. NOS LIMITES :	34
13.SAISIE DES DONNÉES ET CALCUL STATISTIQUE :	35
RESULTATS.....	36
V. RÉSULTATS :.....	37
1.DONNÉES SOCIODÉMOGRAPHIQUES :.....	37
2. HABITUDES D'HYGIÈNE BUCCODENTAIRE ET ALIMENTAIRE :.....	39
3. AFFECTIONS BUCCODENTAIRES	43
4.RESULTAT ANALYTIQUE :	45
DISCUSSION ET COMMENTAIRE	46
VI. DISCUSSION ET COMMENTAIRE :.....	47
1.CARACTÈRES SOCIODÉMOGRAPHIQUES.....	47
2.CONNAISSANCE HABITUDE ALIMENTAIRE ET D'HYGIÈNE BUCCODENTAIRE.....	48
3. LES PATHOLOGIES BUCCODENTAIRES :	50
CONCLUSION	51
VII.CONCLUSION :	52
RECOMMANDATIONS	53
VIII.RECOMMANDATIONS :.....	54
IX.RÉFÉRENCE :	57
FICHE D'ENQUETE	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Caractéristiques du parodonte de l'enfant [11]	13
Tableau 2: Répartitions de l'effectif des élèves selon l'âge.....	37
Tableau 3: Répartition de l'effectif des élèves selon l'ethnie	38
Tableau 4: Répartition des élèves selon la profession des pères.....	38
Tableau 5: Répartition de l'effectif des élèves selon leurs habitudes de grignotage	39
Tableau 6: Répartition de l'effectif des élèves selon le type de brosse	40
Tableau 7: Répartition de l'effectif des élèves selon la fréquence de brossage.....	40
Tableau 8: Répartition de l'effectif des élèves selon le moment de brossage	41
Tableau 9: Répartition de l'effectif des élèves selon la technique de brossage	41
Tableau 10: Répartition de l'effectif des élèves selon l'hygiène buccodentaire.....	42
Tableau 11: Répartition de l'effectif des élèves selon les visites chez le dentiste.....	42
Tableau 12: Répartition de l'effectif des élèves selon qu'ils présentent la carie ou non	43
Tableau 13: Répartition de l'effectif des élèves en fonction des pathologies observées	43
Tableau 14: Répartition de l'effectif des élèves selon l'indice de plaque	44
Tableau 15: Répartition de l'effectif des élèves selon l'indice gingivale	44
Tableau 16: Répartition de l'effectif des élèves selon l'hygiène et la carie	45

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : coupe sagittale d'une molaire [11].....	7
Figure 2 : Histogenèse de la dent (12).....	8
Figure 3 : Anatomie de la bouche [13].....	9
Figure 4 : Anatomie de l'organe dentaire (14).....	10
Figure 5 : Diagramme et formule dentaire (15)	11
Figure 6 : Schéma de Keys modifié par König [11].	15
Figure 7 : Génie évolutif de la carie dentaire [22]	17
Figure 8 : Stades d'évolution de la carie dentaire [24]	17
Figure 9 : Granulome d'origine dentaire [16]	19
Figure 10 : Hypertrophie gingivale (ciclosporine).....	23
Figure 11 : Anomale de position [22]	24
Figure 12 : Fluorose dentaire [28].....	26
Figure 13 : Aphte dentaire [31]	27
Figure 14 : Image satellite de Kourémalé	31
Figure 15 : La Répartition de l'effectif des élèves selon le sexe.....	37
Figure 16 : Répartition de l'effectif des élèves selon le brossage.	39

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Les pathologies bucco-dentaires représentent le 3^{ème} fléau mondial d'après l'OMS (après les maladies cardiovasculaires et les pathologies cancéreuses) De ce fait, une altération de l'état buccodentaire a des conséquences considérables : trouble de l'allocution, de la mastication du sommeil et de la concentration de l'esthétique et de l'image de soi... parfois les conséquences sont insidieuses et fait partie intégrante de cet état complet de bien-être physique, mental, et social stipulé dans la constitution de l'OMS [1]. Les plus fréquentes sont la carie dentaire et les maladies parodontales. 60 à 90% des enfants scolarisés dans le monde en souffrent [2].

Selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) la santé bucco-dentaire est caractérisée par « l'absence de douleur buccale ou faciale, de cancer buccal ou pharyngé, d'infection ou de lésion buccale, de parodontopathies (affection touchant les gencives), de déchaussement et perte de dents, et d'autres maladies et troubles qui limitent la capacité de mordre, mâcher, sourire et parler d'une personne, et donc son bien-être psychosocial [2].

En effet la santé bucco-dentaire fait partie intégrante de l'état de santé général et est essentielle au bien-être. De ce fait, une santé bucco-dentaire déficiente peut nuire à l'apparence et à l'estime de soi. Les maladies buccodentaires quant à elles, restreignent les activités scolaires et personnelles [3].

Selon une étude multicentrique (Nigeria, au Sénégal, en Côte d'Ivoire, au Ghana, en Mauritanie, au Togo, en Sierra Leone et dans d'autres pays du continent africain) faite sur la prévalence des parodontites en Afrique noire publiée en 1981 par Kamagate A. et al a conclu que la prévalence des parodontites en Afrique était une des plus importantes au monde ; qu'elles affectaient 45 % des enfants [4]. Dans cette même étude 96 % des enfants âgés de 6 à 12 ans au Mozambique souffraient de gingivites chroniques.)

Koko J et al ont mené une étude sur la prévalence de la carie dentaire à Libreville au Gabon en 2009 la prévalence de la carie était de 75% pour les enfants de 6 ans et 81,4% chez ceux âgés de 12ans avec un indice CAO de 4,9 à 12 ans [5].

Zaoui. F et al en 2019 ont réalisé une étude de l'état buccodentaire sur 750 enfants âgés de 12ans, 21,4% présentaient des malocclusions modérées à intense ; 43,6% étaient des filles et 68,5% des garçons faisaient la carie dentaire ; l'indice CAO à 12 ans était de 2,26 en moyen en milieu rural [6].

Selon l'étude menée par Yao. K.J et al en Côte d'Ivoire en 2001 sur la prévalence de la carie dentaire en milieu scolaire, l'indice CAO était de 1,14 en moyenne et la prévalence de la carie était de 49% [7].

Une étude descriptive transversale portant sur 623 élèves âgés de 06 à 15 ans dont 287 en milieu urbain (Dakar) et 336 en milieu rural (Sébikotane) réalisée au Sénégal par Cheick M et al pour évaluer les besoins et le niveau de prévention en santé buccodentaire chez les enfants en cycle primaire a permis de montrer que la prévalence de la carie et des parodontopathies était élevée respectivement 49% et 58% [8].

Au Mali selon une étude menée par Diawara et al sur la prévalence des maladies dentaires et parodontales en milieu scolaire à Bamako, Les affections buccodentaires les plus fréquentes étaient la carie dentaire (95,00 %), les parodontopathies (87,84 %), la malocclusion (62,88 %) et la mobilité dentaire (21,60 %). Un frein pathologique a été noté chez 35,00 % des élèves et une fluorose dentaire chez 6,24 %. Ils avaient dans 30,24 % des cas effectué au moins une consultation chez le Chirurgien-dentiste [9]

Une étude sur la santé buccodentaire en milieu scolaire a révélé des prévalences élevées de l'indice CAO notamment l'étude réalisée en deux phases par Togo AK en 2017 [10] sur les affections bucco-dentaires chez les enfants du village SOS de Sanankoroba et on a observé que la tranche d'âge 6 mois à 6 ans avait une prévalence de 29%, tandis que les enfants dont l'âge est compris entre 7 à 17 ans avaient une prévalence de 37%.

La santé des enfants en générale et surtout celle buccodentaire est l'une des premières préoccupations de la santé publique surtout dans les pays en voie développement où les maladies infectieuses font encore des victimes au sein de la population infantile.

Cependant nous avons trouvé peu d'étude sur l'état buccodentaire en milieu scolaire de la zone de Kourémalé, cette présente étude servira comme de base sur les affections buccodentaires chez les enfants dans la zone de Kourémalé.

OBJECTIFS

II.OBJECTIFS

1. Objectif général :

Etudier les affections bucco-dentaires observées chez les élèves de l'école primaire de Kourémalé âgés de 06 à12 ans.

2. Objectifs spécifiques :

- ❖ Déterminer les caractéristiques socio démographiques.
- ❖ Décrire les habitudes alimentaires et d'hygiène bucco-dentaire.
- ❖ Identifier les affections bucco-dentaires rencontrées.

GENERALITES

III.GENERALITES

1.Histo-embryologie des tissus de la dent [7]

La dent est essentiellement composée de dentine. Celle-ci est recouverte d'émail sur sa partie externe (la couronne) et de cément sur sa partie interne (la racine). Le cœur de la dent est creux et renferme la pulpe.

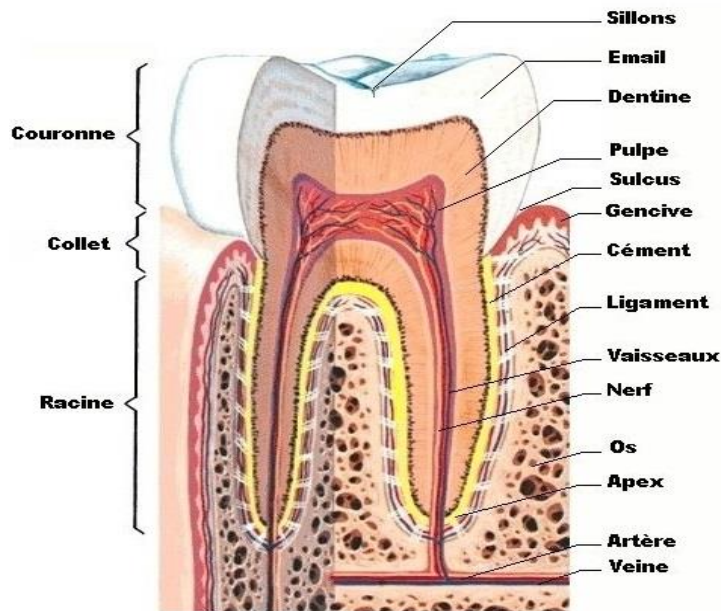


Figure 1: Coupe sagittale d'une molaire [11]

- ✚ **L'émail** est composé à 96% de cristaux d'hydroxapatite de calcium groupés en prismes, le reste étant de l'eau et des matières organiques. L'émail est le tissu le plus dur du corps humain : sa dureté est un peu inférieure à celle du diamant. Il est généré par une couche d'adamantoblastes (ou améloblastes) qui disparaissent à la fin du processus de maturation de la dent. Il est recouvert par une cuticule capable de se régénérer en pompant des sels calciques dans la salive.
- ✚ **La dentine (ou ivoire)** a une structure voisine de celle de l'os. Elle est traversée par des canaux appelés tubulis dentinaires, dans lesquels passent des fibres nerveuses appelées fibrilles de Tomes. Les fibrilles de Tomes sont les prolongements des odontoblastes qui se trouvent dans la pulpe de la dent.
- ✚ **Le cément** est poly stratifié et contient des fibres qui traversent l'espace desmodontal pour s'insérer dans l'os alvéolaire : c'est ce qui constitue le ligament alvéolo-dentaire, ou desmodonte, qui retient la dent à l'os. La couche externe du cément est fine et « acellulaire », la couche plus profonde est plus épaisse et « cellulaire ».

- ✚ **La pulpe** est un tissu très vascularisé et innervé contenant de nombreuses fibres conjonctives, des cellules, les odontoblastes, qui génèrent la dentine, des fibroblastes qui fabriquent les fibres de collagène et les fibres élastiques, ainsi que des cellules sanguines de défense immunitaire. La matière fondamentale est formée de protéines et de glycoprotéines.

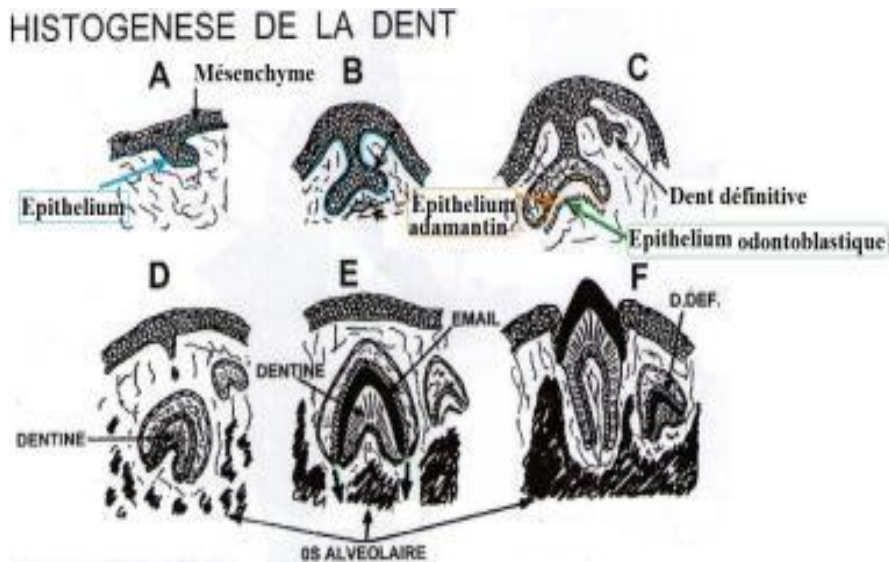


Figure 2: Histogénèse de la dent (12)

2. Rappels anatomiques et physiologiques de l'appareil buccale [11]

La cavité buccale est le premier segment du tube digestif ; limitée en avant par les lèvres, latéralement par les joues, en haut par le palais dur, en bas par le plancher buccal, et en arrière par un orifice de communication avec l'oropharynx limité en haut par la jonction entre le palais dur et le palais mou, latéralement par les piliers antérieurs du voile, en bas par le v linguale.

Les arcades dentaires divisent la cavité buccale en 2 parties :

- L'une périphérique : le vestibule buccal,
 - L'autre centrale (la cavité buccale proprement dite) ; contenant la langue mobile
- En dehors de celle-ci où à la face interne de la joue avec l'ostium du canal de STENON, la joue se poursuit en haut et en bas par le vestibule, en avant par les faces internes des lèvres et l'orifice buccal.
 - En dedans des arcades on a :

- Le palais osseux auquel fait suite le voile en haut et en arrière.
 - Le plancher buccal en bas (plancher antérieur et plancher postérieure).
 - Le frein lingual.
 - L'ostium du canal de WARTHON
 - La langue avec sa portion fixe et mobile.

Les dents implantées sur les os maxillaires et mandibulaire avec mouvements de l'ATM assurent les différentes fonctions de : mastication, phonation, déglutition, respiration, ainsi que l'esthétique (pour les dents antérieures Ensemble avec le parodonte ils constituent l'organe dentaire.

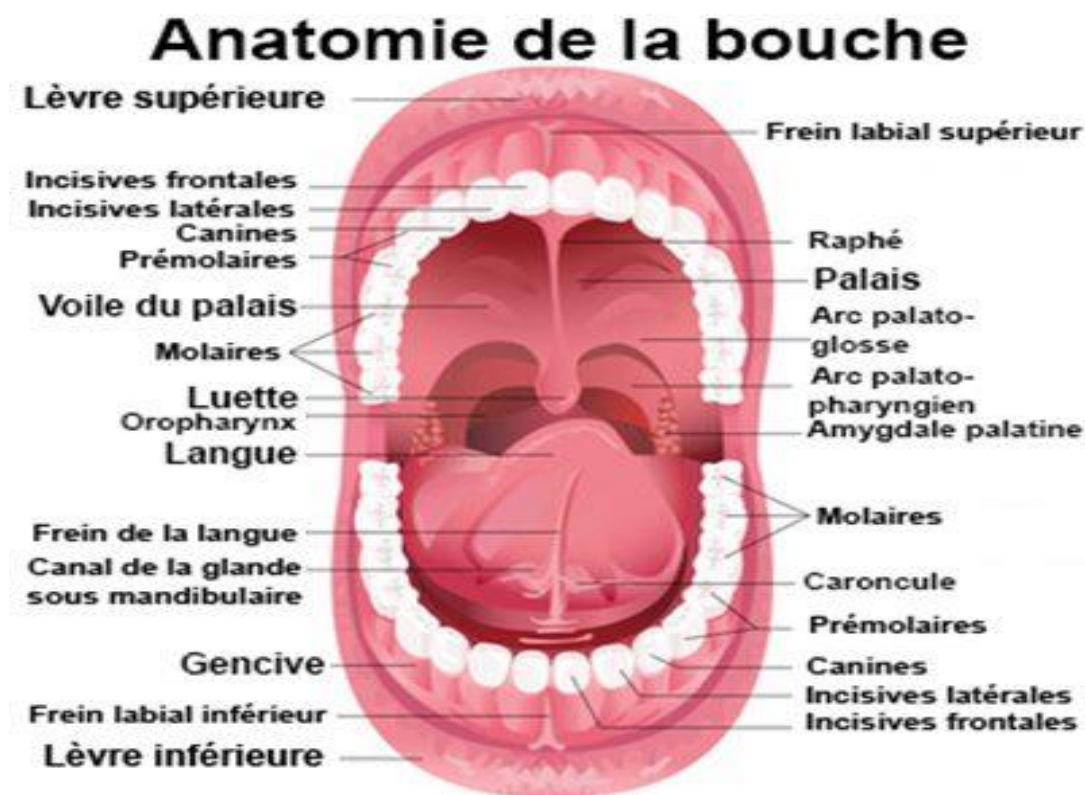


Figure 3 : Anatomie de la bouche [13]

2.1. L'odonte [14]

À la description classique de la dent, formée d'une couronne, d'une racine et creusée d'une cavité pulpaire, s'est substitué le concept plus large d'organe dentaire. Cet organe dentaire est formé de l'odonte (ou dent anatomique) et de ses tissus de soutien, ou parodonte (fig.2).

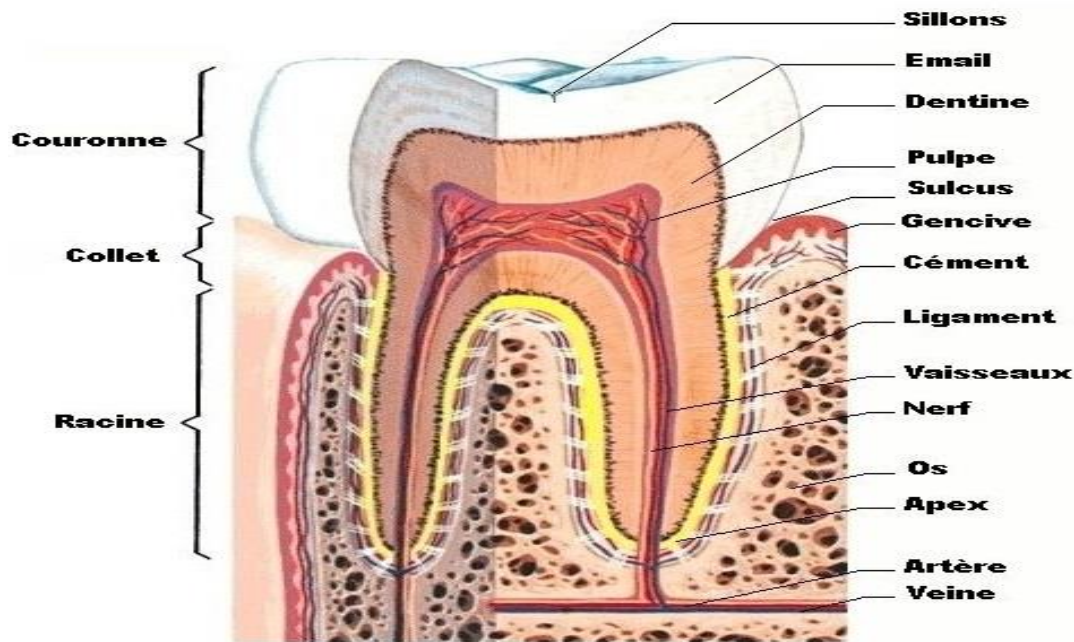


Figure 4 : Anatomie de l'organe dentaire (14)

L'**odonte** est constitué de trois éléments : l'émail, la dentine et la pulpe.

- ❖ **L'émail** : est une substance très dure, acellulaire, formée de prismes minéraux (calcium et phosphate sous forme de cristaux d'hydroxyapatite) à partir d'une matrice organique. La salive est un élément majeur de protection de l'émail en tamponnant l'acidité endogène et exogène.
- ❖ **La dentine** : est le constituant principal de l'odonte. Elle participe à la constitution des deux unités anatomiques de la dent, la couronne et la racine :
 - La couronne, intra orale, où la dentine est recouverte par l'émail ;
 - La racine, intra osseuse, où la dentine est recouverte de cément.

Entre couronne et racine, le collet de la dent est serti par l'attache épithélioconjonctive de la gencive (joint d'étanchéité vis-à-vis du milieu buccal).

- ❖ **La pulpe dentaire** : tissu conjonctif bordé par les odontoblastes, comporte un axe vasculo-nerveux terminal pénétrant par les orifices apicaux de la dent.

L'innervation est fournie par les branches terminales du nerf trijumeau (V2 pour les dents maxillaires, V3 pour les dents mandibulaires).

Chez l'homme il existe 2 sortes de dentures : la denture temporaire et la denture permanente :

- **La denture temporaire** : débutant à l'âge de 6mois par l'éruption des incisives centrales mandibulaires et se termine aux alentours de 3 ans par l'éruption de la 2ème molaire de lait, au nombre de 20 dents ; elles ont la formule dentaire suivante : $2/2I + 1/1C + 2/2M$ dont 5 dents par hémi arcade.
- **La dentition permanente** : qui débute vers l'âge de 6 ans par l'éruption de la première molaire permanente et se termine par celle des sagesse vers l'âge de 16-25ans variable d'un individu à l'autre, elles sont au nombre de 32 à savoir : 4incisives 2 canines, 4 prémolaires ; 6molaires par arcade dentaire : $4/4I + 2/2C + 4/4PM + 6/6M$

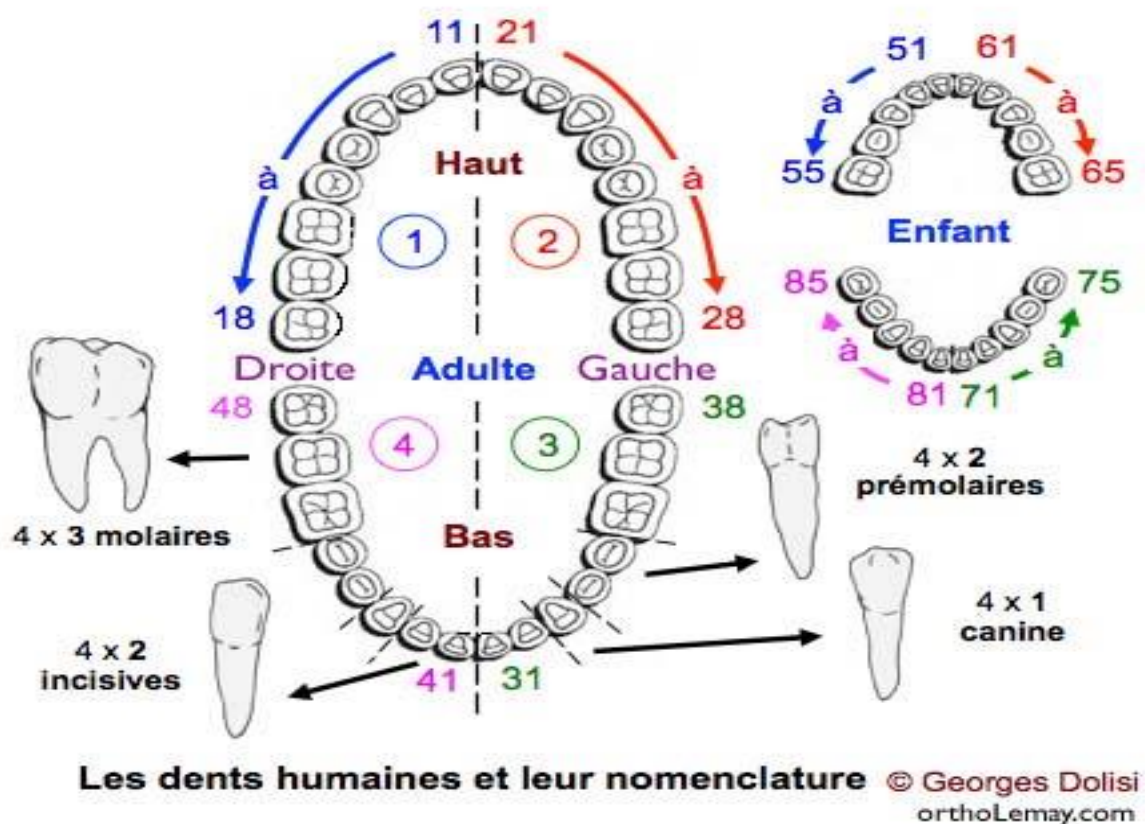


Figure 5 : Diagramme et formule dentaire (15)

2.2.Le parodonte [11]

Le parodonte est l'ensemble des tissus de soutien de la dent. Sa présence est liée à celle de la dent. Il comprend 2 tissus mous et 2 tissus durs respectivement (gencive, desmodonte) ; (cément et os alvéolaires).

- ✚ **La gencive** comprend deux parties : le chorion qui, à son tour, est recouvert d'un épithélium.

✚ **Le desmodonte** (ou ligament alvéolodentaire ou périodonte) est un véritable appareil suspenseur et amortisseur de la dent. Siège de la proprioception, il est formé de nombreux trousseaux fibreux unissant le cément radiculaire à l'os alvéolaire.

✚ **Le cément** : c'est un tissu minéralisé recouvrant les racines des dents. Il a un rôle certain dans la physiopathologie parodontale et présente les caractéristiques suivantes, il est avasculaire, non innervé, remodelage minime voire inexistant. Son épaisseur est variable du collet à l'apex, selon l'âge et en fonction du stress fonctionnel. Il a 4 rôles : rôle d'attache, maintien de l'espace desmodontal, la réparation et la protection dentinaire.

✚ **L'os alvéolaire** : comprend un rebord d'os spongieux entouré de deux corticales.

Creusé d'alvéoles, il est tapissé par une couche d'os compact, la lamina dura, structure modifiée en radiologie dans certaines pathologies (hyperparathyroïdie).

Cet os alvéolaire qui supporte les dents « naît et meurt » avec elles.

Le sillon gingivo-dentaire (sulcus) sépare la gencive libre de la couronne dentaire.

Sa profondeur varie selon les dents et leurs faces de 0,5 à 2 mm Son fond est occupé par une attache épithélioconjonctive, véritable barrière entre le parodonte profond et la flore buccale.

Tableau 1:Caractéristiques du parodonte de l'enfant [11]

La gencive	Le desmodonte	Le cément	L'os alvéolaire
Plus rouge (réseau capillaire abondant et d'un épithélium plus mince, plus translucide et, pour certains auteurs moins kératinisé)	L'image radiographique de l'espace desmodontal laisse apparaître une radio clarté marquée, un espace large, surtout au niveau de la fluctuation	La densité et l'épaisseur du cément dents temporaires sont moindres que celles des dents permanentes	L'os alvéolaire présente une vascularisation sanguine et lymphatique dense, et est moins calcifié
La gencive marginale en denture temporaire stable est rose, de consistance ferme et élastique	Le desmodonte communique avec les espaces médullaires des procès alvéolaires et avec le tissu conjonctif pulpaire	Il est de type acellulaire dans la zone coronaire de la racine et cellulaire dans la région apicale	Les corticales sont fines, en particulier au niveau du secteur antérieur
	Par les orifices apicaux et de nombreux canaux pulpoparodontaux		
Le granité moins marqué que chez l'adulte n'apparaît qu'après l'âge de deux ans	Du point de vue physiologique le parodonte de la dent temporaire est plus étroitement lié à l'endodonte		Les crêtes alvéolaires peuvent être convexes ou plates, surtout si elles sont associées à des diastèmes
La hauteur de la gencive adhérente est plus importante Au niveau maxillaire qu'à la mandibule et elle augmente avec l'âge	Chez l'enfant, on retrouve dans le desmodonte des résidus de la gaine de Hertwig ou de l'organe de l'émail		
L'épithélium de jonction semble moins haut que pour les dents définitives.			

3. Lésions carieuses

- C'est une maladie post éruptive très sérieuse de par sa pathologie et ses complications à distance (cellulite, l'endocardite infectieuse d'Osler, le rhumatisme articulaire aigu)

❖ Carie dentaire

3.1. Définition [16]

Plusieurs auteurs ont tenté de faire la lumière sur la carie. C'est ainsi que

- **Hess [17]** la définit comme étant une maladie qui détruit progressivement les tissus de la surface vers la profondeur à évolution centripète liée à la civilisation, au mode de vie dont l'étiologie est plurifactorielle et dont la fréquence en fait un fléau. Celle de l'OMS qui est consensuelle : « la carie est un processus localisé d'origine externe apparaissant après l'apparition des dents qui s'accompagne d'un ramollissement des tissus durs de la dent et évolue vers la formation d'une cavité [18].
- Celle **de Frank et ses collaborateurs** qui mettent l'accent sur l'étiologie. Ainsi pour eux : « la carie est avant tout une maladie bactérienne multifactorielle au cours de laquelle des actions diéto-bactériennes contribuent à la déminéralisation des tissus par les acides ».

La carie représente une des premières affections mondiales. Il s'agit d'une protéolyse microbienne (souvent due à *Streptococcus mutans*) de l'émail et de la dentine liée au développement et à la stagnation de la plaque dentaire [19].

- **Selon Yam [20]** la carie dentaire est une maladie ubiquitaire. Elle atteint toutes les races, tous les sexes et peut apparaître en bouche dès l'apparition des dents sur les arcades dentaires.

3.2. Étiologie [17,20,19]

Ayant une étiologie multifactorielle ; trois des facteurs ont été décrits par Keys en 1962 (sous forme de 3 cercles différents dont l'intersection rend compte des conditions optimales).

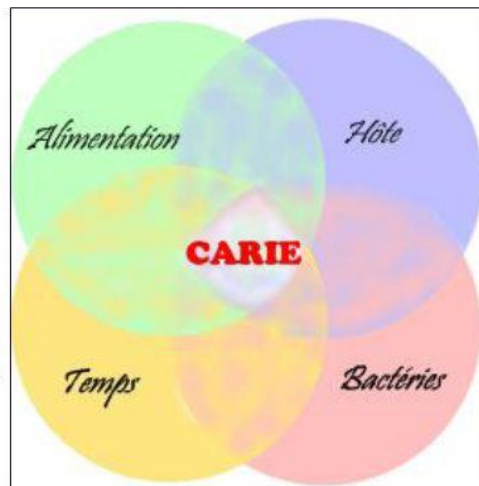
Ces facteurs sont : la microflore (bactérie), substrat (alimentation) ; et l'hôte (l'organisme). Quelques années plus tard en 1987, qu'un 4ème facteur a été introduit par Koenig cité par Poncho : le facteur temps [20].

+ 1. Cause des caries

2

L'alimentation :
riche en acides, elle favorisera la déminéralisation de l'émail.

Le temps :
chaque fois que les 3 facteurs : plaque dentaire, dents, alimentation sont en présence, il y a risque pour les dents.



L'hôte :
émail mince et/ou mal minéralisé
dents au relief accentué, mal positionnées,

Plaque dentaire bactérienne :
plus de 60 à 70 espèces de bactéries=la plaque bactérienne.
Bactéries anaérobies → pathologies gingivales.
les streptocoques et lactobacilles → développement des caries.

Figure 6 : Schéma de Keys modifié par König [11].

La carie dentaire est donc provoquée par la déminéralisation des tissus durs de la dent par les acides organiques produits par les bactéries cariogènes, surtout les streptocoques mutans, suite à la consommation des hydrates de carbone en particulier le saccharose.

Cette consommation, surtout lorsqu'elle se produit en dehors des repas principaux, lors des grignotages ou de l'usage d'un biberon sucré, est responsable d'un déséquilibre de l'écosystème buccal en faveur d'une multiplication intense des bactéries pathogènes et en particulier, l'intensification de la virulence de ces dernières, d'où une augmentation du risque carieux.

La salive par son débit et sa concentration joue un rôle central dans le contrôle de ces processus (Tanzer, 1995). Mais la présence de quantités importantes d'acides cariogènes, modifie le pH buccal et donc entame le processus carieux.

Une fois la déminéralisation entamée, si rien n'est fait, elle mène à la cavitation. C'est la carie dentaire cliniquement décelable selon Faetherstone cité par Yam et al.

Les principales bactéries incriminées dans l'étiologie de carie sont estimées à près de 25 millions de bactéries/1mg de plaque réparties entre une trentaine d'espèces.

Cependant certaines sont identifiées comme participant au processus carieux :

Les streptocoques mutans, les streptocoques salivarius, lactobacillus case, Actinomyces naeslundii

Les autres colonies bactériennes saprophytes de la cavité buccale peuvent cependant devenir pathogènes et donc responsables d'autres types d'infections focales à distance.

Les principaux facteurs de risque de la carie dentaire sont :

- ✓ Le manque d'hygiène (absence de brossage)
- ✓ L'utilisation des sucreries et des sodas (boissons sucrées)
- ✓ L'absence de notion de santé bucco-dentaire [19].

3.3. Classification clinique [21] Plusieurs formes cliniques sont distinguées :

❖ Carie de l'émail :

La carie de l'émail est asymptomatique ou peut se traduire par une réaction exacerbée aux tests thermiques. On retrouve souvent une simple rugosité à l'inspection et au sondage : le premier stade est représenté par la tache blanche, le deuxième par la tache brune.

❖ Carie de la dentine (dentinite)

L'atteinte de la dentine est marquée par une douleur brève, plus ou moins modérée, inconstante et localisée à la dent. Cette douleur est provoquée par le froid et le chaud, les aliments sucrés ou acides. L'examen met en évidence une cavité laiteuse ou claire ou une lésion gris noirâtre ou brune dans laquelle on peut enfoncer une sonde dentaire, qui rencontre une dentine ramollie. Les tests de vitalités montrent une vitalité pulpaire conservée avec une douleur localisée à la dent (test avec microcourant électrique avec un Pulp-tester).

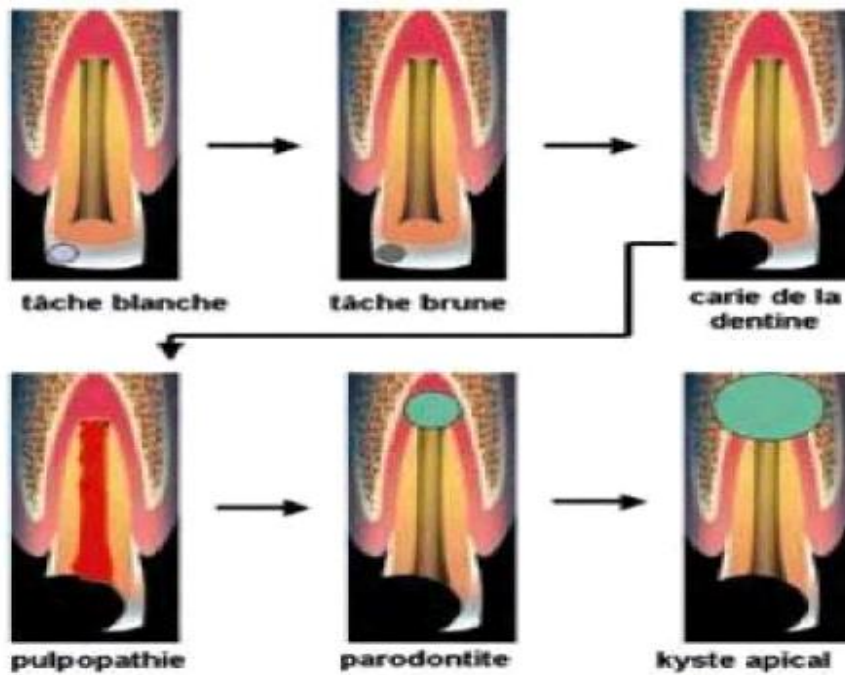


Figure 7 : Génie évolutif de la carie dentaire [22]

3.4. Pronostic et évolution de la carie dentaire

En l'absence de traitement, elle se fait vers une inflammation de la pulpe dentaire, ou pulpopathie. Si la dent n'est pas traitée, l'évolution — qui peut être lente ou rapide — se fait vers la carie pénétrante de la pulpe, entraînant des pulpopathies [21].

❖ La carie dentaire évolue en 4 stades [23] :

La carie commence toujours par l'attaque des tissus durs extérieurs de la dent, c'est à dire l'émail de la dent.



Figure 8 : Stades d'évolution de la carie dentaire [24]

- ❖ **Au stade 1**, la carie n'est pas douloureuse, on ne sent rien car l'émail ne contient aucun nerf. Seule l'observation des dents permet de détecter la carie au stade 1. Une simple observation des dents peut suffire, mais bien souvent la carie passe inaperçue, seul le dentiste pourra la voir. La visite chez le dentiste tous les 6 mois servent à repérer les caries au stade 1.
- ❖ **Au stade 2**, la carie détruit les la dentine de la dent. A ce stade, la carie peut commencer (mais pas toujours) à faire mal.

En général, la carie au stade 2 rend la dent sensible au chaud ou au froid.

Soignée au stade 2, la carie ne met pas en danger la vie de la dent.

Le dentiste peut retirer la totalité des tissus touchés par la carie et reboucher le trou soit avec un amalgame soit avec une pâte céramique blanche comme la dent.

- ❖ **Au stade 3** : la carie à bien progressé, elle attaque désormais les tissus de la pulpe.

La carie peut être très douloureuse à ce stade et provoquer de très vives douleurs que l'on appelle "rage de dent".

Il est vraiment temps de faire soigner la carie car au stade suivant il sera peut-être impossible de sauver la dent !

- ❖ **Au stade 4** : la carie détruit la pulpe de la dent et l'infection peut se développer en dehors de la dent. Tant que la carie n'est pas soignée, elle continue de progresser et l'infection avec elle.

Une carie non soignée peut déboucher sur une infection généralisée : la septicémie. La carie n'est donc pas une maladie bénigne, elle mérite toute notre attention.

- ❖ **Granulomes et kystes apicaux dentaires [16]**

Il s'agit de l'atteinte osseuse alvéolaire située au contact de l'apex dentaire avec formation d'un tissu de granulation pouvant contenir des germes (foyer infectieux latent). Par définition, une lacune osseuse de moins de (ou égale à) 5 mm est dénommé granulome et une lacune osseuse de plus de 5 mm est dénommée kyste. Ils sont l'évolution de la carie ou de la desmodontite.

Le panoramique dentaire (ou des clichés rétro alvéolaires) montre une ostéite radio-transparente localisée autour de l'apex, dénommée granulome ou kyste apical en fonction de la taille.

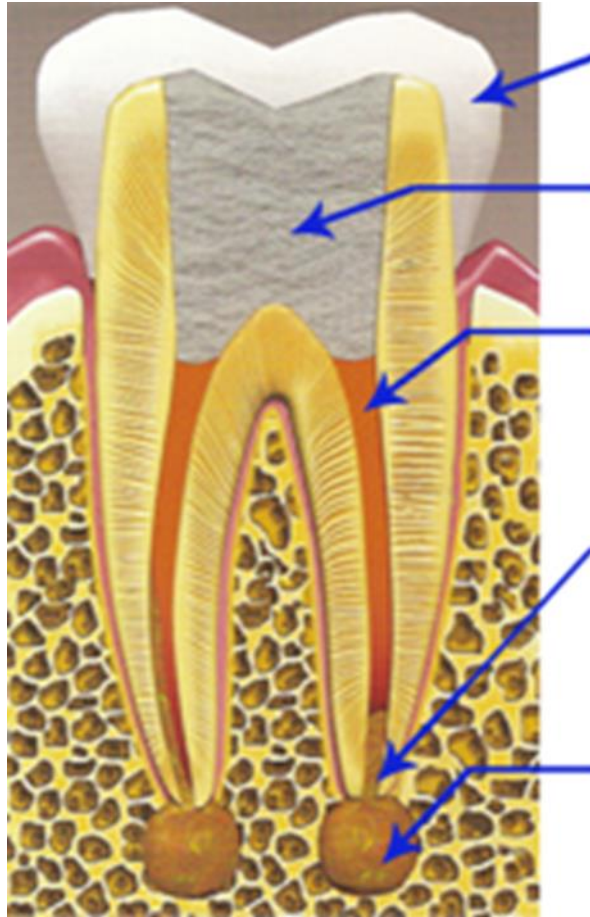


Figure 9 : Granulome d'origine dentaire [16]

3.5. Principes du traitement [21]

❖ Prévention

C'est la partie la plus importante pour éviter ou diminuer les infections dentaires. L'hygiène buccodentaire fait appel à un brossage dentaire postprandial dès l'âge de deux ou trois ans, à la réduction de la consommation des sucres cariogènes (surtout en dehors des repas), à la fluoruration (pour les enfants et les patients irradiés) et au contrôle régulier de l'état dentaire.

❖ Curatif

Le traitement des caries, même des dents déciduales, doit être systématique. La conservation dentaire est envisagée. Tout abcès doit être traité. L'antibiothérapie y est associée dès le stade de pulpite. Le traitement antalgique n'est pas à négliger, car il s'agit souvent de pathologies très algiques. Il ne faut donc pas hésiter à utiliser des antalgiques de classes II et III. L'emploi d'anti-inflammatoires seuls et sans antibiothérapie à visée antalgique n'est pas conseillé. Les anti-inflammatoires masquent les signes de l'inflammation.

4. Les parodontopathies [25,21]

4.1. Définition

Les parodontopathies sont des maladies inflammatoires d'origine bactérienne affectant les tissus de soutien de la dent. Selon le tissu concerné, il s'agit de :

- ✓ **Gingivite** (gencive),
- ✓ **Parodontite** (cément et desmodonte),
- ✓ **Alvéolyse** (os alvéolaire).

Très fréquentes, elles constituent un véritable fléau par l'édentation précoce qu'elles entraînent et par leurs complications infectieuses (identiques à celles des caries évoluées : complications locales, locorégionales et à distance). L'agression bactérienne est le premier et indispensable facteur de développement de la maladie parodontale.

4.2. Etiologie [19]

On décrit différents facteurs étiologiques classés en deux grandes catégories selon leurs origines spécifiques :

❖ **Les facteurs étiologiques locaux**

Ils sont ainsi appelés car ils sont retrouvés dans l'environnement immédiat des tissus parodontaux. Ces facteurs peuvent être divisés en :

❖ **Facteurs d'irritation** : facteurs étiologiques locaux directs qui correspondent :

Facteur local initial = plaque bactérienne ;

Facteur prédisposant = obturations débordantes ;

Le Tartre = carie, Mauvaise hygiène bucco- dentaire, Tabac.

Facteurs locaux fonctionnels : malocclusions, dents absentes non remplacées, para-fonctions

❖ **Les facteurs généraux ou systémiques**

Ces facteurs affectent l'état général de l'hôte et peuvent avoir des effets défavorables sur le tissu parodontal. Ils jouent un rôle aggravant en ce sens qu'ils exagèrent la réponse tissulaire aux facteurs étiologiques locaux. Parmi ces facteurs généraux on décrit :

- ✓ Les facteurs endocriniens (hormonaux) : au cours de la puberté, de la grossesse, de la ménopause ;
- ✓ Les facteurs nutritionnels qui se manifestent sous forme de déficiences nutritionnelles en glucides, lipides, protides, et en vitamines ;
- ✓ Les facteurs médicamenteux tels que les phénitoines (gardéna) ;
- ✓ Des facteurs psychologiques tels que le stress, l'anxiété ;
- ✓ Les facteurs héréditaires ;
- ✓ Des facteurs pathologiques systémiques tels que les maladies métaboliques, les maladies hématologiques, etc.

4.3. Formes cliniques des parodontopathies

Chez l'enfant, on décrit :

➤ **La parodontite juvénile [19]**

Elle peut être localisée ou généralisée.

La forme localisée survient entre 12 et 26 ans de prédominance chez le sexe féminin avec une prédilection de siège au niveau de la première molaire et des incisives. La forme généralisée n'a pas de prédilection de siège avec une atteinte de toute la denture. Notons qu'il y'a une forme atypique dans laquelle, en plus des premières molaires et des incisives, atteint une ou deux dents postérieures.

➤ **Parodontites à progression rapide (PPR)**

Elles sont caractérisées par un taux de destruction tissulaire rapide.

➤ **Parodontites associées aux maladies systémiques [19]**

Une parodontite peut évoluer de manière fulgurante et cela, du fait de la présence d'une maladie systémique telle que le diabète, le sida, la trisomie-21.

➤ **Parodontites associées au VIH [19]**

Très agressives faites de gingivite ulcéronécrotique accompagnée de nécrose, d'ulcération inter proximale.

Chez ces patients la maladie parodontale est en relation avec la progression de la maladie systémique.

➤ **Parodontites pré-pubertaires (PPP) [19]**

Ce sont des pathologies exceptionnelles avec deux formes :

- **La forme généralisée** : Une atteinte des dents temporaires qui débute dès l'éruption ; Une inflammation gingivale sévère avec hyperplasie ;

Des fentes gingivales vestibulaires ; Une résorption osseuse rapide ; Une mobilité dentaire de plus en plus accentuée.

- **La forme localisée** avec les signes suivants :

Seules certaines dents temporaires sont touchées ; L'inflammation est discrète ; La destruction osseuse et gingivale beaucoup plus lente ; Il n'y a que peu ou pas d'infections concomitantes.

➤ **Gingivite tarrifique [21]**

Le tartre est constitué par la plaque dentaire calcifiée. L'inflammation est liée à l'irritation locale due au tartre, qui constitue un support idéal pour la flore pathogène buccale. L'inflammation et les bactéries provoquent une protéolyse, entraînant une fragilisation et une destruction plus ou moins localisée de la gencive. La cause est une hygiène buccale médiocre, souvent associée à une prise alcoolotabagique.

➤ **Gingivite ulcéronécrotique [21]**

La gingivite ulcéronécrotique survient chez les patients présentant une diminution de leur défense immunitaire.

L'examen clinique met en évidence une gingivorragie, des pétéchies (pouvant être liées à une thrombopénie), une hypertrophie gingivale ou des gencives blanches (liée à l'anémie).

Ces lésions doivent faire rechercher une hémopathie. Gingivite odontiasique

Il s'agit d'une complication liée à l'éruption dentaire, l'entité classique étant la péri-coronarite de la dent de sagesse inférieure chez l'adulte. Le tableau est très algique avec des signes locaux inflammatoires, douleurs irradiées (odynophagie) et adénopathie cervicale réactionnelle.

➤ **Hypertrophies gingivales [21]**

Les hypertrophies gingivales sont fréquentes et peuvent être :

- Idiopathiques (congénitale, liée au développement dentaire) ;
- Hormonales (puberté, pilule de contraception, grossesse) ;
- Carencielles (avitaminose C) ;
- Iatrogéniques par traitement anticonvulsif (phénytoïne, Dihydan®),
- Antihypertenseur (nifédipine, Adalate®) ou immunosuppresseur (ciclosporine) (fig10) ;
- L'expression d'une hémopathie (leucémies), d'un collagénose ou d'une mycose. en chirurgie dentaire et parodontale.



Figure 10 : Hypertrophie gingivale (ciclosporine)

5- Complications principales, régionales et à distance des foyers infectieux dentaires et gingivaux [21]

Les complications des foyers infectieux dentaires peuvent être :

5.1. Locales : pyorrhée alvéolodentaire, abcès sous-périosté, ostéite, stomatite érythémato-ulcéreuse, fistules faciales, granulome apical, puis kyste apical ;

5.2. Régionales :

- Sinusite maxillaire ;
- Cellulite (extension de l'infection dans l'espace celluloadipeux de la face et du cou) localisée ou diffuse, adénite, adénophlegmon, ostéite ;
- Thrombophlébite (veine faciale, sinus caverneux) ;

5.3. À distance : complications cardiaques (endocardite bactérienne), ophtalmiques (uvéite, kératite), métastases septiques à distance (abcès du système nerveux central, pleuropulmonaire, osseux, rénal) ; complications générales (fièvre prolongée inexplicquée, septicémie, méningite).

6. Les malocclusions dentaires

6.1- Les anomalies orthodontiques [26]

Elles se traduisent le plus souvent par des malocclusions, des malpositions et des anomalies dentaires. Elles ne constituent pas des maladies infectieuses, mais plutôt traduisent des variations dimensionnelles des bases osseuses alvéolaires par rapport à la moyenne des individus.

Elles sont de causes multiples :

Causes primaires : Facteurs héréditaires s'exprimant au cours de l'embryologie.

Causes secondaires : Facteurs endogènes : fonctionnels, musculaires, muqueux ;

Facteurs exogènes : d'origines pathologiques ou iatrogènes

6.1.1. Les malpositions [26]

Les malpositions indiquent une anomalie de position d'une ou de plusieurs dents.



Figure 11 : Anomale de position [22]

6.1.2. Les malocclusions [19]

Chez l'enfant, les troubles de l'occlusion les plus fréquemment rencontrés sont liés le plus souvent :

Aux habitudes déformantes ; à la déglutition dysfonctionnelle ; à la respiration buccale.

Les malocclusions d'origine alvéolaire et/ou dentaire sont les plus fréquentes :

6.1.3. Les anomalies dentaires [19]

a) Les anomalies de nombre

➤ **Les agénésies :**

Elles sont caractérisées par une absence congénitale de certaines dents ou catégories de dents. Fréquentes en denture permanente, elles touchent symétriquement les dents de fin de série.

➤ **Les oligodonties :**

Elles sont caractérisées par une denture où le quart voire la moitié des dents sont absentes.

➤ **Les anodonties :**

Elles sont caractérisées par une absence totale de dent.

➤ **Les dents surnuméraires :**

Elles sont caractérisées par un clivage du germe lors de l'odontogenèse et s'observent dans tous les secteurs de l'arcade dentaire.

b) Les anomalies de volume [19]

➤ **La macrodontie :**

Elle se caractérise par une dent de grande taille.

➤ **La microdontie :**

C'est une dent de petite taille qui peut être localisée ou généralisée.

7.La fluorose dentaire [27]

C'est un problème lié à l'utilisation du fluor. Elle désigne une lésion dyschromique et structurale des tissus durs de la dent (email, dentine, et cément) à la suite d'une ingestion chronique de dose toxique de fluor (supérieure à la dose optimale 0,8mg/l) pendant les années de formation des dents temporaire et permanente (de 0 à 8 ans)



Figure 12 : Fluorose dentaire [28]

8. Mobilité dentaire

La mobilité dentaire est définie comme une augmentation de l'amplitude du déplacement de la couronne dentaire sous l'effet d'une force définie.

Elle constitue souvent un motif de consultation du patient. Nous distinguons deux types :

La mobilité physiologique et la mobilité pathologique

9. L'Halitose [29]

L'halitose ou mauvaise haleine, est le fait d'avoir une haleine dont l'odeur est considérée comme incommodante. Cette nuisance très fréquente atteint environ 50% de la population adulte du monde occidental, elle peut avoir des effets psychologiques non négligeables, comme l'autodépréciation, le suicide car ces personnes sont victimes où se croient victimes de commentaires méprisants ou ironiques de rejets.

Les causes les plus fréquentes de l'halitose peuvent être :

- **Buccale**
 - Un problème d'hygiène bucco-dentaire ;
 - L'inflammation des gencives (gingivites) ;
 - L'infection des amygdales ;

- L'obstruction nasale.

- Il existe également des haleines caractéristiques mais pas forcément fétides, après absorption de certains aliments : Ail, oignons, épices, alcool, café, tabac, etc. ... certains médicaments peuvent également modifier l'odeur de l'haleine.

▪ **Les causes extra buccales :**

Détectée par la persistance d'haleine fétide alors que la bouche est fermée, elles sont dues à l'élimination par voies respiratoire de substances volatiles présentes dans le sang qu'elles soient exogènes (médicament psychotropes, antiparkinsoniens, alcool, ail, etc. ...) ; ou endogènes (corps cétonique produits par le jeûne prolongé ou le diabète, maladies du foie, insuffisance rénale chronique).

10. Aphtes [30]

Un aphte (du grec ancien ἄφθη / áphthê, de ἄπτω / áptô, brûler) est un ulcère superficiel douloureux de la muqueuse buccale ou d'un autre organe. Il est parfois « bipolaire » (uro-génital) Au niveau de la muqueuse buccale, il se forme la plupart du temps sur l'intérieur des lèvres et des joues, la langue, le palais, les gencives ou la gorge. Les aphtes apparaissent le plus souvent chez un sujet apparemment « sain », de façon isolée. Ils sont parfois précédés d'une sensation de cuisson, et guérissent spontanément.



Figure 13 : Aphte dentaire [31]

11. Abscesses dentaires [32]

Pour simplifier, on peut regrouper sous le nom d'abcès dentaire tous les abcès en relation avec les dents. Un abcès est une infection purulente. On distingue plusieurs types d'abcès : un abcès parodontal, abcès péri-apical.

Un abcès parodontal est une infection localisée dans les tissus parodontaux (gencive et os alvéolaire). C'est l'exacerbation aiguë de l'inflammation chronique d'une poche parodontale, présente lors d'une parodontite ou d'une gingivite.

Il ne peut y avoir d'abcès parodontal s'il n'y a pas préalablement de poche parodontale.

Signes cliniques, gonflement localisée (voussure) ; la gencive est rouge, lisse, vernissée (signes de l'inflammation). Du pus s'évacue à la pression. La dent peut être mobile ; elle-même migrer. La douleur est variable, de modérée à sévère.

12 Les indices :

- L'indice CAO (KLEIN et PALMER 1940)

L'indice CAO est utilisé pour les dents temporaires, et permanentes, il donne toute l'histoire naturelle de la carie sur une dent concernée. C'est la somme des 3 variables C (carie), A (absence), O (obturation). Lorsque la dent est cariée, l'indice confirme l'histoire actuelle, elle est antérieure si la dent est extraite ou obturée. Toute dent cariée doit faire l'objet d'une restauration conservatrice ou d'une extraction. Il se calcule de la façon suivante :

$$\text{Indice CAO} = \frac{\text{Nombre de dents CAO}}{\text{Nombre de sujet examinés}}$$

La fréquence globale de la carie :

$$\text{FGC} = \frac{\text{Nombre de sujet examinés ayant des dents CAO}}{\text{Nombre de sujets examinés}} \times 100$$

- **Indice gingivale [20]**

Indice de plaque (LOE et SILNESS, 1963)

0 = Gencive saine

1 = Inflammation légère

2 = Inflammation modérée (Hémorragie au sondage)

3 = Inflammation sévère (Hémorragie spontanée)

- **Indice CPITN [20]**

Indice de besoin en traitement CPITN

0 = parodonte sain pas de traitement

1 = saignement ; hygiène bucco-dentaire

2 = tartre ; détartrage

3 = Poche parodontale 4 – 5 mm ; curetage

4 = poche \geq 6 mm ; traitement complexe

- **Indice de plaque :**

0= pas de plaque (score = 0)

1= dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette (score = 1)

2= dépôt de plaque couvrant le 1/3 cervical (Score = 2)

3= dépôt de plaque abondant + du 1/3 cervical (Score = 3)

Sont prises en comptes les faces vestibulaire et palatine (ou linguale) des incisives centrales supérieure et inférieure (11, 41) ; celles des premières molaires supérieures et inférieures [16, 26 ,36, 46]

MATERIELS ET METHODE

IV. MATERIELS ET METHODE

1- Cadre et lieu d'étude

L'enquête a été déroulée dans l'enceinte de l'école primaire de Kourémalé en commune rurale de Benkadi cercle de Kangaba région de Koulikoro. C'est une petite ville du Mali située à 115km de Bamako sur la route RN5 et faisant frontière avec la Guinée Conakry.



Figure 14 : Image satellite de Kourémalé

2- Type et période d'étude

Nous avons mené une étude de type transversale descriptive.

L'étude a été déroulée pendant 05 mois (allant de février en juin 2023)

3. Population d'étude

Elle était constituée par les scolaires âgés de 06 à 12 ans de l'école primaire de Kouremalé en commune rurale Benkadi.

4. Critères

❖ Inclusion :

Était inclus dans notre étude, les élèves âgés de 06 à 12 ans, fréquentant l'école primaire de Kouremalé en commune Benkadi et présentant au moment de l'enquête.

❖ **Non inclusion :**

N'était pas inclus dans notre étude les élèves âgés de 06 à 12 ans fréquentant d'autres établissements autres que l'école primaire de Kouremalé.

❖ **Exclusion :**

Ont été exclus de notre étude tous les élèves âgés de 06 à 12 ans inscrits à l'école primaire de Kouremalé mais absents au moment de l'enquête.

5- Echantillonnage

Méthode et technique :

La méthode non probabiliste de type exhaustive a été utilisée pour sélectionner notre échantillon.

La taille de l'échantillon était de 221 élèves

6. Technique et outil de collecte

L'enquête par questionnaire et l'observation ont été utilisées comme techniques de collecte. Le questionnaire et la fiche d'observation étaient des outils de collecte. Les données de l'examen buccodentaire ont été transcrites sur la fiche d'observation. Le questionnaire était administré aux élèves.

Collecte des données

La collecte a été faite à l'aide d'une fiche d'enquête préétablie

L'équipe

L'équipe chargée de l'enquête était composée comme suit :

un interne en odontologie accompagné par un autre étudiant en odontologie.

une aide-soignante (instrumentiste)

le thésard lui-même

les tâches étaient réparties de la façon suivante :

le chirurgien était chargé de la supervision de l'enquête.

le thésard était chargé de faire l'examen buccodentaire avec l'étudiant.

L'instrumentiste son rôle était de faire un entretien régulier du matériel utilisé entre 2 examens (décontamination, lavage, séchage).

7. Les matériels d'études :

Le plateau technique était composé :

05 Plateaux d'examen ;

05 Miroirs dentaires ;

05 Précelles ;

05 Excavateurs ;

10 Sondes

3 Boîtes de gants et 2 boîtes d'abaisse-langues.

❖ Les produits d'hygiène habituels suivants :

5 Savons en morceaux et 20 sachets de savon en poudre,

01 Flacon d'hypochlorite de sodium ;

2 Seaux contenant de l'eau de robinet

2 Bic bleus

2 Bic rouges

2 Craillons à papier

Le matériel utilisé pour la désinfection des instruments à savoir :

3 Serviettes en tissu ;

1 Brosse à instrument.

La fiche d'observation = outil

Une fiche d'enquête a été établie.

8. Le déroulement de l'enquête

L'enquête était déroulée de 08h à 12h dans le bureau du directeur d'école.

L'examen débutait par le maxillaire supérieur (de droite à gauche) et ensuite le maxillaire inférieur.

Les élèves passaient à tour de rôle, assis sur une chaise adossée au mur, la tête légèrement rejetée en arrière l'interne en odontostomatologie effectuait son examen à la lumière d'une torche électrique à piles.

La recherche de la carie dentaire et des parodontopathies se faisait à l'aide d'un miroir, d'une sonde et par observation directe à la recherche de dents cariées, absentes et obturées.

9. Les variables étudiées

✓ Variables-sociodémographiques

Ethnie, sexe, âge, profession des pères,

✓ Variables cliniques

L'hygiène bucco-dentaire, la fréquence de brossage, la technique de brossage, le moment de brossage, indice CAO, l'indice de plaque, indice gingivale, indice de CPITN, la mobilité, le nombre de visites chez le chirurgien-dentiste, la malocclusion, la fluorose, les aphtes, l'Halitose, l'abcès dentaires.

10. Avantages et bénéfices :

A la fin de la consultation chaque enfant et enseignant bénéficiaient d'une séance de prévention et d'enseignement de l'hygiène bucco-dentaire.

11. Considération éthique :

L'approbation des autorités responsables étant un préalable à toute enquête épidémiologique au sein d'un milieu scolaire, le Directeur du CAP (Centre d'Animation pédagogique de Kangaba), du coordinateur de l'école scolaire de Kouremalé ont été contactés pour les informer de cette étude, sa raison d'être et les objectifs et pour solliciter leur accord.

La planification de la collecte des données a été réalisée en étroite relation avec les Directeurs et enseignants des différentes classes concernées.

12. Nos limites :

Notre travail pourrait présenter des biais et des limites ; certaines difficultés ont été rencontrées dont :

✓ Difficulté d'enseigner la bonne technique de brossage à cause du manque de maquette sur le terrain

✓ La difficulté de mener les examens car beaucoup d'élèves désiraient faire partie de l'étude,

13.Saisie des données et calcul statistique :

Word étaient utilisés pour la saisie des données.

Les logiciels BMS-SPSS-Statistes 23et R a été utilisés pour l'analyse des données.

RESULTATS

V. Résultats :

1. Données sociodémographiques :

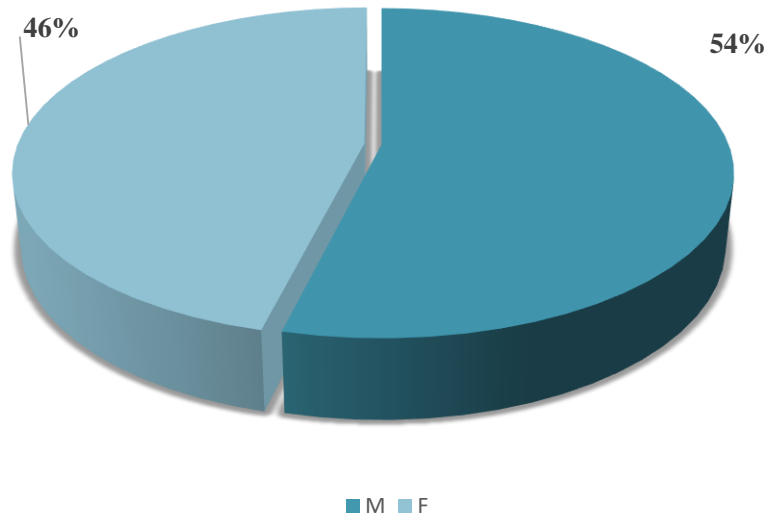


Figure 15: La Répartition de l'effectif des élèves selon le sexe.

Le sexe masculin dominait à 54% contre 46% pour le sexe féminin avec un ratio de 1,17

Tableau 2: Répartitions de l'effectif des élèves selon l'âge

Age (année)	Effectif	Pourcentages(%)
6-8	90	40,7
8-10	54	24,4
10-12	77	34,8
Total	221	100,0

Dans notre étude la tranche d'âge la plus représentée était de 06 à 08 ans avec 40,7%

Tableau 3: Répartition de l'effectif des élèves selon l'ethnie

Ethnie	Effectif	Pourcentages (%)
Malinké	69	31,2
Bambara	37	16,7
Dogon	50	22,6
Peul	26	11,8
Bozo	10	4,5
Soninké	15	6,8
Shorai	14	6,3
Total	221	100,0

Les malinkés étaient les plus représentés avec 31,2% suivi par les dogons 22,6% et les bambaras 16,7%.

Tableau 4: Répartition des élèves selon la profession des pères

Profession des pères	Effectif	Pourcentage (%)
Agriculteur	74	33,5
Commerçant	49	22,2
Fonctionnaire	20	9,0
Orpailleur	20	9,0
Éleveur	21	9,5
Pêcheur	8	3,6
Ouvrier	24	10,9
Transporteur	5	2,3
Total	221	100,0

La profession agriculteur a été la plus représentée avec 33,5% suivi par les commerçants avec 22,2%

2. Habitudes d'hygiène buccodentaire et alimentaire :

Tableau 5: Répartition de l'effectif des élèves selon leurs habitudes de grignotage

Aliments	Effectifs	Pourcentage (%)
Biscuit	13	5,9
Chewing-gum	36	16,3
Chocolat	15	6,8
Bonbons	27	12,2
Gâteau	6	2,7
Jus de fruit	40	18,1
Boisson	9	4,1
Lait	8	3,6
Biscuits plus jus de fruit	52	23,5
Biscuits plus lait	15	6,8
Total	221	100,0

Les élèves consommaient du biscuit plus jus de fruit avec 23,5% suivi du Jus de fruit de 18,1% les produits les moins consommés étaient le gâteau et le lait.

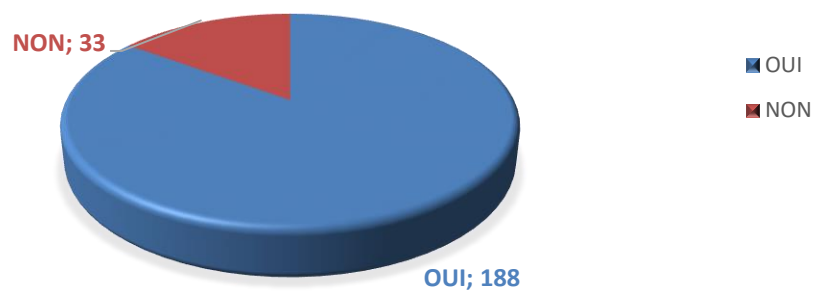


Figure 16 : Répartition de l'effectif des élèves selon le brossage.

Seulement 15% des élèves ne se brossaient pas du tout les dents contre 85%

Tableau 6: Répartition de l'effectif des élèves selon le type de brosse

Type de brosses	Effectif	Pourcentage (%)
Cure dent	21	9,5
Brosse souple	134	60,6
Brosse medium	9	4,1
Brosse dur	25	11,3
Total	189	100

La brosse souple a été le type de brosse le plus représenté avec **60,6%** le moins utilisé était le medium avec **4,1%**

Tableau 7: Répartition de l'effectif des élèves selon la fréquence de brossage

Fréquence du brossage	Effectif	Pourcentage (%)
1fois	145	65,6
2fois	43	19,5
3fois	1	0,0045
Total	189	85,5

Les élèves qui se brossaient une fois par jour ont été les plus représentés **65,6%**

Tableau 8:Répartition de l'effectif des élèves selon le moment de brossage

Moment du brossage	Effectif	Pourcentage (%)
Avant le repas	178	80,5
Après le brossage	11	5,0
Total	189	100

La majorité des élèves se brossaient avant le repas **80,5%**

Tableau 9:Répartition de l'effectif des élèves selon la technique de brossage

Technique de brossage	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise	202	91,4
Acceptable	17	7,7
Bonne	2	0,9
Total	221	100,0

Les élèves avaient une mauvaise technique de brossage dans 91,4% des élèves tandis que 7,7% avaient une technique acceptable de brossage.

Bonne technique : Brossage vertical avec rotation

Technique acceptable : Alternation entre le brossage vertical et horizontal.

Mauvaise technique : Brossage horizontal uniquement.

Tableau 10:Répartition de l'effectif des élèves selon l'hygiène buccodentaire

Moment du brossage	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise	97	43,9
Acceptable	110	49,8
Bonne	14	6,3
Total	221	100,0

Seulement 6,3% des élèves avaient une bonne hygiène.

Hygiène bonne : gencive saine, pas de taches de tartre ni de de dépôt de plaque.

Hygiène acceptable : pas d'halitose, peu de plaque, présence des taches de tartre.

Hygiène mauvaise : une présence d'halitose, présence de pédicule, dépôt de tartre et de la plaque, saignement spontané de la gencive.

Tableau 11:Répartition de l'effectif des élèves selon les visites chez le dentiste

Visite	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	10	4,5
Non	211	95,5
Total	221	100,0

La majorité des élèves n'allait pas chez le dentiste soit **95,5% des** élèves.

3. Affections buccodentaires et besoins en soins buccodentaire

Tableau 12:Répartition de l'effectif des élèves selon qu'ils présentent la carie ou non

Carie	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	149	67,4
Non	72	32,6
Total	221	100,0

La majorité des élèves avait la carie soit **67,4%** des élèves.

Tableau 13:Répartition de l'effectif des élèves en fonction des pathologies observées

Pathologie	Effectif	Pourcentage (%)
Fluorose	3	1,35
Abcès	3	13,5
Halitose	24	10,85
Mobilité	31	14,02
Malocclusion	52	23,5

23,5% des élèves étaient atteints malocclusion, 14,02% de la mobilité,10,85% de l'halitose.

Tableau 14: Répartition de l'effectif des élèves selon l'indice de plaque

L'indice de plaque	Effectif	Pourcentage (%)
Pas de plaque.	15	6,8
DEPOT de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette.	117	52,9
DEPOT de plaque couvant le 1/3 cervical.	81	36,7
DEPOT de plaque abondant (+ du 1/3 cervical).	8	3,6
Total	221	100,0

L'indice de plaque 1= Dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette a été le plus représenté soit 52,9% des élèves suivi de l'indice 2 soit 36,7%.

Tableau 15: Répartition de l'effectif des élèves selon l'indice gingivale

L'indice gingivale	Effectif	Pourcentage (%)
Gencive saine	135	61,1
Inflammation légère	73	33,0
Inflammation modère	12	5,4
Inflammation sévère	1	0,05
Total	221	100,0

L'inflammation gingivale était absente chez 61,1% des élèves et 33% présentaient une inflammation légère.

4.Resultat analytique :

Indices CAO mettre

$$\text{Indice CAO} = \frac{\text{Nombre de dents CAO}}{\text{Nombre de sujets examinés}} \times 100$$

560

$$\text{Indice CAO} = \frac{560}{221} = 2,53$$

221

Nombre total de dents cariées (C) = 505

Nombre total de dents absentes (A) = 54

Nombre total de dents obturées (O) = 1

Nombre de sujets ayant des dents CAO= 183

Nombre de sujets examinés = 221

Nombre total de dents CAO = 505 + 54 + 1= 560

Tableau 16:Répartition de l'effectif des élèves selon l'hygiène et la carie

Hygiène	Présence de carie		Total
	Oui	Non	
Mauvaise	76	21	97
Acceptable	68	42	110
Bonne	5	9	14
Total	149	72	221

$\text{Khi}^2 = 13,225; \text{ddl} = 2 ; p = 0,001$

Il existait un lien statistiquement significatif entre l'hygiène et la carie ($p=0,001$).

DISCUSSION ET COMMENTAIRE

VI. DISCUSSION ET COMMENTAIRE

Nous avons mené une étude transversale descriptive avec des questionnaires directifs. Les élèves étaient les enquêtés chez qui nous avons réalisés une consultation en plus des questions et des réponses.

L'étude s'est portée sur 221 élèves de l'école primaire de Kourémalé.

1.Caractères sociodémographiques

❖ Sexe :

Dans notre étude 221 élèves soient 54 % étaient de sexe masculin pour un sex-ratio de 1,17. Ces résultats sont comparables à ceux de Diawara et al qui trouva dans son étude une fréquence de 51% de garçons et 49% de filles dans le district de Bamako au Mali [9] ; et Sissoko et al à Dakar qui avaient trouvés 53% d'enfants de sexe masculin contre 47% filles [33]. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que jusqu'à présent la persistance de l'inégalité scolaire entre garçons et filles existe dans certaines zones du Mali.

❖ Age :

Dans notre étude la tranche d'âge la plus représentée était de 6-8 ans contrairement à celui de Niang et al où la tranche d'âge la plus représentée était de 12-15 ans dans son étude réalisée sur les enfants diabétiques à l'hôpital du Mali [34]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que notre population d'étude était composée par des scolaires âgés de 6 à 12 ans.

❖ Ethnie :

Les ethnies les plus représentés ont été les Malinké 31,2%, les Dogons 22,6% et les Bambara 16,7%. Ce résultat est différent à celui de Henry J dans son étude réalisée au lycée Alfred Garçon du district de Bamako où il rapporta 35,9% de bambara ; 14,7% peulh et 9,2% de malinké [37]. Cela s'explique par la diversité ethnique et culturelle présente dans la zone de Kourémalé et le fait que la ville de Kourémalé est au centre du Mandin.

❖ Profession des pères :

Les scolaires dont les pères ont comme profession l'agriculteur et commerçant ont dominés notre population d'étude avec comme taux respectifs 33,5% et 22,2%. Ce résultat est différent à celui de Henri J [37] qui rapporta dans son étude 41,3% de père fonctionnaires.

Cela peut être expliqué par la rareté des services Etatique dans la ville de Kourémalé mais aussi la diversité professionnelle que fond les habitants de cette ville.

2. Connaissance habitude alimentaire et d'hygiène buccodentaire

❖ Habitude alimentaire

Notre étude a également révélé que les élèves abusaient des biscuit et jus de fruit 23,5%, des chewing-gum 16,3% et des bombom sucrées 12,2% qui sont des produits alimentaires riches en sucre. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'il fait beaucoup chaud au Mali et que les enfants cherchant à s'hydrater consomment les jus sucrés dont l'apport riche en calories induit rapidement une sensation de satiété associé à la modernisation de l'alimentation par l'industrie agroalimentaire.

❖ Brossage et fréquence de brossage

Les enfants qui se brossaient les dents ont été les plus représentés soit 85% des cas pour une fréquence biquotidienne de 19,5% ce résultat est différent a ceux de Niang et al qui avait obtenu 100% de brossage pour une fréquence biquotidienne de 47,4% [34].

Cette différence peut être expliqué par un faible revenu de la population mais aussi leur faible niveau de sensibilisation sur l'hygiène buccodentaire.

❖ Technique de brossage

Dans notre étude 91,4% des élèves utilisaient une mauvaise technique de brossage ; 7,7% avaient une technique acceptable. Ces résultats sont différents de ceux de l'étude menée par Niang et al dont la technique de brossage était acceptable dans 96,2% des cas et bonne dans 3,8% des cas [34]. Ces résultats s'expliqueraient par la méconnaissance de notre population d'étude sur les mesures d'hygiènes buccodentaires.

❖ Moment de brossage

La majorité des élèves se brossaient les dents avant le repas 80,5% ; seulement 5% des élèves se brossaient les dents après le repas. Ces résultats sont différents a ceux de l'étude menée par Fadiga MS et al en Guinée Conakry sur les malocclusions dentaires et affections parodontales en milieu scolaire dont 37,6% des élèves se brossaient après les repas et 31,7% avant les repas [38]. Ces résultats témoignent que la majorité de notre population d'étude n'avaient jamais effectuer de visite chez le chirurgien-dentiste pour s'acquérir des informations sur les mesures d'hygiènes.

❖ Types de brosses

Dans notre étude 60,6% des élèves se servaient de la brosse souple et 11,3% utilisaient d'une brosse dure. Ces résultats sont différents à ceux de Fadiga MS et al qui rapporta 34% d'utilisation de brosse souple et 21,1% de brosse dure [38].

❖ Hygiène bucco-dentaire

Cependant notre étude a révélé que 49,8% des élèves avaient une hygiène acceptable et seulement 6,3% des élèves avaient une bonne hygiène buccodentaire. Ces résultats sont différents de ceux de l'étude menée au Point G par Traore P où 15% des cas avaient une mauvaise hygiène buccodentaire et 24,1% avaient une bonne hygiène buccodentaire [35]. Ceci montre, la méconnaissance de la bonne technique de brossage et l'insuffisance de la fréquence de brossage dans notre population d'étude.

❖ Visite chez le dentiste

La majorité des élèves n'avaient jamais effectué de visite chez le dentiste soit 95,5% des cas. Ce résultat est similaire à l'étude menée par Diawara et al qui rapporta 97,42% de non visite chez le chirurgien-dentiste dans son étude faite sur l'état parodontal des élèves et enseignants du complexe scolaire Ba Korotoumou de Kati Hèrèmakono [36]. Ceci pourrait s'expliquer soit par l'absence de centre de soins buccodentaire à proximité soit par l'inaccessibilité financière aux soins buccodentaires, qui demeurent malheureusement très onéreux.

❖ Indice de plaque

Dans notre étude 52,9% des élèves avaient un indice de plaque=1 (Dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette) ; ce résultat est inférieur à celui de Diawara et al qui rapporta 56,32% d'indice de plaque moyenne. Ces résultats pourraient s'expliquer par la présence d'une mauvaise hygiène buccodentaire, mais aussi une mauvaise pratique de la technique de brossage chez la majorité des élèves [9].

❖ Indice gingivale

L'inflammation gingivale était absente chez 61,1% des élèves et 33% présentaient une inflammation légère. Ces résultats sont différents de l'étude menée par Niang et al qui ont obtenu 13,92% de gencive saine et 37,98% d'inflammation gingivale légère [34]. La sensibilisation à l'hygiène et l'instruction du brossage efficace reste les principales actions pour diminuer les atteintes gingivales.

3. les pathologies buccodentaires

Des pathologies buccodentaires ont été identifiées dans notre étude : La carie (82,80%), malocclusion (23,5%), halitose (10,85%), mobilité dentaire (14,02%), fluorose (1,35%), abcès ;(1,35%), ces résultats sont différents à ceux de Diawara et al [9] qui rapporta dans son étude la carie dentaire (95,00 %), les parodontopathies (87,84 %), la malocclusion (62,88 %) et la mobilité dentaire (21,60 %). Un frein pathologique a été noté chez (35,00 %) des élèves et une fluorose dentaire chez (6,24 %).

Ces résultats s'expliqueraient par une insuffisance de chirurgien-dentiste, une absence de programme de sensibilisation sur l'hygiène et les affections buccodentaires dans les centres de santé en générale et en particulier au niveau des scolaires surtout dans les zones rurales comme Kouremalé.

Au sein de notre échantillon, l'indice CAO était de 2,53. Ce résultat d'indice faible est conforme aux normes de l'OMS qui considère comme faible un indice compris entre 1,2 et 2,6 [1].

Enfin l'analyse de notre étude sur χ^2 nous a montré qu'il existait un lien statistiquement significatif entre la carie et l'hygiène.

CONCLUSION

VII. CONCLUSION

Notre étude a révélé une fréquence élevée des pathologies buccodentaires et des défaillances d'hygiènes bucco-dentaire chez les élèves de l'école primaire de Kourémalé. Ainsi, la réduction de cette fréquence passe nécessairement par des séances répétées d'enseignements sur l'hygiène buccodentaire ; le renforcement des campagnes de sensibilisation de grande masse, et une implication des enseignants et parents d'élèves dans l'éducation sur l'hygiène bucco-dentaire.

L'ensemble des données recueillies au cours de cette enquête a mis en évidence l'importance du retard et de la tâche restant à accomplir dans nos pays en matière de prévention et de sensibilisation sur la santé buccodentaire.

Il semble primordial au vu de ces résultats de créer chez l'enfant dès le plus jeune âge ainsi que chez les parents et les praticiens l'habitude de l'acte préventif (hygiène buccodentaire et dépistages systématiques), d'ajouter un volet éducatif sur la santé bucco-dentaire dans le programme des cours. Cette démarche devra être ensuite confortée par l'apprentissage de méthodes d'hygiène buccodentaire efficaces par les enfants, les parents et les agents de santé avec l'appui des autorités.

RECOMMANDATIONS

VIII.RECOMMANDATIONS :

Notre étude a montré que les affections buccodentaires sont très fréquentes au sein de la population d'étude. Ces résultats montrent l'importance qu'il faut accorder à la prévention des affections buccodentaires ; ainsi les différentes recommandations que nous pouvons adresser à l'endroit des acteurs de la société seront les suivantes :

➤ **Aux enfants**

- Diminuer si possible des prises alimentaires entre les repas (grignotage y compris boissons sucrées)
- Diminuer les sucreries après le brossage du soir.

➤ **Aux parents**

- Suivre régulièrement le brossage des dents des enfants.
- Consulter un Chirurgien-Dentiste au moins deux fois dans l'année.

➤ **Les enseignants**

Sensibiliser les enfants sur l'importance de la bonne hygiène bucco-dentaire et un apport équilibré du sucre.

➤ **A la communauté**

- Promouvoir une bonne hygiène alimentaire et bucco-dentaire
- Cultiver l'instinct de consultation dentaire dans le sens de la prévention et du traitement des affections bucco-dentaires.

➤ **Aux agents de santé**

- Orienter les patients vers un centre spécialisé pour la prise en charge des affections bucco-dentaires
- Assurer la prise en charge pluridisciplinaire des enfants.

➤ **Aux chirurgiens-dentistes**

- Sensibiliser les parents sur l'hygiène buccodentaire.
- Assurer une bonne prise en charge bucco-dentaire des enfants.

➤ **Aux autorités**

- Introduire un volet « éducation pour la santé buccodentaire) dans les programmes d'enseignement
- Renforcer les programmes de prévention et de dépistage buccodentaires dans les écoles
- Recruter plus de chirurgiens-dentistes et d'auxiliaires dentaires

« Etat buccodentaire en milieu scolaire : Cas de l'école primaire de Kourémalé »

- Créer des infirmeries au niveau des écoles primaires pour la promotion des visites systématiques d'une part et la familiarisation avec les professionnels de la santé d'autre part
- l'ouverture d'un centre spécialisé dans les zones rurales notamment du côté de Kourémalé.

REFERENCES

IIX. Références :

1. **L'Atlas de la santé bucco-dentaire :** L'enjeu des Maladies Bucco-dentaires. Fédération dentaire internationale (FDI) ; 2015 ; PP12-36.
2. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Santé buccodentaire :** Améliorer la santé bucco-dentaire dans le cadre des travaux portant sur la couverture sanitaire universelle et les maladies non transmissibles à l'horizon 2030.EB148/8.2020.pp1-7.
- 3 **Charles H. B. La santé bucco-dentaire chez les jeunes en province de Luxembourg :** résultat de l'enquête Jeunes 2010 2012. Rev : Univ Européenne 2016, 128pages.
- 4 **Kamagate A., Coulibaly N.T., Kone D., Broue., Bakayoko Ly R et al.** Prévalence des parodontites les parodontites en Afrique noire influences des facteurs socio-économiques et habitudes culturelles. Odonto-Stomatologie Tropicale .2001, Vol 24, N°94, PP 37-41
- 5.**KokoJ. ; Ategbo S. ; ATeba Ngoa U. ; Moussavou A.** Étude épidémiologique de la carie dentaire en milieu scolaire à Libreville, Gabon. Clinics in Mother and Child Health .2009 Vol. 6 No.2
- 6.**Zaoui, F, Hamdan S, Belhad M.J, Miquel J.L.** Étude descriptive de l'état bucco-dentaire d'un échantillon de la population marocaine. Journal odonto-stomatoloy tropiaci-1^{ère} dentaire internationale Panafricaine 1996 n°74 pp 7-11
7. **Serigne ND, Sylvie A, Cissé D, Lombrail P.** Etat de santé et offre et recours aux soins bucco-dentaire chez les enfants sénégalais : Article de la revue synthèse des données disponibles dans Santé Publique 2016, Vol.28, page 257 à 265.
- 8.**LO C.M.MB. Cissé D. Faye D. Faye B. Diouf M. Sarr M. Kane A.W et al. :** Evaluation de l'état dentaire, gingival et du niveau de prévention du niveau de prévention des enfants scolarisés en milieu urbain et rural de la région de Dakar. Rev. Iv. Odonto-Stomatol Tropical, vol.11, n°1,2009, pp16-23
- 9.**Diawara O, Niang A., Sidibe T.P. Kayentao K. Kane A.S.T. Wane, Touré K, Coulibaly B Sangaré B, Togora S et al.** L'infection parodontale en milieu scolaire du district de Bamako : 625 observations. African journal of dentistry and implantology2016, pp 08
- 10.**Togo AK.** Les affections bucco-dentaires chez les enfants du village SOS de Sanankoroba Th : Chir Dentaire, Bamako, 2017

11. **Traoré K.** Evaluation de l'état bucco-dentaire des élèves du 1er cycle de l'école fondamentale Idrissa Sow de Sévaré, Thèse de Chirurgie Dentaire 2017,
12. **Histogenèse de la dent disponible** sur le site <http://www.dbgersite.com/HISTOLOGIE/EPITHDIG/cagote/cbgoe.htm> accéder le 12/11/2023 à 10H30min.
13. **Anatomie de la bouche disponible sur le site** [https:// www.cancer.ca >oral-cancer> the-Mouthe](https://www.cancer.ca/oral-cancer/the-Mouthe). Visiter le 12/11/2023 à 10H40min.
14. **Anatomie de l'organe dentaire accessible sur le site** [https://www.Campus.cerimes.fr> site >html](https://www.Campus.cerimes.fr/site/html). Accéder le 12/11/2023 à 10H50min.
15. **Anatomie et nomenclature dentaire-orthodontistes Lemay** disponible sur le site <https://www.ortodontisteenligne.com> > anatomie > d'une-dent. Accéder le 12/11/2023 à 10H55min.
13. **Berthe D.** Epidémiologie de la carie dentaire chez les scolaires de 12 ans de Djelibougou en Commune I du district de Bamako (CAO et FGC,) au niveau de 02 groupes scolaires publics. Th : chir dentaire, Bamako, 2013, N°03
17. **Hess** Endodontie : notions fondamentales. Pathologie Libraire Maloine (ED) 1970 ; 134p
18. **Aide Odontologique Internationale (1995)** Note d'information sur la situation buccodentaire au Niger, Burkina, Mali. Journal médical, 1995 pp26.
19. **Sylla M.** Etat de santé bucco-dentaire des enfants-talibés au Sénégal et perspective de prise en charge. Thèse chir. Dentaire, Dakar, 2007, N° 11
20. **Yam A. Tamba A. Diop F., Diagne F., Diop K. I et al** : La carie dentaire : maladie infectieuse d'origine bactérienne. Revue de connaissances actuelles. Journal Dentaire du Québec, 1997, 34 : 15-20.
21. Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie, Université virtuelle francophone. Lésion dentaires et gingivales 2021.page. 20
22. **Étiologie de la carie dentaire** : Edition Scientifiques et Médicales Elsevier SAS 1998 pp 23-30
23. **Carie dentaire**, disponible sur : <https://www.tetemodeler.com/sante/dent/-asp> Visiter le 11/11/2023 à 14H15min.

24. **Carie de l'email** disponible sur le site <https://www.monpartenairesanté.com/thematiques/dentaire/article/carie-heredite-et-importance-de-hygiene>. Visiter le 11/11/3023 à 14H15min.
25. **Petersen P.E. Rapport sur la santé bucco-dentaire dans le monde** : Poursuivre l'amélioration de la santé bucco-dentaire au 21ème siècle. L'approche du programme OMS de santé buccodentaire, 2003 ; pp14-34
26. **Coulibaly M.** Prévalence des anomalies orthodontiques en milieu scolaire dans le secteur 3 et 12 de la ville d'Ouagadougou. Thèse chir. Dentaire, Dakar, 1998, N°7
27. **Fluorose dentaire disponible sur le site** : <https://www.Google.Com/Search?q=fluorose&hl=fr> Visiter le 11/11/3023 à 14H25min.
28. **Fluorose dentaire disponible sur le site** <http://www.studiodentaire.com/conditions/fr/fluoroses.php> Visiter le 11/11/3023 à 14H35min.
29. **Sidibé TP** Besoin de traitement parodontal chez les élèves du district de Bamako, Th : chir dentaire ; Bamako 2013 N°6
30. **Etoundi, M. Ekoto E.** Projet pilote d'intégration des soins buccodentaire dans les soins de santé primaire au Cameroun. Odonto- Stomatologie Tropicale 2001 N° 94
31. **Aphtes dentaire disponible sur le site** <https://fr.m.wikipedia.org/wiki/aphte> Visiter le 11/11/3023 à 14H30min.
32. **Aphte-causes, symptômes et traitements disponible sur le site** <https://www.passeportsante.net> » Maux » Visiter le 11/11/3023 à 14H10min.
33. **Sissoko. B,** Etude de la relation entre l'état de santé bucco-dentaire des parents et celui de leurs enfants (A propos de 200 parents et 200 de leurs enfants recensés au CHNEAR et à l'IOS) Thèse, Chir. Dent Dakar, 2005
34. **Niang A, Ba B, Diawara O, Ba M, Sakco K, Wane O, Tog A, Kane Ast, Koaita H, Touré A et al,** oral status of children with diabetes in the hospital of Mali: 79 observations. African journal of dentistry and implantology 2018 ,24-31.
35. **Traore P.** Evaluation de l'état bucco-dentaire des élèves du 6eme année de l'école fondamentale du Point G. Th : Chir Dentaire, Bamako, 2017

36. **Diawara O, Ba B, Niang A, Ba M, Koné FC, Nimaga1A, Belinga Lawrence EE, Kané AST, Guirassy ML, Kone M, Sidibé1TP, Diallo M, Kayentao K, Kamaté B, Diop SI et al.** Etat parodontal des élèves et enseignants du complexe scolaire BA Korotoumou de Kati Herèmakono, Mali journal Africain des cas cliniques.2020, page 258 à 264.

37. **Henri J.D** Etude de l'état bucco-dentaire des élèves du lycée Alfred Garçon du district de Bamako Thèse de chirurgie dentaire 2019.

38 **Fadiga MS, Nabe A, Sidibe S, Lama B, Simo MW.** Etude des malocclusions dentaires et affections parodontales en milieu scolaire (CONAKRY). African journal of dentistry and implantology. 2017.PP 18 à 27.

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

N°.....DATE : Bamako, le..... /...../2021

I-IDENTIFICATION

Age :..... Sexe : Date de naissance:.....

Profession du père : agriculteur commerçant fonctionnaire

Orpailleur éleveur pêcheur ouvrier transporteur

Adresse :..... Numéro de Téléphone :

Visites chez le dentiste 1=Oui 2=Non

Nombre de fois par an 1=1x, 2=2x, 3=0x

Technique de brossage : 1= Mauvaise, 2= Acceptable, 3= Bonne

II- HABITUDES DE VIE

Habitudes alimentaires :

Grignotage : 1=biscuits, 2=chewing-gum, 3=chocolat, 4=bonbons,
5=gâteaux, 7=beignets

Boisson sucré : 1=jus de fruit, 2=boissons gazeuses, 3= lait,
4=autres.....

Habitudes d'hygiène buccodentaire :

Brossage = 1=oui, 2=non

Si Oui quel type de brosse = 1=Cure-dent, 2= Brosse souple, 3=Brosse
medium, 4= Brosse dure

Fréquence de brossage : par jour : 1=1x/j, 2=2x/j, 3=aucun Moment du brossage :
1= avant le repas 2= après le repas

Hygiène : 1= Mauvaise, 2= Acceptable, 3= Bonne IV – ETAT
BUCCO-DENTAIRE

Etat des dents :

Présence de carie ? 1=Oui, 2=Non

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 : cariée

A : absente

O : obturée

55 54 53 52 51 61 62 63 64 65

85 84 83 82 81 71 72 73 84 85

V-PATHOLOGIES RENCONTREES

Malocclusion : 1=Oui 2=Non

Types : classe I.....classe II.....classe III.....

Fluorose : 1=Oui, 2=Non

Aphte : 1=Oui, 2=Non

Abcès 1=Oui, 2=Non

Halitose : 1=Oui, 2=Non

VI- ETAT PARODONTAL

Mobilité : 1=Oui, 2=Non

Indice des plaques

0 = pas de plaque

1 = dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette

2 = dépôt de plaque couvrant le 1/3 cervical

3 = dépôt de plaque abondant (+ du 1/3 cervical)

Indicesgingival:

Indices gingival (LOE et SILNESS, 1963)

0 = Gencive saine

1 = Inflammation légère

2 = Inflammation modérée (Hémorragie au sondage)

3 = Inflammation sévère (Hémorragie spontanée)

Indice CPITN

Indice de besoin en traitement CPITN

0 = parodonte sain pas de traitement

1 = saignement ; hygiène bucco-dentaire

2 = tartre ; détartrage

3 = Poche parodontale 4 – 5 mm ; curetage

4 = poche \geq 6 mm ; traitement complexe

Fiche signalétique

Nom : DOUMBIA

Prénom : Mamadi

Titre de la thèse : Etat buccodentaire des élèves
de l'école primaire de Kourémalé



Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque du centre National d'odontostomatologie

Année de soutenance :

Contact : doumbiamamadi777@gmail.com

Tél : 0022360560663/00223735534399

Secteurs d'intérêt : Santé publique

Résumé :

Introduction : Les pathologies bucco-dentaires représentent le 3^{ème} fléau mondial d'après l'OMS (après les maladies cardiovasculaires et les pathologies cancéreuses). De ce fait, une altération de l'état buccodentaire a des conséquences considérables : trouble de l'allocation, de la mastication du sommeil et de la concentration de l'esthétique et de l'image de soi... parfois les conséquences sont insidieuses et fait partie intégrante de cet 'état complet de bien-être physique, mental, et social stipulé dans la constitution de l'OMS [1]. Les plus fréquentes sont la carie dentaire et les maladies parodontales. 60 à 90% des enfants scolarisés dans le monde en souffrent [2].

L'objectif : L'objectif de notre étude était d'évaluer les habitudes d'hygiènes buccodentaire, la fréquence des pathologies buccodentaire, l'indice CAO et la FGC, l'âge, le sexe, l'ethnie, l'indice plaque, l'indice gingivale, de l'occupation des parents des élèves de l'école primaire de Kourémalé.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive transversale à visée évaluative sur l'état buccodentaire chez de l'école primaire de Kourémalé en commune rurale BENKADI.

L'étude s'est déroulée du 12 février au 13 juin 2023 et a porté sur un échantillon de 221 élèves âgés de 06 à 12 ans. L'enquête par questionnaire et l'observation ont été utilisées comme technique de collecte. Le questionnaire et la fiche d'observation étaient des outils de collecte. Les données de l'examen buccodentaire ont été transcrites sur la fiche d'observation. Le questionnaire était administré aux élèves.

Le logiciel Epi 7 version 2000-3.2 et Word étaient utilisés pour la saisie des données.

Les logiciels et BMS-SPSS-Statistes 23 et R pour l'analyse des données.

Résultats :

Dans notre étude 221 élèves soient 54 % étaient de sexe masculin pour un sex-ratio de 1,17 ; la tranche d'âge la plus représentée était de 6-8 ans ; les ethnies les plus représentées ont été les Malinké 31,2%, les Dogons 22,6% et les Bambara 16,7% ; les scolaires dont les pères ont comme profession l'agriculteur et commerçant ont dominés notre population d'étude avec comme taux respectifs 33,5% et 22,2%.

Notre étude a également révélé que les élèves abusaient des biscuits et jus de fruit 23,5%, des chewing-gum 16,3% et des bombes sucrées 12,2% ; les enfants qui se brossaient les dents ont été les plus représentés soit 85% des cas pour une fréquence biquotidienne de 19,5% ; 49,8% des élèves avaient une hygiène acceptable ; 91,4% avaient une mauvaise technique de brossage ; 65,6% se brossaient une fois par jour ; la majorité des élèves n'avaient jamais effectué de visite chez le dentiste soit 95,5% des cas. Dans notre étude 52,9% des élèves avaient un indice de plaque=1 (Dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette). Des pathologies buccodentaires ont été identifiées dans notre étude : La carie (82,80%) malocclusion (23,5%), halitose (10,85%), mobilité dentaire (14,02%), fluorose (1,35%), abcès ; (1,35%),

L'indice CAO a été de 2,53 avec une fréquence globale de 82,80%.

Il n'y avait pas de liaison statistiquement significative entre l'indice de plaque et le sexe ($p=0,06$) ni entre le brossage et le sexe ($p=0,93$).

Conclusion :

L'ensemble des données recueillies au cours de cette enquête a mis en évidence l'importance du retard et de la tâche restant à accomplir dans nos pays en matière de prévention et de sensibilisation sur la santé buccodentaire.

Mots clés : indice CAO, fréquence globale de la carie, MALI.

Summary:

Introduction : Oral pathologies represent the 3rd global scourge according to the WHO (after cardiovascular diseases and cancer pathologies). As a result, an alteration of the oral condition has considerable consequences : speech problems, of the chewing of sleep and the concentration of aesthetics and self-image. Sometimes the consequences are insidious and are an integral part of that 'complete state of physical, mental, and social well-being stipulated in the constitution of WHO [1]. The most common are tooth decay and periodontal disease. 60 to 90% of school children worldwide suffer from it [2].

The objective : The objective of our study was to evaluate oral hygiene habits, the frequency of oral pathologies, the CAO index and the FGC, age, sex, ethnicity, plaque index. the gingival index, the occupation of parents of students at Kourémalé primary school.

Materials and methods:

This is a cross-sectional descriptive epidemiological study with an evaluative aim on the oral state of the Kourémalé primary school in the rural commune of BENKADI.

The study took place from February 12 to June 13, 2023 and included a sample of 221 students aged 6 to 12 years old. Questionnaire survey and observation were used as collection techniques. The questionnaire and the observation sheet were collection tools. The data from the oral examination were transcribed onto the observation sheet. The questionnaire was administered to the students.

Epi 7 software version 2000-3.2 and Word were used for data entry.

Software and BMS-SPSS-Statists 23et R for data analysis.

Results:

In our study, 221 students, or 54%, were male for a sex ratio of 1.17; the most represented age group was 6-8 years old; the most represented ethnic groups were the Malinké 31.2%, the Dogons 22.6% and the Bambara 16.7%; schoolchildren whose fathers were farmers and traders dominated our study population with respective rates of 33.5% and 22.2%.

Our study also revealed that students abused biscuits and fruit juice 23.5%, chewing gum 16.3% and sweet bombs 12.2%; children who brushed their teeth were the most represented,

i.e. 85% of cases for a twice-daily frequency of 19.5%; 49.8% of students had acceptable hygiene; 91.4% had poor brushing technique; 65.6% brushed once a day; the majority of students had never visited the dentist, i.e. 95.5% of cases. In our study 52.9% of students had a plaque index=1 (Invisible plaque deposit but can be deposited with a curette). Oral pathologies were identified in our study: Caries (82.80%), malocclusion (23.5%), halitosis (10.85%), dental mobility (14.02%), fluorosis (1.35%), abscess;(1.35%),

The CAO index was 2.53 with an overall frequency of 82.80%.

There was no statistically significant association between plaque index and gender ($p=0.06$) nor between brushing and gender ($p=0.93$).

Conclusion:

All the data collected during this survey highlighted the importance of the delay and the task remaining to be accomplished in our countries in terms of prevention and awareness of oral health.

Key words: CAO index, global caries frequency, MALI.

SERMENT D'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 je 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 !!!