

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique



REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une



UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Année universitaire 2019-2020

Thèse n° : .../.....

THESE

**ETUDE DE L'ÉTAT BUCCODENTAIRE
DES ÉLÈVES DU LYCÉE ALFRED
GARÇON DU DISTRICT DE BAMAKO**

Présentée et soutenue publiquement le/...../2019 devant la Faculté de
Médecine et d'Odontostomatologie par :

M. Henri Japhet DONGMO VOUFO

Pour obtenir le grade de

Docteur en chirurgie dentaire (diplôme d'Etat)

MEMBRES DU JURY

Président : Pr Tiéman COULIBALY
Membre : Dr Mamadou BA
Co-directeur : Dr Baba DIALLO
Directeur : Pr Boubacar BA

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Nous dédions ce travail :

➤ **A Dieu le tout puissant le très miséricordieux**

Nous tenons à dédier avant tout au puissant, le créateur du ciel et de la terre qui nous a donné la vie, l'intelligence et la force pour arriver à ce résultat. Puisses-tu le bénir.

Que ton nom soit glorifié à jamais

➤ **A MES PARENTS**

DONGMO Laurent et DONGMO Jeanne

Je rends continuellement grâce au seigneur de m'avoir donné des parents aussi merveilleux que vous. Je vous remercie chaque jour pour ce que vous êtes et pour ce que vous faites chaque jour pour le bien être de vos enfants. Je ne veux pas prétendre connaître tous les sacrifices auxquels vous avez consentis pour moi en particulier car ils sont innombrables. Merci pour l'éducation que vous m'avez donnée, les valeurs que vous m'avez transmises et surtout merci de m'avoir instruit dans la voie du seigneur Jésus

Particulièrement pour ces quelques années passées physiquement loin de vous j'ai vu et senti votre amour, votre engagement, votre soutien et votre envie de me voir réaliser mes rêves. C'est ainsi que j'ai été encouragée à toujours aller de l'avant. Que ce travail vous apporte joie et satisfaction.

Mes mots ne sauraient être suffisants pour vous témoigner ma profonde reconnaissance et tout l'amour que j'ai pour vous.

Que l'éternel tout puissant vous bénisses infiniment. Qu'il nous accorde une très longue vie afin de me donner de de continuer de vous honorer comme le veut sa parole.

➤ **A mes sœurs Odile, Nariole et Taty**

Ce travail vous est dédié. Trouvez-y mon affection. Merci pour votre amour, vos encouragements, vos prières et vos bénédictions. Que Dieu vous bénisse.

➤ **A ma dulciné 'BB GLA'**

Toi si tendre, sensible, pleine de vie et de qualités, les mots ne sauraient rendre ce que mon cœur voudrait te dire. Je te dédie ce travail qui est aussi le tien par tes conseils, tes prières, tes encouragements et ton soutien sans faille. Puisse Dieu nous accorder un lendemain meilleur. Reçois par cet ouvrage mes sincères sentiments.

➤ **A mes oncles : KANA romain et NGNINTEDEM Guy**

Je ne saurais vous remercier assez, grâce à vous j'ai appris dès le plus jeune âge la droiture, l'honnêteté, la simplicité, la persévérance, l'amour du travail bien fait et maintes autres valeurs aussi nobles les unes que les autres. J'ose espérer que vos efforts et sacrifices consentis n'ont pas été vains, et que le tout puissant vous accorde longue vie.

➤ **A mes tantes Mapokamdon Julie et Aristide**

Merci de cœur pour vos prières, votre soutien et vos conseils. Daignez recevoir par ce travail mon admiration et mon affection. Que Dieu vous bénisse davantage.

➤ **A M. AZEMTSOP Modeste et sa chérie Dr LATAGUIA Flore**

Merci à vous, frerot pour tous tes conseils, ton amour inconditionnel, ton sens du partage, ton soutien dans les bons et durs moments traversés, tu m'as montré que je pouvais compter sur toi, encore même ces mots sont faibles. Merci frerot, que Dieu te bénisse et t'accorde les vœux qui te sont chers.

➤ **A Ali Soulemanou**

Merci frère chère à mon cœur pour tes prières, ton soutien et tes conseils. Daigne recevoir par ce travail mon admiration et mon affection. Que Dieu te bénisse davantage.

➤ **A Mme Sanata DIARRA**

Tanti merci pour tout. Tu n'as pas hésité à mes tout débuts à me prendre sous ton aile et me faire découvrir l'art dentaire dans une ambiance particulièrement chaleureuse. Ta simplicité, générosité, honnêteté, amour de la profession sont quelques de tes valeurs que j'ai avec fierté intégrée à ma conduite. Que l'éternel tout puissant t'accorde sa grâce et sa bénédiction afin que tu puisses prospérer à tous égards.

➤ **A L'AEESCM (Association des élèves, étudiants et stagiaires camerounais au mali),**

Merci pour votre soutien et accompagnement sur la terre malienne.

➤ **A la grande promotion ALSACE**

Pour ces longues années passées sur le sol malien. Merci pour tout. Et même au-delà des frontières du Mali. Je vous prie que nous restons solidaires. Je vous souhaite le meilleur.

➤ **A tous mes aînés de Bamako**

Et particulièrement au Dr Stéphane OUAFFO, Dr Ngueng BITSOLOU Ledoux, Dr Jocelin KASSI, Dr Fatoumata KONE, Dr Dramane TESSOUGUE, Dr Nouhoum TRAORE, Francis Ombao. Merci pour vos précieux conseils qui m'ont aidé et guidé.

➤ **A mes "Enfants de Bamako"**

Jordan Kana, Stanislas Kinack, Danielle Zébazé ; merci pour les moments passés ensemble. Je vous souhaite de réussir non seulement dans vos études mais dans la vie en générale. Soyez la lumière où vous êtes.

➤ **A l'AEOS (Association des Etudiants en odontostomatologie) du Mali**

➤ **A l'ensemble du corps professoral de la FMOS**

Merci chers maîtres pour la qualité de vos enseignements théoriques et pratiques, pour les valeurs transmises et surtout pour tous les efforts consentis pour une meilleure formation. Ce travail est le fruit de vos efforts.

➤ **A tout le personnel du CHU-OS**

Merci pour votre accompagnement et contribution à la qualité de notre formation.

➤ **A tout le personnel du cabinet 4**

Et particulièrement au Dr Laëtitia KONE, tant à Sanata Diarra tant à Malado Ba, Alassane Naregue dit Bernard, Merci pour votre gentillesse et pour tout ce que vous m'avez appris pendant mon séjour avec vous.

➤ **A mes biens aimés, mes amis, frères et sœurs :**

Armand T, Derrick D, Valérie N, Ousmane G, Fousseni N, Lassina N, Mamadou Camara Ousmane Sow, Suzy M, Amelle M, Franklin T, Trésor F, Claude B, Daouda F, John S,

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

À notre maître et président du jury

Professeur Tieman COULIBALY

- ↪ Maître de conférences à la FMOS
- ↪ Spécialiste en chirurgie orthopédique et traumatologique
- ↪ Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré
- ↪ Membre de la SOMACOT
- ↪ Membre de la société Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
- ↪ Membre de la société Tunisienne de Chirurgie orthopédique et Traumatologique
- ↪ Membre de la société Magrébine de Traumatologie

Cher maître

Vous nous avez fait honneur en acceptant la présidence de notre jury de thèse malgré vos multiples occupations et nous vous en remercions Sincèrement.

Vous avez su tenir le flambeau si cher du SERMENT D'HIPPOCRAT.

La qualité de votre enseignement, Votre simplicité, votre rigueur scientifique, votre souci de transmettre vos connaissances font de vous un maître respecté et admiré de tous. Nous resterons à jamais marquer par la qualité de l'enseignement reçu de vous tout au long de notre parcours. Veuillez, cher Maître, trouvé dans ce travail l'expression de notre haute Considération.

A notre Maitre et Juge :

Docteur Mamadou Ba

- ↳ Enseignant chercheur a la FMOS
- ↳ Diplômé de la faculté de stomatologie de l'institut d'état de médecine de Kranodar (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
- ↳ Chirurgien-dentiste
- ↳ Praticien hospitalier au CHU-CNOS

Cher Maitre,

Nous sommes sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Nous vous prions d'y trouver l'expression de notre sincère reconnaissance. Votre gentillesse et vos qualités nous ont profondément marquées. Qu'il nous soit permis ici de vous prouver notre gratitude et de vous remercier.

A notre maitre et co-directeur :

Docteur Baba DIALLO

- ↪ Enseignant chercheur à la FMOS
- ↪ Chirurgien-dentiste
- ↪ Praticien hospitalier au CHU-CNOS
- ↪ 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)

Cher maitre

C'est un honneur que vous nous avez fait en acceptant de de codiriger 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

A notre Maitre et Directeur de thèse :

Professeur Boubacar BA

- ↪ Maitre de conférences de Chirurgie Buccale à la FMOS
- ↪ Spécialiste en Chirurgie Buccale
- ↪ Diplômé Universitaire en Carcinologie Buccale
- ↪ Membre de la Société Française de Chirurgie Orale
- ↪ Coordinateur de la Filière Odontologique de l'INFSS
- ↪ Ancien président de la Commission Médicale d'Etablissement (CME) du CHU-CNOS
- ↪ Membre du Comité National de Greffe du MALI
- ↪ Praticien Hospitalier au CHU-CNOS
- ↪ Chef de Service de Chirurgie Buccale

Cher maitre,

Homme de principe, la probité, le souci constant du travail bien fait, un sens social inestimable, l'esprit d'équipe, votre façon particulière d'établir un rapport entre professeur et élève basé sur la confiance, rempli d'affection, d'écoute, de rigueur et d'exigences scientifiques font de vous un modèle dans notre future carrière.

Ce moment solennel nous offre l'occasion de vous dire que nous sommes fières et très heureux d'être vos élèves, et de vous réitérer notre dévouement et notre profonde gratitude. Nous espérons, par ce travail, avoir été à la hauteur de votre confiance.

Que le MISERICORDIEUX vous accorde les vœux qui sont chers à votre cœur.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ATM	: articulation temporo-mandibulaire
CAO	: Carie- Absence- Obturation
CAP	: Centre d'Animation Pédagogique
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
FAPH	: Faculté de Pharmacie
FGC	: Fréquence Globale de la Carie
Fig.	: Figure
FMOS	: Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
PPP	: Parodontites Pré-Pubertaires
PPR	: Parodontites à Progression Rapide
VIH/SIDA	: Virus de l'Immunodéficience Humaine/Syndrome d'Immunodéficience Acquise
Dr	: Docteur
Pr	: Professeur
SOMACOT	: Société Malienne de chirurgie orthopédique et traumatologique

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Fig. 1 : Histogenèse de la dent	8
Fig. 2 : Coupe sagittale d'une molaire	10
Fig. 3 : anatomie de la bouche	10
Fig. 4 : anatomie de l'organe dentaire.....	11
Fig. 5 : diagramme et formule dentaire	13
Fig. 6 : tissus de soutien de la dent	14
Fig. 7 : Les deux voies de propagation de l'infection dentaire	15
Fig. 8 : schéma de Keys modifié par Kœnig	16
Fig. 9 : stades d'évolution de la carie	17
Fig. 10 : la technique de brossage	19
Fig. 11 : Hypertrophie gingivale (ciclosporine)	22
Fig. 12 : Anomalie de position	23
Fig. 13 : Fluorose dentaire	25
Fig. 14 : Aphte	26
Fig. 15 : Abscès dentaire	27
Fig. 16 : Répartition des élèves selon le sexe	35
Fig. 17 : Répartition des élèves selon l'ethnie	36
Fig. 18 : Répartition de l'effectif des élèves selon le brossage.....	38

Liste des tableaux

<u>Tableau II</u> : Répartition des élèves selon l'âge	35
<u>Tableau IV</u> : Répartition des élèves selon la provenance/résidence	36
<u>Tableau VI</u> : Répartition des élèves selon la profession des parents	37
<u>Tableau VII</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon leurs habitudes de grignotage	37
<u>Tableau VII</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon leurs habitudes aux boissons sucrées	38
<u>Tableau IX</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon le type de brosse	39
<u>Tableau X</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon la fréquence de brossage	39
<u>Tableau XI</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon le moment de brossage	39
<u>Tableau XII</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon la technique de brossage	40
<u>Tableau XIII</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon l'hygiène buccodentaire	40
<u>Tableau XIV</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon les visites chez le dentiste.....	40
<u>Tableau XVI</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon la connaissance de la carie.....	41
<u>Tableau I</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon qu'ils présentent la carie ou non	41
<u>Tableau I</u> : Répartition de l'effectif des élèves en fonction des pathologies observées	42
<u>Tableau XXI</u> : Répartition de l'effectif des élèves selon l'indice de plaque	42
<u>Tableau XXVIII</u> : Répartition selon la présence d'indice CAO et le sexe.....	42
<u>Tableau XXIX</u> : Répartition selon la présence d'indice CAO et la tranche d'âge	43
<u>Tableau XXX</u> : Répartition selon la présence d'indice CAO et niveau scolaire en année	43
<u>Tableau XXXIV</u> : Répartition selon la présence d'indice CAO et hygiène	43
<u>Tableau XXV</u> : Répartition selon la présence d'indice gingival et le sexe.....	44
<u>Tableau XXVI</u> : Répartition selon la présence d'indice gingival et la tranche d'âge.....	44

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
I. OBJECTIFS	5
1- Objectif General	5
2- Objectifs spécifiques	5
II. GENERALITES	7
1. Histologie-embryologie des tissus dentaires	7
2. Rappel anatomique et physiologique de l'appareil buccal	10
3. Organe dentaire	11
3.1 L'odonte	12
3.2 Le parodonte	14
3.3 Affections buccodentaires.....	15
3.4 Complications principales, régionales et à distance des foyers infectieux dentaires et gingivaux.....	23
3.5 Les malocclusions dentaires	23
3.6 Mobilité dentaire	25
3.7 L'Halitose	26
3.8 Aphte.....	26
3.9 Abscess dentaires	27
3.10 Les indices	28
III. MATERIELS ET METHODES	30
IV. RESULTATS	35
1. Données sociodémographiques	35
2. Habitudes d'hygiène buccodentaire	37
3. Affections buccodentaires et besoins en soins buccodentaires	40
4. Résultats analytiques	42
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	46
1. Caractères sociodémographiques.	46
2. Les connaissances et attitudes des élèves du lycée Alfred Garçon sur les affections bucco-dentaires.	46

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	50
Conclusion	50
Recommandations	51
REFERENCES	53
ANNEXES	56
Fiche d'enquête.....	57

INTRODUCTION

INTRODUCTION

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 parodontopathie (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 [1].

Elle définit la santé en générale comme étant tout état complet de bien-être physique, psychologique, moral et social et ne consiste pas seulement à une absence de maladie ou d'infirmité [1].

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 [2]. Les plus fréquentes sont la carie dentaire et les maladies parodontales. 60 à 90% des enfants scolarisés dans le monde en souffrent [1].

En effet des nombreuses répercussions de ces affections buccales sur les enfants peuvent être source de douleur, de problèmes d'alimentation, de déficience fonctionnelle, d'infections graves, des troubles du sommeil, des retards d'apprentissage, ainsi que des problèmes esthétiques, de comportement et de développement [3].

D'autre part ces troubles buccaux s'associent à une diminution importante de l'assiduité scolaire et des jours de travail des parents sans omettre le paiement des coûts élevés des soins.

Selon les données de l'OMS, 16 à 40% des enfants de 6 à 12 ans sont touchés par des traumatismes bucco-dentaires. Ces traumatismes sont dus à des terrains de jeu dangereux, des écoles non sécurisées, des accidents de la route ou des violences [1].

L'école, lieu d'instruction a une place prépondérante dans le développement de nos nations ; c'est un lieu d'apprentissage, de sociabilité et d'échange pour les enfants permettant de transmettre le savoir, le savoir-être, le savoir-vivre, le savoir-faire et des attitudes qui façonneront le comportement [4].

La carie dentaire étant considéré selon l'OMS comme étant le quatrième fléau mondial après le cancer les maladies cardiaques et le SIDA ; il touche aussi bien les pays occidentaux que africains [1,2].

C'est ainsi que lors d'une étude réalisée par le service de protection maternelle et infantile (PMI) de Mosele en Lorraine sur l'indice CAO (C'est la somme des 3 variables C (carie), A (absence), O (obturation)) en collaboration avec le service d'odontologie pédiatrique de la faculté de Nancy et il en ait ressorti que 37,5% des enfants observés présentaient au moins un signe de l'indice CAO [5].

En Afrique et plus précisément au Gabon, **en 2009** une étude réalisée sur les enfants au sein des écoles primaires de Libreville a rapporté une prévalence de 40% de l'indice CO chez les enfants de 6ans et 49% de l'indice CAO chez les enfants de plus de 12 ans [6].

Une autre 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 pour évaluer les besoins et le niveau de prévention en santé bucco-dentaire chez les enfants en cycle primaire a permis de montrer que la prévalence de la carie et des parodontopathies était élevée [7].

Dans le même sciage **Koffi NM** et al ont observés une prévalence de l'indice CAO de 77,2% lors d'une étude a l'école primaire d'odienné dans le nord de la cote d'ivoire en 1999 [8].

Tabsoa H et al en 2001 ont observés une prévalence de 70,01%de l'indice CAO lors d'une étude réalisée sur les élèves de 12 ans de la province de Kadiogo au Burkina Faso [9].

D'autres collaborateurs ont observé quant à eux une prévalence de 82,09% de l'indice CAO lors d'une étude réalisée dans les écoles publiques primaires du centre Nabil Choukair de Dakar en 2001 [10].

A l'instar des pays en voie de développement, au Mali, les affections buccodentaires constituent un réel et sérieux problème de Santé Publique n'épargnant guère les enfants scolarisés du District de Bamako [11].

Au Mali, des études sur la santé buccodentaire en milieu scolaire ont révélé des prévalences élevées de l'indice CAO notamment l'étude réalisé en deux phases par **Togo AK [12]** 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 la prévalence était de 37%, avec **Traore P [13]** en 2017 chez les enfants de la 6^{ème} année de l'école fondamentale du Point G a eu une prévalence 72,22% de l'indice CAO.

Traore K [14] en 2017 a eu quant à elle eu 68,5% lors de son étude chez les enfants du 1^{er} cycle de l'école fondamentale Idrissa Sow de Sévaré et enfin 70,33% avec **Kassi J [15]** en 2018 chez les élèves du 1^{er} cycle de l'école fondamentale A de Koulouba.

Nous nous sommes proposés de faire cette étude afin d'apporter notre modeste contribution à la sensibilisation sur l'hygiène bucco-dentaire chez ces élèves du lycée.

OBJECTIFS

I. OBJECTIFS

1- Objectif General

Etudier l'état buccodentaire des élèves du lycée Alfred Garçon du district de Bamako.

2- Objectifs spécifiques

- ❖ Décrire les caractéristiques sociodémographiques et les habitudes d'hygiène buccodentaire chez les élèves
- ❖ Apprécier l'hygiène bucco-dentaire chez les élèves
- ❖ Décrire les affections buccodentaires observées chez les élèves.
- ❖ Déterminer les besoins en soins buccodentaires des élèves.

GENERALITES

II. GENERALITES

1. Définitions

Affections buccodentaires

Différentes lésions dentaires et parodontales pouvant aboutir à la formation de foyers infectieux

Carie dentaire

Dans la littérature internationale on retrouve plusieurs types de définition de la carie. C'est ainsi que :

- ✓ Hess 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 [14].
- ✓ Celle de l'OMS qui est consensuelle affirme que « 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 [15].
- ✓ Celle de Frank et ses collaborateurs mettent l'accent sur l'étiologie : « 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.

Parodontopathie [16]

Les parodontopathies sont des maladies inflammatoires d'origine bactérienne affectant les tissus de soutien de la dent : gingivites et parodontites.

Selon le tissu concerné, il s'agit de :

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

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.

2. Histologie-embryologie des tissus dentaires [17-22]

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**.

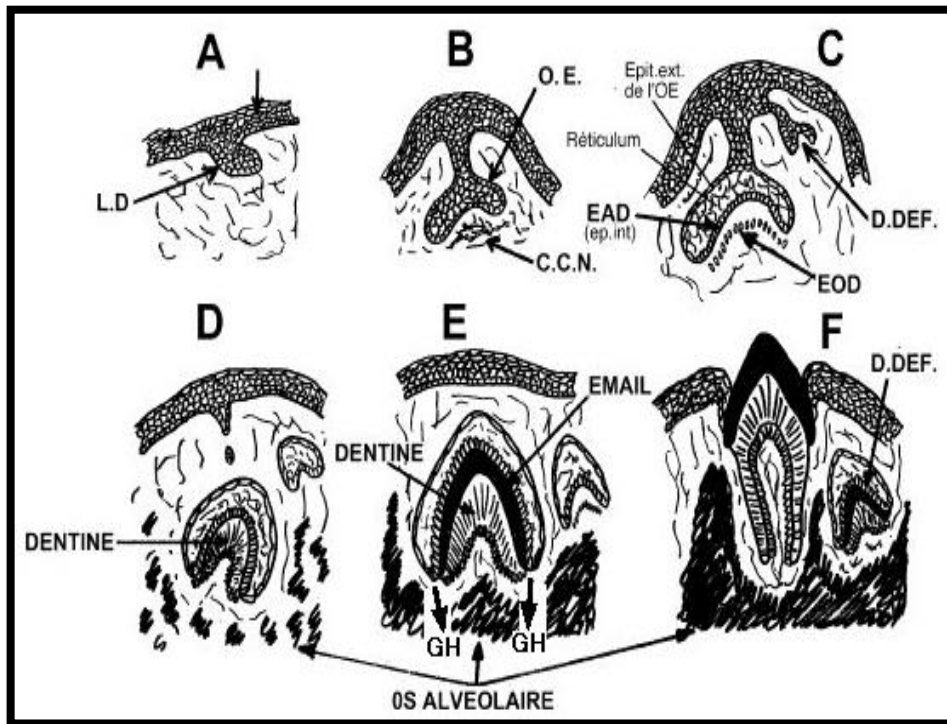


Fig. 1 : Histogénèse de la dent

Source : <http://www.db-gersite.com/HISTOLOGIE/EPITHDIG/cbgsoe/cbgsoe.htm>

L'**émail** est composé à 96% de cristaux d'hydroxyapatite de calcium groupés en prismes, enrobés d'eau et des matières organiques. L'émail est le tissu le plus dur du corps humain. Il est généré par une couche d'**adamantoblastes** (ou **améloblastes**) qui produisent toutes les substances indispensables à la croissance, la minéralisation et à la maturation des cristaux d'émail [19].

La **dentine** (ou ivoire) est un tissu conjonctif minéralisé et avasculaire en connexion permanente avec la pulpe par l'intermédiaire des odontoblastes. Elle est traversée par des canaux appelés tubulis dentinaires, dans lesquels passent des fibres nerveuses appelées fibrilles de Tomes. Sa synthèse et son renouvellement sont assurés par la pulpe.

La **pulpe** est un tissu très vascularisé et innervé contenant de nombreuses fibres conjonctives, des cellules, les odontoblastes, des fibroblastes qui fabriquent les fibres de collagène et les fibres élastiques, ainsi que des cellules sanguines de défense immunitaire. La substance fondamentale est formée d'eau, de glycosaminoglycanes et de glycoprotéines [20].

Le **cément** est un tissu conjonctif dur, avasculaire qui tapisse la racine dentaire. Il est, avec l'os alvéolaire un point d'attache essentiel du ligament parodontal. Il contient 65% de calcium et de phosphate sous forme d'hydroxyapatite, 23% de substances organiques et 12% d'eau [21].

Trois phases successives contribuent à la formation de la couronne des dents. D'abord, une phase d'initiation où les placodes épithéliales reçoivent des instructions directives de quelques gènes et facteurs de transcription. En réponse à la stimulation initiale, des cellules dérivées des crêtes neurales migrent, prolifèrent et se condensent, contribuant au mésenchyme de la pulpe embryonnaire. La membrane basale joue un rôle essentiel dans les interactions épithéliomésenchymateuses qui se produisent à ce stade. La deuxième phase est essentiellement consacrée à la morphogenèse de la dent. Cette phase est régulée par le nœud de l'émail et par des différences de programme de prolifération entre la couche des améloblastes et celle des odontoblastes, contribuant à la formation de cuspides. Enfin la cytodifférenciation terminale de ces cellules les rend fonctionnelles, ce qui entraîne la synthèse, la sécrétion et la minéralisation de l'émail et des différents types de dentines coronaires. La gaine de Hertwig régule la différenciation d'odontoblastes au niveau de la pulpe radiculaire embryonnaire, donc régit la formation des différentes couches de dentines radiculaires périphériques (couche hyaline de Hopewell-Smith et couche granulaire de Tomes). Ultérieurement, la couche de dentine circumpulpaire qui s'appose réduit le volume pulpaire et contribue à l'apexification de la dent. Sur sa face externe, l'éruption favorise la différenciation de cémentoblastes et la cémentogenèse primaire. Une fois la racine formée, la cémentogenèse secondaire se traduit par l'apposition sur la couche de dentine radiculaire, selon le temps et le site, de ciment acellulaire, cellulaire ou mixte [22].

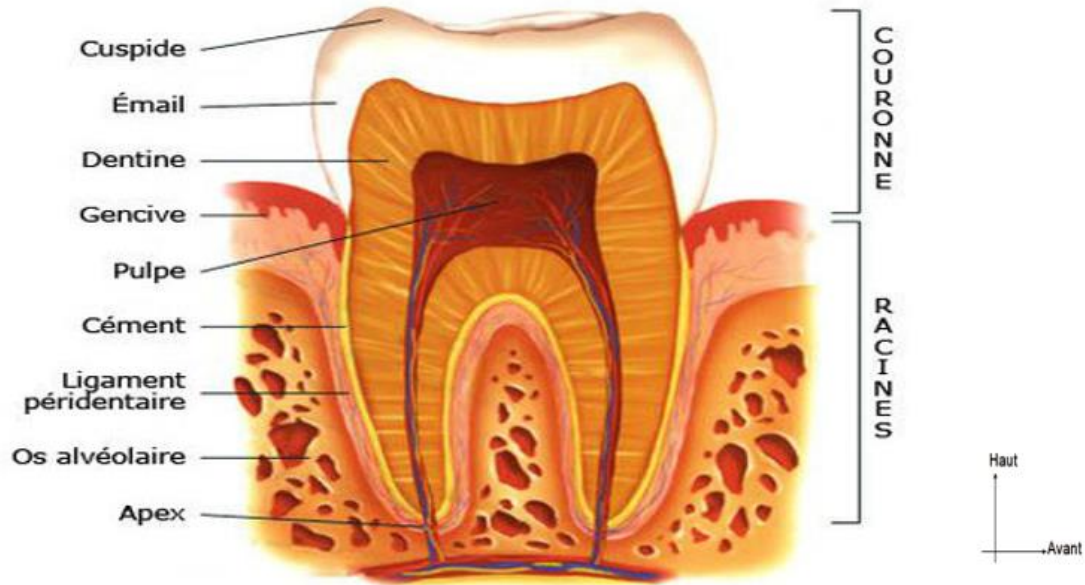


Fig. 2 : Coupe sagittale d'une molaire

3. Rappel anatomique et physiologique de l'appareil buccal [13]

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 l'oropharynx.

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

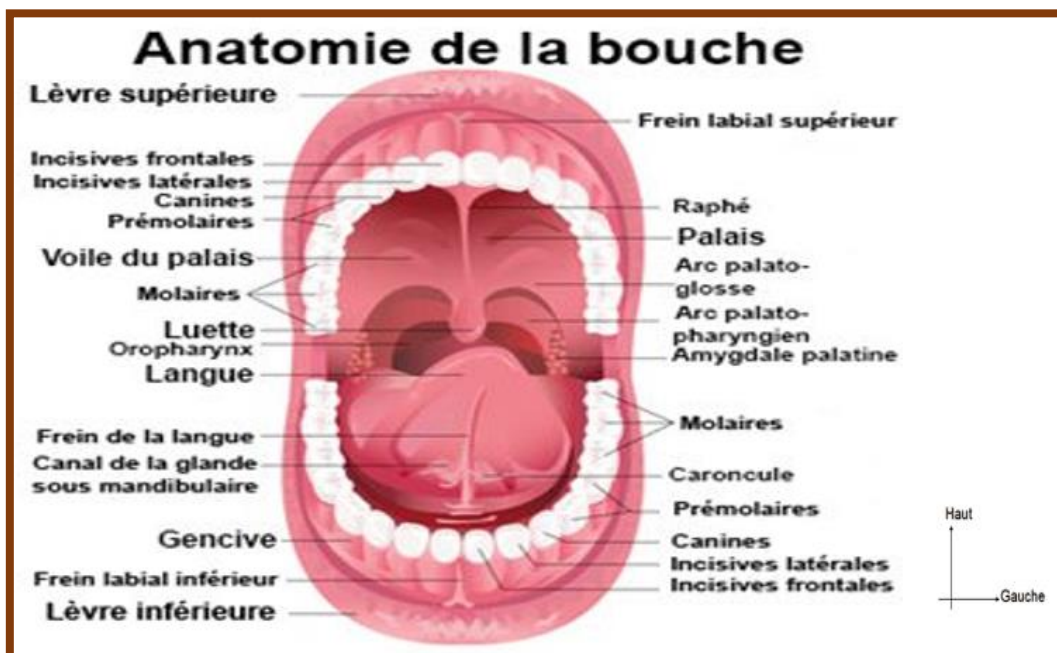


Fig. 3 : anatomie de la bouche [23]

En dehors de celles-ci, 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 postérieur).
- Le frein lingual.
- L'ostium du canal de WARTHON
- La langue avec ses portions fixe et mobile.

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

4. Organe dentaire [16]

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 large d'organe dentaire. Cet organe dentaire est formé de l'odonte (ou dent anatomique) et de ses tissus de soutien ou parodonte.

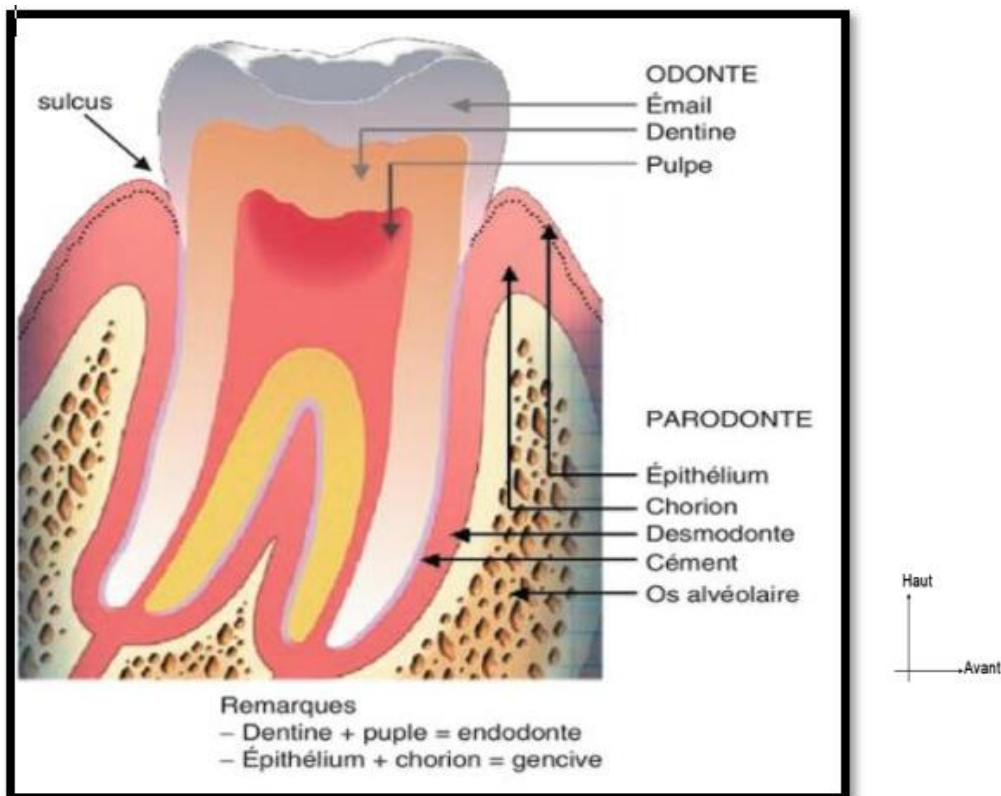


Fig. 4 : anatomie de l'organe dentaire [16]

6.1 L'odonte

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

L'émail : est une substance très dure, acellulaire, formée de calcium et de phosphate. La salive est un élément majeur de protection de l'émail en tamponnant l'acidité endogène et exogène.

La dentine : est la substance principale de l'odonte et participe à la constitution des deux unités anatomiques de la dent : couronne et racine :

- ✓ La couronne, intra orale, où la dentine est recouverte par l'émail ;
- ✓ La racine, intra osseuse, où la dentine est recouverte de ciment.

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

La pulpedentaire : comporte un axe vasculo-nerveux terminal pénétrant les orifices apicaux de la dent.

L'innervation est assurée 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 : temporaire et permanente :

La denture temporaire : débute à l'âge de 6 mois par l'éruption des incisives centrales mandibulaires et se termine aux alentours de 3 ans par l'éruption de la 2^{ème} molaire de lait ; au nombre de 20 dents, elle a 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 se termine par celle des dents de sagesse vers l'âge de 16-25ans variable d'un individu à l'autre ; au nombre de 32 dents se sont : 4 incisives, 2 canines, 4 prémolaires, 6 molaires par arcade dentaire donnant la formule dentaire suivante : **4/4I + 2/2C + 4/4PM + 6/6M.**

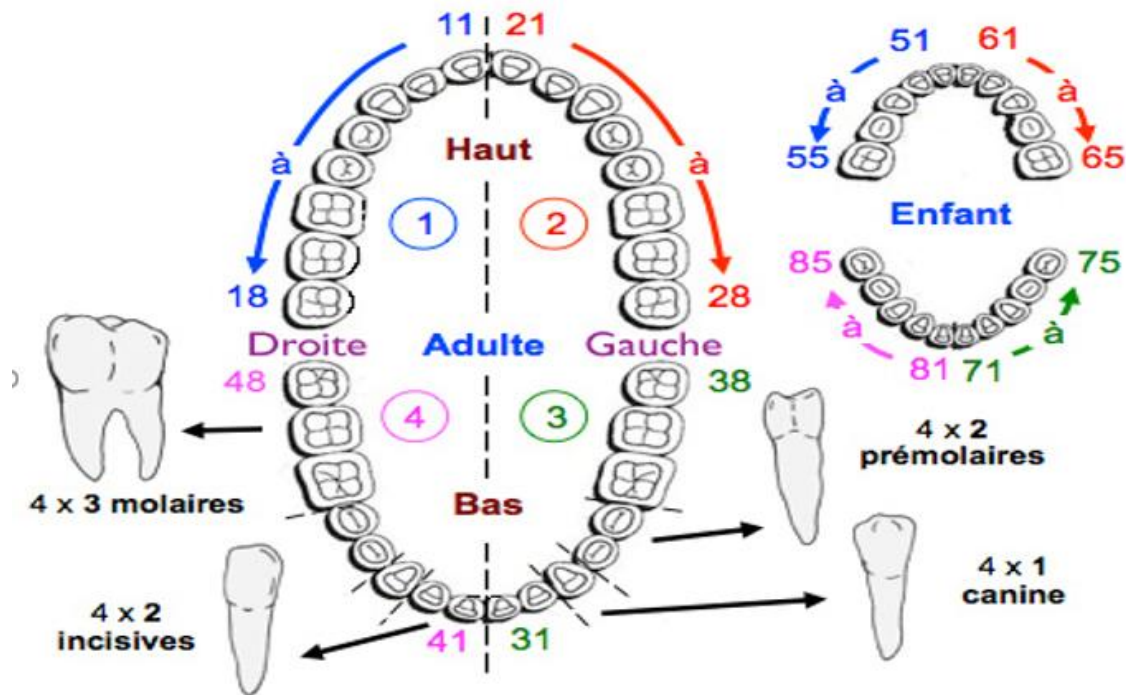


Fig. 5 : diagramme et formule dentaire [24]

Morphologie :

Chaque dent a sa morphologie propre mais peut aussi présenter des caractéristiques communes avec certaines dents, cependant nous pouvons retenir quelques différences morphologiques entre dents permanentes et dents lactéales telles que :

- Le gabarit des dents permanentes qui est plus grand dans toutes ses dimensions que celle des lactéales, exceptées les molaires de lait qui sont souvent plus volumineuses que ses remplaçantes (les prémolaires permanentes).
- Les couronnes des dents de lait sont plus larges dans leur diamètre mésio-distal par rapport à leur diamètre cervical. Ce qui donne un resserrement du collet plus prononcé. Elles apparaissent plus trapues que les dents définitives.
- Les surfaces linguales et vestibulaires (surtout les molaires lactéales) convergent vers la surface triturant ce qui donne un diamètre vestibulo-lingual de la surface occlusale plus petit que le diamètre cervical.
- Les faces vestibulaires et linguales des molaires définitives sont plus plates [25].

6.2 Le parodonte [13]

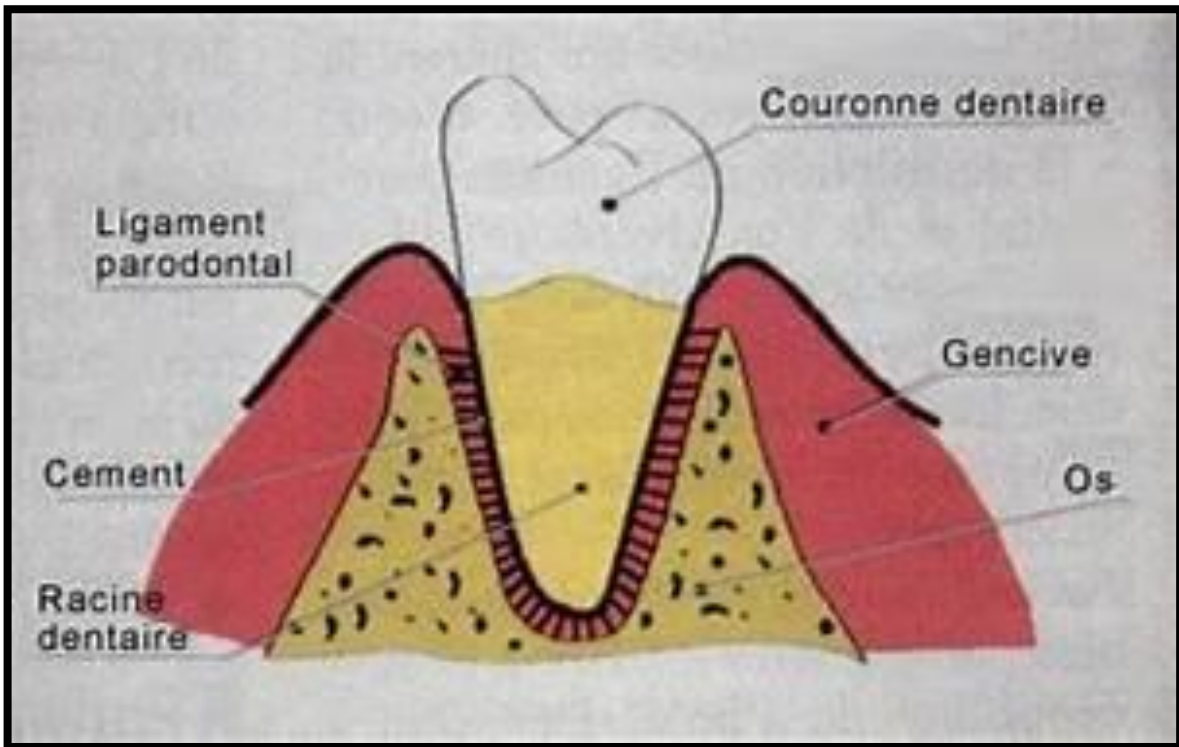


Fig. 6 : tissus de soutien de la dent

Source : [https:// image, app.goo.gl/6PFbWK5utj6ZKAQy6](https://image.app.goo.gl/6PFbWK5utj6ZKAQy6)

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 la gencive, le desmodonte, le ciment et l'os alvéolaire.

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

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

Le ciment est un tissu minéralisé recouvrant les racines des dents. Il a un rôle certain dans la physiopathologie parodontale ; 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 : attache, maintien de l'espace desmodontal, réparation et 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. 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 épithélio-conjonctive, véritable barrière entre le parodonte profond et la flore buccale.

5. Affections buccodentaires

5.1 Physiopathologie de l'infection buccodentaire [16]

Les lésions dentaires et parodontales peuvent aboutir à la formation de foyers infectieux. Deux voies sont possibles pour les bactéries

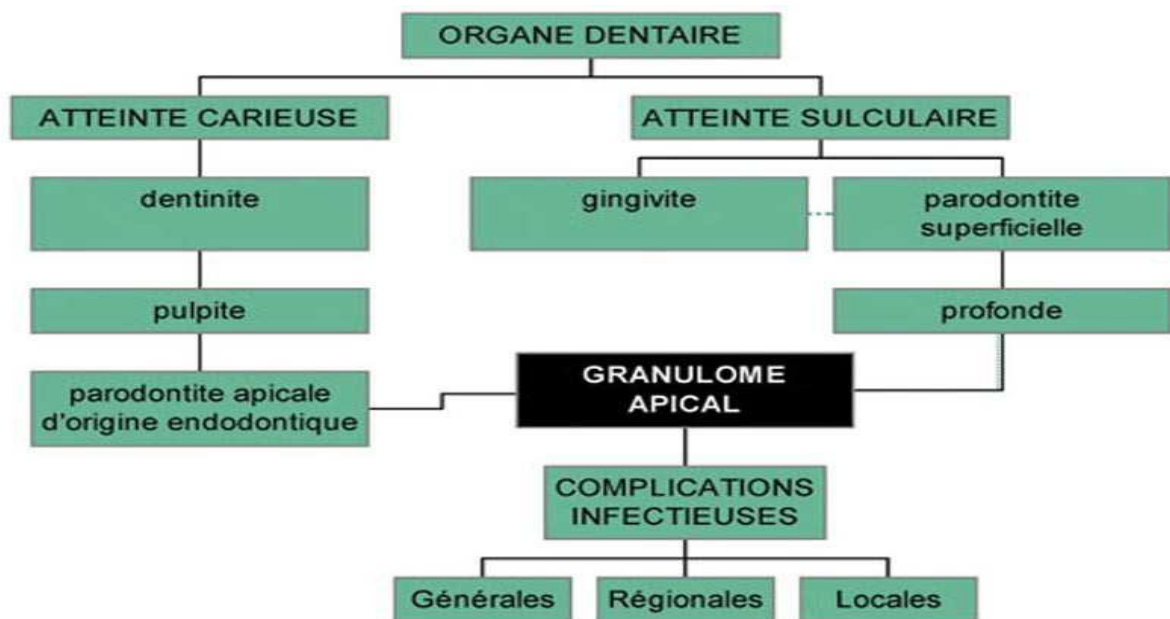


Fig. 7 : Les deux voies de propagation de l'infection dentaire [16]

- **Voie endodontique**

Carie de l'émail (I) >Carie de la dentine (II) >Pulpite (III) >Parodontite apicale d'origine endodontique (IV) >Complication infectieuse.

- **Voie sulculaire (ou parodontale) marginale**

Parodontopathie >Nécrose pulpaire >Complication infectieuse.

5.2 Lésion carieuse [13]

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

➤ La Carie dentaire

Étiologie

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). C'est quelques années plus tard en 1987, qu'un 4^{ème} facteur a été introduit par Koenig cité par Poncho : le facteur temps [26].

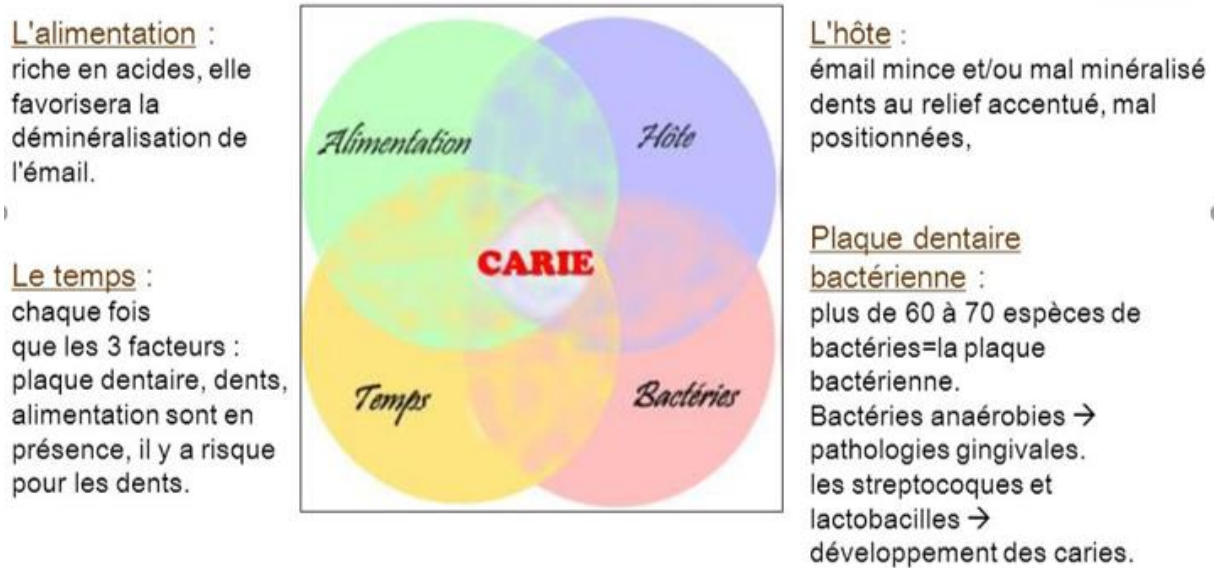


Fig. 8 : schéma de Keys modifié par Koenig [27]

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. 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. 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*, *Actinomycesnaeslundii*.

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 buccodentaire
- l'utilisation abusive des sucreries et autres boissons sucrées.

Stades d'évolution [28]

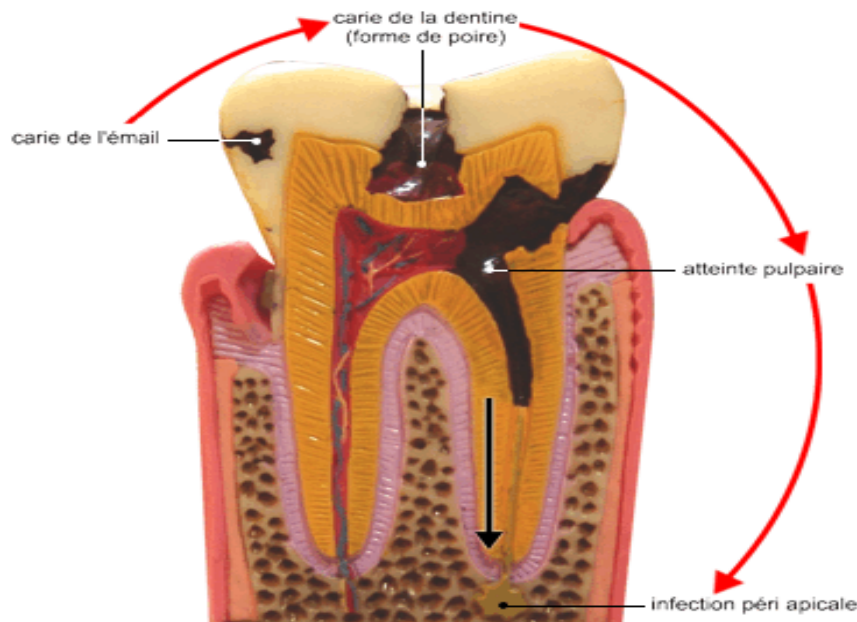


Fig. 9 : stades d'évolution de la carie [28]

Le développement de la carie prend du temps et s'effectue en plusieurs stades :

- **Stade 1** : l'atteinte de l'émail : les acides d'origine bactérienne en sont les responsables. Ce processus est complètement indolore et ne peut être visualisé que par le Chirurgien-Dentiste lors d'un examen dentaire (clinique ou radiologique). A ce stade, la carie est encore réversible : les composants de la salive peuvent reminéraliser la surface de l'émail.
- **Stade 2** : l'atteinte de la dentine : C'est à ce moment que la dent devient sensible au chaud, au froid, au sucré et aux acides : on parle de douleur provoquée. La dentine étant moins minéralisée que l'émail, sa déminéralisation est plus rapide et donc la carie va

s'étendre et progresser plus rapidement en profondeur. Le sondage de la cavité révèle une matière caoutchouteuse caractéristique, typique de la déminéralisation de cette couche. A ce stade, la carie a une forme de poire et peut être traitée par des obturations (amalgame, composite, céramique) tout en gardant la dent vivante.

- **Stade 3** : l'atteinte de la pulpe : C'est le stade bien connu de la « rage de dent ». La douleur est violente, spontanée et augmente en position allongée. Le seul traitement possible est alors la dévitalisation. Si aucun traitement n'est réalisé la pulpe va se nécroser petit à petit jusqu'à la nécrose totale. La douleur cessera alors, laissant croire à tort que tout est rentré dans l'ordre.
- **Stade 4** : l'atteinte des tissus voisins : les bactéries qui sont présentes dans l'ensemble de la pulpe, vont progresser vers la pointe de la racine (apex) et atteindre, en la traversant, les tissus environnants (os, desmodonte, gencive). Il se formera ensuite une « infection péri apicale » (granulome, kyste ou abcès), bien plus douloureuse que la rage de dent. Cette infection pourra ensuite s'étendre aux tissus adjacents et provoquer une « cellulite » ou à l'ensemble de l'organisme via les vaisseaux sanguins et être responsable d'infections distantes (yeux, poumons, cœur, reins, articulations, etc.).

Pronostic et traitement

Abandonnée à elle-même la carie simple devient pénétrante, l'infection atteint le parodonte. Traiter à temps le pronostic de la carie dentaire simple est bon. Celui de la carie pénétrante dépend de la réussite de la thérapeutique pulpaire.

Le traitement préventif consiste en un apport substantiel de fluor (bonne technique de brossage avec un dentifrice fluoré), l'observance de bonnes habitudes d'hygiène buccodentaire et un dépistage régulier chez un dentiste.

La bonne technique de brossage : le brossage des dents du haut et du bas doit se faire séparément, bouche entrouverte. Il faut nettoyer séparément les faces des dents côté joue, côté langue, et les faces du dessus (haut et bas)



Fig. 10 : la technique de brosseage [29]

Commencer par brosser la face supérieure des dents (en haut et en bas) par un mouvement d'avant en arrière. Pour le brosseage des faces externes et interne des dents, la brosse doit être inclinée à 45° sur la jonction entre la gencive et la dent. Un mouvement de « rouleau » est réalisé 2 à 3 fois par dent pour éjecter la plaque dentaire. Pour plus de facilité au niveau de la face interne des dents de devant, la brosse sera placée verticalement et un mouvement vertical est réalisé en allant de la gencive vers la dent. Pour parfaire l'hygiène buccale, brosser doucement la langue et les gencives pour bien les nettoyer. Un fil dentaire doit également être passé régulièrement entre les dents, en prenant soins de ne pas abîmer la gencive [29].

Le traitement curatif de la carie consiste en quatre principes :

- Ouverture de la cavité
- Curetage
- Traitement médicamenteux et chirurgical de la dent et de la pulpe
- Restauration anatomique et fonctionnelle de la dent partiellement détruite par un biomatériau d'obturation ou par une prothèse unitaire partielle ou totale (couronne de revêtement ou de substitution).

➤ Les parodontopathies [16]

↳ Définition

Les parodontopathies sont des maladies inflammatoires d'origine bactérienne affectant les tissus de soutien de la dent : gingivites et parodontites.

Selon le tissu concerné, il s'agit de :

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

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.

↳ **Etiologie**

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

- **Les facteurs étiologiques locaux**

Retrouvés dans l'environnement immédiat des tissus parodontaux, ces facteurs peuvent être divisés en :

- Facteurs étiologiques locaux directs qui correspondent :
- Facteur local initial = la plaque bactérienne ;
- Facteur prédisposant = les obturations débordantes, le tartre, la carie, la mauvaise hygiène buccodentaire, le 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 des facteurs étiologiques locaux. Ce sont :

- 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 phénytoïnes (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.

↳ **Formes cliniques des parodontopathies**

Chez l'enfant, on décrit :

- **La parodontite juvénile**

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, elle 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**

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**

Très agressives, elles sont faites de gingivite ulcéronécrotique accompagnée de nécrose et d'ulcération inter proximale. Chez ces patients la maladie parodontale est en relation avec la progression de la maladie systémique

- **Parodontites pré-pubertaires (PPP)**

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 : seules certaines dents temporaires sont touchées ; l'inflammation est discrète ; la destruction osseuse et gingivale est beaucoup plus lente ; il n'y a que peu ou pas d'infections concomitantes.

- **Gingivite tartrique**

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**

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**

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);
- L'expression d'une hémopathie (leucémies), d'un collagénose ou d'une mycose



Fig. 11 : Hypertrophie gingivale (ciclosporine) [16]

6. Complications principales, régionales et à distance des foyers infectieux dentaires et gingivaux [16]

Les complications des foyers infectieux dentaires peuvent être :

- ✧ **Locales** : pyorrhée alvéolodentaire, abcès sous-périosté, ostéite, stomatite érythémato-ulcéreuse, fistules faciales, granulome apical, puis kyste apical ;
- ✧ **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) ;
- ✧ **À distance** : complications cardiaques (endocardite bactérienne), ophtalmiques (uvéïte, kératite), métastases septiques à distance (abcès du système nerveux central, pleuropulmonaire, osseux, rénal) ; complications générales (fièvre prolongée inexpliquée, septicémie, méningite).

6.3 Les malocclusions dentaires [30-32]

a- Les anomalies orthodontiques [30]

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) et facteurs exogènes (d'origines pathologiques ou iatrogènes).

b- Les malpositions [29]

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



Fig. 12 : Anomalie de position [31]

c. Les malocclusions [32]

Chez l'enfant, les troubles de l'occlusion les plus fréquemment rencontrés sont liés le plus souvent aux habitudes déformantes, à la déglutition dysfonctionnelle et à la respiration buccale. Les malocclusions d'origine alvéolaire et/ou dentaire sont les plus fréquentes :

d. Les anomalies dentaires [32]

- **Les anomalies de nombre**

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

Les anodonties sont caractérisées par une absence totale de dent.

Les dents surnuméraires sont caractérisées par un clivage du germe lors de l'odontogénèse et s'observent dans tous les secteurs de l'arcade dentaire.

- **Les anomalies de forme**

La gémation est une tentative avortée de division des germes. Elle est fréquente en denture temporaire.

La fusion est l'union de deux germes normaux au moment de leur formation. Elle est fréquente en denture temporaire, surtout dans la région incisivo-canine.

La concrescence est la soudure de deux dents par le cément.

Le taurodontisme est caractérisé par une augmentation de la chambre pulpaire et de courtes racines.

Les dents invaginées sont des anomalies de développement qui résultent de l'invagination de l'émail.

- **Les anomalies de volume**

La macrodontie se caractérise par une dent de grande taille.

La microdontie est une dent de petite taille qui peut être localisée ou généralisée.

La fluorose dentaire [25]



Fig. 13 : Fluorose dentaire [33]

La fluorose dentaire est définie selon l'OMS comme étant une maladie causée par un apport excessif en 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 temporaires et permanentes (de 0 à 8 ans).

6.4 Mobilité dentaire [13,34]

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.

La classification : MUHELLMANN

- Mobilité 0 : une solution saline
- Mobilité 1 : mobilité de moins de 1mm perceptible par les doigts
- Mobilité 2 : mobilité de 1 mm perceptible par les doigts et visible à l'œil
- Mobilité 3 : mobilité de 1 mm visible à l'œil et mobile dans les deux sens.

Les causes sont diverses : la perte de l'os alvéolaire et du ligament parodontal, le traumatisme occlusal, la grossesse, le cycle mensuel, l'extension de l'inflammation de la gencive au desmodonte ou d'un abcès péri apical. Parfois douloureuse, elle nécessite un traitement : la contention avec les ligatures ou le meulage sélectif.

6.5 L'Halitose [36]

L'halitose ou mauvaise haleine, est le fait d'avoir une haleine dont l'odeur est considérée comme incommodante. Cette nuisance très fréquente atteint environs 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 :

- Buccales
 - 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).

6.6 Aphte [36]

Un **aphte** (du grec ancien *ἄφθη* / *áphthê*, de *ἄπτω* / *áptô*, brûler) est un ulcère parfois « bipolaire » (uro-génital)

Fig. 14 : Aphte [36]



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.

6.7 Abscesses dentaires [37]

C'est toute infection purulente en relation avec les dents. On distingue plusieurs types d'abcès : l'abcès parodontal, l'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 localisé (voissure) ; la gencive est rouge, lisse, vernissée (signes de l'inflammation). Du pus s'évacue à la pression. La dent peut être mobile ou migrer. La douleur est variable, de modérée à sévère. Parfois une fistule apparaît, ce qui signe le passage à la chronicité de l'abcès. On peut parfois observer des signes à distance : des ganglions.



Fig. 15 : Abscesses dentaires [37]

Un **abcès péri-apical** est un abcès qui survient au bout de la racine de la dent observé à la suite d'une nécrose de dent ou d'une fêlure ou encore d'une infection sous couronne de dent dévitalisée; il est peut-être aigu ou chronique, sensible à la pression, avec présence d'une voissure.

Le traitement peut être un drainage de l'abcès, un détartrage, un traitement endodontique de la dent concernée associé à une antibiothérapie.

7. Les indices

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 :

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

La fréquence globale de la carie :

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

Indice de plaque :

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

Sont prises en comptes les faces vestibulaire et palatine (ou linguale) des incisives centrales supérieure et inférieure (11,21,31,41) ; celles des premières molaires supérieures et inférieures (16,46,26,36).

MATERIELS ET METHODE

III. MATERIELS ET METHODES

1. Type et lieu d'étude

Nous avons mené une étude descriptive transversale a visée évaluative qui s'est déroulée au lycée Alfred Garçon du district de Bamako

2. Période d'étude

L'enquête s'est déroulée sur une période de 5 mois de Juillet à Novembre 2019

3. Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée au sein du lycée notre Alfred Garçon du district de Bamako.

Situation géographique du lycée Alfred Garçon

La commune III est limitée au nord par le cercle de Kati, à l'Est par le boulevard du peuple qui la sépare de la commune II, au Sud par le fleuve Niger et à l'Ouest par la rivière Farako, l'avenue Cheick Zayed El Mahyan Ben sultan et la route de l'ACI 2000. Elle est composée de 24 Quartiers. Médine est un quartier situé au nord-est de la commune III du district de Bamako abritant le grand marché de médina coura.

Située près du grand marché de vivre de médina coura, le lycée Alfred Garçon fut fondé vers les années 1990 par le français Alfred Garçon sur demande du lycée ASKIA comme annexe du dit lycée, il comprend trois (3) premiers niveaux (10^{ème}, 11^{ème} et terminale avec un effectif de 600 élèves) pour une superficie de .3522,99m²

M. Daouda samassekou fut le premier proviseur du lycée Alfred Garçon, charge aujourd'hui assurée par M. Idrissa SEYBA et ses collaborateurs ; et sont encadrées par 42(quarante-deux) enseignants repartis dans les différents niveaux.

4. Echantillonnage

Notre échantillon c'est composé de 184 élèves.

a. Population d'étude

L'étude a portée sur les élèves inscrit en classes de 10^{ème} à la terminale du lycée Alfred Garçon.

b. Type d'échantillonnage

Il s'agissait d'une étude probabiliste

5. Types de recrutement.

Il s'agissait d'un recrutement au hasard de 184 élèves parmi tous les élèves du lycée Alfred Garçon qui s'est réalisé après avoir tablé sur un nombre de 184 cas, l'encadreur a divisé équitablement dans les 3(trois) niveaux concernés à savoir 10ieme, 11ieme et terminale et à l'aide de la liste de chaque classe nous les faisait venir soit 61 élèves par niveau.

6. Critères

- Inclusion

Ont été inclus dans notre étude, tout élève inscrit au lycée Alfred Garçon et qui a accepté de participer à l'étude.

- Non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude tout élève inscrit à lycée Alfred Garçon et qui n'a pas accepté pas de participer à l'étude.

- Exclusion

Ont été exclus de notre étude tout élève ayant mal remplie sa fiche d'enquête, tout élève inscrit absent au moment de l'enquête ou n'étant pas inscrit au lycée Alfred Garçon

7. Matériel d'examen

L'examen buccodentaire a été effectué sur une chaise de type chaise de bureau ou sur un table-banc à la lumière ambiante. Le matériel utilisé pour chaque patient a été composé d'un plateau d'examen contenant : un miroir, une sonde n°6 et des gants stériles ; trois brosses à dents (souple, medium et dure) serviront d'exemple aux enfants. Le matériel a été stérilisé le matin et après examen de chaque élève ; il a été décontaminé dans un seau contenant une solution d'hypochlorite de sodium (soit 5 volumes d'eau pour 1 volume d'eau de javel à 8%) puis lavé dans un autre seau avec du savon et une brosse ensuite rincé et gardée dans une serviette. Les informations et les données cliniques seront consignées sur une fiche d'enquête élaborée à cet effet.

Démarche

L'enquête a été réalisée durant les heures de classe dans l'enceinte de l'établissement où une salle de classe qui a été au préalable aménagé pour la circonstance ; l'équipe a été composée de chirurgien-dentiste et de trois étudiants (dont le thésard, un étudiant pour le remplissage des fiches d'enquête et un autre qui s'occupait du matériel).

Les élèves retenus pour l'étude ont été soumis à un questionnaire puis examinés sur le plan buccodentaire (les dents, les muqueuses buccales, le sondage parodontal). Les Pathologies décelées après examen physique ont été évaluées dans le but de déterminer leurs fréquences.

8. Collectes des données

La collecte des données a été faite grâce au registre de classes et la fiche d'enquête.

9. Considération Ethique

Le protocole de l'étude a reçu l'approbation et l'agrément des autorités scolaires et administratives de la CAP (Centre d'Animation Pédagogique), du directeur de l'école et des enseignants des classes concernées. Tous les élèves qui devront participer à l'étude ont reçu une information détaillée sur les objectifs et les modalités d'exécution. Ils ont été invités à répondre au questionnaire qu'après l'obtention de leur consentement. Tous les élèves ont bénéficié de la gratuité de la consultation buccodentaire et des conseils sur l'hygiène buccodentaire. Toutes les précautions nécessaires ont été prises pour assurer le respect des droits et liberté des élèves à l'étude.

10. 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,

11. Analyse statistique et saisie des données

La saisie des données et l'analyse ont été réalisées à l'aide des logiciels SPSS 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences) et Excel 2016. Les tests utilisés étaient ceux de Khi 2 de Pearson et le test exact de Fisher avec un risque α de 5%. Une présentation tabulaire des données a été adoptée.

12. Variables étudiées

- Variables sociodémographiques

La provenance, sexe, âge, niveau d'alphabétisation

- Variables cliniques

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

RESULTATS

IV. RESULTATS

1. Données sociodémographiques

Tableau I : Répartition des élèves selon la tranche d'âge

Âge (Année)	Effectif	Pourcentage (%)
< 16	27	14,7
16 - 19	150	81,5
> 19	7	3,8
Total	184	100,0

Âge : min = 14 ans ; max = 23 ans ; moy = 17,10 ± 1,537 ans

La tranche d'âge de 16 à 19 ans a été la plus représentée avec 81,5% des cas. La moyenne d'âge était de 17,10 ± 1,537 ans

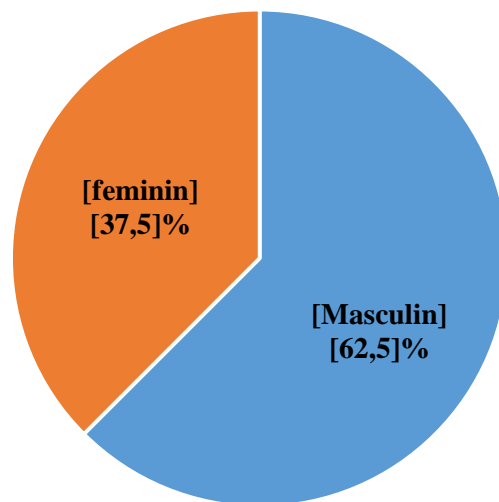


Fig. 16 : Répartition des élèves selon le sexe

Sex-ratio = 1,67

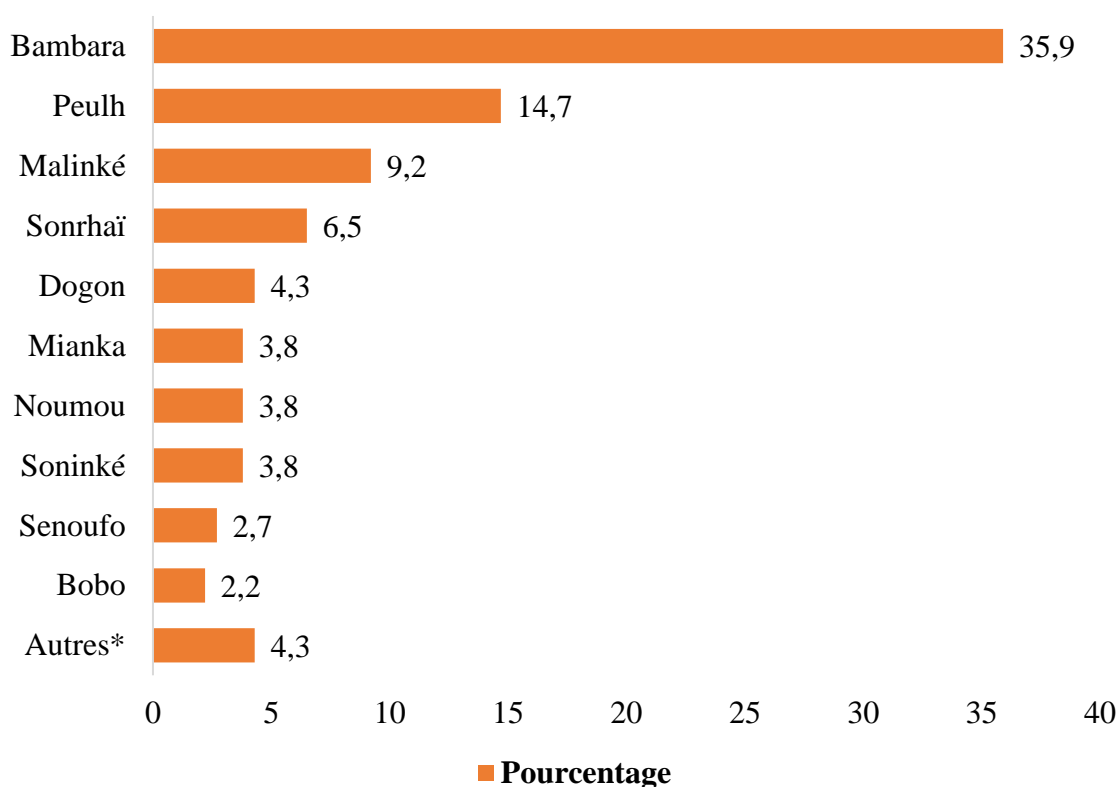
Le sexe masculin a été le plus représenté avec 62,5% des cas avec un sex-ratio (M/F) de 1,67.

Tableau II : Répartition des élèves selon la provenance/résidence

Provenance/résidence	Effectif	Pourcentage(%)
Koulouba	69	37,5
Point G	30	16,3
Médine	24	13,0
Tominkorobougou	8	4,3
Banconi	7	3,8
Darsalam	6	3,3
Autres*	40	21,7
Total	184	100,0

* : Hippodrome (2) ; korofina (2) ; Djelibougou (1) ; Bagadadji (1)

La majorité des élèves provenait de Koulouba soit 37,5% des cas.



* : boso (1) ; dafi (1) ; bamiléké (1) ; ouolof (1) ; moré (1) ; mossi (2)

Fig. 17 : Répartition des élèves selon l'ethnie

Les Bambaras ont été les plus représentés avec 35,9% suivis des peulhs avec 14,7%.

Tableau III : Répartition des élèves selon la profession des parents

Profession	Effectif (n=184)	Pourcentage (%)
Père		
Profession libérale/Privé	77	41,8
Fonctionnaire	76	41,3
Aucune	31	16,9
Total	184	100
Mère		
Femme au foyer	110	59,8
Profession libérale/privée	47	25,5
Fonctionnaire	20	10,9
Aucune	7	3,8
Total	184	100

La profession libérale a été la plus représentée avec 41,8% pour le père par contre les femmes au foyer (59,8%) chez les mères d'enfant.

2. Habitudes d'hygiène buccodentaire

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

Grignotage	Effectif (n=184)	Pourcentage (%)
Beignets	81	44,0
Gâteaux	80	43,5
Biscuits	48	26,1
Chewing-gum	48	26,1
Bonbons	27	14,7
Chocolat	25	13,6
Cacahuètes	23	12,5

Les beignets étaient les plus consommés avec 44,0% des élèves suivis des gâteaux soit 43,5%. Les produits les moins consommés étaient les cacahuètes soit 12,5% des élèves.

Tableau V : Répartition de l'effectif des élèves selon leurs habitudes aux boissons sucrées

Boisson sucré	Effectif (n=184)	Pourcentage (%)
Jus de fruit	92	50,0
Lait	47	25,5
Autre boisson sucré*	5	2,7

* : Café (4), Thé (1)

Les jus de fruit ont été la boisson sucrée la plus consommées par nos élèves avec 50,0% des cas suivis du lait consommé dans 25,5% des cas

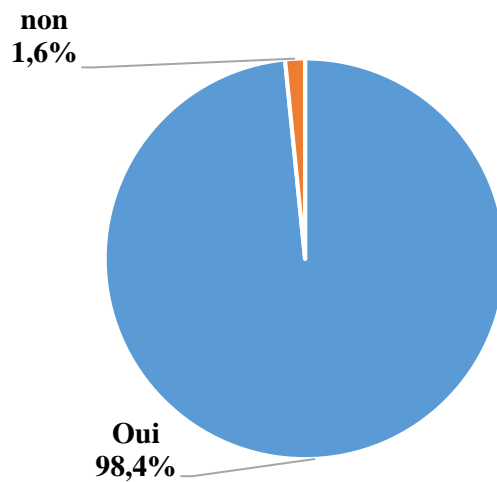


Fig. 18 : Répartition de l'effectif des élèves selon le brossage

98,4% des élèves se brossaient les dents soit 3 élèves sur 184 qui ne se brossaient pas.

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

Type de brosse	Effectif	Pourcentage (%)
Brosse dure	67	37,0
Brosse souple	63	34,8
Brosse medium	41	22,7
Cure-dent	10	5,5
Total	181	100,0

La brosse dure a été le type de brosse le plus représentée avec 37,0%. Le cure-dent a été le moins représenté soit 5,5% des élèves.

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

Fréquence de brossage par jour	Effectif	Pourcentage (%)
1 brossage	57	31,5
2 brossage	116	64,1
3 brossage	7	3,9
4 brossage	1	0,5
Total	181	100,0

Les élèves qui se brossaient une fois par jour ont été les plus représentés soit 31,5%.

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

Moment du brossage	Effectif	Pourcentage (%)
Avant le repas	128	70,7
Après le repas	53	29,3
Total	181	100,0

La majorité des élèves se brossait les dents avant le repas soit 70,7% des élèves

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

Technique de brossage	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise	88	48,6
Acceptable	84	46,4
Bonne	9	5,0
Total	181	100,0

Les élèves avaient une mauvaise technique de brossage dans 48,6% des élèves tandis que 46,4% avaient une technique acceptable de brossage.

3. Affections buccodentaires et besoins en soins buccodentaires

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

Hygiène	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise	39	21,2
Acceptable	133	72,3
Bonne	12	6,5
Total	184	100,0

Seulement 6,5% des élèves avaient une bonne hygiène.

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

Visites chez le dentiste	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	53	28,8
Non	131	71,2
Total	184	100,0

La majorité des élèves n'allait pas chez le dentiste soit 71,2% des élèves.

Tableau XII : Répartition de l'effectif des élèves selon la connaissance de la carie

Connaissance carie dentaire	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	119	64,7
Non	65	35,3
Total	184	100,0

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

Présence de carie	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	115	62,5
Non	69	37,5
Total	184	100,0

La majorité des élèves avait la carie soit 62,5% des élèves

Indices CAO mettre

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

$$\text{Indice CAO} = \frac{466}{184} = 2,53$$

- Nombre total de dents cariées (C) = 419(89,9%)
- Nombre total de dents absentes (A) = 32(6,9%)
- Nombre total de dents obturées (O) = 15(3,2%)
- Nombre de sujets ayant des dents CAO= 153
- Nombre de sujets examinés = 184
- Garçons = 115 ; Filles = 69
- Nombre total de dents CAO = 419 + 32 + 15 = 466

La fréquence globale de la carie : $\text{FGC} = \frac{153}{184} \times 100 = 83,15\%$

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

Pathologies rencontrées	Effectif (n=184)	Pourcentage (%)
Halitose	62	33,7
Malocclusion	55	29,9
Fluorose	14	7,6
Mobilité dentaire	7	3,8
Abcès	5	2,7
Aphte	5	2,7

33,7% des élèves étaient atteints d'halitose, 29,9% de malocclusion, 7,6%.

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

Indice de la plaque 11 (51)	Effectif	Pourcentage (%)
Pas de plaque	82	44,6
Dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette	89	48,4
Dépôt de plaque couvrant le 1/3 cervical	12	6,5
Dépôt de plaque abondant (+ du 1/3 cervical)	4	0,5
Total	184	100,0

L'indice de plaque 1= Dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette a été le plus représenté soit 48,4% des élèves suivi de l'indice 0 soit 44,6%

4. Résultats analytiques

Tableau XVI : Répartition selon la présence d'indice CAO et le sexe

Sexe	Présence d'indice CAO		Total (%)
	Oui (%)	Non (%)	
Masculin	78 (67,8)	37 (32,2)	115 (62,5)
Féminin	37 (53,6)	32 (46,4)	69 (37,5)
Total	115 (62,5)	69 (37,5)	184 (100,0)

Khi² = 3,712 ; ddl = 1 ; p = 0,077

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la carie et le sexe (p=0,077).

Tableau XVII : Répartition selon la présence d'indice CAO et la tranche d'âge

Âge	Présence d'indice CAO		Total (%)
	Oui (%)	Non (%)	
< 16	11 (40,7)	16 (59,3)	27 (14,7)
16 – 19	97 (64,7)	53 (35,3)	150 (81,5)
> 19	7 (100)	0 (0)	7 (3,8)
Total	115 (62,5)	69 (37,5)	184 (100,0)

Khi² = 9,802; ddl = 2 ; **p = 0,002**

Une différence statistiquement significative existait entre la carie et la tranche d'âge (**p=0,002**).

Tableau XVIII : Répartition selon la présence d'indice CAO et *Niveau scolaire en année*

Niveau scolaire en année	Présence d'indice CAO		Total (%)
	Oui (%)	Non (%)	
10 ^{ème}	33 (53,2)	29 (46,8)	62 (33,7)
11 ^{ème}	40 (63,5)	23 (36,5)	63 (34,2)
12^{ème}	42 (71,2)	17 (28,8)	59 (32,1)
Total	115 (62,5)	69 (37,5)	184 (100,0)

Khi² = 4,201 ; ddl = 2 ; **p = 0,122**

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre la carie et le niveau scolaire (**p=0,122**).

Tableau XIX : Répartition selon la présence d'indice CAO et hygiène

Hygiène	Présence d'indice CAO		Total (%)
	Oui (%)	Non (%)	
Mauvaise	33 (84,6)	6 (15,4)	39 (21,2)
Acceptable	79 (59,4)	54 (40,6)	133 (72,3)
Bonne	3 (25)	9 (75)	12 (6,5)
Total	115 (62,5)	69 (37,5)	184 (100,0)

Khi² = 16,129 ; ddl = 2 ; **p < 10⁻³**

Il existait une différence statistiquement significative entre la carie et la technique de brossage (**p < 10⁻³**).

Tableau XX : Répartition selon la présence d'indice gingival et le sexe

Sexe	Indice gingival		Total (%)
	Oui (%)	Non (%)	
Masculin	43 (37,4)	72 (62,6)	115 (62,5)
Féminin	21 (30,4)	48 (69,6)	69 (37,5)
Total	64 (34,8)	120 (65,2)	184 (100,0)

$\text{Khi}^2 = 0,920$; ddl = 1 ; $p = 0,424$

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la gingivorragie et le sexe ($p=0,424$).

Tableau XXI : Répartition selon la présence d'indice gingival et la tranche d'âge

Âge	Indice gingival		Total (%)
	Oui (%)	Non (%)	
< 16	7 (25,9)	20 (74,1)	27 (14,7)
16 – 19	55 (36,7)	95 (63,3)	150 (81,5)
> 19	2 (28,6)	5 (71,4)	7 (3,8)
Total	64 (34,8)	120 (65,2)	184 (100,0)

$\text{Khi}^2 = 1,205$; ddl = 2 ; $p = 0,582$

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la gingivorragie et la tranche d'âge ($p=0,582$).

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

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

L'étude s'est portée sur 184 élèves du lycée Alfred Garçon du district de Bamako.

1. Caractères sociodémographiques.

Genre :

Dans notre étude 115 élèves soient 62,5 % étaient de sexe masculin pour un sex-ratio de 1,67. Ces résultats sont comparables à ceux de **DIPAMA Y. O** qui trouva dans son étude une fréquence de 47,5% de garçons et 52,5% de filles au BURKINA FASO. [38] et Sy A. [39] qui avaient trouvés 56,6% d'enfants de sexe masculin.

La tranche d'âge de]16-19] était la plus représentée avec 81,5% et une moyenne d'âge de 17,10±15,37 ans. Nos résultats sont contraires à ceux **DIARRA A. (40)** qui avait trouvé au cours de son étude une prévalence dans une tranche beaucoup plus âgée 14-19 ans soit 54,2%.

2. Les connaissances et attitudes des élèves du lycée Alfred Garçon sur les affections bucco-dentaires.

Dans notre étude les élèves en provenance de Koulouba étaient les plus représentés **37,5%** des cas. Ceci s'expliquerait par le fait que ce lycée est l'un des plus proches de Koulouba.

Les ethnies les plus représentés ont été les *Bambaras* (**35,9%**), les *Peulhs* (**14,7%**) et les *Malinkés* (**9,2%**) ; cela s'explique par la diversité ethnique et culturelle présente dans le district de Bamako.

Les scolaires dont les pères ont une profession libérale et dont les mères sont des ménagères ont dominés notre population d'étude avec comme taux respectifs **41,8 %** et **59,8%**.

Nous avons constaté que la majorité des élèves (**64,7%**) avaient une notion de la carie et que **50,5%** savaient qu'ils avaient ou non la carie ; ceci pourrait s'expliquer par leur niveau scolaire élevée.

Notre étude a également révélé que les élèves abusaient des beignets (**44%**), des gâteaux (**43,5%**) et des boissons sucrées (**78,2**) 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.

Les enfants qui se brossaient les dents ont été les plus représentés soit **98,4%** des cas ; ces résultats sont encourageants car ils montrent l'utilisation croissante des brosses à dents et concordent avec ceux de l'étude menée au Cameroun qui montre que **81,6%** des enfants utilisaient les brosses à dents [41].

Cependant notre étude a révélé que **72,7%** des cas avaient une hygiène acceptable, que **48,6%** avaient une mauvaise technique de brossage, **64,1%** se brossaient deux fois par jour ; ceci montre l'amélioration des enfants sur l'intérêt du brossage, la méconnaissance de la bonne technique de brossage et l'insuffisance de la fréquence de brossage. Ces résultats sont différents de ceux de l'étude menée au Point G par **Traore P (13)** où **46%** des cas avaient une mauvaise hygiène buccodentaire mais similaires quant à l'emploi de la mauvaise technique de brossage (**89,3%**) et de la fréquence de brossage (**57%**) d'une fois par jour [13].

La majorité des élèves n'avaient jamais effectué de visite chez le dentiste soit **71,2%** des cas. 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.

Des pathologies buccodentaires ont été identifiées : malocclusion (**29,9%**), halitose (**33,7%**), mobilité dentaire (**3,8%**), fluorose (**7,6%**), abcès (**2,7%**) ; d'aphte (**2,7%**). Ceci démontre l'importance des visites régulières chez le dentiste pour une meilleure sensibilisation et apprentissage à l'hygiène bucco-dentaire.

Dans notre étude l'indice de plaque=1 (Dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette) avec des taux considérables respectivement de **34,8%** et **48,4%** ; ces résultats sont différents de ceux de l'étude menée à Bamako qui estimait que **96,8%** des cas avaient besoin de soins parodontaux (enseignement à l'hygiène buccodentaire, détartrage et curetage).

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

Dans notre étude, sur un échantillon de 184 élèves, nous avons collectés 419 dents cariées, 32 dents absentes et 15 dent obturée. Ceci s'expliquerait par un manque de sensibilisation, de motivation à l'hygiène buccodentaire ou la pratique d'une mauvaise technique de brossage, surtout le retard dans la prise en charge rapide dans un service spécialisé.

D'une part l'analyse de notre étude a donné un χ^2 non valide. La carie était plus fréquente chez les garçons (62,5%), la tranche d'âge de 16 à 19 ans (**81,5%**), chez ceux qui n'effectuaient pas de visite chez le dentiste (**71,2%**) et ceux qui avaient une mauvaise technique de brossage (**48,6%**).

D'autre part la gingivorragie était présente chez les garçons et les filles de la tranche d'âge de 16 à 19 ans avec des taux respectifs de **67,8%** et **64,7%**. Ceci s'expliquerait par la méconnaissance d'une bonne technique de brossage, ce qui nuit à la texture parodontale.

Enfin il existait une différence statistiquement significative entre la carie et la classe d'âge de 9 à 11 ans et entre la carie et la technique de brossage ; mais il n'y avait pas de lien entre la carie et la profession du père ni entre la gingivorragie et le sexe.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion

A travers notre étude qui était d'évaluer l'état buccodentaire des élèves du lycée Alfred Garçon, nous avons pu constater que les affections buccodentaires sont une réalité au sein de nos populations lycéenne méritant d'être considérées comme un vrai problème de santé publique.

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 buccodentaire 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 par le renforcement des campagnes individuelles et de masse de sensibilisation sur la santé buccodentaire.

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

- Eviter si possible des prises alimentaires entre les repas (grignotage y compris boissons sucrées)
- Éviter 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.

➤ A la communauté

- Promouvoir une bonne hygiène alimentaire et buccodentaire
- 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 patients sur l'hygiène buccodentaire.

↳ **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
- Créer des infirmeries au niveau des écoles pour la promotion des visites systématiques d'une part et la familiarisation avec les professionnels de la santé d'autre part
- Intégrer des capacités individuelles et collectives favorables à la santé (éducation pour la santé)

REFERENCES

1. **OMS.** Centre des médias : Santé buccodentaire, Aide -mémoire N°318, Avril 2012. Disponible à partir de : URL : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/fr/> consulté le 18/02/19.
2. **OMS.** Constitution de l'OMS : ses principes Disponible à partir de : URL : <http://www.who.int/about/mission/fr/> consulté le 02/03/18.
3. **Rowan-Legg A et Société canadienne de pédiatrie.** Comité de la pédiatrie communautaire : Les soins buccodentaires des enfants – un appel à l'action. Disponible à partir de : URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3680274/> consulté le 19/03/19
4. **Rôle de l'école/PRO J :** Tu es ici : Pro-J » Le Pro-J! » La culture c'est TOI » Culture et société » Le rôle de l'école. Disponible à partir de : URL : <http://proj.siep.be/le-pro-j/la-culture-cest-toi/culture-et-societe/le-role-de-lecole/> consulté le 02/04/19
5. Étude réalisée par le service de protection maternelle et infantile (PMI) de Moselle en Lorraine sur l'indice CAO (C'est la somme des 3 variables C (carie), A (absence), O (obturation)) en collaboration avec le service d'odontologie pédiatrique de la faculté de Nancy
6. **Koko J, Ategbou S, Ateba N, Moussavoua U.** Etude épidémiologique de la carie dentaire en milieu scolaire Libreville, Gabon. Le 01/12/2009. Clinics in Mother and Child Health
7. **Serigne ND, Sylvie A, Cisse D, Lombrail P.** état de santé et offre et recours aux soins bucco-dentaire chez les enfants sénégalais : synthèse des données disponibles
8. **Koffi NM, Yao KJ, N'da NA.**
9. **Tabsoha H, Boumann M, Bakayoko L.** La santé bucco-dentaire dans le système national de santé au Burkina Faso. École de santé publique 1997 ; 7(5) 317-21
10. **Cissé MD, Gaye E, Yam AA, Faye D.**
11. **Petersen PE (OMS).** Rapport sur la santé bucco-dentaire dans le monde 2003. p48.
12. **Togo AK.** Les affections bucco-dentaires chez les enfants du village SOS de Sanankoroba
13. **Traore P.** Evaluation de l'état bucco-dentaire des élèves du 6^{ème} année de l'école fondamentale du Point G. Th : Chir Dentaire, Bamako, 2017

14. **HESS.** Endodontie : notions fondamentales. Pathologie Libraire Maloine (ED) 1970 ; 134p
15. **Aide Odontologique Internationale.** Note d'information sur la situation bucco-dentaire au Niger, Burkina, Mali. Journal médical, juin, 1995 :26
16. **ITEM 256 : lésions dentaires et gingivales.** Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie, Université virtuelle francophone
17. **Hauteville A.** Histologie de la dent : Disponible à partir de : URL : <http://conseildentaire.com/2012/07/27/histologie-des-tissus-de-la-dent-par-le-dr-a-hauteville/> consulté le 02/04/19
18. **Coupe sagittale d'une molaire.** Disponible à partir de : URL : <https://www.centreodontologie-stleonard.fr/fiches-d-informations-patients/la-dent/> consulte le 02/04/19
19. **Auriol MM, LE Charpentier Y, Le Naour G.** Histologie de l'émail. Encycl Med Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris) Stomatologie/Odontologie, 22-007-A-10, 2000, 13p.
20. **Auriol MM, LE Charpentier Y, Le Naour G.** Histologie pulpo-dentinaire. Encycl Med Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris) Stomatologie/Odontologie, 22-007-B-10, 2000, 15p.
21. **Auriol MM, LE Charpentier Y, Le Naour G.** Histologie du parodonte. Encycl Med Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris)
22. **Goldberg M., Gaucher C.** : Embryologie de la dent. EMC - Médecine buccale 2011 ; 7(2) : 1-22 [Article 28-020-E-10]. Disponible à partir de : URL : <http://emvmsala.jouve-hdi.com/article/1098230> consulté le 12/04/19
23. **Anatomie de la bouche.** Disponible à partir de : URL : <http://www.docteurcliv.com/encyclopedie/anatomie-de-la-bouche.aspx> consulte le 24/04/19
24. **Diagramme et formule dentaire.** Disponible à partir de : URL : <https://www.orthodontisteenligne.com/anatomie-nomenclature-dentaire-2/> consulte le 24/04/19
25. **Traore K.** Evaluation de l'état bucco-dentaire des élèves du 1^{er} cycle de l'école fondamentale Idrissa Sow de Sévaré. Th : Chir Dentaire, Bamako, 2017
26. **Yam AA, Tamba A. BA, Diop F., Diagne F, Diop K. Ba, Ba I.** La carie dentaire : maladie infectieuse d'origine bactérienne. Revue de connaissances actuelles. Journal Dentaire du Québec, 1997, 34 : 15-20.
27. **Schéma de keys** : modifié par KONIG. Disponible à partir de : URL : http://images.slideplayer.fr/34/10409535/slides/slide_2.jpg consulté le 24/04/19.

28. **Connaissances dentaires.** Stades d'évolution de la carie. Disponible à partir de : URL : <http://www.dentairefr.com/2017/10/25/stades-devolution-de-la-carie/> consulté le 24/04/19.
29. **Technique de brossage.** Disponible à partir de : URL : http://docteur-sabattie-roussillon-jocelyne.chirurgiens-dentistes.fr/?page_id=277 consulté le 24/04/19.
30. **Coulibaly M.** Prévalence des anomalies orthodontiques en milieu scolaire dans le secteur 3 et 12 de la ville d'Ouagadougou. Th Chir. Dentaire, Dakar, 1998, N°7
31. **Anomalie de position.** Disponible à partir de : URL : https://www.google.ml/search?q=anomalie+de+position+dentaire&rlz=1C1PRFG_enML775ML775&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi96c-22OnbAhWGCpoKHcl5C-MQ_AUICigB&biw=1128&bih=595#imgrc= consulté le 24/04/19.
32. **Sylla M.** Etat de santé bucco-dentaire des enfants-talibes au Sénégal et perspective de prise en charge. Thèse Chir. Dentaire, Dakar, 2007, N° 11
33. **Fluorose.** Disponible à partir de : URL : <http://carrefour-dentaire.clicforum.fr/t10428-Cas-Clinique-de-blanchiment-pour-fluorose-votre-CAT.htm> consulté le 24/04/19.
34. **Mobilite dentaire.** Disponible à partir de : URL : <http://coursdentaire.blogspot.com/2011/05/la-mobilite-dentaire-classification-et.html> consulté le 24/04/19.
35. **Sidibé T.** Besoin de traitement parodontal chez les élevés du district de Bamako. Th Chir. Dentaire, Bamako, 2013, N°6
36. **Aphtes.** Disponible à partir de : URL : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Aphte> consulté le 24/04/19.
37. **Abcès dentaires.** Disponible à partir de : URL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Abc%C3%A8s_dentaire consulté le 24/04/19.
38. **Krumova E., Mateeva H., Indzhova K., Encheva R., Stoilova R., Kukleva M.** Oral hygiene and gingiva status in school children aged 7 to 14 from Plovdiv. Folia. Medica. Polvdiv, 1994, 36(1): 63-68.
39. **Sy A.**
40. **Diarra A.** Etat buccodentaire des élèves de l'institut national des aveugles du Mali (INAM) Th : chir dentaire, Bamako 2016, N°288
41. **Majoli S.** Santé et hygiène buccodentaire au Cameroun : Etude préliminaire pour la mise en place d'un Programme de prévention chez des écoliers. Th Chir. Dentaire, Univ. Genève, 2003, N°628

ANNEXES

ANNEXES

Fiche d'enquête

Date...../...../.....

Numéro.....

I-IDENTIFICATION

Nom : Prénoms :

.....

Age : / en années Sexe : /1=Masculin, 2=Féminin

Provenance/résidence : /1= Médine, 2=koulouba, 3 = Autres

Ethnie : /1=Bambara, 2=Senoufo ,3=Sonrhäï, 4=Dogon, 5=Malinké, 6=Peulh, 7=Autres.....

Niveau scolaire :année

Profession du père : /1=Fonctionnaire/Privé, 2=Profession libérale, 3=Aucune

Profession de la mère : /1=Fonctionnaire/Privé, 2=Profession libérale, 3=Ménagère, 4 = Aucune

II- HABITUDES DE VIE

Habitudes alimentaires :

Grignotage : / 1=biscuits, 2=chewing-gum, 3=chocolat, 4=bonbons, 5=gâteaux, 6=cacahuètes, 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

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

Hygiène : / 1= Mauvaise, 2= Acceptable, 3= Bonne

Visites chez le dentiste (1=Oui, 2=Non) : / Nombre de fois par an/1=1x, 2=2x, 3=0x

III- LA CARIE

Connaissez-vous ce que c'est que la carie dentaire ? / 1=Oui, 2=Non

Avez-vous déjà eu(e) une carie dentaire ? / 1=Oui, 2=Non

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

V-PATHOLOGIES RENCONTREES

Malocclusion : _/ (1=Oui, 2=Non)

Mobilité dentaire : _/ (1=Oui, 2=Non)

Halitose : _/ (1=Oui, 2=Non)

Fluorose : _/ (1=Oui, 2=Non)

Aphte : _/ (1=Oui, 2=Non)

Abcès _/ (1=Oui, 2=Non)

VI- ETAT PARODONTAL

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)

	0	1	2	3
11 (51)	_/	_/	_/	_/
12 (52)	_/	_/	_/	_/
31 (71)	_/	_/	_/	_/
41 (81)	_/	_/	_/	_/
16	_/	_/	_/	_/
26	_/	_/	_/	_/
55	_/	_/	_/	_/
65	_/	_/	_/	_/

Indice gingival :

La gencive saigne-t-elle ? _/ (1=Oui, 2=Non)

Fiche signalétique

Nom : DONGMO VOUFO

Prénom : Henri Japhet

Titre de la thèse : Etude de l'état bucco-dentaire des élèves du lycée Alfred Garçon

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Cameroun

Lieu de dépôt : Bibliothèque du centre National d'odontostomatologie

Année de soutenance : 2019

Contact : henrijaphet091092@gmail.com

Tél : +223 93 41 41 42 (RM)

Secteurs d'intérêt : Santé publique



Résumé :

L'objectif était d'évaluer l'indice CAO et la FGC en fonction du sexe, de l'âge, du niveau d'étude, de l'ethnie, de l'occupation des parents.

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive transversale à visée évaluative sur l'état buccodentaire chez les élèves du lycée Alfred Garçon dans la commune II du district de Bamako. L'étude s'est déroulée du 12 juillet au 13 novembre 2019.

L'étude a porté sur un échantillon de 184 élèves de tout âge dont 115 Garçons et 69 Filles avec un sex-ratio de 1,67.

L'indice CAO a été de 2,53 avec une fréquence globale de 83,15%.

Il n'y avait pas de liaison statistiquement significative entre le sexe et la carie dentaire ($\text{Khi}^2 = 3,712$; ddl = 1 ; $\text{p} = 0,077$)

Mots clés : indice CAO, fréquence globale de la carie, 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 !!!