

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ D'ORAN 1 "AHMED BENBELLA"



N° d'ordre :

FACULTÉ DE MÉDECINE

Département de Médecine Dentaire

Thèse de Doctorat en Sciences Médicales

Dr. BOUHEKA Ali

Maître Assistant en Parodontologie

***Evaluation de l'état parodontal chez l'enfant
scolarisé de 6-11 ans dans la région d'Oran***

Soutenue publiquement le : 22/Mars/2023

Jury :

Président du jury :	Ahmed Fouatih Nouredine	Professeur	Faculté de Médecine d'Oran
Membres :	Benaissa Fatima Zohra	Professeure	Faculté de Médecine de Sidi Bel Abbes
	Akacem Abdelhafid	Professeur	Faculté de Médecine d'Oran
Directrice de thèse :	Khassani Djamila	Professeure	Faculté de Médecine d'Oran
Co-Directeur :	Zemour Lakhdar	Professeur	Faculté de Médecine d'Oran

— Année 2023 —

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENT

Au nom de Dieu, Clément et Miséricordieux

Professeur KHASSANI DJAMILA
Directrice de thèse
Professeur en parodontologie
Chef de service de parodontologie
CHU d'Oran

Qui m'a fait l'honneur d'accepter d'encadrer ce travail. Je vous remercie infiniment pour l'intérêt que vous avez porté à cette thèse. Vous avez suivi mon travail avec une attention et bienveillance. vous avez toujours été à l'écoute. Votre encadrement et vos précieux conseils m'ont guidé tout au long de l'élaboration de ce travail. Votre savoir et vos talents multiples m'ont profondément inspiré. Vos remarques pertinentes qui sont d'une rare qualité scientifique resteront à jamais gravées dans ma mémoire. Chère maître, votre rigueur pour le travail bien fait et votre simplicité font de vous une pédagogue émérite. Chère Professeur, veuillez trouver ici l'expression de mon plus grand respect, de ma profonde gratitude et de mon infinie reconnaissance. Qu'Allah vous rétribue avec la meilleure rétribution.

Professeur ZAMOUR LAKHDAR

Co-encadreur

Professeur en épidémiologie

Qui me fait l'honneur de diriger cette thèse.

Je vous remercie pour votre disponibilité, la qualité de vos remarques, vos conseils précieux et pertinents et toutes les connaissances que m'avez délivré tout au long de ce travail. Je suis reconnaissant de l'écoute, la sympathie et de la patience dont vous avez fait preuve à mon égard. Je porte une grande estime à vos qualités professionnelles et humaines et votre gentillesse. Que ce travail soit le témoignage de mes plus profonds respects.

Professeur AHMED FOUATIH NOUREDDINE

Président du jury

Professeur en orthopédie dento-faciale

Chef de service d'orthopédie dento-faciale
du CHU d'Oran

Je vous adresse mes sincères remerciements pour l'honneur que vous me faites d'avoir aimablement accepté de présider le jury de cette thèse. Votre humanisme, votre disponibilité permanente, vos remarquables connaissances scientifiques et votre simplicité m'ont toujours impressionné. Je vous remercie pour le temps consacré à la lecture de ce travail. Je vous prie Professeur d'agréer ma profonde estime et ma respectueuse considération.

Professeur BENAÏSSA FATIMA ZOHRA
Membre du jury
Professeur en prothèse dentaire.
Chef de service de médecine
dentaire de Sidi bel abbés

Je tiens à vous remercier Madame d'avoir accepté de juger ce travail. C'est pour moi un grand privilège de vous avoir comme membre du Jury. Je suis reconnaissant à votre contribution à la réussite de ce travail. Il m'est un réel plaisir de vous présenter mes sincères remerciements.

Professeur AKACEM ABDELHAFID

Membre du jury

Professeur en prothèse dentaire.

Chef de service de prothèse
dentaire du CHU d'Oran

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter mon invitation à
siéger parmi le jury de cette thèse.

Je vous remercie Pour avoir eu la patience de relire
et corriger ce travail. Veuillez trouver ici le témoignage
de ma gratitude et mon profond respect.

J'adresse mes profonds remerciements à :

Pr BOUHEKA AHMED, Dr ZENDAGUI ALI, Dr REZGUI AMINA, Dr YUCEFI, Dr HADAD MOUSSA, Dr CHENTOUF BADIAA, Pr MEKRELOUF, Dr AMROUN LINDA, Dr BERROUNA NADIA, Dr ACHER LAKHDER, Dr ARABA ABDELKADER, Dr MISSABIH NAOUAL, Dr SISSAOUI WISSAME, Dr BENSLIMANE TATA, Dr BENSOUNA SALAH EDDINE, Mr BELAHCEN ZOBIR, Mr REFASSE (ONS), Dr KHETTAB IBRAHIM, Dr ZAOUI HANI, Dr BERRAHIM MALIK, Dr REZGUI BACHIR, Dr BENYAHIA MOKHTAR, Mr SEDDIKI A, Dr BOUKHARI (au niveau DSP), Mr DRICI MOHAMMED, Mr BENHENI MILOUD.

Je tiens à remercier aussi nos résidents, toute l'équipe des paramédicaux et les médecins dentistes des UDS et de la santé scolaire.

Dédicace

Je dédie ce travail :

*A mes chers parents, a ma petite famille (ma femme et mes deux enfants),
mes sœurs, a mes beaux parents, a REZGUI ABDELHADI, Dr REZGUI
IMANE, Mr LAAZAZ HOUARI SALAH EDDINE.*

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES ACRONYMES

OMS	Organisation mondiale de la Santé
GP	Gencive papillaire
GA	Gencive attachée
GL	Gencive libre
EJ	Epithélium jonctionnel
AC	Attache conjonctive
OHIS	Oral health index simplified
DI-S	L'indice simplifié de débris
CI-S	L'indice simplifié de tartre
PI	Plaque index
GI	Gingival index
PMA	P=papille, M =marginale et A= attachée
SBI	Indice de saignement sulculaire
PTNS	Periodontal treatment need system
CPITN	Indice communautaire des besoins en traitement parodontal)
TN	Treatment Need
DPFSI	The Dutch Periodontal Screening Index
CBCT	Cône Beam Computed Tomography
CHU	Centre hospitalo-universitaire
AAP	American Academy of Pediatrics
DSP	Direction de santé publique
WHA	World Health Assembly
INSP	Institut National de Santé Publique
FDI	Fédération Dentaire Internationale
ONS	l'office national des statistiques
HGA	Hauteur de gencive attachée.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENT	
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES ACRONYMES	
LA LISTE DES FIGURES	
LA LISTE DES TABLEAUX	
INTRODUCTION	1
CHAPITRE: 1 - RAPPELS ET GENERALITES	3
1.1 Rappel sur l'enfance :	3
1.1.1 L'enfance :	3
1.1.2 L'adolescence	3
1.1.3 La puberte	4
1.1.3.1 Chez les filles	4
1.1.3.2 Chez les garçons	4
1.2 Le parodonte de l'adulte :	4
1.2.1 Définition du parodonte :	4
1.2.2 La muqueuse gingivale :	4
1.2.3 La gencive attachée :	5
1.2.4 Le sillon gingivodentaire (sulcus):	6
1.2.5 L'espace biologique :	6
1.2.6 L'attache épithéliale :	6
1.3 Le parodonte de l'enfant	8
1.3.1 Les caractéristiques globales du parodonte de l'enfant	8
1.3.1.1 La gencive :	8
1.3.1.2 Le ciment:	9
1.3.1.3 Le desmodonte ou ligament alvéolo-dentaire :	9
1.3.1.4 L'os alvéolaire :	9
1.3.2 Le développement du parodonte de l'enfant en fonction de l'âge	9
1.3.2.1 Développement du tissu gingival en fonction de l'âge	9
1.3.2.2 Développement du ciment en fonction de l'âge	12
1.3.2.3 Le développement du tissu osseux parodontal en fonction de l'âge	12
1.3.2.4 Le développement du ligament alveolo-dentaire en fonction de l'âge	14

CHAPITRE: 2 - EPIDEMIOLOGIE ET INDICES CHEZ L'ENFANT	15
2.1 Notion d'indices	15
2.1.1 Definition.....	15
2.1.1.1 Principaux indices épidémiologiques.....	16
2.1.1.1.1 Indices d'hygiène bucco-dentaire.....	16
2.1.1.1.1.1 OHIS de GREENE ET VERMILLON	16
2.1.1.1.1.2 Le DI-S.....	16
2.1.1.1.1.3 Le CI-S:.....	16
2.1.1.1.1.4 PI (plaque index) :.....	16
2.1.1.1.1.5 Indice de plaque d'O'LEARY et al :	17
2.1.1.1.2 Les indices d'inflammation gingivale.....	17
2.1.1.1.2.1 L'indice PMA :	17
2.1.1.1.2.2 GI (Gingival index) :.....	18
2.1.1.1.2.3 L'indice de saignement sulculaire (SBI) :.....	18
2.1.1.1.3 Indices de sévérité de l'atteinte parodontale	18
2.1.1.1.3.1 Récession selon BENQUE et col :	18
2.1.1.1.4 Les indices occlusaux.....	19
2.1.1.1.4.1 Indice de la mobilité dentaire.....	19
2.1.1.1.4.2 Indice d'abrasions selon AGUEL	19
2.1.1.1.5 Indices déterminants les besoins en soins parodontaux.....	19
2.1.1.1.5.1 PTNS ou indice parodontal des besoins et traitement :.....	19
2.1.1.1.5.2 Le CPITN :	21
2.1.1.1.5.2.1 La sonde parodontale CPITN :	21
2.1.1.1.5.2.2 Echelle du CPITN :	22
2.1.1.1.5.2.3 Echelle des besoins en soins :.....	22
2.1.1.1.5.3 The Dutch Periodontal Screening Index (DPSI)	22
2.1.1.1.5.4 La classification des freins de PLACEK ET AL	24
2.2 Le biotype gingival chez l'enfant:	26
2.2.1 Définition :	26
2.2.1.1 Classification du biotype parodontal :	26
2.2.1.1.1 Classification parodontale :.....	26
2.2.1.1.1.1 Classification de Maynard et Wilson	26
2.2.1.1.1.2 Classification de POUATCH	27

2.2.1.1.1.3 Classification de SEIBERT et LINDHE :	27
2.2.1.1.1.4 Classification de KORBENDAU ET GUYOMARDEN:.....	29
2.2.1.1.2 Classification dento-parodontal :	30
2.2.1.1.2.1 Classification de Muller et Eger:	30
2.2.1.1.2.2 Classification de MULLER et coll :	30
2.2.1.1.2.3 Classification de DEROUCK:.....	30
2.2.1.1.2.4 Le biotype parodontal fin :	32
2.2.1.1.2.5 Le biotype parodontal épais :	32
2.3 Techniques de détermination du biotype parodontale chez l'enfant :	32
2.3.1 Observation et palpation :	32
2.3.2 Test de la transparence au sondage :	32
2.3.3 Cône Beam Computed Tomography (CBCT):	33
2.4 Les facteurs influençant le biotype parodontal :	34
2.4.1 L'éruption dentaire :	34
2.4.2 La forme et la position des dents :	35
CHAPITRE: 3 - LA MALADIE PARODONTALE CHEZ L'ENFANT	36
3.1 La sante parodontale.....	36
3.1.1 Définition de la sante (l'OMS)	36
3.1.2 Définition de la santé parodontale	36
3.1.3 Définition de la maladie parodontale.....	36
3.1.3.1 Les gingivopathies :	36
3.1.3.2 Les parodontolyses :	36
3.2 Etiopathogenie de la maladie parodontale	37
3.2.1 Les etiologies de la maladie parodontale :	38
3.2.1.1 L'étiologie locale :	38
3.2.1.1.1 Facteur local direct déclenchant :	38
3.2.1.1.1.3 Facteur locale direct favorisant :	39
3.2.1.1.1.4 Facteurs locaux indirects :	43
3.2.1.2 Etiologies générales :	44
3.2.1.2.1 Cas de maladies parodontales et maladies générales qui coexistent toujours :	44
3.2.1.2.2 Cas de maladies parodontales et maladies générales qui co-existent fréquemment : ..	44
3.2.1.3 Etiologies constitutionnelles :	45
3.2.2 La pathogenie de la maladie parodontale :	46

3.2.2.1 Définition de la pathogénie :.....	46
3.3 Les pathologies parodontales rencontrées chez l'enfant :.....	47
3.3.1 Les pathologies gingivales :	47
3.3.1.1 La gingivite induite par la plaque :	47
3.3.1.1.1 Maladies gingivales induites par la plaque avec ou sans cofacteur :.....	47
3.3.1.1.2 Maladies gingivales associées à des facteurs systémiques :.....	48
3.3.1.1.2.1 La gingivite associée à la puberté :.....	48
3.3.1.1.2.2 La gingivite associée au diabète insulino-dépendant. :.....	48
3.3.1.1.2.3 La gingivite associée aux troubles hématologiques :.....	48
3.3.1.1.2.4 La gingivite modifiée par la prise des médicaments :	49
3.3.1.1.2.5 La gingivite et la malnutrition :	49
3.3.1.2 La gingivite non induite par la plaque :	49
3.3.2 Les pathologies parodontales :.....	50
3.3.2.1 La parodontite chronique :.....	50
3.3.2.2 La parodontite agressive :.....	50
3.3.2.3 Parodontite comme manifestation d'une maladie systémique :.....	50
3.3.2.4 Maladies parodontales nécrotiques (MPN) :	50
3.3.2.5 Abscesses parodontaux :	50
3.3.2.6 Parodontite associée à une lésion endo-parodontale :	52
3.3.2.7 Anomalies de développement acquises ou congénitales :	52
3.3.3 Nouvelle classification des conditions saines et pathologiques des tissus parodontaux et péri-implantaires	52
3.4 Les complications de la maladie parodontale.....	53
3.4.1 Les complications locales	53
3.4.2 Les complications loco-régionales.....	54
3.4.3 Les complications générales	54
3.5 Rôle du médecin dentiste dans la prévention de la maladie parodontale	54
3.5.1 Définition de la prévention.	54
3.5.2 La prévention primaire.....	55
3.5.3 La prévention secondaire.....	55
3.5.4 La prévention tertiaire : thérapeutique parodontale de soutien	56
3.5.5 La prévention individuelle	56
3.5.5.1 Education à l'hygiène bucco-dentaire.....	56

3.5.5.2 Visualiser la plaque dentaire.....	56
3.5.5.3 Moyens de lutte contre la plaque dentaire	57
3.5.5.3.1 Le brossage :	57
3.5.5.3.1.1 Le moment du brossage.....	57
3.5.5.3.1.2 La fréquence et la durée du brossage :.....	58
3.5.5.3.1.3 Les méthodes de brossage	58
3.5.5.3.1.4 Choix de la brosse à dent et dentifrice.....	59
3.5.5.3.1.5 Les autres adjuvants du brossage dentaire	60
3.5.6 La prévention collective.....	61
3.5.6.1 L'hygiène bucco-dentaire.....	61
3.5.6.2 L'alimentation	61
3.5.6.3 Le fluor.....	62
3.5.6.4 Le rendez-vous chez le dentiste	62
3.5.6.5 Le scellement de sillons	62
CHAPITRE: 4 - PATIENTS ET METHODOLOGIE	63
4.1 Présentation de la région d'Oran - Situation géographique :	63
4.1.1 Limites territoriales de la wilaya d'Oran dans la région nord-ouest :	63
4.1.2 Aspect administratif.....	63
4.1.3 Situation démographique.....	63
4.2 Problématique :	65
4.3 Objectifs :	67
4.3.1 Objectif principal :	67
4.3.2 Objectifs secondaires :	67
4.4 Protocole d'étude :	67
4.4.1 Type d'étude	67
4.4.2 Population d'étude et recrutement :	67
4.4.2.1 Critères d'inclusion :	67
4.4.2.2 Critères de non inclusion :	67
4.4.3 Période de l'étude.....	67
4.4.4 Taille d'échantillon :	68
4.4.5 Lieu de l'étude :	68
4.5 Matériel et méthodes :	69
4.5.1 Matériels	69

4.5.1.1 Equipement médicale :	69
4.5.1.2 Consommable médical.....	69
4.5.1.3 Instrumentations.....	69
4.5.2 Déroulement de l'étude :	69
4.5.2.1 Recrutement de patients :	69
4.6 Recueil, saisie et Analyse des données :	70
4.6.1 Analyse univariée :	71
4.6.2 Analyse multivariée :	71
CHAPITRE: 5 - LES RÉSULTATS :	72
5.1 Description de la population par tranches d'âge:	72
5.2 Répartition des élèves selon le sexe :	72
5.3 Description de la population en fonction du niveau scolaire et le sexe :	73
5.4 répartition des élèves en fonction de la situation familiale des parents et le nombre de frères et sœurs :	74
5.5 Répartition des élèves en fonction de la profession des parents :	74
5.6 Répartition des élèves en fonction du niveau d'instruction des parents :	75
5.7 Répartition des élèves en fonction du Type d'habitat :	75
5.8 Répartition des élèves en fonction de la Consommation du tabac de l'un des parents :	76
5.9 Répartition des élèves selon Les visites périodiques chez le médecin dentiste :	76
5.10 Répartition selon la possession ou non une brosse à dents:	77
5.11 Répartition des élèves selon la fréquence du brossage dentaire pendant la journée :	77
5.12 Répartition des élèves selon la Surveillance parentale sur l'hygiène buccale :	78
5.13 Répartition des élèves selon la présence ou absence d'un saignement au brossage dentaire :	78
5.14 Répartition des élèves selon L'examen des freins et la classification selon PLACEK et coll :	79
5.15 Répartition des élèves selon la qualité de l'hygiène bucco-dentaire :	79
5.16 Répartition des élèves selon la présence ou absence des Débris alimentaires :	80
5.17 Répartition des élèves selon la présence ou L'absence du tartre :	80
5.18 Répartition des élèves selon la plaque index de SILNESS et LOE :	81
5.19 Répartition des élèves selon l'indice d'inflammation (PMA) :	81
5.20 Répartition des élèves selon l'indice gingival (GI) en fonction de la tranche d'âge :	82
5.21 Répartition des élèves selon l'indice de saignement (SBI) en fonction de la tranche d'âge :	83
5.22 Répartition des élèves selon le sondage du sillon gingivo-dentaire en fonction de la tranche d'âge :	83
5.23 Répartition des élèves selon l'état de santé gingivale et parodontale (DPSP):	85

5.24 Evaluation clinique du parodonte :	86
5.24.1 Répartition des élèves selon la hauteur de la gencive attachée (HGA) en fonction de la tranche d'âge des élèves :	86
5.24.1.1 Au niveau du maxillaire supérieur :	86
5.24.1.2 Au niveau du maxillaire inférieur :	87
5.24.2 Répartition des élèves selon le biotype gingival en fonction de la tranche d'âge :	88
5.24.2.1 Au niveau du maxillaire supérieur :	88
5.24.2.2 Au niveau du maxillaire inférieur :	89
5.24.3 Répartition des élèves selon la classification dento-parodontale de Rouck et al en fonction de la tranche d'âge :	90
5.24.3.1 Au niveau du maxillaire supérieur :	90
5.24.3.2 Au niveau du maxillaire inférieur :	91
5.24.4 Répartition des élèves selon le stade de dentition :	92
5.24.5 Répartition des élèves selon la présence ou l'absence d'abrasion dentaire et la tranche d'âge:	92
5.25 Examen de La dent de 6 ans :	94
5.25.1 Répartition des élèves selon la présence ou non de la dent de six ans sur l'arcade et les tranches d'âge :	94
5.25.2 Répartition des élèves selon la présence ou l'absence de carie sur la dent de six ans :	94
5.25.3 Répartition des élèves selon le nombre des dents de six ans cariées sur les arcades en fonction du nombre des dents de six ans présentes :	95
5.25.4 Répartition des élèves selon le nombre des dents de six ans cariées et la tranche d'âge :	96
5.25.5 Répartition des élèves selon l'indice parodontal de la dent de six ans (IP) selon A L RUSSEL 1956 :	97
5.26 Répartition des élèves selon la présence ou l'absence des dépôts ferriques :	98
5.27 Répartition des élèves selon l'indice CAO en denture permanente :	98
5.28 Répartition des élèves selon l'indice cao en denture temporaire :	99
5.29 Répartition des élèves selon les Anomalies dento-dentaires :	99
5.30 Répartition des élèves selon l'examen des fonctions :	100
5.31 Répartition des élèves selon l'index communautaire des besoins en traitements parodontaux (CPTIN) :	102
5.32 Répartition des élèves selon le PH salivaire :	102
5.33 Répartition des élèves selon la consommation d'eau :	103
5.34 Répartition des élèves selon l'alimentation quotidienne :	104
5.35 Répartition des élèves en fonction du diagnostic de la maladie parodontale selon la classification d'armitage (1999) :	104

5.36 Répartition des élèves en fonction des connaissances des parents sur la prévention et l'hygiène buccodentaire de leur(s) enfant(s) :.....	105
5.36.1 Le boisson préféré des parents à donner dans la journée si l'enfant à soif en dehors des repas :.....	105
5.36.2 Par quelle cuillère les parents vérifient la température des aliments de l'enfant, en les goutant :.....	106
5.36.3 L'âge à partir du quel les parents doivent-ils commencer à nettoyer les dents de leur enfant :	106
5.36.4 L' âge à partir du quel âge les enfants savent-ils se brosser les dents seuls :.....	107
5.36.5 La durée du brossage des dents pour être efficace :.....	107
5.36.6 Les connaissances des parents sur la fréquence d'un bon brossage des dents :.....	108
5.36.7 Les connaissances des parents sur l'âge idéal de la première consultation chez le dentiste pour un enfant :.....	108
5.36.8 Les connaissances des parents sur le rythme des consultations chez le médecin dentiste de leurs enfants en dehors des problèmes bucco-dentaires :.....	109
5.36.9 Les connaissances des parents sur le terme « maladies gingivales » :.....	109
5.37 Répartition des élèves en fonction du type d'habitat et l'hygiène bucco-dentaire :	110
5.38 Répartition selon la surveillance parentale de leurs enfants et le saignement au brossage :	111
5.39 Répartition selon la surveillance parentales pendant le brossage et l'hygiène bucco-dentaire : ..	112
5.40 Répartition selon la surveillance parentale pendant le brossage et l'indice de plaque (PI):	113
5.41 Répartition selon la surveillance parentale pendant le brossage et l'indice gingival (GI).....	114
5.42 Répartition selon la surveillance parentales pendant le brossage quotidien et la poche parodontale	115
5.43 Répartition selon la surveillance parentale pendant le brossage quotidien et le nombre de caries des dents de six ans	116
5.44 Répartition selon la surveillance parentale pendant le brossage quotidien et le diagnostic des maladies parodontales.....	117
5.45 Répartition des enfants selon la possession ou non d'une brosse à dents et le type d'habitat : ..	118
5.46 Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et l'hygiène bucco-dentaire : ..	119
5.47 Répartition selon la consommation du tabac de l'un des parents et l'indice gingival (GI) chez des enfants.....	120
5.48 Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et l'indice gingivale (GI):	121
5.49 Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et la poche PARODONTALE :	122
5.50 Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et la présence ou l'absence de carie de la dent de six ans.....	123

5.51 Répartition des enfants selon le type d'habitat et la surveillance parentale des enfants pendant le brossage :	124
5.52 Répartition des enfants selon la consommation d'eau et l'hygiène bucco-dentaire :	125
5.53 Répartition des enfants selon la consommation d'eau et la poche parodontale :	126
5.54 Répartition des enfants selon la consommation d'eau et la présence du tartre :	127
5.55 Répartition des enfants selon la consommation d'eau et le PH salivaire :	128
5.56 Répartition des enfants selon le type d'alimentation et l'hygiène bucco-dentaire :	129
5.57 Répartition des enfants selon le type d'alimentation et les débris alimentaires :	130
5.58 Répartition des enfants selon le type d'alimentation et la poche parodontale :	131
5.59 Répartition des enfants selon le type d'alimentation et la carie de la dent de six ans :	132
5.60 Répartition des enfants selon le type d'alimentation et l'indice CAO:.....	134
5.61 Répartition des enfants selon le type d'alimentation et le diagnostic :	135
5.62 Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et la tranche d'âge :	136
5.63 Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le sexe :	137
5.64 Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le saignement pendant le brossage des dents :	138
5.65 Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et l'insertion des freins selon Placek :	139
5.66 Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le tartre :	141
5.67 Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le plaque index (PI):.....	142
5.68 Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et l'indice gingival (GI) :	143
5.69 Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et la poche parodontale :	145
5.70 Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et les caries de la dent de six ans :	146
5.71 Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le diagnostic des maladies parodontales.....	147
5.72 fréquence des maladies parodontales en fonction de la tranche d'âge.....	149
5.73 L'échelle des besoins en traitement parodontal selon les codes CPITN par tranche d'âge :	150
5.74 Analyse multifactorielle des facteurs prédictifs des parodontopathies :	152
CHAPITRE: 6 - DISCUSSION :	155
CHAPITRE: 7 - CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :	163
7.1 Aux parents d'élèves et aux élèves :	164
7.2 Aux médecins-dentistes:.....	165
7.3 Aux autorités:.....	165

TABLE DES MATIERES

ANNEXES	166
BIBLIOGRAPHIE	167

LA LISTE DES FIGURES

Figure 1: Anatomie de la gencive saine.	5
Figure 2: Histologie de la gencive saine chez l'adulte.	5
Figure 3: L'attache épithéliale.	7
Figure 4: Schéma des principales dimensions physiologiques des gencives	7
Figure 5: Radiographie rétrocoronaire permettant d'évaluer	8
Figure 6: a. La gencive en denture temporaire	10
Figure 7: b. Inflammation liée à la résorption des dents temporaires	10
Figure 8: Parodonte sain en denture mixte	11
Figure 9: L'os alvéolaire : Moins minéralisé	13
Figure 10: Indice de plaque selon SILNESS et LÖE	17
Figure 11: La sonde parodontale CPITN	21
Figure 12: DPSI, Dépistage et diagnostic	23
Figure 13: L'indice DPSI	23
Figure 14: Classification de PLACEK et al (1977)	25
Figure 15: Insertion du frein labial supérieur service de parodontologie CHU Oran	25
Figure 16: Les différents types du parodonte selon Maynard et Wilson	27
Figure 17: L'aspect clinique d'un parodonte plat et épais de la patiente A.N au service de parodontologie CHU Oran.	28
Figure 18: L'aspect clinique d'un parodonte fin et festonné de la patiente R.Y au service de parodontologie CHU Oran.	28
Figure 19: Classification du KORBENDAU ET GUYOMARD :	29
Figure 20: L'aspect clinique d'un parodonte épais festonné de la patiente K.B, service de parodontologie CHU Oran.	31
Figure 21: La visibilité de la couleur verte par transparence de la sonde de Rasperini	33
Figure 22: La visibilité de la sonde par transparence de la patiente A.R au service de parodontologie CHU Oran.	33
Figure 23: Le point d'émergence de la dent	35
Figure 24: Représentation schématique de la maladie parodontale.	37
Figure 25: Présence de plaque bactérienne au niveau maxillaire. service de parodontologie CHU Oran	38
Figure 26: Présence de plaque bactérienne au niveau maxillaire service de parodontologie CHU Oran.	39
Figure 27: Malposition dentaire au niveau maxillaire. Service de parodontologie - CHU Oran	39
Figure 28: Tartre supra-gingival (faces vestibulaires) service de parodontologie - CHU Oran	40
Figure 29: présence de plaque Cavités de caries siégeant au niveau des molaire service de parodontologie - CHU Oran	40
Figure 30: Cavités de caries siégeant au niveau des molaires, service de parodontologie - CHU Oran	41
Figure 31: fracture des angles incisifs centraux au niveau maxillaire service de parodontologie - CHU Oran	41
Figure 32: Patiente au sein du service D'ODF CHU Oran	42
Figure 33: Insertion pathologique du frein labial supérieur service de parodontologie CHU Oran.	42
Figure 34: Vestibule peu profond au niveau maxillaire inférieure service de parodontologie CHU Oran	43
Figure 35: Récession au niveau de la face vestibulaire de la 31 service de parodontologie - CHU Oran	43
Figure 36: Inflammation gingivale sévère avec présence des récessions gingivales	44
Figure 37: Schéma de Schroeder modifié	47
Figure 38: Gingivites dues à la prise de ciclosporine.	49
Figure 39: abcès gingival	51
Figure 40: a) Défaut osseux angulaire sur la face mésiale de la dent 47; b) exsudat purulent au sondage de la poche parodontale profonde	52

Figure 41: Introduction et apprentissage du brossage chez les petits écoliers.	55
Figure 42: Rôle des parents dans l'éducation de l'hygiène bucco-dentaire des enfants.	56
Figure 43: Application du révélateur de plaque dentaire.	57
Figure 44: Le résultat d'Application du révélateur de plaque dentaire.	57
Figure 45 : la méthode B.R.O.S.	59
Figure 46: Différents types brosses à dents.	60
Figure 47: Brosse à dents monotouffes.	60
Figure 48: Grattoirs à langue.	61
Figure 50: Le découpage administratif de la wilaya d'Oran	64
Figure 49 : la region d'Oran	64
Figure 51: Répartition des enfants scolarisés selon le sexe	72
Figure 52: Répartition des élèves selon les visites périodiques chez le médecin dentiste	76
Figure 53: Répartition selon si l'élève possède ou non une brosse à dents:	77
Figure 54: Répartition des élèves selon le rythme du brossage dentaire pendant la journée	77
Figure 55: Répartition des élèves selon la Surveillance parentale sur l'hygiène buccale	78
Figure 56: Répartition des élèves selon la présence ou absence d'un saignement au brossage dentaire	78
Figure 57: Répartition des élèves selon Examen des freins et la classification selon PLACEK et coll	79
Figure 58: Répartition des élèves selon la présence ou absence des Débris alimentaires	80
Figure 59: Répartition des élèves selon la présence ou absence du tartre	80
Figure 60: Répartition des élèves selon l'indice gingival (GI) ,en fonction de la tranche d'âge	82
Figure 61: Répartition des élèves selon Indice de saignement :(SBI), en fonction de l'âge	83
Figure 62: Répartition des élèves selon Sondage du sillon gingivo-dentaire en fonction de la tranche d'âge	84
Figure 63: Hauteur de la gencive attachée au niveau du maxillaire supérieur en fonction de la tranche d'âge	86
Figure 64: Hauteur de la gencive attachée au niveau du maxillaire inferieur en fonction de la tranche d'âge	87
Figure 65: Répartition des élèves selon le biotype gingival en fonction de la tranche d'âge.	88
Figure 66: Répartition des élèves selon le biotype gingival en fonction de la tranche d'âge (maxillaire inferieur)	89
Figure 67: Répartition des élèves selon la classification dento-parodontale et la tranche d'âge	90
Figure 68: Répartition des élèves selon la classification dento-parodontale et la tranche d'âge	91
Figure 69: Répartition des élèves selon la présence ou l'absence d'abrasion dentaire et la tranche d'âge	93
Figure 70: Répartition des élèves selon la présence ou absence de carie sur la dent de six ans	94
Figure 71: Répartition des élèves selon le nombre des dents de six ans cariés et la tranche d'âge	96
Figure 72: Répartition des élèves selon la présence ou l'absence des dépôts ferriques	98
Figure 73: Répartition des élèves selon des anomalies dento-dentaires	99
Figure 74: Répartition des élèves selon l'examen de la respiration	100
Figure 75: Répartition des élèves selon l'examen de la déglutition	101
Figure 76: Répartition des élèves selon l'examen de la mastication	101
Figure 77: Répartition des élèves selon le PH salivaire	103
Figure 78: Répartition des élèves selon la consommation d'eau	103
Figure 79: Répartition des élèves selon l'alimentation quotidienne	104
Figure 80: Répartition des parents d'élèves en fonction des boissons à boire	105
Figure 81: Répartition des parents d'élèves en fonction de la cuillère utilisée pour vérifier la température des aliments de leurs enfants	106
Figure 82: L'âge a partir du quel les parents doivent commencer à nettoyer les dents de leurs enfants	106
Figure 83: Répartition des parents d'élèves en fonction de l'âge à partir du quel leurs enfants savent-ils se brosser les dents tout seuls	107

Figure 84: Répartition des parents d'élèves en fonction de leurs connaissances sur la durée du brossage efficace des dents _____	107
Figure 85: Connaissances des parents sur la fréquence d'un bon brossage des dents _____	108
Figure 86 : Les connaissances des parents sur l'âge idéal de la première consultation chez le dentiste pour un enfant _____	108
Figure 87: les connaissances des parents sur la fréquence des consultations chez le médecin dentiste de leurs enfants en dehors des problèmes. _____	109
Figure 88: les connaissances des parents sur le terme « maladies gingivales » _____	109
Figure 89: Répartition des élèves en fonction du type d'habitat et la qualité de l'hygiène bucco-dentaire _____	110
Figure 90: Surveillance parentale pendant le brossage et le saignement _____	111
Figure 91: Surveillance parentale pendant le brossage et l'hygiène bucco-dentaire _____	112
Figure 92: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien et l'indice de plaque (PI) _____	113
Figure 93: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien des dents des enfants et l'indice gingival (GI) _____	114
Figure 94: la surveillance parentale pendant le brossage quotidien et la poche parodontale _____	115
Figure 95: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien des dents des enfants _____	116
Figure 96: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien et le diagnostic des maladies parodontales _____	118
Figure 97: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et le type d'habitat _____	119
Figure 98: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et l'hygiène bucco-dentaire _____	120
Figure 99: Répartition selon la consommation du tabac de l'un des parents et l'indice gingival _____	121
Figure 100: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et l'indice gingival (GI) _____	122
Figure 101: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et la poche parodontale _____	123
Figure 102: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et la présence ou absence de carie de la dent de six ans _____	124
Figure 103: Répartition des enfants selon le type d'habitat et la surveillance parentale _____	125
Figure 104: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et l'hygiène bucco-dentaire _____	126
Figure 105: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et la poche parodontale _____	127
Figure 106: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et la présence du tartre _____	128
Figure 107: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et le PH salivaire _____	129
Figure 108: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et l'hygiène bucco-dentaire _____	130
Figure 109: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et les débris alimentaires _____	131
Figure 110: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et la poche parodontale _____	132
Figure 111: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et la carie de la dent de six ans _____	133
Figure 112: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et l'indice CAO _____	134
Figure 113: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et le diagnostic _____	136
Figure 114: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le sexe _____	137
Figure 115: les anomalies dento-dentaires et le saignement pendant le brossage des dents _____	138
Figure 116: les anomalies dento-dentaires et l'insertion des freins _____	140
Figure 117: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le tartre _____	141
Figure 118 : les anomalies dento-dentaires et le plaque index (PI) _____	142
Figure 119: Les anomalies dento-dentaires et l'indice gingival (GI) _____	144
Figure 120: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et la poche parodontale _____	145
Figure 121: Anomalies dento-dentaires et les caries au niveau de la dent de six ans _____	147
Figure 122: les anomalies dento-dentaires et le diagnostic selon Armitage _____	148
Figure 123: Fréquence de maladies parodontales en fonction de la tranche d'âge _____	149
Figure 124: besoins en traitement parodontal selon les codes CPITN par tranche d'âge _____	151
Figure 125: analyse multifactorielle des facteurs prédictifs des parodontopathies _____	154

LA LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: L'indice DPSI -----	24
Tableau II: Classification des conditions saines et pathologiques des tissus parodontaux et péri-implantaires en 2017. -----	53
Tableau III: Répartition des élèves par niveau d'âge -----	72
Tableau IV: Description de la population en fonction du niveau scolaire et le sexe -----	73
Tableau V: la situation familiale des parents et le nombre de frères et sœurs. -----	74
Tableau VI: répartition des élèves en fonction de la profession des parents -----	74
Tableau VII: Répartition des élèves en fonction du niveau d'instruction des parents -----	75
Tableau VIII: Répartition des élèves en fonction du Type d'habitat -----	75
Tableau IX: Répartition des élèves en fonction de la Consommation du tabac de l'un des parents -----	76
Tableau X: Répartition des élèves selon les visites périodiques chez le médecin dentiste -----	76
Tableau XI: Répartition des élèves selon la qualité de l'hygiène bucco-dentaire -----	79
Tableau XII: Répartition des élèves selon la plaque index (PI) de SILNESS et LOE -----	81
Tableau XIII: Répartition des élèves selon l'Indice d'inflammation : (PMA) -----	81
Tableau XIV: Répartition des élèves selon l'indice gingival (GI) en fonction de la tranche d'âge -----	82
Tableau XV: Répartition des élèves selon Sondage du sillon gingivo-dentaire en fonction de la tranche d'âge -----	83
Tableau XVI: Répartition des élèves selon l'état de santé gingivale et parodontale -----	85
Tableau XVII: Hauteur de la gencive attachée au niveau du maxillaire supérieur en fonction de la tranche d'âge -----	86
Tableau XVIII: Hauteur de la gencive attachée au niveau du maxillaire inférieur en fonction de la tranche d'âge -----	87
Tableau XIX: Répartition des élèves selon le biotype gingival en fonction de la tranche d'âge -----	88
Tableau XX: Répartition des élèves selon le biotype gingival en fonction de la tranche d'âge -----	89
Tableau XXI: Répartition des élèves selon la classification dento-parodontale et la tranche d'âge : -----	90
Tableau XXII: Répartition des élèves selon la classification dento-parodontale et la tranche d'âge -----	91
Tableau XXIII: Répartition des élèves selon le stade de dentition -----	92
Tableau XXIV: Répartition des élèves selon la présence ou l'absence d'abrasion dentaire et la tranche d'âge -----	92
Tableau XXV: Répartition des élèves selon la présence ou non de la dent de six ans sur l'arcade et la tranche d'âge -----	94
Tableau XXVI: Répartition des élèves selon le nombre des dents de six ans cariées sur les arcades et en fonction du nombre des dents de six ans présentes : -----	95
Tableau XXVII: Répartition des élèves selon l'indice parodontal de la dent de six ans (IP) -----	97
Tableau XXVIII: Répartition des élèves selon l'indice CAO -----	98
Tableau XXIX: Répartition des élèves selon l'indice cao -----	99
Tableau XXX: Répartition des élèves selon les anomalies dento-dentaires -----	99
Tableau XXXI: Répartition des élèves selon Le CPITN -----	102
Tableau XXXII: Répartition des élèves selon le PH salivaire -----	102
Tableau XXXIII: Répartition des élèves en fonction du diagnostic de la maladie parodontale -----	104
Tableau XXXIV : répartition des élèves en fonction de type d'habitat et l'hygiène bucco-dentaire -----	110
Tableau XXXV: La surveillance parentale pendant le brossage et le saignement -----	111
Tableau XXXVI: Surveillance parentale pendant le brossage et l'hygiène bucco-dentaire -----	112
Tableau XXXVII: Répartition des élèves selon la surveillance parentale pendant le brossage quotidien et l'indice de plaque (PI) -----	113
Tableau XXXVIII: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien et l'indice gingival (GI) -----	114
Tableau XXXIX: La surveillance parentale pendant le brossage quotidien et la poche parodontale -----	115
Tableau XL: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien et le nombre de caries des dents de six ans -----	116
Tableau XLI: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien et le diagnostic des maladies parodontales -----	117

Tableau XLII: Répartition des enfants selon la possession d'une brosse à dents et le type d'habitat -----	118
Tableau XLIII: Répartition des enfants selon la brosse à dents et l'hygiène bucco-dentaire -----	119
Tableau XLIV: Répartition selon la consommation du tabac de l'un des parents et l'indice gingivale (GI) -----	120
Tableau XLV: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et l'indice gingivale (GI): -----	121
Tableau XLVI: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et la poche parodontale -----	122
Tableau XLVII: Répartition des enfants selon la brosse à dents et la présence ou l'absence de carie de la dent de six ans -----	123
Tableau XLVIII: Répartition des enfants selon le type d'habitat et la surveillance parentale -----	124
Tableau XLIX: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et l'hygiène bucco-dentaire -----	125
Tableau L: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et la poche parodontale -----	126
Tableau LI: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et la présence du tartre -----	127
Tableau LII: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et le PH salivaire -----	128
Tableau LIII: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et l'hygiène bucco-dentaire -----	129
Tableau LIV: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et les débris alimentaires -----	130
Tableau LV: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et la poche parodontale -----	131
Tableau LVI: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et la carie de la dent de six ans -----	132
Tableau LVII: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et l'indice CAO -----	134
Tableau LVIII: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et le diagnostic -----	135
Tableau LIX: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et la tranche d'âge -----	136
Tableau LX: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le sexe -----	137
Tableau LXI: les anomalies dento-dentaires et le saignement pendant le brossage des dents -----	138
Tableau LXII: les anomalies dento-dentaires et l'insertion des freins -----	139
Tableau LXIII: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le tartre -----	141
Tableau LXIV: les anomalies dento-dentaires et le plaque index (PI) -----	142
Tableau LXV : les anomalies dento-dentaires et l'indice gingival (GI) -----	143
Tableau LXVI: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et la poche parodontale -----	145
Tableau LXVII: Les anomalies dento-dentaires et les caries au niveau de la dent de six ans -----	146
Tableau LXVIII: les anomalies dento-dentaires et le diagnostic des parodontopathies -----	147
Tableau LXIX: Fréquence des maladies parodontales en fonction de la tranche d'âge -----	149
Tableau LXX: besoins en traitement parodontal selon les codes CPITN par tranche d'âge -----	150
Tableau LXXI: analyse multifactorielle des facteurs prédictifs des parodontopathies -----	153

INTRODUCTION

La parodontie est l'une des branches les plus importantes de la dentisterie moderne. Cela est dû à la forte prévalence des lésions parodontales. Les maladies parodontales s'accompagnent de modifications morphologiques et fonctionnelles complexes des tissus. La gravité de ces changements dépend à la fois de l'état général de l'organisme et des caractéristiques liées à l'âge de la structure des tissus parodontaux. Pendant la période de croissance et de développement du système dento-alvéolaire, et du parodonte en particulier, des processus pathologiques, à long terme, entraînent une perturbation de la formation des tissus et une destruction précoce du complexe parodontal, le développement de la mobilité et la perte des dents. Par conséquent, un diagnostic précoce des maladies parodontales et un traitement rapide prenant en compte des caractéristiques de la structure parodontale liées à l'âge chez les enfants sont d'une grande importance.⁽¹⁾

Selon l'OMS, jusqu'à 80 - 95% de la population adulte mondiale souffre de maladies parodontales, 80% des enfants souffrent de gingivite. Les anomalies dento-faciales lors de l'examen sont diagnostiquées chez 75 % des enfants et chez plus de 30 % des personnes plus âgées.⁽²⁾⁽³⁾ Les anomalies de la dentition sont l'un des facteurs étiologiques dans la formation des maladies parodontales.⁽³⁾

Par conséquent, le diagnostic précoce de toute pathologie au sein de la cavité buccale a une grande importance dans la prise en charge des maladies parodontales garantissant un traitement rapide et efficace tout en tenant compte des particularités anatomo-physiologiques du parodonte de l'enfant.

La première consultation des enfants au cabinet dentaire reste malheureusement trop fréquemment associée à une urgence douloureuse ou traumatique (16 % qui ont consulté au moins une fois ne l'ont jamais fait à titre préventif).⁽⁴⁾

Tout ce qui précède, nous oriente vers la nécessité d'un suivi rigoureux et continu afin d'améliorer le programme de formation du médecin dentiste algérien en matière de diagnostic et de la thérapeutique étiologique des maladies parodontales chez les enfants. Les établissements d'enseignement supérieur sont appelés à la rescousse afin d'assurer une telle formation de haut niveau et dont l'objectif principal consiste à familiariser les médecins dentistes avec une vision modernes sur l'étiologie, la pathogénie et le diagnostic des maladies parodontales.

Ce travail apporte un soutien théorique intéressant au profit du dentiste algérien dans cette discipline, qui inclut les nouvelles données de la littérature sur la parodontologie chez l'enfant scolarisé.

C H A P I T R E I

RAPPELS ET GÉNÉRALITÉS

CHAPITRE: 1 - RAPPELS ET GENERALITES

1.1 RAPPEL SUR L'ENFANCE :

1.1.1 L'ENFANCE :

Selon « Larousse Médical ». «C'est la Période de la vie qui se situe entre la naissance et la puberté et qui caractérise un être humain en voie de développement. »⁽⁵⁾

L'enfance comprend plusieurs stades successifs : la période néonatale, la première enfance et la seconde enfance.

1.1.1.1 La période néonatale :

C'est-à-dire le stade du nouveau-né, va de la naissance au 28ème jour de la vie et commence par une période d'adaptation à la vie extra-utérine (du 1^{er} au 7^{ème} jour), durant laquelle l'enfant pourrait être particulièrement exposé à des pathologies comme l'anoxie (manque d'oxygénation, du cerveau notamment). Cette période est également celle où l'on peut découvrir d'éventuelles anomalies, dont certaines sont systématiquement dépistées (phénylcétonurie, hypothyroïdie).⁽⁶⁾

1.1.1.2 La première enfance :

Caractérise le nourrisson et va de 29 jours à 2 ans. C'est une période d'intense développement de tous les organes et en particulier du cerveau. Les acquisitions psychomotrices sont rapides. La personnalité affective se dessine. Durant cette phase d'adaptation immunitaire, l'enfant doit faire face aux multiples agressions infectieuses dont il est l'objet (virales surtout, bactériennes parfois). La pathologie infectieuse constitue ainsi le premier motif de consultation pour les nourrissons. Il est également recommandé de procéder durant cette période au dépistage d'éventuels troubles auditifs ou visuels.⁽⁶⁾

1.1.1.3 La seconde enfance :

Se situe entre 2 et 12 ans. La vitesse de croissance est plus faible (5 centimètres par an environ) et les acquisitions de l'enfant se situent essentiellement dans le domaine socioculturel. On distingue l'âge préscolaire (2-6 ans), âge de maturation et de socialisation, et l'âge scolaire (6-12 ans), phase durant laquelle s'élargissent et se perfectionnent les connaissances, L'enfance se termine à la puberté, qui inaugure l'adolescence.⁽⁶⁾

1.1.2 L'ADOLESCENCE

Si l'enfance commence à la naissance, et même dès la vie intra-utérine, l'OMS considère que l'adolescence est la période de croissance et de développement humain qui se situe entre l'enfance et l'âge adulte elle demeure plus floue.⁽⁷⁾

1.1.3 LA PUBERTE

La puberté correspond à l'étape des changements physiques et psychiques marquant le début de l'adolescence, permise par l'activation de la fonction hypothalamo-hypophyso-gonadique.

La puberté est dite précoce quand elle débute avant 08 ans chez les filles et 10 ans chez les garçons.⁽⁸⁾

1.1.3.1 Chez les filles

La première manifestation de la puberté est le développement des seins à partir de 10,5-11ans, les règles apparaissent autour de 13 ans.⁽⁸⁾

1.1.3.2 Chez les garçons

Le premier signe de puberté est l'augmentation du volume testiculaire vers l'âge de 11,5ans, l'augmentation de la taille de la verge débute vers l'âge de 12,5 ans, la pilosité faciale est encore plus tardive de même que la pilosité corporelle et la modification de la voix.⁽⁹⁾

1.2 LE PARODONTE DE L'ADULTE :

1.2.1 Définition du parodonte :

Le parodonte est l'ensemble des tissus entourant la dent, on distingue le parodonte superficiel constitué par la gencive et un parodonte profond où on trouve le cément, desmodonte et l'os alvéolaire avec les parois osseuses des alvéoles, qui dans la relation morpho fonctionnelle peuvent être considérés comme un seul organe.⁽¹⁰⁾

1.2.2 La muqueuse gingivale :

Est la partie de la muqueuse buccale qui entoure les dents et les processus alvéolaires des mâchoires. Du point de vue anatomique on distingue :

- Gencive libre, constituée de la papille inter dentaire et de la gencive marginale.
- Gencives attachées séparée de muqueuse alvéolaire par une ligne mucco-gingivale (Figure1).



Figure 1: Anatomie de la gencive saine.⁽¹¹⁾

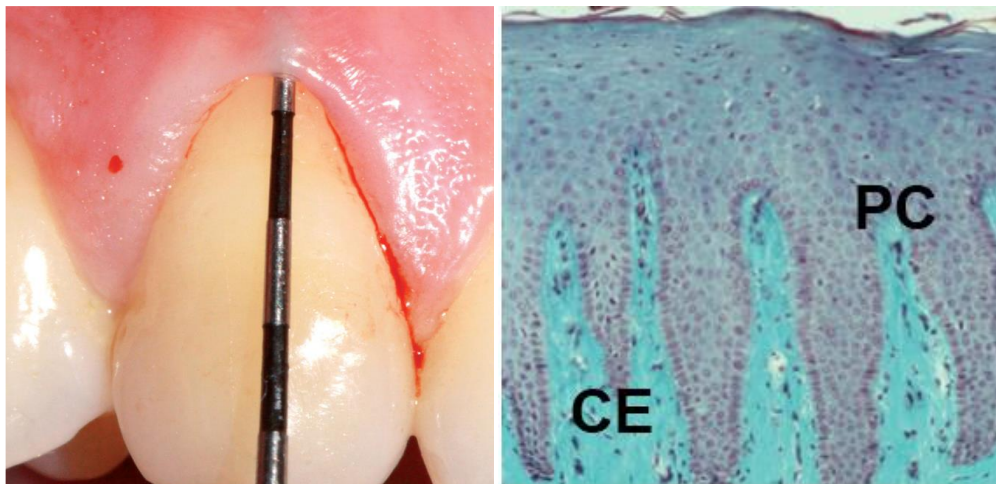


Figure 2: Histologie de la gencive saine chez l'adulte.⁽¹¹⁾

1.2.3 La gencive attachée :

C'est la partie qui entoure les dents et leurs collets anatomiques et qui protège le parodonte. Elle est rose pâle, épaisse, adhérente à l'os et résistante dans son ensemble car elle contient de la kératine.⁽¹²⁾

À la frontière entre les gencives libres et attachées, il y a un sillon peu profond - le sillon marginal, qui est parallèle au bord marginal de la gencive à une distance de 0,5 à 1,5 mm. Il est inconstant, il correspond au fond (base) du sillon gingival ou est situé apicalement de celui-ci, selon (Ainamo, Loe).^{(13). (14). (15)}

1.2.4 Le sillon gingivodentaire (sulcus):

Appelé autrefois sillon crévulaire. C'est l'espace virtuel compris entre la surface dure dentaire et la paroi tissulaire molle de la gencive. Sa profondeur pour une gencive saine varie de 0.5 à 2 mm. ; Dans le sillon gingival, l'épithélium qui le tapisse et appelé épithélium oral sulculaire. ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾

1.2.5 L'espace biologique :

Appeler aussi « Largeur biologique » fait référence au complexe tissulaire gingival autour de la dent qui est situé au-dessus de l'os alvéolaire. Histologiquement, il comprend le tissu conjonctif et l'épithélium jonctionnel. Certains chercheurs incluent dans l'espace biologique et le sillon gingival.⁽¹⁶⁾

Pour la première fois, la structure histologique et les dimensions moyennes de l'espace biologique ont été établies par Gargiulo A. et al (1961) dans une étude sur des dents extraites. Largeur de l'espace biologique moyenne : tissu conjonctif attaché 1,07 mm + épithélium jonctionnel de 0,97 mm = 2,04 mm. La taille du sillon gingival est de ≈ 1 mm. Les dimensions de la largeur de l'espace biologique peuvent avoir des dimensions variables d'un individu à un autre.⁽¹⁶⁾

1.2.6 L'attache épithéliale :

Est considérée comme une unité fonctionnelle, constituée de deux parties :

a- l'épithélium de la jonction ou épithélium jonctionnel qui forme le fond du sillon gingival.^{(11), (16)}

b- **jonction fibreuse** du tissu conjonctif. En dessous se trouve le ligament circulaire des dents et la crête du processus alvéolaire.^{(11), (16)}

Normalement, l'épithélium jonctionnel est complètement sur l'émail, et l'attache du tissu conjonctif est au niveau de la frontière émail-cément et sur le cément (Kaldohl et al, 1984). L'épithélium jonctionnel est relativement faible et peut être détruit par un sondage ou d'autres instruments. Pour cette raison, la profondeur clinique du sillon gingival est supérieure à la profondeur anatomique (LISTGARTEN, 1972). ⁽¹⁶⁾

La longueur de l'attache épithéliale variait de 1,5 à 2,5 mm ; la taille moyenne a été prise comme une longueur d'environ ≈ 2 mm (Figure3).

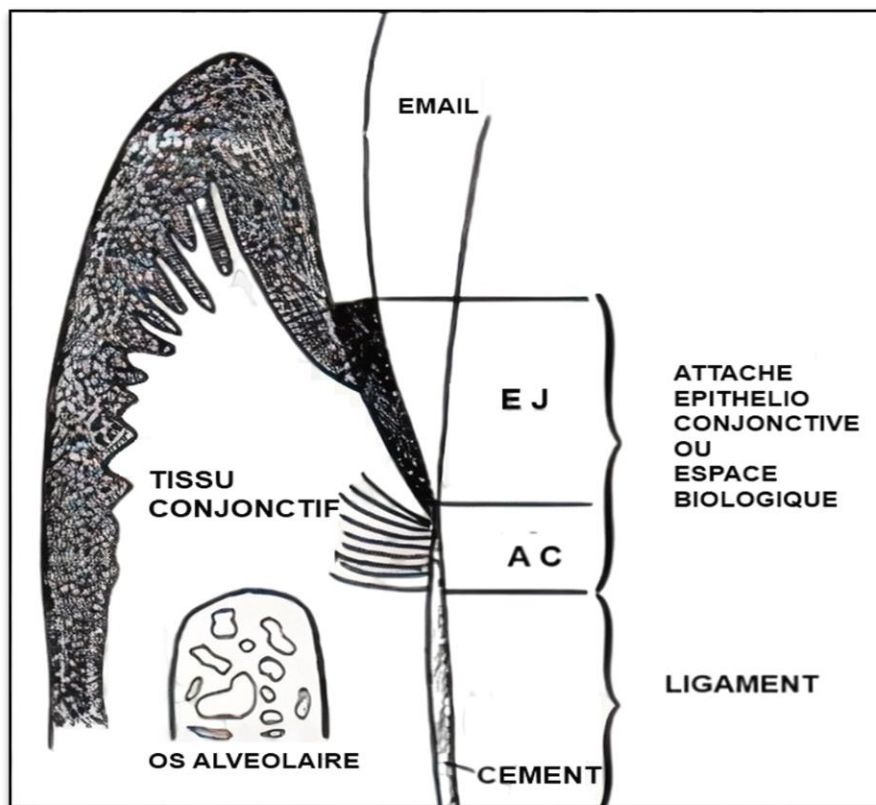


Figure 3: L'attache épithéliale.⁽¹⁷⁾

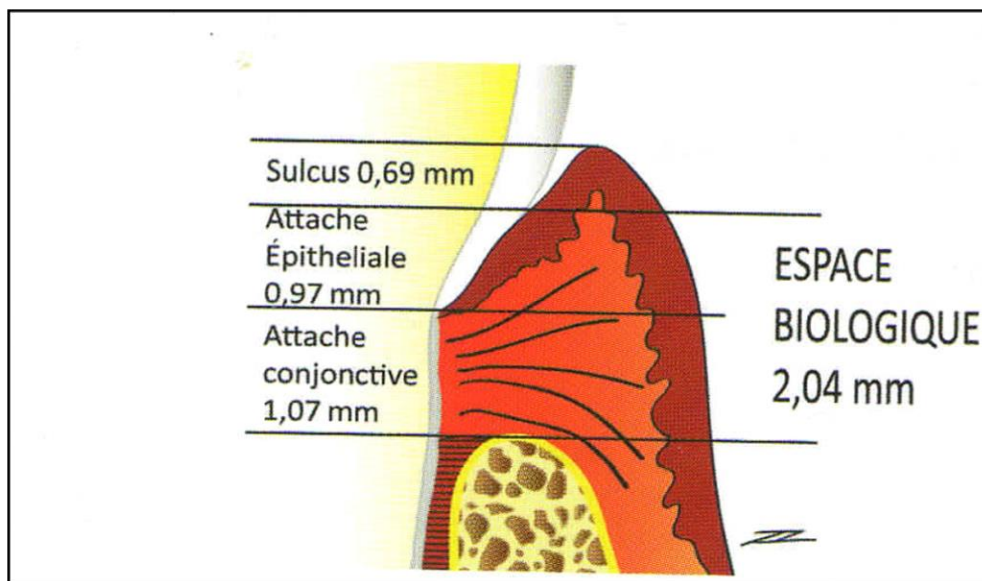


Figure 4: Schéma des principales dimensions physiologiques des gencives⁽¹⁸⁾

La longueur de la jonction fibreuse du tissu conjonctif variait de 1,0 à 1,07 mm; la taille moyenne est également de 1 mm. Par conséquent, on pense que pour avoir une fixation physiologique appropriée (suffisante) des gencives à la dent et pour un état parodontal sain, la fixation gingivale doit avoir une longueur d'au moins 2 mm. Cette taille est définie comme la "largeur biologique" ou la taille physiologique de l'attache épithéliale. (Nevins 1989).

L'épithélium gingival est un épithélium kératinisant stratifié, dans lequel sont incrustées les papilles du tissu conjonctif de la lamina propria.⁽¹⁹⁾



Figure 5: Radiographie rétrocoronaire permettant d'évaluer la distance entre la jonction

1.3 LE PARODONTE DE L'ENFANT

1.3.1 Les caractéristiques globales du parodonte de l'enfant

Dans la structure du parodonte chez les enfants, il existe des caractéristiques décrites par D. Zappler (1968):

1.3.1.1 La gencive :

- plus vascularisée, l'épithélium à une couche plus fine de cellules kératinisées, et donc la couleur des gencives est plus lumineuse.⁽²⁰⁾
- a une granularité de surface moins prononcée en raison d'un léger approfondissement des papilles épithéliales.⁽²¹⁾
- a une faible densité de tissu conjonctif.
- se caractérise par une plus grande profondeur des sillons gingivaux.

- pendant la période de poussée dentaire, le bord gingival présente des bords arrondis avec des symptômes d'œdème et d'hyperémie.

1.3.1.2 Le cément:

- plus mince.⁽²⁰⁾
- moins dense.
- tend à l'hyperplasie au site d'attachement épithélial.
- Presque toujours acellulaire au niveau coronaire et cellulaire au niveau apical.⁽²¹⁾

1.3.1.3 Le desmodonte ou ligament alvéolo-dentaire :

- élargi ; surtout au niveau de la furcation ⁽²⁰⁾
- a des fibres fines et délicates; moins nombreuse avec une importante vascularisation.
- diffère dans l'hydratation en raison de l'amélioration de l'approvisionnement en lymphes et en sang.⁽²¹⁾

1.3.1.4 L'os alvéolaire :

Est caractérisé par : ⁽²⁰⁾

- une crête plus plate.
- une plaque en treillis mince (dure);
- une augmentation des espaces de la substance spongieuse où se trouve la moelle osseuse;
- un moindre degré de minéralisation ;
- moins de trabécules de la substance spongieuse ;
- amélioration de l'approvisionnement en lymphes et en sang.

1.3.2 Le développement du parodonte de l'enfant en fonction de l'âge

1.3.2.1 Développement du tissu gingival en fonction de l'âge

1.3.2.1.1 Pendant la période de denture temporaire :

La couverture épithéliale est mince, peu différenciée, avec un léger approfondissement des papilles épithéliales, sans phénomène de kératinisation. La membrane basale est mince, a une structure délicate. Chez les enfants de moins de 3 ans, la muqueuse buccale (y compris les gencives) contient beaucoup de glycogène. Au moment où la morsure temporaire est formée, le glycogène n'est pas détecté dans l'épithélium gingival. Les fibres de collagène de la propre couche de la muqueuse gingivale sont mal localisées, pas suffisamment orientées. Il n'y a pas de fibres élastiques (Figure6).⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾



Figure 6: a. La gencive en denture temporaire⁽²⁴⁾



Figure 7: b. Inflammation liée à la résorption des dents temporaires

1.3.2.1.2 Pendant la période de denture mixte :

La couche de l'épithélium s'épaissit. Les papilles épithéliales acquièrent une forme et une profondeur plus proéminentes, la membrane basale s'épaissit, ses structures collagènes deviennent plus denses et plus orientées. À cet âge, le collagène mûrit progressivement et la tendance aux réactions diffuses diminue. La perméabilité des barrières histo-hématogènes diminue également en raison de l'apparition d'accumulations péri-vasculaires d'éléments cellulaires ronds (lymphocytes, histiocytes). Cela crée les conditions préalables à un cours prolongé et chronique de processus pathologiques dans les gencives.⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾



Figure 8: Parodonte sain en denture mixte⁽²⁹⁾

1.3.2.1.3 Pendant la période de denture permanente :

La gencive a une structure mature et différenciée et stable.⁽²⁶⁾

1.3.2.2 Développement du ciment en fonction de l'âge**1.3.2.2.1 En période de denture temporaire :**

Le ciment cellulaire se trouve dans la zone de l'apex des racines des dents de lait. Au moment où les racines commencent à se résorber, la couche de ciment cellulaire devient plus puissante.⁽³⁰⁾⁽³¹⁾

1.3.2.2.2 Pendant la période de denture mixte :

Du fait de la résorption des racines, le nombre de cellules cémentaires augmente, et le ciment cellulaire des grosses molaires temporaires à 10-11 ans couvre la moitié de la longueur des racines.⁽²⁸⁾⁽³²⁾

1.3.2.2.3 En période de denture définitive :

La plupart ($2/3$) des racines formées sont recouvertes d'un ciment acellulaire, dit primaire, et le tiers apical des racines est recouvert d'un ciment cellulaire secondaire. La stratification du ciment cellulaire est lente par rapport aux processus de résorption et de régénération du tissu osseux.⁽³²⁾⁽³¹⁾

1.3.2.3 Le développement du tissu osseux parodontal en fonction de l'âge.**1.3.2.3.1 Pendant la période de la denture temporaire :**

L'aspect radiographique du tissu osseux en plein développement, pas prononcé. Les trabéculations osseuses large, peu différencié. Les germes des dents permanentes ainsi que les structures parodontales des dents temporaires sont moins radioopaque que chez l'adulte ; l'espace desmodontal est aussi deux fois plus large. L'os cortical est plus large et moins minéralisé. Les sommets des septas ont une forme différente : arrondie, moins souvent pointus. Plus proches de la jonction émail-cément (Figure10),⁽³³⁾⁽³⁴⁾⁽³⁰⁾⁽³¹⁾⁽³⁵⁾



Figure 9: L'os alvéolaire : Moins minéralisé⁽³⁶⁾

1.3.2.3.2 Pendant la période de denture mixte :

Pour les dents en éruption, le septum inter dentaire se forme autour de chaque racine indépendamment, le sommet est proche de la ligne Email-Cément. Avec la fin de l'éruption des dents, les sommets des septas prennent différentes formes : pointues ou arrondies. La formation et la minéralisation la crête des septas inter dentaire ainsi que la lamina dura s'achève après la fermeture de l'apex des racines. Ce phénomène se déroule de façon différente d'un groupe de dents à d'autre, ainsi la maturation d'un os compacte s'achève vers l'âge de 8 à 9 ans pour les secteurs antérieurs et de 14 à 15 ans pour les secteurs postérieurs.⁽²⁸⁾

1.3.2.3.3 Pendant la période de la denture permanente :

La trabéculatation osseuse est totalement lâche en espace médullaire au niveau du maxillaire supérieur et dans la zone antérieur de la mandibule sont plus petites que ceux de la zone postérieur de la mandibule. La forme et la hauteur des septas inter dentaires peuvent varier en fonction de la forme des dents et de l'espace inter dentaire. Habituellement, les sommets des septas inter dentaires sont au niveau de la jonction émail-cément. des fois avec un léger retrait. Les sommets des septas ont des formes différentes : pointues, arrondies, trapézoïdales. Le tissu osseux est bordé par de l'os compacte.⁽³¹⁾

1.3.2.4 Le développement du ligament alveolo-dentaire en fonction de l'âge

Le développement du ligament alveolo-dentaire est synchronisé avec celui de la racine dentaire et de l'éruption dentaire. Il issu du feuillet moyen du sac folliculaire. Au début, l'espace entre ciment et os est occupé par un tissu conjonctif non organisé. Immédiatement avant l'éruption, parfois même après, les fibroblastes adjacents au ciment du tiers coronaire de la racine s'alignent obliquement par rapport au grand axe de la dent. Ensuite, les fibroblastes libèrent les molécules de collagène qu'ils synthétisent dans le milieu extracellulaire. Peu après, les premiers faisceaux de fibres collagènes desmodontales sont visibles au niveau de la crête alvéolaire, à partir de la jonction émail-cément. Plus apicalement, on ne distingue pas d'organisation, mais il existe des fibres fines, en brosses, perpendiculaires au ciment.⁽³²⁾⁽³⁷⁾

1.3.2.4.1 Pendant la période de la denture temporaire

Le desmodonte est Large surtout zone de furcation. Il est très vascularisé avec des nombreux vestiges de la gaine épithéliale de Hertwig. Communique avec le conjonctif pulpaire par les « canaux pulpo-parodontaux », aussi il entre en communication avec les espaces médullaires osseux.⁽³⁷⁾⁽³⁰⁾⁽³¹⁾⁽³⁵⁾

1.3.2.4.2 Pendant la période De la dentition mixte à la denture permanente jeune

Son épaisseur diminue avec l'âge, il est riche en fibroblastes et se caractérise par un turn over élevé.⁽²⁸⁾

C H A P I T R E I I

EPIDEMIOLOGIE ET INDICES CHEZ L'ENFANT

CHAPITRE: 2 - EPIDEMIOLOGIE ET INDICES CHEZ L'ENFANT

2.1 NOTION D'INDICES

2.1.1 DEFINITION

D'après BAUME1969 ; « un indice est un chiffre utilisé pour mettre en évidence l'existence d'une caractéristique ou pour exprimer de façon quantitative la valeur de la caractéristique ».

Les indices ont été développés dans le but d'exprimer de manière numérique et quantitative la valeur d'un paramètre clinique. Une altération, une maladie ou la sévérité d'une maladie sont exprimées par de telles valeurs.

Un bon indice doit répondre à certains critères :

- Utilisation simple par un grand nombre d'investigateurs pour un grand nombre de site avec un minimum de temps et de frais.
- Un indice doit être fiable, reproductible, rapide et pratique.
- Possibilité d'utilisation des résultats à des fins statiques.
- Les indices peuvent être utilisés dans quatre directions :
- Les études épidémiologiques.
- Les études cliniques afin d'évaluer l'efficacité d'une thérapie.
- L'évaluation de la progression d'une maladie chez un patient en particulier.
- Le travail de motivation ; l'amélioration de l'indice étant un motif de motivation supplémentaire pour le patient.

Il existe de nombreux indices à relever pour l'évaluation d'un ou plusieurs paramètres de la maladie (des indices pour évaluer la maladie, d'autres pour en évaluer les symptômes, certains pour évaluer les traitements...).⁽³⁸⁾ ; Ces mesures permettent également de suivre la progression individuelle du patient.

Des indices spécifiques ont été définis pour évaluer l'état parodontal des mesures de profondeur de poches, de l'inflammation gingivale, de la présence de la plaque dentaire et du tartre, du saignement, et de mobilité dentaire.

Ces indices sont utilisés dans les études épidémiologiques et en pratique quotidienne pour « quantifier » rapidement et suivre l'évolution de l'état parodontal des patients.⁽³⁹⁾

Différentes classifications des indices ont été proposées ; nous avons choisi de classer les indices d'utilisation courante en parodontologie en cinq grandes catégories.

2.1.1.1 Principaux indices épidémiologiques

2.1.1.1.1 Indices d'hygiène bucco-dentaire

2.1.1.1.1.1 OHIS de GREENE ET VERMILLON; 1960

Appelé « oral health index simplified » Ils sont liés à l'évaluation de la quantité de plaque dentaire présente sur la dent. Un indice de plaque devra fournir une estimation quantitative.⁽⁴⁰⁾

Il se compose de deux indices : l'indice simplifié de débris (DI-S) et l'indice simplifié de tartre (CI S).

2.1.1.1.1.2 Le DI-S est un indice numérique allant de 0 à 3 :

- **0** : ni débris, ni coloration ;
- **1** : débris mous couvrants jusqu'au tiers de la surface de la dent ;
- **2** : débris mous couvrants entre le tiers et les deux tiers de la surface de la dent ;
- **3** : débris mous couvrants plus des deux tiers de la surface de la dent.

2.1.1.1.1.3 Le CI-S est aussi un indice numérique allant de 0 à 3 :

- **0** : absence de tartre.
- **1** : tartre supra gingival ne couvrant pas plus du tiers de la surface de la dent.
- **2** : tartre supra gingival couvrant entre le tiers et les deux tiers de la surface de la dent.
- **3** : tartre supra gingival couvrant plus des deux tiers de la surface de la dent ou bande continue de tartre sous gingival.

2.1.1.1.1.4 PI (plaque index) :

Le niveau d'hygiène a été apprécié par le calcul de l'indice de plaque (PI) de SILNESS ET LOË (1964).⁽⁴¹⁾⁽⁴²⁾

Cet indice fait intervenir un des principaux facteurs étiologiques de la maladie parodontale : la plaque bactérienne ou biofilm microbien. Son utilisation simple et rapide traduit l'accumulation de la plaque sur les surfaces dentaires au voisinage de la gencive marginale. L'examen se fait à la sonde, sans colorer la plaque, Les scores vont de 0 à 3 :⁽⁴¹⁾⁽⁴²⁾

- **0** : absence de plaque.
- **1** : Mince film de plaque au contact de la gencive marginale visible seulement après exploration à la sonde.
- **2** : Accumulation modérée de plaque au contact de la gencive marginale ; pas de plaque dans les espaces inter dentaire ; Dépôts de plaque dentaire visible à l'œil nu.

- **3** : Grande accumulation de plaque sur les surfaces dentaires.

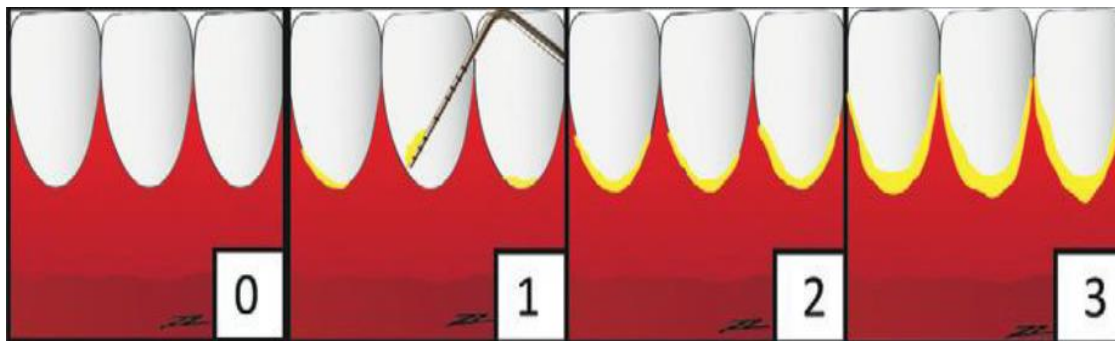


Figure 10: Indice de plaque selon SILNESS et LÖE⁽⁴³⁾

2.1.1.1.5 Indice de plaque d'O'LEARY et al :

C'est un indice visuel, le patient peut facilement se rendre compte par lui-même de ses progrès ou au contraire des améliorations à apporter à ses techniques d'hygiène orale, il semble être le plus adapté en pratique quotidienne pour évaluer le niveau général d'hygiène du patient.⁽⁴⁴⁾⁽⁴⁵⁾

But : cet outil permet d'enregistrer la présence de plaque au niveau des surfaces lisses de la dent et donc d'évaluer l'efficacité du brossage avant, pendant et même après le traitement.

Méthode : après application d'un colorant révélateur, l'accumulation de plaque est visualisée.

- On compte :
- « 0 » s'il n'y pas de la plaque au niveau de six faces par dent (Mésio-vestibulaire ; vestibulaire ; disto-vestibulaire ; disto-palatin/lingual ; palatin/lingual ; mésio- palatin/lingual).
- « 1 » s'il y a de la plaque.

Puis le calcul suivant est effectué :

$$O' \text{ Leary} = \frac{\text{Nombre de face avec plaque}}{\text{Nombre de faces observées} \times 10} = \%$$

2.1.1.1.2 Les indices d'inflammation gingivale

Ils apprécient l'état clinique de la gencive, et déterminent le degré d'inflammation au niveau des tissus.

2.1.1.1.2.1 L'indice PMA :

C'est un indice topographique de SCHOUR et MASSLER en 1949. Cet indice évalue le nombre d'éléments gingivaux.(P=papille, M =marginale, et A= attachée), présentant une inflammation.⁽⁴⁶⁾⁽⁴⁷⁾⁽⁴⁸⁾⁽⁴⁹⁾⁽⁵⁰⁾

- **1** : inflammation au niveau de la gencive papillaire.
- **2** : inflammation au niveau de la gencive papillaire et marginale.

- **3** : inflammation au niveau de la gencive papillaire, marginale et la gencive attachée.

2.1.1.1.2.2 GI (Gingival index) :

L'indice gingival (GI) de LOË et SILNESSa permis d'évaluer la gravité de la gingivite par la couleur et la consistance des tissus, mais aussi par la tendance au saignement, les critères sont les suivantes : ⁽⁵¹⁾⁽⁵²⁾⁽⁵³⁾⁽⁵⁴⁾⁽⁵⁵⁾

- **0** : gencive saine, pas d'inflammation.
- **1** : Inflammation légère il y a un léger changement de couleur de la gencive et de forme avec un léger œdème, aucun saignement provoqué.
- **2** : inflammation modérée, saignement au sondage, avec changement de Coloration et œdème de la gencive.
- **3** : inflammation sévère, rougeur et œdème important de la gencive, hypertrophie accentuée avec tendance hémorragique spontanée, ulcération et suppuration.

2.1.1.1.2.3 L'indice de saignement sulculaire (SBI) :

L'examen se fait à l'aide d'une sonde parodontale graduée introduite dans la poche parodontale ou le sulcus gingival il a été élaboré par de MUHLEMANN ET SON 1971, L'indice s'échelonne de 0 à 5. ⁽⁵⁶⁾⁽⁵⁷⁾⁽⁵⁸⁾⁽⁵⁹⁾⁽⁶⁰⁾

- **0** : Gencive normale, pas de saignement au sondage.
- **1** : Saignement au sondage, pas de changement de couleur ou de contour.
- **2** : Saignement au sondage, érythème.
- **3** : Saignement au sondage, érythème, œdème moyen.
- **4** : Saignement au sondage, érythème, œdème important.
- **5** : Saignement au sondage, saignement spontanée, œdème important avec ou sans ulcération et suppuration.

2.1.1.1.3 Indices de sévérité de l'atteinte parodontale

2.1.1.1.3.1 Récession selon BENQUER et Col :

- **Récession en U** : large et profonde, à mauvais pronostic de recouvrement ;⁽⁶¹⁾
- **Récession en V** : large et peu profonde, à pronostic favorable ;⁽⁶²⁾
- **Récession en I** : étroite et courte, à bon pronostic de recouvrement.⁽⁶³⁾

2.1.1.1.4 Les indices occlusaux

2.1.1.1.4.1 Indice de la mobilité dentaire

Elle est mesurée dent par dent, à l'aide de deux manches d'instrument, ou par pression bi-digitale. Elle peut être quantifiée d'après l'indice de l'ARPA international.⁽⁶⁴⁾⁽⁶⁵⁾⁽⁶⁶⁾

- 0 : absence de mobilité, état physiologique.
- 1 : Mobilité transversale inférieure à 1 mm perceptible au doigt.
- 2 : Mobilité transversale visible à l'œil nu et inférieure à 1 mm.
- 3 : Mobilité transversale visible à l'œil nu et supérieure à 1 mm
- 4 : Mobilité transversale et axiale.

2.1.1.1.4.2 Indice d'abrasions selon AGUEL

C'est un indice complémentaire d'anomalie occlusale.⁽⁶⁷⁾⁽⁶⁸⁾⁽⁶⁹⁾⁽⁷⁰⁾⁽⁷¹⁾

- 0 : pas d'abrasion
- 1 : abrasion au niveau de l'email
- 2 : abrasion au niveau de l'email + apparition d'ilots de dentines
- 3 : abrasion au niveau de l'email + apparition de surface de dentine
- 4 ; abrasion importante où la pulpe est vue par transparence.
- 5 : mise à nu de la pulpe.

2.1.1.1.5 Indices déterminants les besoins en soins parodontaux

Considérant que la thérapeutique des parodontopathies nécessite la motivation à l'hygiène dentaire et parodontale et peut engendrer des traitements parodontaux, chirurgicaux et non chirurgicaux, de nouveaux indices pour l'évaluation des besoins en soins parodontaux ont été développés.

2.1.1.1.5.1 PTNS ou indice parodontal des besoins et traitement :

L'indice de JOHANSEN et al (1973) ; Les auteurs envisagent 4 catégories de sujets selon la présence ou l'absence d'inflammation, de tartre et de restaurations débordantes, et de poches parodontales.⁽⁷²⁾⁽⁷³⁾⁽⁷⁴⁾⁽⁷⁵⁾

Un score est attribué à chaque quadrant de la bouche correspondant à la situation la plus grave observée:⁽⁷⁶⁾⁽⁷⁷⁾

- 0 : sain
- A : présence de gingivite et absence de tartre, de surplombs et de poches >5mm.

- B : présence d'une dent avec du tartre supra ou sous gingival et absence de poches >5mm.
- C : présence d'au moins une poche de profondeur >5mm.
- 0 : aucun besoin de soins particuliers.
- 1 : besoins d'un enseignement d'hygiène buccale.
- 2 : besoins d'un enseignement d'hygiène buccale + détartrage + suppression des obturations des débordantes.
- 3 : besoin en plus d'un traitement complexe spécialisé.

Il a été développé pour déterminer la distribution et la sévérité de la maladie parodontale par AINAMO et Col en 1982 et modifié par CUTRUSS et Col en 1987.

La sévérité de la maladie, ainsi que les besoins en traitement sont déterminés selon 2 paramètres cliniques ; l'inflammation et la profondeur des poches parodontale.

La denture est divisée en sextants. Le sondage est réalisé à l'aide d'une sonde OMS parodontale spécialement conçue possédant des repères fixe assemblé directement à l'échelle de l'indice autour de l'ensemble des dents du sextant, la valeur la plus sévère étant prise en compte pour l'ensemble du sextant.

L'OMS a mis au point une sonde parodontale de **0.5 mm** de diamètre qui se termine par une petite boule. Entre **3.5** et **5 mm** il existe une bande de couleur noir, quand cette portion colorée disparaît sous la gencive, la cotation du sextant est de 4 et un traitement complexe est indiqué.

Quand elle est partiellement visible la cotation de **3** et le traitement est un détartrage – surfaçage avec enseignement de l'hygiène.

Si la portion colorée reste visible totalement la cotation est de **2** le traitement est identique à la cotation **3**.

La cotation **1** est destinée au sextant saignant au sondage, exempt de tartre ou de surplomb pouvant abriter de la plaque bactérienne et le traitement se limite à une motivation à l'hygiène bucco-dentaire.

Seule la valeur la plus élevée est retenue, elle est utilisée pour évaluer les sujets en période de maintenance.

2.1.1.1.5.2 Le CPITN :

Demeure l'indicateur de référence de la santé communautaire : L'indice communautaire des besoins en traitement parodontale (CPITN) utilise une méthode d'évaluation basée sur les trois indicateurs de maladie parodontale. ⁽⁷⁸⁾⁽⁷⁹⁾⁽⁸⁰⁾⁽⁸¹⁾

2.1.1.1.5.2.1 La sonde parodontale CPITN :

La sonde parodontale recommandée dans la procédure du CPITN a été décrite en premier lieu dans le rapport 621 de l'OMS (1978). Cette sonde est appelée Sonde CPITN/WHO (OMS) et présente la graduation en millimètre de la manière suivante : 0,5 (boule); 3,5 ; 5,5 ; (8,5 ; 11,5), elle est utilisée pour fournir une estimation des besoins de traitement parodontal d'un individu. ⁽⁸²⁾⁽⁸³⁾⁽⁸⁴⁾⁽⁸⁵⁾

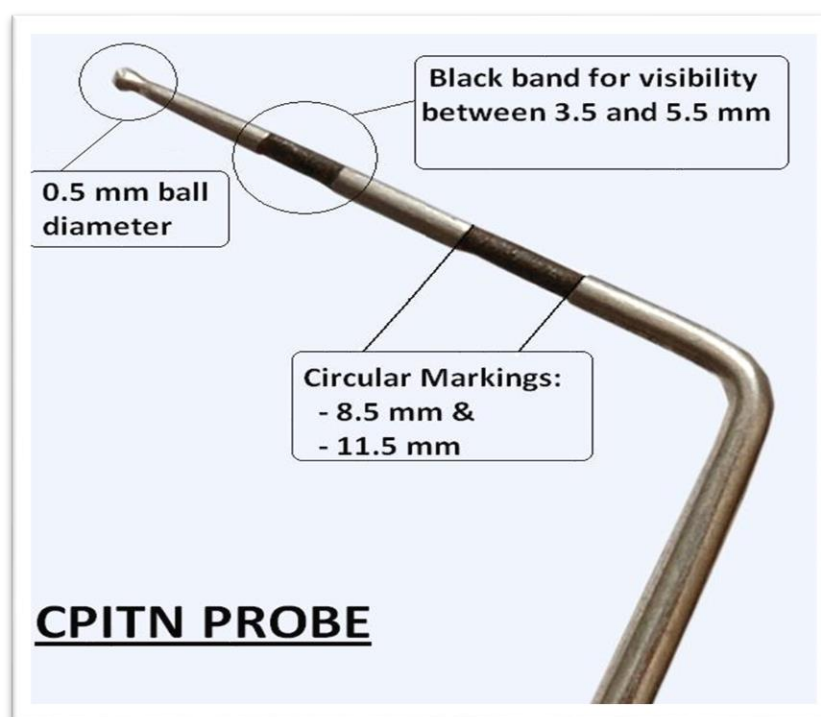


Figure 11: La sonde parodontale CPITN⁽⁸²⁾

L'instrument doit comporter un embout sphérique de 0,5 mm de diamètre et une bande colorée s'étendant de 3,5 mm à 5,5 mm de l'embout. L'embout sphérique assure la répartition de la force appliquée pendant le sondage sur une surface plus étendue réduisant les risques de blessure à la jonction épithéliale et rendant la procédure plus confortable pour le patient, par ailleurs la boule est conçue pour éloigner la tige de la sonde de la dent afin de faciliter l'identification du tartre sous-gingival. ⁽⁸³⁾⁽⁸⁴⁾⁽⁸⁶⁾

2.1.1.1.5.2.2 Echelle du CPITN :

- 0 : Pas de saignement, pas de tartre, pas de poche
- 1 : Présence de saignement, pas de tartre, pas de poche
- 2 : Poche de 3 mm max. avec tartre ou obturation débordante (zone noire de la sonde totalement apparente)
- 3 : Poche de 4 à 5 mm (zone noire de la sonde partiellement masquée)
- 4 : Poche de 6 mm minimum. (Zone noire de la sonde totalement masquée).
- X : Sextant édenté ou 1 dent.

2.1.1.1.5.2.3 Echelle des besoins en soins :

Le terme "Besoins en Soins" est utilisé pour déterminer le niveau et l'ampleur des besoins en soins parodontaux d'un individu ou d'une population. Les catégories appropriées des besoins en Traitement (TN : Treatment Need) sont allouées aux individus en fonction des règles suivantes :
(83)(84)(86)

- **TN 0:** Si Code 0 (santé) ou X (sextant édenté) dans les 6 sextants : ceci implique que le besoin en soin est nul.
- **TN 1:** Si aucun sextant ne dépasse le score 1 : ceci indique un besoin pour améliorer l'hygiène orale personnelle (Enseignement de l'Hygiène Buccodentaire « E.H.B ».)
- **TN 2:** Si aucun sextant ne dépasse le score 3 : Détartrage, suppression des obturations débordantes + Enseignement de l'Hygiène Buccodentaire
- **TN 3:** Si au moins un sextant atteint 4 : Pour ce sextant, besoin d'un traitement chirurgical complexe ; pour le reste selon TN respectif. Les besoins en soins d'une population sont exprimés en pourcentage de personnes ayant besoin d'une des catégories du traitement (TN) susmentionnées.

2.1.1.1.5.3 The Dutch Periodontal Screening Index (DPSI)

L'Indice de santé gingivale et parodontale est le score DPSI mesuré le plus élevé des mesures dans les six sextants. Conformément à l'index établi, le patient est classé.⁽⁸⁷⁾⁽⁸⁸⁾⁽⁸⁹⁾⁽⁹⁰⁾

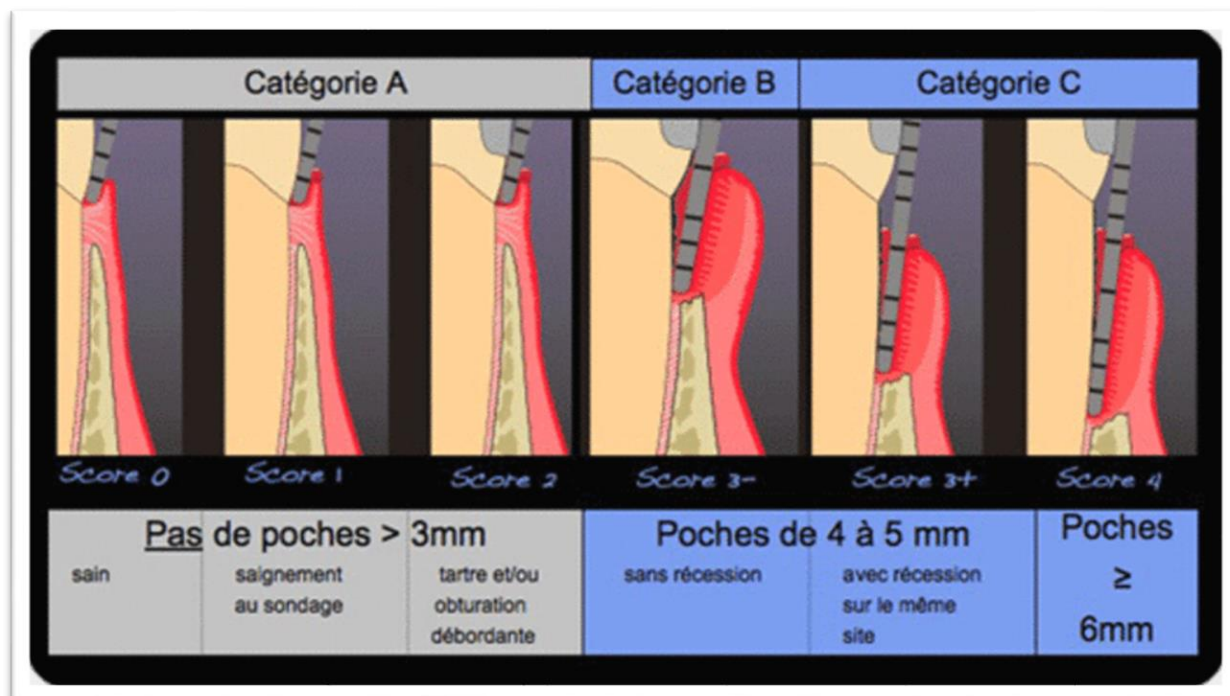


Figure 12: DPSI, Dépistage et diagnostic⁽⁹¹⁾



Figure 13: L'indice DPSI⁽⁹¹⁾

Tableau I: L'indice DPSI

Score 0	Patient en bonne santé	Score 3 –	Saignement, tartre Facteurs iatrogènes locaux Poches <6 mm Pas de récession visible
Score 1	Saignement au sondage	Score 3 +	Saignement, tartre facteurs iatrogènes locaux Poches <6 mm récession visible
Score 2	Saignement, tartre facteurs iatrogènes locaux	Score 4	Saignement, tartre facteurs iatrogènes locaux Poches > 6 mm récession visible

2.1.1.1.5.4 La classification des freins de PLACEK ET AL (1974)

C'est la plus utilisée en pratique clinique, elle présente une valeur diagnostique et pronostique. Elle classe les freins en fonction de leur insertion par rapport au parodonte marginal :⁽⁹²⁾⁽⁹³⁾⁽⁹⁴⁾

- **Frein type 1**, à attachement **muqueux** : l'insertion se fait à la jonction mucogingivale.
- **Frein type 2**, à attachement **gingival** : l'insertion se fait dans la gencive attachée.
- **Frein type 3**, à attachement **papillaire** : l'insertion se fait au niveau de la papille et la traction de la lèvre entraîne une mobilité de la gencive marginale.
- **Frein type 4**, à attachement **papillaire pénétrant** : dans ce cas le frein rejoint le sommet du septum gingival.

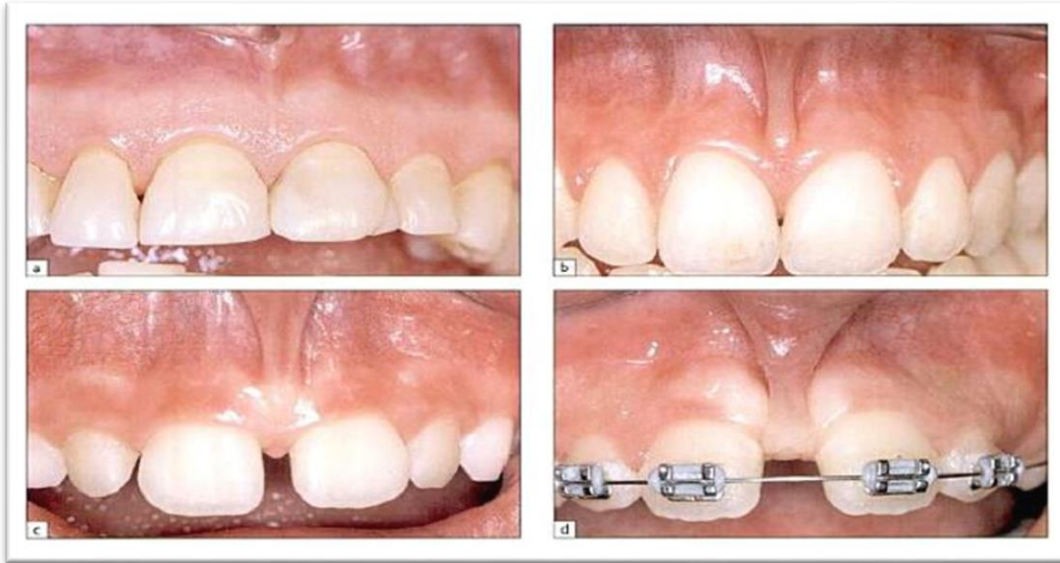


Figure 14: Classification de PLACEK et al (1977)⁽⁹⁵⁾

- **Type1** : attache muqueuse.(figure a)
- **Type2** : attache gingivale. (figure b)
- **Type 3** : attache papillaire. (figure c)
- **Type 4** : attache inter dentaire. (BORGHETTI, 2008), (figure d)

Les freins type 1 et 2 sont considérés « normaux » alors que les freins type 3 et 4 représentent des freins "pathogènes ».



Figure 15: Insertion du frein labial supérieur service de parodontologie CHU Oran (Classe III selon Placek).

2.2 LE BIOTYPE GINGIVAL CHEZ L'ENFANT:

2.2.1 Définition :

La notion de biotype parodontal a été introduite par SEIBERT et LINDHE en 1989 afin de décrire les caractéristiques morphologiques du parodonte. Müller et Eger en 1997, ont préféré le terme de phénotype parodontal pour décrire la morphologie de tissus parodontaux. Le terme morphotype prend en compte l'aspect osseux et gingival et l'appréciation de leurs épaisseurs. Il est basé sur une analyse clinique qui se réfère à la morphologie des tissus à la différence du terme biotype qui désigne d'avantage une analyse histologique et génétique.⁽⁹⁶⁾⁽⁹⁷⁾⁽⁹⁸⁾⁽⁹⁹⁾

2.2.1.1 Classification du biotype parodontal :

Plusieurs auteurs ont proposé différentes classifications des biotypes parodontaux. Ces classifications peuvent être réparties en deux groupes selon les paramètres évalués. Les classifications prenant en compte essentiellement les facteurs parodontaux (hauteur et épaisseur de la gencive, allure du contour de la gencive et de l'os sous-jacent). Les classifications faisant le lien entre les facteurs parodontaux et les facteurs dentaire suivants : forme, profil, hauteur et largeur des couronnes dentaires.⁽¹⁰⁰⁾⁽⁹⁸⁾⁽⁹⁹⁾⁽¹⁰¹⁾

2.2.1.1.1 Classification parodontale :

2.2.1.1.1.1 Classification de Maynard et Wilson en 1980 :

Elle distingue quatre types du parodonte : ⁽¹⁰²⁾

- **Type I** : hauteur normale du tissu kératinisé (3 à 5 mm) avec une épaisseur normale des procès alvéolaire dans le sens vestibulo-linguale (parodonte épais)
- **Type II** : hauteur insuffisante du tissu kératinisé (moins de 2 mm) avec un procès alvéolaire d'épaisseur normale.
- **Type III** : hauteur suffisante du tissu kératinisé et l'épaisseur du procès alvéolaire est mince (racines dentaires sont palpables).
- **Type IV** : hauteur insuffisante du tissu kératinisé (moins de 2 mm) avec une épaisseur réduite du procès alvéolaire dans le sens vestibulo-linguale.

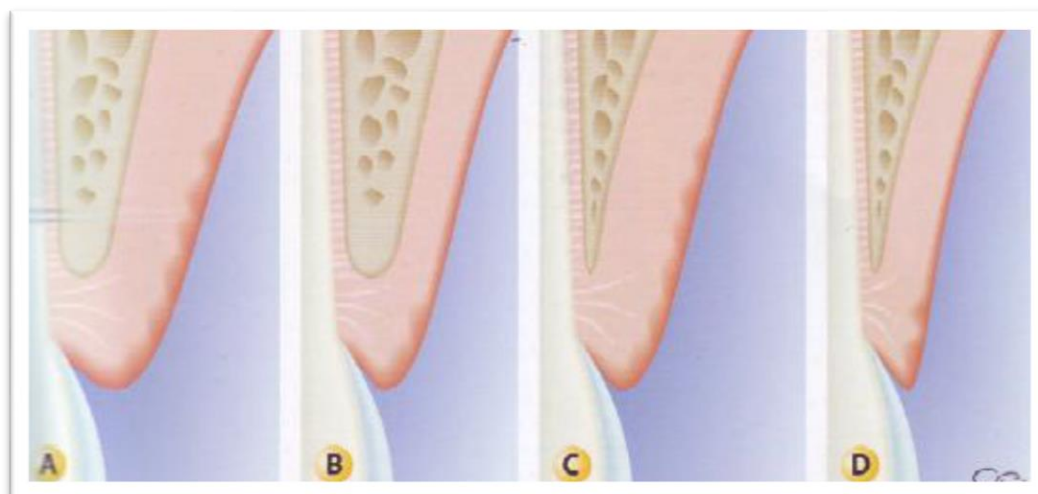


Figure 16: Les différents types du parodonte selon Maynard et Wilson ⁽¹⁰²⁾

A: Type I, B: Type II, C: Type III, D: Type IV

2.2.1.1.1.2 Classification de POUATCH en 1984:

Il décrit quatre types parodontaux en prenant appui sur: ⁽¹⁰³⁾

- - L'épaisseur et la hauteur de la gencive attachée.
- - L'épaisseur, la hauteur et la structure de l'os alvéolaire sous-jacent.
- **Parodonte épais** : l'os alvéolaire présente des structures épaisses avec une gencive kératinisée épaisse.
- **Parodonte moyen ou normal** : l'os alvéolaire présente des structures et hauteur normales avec gencive d'épaisseur normale qui se termine en lame de couteau dans sa partie libre.
- **Parodonte fin** : os alvéolaire formé de deux corticales accolées sur une partie plus ou moins importante de sa hauteur, celle-ci étant normale, la gencive est fine, les dépressions parodontales inter dentaires étant marquées.
- **Dysharmonie dento-parodontale** : l'os alvéolaire uniquement cortical n'arrivant pas à une distance normale de la jonction amélo-cémentaire sur une ou les deux faces externes des dents, la gencive est fine, de hauteur normale ou insuffisante.

2.2.1.1.1.3 Classification de SEIBERT et LINDHE en 1989 :

- Parodonte plat et épais. ⁽¹⁰⁴⁾
- Parodonte fin et festonné. ⁽¹⁰⁴⁾



Figure 17: L'aspect clinique d'un parodonte plat et épais de la patiente A.N au service de parodontologie CHU Oran.



Figure 18: L'aspect clinique d'un parodonte fin et festonné de la patiente R.Y au service de parodontologie CHU Oran.

2.2.1.1.4 Classification de KORBENDAU ET GUYOMARDEN:

Date de 1992 distinguent quatre types du parodonte : ⁽¹⁰⁵⁾

— **Type A :**

Procès alvéolaire épais dont le bord marginal est proche de la jonction amélo-cémentaire (1mm). Le tissu gingival est épais et de hauteur supérieure à 2 mm.

— **Type B :**

Procès alvéolaire mince dont le bord marginal est proche de la jonction amélo-cémentaire (1mm). Le tissu gingival est assez mince et de hauteur supérieure à 2 mm.

— **Type C :**

Procès alvéolaire mince dont le bord marginal est à distance de la jonction amélo-cémentaire (déhiscences supérieures à 2mm). Le tissu gingival mince et tendu de hauteur supérieure à 2 mm.

— **Type D :**

Procès alvéolaire mince dont le bord marginal est à distance de la jonction amélo-cémentaire (déhiscences supérieures à 2mm). Le tissu gingival mince est très réduit, de hauteur inférieure à 1mm.

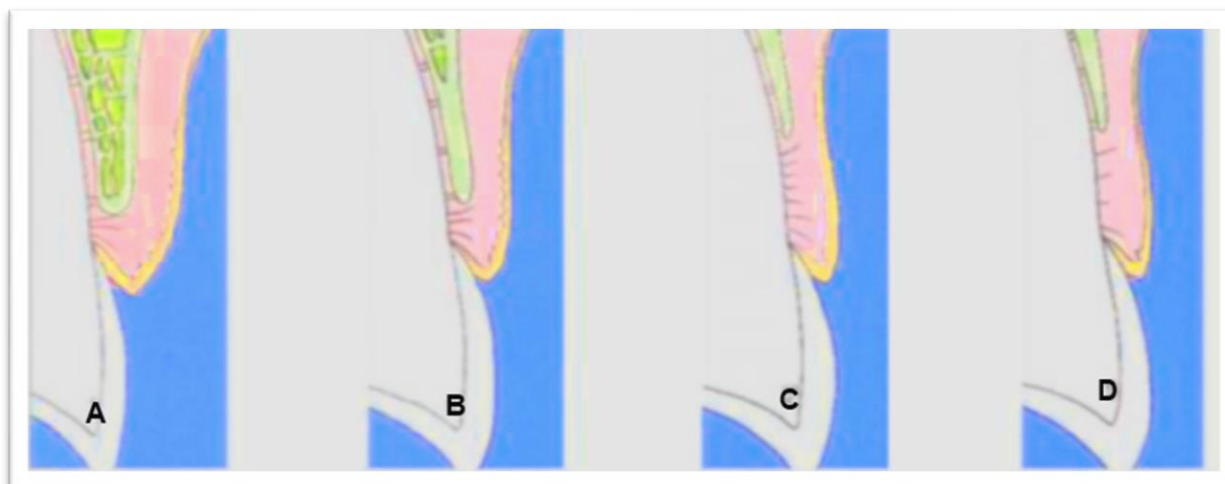


Figure 19: Classification du KORBENDAU ET GUYOMARD : Type A, Type B, Type C, Type D⁽¹⁰⁵⁾

2.2.1.1.2 Classification dento-parodontal :

2.2.1.1.2.1 Classification de Muller et Eger en 1999 :

Cette classification basée sur :

- L'épaisseur et la hauteur de la gencive. ⁽¹⁰⁶⁾
- La profondeur du sondage
- La forme des dents. On distingue :

2.2.1.1.2.1.1 Phénotype A :

Hauteur normale de la gencive (environ 4 mm), épaisseur normale (environ 1 mm) et rapport largeur/longueur de couronne clinique normale.

2.2.1.1.2.1.2 Phénotype B :

Gencive plus haute (plus de 6 mm), avec une épaisseur plus importante(en moyenne 1,24 à 1,79 mm) et des dents plus carrées par rapport au phénotype A.

2.2.1.1.2.1.3 Phénotype C :

Hauteur et épaisseur gingivales identiques au phénotype A avec des dents plus carrées par rapport au phénotype B.

2.2.1.1.2.2 Classification de MULLER et COLL en 2000 :

- Cette classification est basée sur :⁽⁹⁸⁾⁽⁹⁹⁾
- Epaisseur et largeur de gencive.
- La hauteur et la largeur des couronnes dentaires des incisives et des canines maxillaires. Cette classification distingue :

2.2.1.1.2.2.1 Phénotype A1 :

Gencive fine et mince avec des dents en forme élancée.

2.2.1.1.2.2.2 Phénotype A2 :

Gencive épaisse et mince avec des dents en forme élancée.

2.2.1.1.2.2.3 Phénotype B :

Gencive épaisse et large avec des dents en forme quadratique.

2.2.1.1.2.3 Classification de DEROUCK:

Cette classification date de en 2009 et affine les recherches du MULLER et al et établie une classification basée sur les paramètres suivants : ⁽¹⁰⁷⁾⁽¹⁰⁸⁾

- La forme de la couronne clinique.
- La hauteur de la gencive kératinisée.

- L'épaisseur de la gencive.
- La profondeur du sulcus.
- La hauteur de la papille.

2.2.1.1.2.3.1 Parodonte fin festonné :

Gencive fine avec une hauteur inférieure à 5 mm, papille longue et les dents présentent une forme pointue.

2.2.1.1.2.3.2 Parodonte épais festonné :

Gencive épaisse avec une hauteur supérieure à 5 mm, papille longue et les dents présentent une forme carrée.

2.2.1.1.2.3.3 Parodonte épais plat :

Gencive épaisse avec une hauteur supérieure à 5 mm, papille courte et les dents présentent une forme carrée.



Figure 20: L'aspect clinique d'un parodonte épais festonné de la patiente K.B, service de parodontologie CHU Oran.

Parmi ces différentes classifications parodontales ou bien dento-parodontales on peut conclure que les biotypes parodontaux se répartissent en deux volets : Un biotype parodontal fin et un autre qui est épais.

2.2.1.1.2.4 Le biotype parodontal fin :

caractérisé par la présence des dents triangulaire et fines avec une petite zone de contact pour les contacts inter dentaire associée à une gencive fine et réduite dans son épaisseur et sa hauteur (inférieure à 5 mm) et lors de la traction de la lèvre on a une décoloration blanchâtre de la gencive et parfois la présence de capillaires sanguins marqués, visibles par transparence et un os alvéolaire mince. Ce type de parodonte permet de visualiser les racines dentaires et assurer la visibilité de la sonde par transparence sous la gencive Un biotype fin dit **un biotype à risque** car on peut trouver des déhiscences et des fenestrations et parfois même des récessions qui le rende fragile et susceptible d'avoir une atteinte parodontale. ⁽¹⁰⁹⁾⁽¹⁰⁴⁾

2.2.1.1.2.5 Le biotype parodontal épais :

Caractérisé par la présence des dents Carrées et épaisses avec une large zone de contact pour les contacts inter-dentaire associée à une gencive épaisse et haute et un os alvéolaire épais. ⁽¹⁰⁹⁾⁽¹⁰⁴⁾

2.3 TECHNIQUES DE DETERMINATION DU BIOTYPE PARODONTALE CHEZ L'ENFANT :

2.3.1 Observation et palpation :

L'inspection visuelle de l'apparence générale de la gencive est une méthode directe simple et non invasive et pas chère pour déterminer le biotype parodontal aussi la palpation, permet de faire une première évaluation du morphotype parodontal. La palpation de la racine et des procès alvéolaires permettent d'estimer l'épaisseur osseuse, ainsi que l'orientation de la racine. Si une convexité est visible en regard de la racine, cela peut mettre en évidence une racine protubérante et/ou sa projection vestibulaire. L'inspection visuelle et la palpation ne peuvent considérée comme une méthode fiable pour évaluer le type du biotype parodontale car c'est une méthode Subjective. ⁽¹⁰⁹⁾⁽¹⁰⁴⁾

2.3.2 Test de la transparence au sondage :

Le morphotype parodontal peut être évalué grâce à plusieurs techniques et la sonde parodontale est un outil précieux et le plus fréquemment utilisé. Le parodonte est qualifié de fin si la sonde est visible par transparence lorsqu'on l'introduit dans le sillon gingivo-dentaire ou sulcus ; il est épais si la sonde n'est pas visible. Cette méthode a l'avantage d'être reproductible. **RASPERINI, et al.** Ont proposé récemment l'utilisation d'une sonde parodontale codifiée par un code Couleur dans leurs extrémités (bleu, vert, blanc). Un biotype parodontal est considéré comme fin lorsque la couleur de la sonde blanche est visible par transparence, médium lorsque le vert est remarquable, épais lorsqu'on

visualise le bleu au travers de la gencive. Enfin, si aucune des trois sondes colorées n'est visible, le parodonte est très épais. ⁽¹⁰⁹⁾⁽¹⁰⁴⁾



Figure 21: La visibilité de la couleur verte par transparence de la sonde de Rasperi ⁽¹¹⁰⁾



Figure 22: La visibilité de la sonde par transparence de la patiente A.R au service de parodontologie
CHU Oran.

2.3.3 Cône Beam Computed Tomography (CBCT):

Le cône beam peut être un outil de diagnostic intéressant pour effectuer des mesures complémentaires des tissus durs. Cet examen radiographique permet d'observer la morphologie osseuse selon plusieurs coupes et incidences. Les coupes vestibulo-linguales visualisent la position et l'orientation de la racine, la situation de la crête alvéolaire par rapport à la jonction amélo-cémentaire, et permettent d'effectuer des mesures de l'épaisseur osseuse.

Les coupes coronales peuvent permettre d'observer des déhiscences ou fenestrations osseuses. Des études cliniques s'appuyant sur cette analyse de CBCT ont montré que l'épaisseur et la hauteur de gencive est directement corrélée à l'épaisseur osseuse sous-jacente, une gencive fine étant plus fréquemment associée à des procès alvéolaires fins. Les mesures avec le CBCT sont considérées comme les plus objectives. ⁽¹¹¹⁾⁽¹¹²⁾⁽¹¹³⁾

2.4 LES FACTEURS INFLUENÇANT LE BIOTYPE PARODONTAL :

2.4.1 L'éruption dentaire :

Il est important de reconnaître ces transformations physiologiques et de les différencier des gingivopathies qui accompagnent souvent l'éruption des dents. Les transformations physiologiques de la gencive, qui sont associées à l'éruption des dents sont les suivantes : ⁽¹⁰³⁾

2.4.1.1 Gonflement pré-éruptif :

Avant l'apparition de la couronne dans la cavité buccale, la gencive présente un gonflement ferme et parfois légèrement plus pâle qui épouse le contour de la couronne sous-jacente. ⁽¹⁰³⁾⁽³²⁾

2.4.1.2 Formation du rebord gingival :

La gencive marginale et le sillon se développent à mesure que la couronne pénètre au travers de la muqueuse buccale. Au cours de l'éruption, le rebord gingival est généralement œdémateux, arrondi et légèrement plus rouge. ⁽¹⁰³⁾⁽²⁶⁾

2.4.1.3 Proéminence normale du rebord gingival :

Pendant la période de la denture mixte, il est normal que la gencive marginale située autour des dents permanentes, soit assez proéminente, spécialement dans la région antérieure du maxillaire. A ce stade de l'éruption des dents, la gencive adhère encore à la couronne, et elle semble être proéminente lorsqu'elle se surimpose au volume de l'émail sous-jacent. La localisation de point d'émergence détermine la répartition du tissu osseux et la répartition du tissu gingival. Sa localisation précoce permet de prévoir l'environnement parodontal. Une dent linguo-versée présente un procès alvéolaire vestibulaire plus épais et plus coronaire qu'une dent fait son éruption normale. Au contraire, une dent vestibulo-versée à une corticale alvéolaire vestibulaire plus mince. ⁽¹⁰³⁾⁽³²⁾

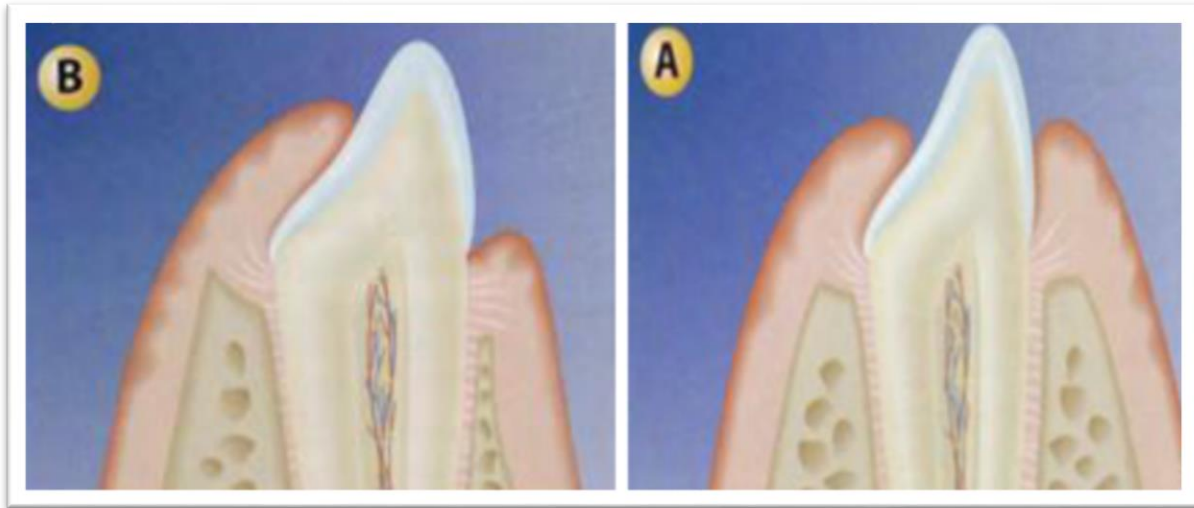


Figure 23: Le point d'émergence de la dent.⁽¹⁰³⁾
A-L'émergence au centre de la crête osseuse.
B-L'émergence déportée en vestibulaire

2.4.2 La forme et la position des dents :

Le rapport largeur/longueur de la couronne des dents est différent ainsi que la forme et la position des racines va influencer sur la morphologie du parodonte. Un parodonte épais associé généralement aux dents carrées.^{(15)(31).}

C H A P I T R E I I I

LA MALADIE PARODONTALE CHEZ L'ENFANT

CHAPITRE: 3 - LA MALADIE PARODONTALE CHEZ L'ENFANT

3.1 LA SANTE PARODONTALE

3.1.1 Définition de la sante (l'OMS)

« La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. »⁽¹¹⁴⁾⁽¹¹⁵⁾

3.1.2 Définition de la santé parodontale

La santé parodontale est définie par un équilibre dans lequel l'hôte et la population bactérienne coexistent sans aucun dommage apparent dans les tissus. Aussi elle est définie comme un état exempt de maladie parodontale inflammatoire qui permet à un individu de fonctionner normalement et de ne subir aucune conséquence (mentale ou physique) résultant d'une maladie antérieure.⁽¹¹⁶⁾⁽¹¹⁷⁾⁽¹¹⁸⁾

Selon **Claude Bernard** : «la santé parodontale est une étape stable dans le temps des quatre tissus parodontaux qui adhèrent et/ou s'attachent sur la face entière de la racine dentaire.»⁽¹¹⁹⁾⁽¹²⁰⁾⁽¹²¹⁾⁽¹²²⁾

3.1.3 Définition de la maladie parodontale

La maladie parodontale est définie comme étant l'ensemble des affections qui touchent les tissus de soutien de la dent résultant d'un concours de facteurs dont l'amplitude et la signification varient d'un individu à un autre. La maladie parodontale de par la complexité du biofilm et des bactéries qui la composent et les nombreux facteurs modifiants et aggravants, est une maladie plurifactorielle. Les maladies parodontales (les parodontopathies) présentent deux formes : ⁽¹²³⁾⁽¹²⁴⁾⁽¹²⁵⁾⁽¹²⁶⁾

3.1.3.1 Les gingivopathies :

C'est l'ensemble des atteintes intéressant le parodonte superficiel, délimitées en profondeur par les fibres supra-crétales. L'attache épithéliale reste à son niveau normal, l'os alvéolaire est intact. On a la formation d'une fausse poche. Il s'agit d'une lésion réversible. ⁽¹²⁷⁾⁽¹²⁸⁾⁽¹²⁹⁾⁽¹³⁰⁾

3.1.3.2 Les parodontolyses :

Il s'agit d'une atteinte du parodonte superficiel et profond caractérisée par une perte osseuse, une migration apicale de l'épithélium de jonction (AE) le long de la surface radiculaire. On a la formation d'une vraie poche. ⁽¹³¹⁾⁽¹³²⁾⁽¹³³⁾

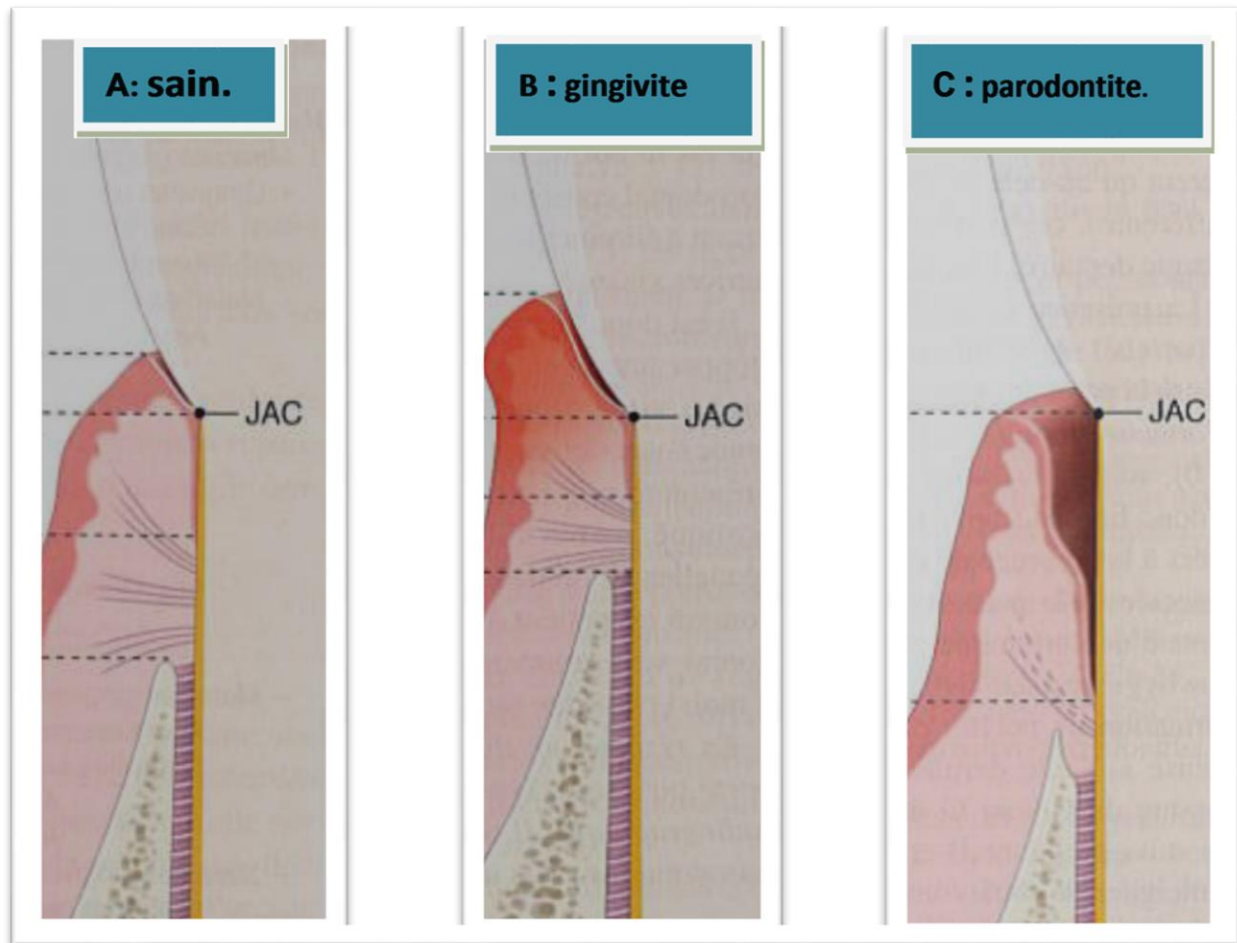


Figure 24: Représentation schématique de la maladie parodontale.⁽¹³⁴⁾

3.2 ETIOPATHOGENIE DE LA MALADIE PARODONTALE

Les maladies parodontales sont connues comme des affections multifactorielles entraînant une réponse forcée de l'hôte entraînant une destruction des tissus du parodonte. Elle est non spécifique et qui est dans la plus part des cas due au développement de la flore anaérobie, principalement saprophyte, au sein de la cavité buccale. Son étiopathogénie est évolué grâce à la recherche médicale. Le modèle actuellement retenue pour représenter la pathogenèse des parodontopathies est composé d'un complexe bactérien, de facteurs environnementaux et des particularités génétiques de l'hôte. La particularité par rapport aux autres infections microbiennes, est la présence d'un agent pathogène est nécessaire mais pas suffisant pour provoquer la maladie parodontale. Le complexe bactérien est composé de micro-organismes parodontopathogènes organisés au sein du biofilm bactérien.⁽¹³⁵⁾⁽¹³⁶⁾⁽¹³⁷⁾⁽¹³⁸⁾

3.2.1 LES ETIOLOGIES DE LA MALADIE PARODONTALE :

L'étiologie de la maladie parodontale est représentée par la triade de Weski qui comprend :
(137)(139)(140)

3.2.1.1 L'étiologie locale :

3.2.1.1.1 Facteur local direct déclenchant :

Représenté par le biofilm bactérien appelé anciennement la plaque bactérienne qui est définie:
(139)(141)(142)

3.2.1.1.1.1 Selon LOE :

« La plaque bactérienne est un dépôt mou non calcifié bactérien qui se forme sur les dents insuffisamment nettoyées ». (141)(142)(140)

3.2.1.1.1.2 Selon Frank :

« C'est une jungle microbienne extrêmement polymorphe comprenant des bactéries aérobies et anaérobies reliées par une matrice inter microbienne ou inter cellulaire accolée à la surface de l'email par la PAE (pellicule acquise exogène) amorphe amicrobienne et d'origine salivaire ». On trouve aussi des cellules épithéliales desquamées et des leucocytes. (139)(141)(143)



Figure 25: Présence de plaque bactérienne au niveau maxillaire. service de parodontologie
CHU Oran



Figure 26: Présence de plaque bactérienne au niveau maxillaire service de parodontologie CHU Oran.

3.2.1.1.3 Facteur locale direct favorisant :

C'est l'ensemble des facteurs qui favorisent la rétention de la plaque bactérienne ⁽¹³⁹⁾⁽¹⁴³⁾⁽¹⁴⁰⁾

3.2.1.1.3.1 Facteurs dentaires :

- **Coronaires** : bombé excessif, dysplasies, tubercule de carabelli. ⁽¹⁴³⁾
- **Radiculaires** : rapport corono-radiculaire inadéquat. ⁽¹⁴⁰⁾
- **Malpositions dentaires** rendent difficile l'accès à l'hygiène bucco-dentaire.



Figure 27: Malposition dentaire au niveau maxillaire. Service de parodontologie - CHU Oran

3.2.1.1.1.3.2 Le tartre :

Présente une structure qui empêche le contrôle de la plaque par le patient et favorise la rétention de cette dernière.⁽¹³⁹⁾⁽¹⁴³⁾⁽¹⁴⁰⁾



Figure 28: Tartre supra-gingival (faces vestibulaires) service de parodontologie - CHU Oran

3.2.1.1.1.3.3 Pathologies corono-radicaire :

— Les caries.

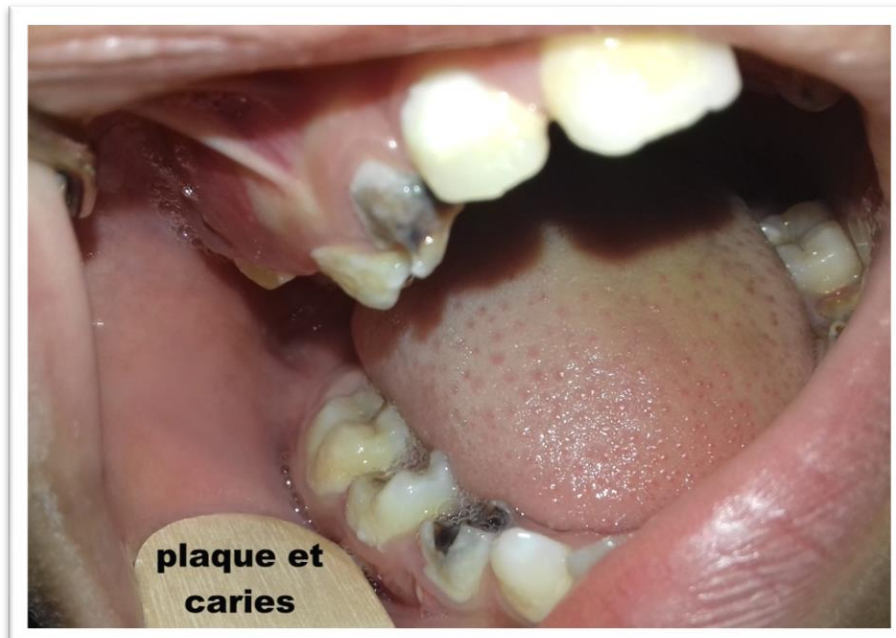


Figure 29: présence de plaque Cavités de caries siégeant au niveau des molaire service de parodontologie – CHU Oran



Figure 30: Cavités de caries siégeant au niveau des molaires, service de parodontologie - CHU Oran

- Les Fêlures.
- Les fractures.



Figure 31: fracture des angles incisifs centraux au niveau maxillaire service de parodontologie - CHU Oran

3.2.1.1.3.4 Facteurs iatrogènes :

- Obturation débordante, ⁽¹³⁹⁾
- Crochets de prothèse partielle adjointe inadéquate, ⁽¹⁴³⁾
- Traitement d'ODF inadéquat couronne en sur ou sous contour. ⁽¹⁴⁰⁾



Figure 32: Patiente au sein du service D'ODF CHU Oran

3.2.1.1.3.5 Les défauts mucco-gingivaux :

- Freins aberrants



Figure 33: Insertion pathologique du frein labial supérieur (Classe III selon PLACEK) service de parodontologie CHU Oran.

— Vestibule peu profond.⁽¹⁴³⁾⁽¹⁴⁰⁾



Figure 34: Vestibule peu profond au niveau maxillaire inferieur service de parodontologie - CHU Oran

— Les récessions



Figure 35: Récession au niveau de la face vestibulaire de la 31 service de parodontologie - CHU Oran

3.2.1.1.4 Facteurs locaux indirects :

Ils regroupent tous les facteurs irritatifs directs agissant au-dessus de l'attache épithéliale en irritant le parodonte superficiel, déclenchant ainsi ou favorisant l'évolution d'une réaction inflammatoire. Mais différents facteurs vont pouvoir se manifester au-dessous de cette attache épithéliale, au-dessous du hamac « supra crestal » par l'intermédiaire du bras de levier coronaire ce sont les facteurs irritatifs indirects ou facteurs locaux indirects, encore appelés les « facteurs de Co-destruction ».

Ce sont des facteurs d'origine occlusale et non pas bactérienne qui agissent au niveau des tissus de soutien de la dent (cément, desmodonte, os alvéolaire). ⁽¹³⁹⁾⁽¹⁴⁴⁾⁽¹⁴⁵⁾

3.2.1.2 Etiologies générales :

3.2.1.2.1 Cas de maladies parodontales et maladies générales qui coexistent toujours :

- Comme :
- Hyperkératose palmo-plantaire ou maladie de PAPILLON LEFEVRE. ⁽¹⁴⁶⁾



Figure 36: Inflammation gingivale sévère avec présence des récessions gingivales et perte précoce des dents temporaires. ⁽¹⁴⁶⁾

- Hypophosphatasie ou rachitisme. ⁽¹⁴⁷⁾
- Le syndrome de CHEDIAK HIGASHI. ⁽¹⁴⁸⁾
- Le syndrome de DOWN. ⁽¹⁴⁹⁾⁽¹⁵⁰⁾

3.2.1.2.2 Cas de maladies parodontales et maladies générales qui co-existent fréquemment :

3.2.1.2.2.1 Facteurs hormonaux :

La femme présente au cours de sa vie des modifications hormonales qui s'observent au moment de la puberté. ⁽¹⁵¹⁾⁽¹⁵²⁾

Ces modifications concernent avant tout les hormones sexuelles avec des conséquences sur le métabolisme tissulaire, sur le système immunitaire ainsi que sur la croissance bactérienne. ⁽¹⁵¹⁾⁽¹⁵³⁾⁽¹⁵⁴⁾

3.2.1.2.2.2 Facteurs nutritionnels :

Ces facteurs sont essentiellement les avitaminoses A, C, viennent ensuite les hypo-protéinémies. ⁽¹⁵¹⁾⁽¹⁵⁵⁾⁽¹⁵⁶⁾⁽¹⁵⁷⁾

3.2.1.2.2.3 Facteurs endocriniens :

Le diabète : l'activité fonctionnelle des granulocytes neutrophiles serait déprimée chez les patients diabétiques insulino-dépendants ainsi qu'une Altération du chimiotactisme. ⁽¹⁵⁸⁾⁽¹⁵⁴⁾

3.2.1.2.2.4 Troubles hématologiques :

Leucémie, anémie, neutropénie, agranulocytose. ⁽¹⁵¹⁾

3.2.1.2.2.5 Facteurs médicamenteux :

Certains médicaments peuvent causer une gingivite hyperplasique comme le DI-HYDAN (antiépileptique), la CYCLOSPORINE (immunosuppresseur contre le rejet de greffe). Hyperplasie induite par LA NIFEDIPINE (inhibiteur calcique utilisé dans l'insuffisance coronarienne). ⁽¹⁵¹⁾⁽¹⁵⁹⁾

3.2.1.2.2.6 Les facteurs de risque :

3.2.1.2.2.6.1 Le stress :

Il fait intervenir une cascade de réactions qui implique le système nerveux central et périphérique, le système immunitaire et endocrinien. Il y aurait une corrélation entre le stress et la libération en quantité importante d'adrénaline, cela provoquerait une ischémie relative au niveau de la gencive rendant plus facile l'invasion microbienne. ⁽¹⁵¹⁾⁽¹⁶⁰⁾⁽¹⁶¹⁾⁽¹⁶²⁾

3.2.1.2.2.6.2 Le tabac:

Chez les fumeurs, il faut noter que l'inflammation gingivale est diminuée, ainsi qu'un faible saignement dû à l'effet vasoconstricteur de la nicotine sur la circulation périphérique. Le tabac influence la réponse de l'hôte. D'autre part la nicotine peut inhiber le chimiotactisme et la phagocytose des leucocytes polymorphonucléaires. ⁽¹⁵¹⁾⁽¹⁶³⁾⁽¹⁶⁴⁾⁽¹⁶⁵⁾

3.2.1.3 Etiologies constitutionnelles :

Ce sont des facteurs liés au sujet lui-même et à son mode de vie, ils prédisposent à la maladie parodontale ou l'entretiennent mais en aucun cas, à eux seuls, ne la déclenchent : ⁽¹⁵¹⁾

3.2.1.3.1 L'âge :

Les gingivites sont plus fréquentes chez les enfants, alors que les parodontolyses sont plus étendues chez les adultes, ⁽¹⁶⁶⁾⁽¹⁶⁷⁾

3.2.1.3.2 Facteur héréditaire :

L'ensemble des études épidémiologiques concernant le caractère familial héréditaire de certaines parodontites s'accorde à suspecter qu'il existe une susceptibilité héréditaire à la plupart des parodontites précoces et sévères. ⁽¹⁶⁸⁾⁽¹⁶⁹⁾⁽¹⁷⁰⁾

3.2.1.3.3 Le sexe :

Le facteur hormonal est à prendre en considération (puberté, le cycle menstruel), ce qui rend la fille plus prédisposée à certaines affections parodontales que l'homme. ⁽¹⁷¹⁾⁽¹⁷²⁾

3.2.1.3.4 La race, situation géographique, niveau intellectuel et facteurs socio-économiques :

Beaucoup d'études épidémiologiques sont penchées sur ces caractères mais seule la notion d'hygiène et la malnutrition de certains pays sont à prendre en considération. ⁽¹⁶⁸⁾⁽¹⁷³⁾⁽¹⁷⁴⁾

3.2.2 LA PATHOGENIE DE LA MALADIE PARODONTALE :

3.2.2.1 Définition de la pathogénie :

Le dictionnaire **Garnier-Delamare** définit la pathogénie comme « l'étude du mécanisme par lequel agissent les causes des maladies pour déclencher l'évolution de celles-ci ». Il est maintenant reconnu que les parodontopathies ont une étiologie plurifactorielle, et que la composante principale en est la composante bactérienne. ⁽¹⁴³⁾⁽¹⁷⁵⁾⁽¹⁷⁶⁾

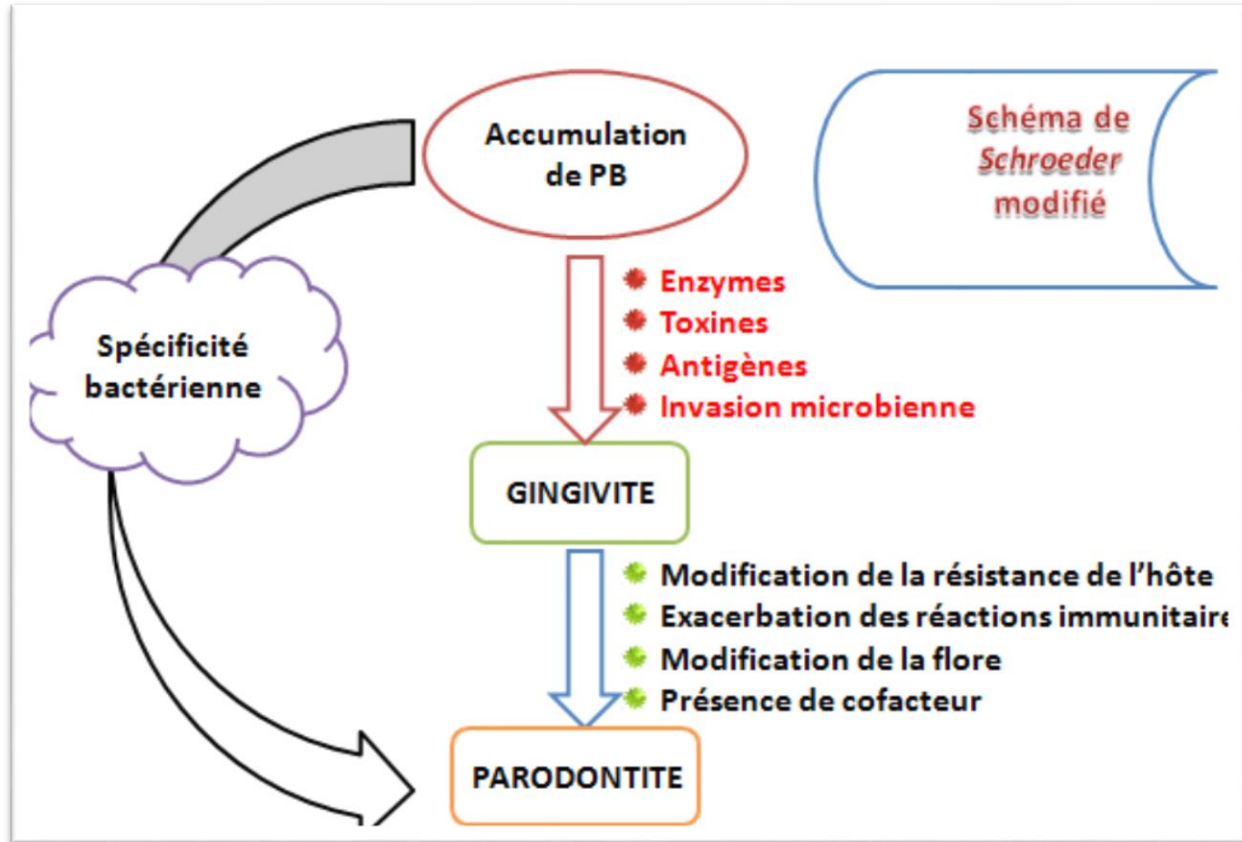


Figure 37: Schéma de Schroeder modifié⁽¹⁷⁷⁾

3.3 LES PATHOLOGIES PARODONTALES RENCONTREES CHEZ L'ENFANT :

La maladie parodontale a fait l'objet de nombreuses classifications par des critères variés. Mais leurs applications cliniques manquaient parfois de précision ou, dans certains cas, une même manifestation clinique appartenait à deux catégories différentes.⁽¹¹⁸⁾⁽³⁹⁾

Une conférence consensus internationale s'est réunie en novembre 1999 afin d'établir une nouvelle classification de l'état et des maladies parodontales, elle est résumée par Armitage comme suite :⁽¹⁷⁸⁾⁽¹⁷⁹⁾

3.3.1 Les pathologies gingivales :

3.3.1.1 La gingivite induite par la plaque :

3.3.1.1.1 Maladies gingivales induites par la plaque avec ou sans cofacteur :

Comme leur nom indique c'est une gingivite causée par le facteur locale direct déclenchant représenté par le biofilm bactérien. Elle peut être associée aux facteurs locaux qui favorisent l'accumulation de plaque avec la création des zones favorisant la colonisation et le développement bactérien qui peuvent aggraver l'inflammation gingivale comme : l'éruption dentaire, l'exfoliation des

dents temporaires, le tassement alimentaire, les appareillages orthodontiques et la respiration buccale.⁽¹⁸⁰⁾⁽¹⁸¹⁾⁽¹⁸²⁾ ; Comme elle peut être induite par la plaque mais sans facteurs locaux favorisants.

La gingivite induite par la plaque caractérisée par une inflammation localisée au niveau de la gencive marginale sans perte d'attache et sans perte osseuse. La gencive est rouge enflammée et saigne au sondage. Elle peut être localisée ou généralisée.⁽¹⁸⁰⁾⁽¹⁸²⁾

3.3.1.1.2 Maladies gingivales associées à des facteurs systémiques :

De nombreux désordres systémiques, en particulier ceux qui affectent la réponse de l'hôte peuvent être à l'origine d'une gingivite chez l'enfant : ⁽¹⁸²⁾

3.3.1.1.2.1 La gingivite associée à la puberté :

Les gingivites pubertaires sont observées principalement entre 9 et 14 ans, et touchent principalement les filles. Elle s'observe principalement la région incisivo-canine maxillaire.⁽¹⁸²⁾⁽¹⁵³⁾⁽¹⁵⁴⁾

Toutefois, elle peut se généraliser et donner lieu localement à des complications comme la présence d'une épulis.⁽¹⁵³⁾⁽¹⁵⁴⁾

3.3.1.1.2.2 La gingivite associée au diabète insulino-dépendant. :

Son apparition à un jeune âge expose le patient précocement aux complications parodontales car il s'accompagne d'une micro-angiopathie, d'une altération du métabolisme de collagène, et d'une déficience du chimiotactisme des polynucléaires neutrophiles qui affectent la réponse immunitaire du patient.⁽¹⁵⁸⁾

3.3.1.1.2.3 La gingivite associée aux troubles hématologiques :

Il s'agit de stomatites rares mais gravissimes. Les gingivites liées aux neutropénies et aux leucémies sont les plus fréquemment rencontrées. Les manifestations parodontales, quand elles apparaissent, sont sévères. Ainsi, l'atteinte gingivale seule, est exceptionnelle. Dans le cas particulier des patients souffrant de leucémies, n'importe quel organe ou tissu peut être infiltré : la pulpe, le parodonte ou la muqueuse orale. Les complications les plus fréquentes sont: la gingivite, l'hyperplasie gingivale due à l'infiltration des cellules leucémiques et les ulcérations gingivales. En effet, la dépression immunitaire des leucémies aiguës de type lymphoblastique (LAL), majoritaires chez l'enfant, favorise l'apparition de lésions buccales. Les saignements, les hypertrophies gingivales, les ulcérations muqueuses et parfois des mobilités dentaires s'associent à cette maladie.⁽¹⁸³⁾⁽¹⁸¹⁾

3.3.1.1.2.4 La gingivite modifiée par la prise des médicaments :

Trois groupes de médicaments sont associés à l'hyperplasie gingivale : les anticonvulsivants, les immunosuppresseurs et éventuellement les agents bloquants les canaux calciques. En pédiatrie, chez les patients transplantés, le tacrolimus est préféré à la ciclosporine, car ses effets secondaires sont limités.⁽¹⁸⁴⁾⁽¹⁸⁵⁾



Figure 38: Gingivites dues à la prise de ciclosporine.⁽¹⁾

3.3.1.1.2.5 La gingivite et la malnutrition :

Certaines déficiences nutritionnelles comme le déficit en vitamine C (scorbut) peuvent significativement exacerber la réponse de la gencive à la plaque bactérienne. Car la vitamine C contribue à la formation du collagène osseux et vasculaire. L'hypertrophie gingivale, le saignement et les ulcérations peuvent être des manifestations d'une déficience en vitamine C. Aussi les carences en protéines, en acide folique, en zinc ou en vitamine D, peuvent entraîner une exacerbation de l'inflammation gingivale.⁽²⁰⁾⁽¹⁵⁶⁾

3.3.1.2 La gingivite non induite par la plaque :

Diverses infections de la muqueuse buccale de l'enfant peuvent altérer la gencive à savoir : les infections d'origine virale, fongique, génétique et les infections au cours de manifestations générales. Par ordre décroissant de survenue, Marijuana observe, comme motif de consultation : les candidoses orales, les aphtes récurrents, la primo-infection herpétique et exceptionnellement l'érythème multiforme.⁽²⁰⁾⁽¹⁸⁶⁾

3.3.2 Les pathologies parodontales :

3.3.2.1 La parodontite chronique :

Selon la classification de l'AAP de 1999, on admet que la parodontite chronique peut toucher les enfants et les adolescents, elle reste plus fréquente chez les adultes. Elle existe sous deux formes : localisée ou généralisée. On parle de parodontite localisée lorsqu'il y a moins de 30% de sites atteints et de forme généralisée lorsqu'il y a plus de 30% de sites atteints. Elle est caractérisée par une inflammation gingivale marquée et le tartre sous-gingival est abondant. radiologiquement, la résorption osseuse est souvent plus horizontale que verticale. ⁽¹⁷⁸⁾⁽¹⁷⁹⁾

3.3.2.2 La parodontite agressive :

La parodontite agressive chez l'enfant peut être soit localisée, soit généralisée. Elle atteint un nombre limité de dents temporaires dans sa forme localisée avec une légère inflammation gingivale comme elle peut toucher toutes les dents temporaires et aussi parfois les dents permanentes dans sa forme généralisée avec une inflammation gingivale importante et une destruction rapide de l'os alvéolaire ce qui peut entraîner une perte prématurée des dents. ⁽¹⁷⁸⁾⁽¹⁷⁹⁾

3.3.2.3 Parodontite comme manifestation d'une maladie systémique :

Un certain nombre de maladies générales génotypiques ou acquises s'accompagnent de lésions parodontales. Dans certains cas, les parodontites pourraient être considérées comme « des marqueurs » précoces de l'apparition, de la présence ou de l'évolution de pathologies générales. Ce type de parodontite est associée soit à des désordres hématologique (Neutropénie, leucémie ...) soit à des désordres génétique (syndrome de down, syndrome de papillon lefèvre, hypophosphatasie ...). ⁽¹⁸³⁾⁽¹⁴⁹⁾

3.3.2.4 Maladies parodontales nécrotiques (MPN) :

Les caractéristiques cliniques des MPN sont significativement différentes de celles des autres maladies parodontales. Ce sont pratiquement les seules maladies du parodonte entraînant des douleurs vives et spontanées. La distinction des différentes formes des MPN repose classiquement sur la perte ou non de pertes d'attache. Les MPN pourraient être un signe précoce d'une infection au VIH. ⁽¹⁸³⁾

3.3.2.5 Abscesses parodontaux :

Cliniquement, les abscesses parodontaux se caractérisent par un diagnostic et un traitement particulier qui leur valent d'être une classe à part, même si toutefois, ils ne représentent pas une forme propre parmi les maladies parodontales. On note trois types d'abscesses : ⁽¹⁸⁷⁾⁽¹⁸⁸⁾⁽¹⁸⁹⁾

3.3.2.5.1 Abscès Gingivaux :

C'est une Atteinte de la gencive marginale et/ou des papilles inter-dentaires ;C'est une cavité remplie de pus et se développer dans le parodonte superficiel, causée par l'accumulation de plaque, de particules alimentaires.⁽¹⁸⁷⁾⁽¹⁸⁸⁾



Figure 39: abcès gingival⁽¹⁹⁰⁾

3.3.2.5.2 Abscès Parodontaux :

C'est une Lésions du ligament dentaire et de l'os alvéolaire correspond à une collection purulente, elle est souvent aiguë et surtout localisée, détruis rapidement les tissus de soutien de la dent.⁽¹⁸⁹⁾⁽¹⁹¹⁾⁽¹⁹²⁾

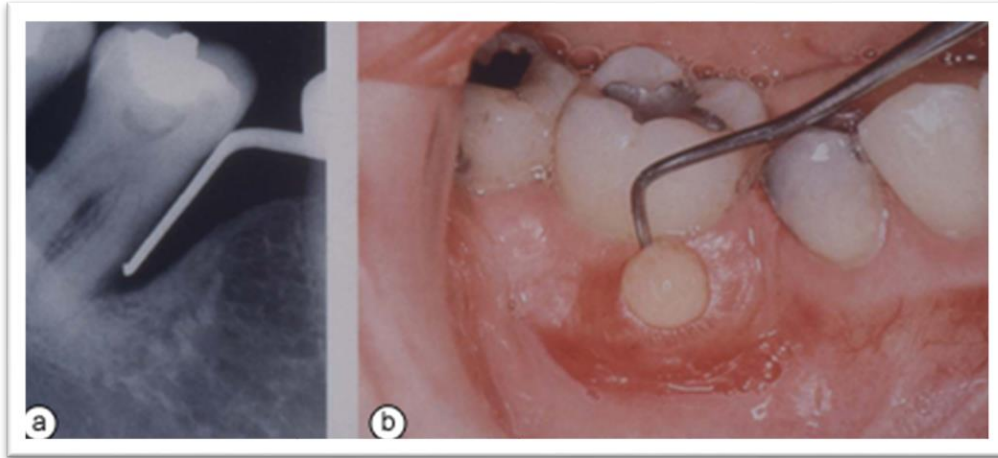


Figure 40: a) Défaut osseux angulaire sur la face mésiale de la dent 47;b) exsudat purulent au sondage de la poche parodontale profonde.⁽¹⁹³⁾

3.3.2.5.3 Abscess pericoronaires

Situés sur une dent en cours d'éruption. On observe en bouche un gonflement de la gencive, rouge et lisse, la dent est mobile et douloureuse à la pression. Une suppuration est souvent présente et le sujet souffre d'une adénopathie associée à de la fièvre.⁽¹⁹²⁾⁽¹⁷⁹⁾

3.3.2.6 Parodontite associée à une lésion endo-parodontale :

La dent et son parodonte, deux structures interdépendantes l'une de l'autre, forment une unité biologique fonctionnelle. Toute atteinte de l'une entraîne un dysfonctionnement de l'autre aboutissant à la lésion endo-parodontale. Selon Harrington (Dent Cliniq N Amer – 1979), la lésion endo-parodontale vraie est définie par trois conditions :⁽¹⁹⁴⁾⁽¹⁷⁹⁾

La dent concernée est nécrosée. Il y a présence d'une perte d'attache et d'un défaut osseux pouvant aller jusqu'à l'apex de la dent ; Les thérapeutiques combinées, endodontique et parodontale, sont nécessaires.

3.3.2.7 Anomalies de développement acquises ou congénitales :

- Facteurs dentaires modifiant ou prédisposant aux maladies parodontale (carie, fêlure...).⁽¹⁷⁹⁾
- Anomalies muco-gingivales péri dentaires (Récessions...).
- Traumatisme occlusal.

3.3.3 Nouvelle classification des conditions saines et pathologiques des tissus parodontaux et péri-implantaires

Une nouvelle classification des conditions saines et pathologiques en parodontologie et en implantologie vient d'être publiée (Caton et al, 2018). Elle a été adoptée après la réunion mondiale organisée en 2017 à Chicago par la Fédération européenne de parodontologie (EFP) et l'Académie américaine de parodontologie (AAP).

Des experts du monde entier ont travaillé depuis 2015 sur 19 publications de synthèse couvrant la parodontologie et l'implantologie, leur but était d'actualiser, de compléter et d'étendre aux conditions péri-implantaires la classification de 1999 (Armitage 1999). Parmi les différences les plus importantes de cette nouvelle classification, on note que les maladies péri-implantaires sont reconnues pour la première fois et que la distinction parodontite chronique/parodontite agressive a été remplacée par un modèle reposant sur le stade et l'importance de la maladie. ⁽¹⁷⁹⁾⁽¹⁹⁵⁾

Tableau II: Classification des conditions saines et pathologiques des tissus parodontaux et péri-implantaires en 2017.(195)

Conditions parodontales saines et pathologiques										
Santé parodontale et maladies gingivales Chapple et al., 2018 Consensus Rept Link Trombelli et al., 2018 Case definitions link			Parodontite Papapanou et al., 2018 Consensus Rept Link Jepsen et al., 2018 Consensus Rept Link Tonetti et al., 2018 Case definitions link			Autres pathologies affectant le parodonte Jepsen et al., 2018 Consensus Rept Link Papapanou et al., 2018 Consensus Rept Link				
Santé gingivale et parodontale	Gingivite induite par la plaque	Gingivite non induite par la plaque	Maladies parodontales nécrotiques	Parodontite	Parodontite manifestation d'une maladie systémique	Maladies systémiques affectant les tissus parodontaux	Abcès parodontal et lésion endo-parodontale	Altérations muco-gingivales	Traumatisme occlusal	Facteurs liés à la dent et à la prothèse
Conditions péri-implantaires saines et pathologiques Berglundh et al. 2018 Consensus Rept Link										
Santé péri-implantaire		Mucosite péri-implantaire			Péri-implantite			Déficiences des tissus mous et durs péri-implantaires		

3.4 LES COMPLICATIONS DE LA MALADIE PARODONTALE

3.4.1 Les complications locales

En absence de traitement, les poches s'agrandissent encore et la résorption de l'os s'aggrave. La dent perd son tissu de soutien et devient mobile. La gencive se rétracte, les racines des dents sont visibles. La destruction osseuse est avancée amenant à la chute spontanée des dents. ⁽¹⁹⁴⁾

3.4.2 Les complications loco-régionales

La suppuration est un symptôme pathognomonique de la MP, elle provoque une mauvaise haleine (halitose) persistante qui peut créer une gêne importante dans les rapports sociaux de l'individu.

Il existe des situations où la collection purulente ne peut pas se faire par l'orifice de la lésion. C'est souvent le cas lorsqu'il existe un obstacle à l'entrée de la lésion (spicule de tartre, dispositif prothétique), la tuméfaction sera alors plus apicale et sa tendance à fistuliser.⁽¹⁹⁴⁾

3.4.3 Les complications générales

La parodontite peut également avoir des répercussions sur la santé générale

3.4.3.1 Risque d'aggravation du diabète :

En 2013, Kim et Coll prouvent que les parodontopathies aggravent le diabète en perturbant le métabolisme insulinaire (favorisent donc l'hyperglycémie).

3.4.3.2 Augmentation du risque des maladies cardio-vasculaires (MCV):

Les MP peuvent constituer un facteur de risque pour les MCV ce qui est étudié et prouvé dans de nombreuses études. (Parmi eux Dietrich et Coll, 2013).

3.4.3.3 Infections pulmonaires :

En 2013, pour BANSAL et Coll, sinusites et pneumonies peuvent avoir pour étiologie une inhalation de germes comme *Streptococcus aureus*, *Pseudomonas Aeruginosa* ou encore *Porphyromonas gingivalis*.

3.4.3.4 Polyarthrite rhumatoïde :

ROUTSIAS et Coll en 2011 et MIKULS et Coll, en 2012, étudient le rôle potentiel de *Porphyromonas gingivalis* dans la polyarthrite rhumatoïde.

Les parodontites augmentent également le risque de contracter des infections au niveau rénales et ont d'autres manifestations : ophtalmiques, neurologiques septiques et digestives (trouble de type gastrite, entérite).

3.5 RÔLE DU MÉDECIN DENTISTE DANS LA PRÉVENTION DE LA MALADIE PARODONTALE

3.5.1 Définition de la prévention.

C'est l'ensemble des moyens mis en œuvre par le praticien et le patient en vue de la prévention de la denture naturelle en prévenant le déclenchement, la progression et la récurrence de la maladie parodontale.⁽¹⁹⁶⁾

Selon le petit Larousse (2005), la prévention se définit comme " l'ensemble des moyens médicaux et médico-sociaux mis en œuvre pour empêcher l'apparition, l'aggravation ou l'extension des maladies, ou leurs conséquences à long terme".

L'approche traditionnelle de prévention développée par l'OMS distingue d'autre part 03 moments d'intervention.

3.5.2 La prévention primaire

Il s'agit de l'ensemble des moyens mis en œuvre pour réduire l'apparition d'une pathologie ou d'un symptôme, c'est-à-dire à prévenir les parodontopathies.

A l'échelle de la communauté, cette prévention repose essentiellement sur la promotion de bonnes habitudes d'hygiène bucco-dentaire notamment dans les écoles. ⁽¹⁹⁷⁾



Figure 41: Introduction et apprentissage du brossage chez les petits écoliers. ⁽¹⁹⁸⁾

A ce stade, le rôle des dentistes est dans le diagnostic et l'élimination du biofilm, ainsi que la restauration des dents de manière à éviter les irrégularités de la denture et les surplombs. ⁽¹⁹⁹⁾

3.5.3 La prévention secondaire

Il s'agit de détecter précocement les maladies, assurer le contrôle et la maintenance du traitement et prévenir la récurrence. ⁽¹⁹⁷⁾⁽²⁰⁰⁾

3.5.4 La prévention tertiaire : thérapeutique parodontale de soutien

La prévention tertiaire permet d'éviter les complications d'une maladie déjà installée, le plus souvent asymptomatique. Il faut contrôler le facteur bactérien et maintenir l'absence d'inflammation, la stabilité de l'attache.

Il est important de rappeler que c'est sur la prévention primaire et secondaire qu'il faut concentrer les efforts afin de faire baisser la prévalence des parodontopathies. En matière de parodontopathie, c'est l'éducation sanitaire qui est la clé de tout, qu'il s'agisse de prévention ou de lutte. ⁽¹⁹⁷⁾⁽²⁰⁰⁾

3.5.5 La prévention individuelle

3.5.5.1 Education à l'hygiène bucco-dentaire

Si l'éducation des enfants et des adolescents passe par l'apprentissage des techniques d'hygiène buccale adaptées, la matérialisation de la plaque dentaire par l'enfant est un préalable indispensable.



Figure 42: Rôle des parents dans l'éducation de l'hygiène bucco-dentaire des enfants. ⁽²⁰¹⁾

3.5.5.2 Visualiser la plaque dentaire

L'éducation à l'hygiène buccale passe d'abord par la prise de conscience de la présence de plaque à la surface des dents. L'utilisation des révélateurs de plaque du type Dento-Plaque Inava est préconisée, les colorants contenus dans le produit marquent sélectivement la plaque dentaire.

Ainsi, à l'aide d'un miroir, il est possible de montrer au patient les endroits où se localise la plaque dentaire.

Le seul inconvénient de ces révélateurs est leur persistance visuelle qui peut constituer un préjudice esthétique dans les instants qui suivent l'examen.



Figure 43: Application du révélateur de plaque dentaire.⁽²⁰²⁾



Figure 44: Le résultat d'Application du révélateur de plaque dentaire.⁽²⁰²⁾

3.5.5.3 Moyens de lutte contre la plaque dentaire

3.5.5.3.1 Le brossage :

Le brossage permet d'éliminer les débris alimentaires et la plaque dentaire. Il empêche ainsi la formation du tartre.⁽²⁰³⁾

3.5.5.3.1.1 Le moment du brossage

La fréquence du brossage peut varier selon les habitudes alimentaires, la résistance individuelle, la composition de la microflore... Cependant, tous les auteurs s'accordent pour dire que la qualité du brossage est aussi importante que sa quantité.

Idéalement, d'après ZACHRISSON et JOSEPH, le brossage des dents devrait se réaliser après chaque prise alimentaire. Cependant, on sait qu'il est quasi impossible de demander cela à nos patients. C'est pourquoi, on recommande deux bons brossages : le matin après le petit-déjeuner et le soir avant d'aller se coucher, et rapidement après les repas pour enlever les débris alimentaires. ⁽²⁰⁴⁾

Pour BURKLAND, le problème du brossage après le déjeuner se pose pour les enfants et adolescents qui déjeunent à la cantine scolaire, ces derniers doivent donc emmener dans leur cartable, une trousse d'hygiène bucco-dentaire spéciale. ⁽²⁰⁵⁾

3.5.5.3.1.2 La fréquence et la durée du brossage :

Il faut se brosser les dents 3 fois par jour, Le brossage doit durer au moins trois minutes d'après BURKLAND. ⁽²⁰⁵⁾

3.5.5.3.1.3 Les méthodes de brossage

Le brossage s'effectue bouche ouverte et l'enfant se brosse toutes les faces des dents : On brosse les faces occlusales des dents Par arcade, la brosse fait un mouvement rotatif de la gencive vers le bord occlusal : « Du rouge vers le blanc » On brosse les faces linguales et palatines des dents.

Cette méthode doit être acquise progressivement. Ainsi, la méthode du rouleau est d'abord préconisée dans les secteurs antérieurs, pour l'étendre ultérieurement aux secteurs molaires, plus difficiles d'accès.

A partir de 6 ans, on oublie la méthode 1-2-3-4 et on adopte la méthode B.R.O.S. Enfin, il faut veiller à une bonne manipulation de la tête de la brosse à dent et il ne faut pas appuyer trop fortement afin d'éviter toute inflammation traumatique de la gencive.



Figure 45 : la méthode B.R.O.S.⁽²⁰⁶⁾

3.5.5.3.1.4 Choix de la brosse à dent et dentifrice

Les brosses à petite tête sont préconisées chez les enfants afin de permettre un accès plus facile aux zones difficiles à nettoyer ; Il faut recommander des brosses aux poils souples, droits, groupés en touffes multiples

Un dentifrice doit contenir :

- Une substance abrasive ou pâlissante
- Un tensio-actif
- Un parfum et des colorants
- Un excipient
- Des additifs tels que des composés fluorés ; S'il est acquis que le fluor est efficace dans la prévention de la carie, son rôle dans la limitation de la formation de plaque n'est pas prouvé
- Le fil dentaire ou les brosses inter dentaires et les bossettes inter dentaires peuvent être utilisées pour nettoyer les faces proximales des dents, non atteintes par le brossage.



Figure 46: Différents types brosses à dents.⁽²⁰⁷⁾

3.5.5.3.1.5 Les autres adjuvants du brossage dentaire

3.5.5.3.1.5.1 Bâtonnets inter-dentaires :

Instrument de section triangulaire en bois tendre se ramollissant au contact de la salive, il est réservé aux patients présentant des espaces inter-dentaires élargis où la papille n'existe plus.⁽²⁰⁸⁾

3.5.5.3.1.5.2 Brossettes inter-dentaires :

L'écrasement des poils lors du passage entre les dents favorise l'élimination du biofilm chez les enfants portant un appareillage orthodontique. Possibilité de les utiliser dans les atteintes inter-radiculaires des pluri-radiculées.

3.5.5.3.1.5.3 Brosses monotouffes :

Leur utilisation, plus spécifique, concerne les zones d'accès difficiles.



Figure 47: Brosse à dents monotouffes.⁽⁴⁾

3.5.5.3.1.5.4 Gratte langue

Le brossage ou le grattage de la langue de façon régulière interviennent cependant dans la diminution de l'halitose.



Figure 48: Grattoirs à langue.⁽²⁰⁷⁾

3.5.5.3.1.5.5 Hydropulseurs :

Leur fonctionnement consiste en une propulsion d'eau ou de solutions antiseptiques, mais leur action est assez limitée

3.5.6 La prévention collective

Il n'existe pas à proprement parler de programme de prévention des parodontopathies chez l'enfant et l'adolescent, mais l'objectif est d'inciter les parents, les enfants et les adolescents à consulter précocement et à acquérir le réflexe de la visite régulière chez le médecin dentiste. En même temps ; des conseils sur l'hygiène buccale sont donnés.⁽²⁰⁰⁾

3.5.6.1 L'hygiène bucco-dentaire

Elle fait partie de l'hygiène corporelle de l'enfant, et au même titre, on doit induire chez lui un changement de comportement : l'enfant doit acquérir un comportement sain vis à vis de sa santé bucco-dentaire comme pour le reste du corps et sa, par l'apprentissage correct et régulier du brossage dentaire.⁽²⁰⁰⁾

3.5.6.2 L'alimentation

L'alimentation est importante pour avoir une bonne santé bucco-dentaire. Pour cela elle doit être variée, équilibrée et bien répartie dans la journée. Préférer les fruits et les légumes ; Éviter les sucreries, le grignotage entre les repas.

Pas plus de quatre prises alimentaires par jour, il faut un apport de protéines, lipides et glucides ; Eviter les boissons sucrées et acides et pas de sodas, même (light) en fin Attention aux sucreries et sucre cachés. ⁽¹⁵⁶⁾

3.5.6.3 Le fluor

L'enfant a besoin d'un apport régulier et adapté en fluor. Le fluor renforce l'émail des dents et les protège des attaques acides. On en trouve naturellement dans l'alimentation : le thé, le poulet, le poisson, certaines eaux du robinet ou minérales. Le dentiste évalue les besoins supplémentaires en fluor pour l'enfant et peut en prescrire sous forme de comprimés ou de gouttes.

3.5.6.4 Le rendez-vous chez le dentiste

Le dentiste est un professionnel essentiel pour maintenir la santé des dents de l'enfant, il donne des conseils pour bien s'en occuper, les soigne quand cela est nécessaire.

3.5.6.5 Le scellement de sillons

Parfois les dents de 6 ans et de 12 ans nécessitent une protection renforcée appelée « scellement de sillons ». Cette technique simple et sans douleur consiste à recouvrir les dents d'une résine protectrice afin de faciliter leur brossage et lutter contre les agressions bactériennes.

CHAPITRE IV

PATIENTS ET MÉTHODOLOGIE

CHAPITRE: 4 - PATIENTS ET METHODOLOGIE

4.1 PRESENTATION DE LA REGION D'ORAN - SITUATION GEOGRAPHIQUE :

Par sa position dans la région nord-ouest, la wilaya d'Oran est la deuxième ville économique d'Algérie et une des plus importantes du Maghreb. C'est une ville portuaire de la Méditerranée, située, à 432 km de la capitale Alger, et le chef-lieu de la wilaya du même nom, en bordure du golfe d'Oran. Cette wilaya a su préserver son identité tout en s'imprégnant de l'influence de ses occupants successifs.⁽²⁰⁹⁾

4.1.1 Limites territoriales de la wilaya d'Oran dans la région nord-ouest :

La wilaya d'Oran est délimitée territorialement selon la **Loi N° 84/09 du 04 Février 1984** portant Organisation Territoriale des Wilayas comme suit :

- Au Nord par la mer Méditerranée.
- Au Sud-Est par la wilaya de Mascara.
- A l'Ouest par la wilaya d'Ain Témouchent.
- A l'Est par la wilaya de Mostaganem.
- Au Sud par la wilaya de Sidi Bel Abbés.

4.1.2 Aspect Administratif

La wilaya d'Oran est constituée administrativement de 26 communes et de 09 daïras (Figure 51).⁽²⁰⁹⁾

4.1.3 Situation démographique

La population totale de la wilaya est de 1 577 556 habitants(2019), soit une densité de 746 habitants par Km².⁽²⁰⁹⁾



Figure 49 : la region d'Oran

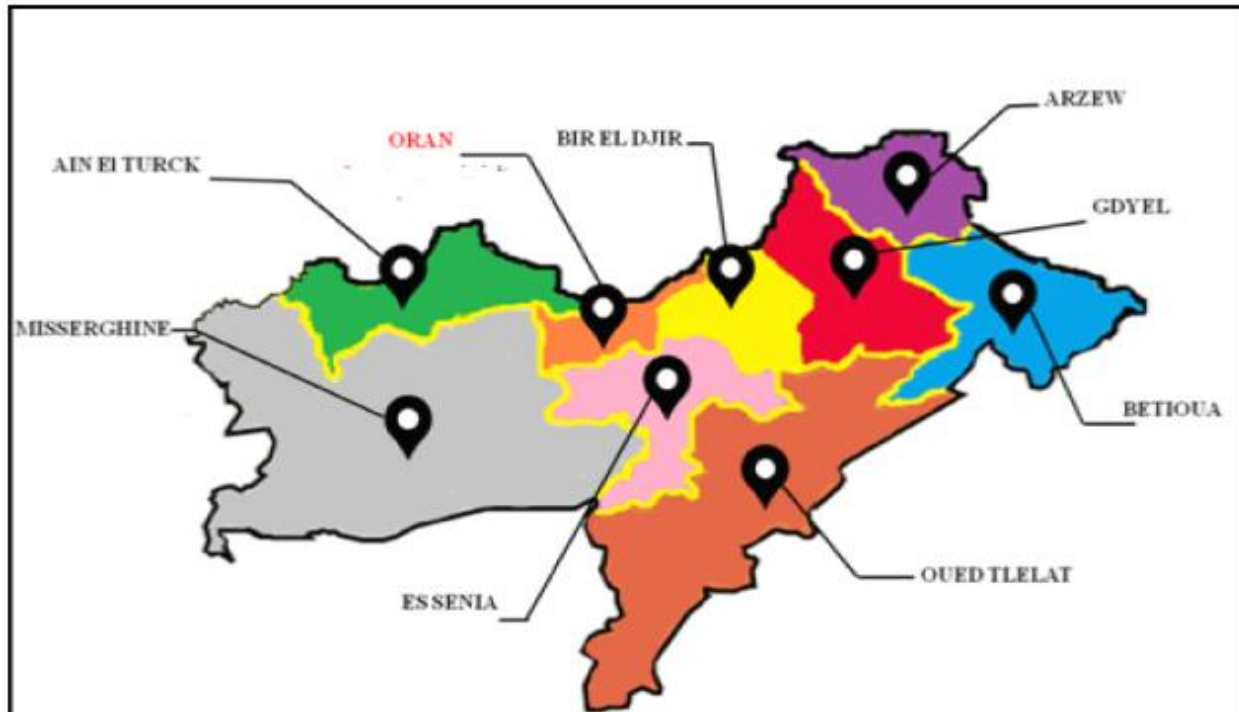


Figure 50: Le découpage administratif de la wilaya d'Oran⁽²⁰⁹⁾

4.2 PROBLEMATIQUE :

Les maladies parodontales ne se limitent pas aux adultes. Au contraire, elles sont plus fréquentes chez les enfants, la gingivite affecte plus de 70% des enfants âgés de moins de sept ans selon (Gary C. Armitage)⁽¹⁷⁹⁾. (Isabelle Bailleul-Forestier)⁽²⁰⁾, ont souligné l'importance de la prévention, du diagnostic et le traitement précoce des maladies parodontales chez l'enfant.

Bien que la lutte contre ces affections ait beaucoup progressé au cours de ces 20 dernières années, la carie dentaire et la maladie parodontale demeurent les maladies bucco-dentaires les plus répandues dans le monde.

Il faut également prendre en considération les effets qu'elles peuvent avoir en terme de douleur, de déficience fonctionnelle et de détérioration de la qualité de vie qui sont nombreux et coûteux ; leur traitement représenterait 5 à 10 % des dépenses de santé dans les pays industrialisés et est inaccessible dans la plupart des pays à revenu faible ou intermédiaire.

En Algérie, pour répondre aux objectifs du système de santé publique qui préconise la prévention : « il vaut mieux prévenir que guérir », des enquêtes épidémiologiques ont été réalisées afin de recueillir des informations fiables permettant de dégager une stratégie répondant aux besoins et exigences du pays.

Dans ce sens, nous citons l'étude réalisée dans l'ouest algérien par D. Benkaaloul « contribution à la prophylaxie des lésions carieuses et des lésions gingivales chez l'enfant en âge pré-scolaire »⁽²¹⁰⁾ à Oran en 1987. Il s'agit d'une enquête préliminaire sur un effectif de 391 enfants de 3-5 ans qui a montré une incidence particulièrement élevée des gingivites et des caries , avec une hygiène bucco dentaire nulle, ce qui a confirmé l'intérêt d'une action préventive.

L'enquête réalisée par l'institut National de Santé Publique en 2013 « État de santé bucco-dentaire de l'enfant Algérien 6 ans, 12 ans et 15 ans »⁽²¹¹⁾ a permis d'établir un état des lieux chiffrés des principaux paramètres cliniques de la santé bucco-dentaire grâce à une sélection d'indicateurs préconisés par l'OMS. En effet, elle révèle que la prévalence de la carie dentaire est de 74,1% pour l'ensemble des élèves des âges ciblés choisis (6 , 12 et 15 ans) et celle de la gingivite est de 58,8%. Elle apporte par ailleurs, sa contribution pour mieux apprécier la santé dentaire de l'enfant algérien.

Un autre travail, réalisé par M. Zaghez « Profil parodontal de la population scolarisée (6- 19 ans) d'Annaba mesuré par l'indice parodontal communautaire de l'OMS » en juillet 2011, a conclu qu'un

risque élevé de gingivopathies est lié à la présence de plaques chez nos enfants avec accumulation de tartre.⁽²¹²⁾

Dans la région ouest et précisément dans la région de Sidi Bel Abbès, un travail de thèse de doctorat en sciences médicales réalisé par F. Z. BENAÏSSA sur « la santé bucco-dentaire en milieu scolaire dans la wilaya de Sidi Bel Abbès : Etude épidémiologique et perspectives prophylactiques » a constaté que la santé parodontale est déplorable et l'état de santé bucco-dentaire est détérioré.⁽²¹³⁾

Au cours de ces dernières années, le poids des pathologies bucco-dentaires et les besoins des populations en soins bucco-dentaires ont rapidement évolué et les systèmes de santé doivent s'adapter à cette transition.

La baisse de fréquentation des services d'OCE et d'ODF de plus en plus élevée chez les sujets jeunes dont le centre d'intérêt est de résoudre un problème de douleur dentaire ou de malposition spectaculaire, qu'en est-il réellement du problème parodontal qui n'est certainement pas spectaculaire mais pas moins dangereux ?.

Chez une population jeune constituée essentiellement d'enfants plus amenée à ignorer les risques liés à ces affections, une population dont la maîtrise et la dextérité des techniques de contrôle de la plaque bactérienne ne sont pas toujours à la hauteur, la prédisposition à développer une maladie parodontale reste accrue.

Qu'en est-il réellement de l'observance des stratégies préventives mises en place par les professionnels de santé ? La population étudiée est-elle informée sur l'importance capitale de ces stratégies ?

La baisse de fréquentation du service de parodontologie par la population étudiée est-elle due à une santé parodontale satisfaisante ? Ou signe-t-elle une ignorance et/ou une négligence des stratégies préventives et thérapeutiques par le grand public ?

La thérapeutique préventive trouve-t-elle toute sa place dans l'arsenal thérapeutique proposé au sein de notre service ou est-elle dominée par la thérapeutique curative ?

En l'absence d'estimations de la prévalence des lésions parodontales chez l'enfant scolarisé dans la population de l'Ouest Algérien et les questionnements suscités ; Ces constats sont suffisamment importants pour amorcer des études épidémiologiques visant à faire le point sur la situation de ces lésions afin de justifier des interventions de santé publique.

4.3 OBJECTIFS :

Les objectifs assignés à ce travail sont :

4.3.1 Objectif principal :

- Estimer la prévalence des lésions parodontales chez l'enfant scolarisé au cycle primaire dans la région d'Oran.

4.3.2 .2 Objectifs secondaires :

- Rechercher les étiologies des lésions parodontales.
- Identifier les facteurs de risque associés aux lésions parodontales
- Décrire les thérapeutiques parodontales fournies au niveau des unités de dépistage et de suivi

4.4 PROTOCOLE D'ETUDE :

4.4.1 Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale à visée analytique multicentrique en milieu scolaire du cycle primaire sur une période de 03 ans.

4.4.2 Population d'étude et recrutement :

4.4.2.1 Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude, des enfants :

- Scolarisés âgés de 06 à 11 ans
- Résidant dans la commune d'Oran (écoles primaires appartenant à la commune d'Oran)

4.4.2.2 Critères de non inclusion :

Ont été exclus de la population d'étude, les enfants :

- Atteints de troubles métaboliques
- Atteints de maladie générale associée.
- Sous traitements : antibiothérapie, anti-inflammatoires, chimiothérapie, Radiothérapie, antihistaminique, psychotropes

4.4.3 Période de l'étude

- Durée de l'étude : 3 ans.
- Période de recrutement des élèves : 2 ans

4.4.4 Taille d'échantillon :

La fréquence des parodontopathies représente 50,3% pour l'ensemble des élèves des âges cibles selon l'institut national de santé publique.

Nous avons calculé la taille de l'échantillon à partir de cette formule :

$$n = \frac{\epsilon^2 P(1-p)}{i^2}$$

ϵ = Une constante issue de la loi normale selon un certain seuil de confiance (traditionnellement 1,96 pour un taux de confiance de 95%)

P = Fréquence hypothétique de la gingivite dans une population (p) : 50,3%

i = Précision désirée : 4%

Après application de la formule, le calcul permet d'obtenir un nombre de sujets nécessaires (n) de 600 élèves.

La population d'étude finale a comporté **612** patients

4.4.5 Lieu de l'étude :

L'enquête s'est déroulée dans la Commune d'Oran au niveau des Unités de Dépistage et de Suivi (UDS) rattachées aux établissements publics de Santé et de Proximité (EPSP) d'Oran couvrant les établissements scolaires primaires et le service de parodontologie CHU Oran.

4.5 MATERIEL ET METHODES :

4.5.1 Matériels

4.5.1.1 Equipement médicale :

- Fauteuil dentaire

4.5.1.2 Consommable médical

- Gants, bavettes, charlottes, compresses, Révélateur de plaque. PH mètre.

4.5.1.3 Instrumentations

- Lors de l'examen clinique : Un plateau doté d'un miroir, d'une précelle dentaire, d'une sonde (n°11), sonde OMS et d'une sonde parodontale graduée.

4.5.2 Déroulement de l'étude :

4.5.2.1 Recrutement de patients :

L'établissement public de santé de proximité (EPSP) d'Oran compte des écoles primaires, constituant notre base de sondage.

Une base de sondage est une liste qui répertorie tous les individus d'une population étudiée lors d'une étude quantitative, dans le but de constituer un échantillon lors de l'utilisation d'une méthode probabiliste.

Le sondage en grappe est réalisé pour assurer un échantillon représentatif des écoles. Il s'agit un type d'échantillonnage probabiliste. Cela signifie que, lorsqu'il est utilisé, l'échantillonnage en grappes donne à chaque unité (élève) de la population une chance égale et connue d'être sélectionnée dans le groupe échantillon.

Le sondage en grappes est un cas particulier de sondage à plusieurs degrés dans lequel l'ensemble des unités du dernier degré est enquêté. ; Le sondage à deux degrés, l'ensemble des unités secondaires contenues dans les unités primaires sélectionnées sont intégrées à l'échantillon : les unités primaires sont des « grappes » d'unités secondaires ; Ce type de sondage est très utilisé en raison des commodités qu'il présente.

Il est inutile d'avoir initialement la liste des unités secondaires pour préparer l'échantillonnage : la liste des unités primaires suffit, il permet de concentrer géographiquement l'enquête et donc de réduire le cout.

Les élèves patients éligibles seront recrutés sur la base d'une fiche d'enquête au sein des Unités de dépistage et de santé de la région d'Oran.

Un examen clinique va être effectué et une fiche d'enquête détaillée va être dûment remplie.

Un consentement éclairé est signé par les tuteurs de tous les participants, conformément aux déclarations d'Helsinki.

L'obtention du consentement éclairé du tuteur est obligatoire avant d'effectuer toute démarche liée à la recherche (il existe des exceptions pour les situations extrêmes ou particulières). Le patient doit être informé de la recherche préalablement à l'obtention de son consentement. L'information délivrée doit être adaptée, complète, loyale et compréhensible,

- Les objectifs de la recherche et son déroulement ;
- Les bénéfices attendus ;
- Les contraintes et risques potentiels connus ;
- Les autres traitements possibles en dehors de la recherche ;
- L'avis du comité de protection des personnes ;
- Les modalités du traitement des données et de leur confidentialité
- La possibilité de se retirer de la recherche à tout moment sans que la prise en charge ultérieure soit affectée.

Le consentement est obtenu sous forme d'un document écrit, en signant un formulaire de consentement de participation à la recherche. Un exemplaire est conservé par l'investigateur et un exemplaire est remis au patient.

Cette étude a été autorisée et approuvée par le directeur de l'éducation d'Oran, du chef de service de parodontologie du CHU d'Oran.

4.6 RECUEIL, SAISIE ET ANALYSE DES DONNEES :

Les données sont recueillies sur des fiches uniformisées établies à partir d'un questionnaire (voir annexes), puis saisies sur des fiches uniformisées comportant des informations sur les différents variables de l'étude, et servant de support pour le traitement et l'exploitation ultérieure des résultats.

Les valeurs obtenues à partir des données sont codées selon un mode binaire (Oui/Non, présence ou absence).

La saisie des données est effectuée sur le logiciel SPSS version 20, avec un codage au préalable permettant ainsi de réduire les incohérences et les incompatibilités dans la définition de la variable et de faire respecter les critères d'éligibilité.

Un tri à plat a permis de corriger les données incohérentes et de compléter les données manquantes.

L'analyse descriptive et analytique des données ont été effectuées à l'aide des logiciels Spss20.

L'analyse descriptive des variables se fait par le calcul de la moyenne (m), la médiane (me) et l'écart type (σ) pour les variables quantitatives.

La détermination des fréquences pour les variables qualitatives.

L'intervalle de confiance autour de la moyenne est présenté par l'*Ecart Type autour de la moyenne* ($moyenne \pm ET$).

4.6.1 Analyse univariée :

Elle est utilisée pour la recherche de l'association entre deux variables indépendantes, ou encore entre une variable dépendante (à expliquer) et d'autres variables indépendantes (explicatives).

Les tests utilisés sont : le test χ^2 d'indépendance avec la détermination des seuils de signification.

Le test de STUDENT pour deux échantillons indépendants et l'analyse de la variance (ANOVA) ont été utilisés pour la comparaison des variables continues.

Une relation est considérée comme significative si le seuil était de $p < 0,05$.

4.6.2 Analyse multivariée :

Pour l'analyse multivariée utilisant une variable à expliquer présentée sous forme binaire (0/1) et des variables explicatives qualitatives présentées sous forme binaires ou groupées, on a procédé à une analyse de régression logistique binaire obtenue avec le logiciel *SPSS20*

Pour ce faire nous avons procédé au choix de variables explicatives ou indépendantes qui sont susceptibles de s'intégrer au modèle.

Ce choix est fondé sur la pertinence clinique et fonctionnelle obtenue à partir d'une recherche bibliographique approfondie en tenant compte des facteurs de confusions avérés ou supposée. C'est pourquoi une recherche bibliographique approfondie est effectuée.

Pour parvenir au meilleur modèle final, nous avons appliqué la méthode *Globale Enter* dont toutes les variables indépendantes sont entrées au modèle (significatives ou non).

L'emploi d'un modèle de régression logistique nous permet de confirmer ou d'infirmer l'observation initiale (Analyse univariée) et de le quantifier en tenant compte des facteurs de confusion et en ajustant sur les chacune des variables présentes.

CHAPITRE V

RÉSULTATS

CHAPITRE: 5 - LES RÉSULTATS :

5.1 DESCRIPTION DE LA POPULATION PAR TRANCHES D'ÂGE:

Tableau III: Répartition des élèves par niveau d'âge

Age (ans)	Nombre	%
6	102	16,7
7	102	16,7
8	102	16,7
9	102	16,7
10	102	16,7
11	102	16,7
Total	612	100,0
Moyenne $\pm$ ET	8,5 $\pm$ 1,7	
Médiane	8,5	
Min - Max	6-11	

Notre échantillon comporte 612 élèves, âgés de 6 à 11 ans avec une moyenne d'âge de 8,5 $\pm$ 1,7 ans. La moitié de notre population est âgée de 8,5 ans à 11 ans.

5.2 REPARTITION DES ELEVES SELON LE SEXE :

Notre population d'étude a concerné 612 enfants scolarisés avec un sex-ratio de 1,01.

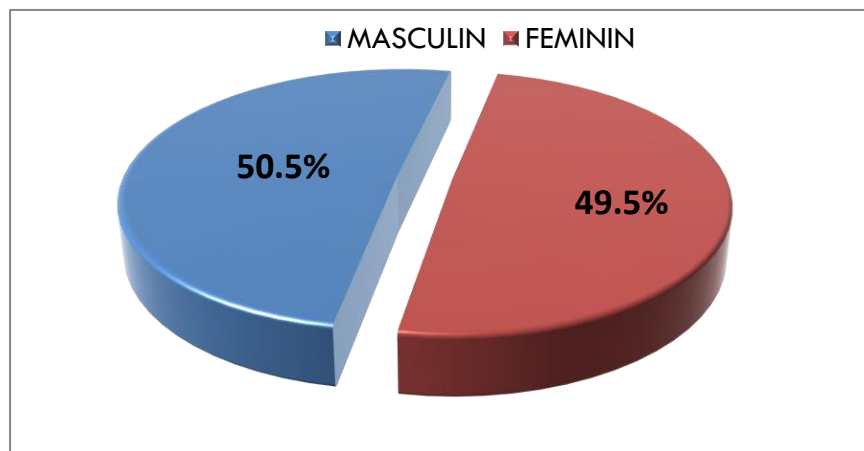


Figure 51: Répartition des enfants scolarisés selon le sexe

Dans notre échantillon, 50,6% des enfants sont du sexe masculin soit 309 garçons et les filles représentent 49,4% des élèves.

5.3 DESCRIPTION DE LA POPULATION EN FONCTION DU NIVEAU SCOLAIRE ET LE SEXE :

Tableau IV: Description de la population en fonction du niveau scolaire et le sexe

Niveau scolaire	Sexe				Total	
	Garçons		Filles		Nombre	%
	Nombre	%	Nombre	%		
1 ^{er} année	41	13,3	50	16,5	91	14,9
2 ^{ème} année	62	20,1	56	18,5	118	19,3
3 ^{ème} année	66	21,4	56	18,5	122	19,9
4 ^{ème} année	48	15,5	42	13,9	90	14,7
5 ^{ème} année	92	29,8	99	32,7	191	31,2
Total	309	100,0	303	100,0	612	100,0

Dans notre échantillon, Les enfants scolarisés en 5^{ème} année primaire représentent 31,2 % alors que 19,9%, 19,3%, 14,9% et 14,7% sont scolarisés respectivement en 3^{ème}, 2^{ème}, 1^{ère} et 4^{ème} année.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la distribution des garçons et des filles selon le niveau scolaire ($P = 0,625$).

5.4 REPARTITION DES ELEVES EN FONCTION DE LA SITUATION FAMILIALE DES PARENTS ET LE NOMBRE DE FRERES ET SŒURS :

Tableau V: la situation familiale des parents et le nombre de frères et sœurs.

Nombre des frères et sœurs	Situation familiale				Total	
	En couple		Séparée		Nombre	%
	Nombre	%	Nombre	%		
0	117	20,9	17	33,3	134	21,9
1	73	13	7	13,7	80	13,1
2	183	32,6	9	17,6	192	31,4
3	120	21,4	11	21,6	131	21,4
≥4	68	12,1	7	13,7	75	12,3
total	561	100,0	51	100,0	612	100,0

Dans notre échantillon, les parents de 561 élèves sont en couple ; 20,9% parmi eux sont des fils ou filles uniques, 13% ont un seul frère ou sœur, 32% ont deux frères ou sœurs, 21,4% et 12,1% ont trois et quatre frères et sœurs (ou plus) respectivement.

On a 51 élèves ayant des parents séparés ; 33,3 % parmi eux sont des fils ou filles uniques, 13,7% ont un seul frère ou sœur, 17,6 % ont deux frères ou sœurs, 21,6 % et 13,7 % ont trois et plus de quatre frères et sœurs (ou plus) respectivement.

5.5 REPARTITION DES ELEVES EN FONCTION DE LA PROFESSION DES PARENTS :

Tableau VI: répartition des élèves en fonction de la profession des parents

Profession	du père		de la mère	
	Nombre	%	Nombre	%
Sans profession	65	10,6	439	71,7
Fonctionnaire	311	50,8	125	20,4
Emploi libérale	187	30,6	30	4,9
Ouvrier	28	4,6	16	2,6
Autres	21	3,4	2	0,3
Total	612	100,0	612	100,0

Dans notre échantillon, 50,8% des pères d'élèves ont un emploi stable (fonctionnaires) suivi de 30,6% ayant un emploi libéral. Les pères sans profession représentent 10,6%.

Dans notre échantillon, 71,7% des mères d'élèves sont sans profession et celles qui ont un travail stable représentent 20,4%.

5.6 REPARTITION DES ELEVES EN FONCTION DU NIVEAU D'INSTRUCTION DES PARENTS :

Tableau VII: Répartition des élèves en fonction du niveau d'instruction des parents

Niveau d'instruction	du père		de la mère	
	Nombre	%	nombre	%
Aucun niveau	30	4,9	56	9,2
Primaire	66	10,8	87	14,2
Moyen	167	27,3	195	31,9
Secondaire	210	34,3	158	25,8
Universitaire	139	22,7	116	19,0
Total	612	100,0	612	100,0

84,3 % des pères d'élèves de notre échantillon ont au moins un niveau d'instruction moyen, alors que 4,9% n'ont jamais été scolarisés.

Les mères d'élèves de notre échantillon ont au moins un niveau d'instruction moyen dans 76,6 % des cas alors que 9,2 % n'ont jamais été scolarisées.

5.7 REPARTITION DES ELEVES EN FONCTION DU TYPE D'HABITAT :

Tableau VIII: Répartition des élèves en fonction du Type d'habitat

Type d'habitat	Nombre	%
Habitat individuel dense illicite	233	38,1
Nouveaux lotissements	379	61,9
Total	612	100,0

Dans notre échantillon, 38,1% d'élèves habitent des maisons individuelles denses illicites, alors que 61,9 % habitent des nouveaux lotissements.

5.8 REPARTITION DES ELEVES EN FONCTION DE LA CONSOMMATION DU TABAC DE L'UN DES PARENTS :

Tableau IX: Répartition des élèves en fonction de la Consommation du tabac de l'un des parents

Type du tabac	Nombre	%
Tabac actif	191	31,2
Tabac non fume	24	3,9
Aucune consommation de tabac	397	64,9
Total	612	100,0

31,2% des parents d'élèves de notre échantillon sont tabagiques actifs et 3,9% consomment du tabac non fumé.

5.9 REPARTITION DES ELEVES SELON LES VISITES PERIODIQUES CHEZ LE MEDECIN DENTISTE :

Tableau X: Répartition des élèves selon les visites périodiques chez le médecin dentiste

Visites périodiques chez le médecin dentiste	Nombre	%
C'est la 1 ^{ier} fois	183	29,9
Une fois tous les 6 mois	17	2,8
Une fois par an	10	1,6
ponctuelle	402	65,7
Total	612	100,0

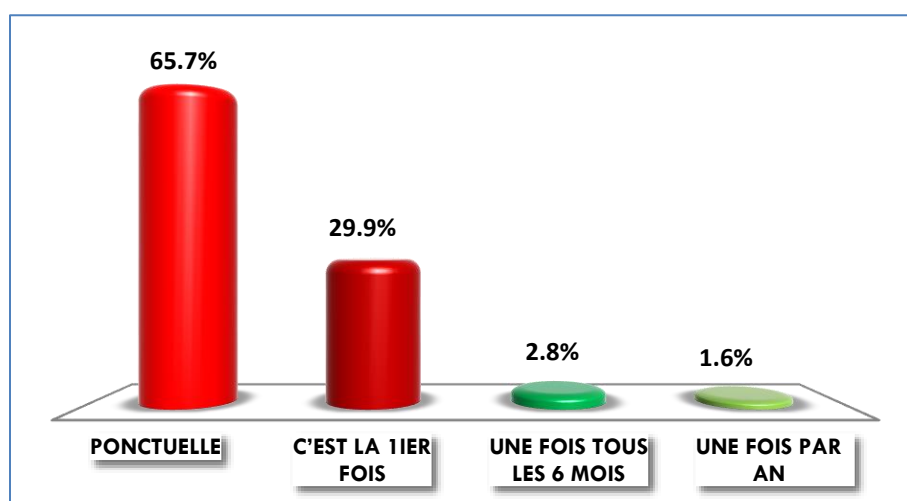


Figure 52: Répartition des élèves selon les visites périodiques chez le médecin dentiste

Dans notre population d'étude, 65,7% d'élèves ne consultent que s'il ya un problème au sein de la cavité buccale alors qu'il n'ya que 2,8% qui ont un suivi régulier chez le médecin dentiste.

5.10 REPARTITION SELON LA POSSESSION OU NON D'UNE BROSSSE A DENTS

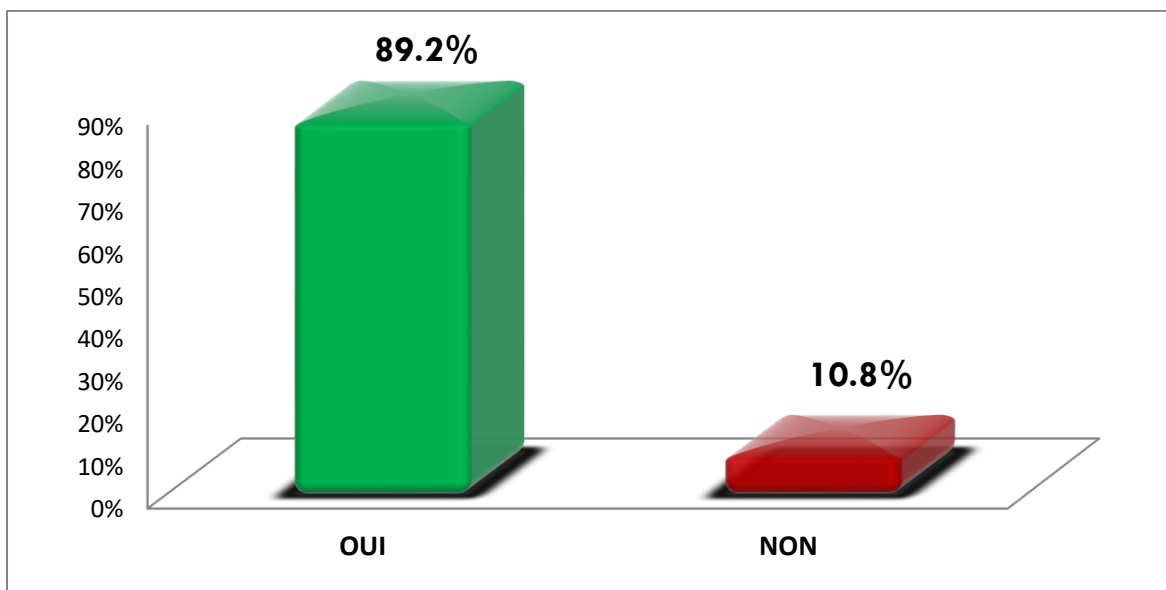


Figure 53: Répartition selon si l'élève possède ou non une brosse à dents:

Dans notre échantillon, 10,8 % des élèves ne possèdent pas une brosse à dent.

5.11 REPARTITION DES ELEVES SELON LA FREQUENCE DU BROSSAGE DENTAIRE PENDANT LA JOURNEE :

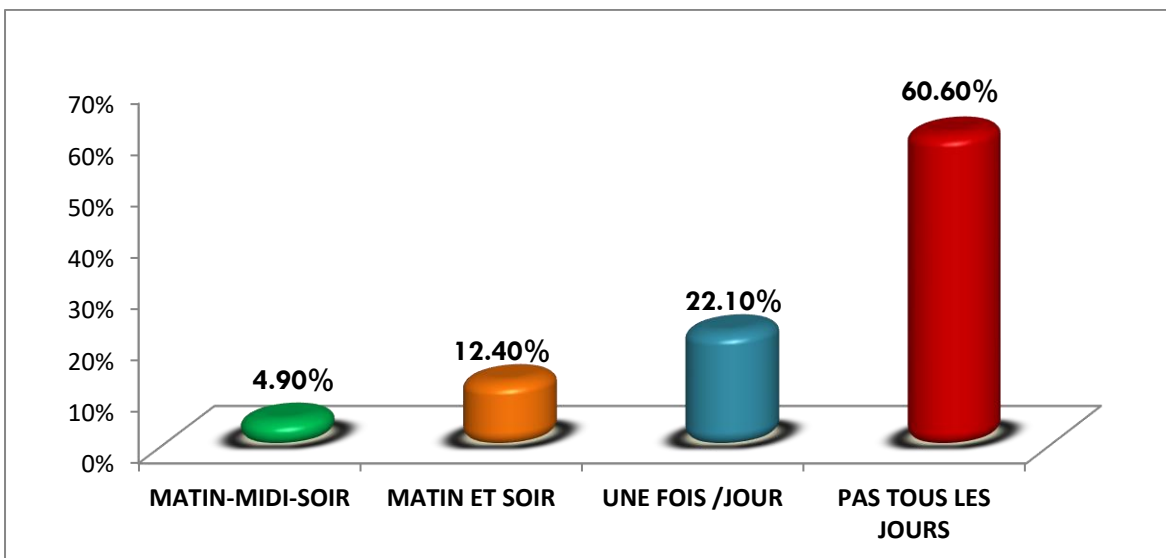


Figure 54: Répartition des élèves selon le rythme du brossage dentaire pendant la journée

Dans notre échantillon 60,6% des élèves ne se brossent pas les dents tous les jours et 22,10 % brossent leurs dents une fois par jour, quant aux élèves qui ont un brossage régulier, ils ne représentent que 4,9 % de notre population d'étude.

5.12 REPARTITION DES ELEVES SELON LA SURVEILLANCE PARENTALE SUR L'HYGIENE BUCCALE :

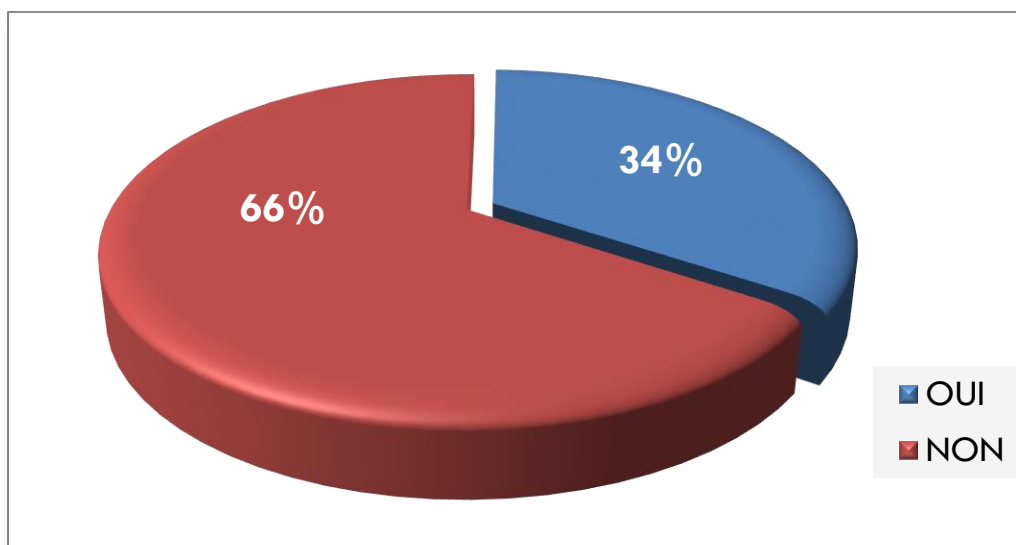


Figure 55: Répartition des élèves selon la Surveillance parentale sur l'hygiène buccale
L'hygiène buccale des élèves n'est pas surveillée par leurs parents dans 66% des cas.

5.13 REPARTITION DES ELEVES SELON LA PRESENCE OU ABSENCE D'UN SAIGNEMENT AU BROSSAGE DENTAIRE :

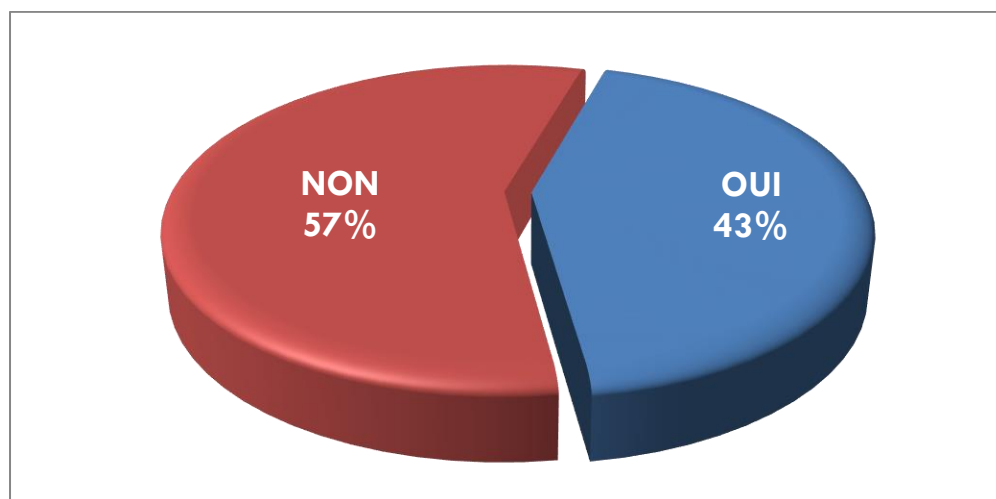


Figure 56: Répartition des élèves selon la présence ou absence d'un saignement au brossage dentaire
Dans notre population, 43% des élèves déclarent qu'ils ont un saignement pendant le brossage des dents.

5.14 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L'EXAMEN DES FREINS ET LA CLASSIFICATION SELON PLACEK ET COLL :

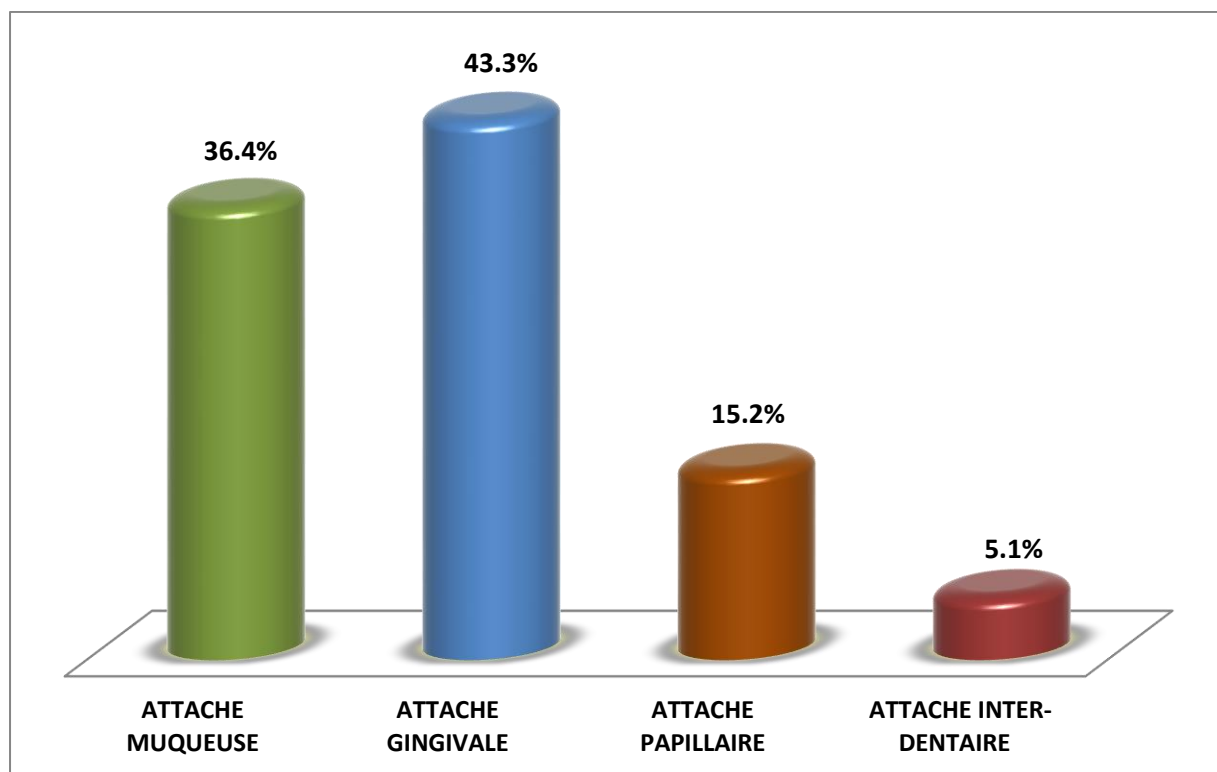


Figure 57: Répartition des élèves selon Examen des freins et la classification selon PLACEK et coll

Dans notre échantillon, on a 15,2 % des élèves qui ont une insertion du frein labial supérieur ou inférieur de classe III et 5,1 % ont une classe IV (attache inter dentaire du frein).

5.15 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON LA QUALITÉ DE L'HYGIENE BUCCO-DENTAIRE :

Tableau XI: Répartition des élèves selon la qualité de l'hygiène bucco-dentaire

Hygiène bucco-dentaire	Nombre	%
Bonne	64	10,5
Moyenne	380	62,1
Absente	168	27,5
Total	612	100,0

Dans la population étudiée, 10,5% seulement des enfants scolarisés ont une bonne hygiène bucco-dentaire, en revanche 27,5% des élèves ont une hygiène absente ou mauvaise.

5.16 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON LA PRÉSENCE OU ABSENCE DES DEBRIS ALIMENTAIRES :

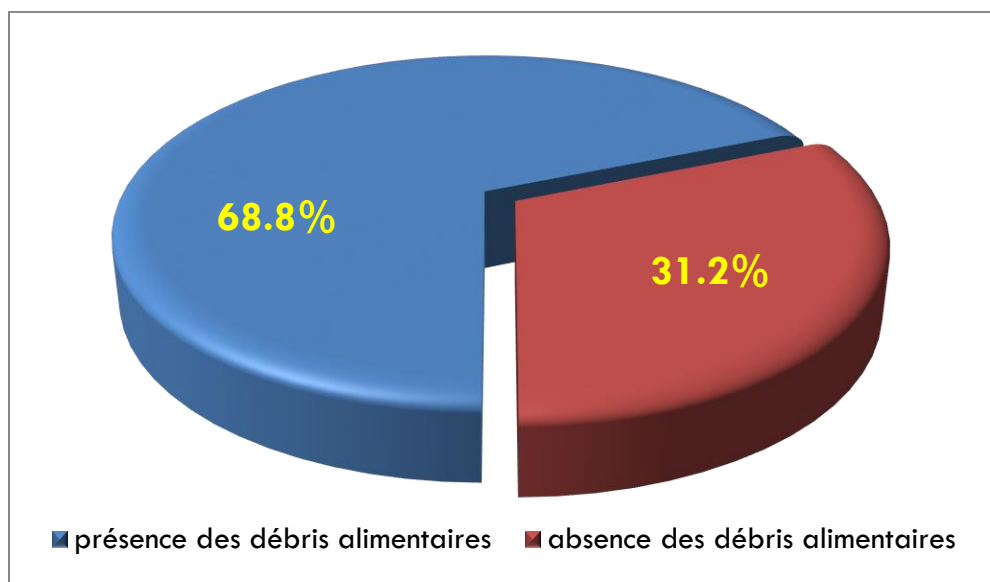


Figure 58: Répartition des élèves selon la présence ou absence des Débris alimentaires

68,8 % des élèves de notre échantillon présentent des débris alimentaires et seulement 31,2 % ne présentent pas de débris alimentaires.

5.17 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON LA PRÉSENCE OU L'ABSENCE DU TARTRE :

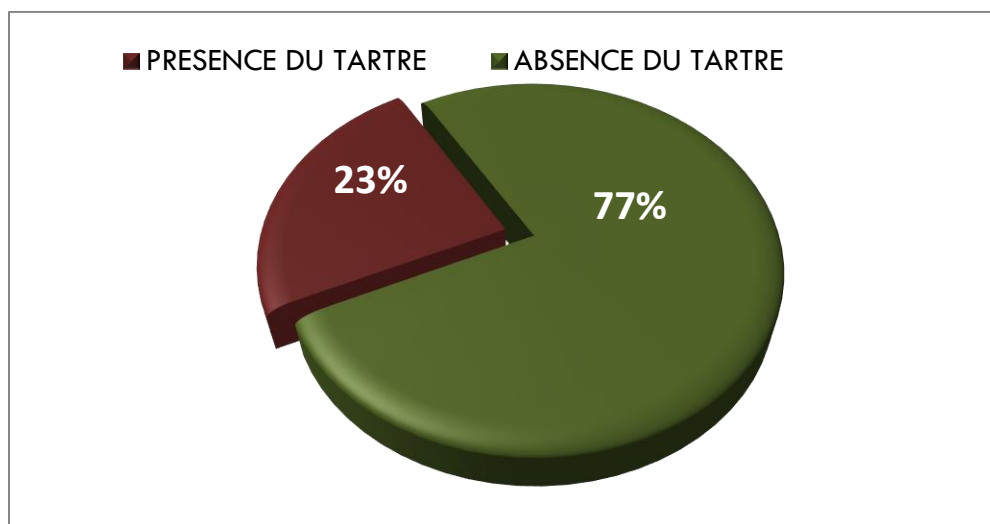


Figure 59: Répartition des élèves selon la présence ou absence du tartre

23% des enfants scolarisés de notre échantillon se trouvent avec des dépôts tartriques.

5.18 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON LA PLAQUE INDEX DE SILNESS ET LOE :

Tableau XII: Répartition des élèves selon la plaque index (PI) de SILNESS et LOE

PI	Nombre	%
0	14	2,3
1	268	43,8
2	259	42,3
3	71	11,6
Total	612	100,0

Dans l'échantillon, 11,6% des enfants scolarisés ont une grande accumulation de plaque sur les surfaces dentaires avec un indice de plaque égal à 3. L'absence de plaque est retrouvée chez seulement 2,3 % des élèves avec un indice de plaque égal à 0.

5.19 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L'INDICE D'INFLAMMATION (PMA) :

Tableau XIII: Répartition des élèves selon l'Indice d'inflammation : (PMA)

PMA	Nombre	%
0	8	1,3
1	179	29,2
2	411	67,2
3	14	2,3
Total	612	100,0

Dans l'échantillon, 67,2% des enfants scolarisés ont une inflammation localisée au niveau de la gencive papillaire et marginale avec un indice PMA égal à 2, 29,2% des élèves ont une inflammation papillaire avec un indice PMA égal à un(1) et seulement 1,3% ne présentent aucune inflammation au niveau des trois parties de la gencive.

5.20 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L'INDICE GINGIVAL (GI) EN FONCTION DE LA TRANCHE D'ÂGE :

Tableau XIV: Répartition des élèves selon l'indice gingival (GI) en fonction de la tranche d'âge

(GI)	Tranche d'âge						Total	
	6 – 7		8-9		10-11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
GI = 0	6	2,9	8	3,9	1	0,5	15	2,5
GI = 1	137	67,2	110	53,9	103	50,5	350	57,2
GI = 2	61	29,9	84	41,2	92	45,1	237	38,7
GI = 3	0	0,0	2	1,0	8	3,9	10	1,6
Total	204	100,0	204	100,0	204	100,0	612	100,0

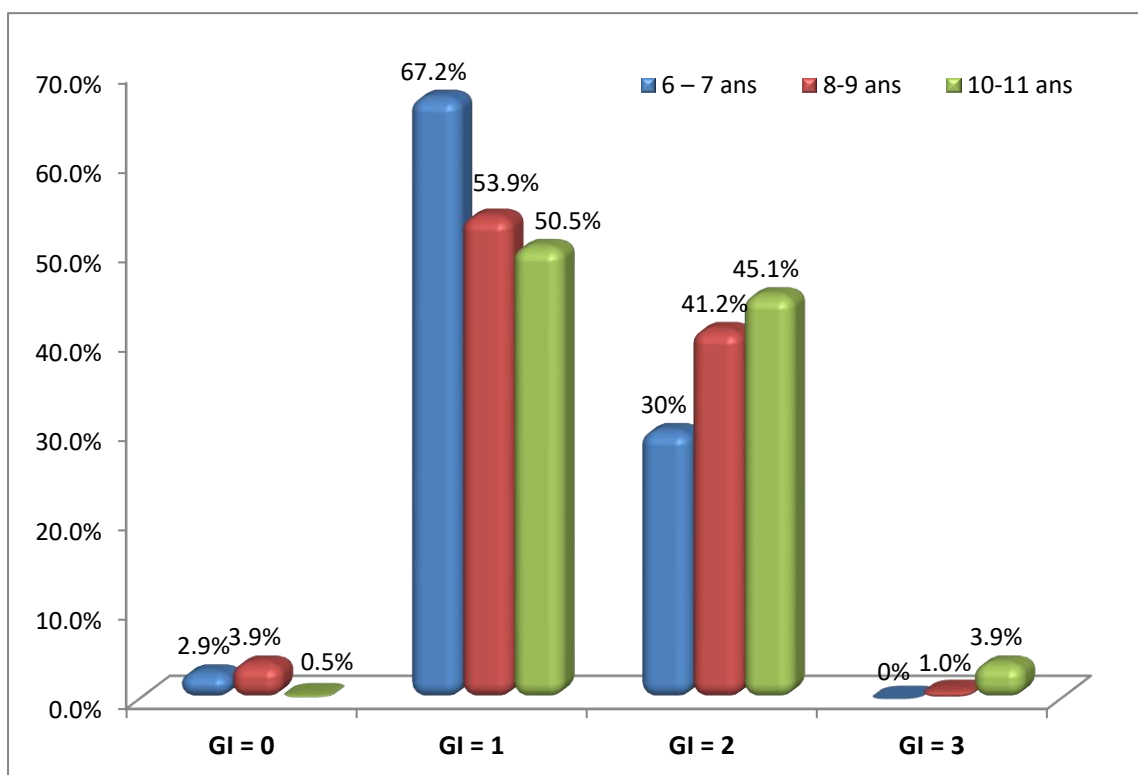


Figure 60: Répartition des élèves selon l'indice gingival (GI) , en fonction de la tranche d'âge

Dans notre échantillon, nous avons une inflammation légère (GI = 1) dans plus de la moitié des cas dans les différentes tranches d'âges. C'est le degré d'inflammation le plus fréquent ($P \leq 0,001$) suivi de l'inflammation modérée (GI=2) dans 30 % à 45 %.

5.21 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L'INDICE DE SAIGNEMENT (SBI) EN FONCTION DE LA TRANCHE D'ÂGE :

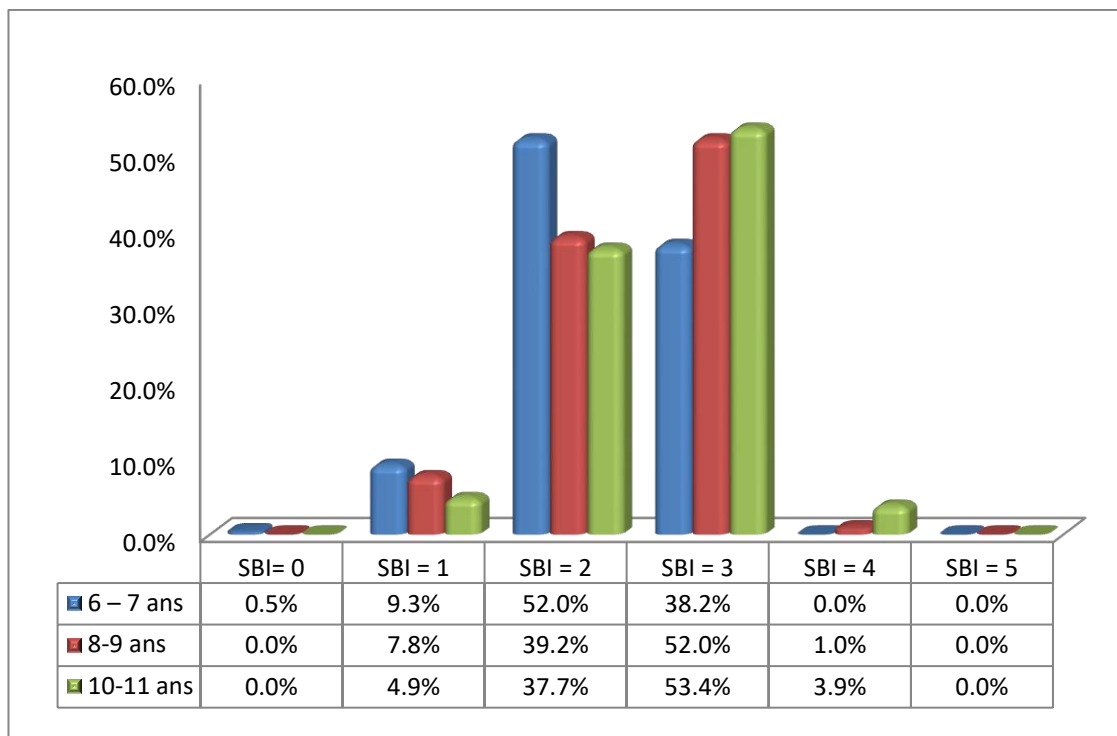


Figure 61: Répartition des élèves selon Indice de saignement : (SBI), en fonction de la tranche d'âge

Dans notre échantillon 43% des élèves ont un saignement au sondage avec érythème. (SBI = 2), 47,9% ont un saignement au sondage avec érythème et un œdème moyen (SBI= 3). Avec un $P=0,001$.

5.22 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON LE SONDAGE DU SILLON GINGIVO-DENTAIRE EN FONCTION DE LA TRANCHE D'ÂGE :

Tableau XV: Répartition des élèves selon Sondage du sillon gingivo-dentaire en fonction de la tranche d'âge

Sondage du sillon gingivo- dentaire	Tranche d'âge						Total	
	6 – 7		8-9		10-11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Vraie poche	0	0,0	1	0,5	5	2,5	6	1,0
Fausse poche	153	75,0	171	83,8	171	83,8	496	80,9
Absence de poche	51	25,0	32	15,7	28	13,7	111	18,1
Total	204	100,0	204	100,0	204	100,0	612	100,0

Dans la population étudiée, 80,9% des enfants de notre échantillon présentent des fausses poches ($P=0,002$). La poche parodontale est absente chez 18,1% et il est à noter que seulement 1% des élèves examinés présentent une vraie poche.

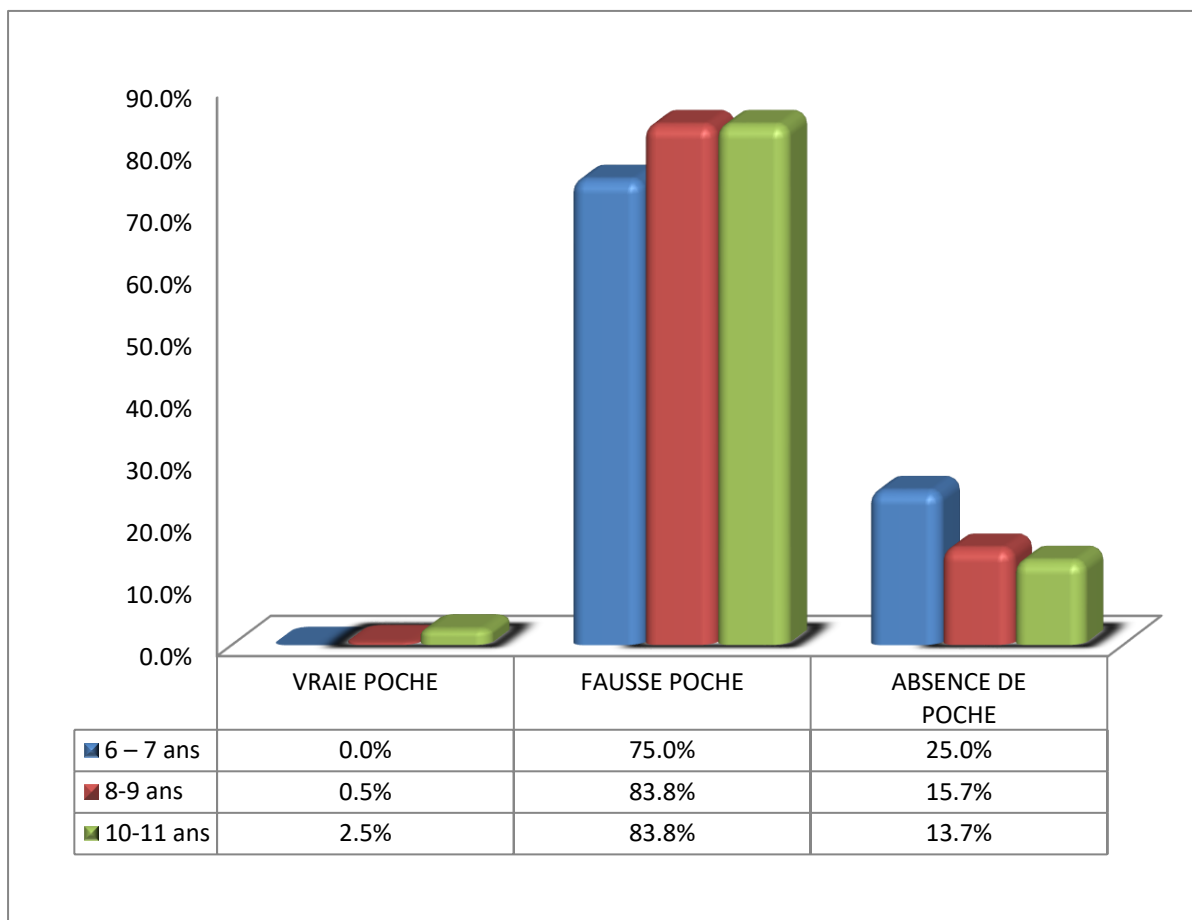


Figure 62: Répartition des élèves selon Sondage du sillon gingivo-dentaire en fonction de la tranche d'âge

5.23 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L'ÉTAT DE SANTÉ GINGIVALE ET PARODONTALE (DPSI):

Tableau XVI: Répartition des élèves selon l'état de santé gingivale et parodontale

	The Dutch Periodontal Screening Index (DPSI)											Total	
Catégorie	A						B		C				
Les sextants	Score 0		Score 1		Score 2		Score 3 -		Score 3 +		Score 4		
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	Nombre	%
S1 (17-14)	98	16,0	409	66,8	76	12,4	29	4,7	00	0,0	00	612	100,0
S2 (13- 23)	131	21,4	375	61,3	75	12,3	31	5,1	00	0,0	00	612	100,0
S3 (24- 27)	97	15,8	410	67,0	75	12,3	30	4,9	00	0,0	00	612	100,0
S4 (37-34)	102	16,7	389	63,6	87	14,2	34	5,6	00	0,0	00	612	100,0
S5 (33-43)	120	19,6	369	60,3	80	13,1	42	6,2	01	0,2	00	612	100,0
S6 (44-47)	93	15,2	409	66,8	79	12,9	31	5,1	00	0,0	00	612	100,0

Dans notre échantillon, lors de l'évaluation de l'indice d'état de santé gingival et parodontal (DPSI), tous les sextants ont dans la majorité des cas un score égal à 1 (saignement au sondage) qui appartient à la catégorie A avec une fréquence qui varie entre 61% et 67%. On n'a noté aucun sextant qui appartient au score quatre (4) de la catégorie C.

En deuxième lieu, le score 0 (patient au parodonte sain) avec un pourcentage qui varie entre 16 % -21,5% et le score 2 (Saignement, tartre et facteurs iatrogènes locaux) qui varie de 12 à 14,4 %, (les deux scores 0 et 2 appartiennent à la catégorie A).

Pour la catégorie B le score 3- (Saignement, tartre, facteurs iatrogènes locaux, Poches <6 mm, récession visible) ne dépasse pas 5,6%.

5.24 EVALUATION CLINIQUE DU PARODONTE :

5.24.1 Répartition des élèves selon la hauteur de la gencive attachée (HGA) en fonction de la tranche d'âge des élèves :

5.24.1.1 Au niveau du maxillaire supérieur :

Tableau XVII: Hauteur de la gencive attachée au niveau du maxillaire supérieur en fonction de la tranche d'âge

HGA au niveau du maxillaire supérieur	La tranche d'âge						Total	
	6 – 7 ans		8-9 ans		10-11 ans			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
<5mm	89	43,6	63	30,9	76	37,3	228	37,3
≥5mm	115	56,4	141	69,1	128	62,7	384	62,7
Total	204	100,0	204	100,0	204	100,0	612	100,0

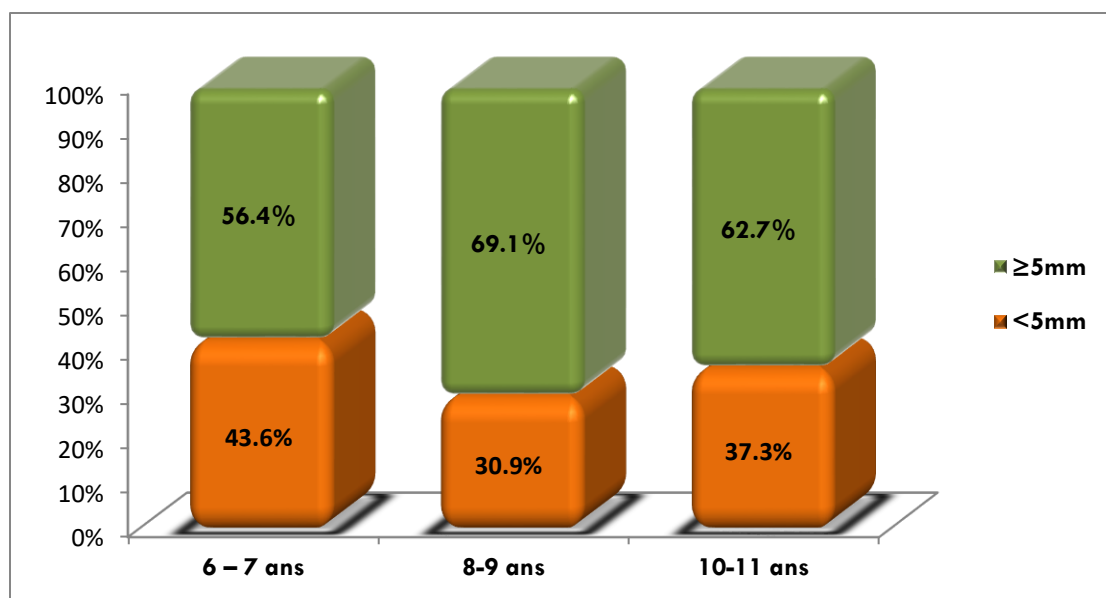


Figure 63: Hauteur de la gencive attachée au niveau du maxillaire supérieur en fonction de la tranche d'âge

Dans notre échantillon, les enfants âgés de 6-7 ans avec une hauteur de gencive attachée inférieure à 5 mm représentent 43,6 % et ceux qui présentent une gencive attachée supérieure à 5mm représentent 56,4%.

Les enfants âgés de 8-9 ans avec une hauteur de gencive attachée inférieure à 5mm représentent 30,9 % et 69,1 % se présentent avec une hauteur de gencive attachée supérieure à 5mm.

Les enfants âgés de 10-11 ans qui ont une hauteur de gencive attachée inférieure à 5mm représentent 37,3 % et ceux avec une gencive attachée supérieure à 5mm représentent 62,7%. Il existe

une différence statistiquement significative entre la répartition de la HGA au niveau du maxillaire supérieur et les différentes tranches d'âge ($p=0,029$).

5.24.1.2 Au niveau du maxillaire inférieur :

Tableau XVIII: Hauteur de la gencive attachée au niveau du maxillaire inférieur en fonction de la tranche d'âge

HGA au niveau du maxillaire inférieur	Tranche d'âge						Total	
	6 – 7		8-9		10-11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
<5mm	95	46,6	75	36,8	79	38,7	249	40,7
≥5mm	109	53,4	129	63,2	125	61,3	363	59,3
Total	204	100.0	204	100.0	204	100.0	612	100

P= 0,103

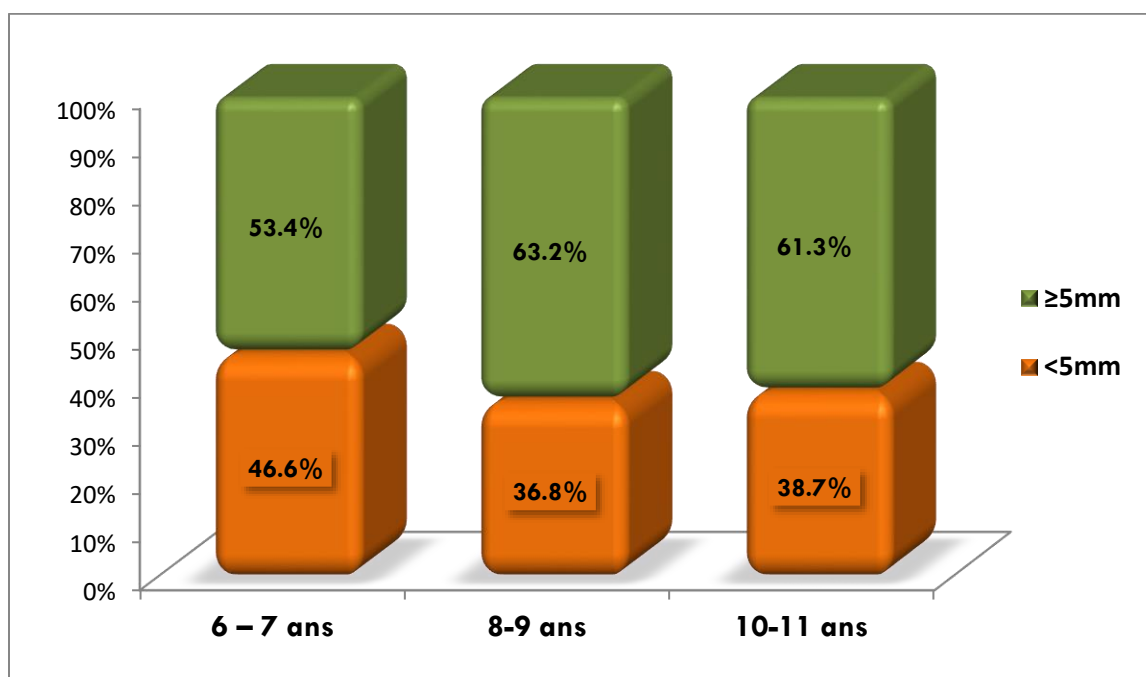


Figure 64: Hauteur de la gencive attachée au niveau du maxillaire inférieur en fonction de la tranche d'âge

Dans notre échantillon, 40,7% des élèves ont une hauteur de gencive attachée (HGA) inférieure à 5 mm au niveau du maxillaire inférieur ; Parmi eux 12,9 % sont des enfants âgés de 10-11 ans et 12,3 % âgés entre 8-9 ans.

46,6% des enfants âgés de 6-7 ans ont une HGA $\leq$ 5mm, 36,8% des enfants âgés de 8-9 ans et 38,7 % des enfants âgés de 10-11 ans ont aussi une HGA $\leq$ 5mm.

5.24.2 Répartition des élèves selon le biotype gingival en fonction de la tranche d'âge :

5.24.2.1 Au niveau du maxillaire supérieur :

Tableau XIX: Répartition des élèves selon le biotype gingival en fonction de la tranche d'âge

Biotype gingival au niveau du maxillaire supérieur	Tranche d'âge						Total	
	6 – 7		8-9		10-11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Fin	59	28,9	46	22,5	47	23,0	152	24,8
Epais	145	71,1	158	77,5	157	77,0	460	75,2
Total	204	100,0	204	100,0	204	100,0	612	100

(P= 0,253)

Dans notre échantillon, 28,9 % des élèves âgés de 6 - 7 ans présentent un biotype gingival fin au niveau du maxillaire supérieur, les enfants âgés de 8-9 ans et de 10-11 ans qui ont un biotype gingival fin représentent respectivement : 22,5% et 23,0%.

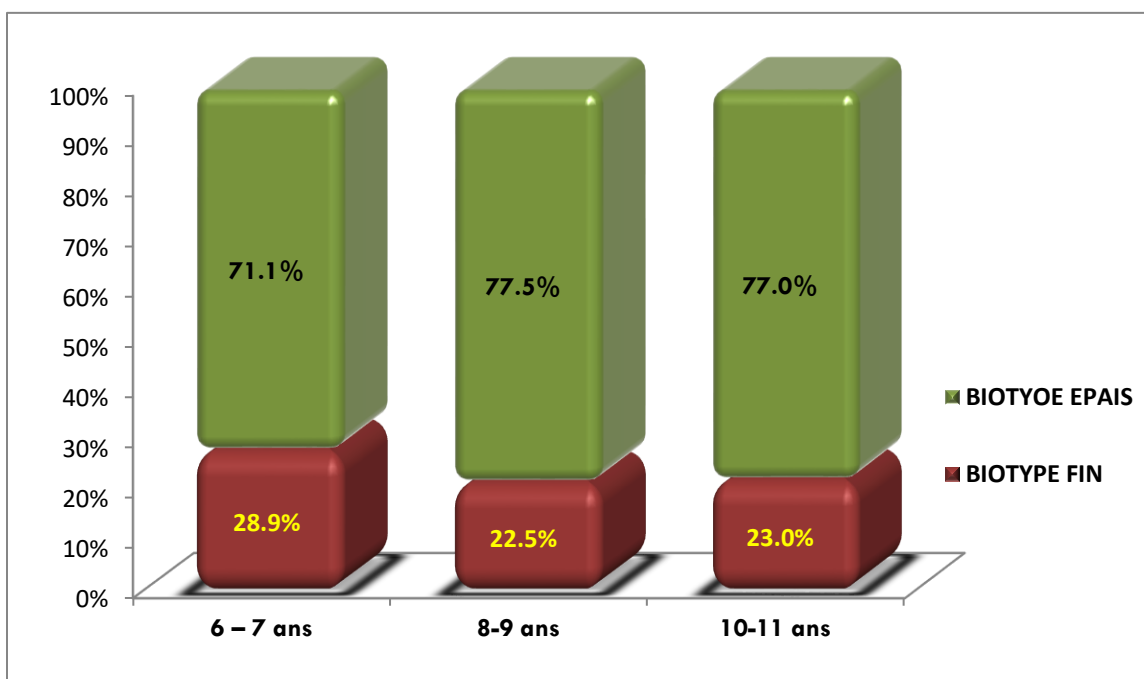


Figure 65: Répartition des élèves selon le biotype gingival en fonction de la tranche d'âge.

5.24.2.2 Au niveau du maxillaire inferieur :

Tableau XX: Répartition des élèves selon le biotype gingival en fonction de la tranche d'âge

Biotype gingival (maxillaire inferieur)	Tranche d'âge						Total	
	6 – 7		8-9		10-11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Fin	90	44,1	71	34,8	72	35,3	233	38,1
Epais	114	55,9	133	65,2	132	64,7	379	61,9
Total	204	100,0	204	100,0	204	100,0	612	100,0

P= 0,093

Dans notre échantillon, 44,1 %les élèves âgés de 6-7 ans présentent un biotype gingival fin au niveau du maxillaire inférieur. Les enfants âgés de 8-9 ans et de 10-11 ans ayant aussi un biotype gingival fin représentent respectivement 34,8 % et 35,3 %.

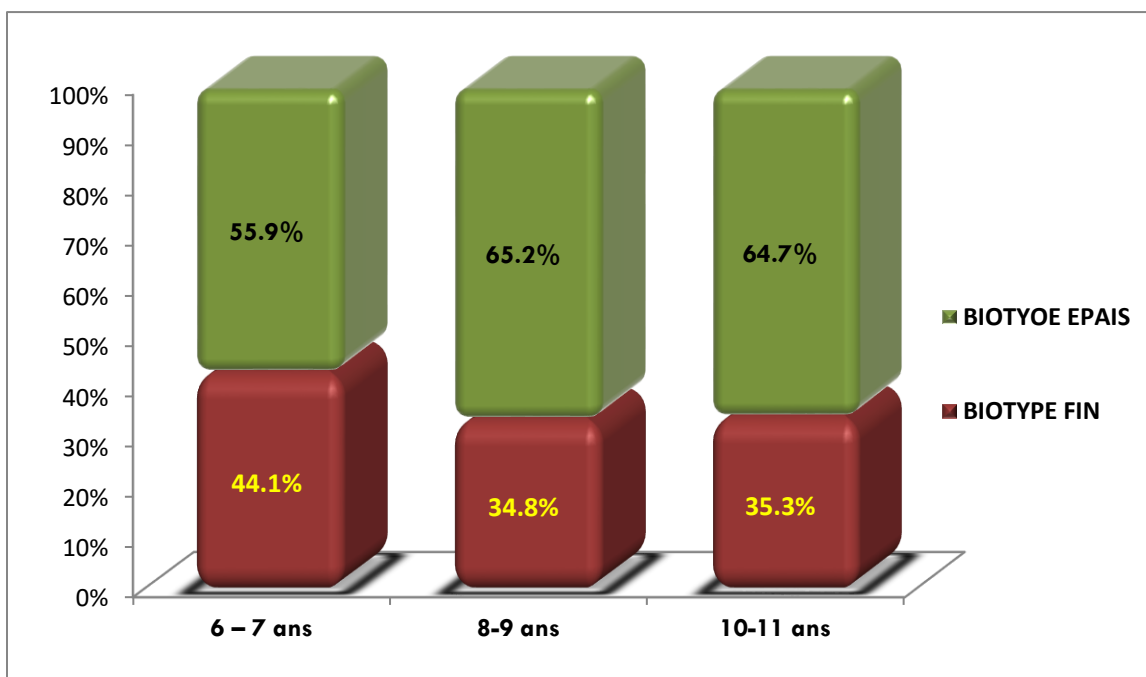


Figure 66: Répartition des élèves selon le biotype gingival en fonction de la tranche d'âge (maxillaire inferieur)

5.24.3 Répartition des élèves selon la classification dento-parodontale de Rouck et al en fonction de la tranche d'âge :

5.24.3.1 Au niveau du maxillaire supérieur :

Tableau XXI: Répartition des élèves selon la classification dento-parodontale et la tranche d'âge :

Classification De Rouck	Tranche d'âge						Total	
	6 – 7		8-9		10-11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Classe A1	54	26,5	42	20,6	46	22,5	142	23,2
Classe A2	142	69,6	160	78,4	155	76,0	457	74,7
Classe B	8	3,9	2	1,0	3	1,5	13	2,1
Total	204	100,0	204	100,0	204	100,0	612	100,0%

(P=0,113)

Au niveau du maxillaire supérieur, la classe A2 (biotype gingival épais festonné avec des dents en forme carrée) est la classe modale, retrouvée dans plus des deux tiers des élèves soit 74,7% des cas suivie de la classe A1(biotype gingival fin et festonné avec des dents en forme pointue) dans 23,2% des cas.

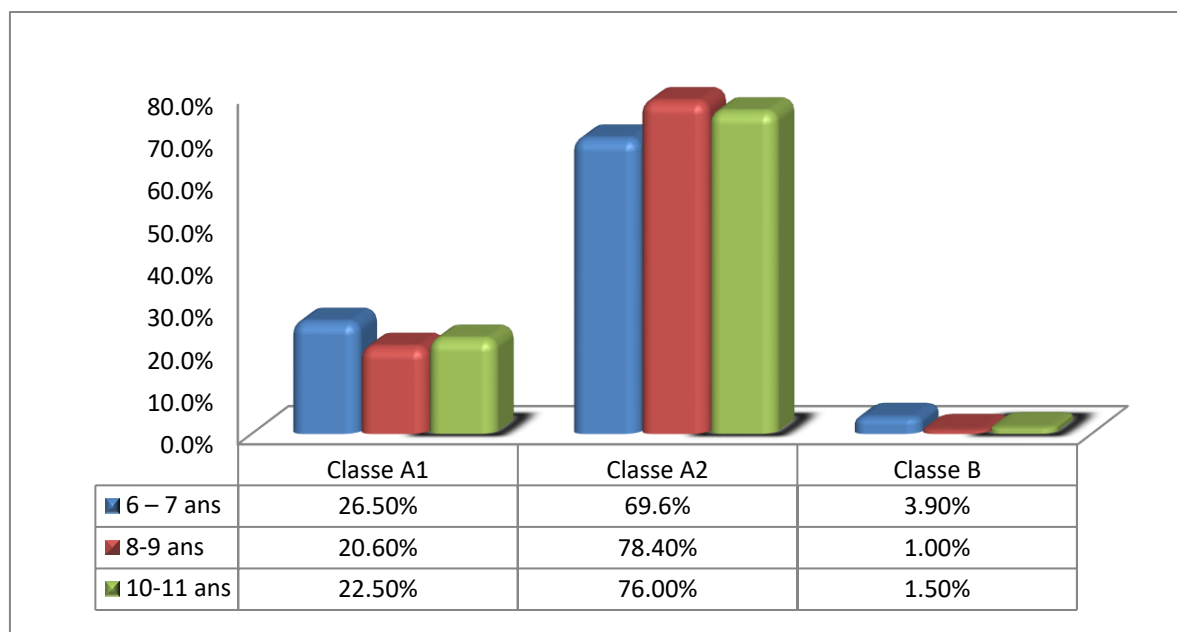


Figure 67: Répartition des élèves selon la classification dento-parodontale et la tranche d'âge

5.24.3.2 Au niveau du maxillaire inférieur :

Tableau XXII: Répartition des élèves selon la classification dento-parodontale et la tranche d'âge

Classification De Rouck	Tranche d'âge						Total	
	6 – 7		8-9		10-11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Classe A1	84	41,2	71	34,8	73	35,8	228	37,3
Classe A2	118	57,8	132	64,7	125	61,3	375	61,3
Classe B	2	1,0	1	0,5	6	2,9	9	1,5
Total	204	100,0	204	100,0	204	100,0	612	100,0

(P=0,150)

Au niveau du maxillaire inférieur, 41,2 % des élèves scolarisés âgés de 6-7ans ont un biotype gingival fin et festonné avec des dents en forme pointue (**Classe A1**) ; 20,6% des enfants âgés de 7-8 ans et 22,5 % âgés de 10- 11 ans ont aussi un biotype gingival de classe A1.

69,6 % des élèves scolarisés âgés de 6-7 ans présentent un biotype gingival et festonné avec des dents en forme carrée (**Classe A2**) ; 78,4 % des enfants âgés de 7-8 ans et 76,0 % âgés de 10- 11 ans ont aussi un biotype gingival de classe A2.

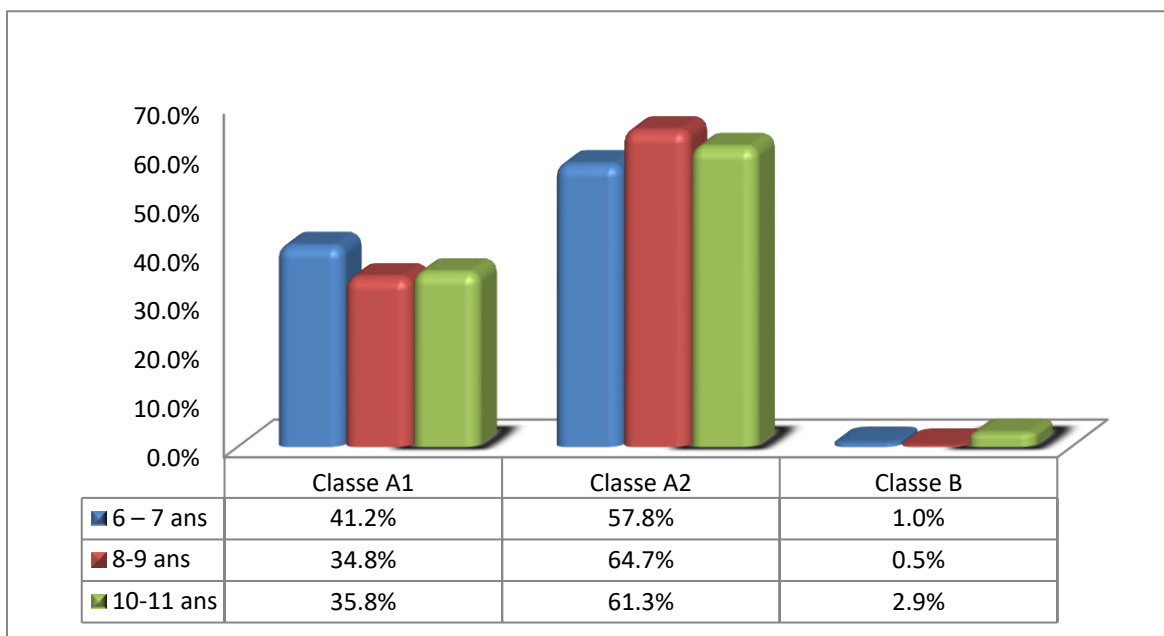


Figure 68: Répartition des élèves selon la classification dento-parodontale et la tranche d'âge

5.24.4 Répartition des élèves selon le stade de dentition :

Tableau XXIII: Répartition des élèves selon le stade de dentition

Dentition	Nombre	%
Denture temporaire	27	4,4
Denture mixte	536	87,6
Denture définitive	49	8,0
Total	612	100,0

87,6% des élèves de notre échantillon ont une denture mixte alors que 8,0% sont au stade de denture définitive et 4,4% ont une denture temporaire.

5.24.5 Répartition des élèves selon la présence ou l'absence d'abrasion dentaire et la tranche d'âge:

Tableau XXIV: Répartition des élèves selon la présence ou l'absence d'abrasion dentaire et la tranche d'âge

Abrasion dentaire	Tranche d'âge						Total	
	6 – 7		8-9		10-11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Denture temporaire	89	43,6	85	41,7	49	24,0	223	36,4
Denture permanente	8	3,9	27	13,2	74	36,3	109	17,8
Absence d'abrasion	107	52,5	92	45,1	81	39,7	280	45,8
Total	204	100,0	204	100,0	204	100,0	612	100,0

($P \leq 0,001$)

Dans notre échantillon, les enfants âgés de 6-7 ans, 43,6 % présentent des abrasions au niveau de leurs dentures temporaires et 3,9 % présentent des abrasions au niveau des dents permanentes.

Chez les enfants âgés de 8-9 ans, 41,7 % présentent des abrasions au niveau de leurs dentures temporaires et 13,2 % présentent des abrasions sur les des dents permanentes.

Les enfants âgés de 10-11 ans, 24,0 % présentent des abrasions au niveau de leurs dents temporaires et 36,3% présentent des abrasions dans les dents permanentes.

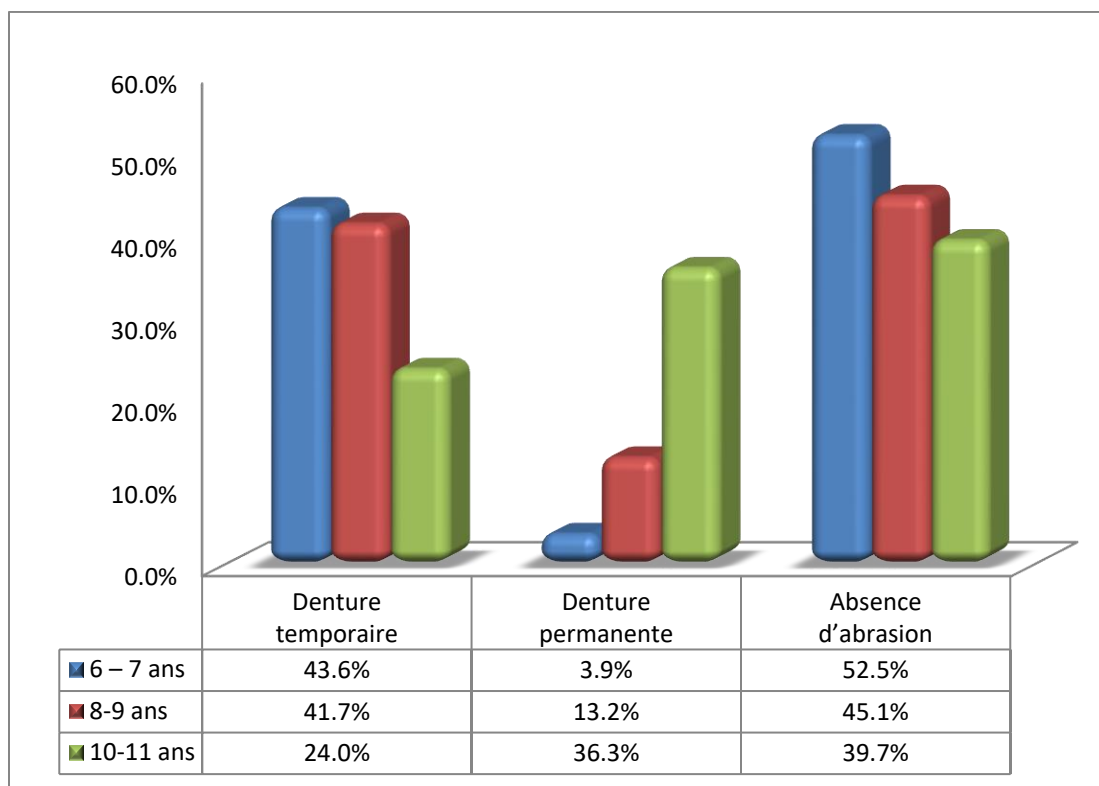


Figure 69: Répartition des élèves selon la présence ou l'absence d'abrasion dentaire et la tranche d'âge

5.25 EXAMEN DE LA DENT DE 6ANS :

5.25.1 Répartition des élèves selon la présence ou non de la dent de six ans sur l'arcade et les tranches d'âge :

Tableau XXV: Répartition des élèves selon la présence ou non de la dent de six ans sur l'arcade et la tranche d'âge

Dent de six ans	Tranche d'âge						Total	
	6 – 7		8-9		10-11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
N'as pas fait son éruption	38	18,6	1	0,5	1	0,5	40	6,5
Présente sur l'arcade	164	80,4	203	99,5	198	97,1	565	92,3
Extraite	2	1,0	0	0,0	5	2,5	7	1,1
Total	204	100,0	204	100,0	204	100,0	612	100,0

($P \leq 0,001$)

La majorité de notre échantillon soit 92,3% des élèves présentent au moins une dent de six ans sur les arcades dentaires, 6,5% des élèves ne présentent aucune dent de six ans sur les arcades dentaires et 1,1% des enfants présentent au moins une dent de six ans extraite.

Dans la tranche d'âge des enfants entre 10-11 ans, 2,5 % parmi eux ont au moins une dent de six ans extraite, est chez les enfants âgés de 6-7 ans, 1,0 % ont au moins une dent de six ans extraite.

5.25.2 Répartition des élèves selon la présence ou l'absence de carie sur la dent de six ans :

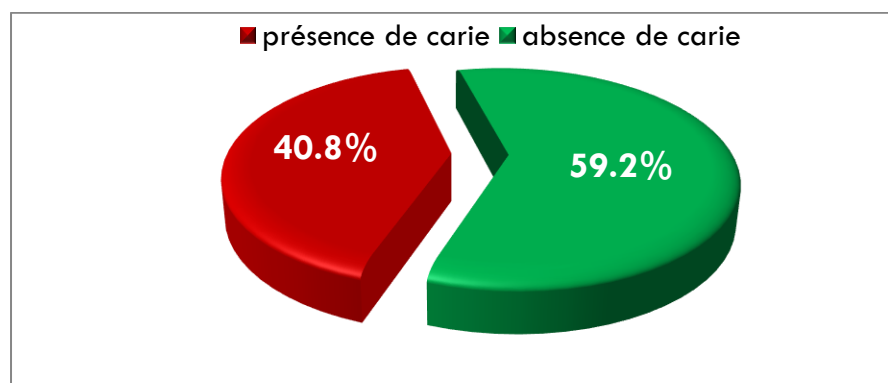


Figure 70: Répartition des élèves selon la présence ou absence de carie sur la dent de six ans

Dans notre échantillon, 40,8% des élèves présentent au moins une dent de six ans cariée.

5.25.3 Répartition des élèves selon le nombre des dents de six ans cariées sur les arcades en fonction du nombre des dents de six ans présentes :

Tableau XXVI: Répartition des élèves selon le nombre des dents de six ans cariées sur les arcades et en fonction du nombre des dents de six ans présentes :

Nombre des dents de six ans cariées	Nombre des dents de six ans présentes										total	
	Sur l'arcade											
	0		1		2		3		4		Nombre	%
Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%			
0	42	100,0	11	84,6	22	75,9	10	58,8	277	54,2	362	59,2
1	0	0,0	2	15,4	1	3,4	1	5,9	74	14,5	78	12,7
2	0	0,0	0	0,0	6	20,7	5	29,4	103	20,2	114	18,6
3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	5,9	24	4,7	25	4,1
4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	33	6,5	33	5,4
total	42	100,0	13	100,0	29	100,0	17	100,0	511	100,0	612	100,0

($p \leq 0,001$)

Dans la population des enfants examinés, on a constaté que 40,8% des élèves présentent au moins une carie de la dent de six ans. Parmi eux, on a ceux qui présentent une seule dent cariée, deux dents cariées, trois dents cariées et quatre dents cariées avec des fréquences respectives de 12,7 %, 18,6 %, 4,1 % et 5,4 %.

Pour les élèves qui présentent une seule dent de six ans sur l'arcade, 15,4 % parmi eux ont une carie sur la dent. Pour les enfants qui présentent deux dents de six ans sur l'arcade, 20,7 % présentent deux dents cariées ; également pour ceux qui présentent trois et quatre dents de six ans sur l'arcade la fréquence au moins deux dents de six ans cariée est de 35,3 % et 31,4 % respectivement.

5.25.4 Répartition des élèves selon le nombre des dents de six ans cariées et la tranche d'âge :

Dans notre échantillon, 15,3 % des enfants âgés de 6-7 ans sont au moins une dent de six ans cariée. Parmi eux, 1,5 % ont quatre dents cariées.

43,1 % des enfants âgés de 8-9 ans ont au moins une dent de six ans cariée. Parmi eux 3,4 % ont quatre dents de six ans cariées.

64,3 % des élèves âgés de 10-11 ans ont au moins une dent de six ans cariée. Parmi eux 11,3 % présentent quatre dents cariées. ($P \leq 0,001$)

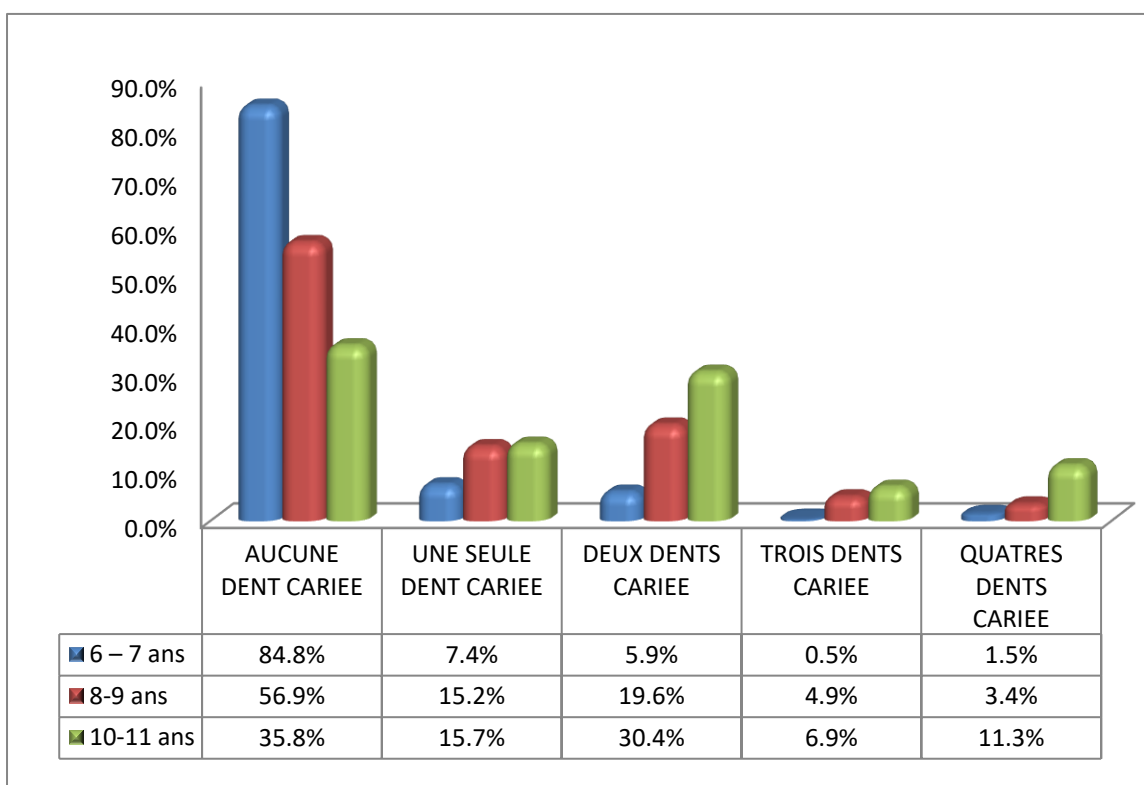


Figure 71: Répartition des élèves selon le nombre des dents de six ans cariés et la tranche d'âge

5.25.5 Répartition des élèves selon l'indice parodontal de la dent de six ans (IP) selon A, L RUSSEL 1956 :

Tableau XXVII: Répartition des élèves selon l'indice parodontal de la dent de six ans (IP)

Indice parodontal (IP)	Indice parodontal de la dent de six ans							
	La 16		La 26		La 36		La 46	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
IP = 0	65	10,6	56	9,2	65	10,6	53	8,7
IP = 1	254	41,5	252	41,2	216	35,3	223	36,4
IP = 2	213	34,8	218	35,6	248	40,6	249	40,7
IP = 6	14	2,3	15	2,5	24	3,9	22	3,6
IP = 8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Dent absente	66	10,8	71	11,6	59	9,6	65	10,6
Total	612	100,0	612	100,0	612	100,0	612	100,0

Les élèves qui ont une dent de six ans au parodonte sain (IP = 0) représentent 8,7% à 10,6% de notre échantillon.

Les enfants qui ont une inflammation gingivale autour d'une partie de la dent six ans ou une inflammation qui encercle la dent (IP = 1 ou 2) représentent une fréquence qui varie entre 34,8 % et 41,5%.

L'effectif qui présente une formation d'une poche autour de la dent de six ans représente un pourcentage qui varie entre 2,3 % et 3,9 %. On n'a constaté aucune perte de la fonction par une mobilité excessive (IP = 8).

5.26 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON LA PRÉSENCE OU L'ABSENCE DES DÉPÔTS FERRIQUES :

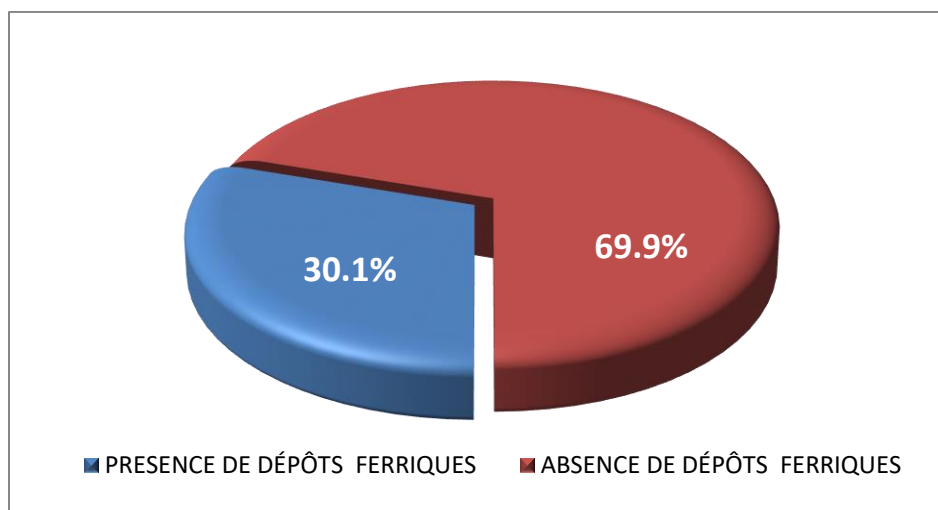


Figure 72: Répartition des élèves selon la présence ou l'absence des dépôts ferriques

Les dépôts ferriques sont présents chez 30,1% de la population des enfants scolarisés.

5.27 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L'INDICE CAO EN DENTURE PERMANENTE :

Tableau XXVIII: Répartition des élèves selon l'indice CAO

Indice CAO	Nombre	%
0	285	46,6
1–2	192	31,4
3 – 4	104	17,0
≥ 5	31	5,1
Total	612	100,0

Dans notre échantillon, 5% des enfants scolarisés ont un indice CAO supérieur ou égal à 5.

Un indice CAO compris entre 1 et 2 est retrouvé chez 31,4% des enfants. 17,0% des cas se trouvent avec un indice entre 3 et 4 et 46,6% des élèves se trouvent avec un indice CAO = 0.

5.28 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L'INDICE CAO EN DENTURE TEMPORAIRE :

Tableau XXIX: Répartition des élèves selon l'indice cao

Indice cao	Nombre	%
0	180	29,4
1 – 2	181	29,6
3 – 4	133	21,7
5 – 6	64	10,5
7 – 8	34	5,6
≥ 9	20	3,3
Total	612	100,0

Dans l'échantillon étudié, on a seulement 29,4% des élèves avec un indice cao = 0 par contre 41,1 % des enfants présentent un cao ≥ 3 .

5.29 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES :

Tableau XXX: Répartition des élèves selon les anomalies dento-dentaires

Anomalies dento-dentaires	Nombre	%
Traitées	22	3,6
Non traitées	314	51,3
Pas d'anomalie	276	45,1
Total	612	100,0

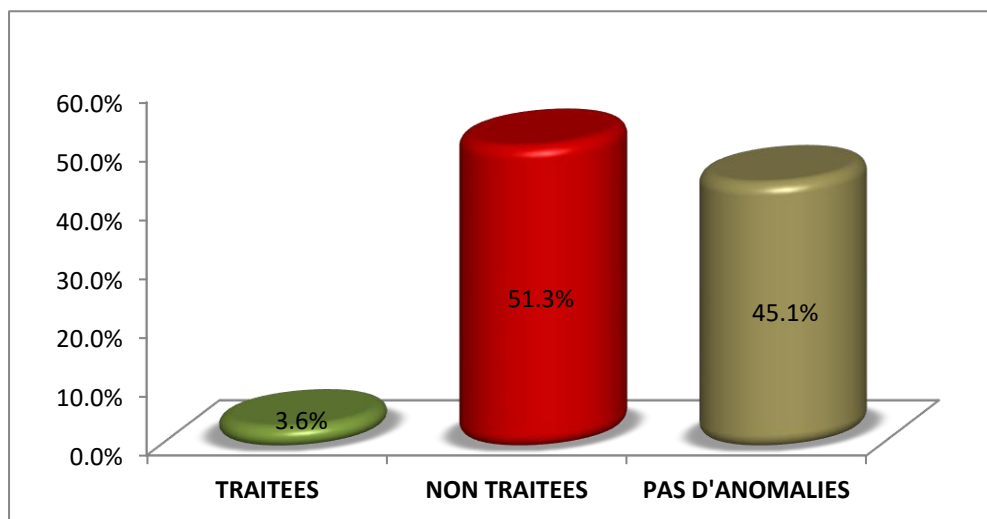


Figure 73: Répartition des élèves selon des anomalies dento-dentaires

Dans notre échantillon, 51,1% des élèves présentent des anomalies dento-dentaires non traitées, 45,1% des enfants ne présentent aucune anomalie dento-dentaire décelable cliniquement et seulement 3,6% des enfants ont subi déjà un traitement d'orthodontie ou bien sont en cours d'un traitement.

5.30 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L'EXAMEN DES FONCTIONS :

5.30.1 La respiration :

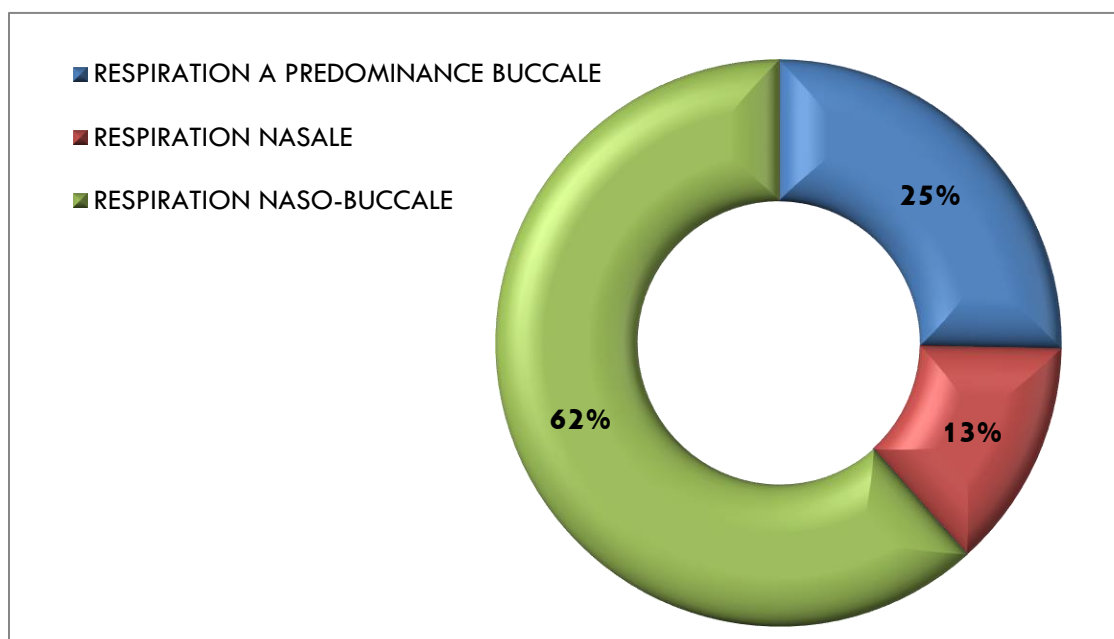


Figure 74: Répartition des élèves selon l'examen de la respiration

25 % des enfants examinés de notre échantillon ont une respiration a prédominance buccale pathologique, 13 % ont une respiration nasale et 62 % présentent une respiration naso-buccale.

5.30.2 La déglutition :

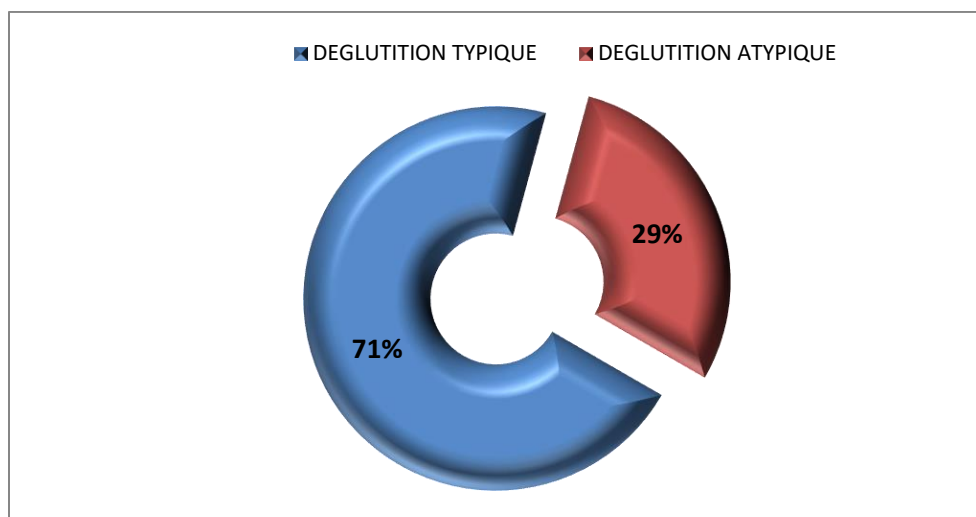


Figure 75: Répartition des élèves selon l'examen de la déglutition

29% des enfants examinés de notre échantillon ont une déglutition atypique pathologique, 71 % ont une déglutition typique.

5.30.3 La mastication :

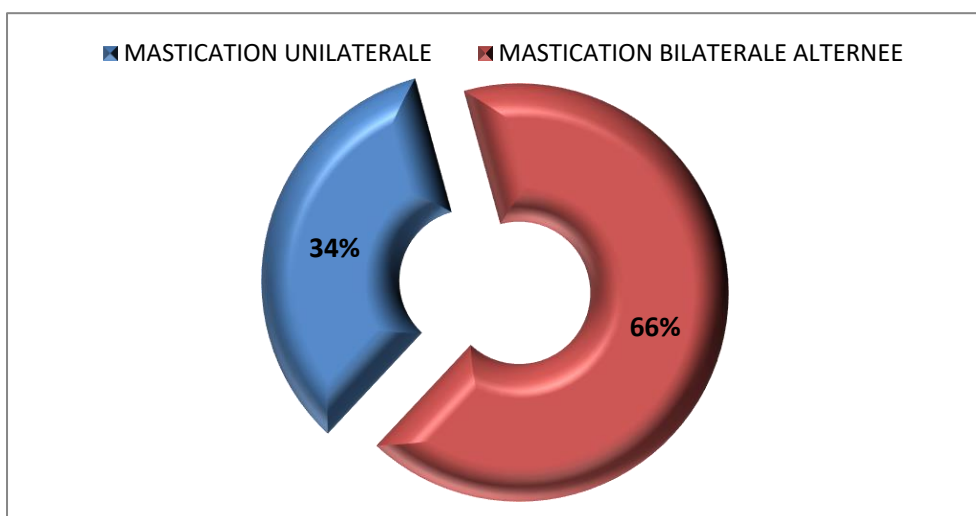


Figure 76: Répartition des élèves selon l'examen de la mastication

34% des enfants examinés de notre échantillon ont une mastication unilatérale pathologique, 66 % ont une mastication bilatérale alternée.

5.31 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L'INDEX COMMUNAUTAIRE DES BESOINS EN TRAITEMENTS PARODONTAUX (CPITN) :

Tableau XXXI: Répartition des élèves selon Le CPITN

Valeur du CPITN	Indice communautaire des besoins en traitements parodontaux (CPITN)											
	La 16		La 11		La 26		La 46		La 31		La 36	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
0	69	11,3	110	18,0	64	10,5	65	10,6	107	17,5	74	12,1
1	404	66,0	377	61,6	402	65,7	386	63,1	379	61,9	370	60,5
2	64	10,5	56	9,2	64	10,5	80	13,1	78	12,7	93	15,2
3	8	1,3	8	1,3	9	1,5	17	2,8	4	0,7	17	2,8
4	00	0,0	00	0,0	00	0,0	00	0,0	00	0,0	00	0,0
Dent Absente	67	10,9	61	10,0	73	11,9	64	10,5	44	7,2	58	9,5
Total	612	100,0	612	100,0	612	100,0	612	100,0	612	100,0	612	100,0

Dans notre échantillon, plus de 61 % des élèves ont un saignement au sondage avec un indice CPITN égal à 1, la présence du tartre est remarquée à un pourcentage compris entre 9 % et 15 % avec un CIPTN égal à 3. Pour les élèves qui présentent une gencive saine, le CPITN est compris entre 10 % et 18 %.

5.32 REPARTITION DES ELEVES SELON LE PH SALIVAIRE :

Tableau XXXII: Répartition des élèves selon le PH salivaire

PH salivaire	Nombre	%
≤6	138	22,5
7 – 9	468	76,5
≥ 10	6	1,0
Total	612	100,0

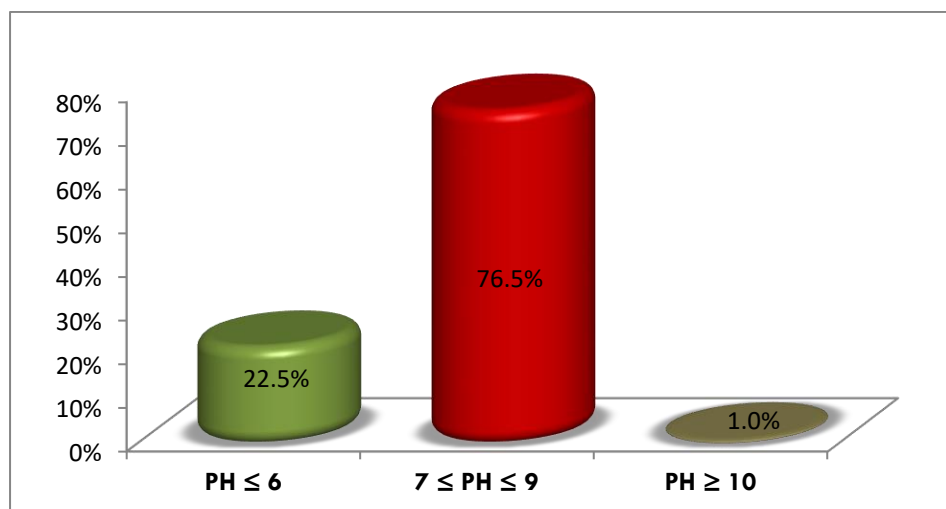


Figure 77: Répartition des élèves selon le PH salivaire

Dans la population d'élèves étudiés notre échantillon comprend 22,5 % avec un PH acide. Un PH varie entre 7 et 9 chez 76,5 % des enfants et 1 % seulement ont un PH alcalin ≥ 10 .

5.33 RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON LA CONSOMMATION D'EAU :

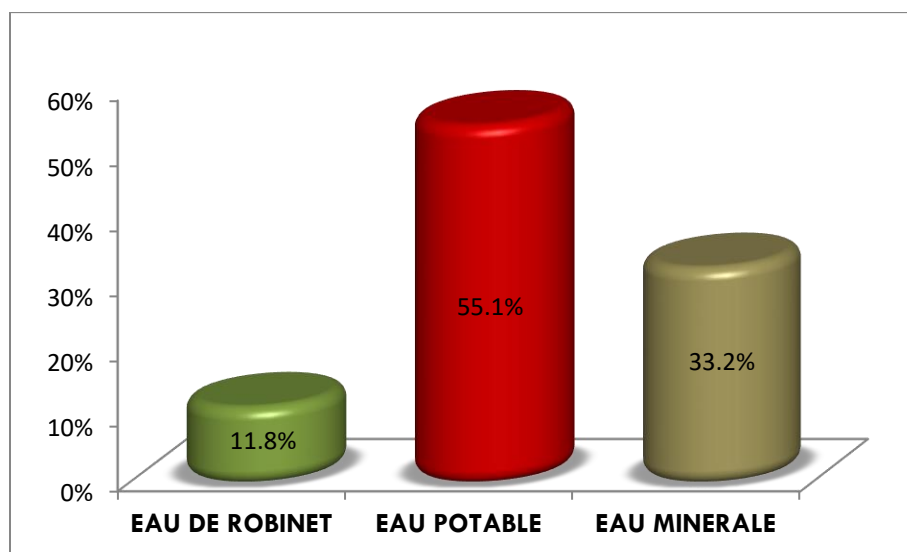


Figure 78: Répartition des élèves selon la consommation d'eau

Dans notre échantillon, 55,1 % des enfants consomment de l'eau potable, 11,8 % consomment l'eau de robinet et 33,2 % consomment l'eau minérale.

5.34 REPARTITION DES ELEVES SELON L'ALIMENTATION QUOTIDIENNE :

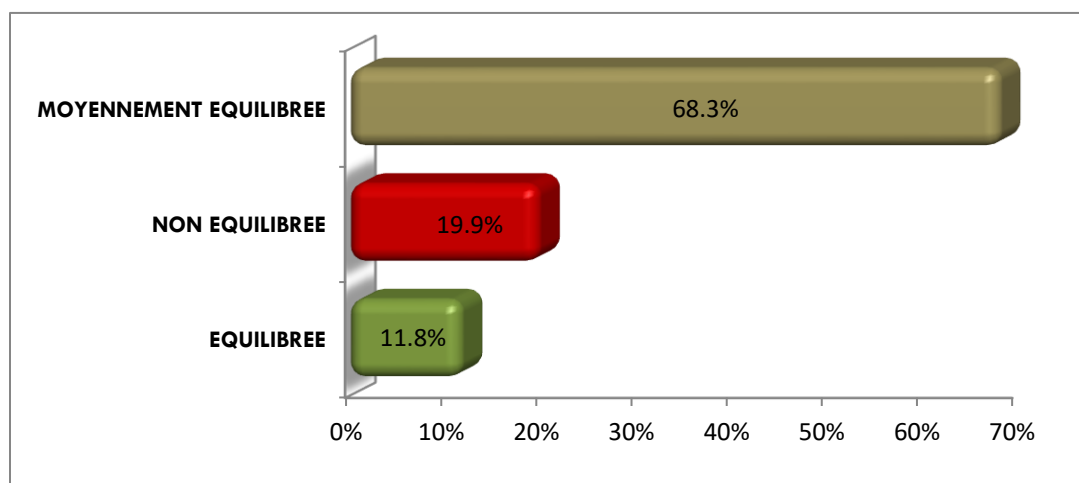


Figure 79: Répartition des élèves selon l'alimentation quotidienne

Dans notre échantillon, 68,3 % des enfants scolarisés ont une alimentation moyennement équilibrée, 19,9 % ont une alimentation non équilibrée et 11,8 % ont une alimentation quotidienne équilibrée.

5.35 RÉPARTITION DES ÉLÈVES EN FONCTION DU DIAGNOSTIC DE LA MALADIE PARODONTALE SELON LA CLASSIFICATION D'ARMITAGE (1999) :

Tableau XXXIII: Répartition des élèves en fonction du diagnostic de la maladie parodontale

Diagnostic de la maladie parodontale	Etendu de l'atteinte						Total	
	Parodonte sain		Localisée		Généralisée			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Parodonte sain	63	100,0	00	0,0	00	0,0	63	10,3
Gingivite induite par la plaque avec cofacteur	00	0,0	154	60,9	240	81,1	394	64,4
Gingivite induite par la plaque sans cofacteur	00	0,0	93	36,8	56	18,9	149	24,3
Parodontite	00	0,0	6	2,4	00	0,0	6	1,0
Total	63	100,0	253	100,0	296	100,0	612	100,0

($p \leq 0,001$)

Dans le diagnostic des maladies parodontales selon la classification d'Armitage (1999), 10,3 % des élèves ont un parodonte sain. Plus des deux tiers soit 64,4 % des cas ont une gingivite induite par la plaque avec co-facteurs et 24,3 sont diagnostiqués par une gingivite induite par la plaque sans co-facteurs.

Pour les formes localisées des parodontopathies, on note 60,9 % des cas qui sont diagnostiqués comme une gingivite induite par la plaque avec co-facteurs, 36,8 % ayant la forme d'une gingivite induite par la plaque sans cofacteurs et 1,0 % des cas qui sont diagnostiqués comme parodontite.

Pour les formes généralisées des parodontopathies, on a noté 81,1 % avec la forme d'une gingivite induite par la plaque avec co-facteurs, 18,9 % avec la forme d'une gingivite induite par la plaque sans cofacteurs.

5.36 RÉPARTITION DES ÉLÈVES EN FONCTION DES CONNAISSANCES DES PARENTS SUR LA PRÉVENTION ET L'HYGIÈNE BUCCODENTAIRE DE LEUR(S) ENFANT(S) :

5.36.1 Le boisson préféré des parents à donner dans la journée si l'enfant à soif en dehors des repas :

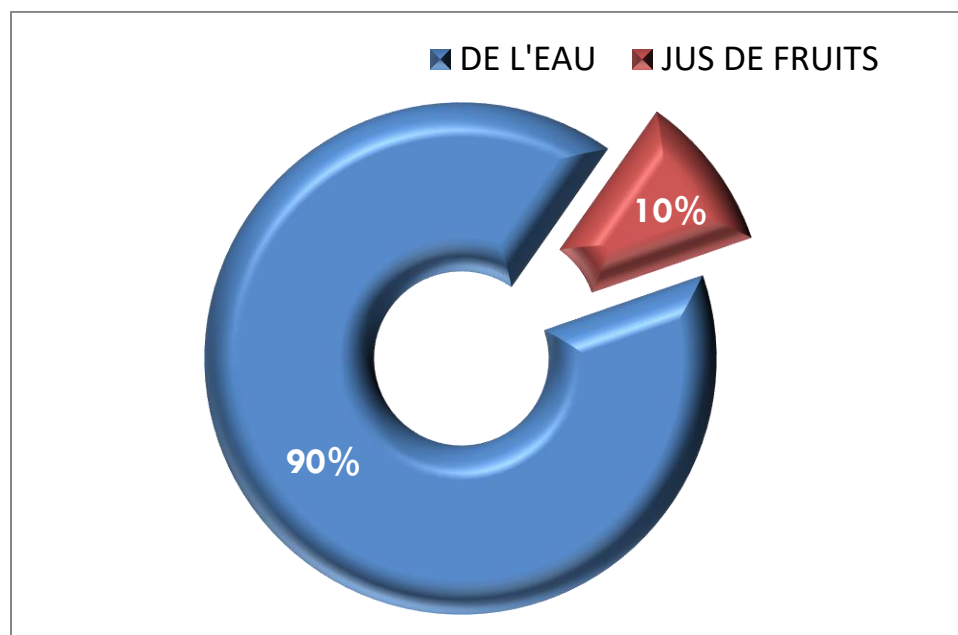


Figure 80: Répartition des parents d'élèves en fonction des boissons à boire en dehors des repas

En dehors des repas et en cas de soif des élèves, La majorité des parents d'élèves soit 90 % préfèrent de donner de l'eau à boire à leurs enfants alors que les 10% restants donnent du jus de fruit à leurs enfants.

5.36.2 Par quelle cuillère les parents vérifient la température des aliments de l'enfant, en les goutant :

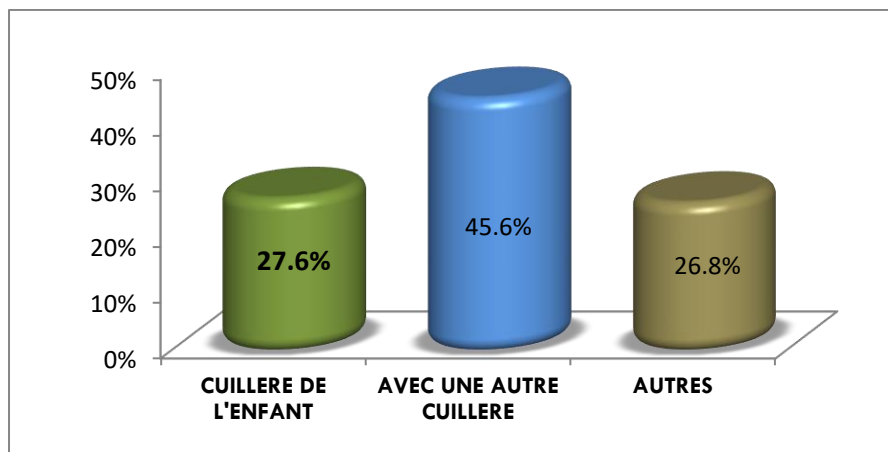


Figure 81: Répartition des parents d'élèves en fonction de la cuillère utilisée pour vérifier la température des aliments de leurs enfants

Dans notre échantillon, 27,6 % des parents d'élèves utilisent les cuillères de leurs enfants pour vérifier la température des aliments de leurs enfants. 26,8% des parents ont déclaré que cela dépend de la situation (les cuillères de leurs enfants ou des cuillères différentes).

5.36.3 L'âge à partir du quel les parents doivent-ils commencer à nettoyer les dents de leur enfant :

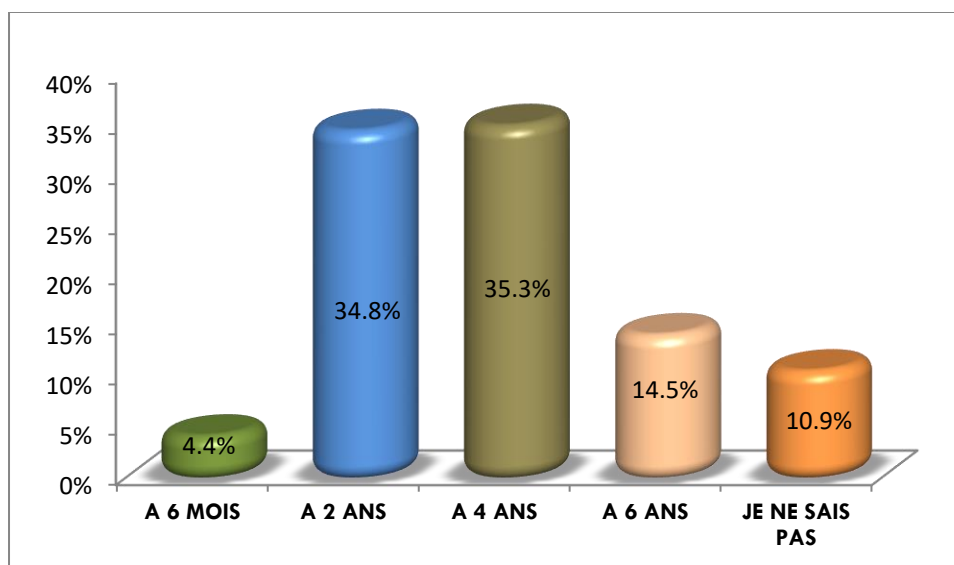


Figure 82: L'âge à partir du quel les parents doivent commencer à nettoyer les dents de leurs enfants

Dans notre échantillon, 4,4 % des parents seulement savent que le nettoyage des dents de leurs enfants commence à l'âge de 6 mois.

5.36.4 L' âge à partir du quel âge les enfants savent-ils se brosser les dents seuls :

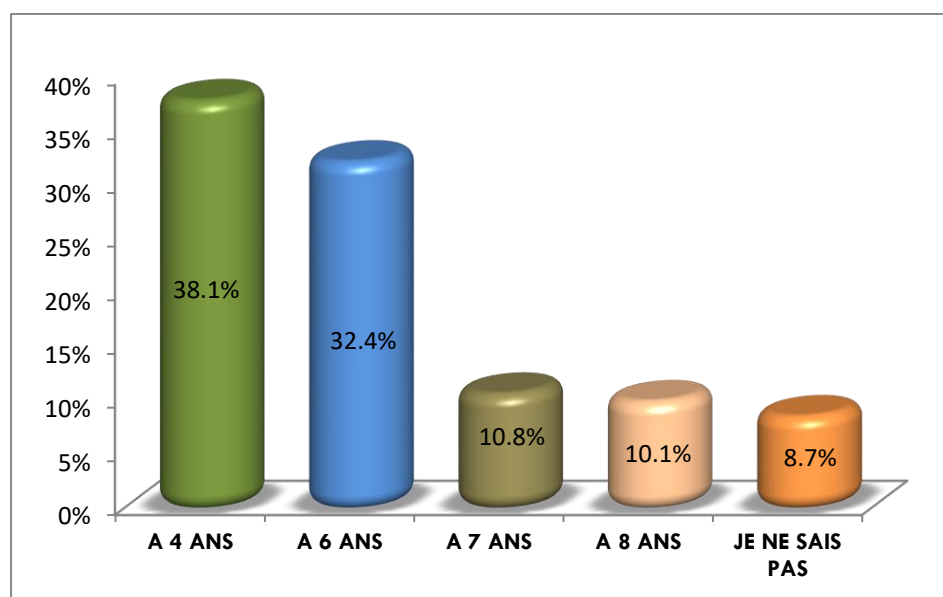


Figure 83: Répartition des parents d'élèves en fonction de l'âge à partir du quel leurs enfants savent-ils se brosser les dents tout seuls

Seulement le tiers des parents d'élèves soit 38,1 % savent que leurs enfants peuvent se brosser les dents tout seuls à l'âge de 4 ans.

5.36.5 La durée du brossage des dents pour être efficace :

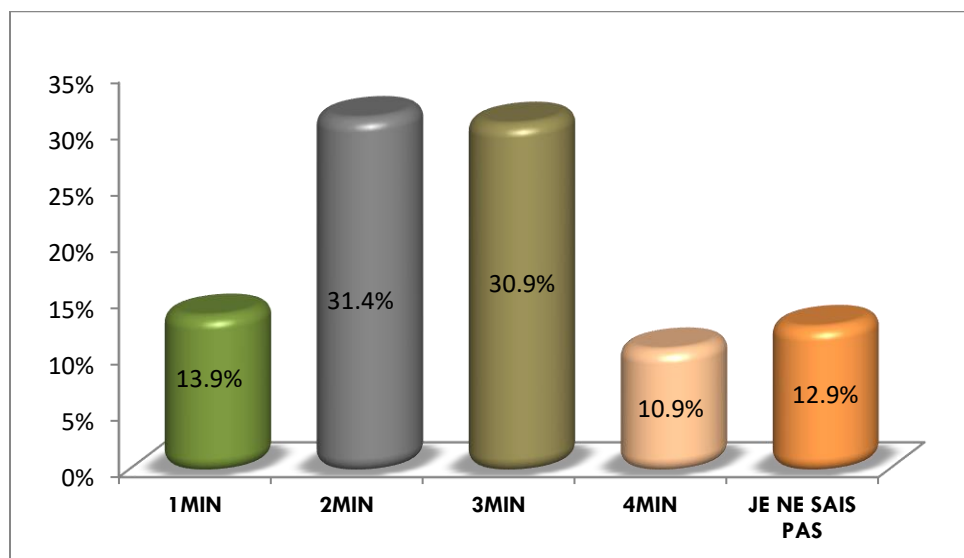


Figure 84: Répartition des parents d'élèves en fonction de leurs connaissances sur la durée du brossage efficace des dents

62,3% des parents d'élèves ont déclaré que la durée du brossage efficace des dents des enfants doit être entre 2 minutes et 3 minutes qu'est la durée normale. Par contre 12% des parents ignorent la durée nécessaire d'un brossage efficace.

5.36.6 Les connaissances des parents sur la fréquence d'un bon brossage des dents :

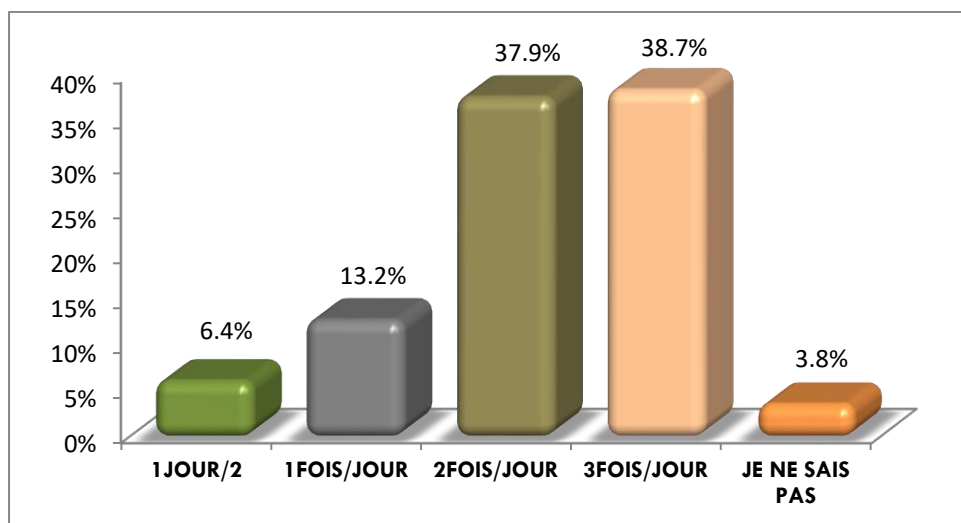


Figure 85: Connaissances des parents sur la fréquence d'un bon brossage des dents

Dans notre échantillon, 38,7% des parents d'élèves seulement savent que le rythme d'un bon brossage des dents est trois fois par jour.

5.36.7 Les connaissances des parents sur l'âge idéal de la première consultation chez le dentiste pour un enfant :

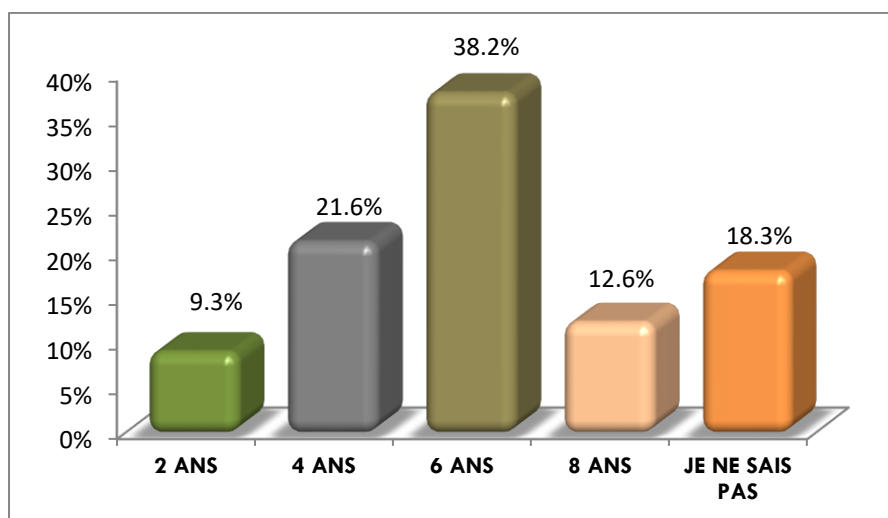


Figure 86 : Les connaissances des parents sur l'âge idéal de la première consultation chez le dentiste pour un enfant

Dans notre échantillon, on a trouvé que seulement 9,3 % des parents d'élèves savent que la première consultation pour un enfant chez le médecin dentiste doit être à l'âge de 2 ans.

5.36.8 Les connaissances des parents sur le rythme des consultations chez le médecin dentiste de leurs enfants en dehors des problèmes bucco-dentaires :

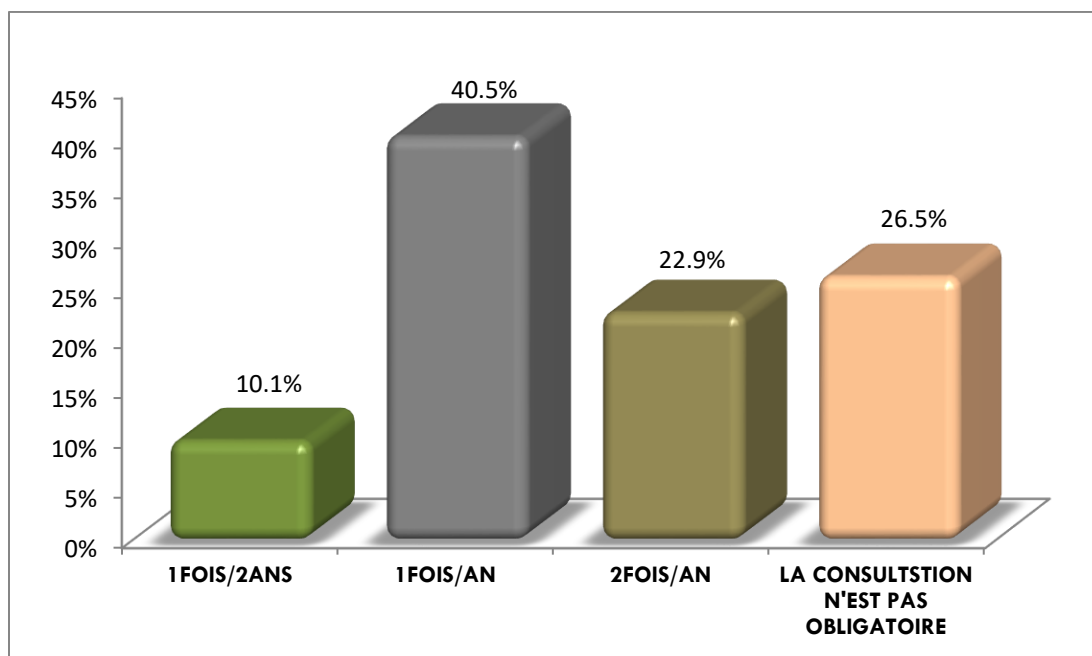


Figure 87: les connaissances des parents sur la fréquence des consultations chez le médecin dentiste de leurs enfants en dehors des problèmes.

Dans la population des enfants étudiés, 22,9 % des parents d'élèves seulement savent que la fréquence des consultations chez le médecin dentiste de leurs enfants en dehors de tout problème bucco-dentaire est de deux fois par an alors qu'une partie non négligeable des parents de l'ordre de 26,5% pensent que la consultation n'est pas obligatoire.

5.36.9 Les connaissances des parents sur le terme « maladies gingivales » :

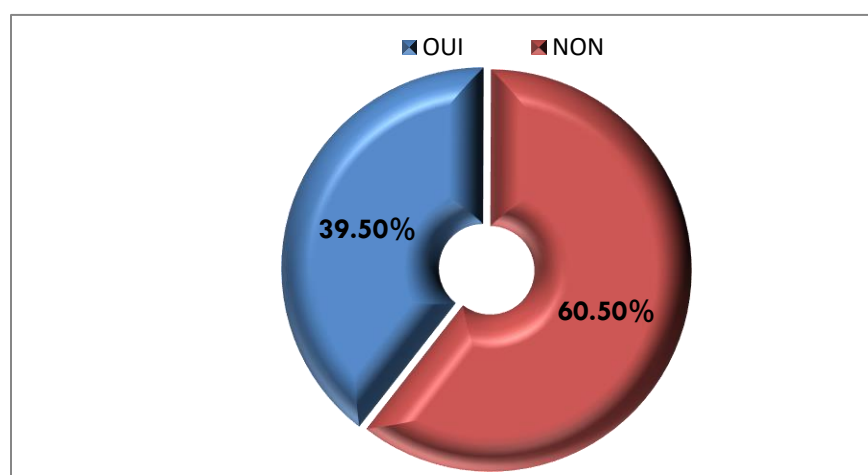


Figure 88: les connaissances des parents sur le terme « maladies gingivales »

60,5 % des parents d'élèves n'ont pas de connaissance sur le terme « maladies gingivale »

5.37 REPARTITION DES ELEVES EN FONCTION DU TYPE D'HABITAT ET L'HYGIENE BUCCO-DENTAIRE :

Tableau XXXIV : répartition des élèves en fonction de type d'habitat et l'hygiène bucco-dentaire

Hygiène bucco-dentaire	Type d’habitat				Total	
	Habitat individuel dense illicite		Nouveaux lotissement			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Bonne	17	7,3	47	12,4	64	10,5
Moyenne	142	60,9	238	62,8	380	62,1
Absente	74	31,8	94	24,8	168	27,5
Total	233	100,0	379	100,0	612	100,0

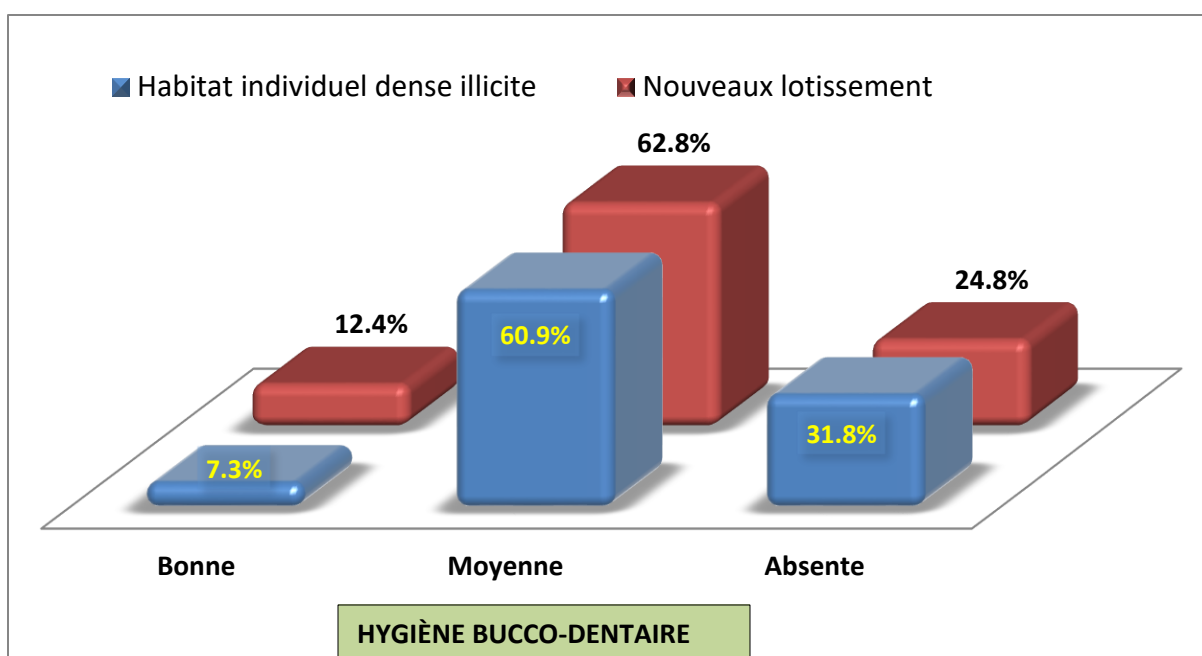


Figure 89: Répartition des élèves en fonction du type d'habitat et la qualité de l'hygiène bucco-dentaire

Parmi les élèves de notre échantillon qui habitent dans des logements individuels denses et illicites, 7,3 % ont une bonne hygiène bucco-dentaire, 60,9 % ont une hygiène moyenne et 31,8 % des enfants de ce type d'habitat, l'hygiène est absente. Pour les élèves qui habitent dans de nouveaux lotissements, 12,4 % parmi eux ont une bonne hygiène bucco-dentaire, 62,8 % ont une hygiène moyenne et 24,8 % n'ont pas d'hygiène bucco-dentaire. ($p = 0,045$)

5.38 REPARTITION SELON LA SURVEILLANCE PARENTALE DE LEURS ENFANTS ET LE SAIGNEMENT AU BROSSAGE :

Tableau XXXV: La surveillance parentale pendant le brossage et le saignement

Saignement au brossage	Surveillance parentale				Total	
	Oui		Non			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	65	31,2	172	42,6	237	38,6
Non	143	68,8	166	41,1	309	50,5
Indéterminé	0	0,0	66	16,3	66	10,8
Total	208	100,0	404	100,0	612	100,0

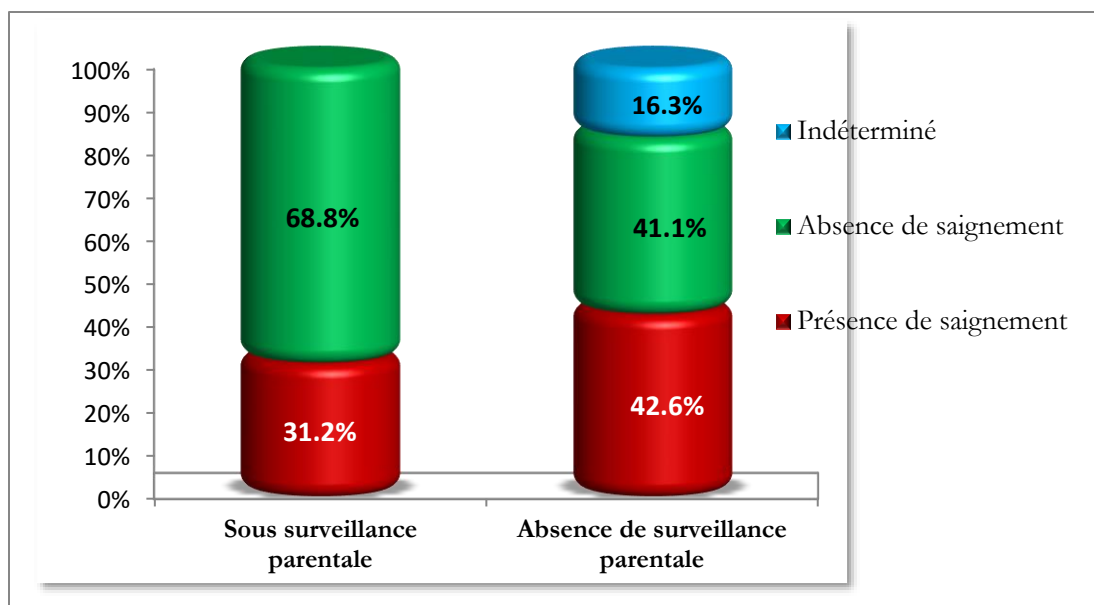


Figure 90: Surveillance parentale pendant le brossage et le saignement

Dans notre échantillon, le saignement pendant le brossage dentaire est présent chez 42,6 % des élèves non surveillés par leurs parents pendant le brossage quotidien contre 31,2 % des élèves qui sont surveillés par leurs parents pendant le brossage quotidien avec une différence statistiquement significative ($p < 0,001$). Parmi les élèves dont le brossage n'est pas surveillé par leurs parents, la présence du saignement au brossage est indéterminée chez 16,3 % (ne possèdent pas une brosse à dents).

5.39 REPARTITION SELON LA SURVEILLANCE PARENTALES PENDANT LE BROSSAGE ET L'HYGIENE BUCCO-DENTAIRE :

Tableau XXXVI: Surveillance parentale pendant le brossage et l'hygiène bucco-dentaire

Hygiène bucco-dentaire	Surveillance parentale				Total	
	Oui		Non			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Bonne	38	18,3	26	6,4	64	10,5
Moyenne	136	65,4	244	60,4	380	62,1
Absente	34	16,3	134	33,2	168	27,5
Total	208	100,0	404	100,0	612	100,0

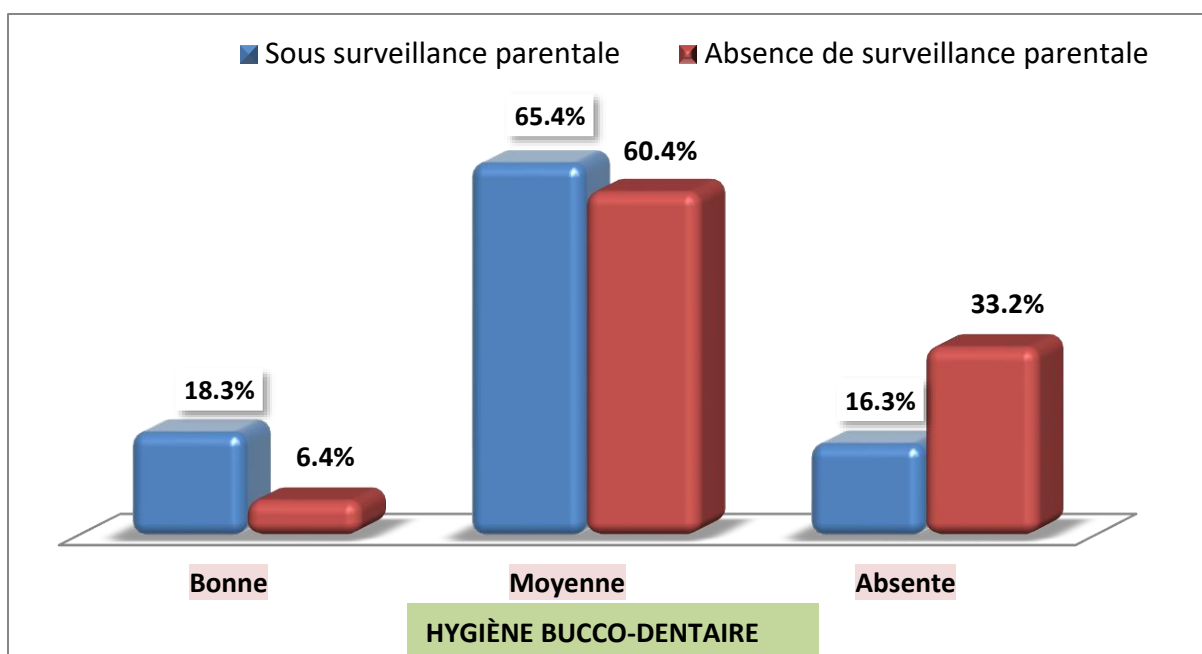


Figure 91: Surveillance parentale pendant le brossage et l'hygiène bucco-dentaire

Dans notre échantillon, parmi les élèves surveillés par leurs parents pendant le brossage quotidien, 18,3 % ont une bonne hygiène bucco-dentaire, 65,4 % ont une hygiène moyenne et 16,3 % ont une hygiène bucco-dentaire absente.

Les élèves non surveillés par leurs parents pendant le brossage quotidien, 6,4 % parmi eux ont une bonne hygiène bucco-dentaire, 60,4 % ont une hygiène moyenne et 33,2 % ont une hygiène absente. L'hygiène bucco-dentaire des élèves est liée à la surveillance parentale ($p < 0.001$).

5.40 REPARTITION SELON LA SURVEILLANCE PARENTALE PENDANT LE BROSSAGE ET L'INDICE DE PLAQUE (PI):

Tableau XXXVII: Répartition des élèves selon la surveillance parentale pendant le brossage quotidien et l'indice de plaque (PI)

Indice de plaque	Surveillance parentale				Total	
	Oui		Non			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
0	12	5,8	2	0,5	14	2,3
1	128	61,5	140	34,7	258	43,8
2	49	23,6	210	52,0	259	42,3
3	19	9,1	52	12,9	71	11,6
Total	208	100,0	404	100,0	612	100,0

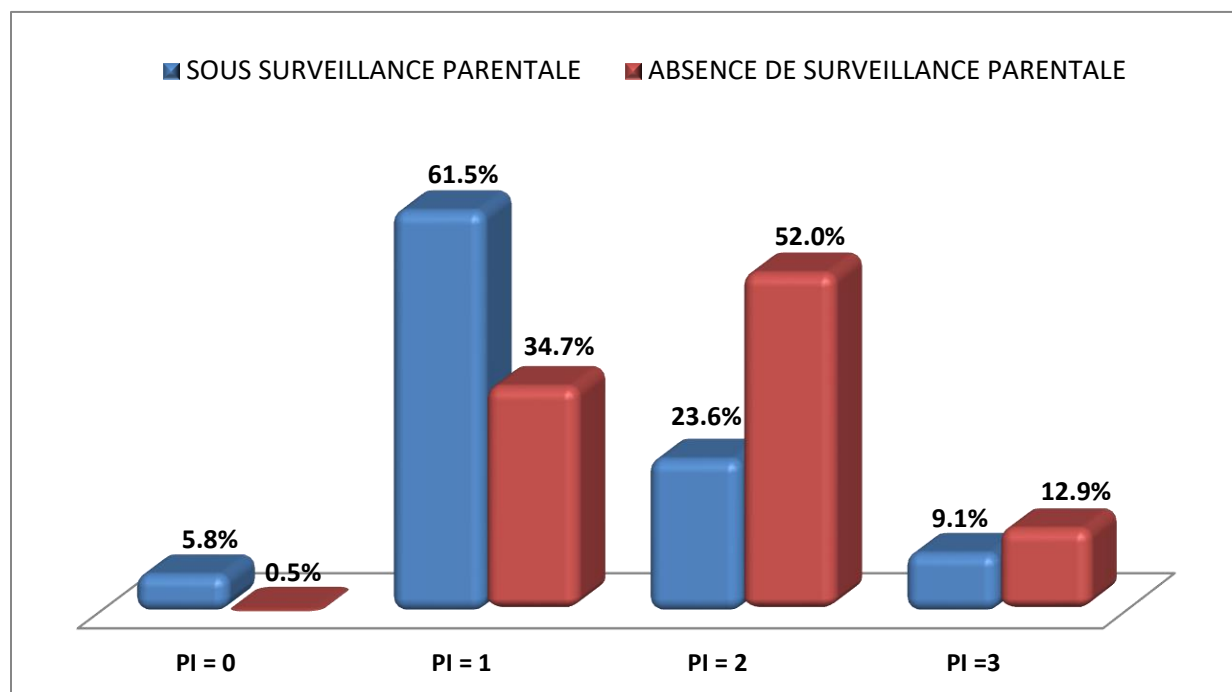


Figure 92: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien et l'indice de plaque (PI)

Dans notre échantillon, Les deux tiers des élèves surveillés par leurs parents pendant le brossage dentaire soit 67,3% ont un indice de plaque entre 0 et 1 alors que 64,9% des élèves non surveillés par leurs parents pendant le brossage dentaire ont un PI entre 2 et 3 avec une différence statistiquement significative ($P < 0,001$).

5.41 REPARTITION SELON LA SURVEILLANCE PARENTALE PENDANT LE BROSSAGE ET L'INDICE GINGIVAL (GI)

Tableau XXXVIII: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien et l'indice gingival (GI)

Surveillance parentale	Indice gingival (GI)								Total	
	GI = 0		GI = 1		GI = 2		GI = 3			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	11	5,3	151	72,6	44	21,2	2	1,0	208	100,0
Non	4	1,0	199	49,3	193	47,8	8	2,0	404	100,0
Total	15	2,5	350	57,2	237	38,7	10	1,6	612	100,0

$p < 0,001$

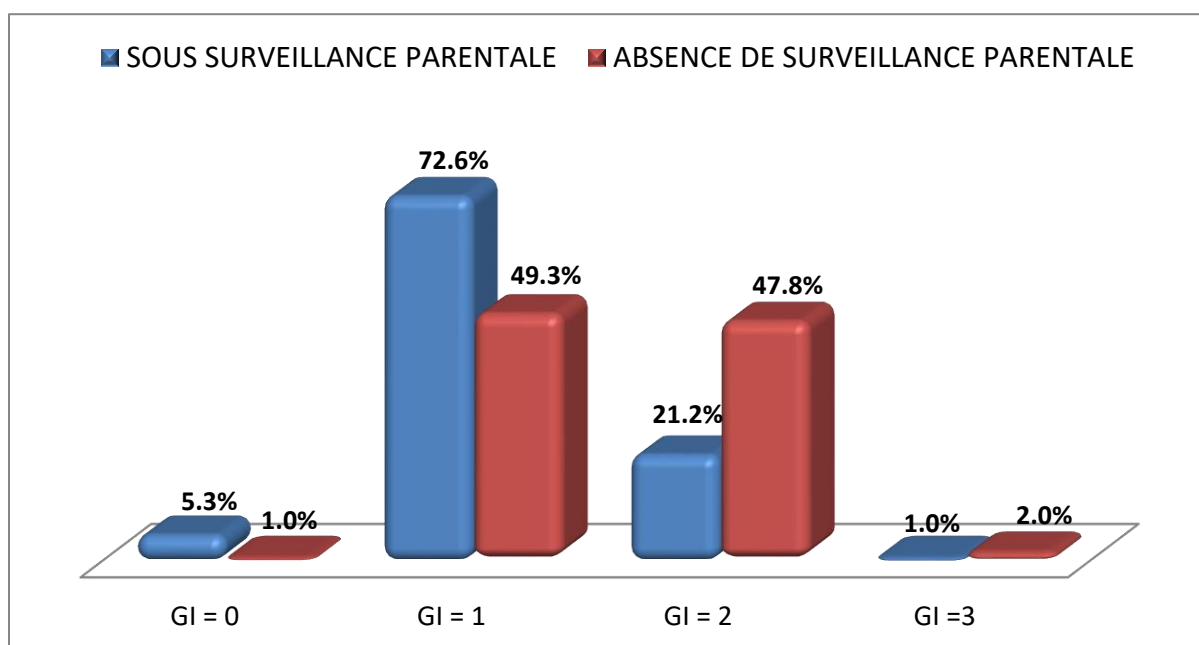


Figure 93: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien des dents des enfants et l'indice gingival (GI)

Chez les enfants surveillés par leurs parents pendant le brossage dentaire, 5,3 % des élèves ne présentent aucune l'inflammation gingivale, 72,6 % ont une inflammation légère, 21,2 % ont une inflammation modérée et 1,0 % se présentent avec une inflammation sévère.

Pour les enfants non surveillés par leurs parents pendant le brossage dentaire, 1,0 % parmi eux ne présentent aucune l'inflammation gingivale, 49,3 % ont une inflammation légère, 47,8 % ont une inflammation modérée et 1,0 % se présentent avec une inflammation sévère.

5.42 REPARTITION SELON LA SURVEILLANCE PARENTALES PENDANT LE BROSSAGE QUOTIDIEN ET LA POCHE PARODONTALE :

Tableau XXXIX: La surveillance parentale pendant le brossage quotidien et la poche parodontale

Poche parodontale	Surveillance parentale				Total	
	Oui		Non			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Vraie	2	1,0	4	1,0	6	1,0
Fausse	150	72,1	345	85,4	495	80,9
Absence de poche	56	26,9	55	13,6	111	18,1
Total	208	100,0	404	100,0	612	100,0

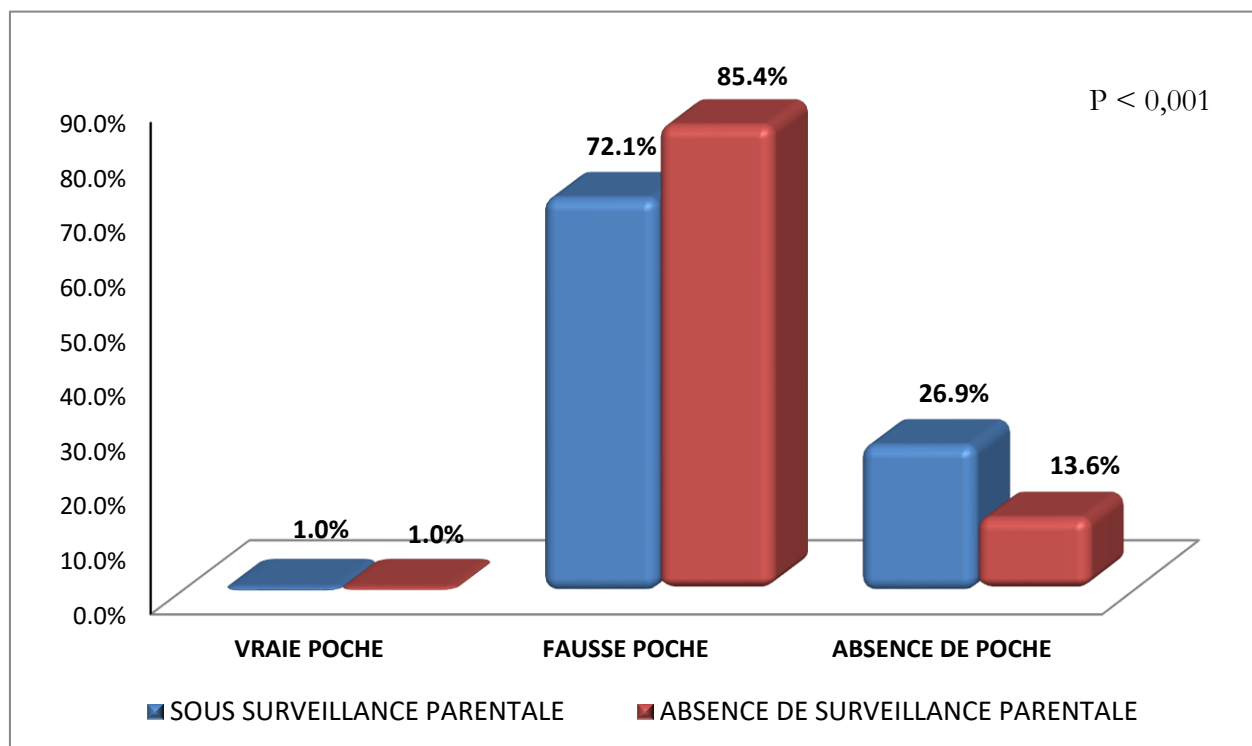


Figure 94: la surveillance parentale pendant le brossage quotidien et la poche parodontale

Chez les enfants surveillés par leurs parents pendant le brossage dentaire, 72,1 % parmi eux présentent des fausses poches et 26,9 % parmi eux ne présentent pas de poche.

Les enfants non surveillés par leurs parents pendant le brossage dentaire, 85,4 % parmi eux présentent des fausses poches et 13,6 % parmi eux ne présentent aucune poche parodontale.

5.43 REPARTITION SELON LA SURVEILLANCE PARENTALE PENDANT LE BROSSAGE QUOTIDIEN ET LE NOMBRE DE CARIES DES DENTS DE SIX ANS :

Tableau XL: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien et le nombre de caries des dents de six ans

Nombre des dents De six ans cariés	Surveillance parentale				Total	
	Oui		Non			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
0	150	72,1	212	52,5	362	59,2
1	24	11,5	54	13,4	78	12,7
2	30	14,4	84	20,8	114	18,6
3	3	1,4	22	5,4	25	4,1
4	1	0,5	32	7,9	33	5,4
Total	208	100,0	404	100,0	612	100,0

P <0,001

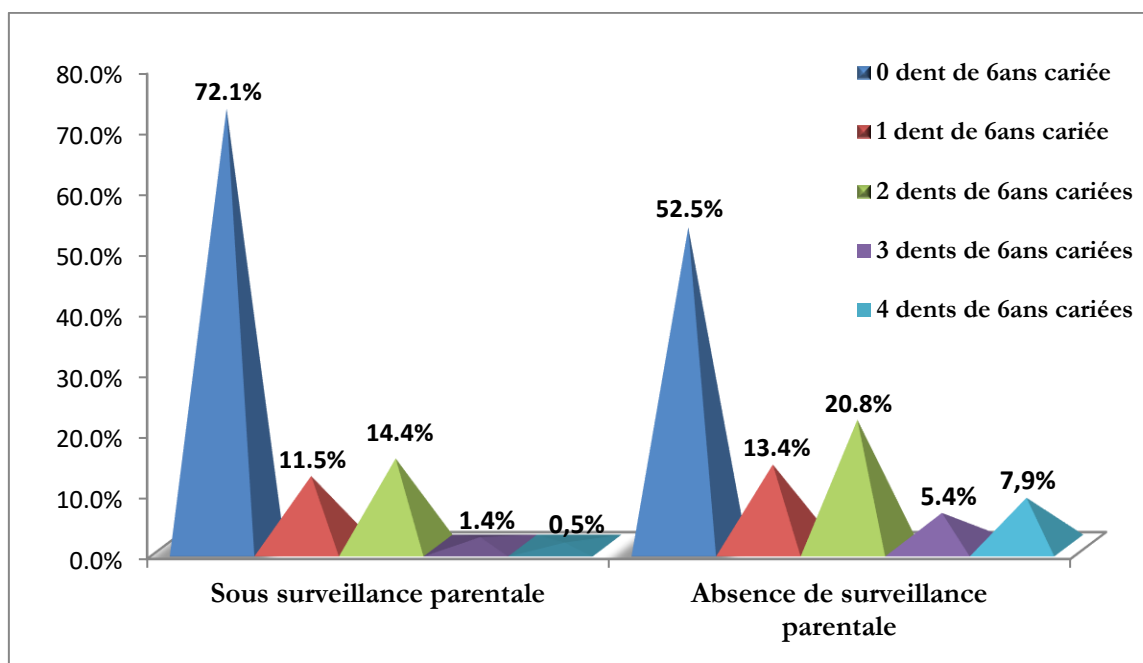


Figure 95: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien des dents des enfants

Dans l'échantillon étudié, 71,1 % des enfants surveillés par leurs parents pendant le brossage dentaire ne présentent aucune dent de six ans cariée, 27,8 % d'entre eux présentent au moins une dent de six ans cariée et 0,5 % présentent quatre dents cariées.

Pour l'échantillon étudié 52,5 % des enfants non surveillés par leurs parents pendant le brossage dentaire ne présentent aucune dent de six cariée, 47,5 % d'entre eux présentent au moins une dent de six ans cariée et 7,9 % présentent quatre dents cariées.

5.44 REPARTITION SELON LA SURVEILLANCE PARENTALE PENDANT LE BROSSAGE QUOTIDIEN ET LE DIAGNOSTIC DES MALADIES PARODONTALES

Tableau XLI: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien et le diagnostic des maladies parodontales

Diagnostic de la Maladie parodontale	Surveillance parentale				Total	
	Oui		Non			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Parodonte sain	33	15,9	30	7,4	63	10,3
Gingivite induite par la plaque avec cofacteur	115	55,3	279	69,1	394	64,4
Gingivite induite par la plaque sans cofacteur	58	27,9	91	22,5	149	24,3
Parodontite	2	1,0	4	1,0	6	1,0
Total	208	100,0	404	100,0	612	100,0

P = 0,002

Dans notre échantillon, le parodonte est sain chez 15,9% des enfants surveillés par leurs parents pendant le brossage dentaire. Cette fréquence est deux fois plus élevée que celle des élèves non surveillés par leurs parents (7,4 %).

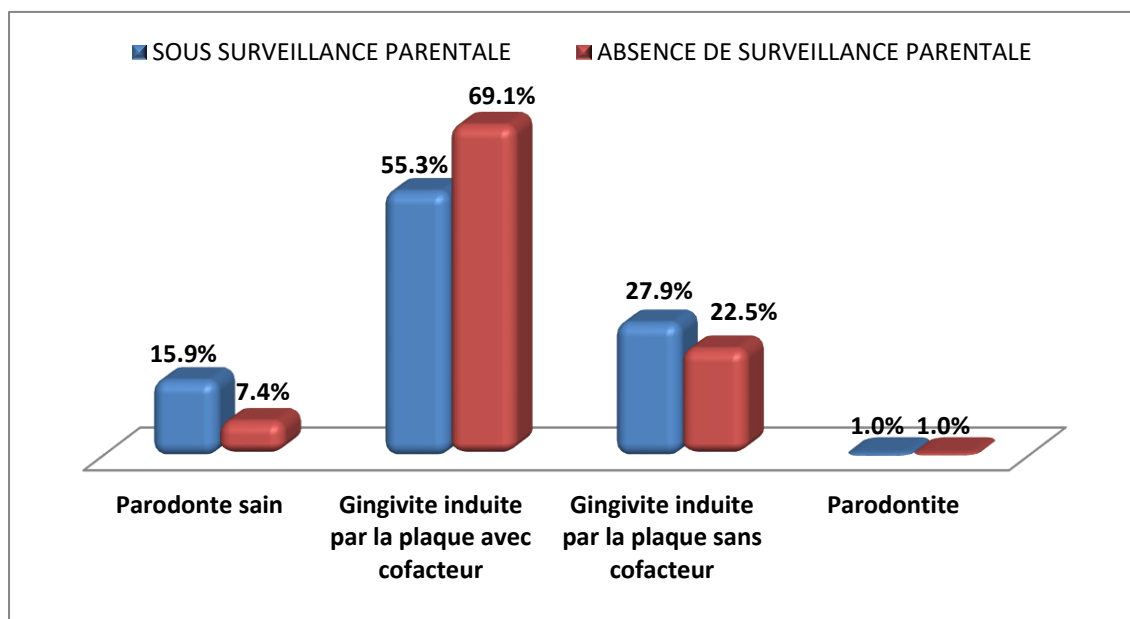


Figure 96: Surveillance parentale pendant le brossage quotidien et le diagnostic des maladies parodontales

5.45 REPARTITION DES ENFANTS SELON LA POSSESSION OU NON D'UNE BROSSA A DENTS ET LE TYPE D'HABITAT :

Tableau XLII: Répartition des enfants selon la possession d'une brosse à dents et le type d'habitat

Type d'habitat	Brosse à dents				Total	
	Oui		Non			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Habitat individuel dense illicite	193	35,3	40	60,6	233	38,1%
Nouveaux lotissements	353	64,7	26	39,4	379	61,9
Total	546	100,0	66	100,0	612	100,0

$P \leq 0,001$

Parmi les élèves de notre échantillon qui possèdent une brosse à dents, 35,3 % habitent dans des logements individuels denses illicites et 64,7 % dans de nouveaux lotissements. Parmi les élèves qui ne possèdent pas de brosse à dents, 60,6 % habitent dans des logements individuels denses illicites et 39,4 % habitent de nouveaux lotissements.

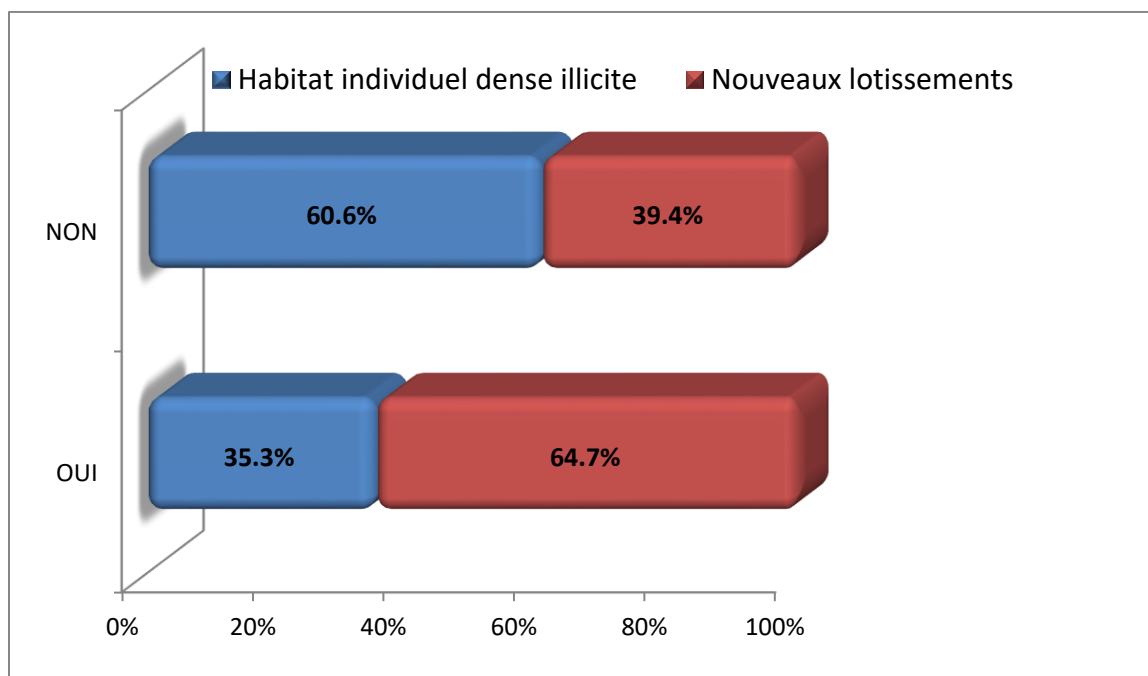


Figure 97: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et le type d'habitat

5.46 REPARTITION DES ENFANTS SELON LA POSSESSION DE LA BROSSE A DENTS ET L'HYGIENE BUCCO-DENTAIRE :

Tableau XLIII: Répartition des enfants selon la brosse à dents et l'hygiène bucco-dentaire

Hygiene bucco- dentaire	Brosse à dents				Total	
	Oui		Non			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Bonne	64	11,7	0	0,0	64	10,5
Moyenne	350	64,1	31	45,5	380	62,1
Absente	132	24,2	36	54,5	168	27,5
Total	546	100,0	66	100,0	612	100,0

Pour les élèves qui possèdent une brosse à dents, ils ont une hygiène moyenne chez 64,1 % trois fois plus importante que ceux qui ont une mauvaise hygiène (24,2 %) et 11,0 % ont une bonne hygiène bucco-dentaire. Pour ceux qui ne possèdent pas de brosse à dents, l'hygiène bucco-dentaire est soit absente dans 54,5 % soit moyenne dans 45,5%.

L'hygiène bucco-dentaire est liée à la possession d'une brosse à dent ($p < 0,001$).

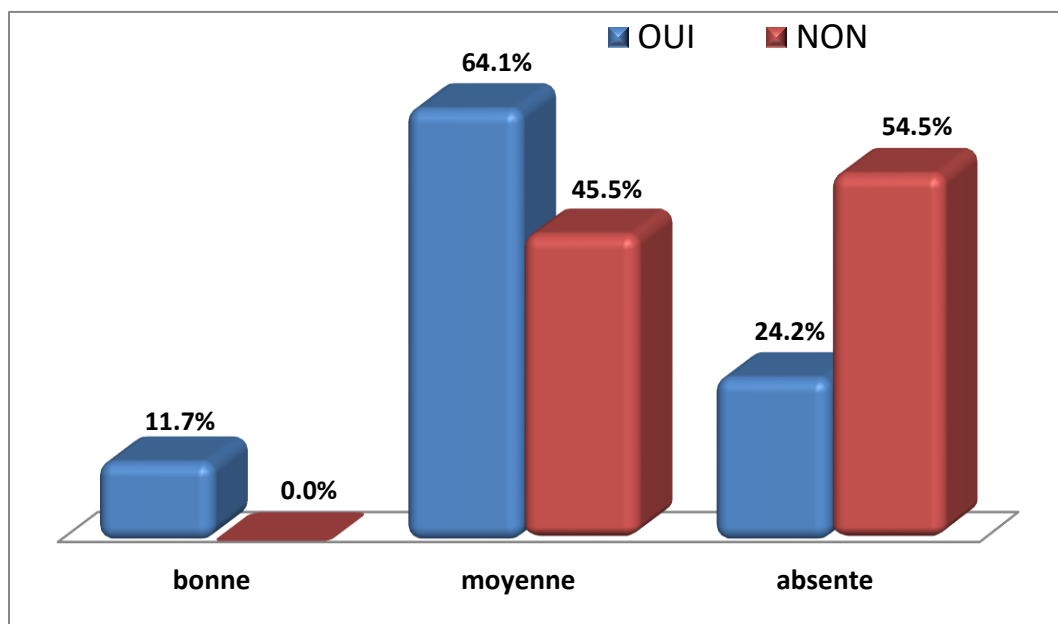


Figure 98: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et l'hygiène bucco-dentaire

5.47 REPARTITION SELON LA CONSOMMATION DU TABAC DE L'UN DES PARENTS ET L'INDICE GINGIVAL (GI) CHEZ LES ENFANTS.

Tableau XLIV: Répartition selon la consommation du tabac de l'un des parents et l'indice gingivale (GI)

Tabac	Indice gingival (GI)								Total	
	GI = 0		GI= 1		GI = 2		GI = 3			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Actif	6	40,0	103	29,4	79	33,3	3	30,0	191	31,2
Tabac non fumé	0	0,0	15	4,3	9	3,8	0	0,0	24	3,9
Pas de tabac	9	60,0	232	66,3	149	62,9	7	70,0	397	64,9
Total	15	100,0	350	100,0	237	100,0	10	100,0	612	100,0

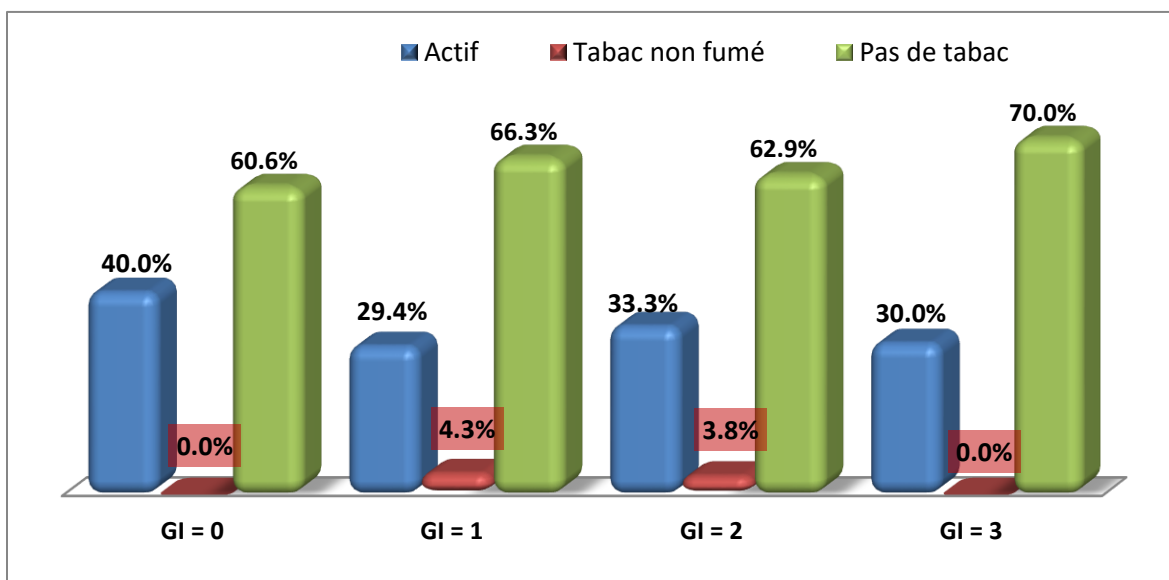


Figure 99: Répartition selon la consommation du tabac de l'un des parents et l'indice gingival

Dans notre échantillon, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre le tabagisme des parents et l'indice gingival ($P=0,865$).

5.48 REPARTITION DES ENFANTS SELON LA POSSESSION DE LA BROSSE A DENTS ET L'INDICE GINGIVALE (GI):

Tableau XLV: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et l'indice gingivale (GI):

Brosse à dents	Indice gingival (GI)								Total	
	GI = 0		GI= 1		GI = 2		GI = 3			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	15	2,7	329	60,3	197	36,1	5	0,9	546	100,0
Non	0	0,0	21	31,8	40	60,6	5	7,6	66	100,0
Total	15	2,5	350	57,2	237	38,7	10	1,6	612	100,0

$P<0,001$

Dans notre échantillon, 63,0 % des enfants qui possèdent une brosse à dents ont un GI entre 0 et 1 et seulement 0,9 % ont une inflammation sévère.

68,2 % des enfants qui ne possèdent pas une brosse à dents ont une inflammation gingivale modérée à sévère.

L'inflammation gingivale est liée à la possession d'une brosse à dent ($p < 0,001$).

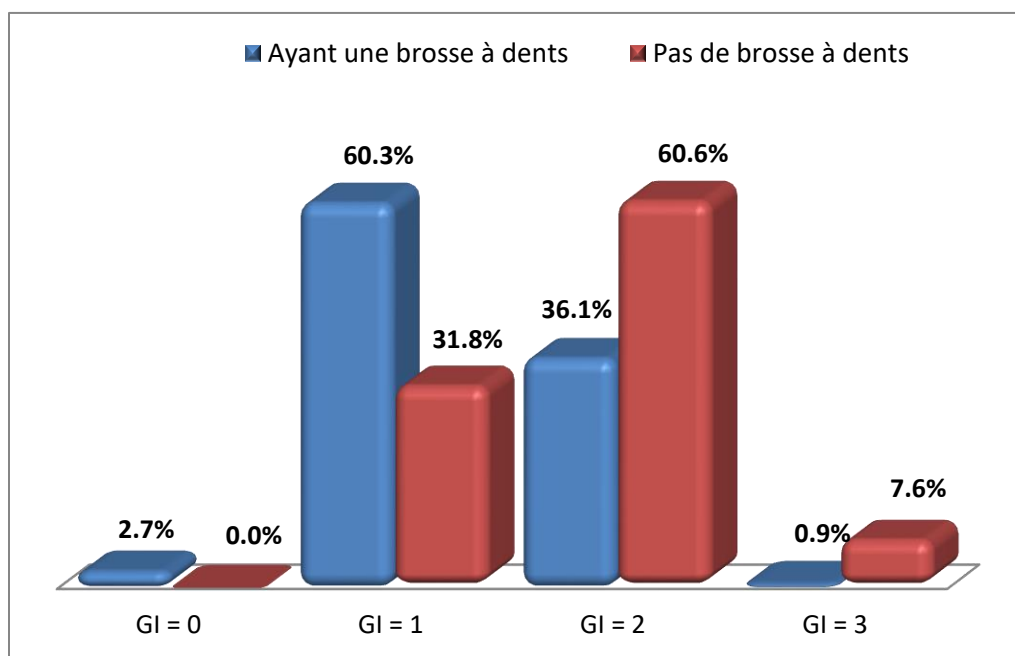


Figure 100: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et l'indice gingival (GI)

5.49 REPARTITION DES ENFANTS SELON LA POSSESSION DE LA BROSSE A DENTS ET LA POCHE PARODONTALE :

Tableau XLVI: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et la poche parodontale

Brosse à dents	Poche parodontale						Total	
	Vraie poche		Fausse poche		Absence de poche			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	6	1,1	431	78,9	109	20,0	546	100,0
Non	0	0,0	64	97,0	2	3,0	66	100,0
Total	6	1%	495	80,9	111	18,1	612	100,0

P = 0,002

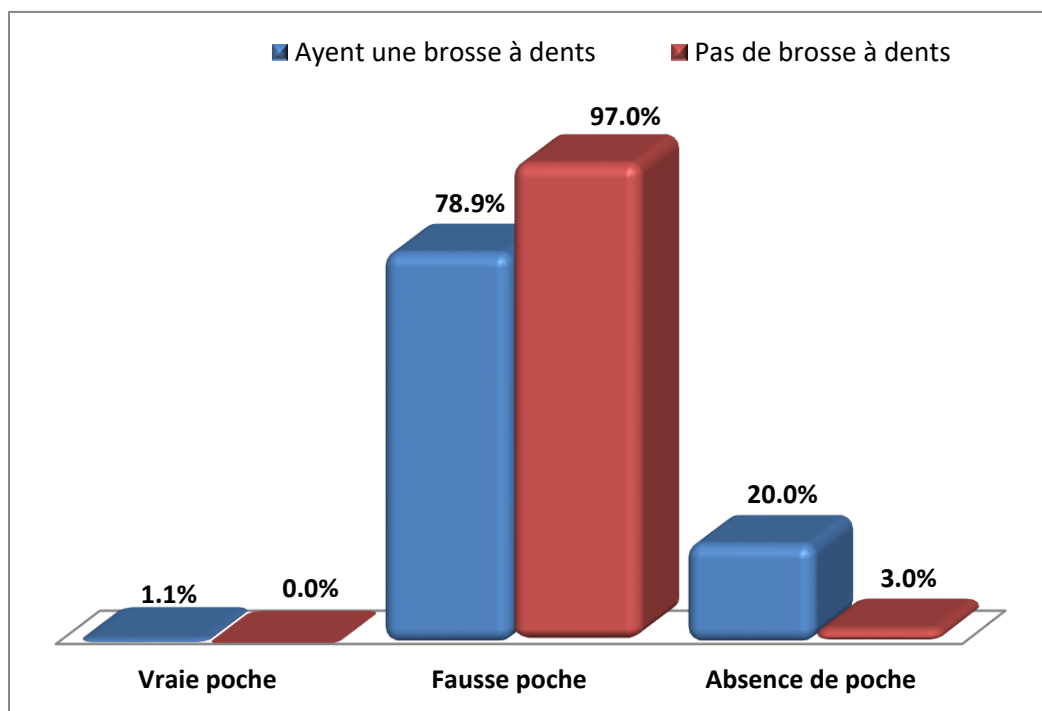


Figure 101: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et la poche parodontale

Dans notre échantillon, 78,9 % des élèves qui ont une brosse à dents présentent des fausses poches et 20 % ne présentent aucune poche. Chez les élèves qui ne possèdent pas de brosse à dents, 97,0 % parmi eux ont des fausses poches et seulement 3,0 % n'ont pas de poche.

5.50 REPARTITION DES ENFANTS SELON LA POSSESSION DE LA BROSSE A DENTS ET LA PRESENCE OU L'ABSENCE DE CARIE DE LA DENT DE SIX ANS

Tableau XLVII: Répartition des enfants selon la brosse à dents et la présence ou l'absence de carie de la dent de six ans

Brosse à dents	Dent de six ans				Total	
	Présence de carie		Absence de carie			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	213	39,0	333	61,0	546	100,0
Non	37	56,1	29	43,9	66	100,0
Total	250	40,8	362	59,2	612	100,0

Les élèves de notre échantillon qui possèdent une brosse à dents, 61,0 % parmi eux ne présentent aucune dent de six cariée et 39,0 % ont au moins une dent de six ans cariée. Plus de la moitié des élèves qui ne possèdent pas de brosse à dents (56,1%) ont au moins une dent de six ans cariée.

La présence de caries de la dent de six ans est liée à la possession de brosses à dents ($P=0,008$).

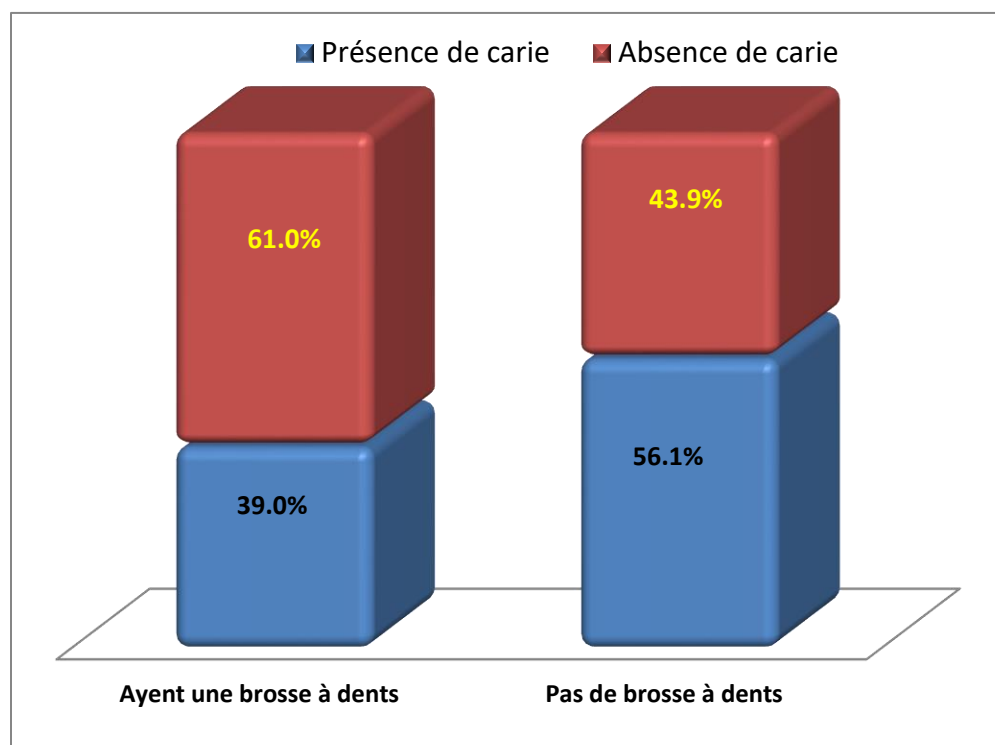


Figure 102: Répartition des enfants selon la possession de la brosse à dents et la présence ou absence de carie de la dent de six ans

5.51 REPARTITION DES ENFANTS SELON LE TYPE D'HABITAT ET LA SURVEILLANCE PARENTALE DES ENFANTS PENDANT LE BROSSAGE :

Tableau XLVIII: Répartition des enfants selon le type d'habitat et la surveillance parentale

Type d'habitat	Surveillance parentale				Total	
	Oui		Non			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Habitat individuel dense illicite	60	28,8	173	42,8	233	38,1
Nouveaux lotissements	148	71,2	231	57,2	379	61,9
Total	208	100,0	404	100,0	612	100,0

$p < 0,001$

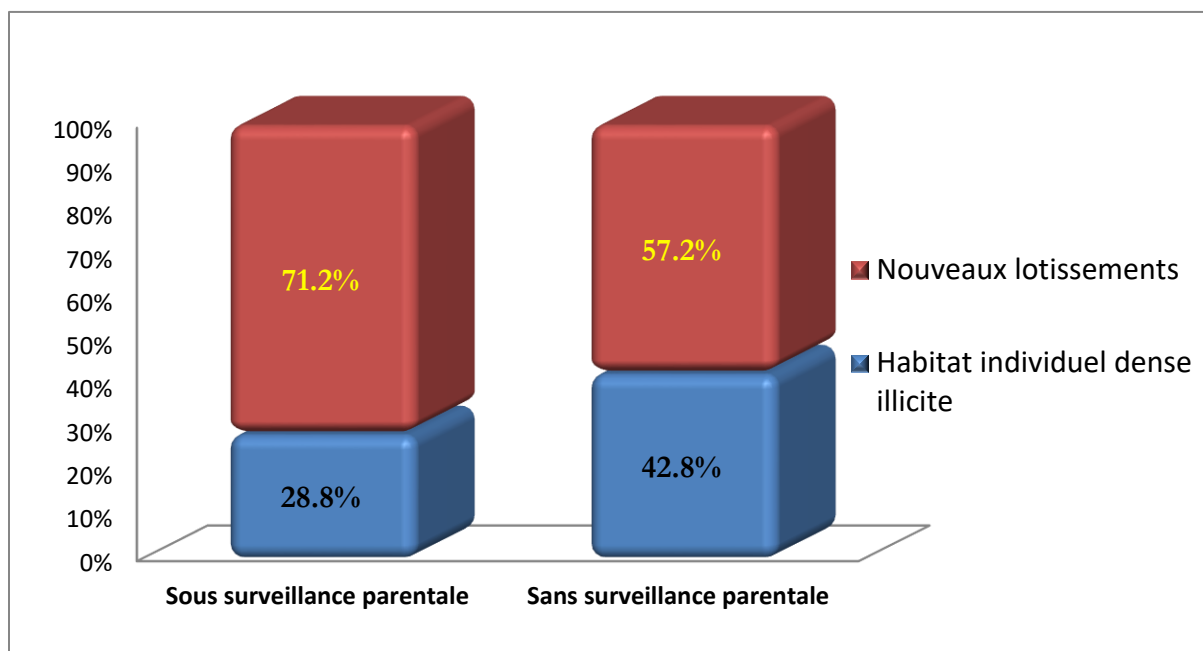


Figure 103: Répartition des enfants selon le type d'habitat et la surveillance parentale

28,8 % des élèves de notre échantillon qui ont une surveillance parentale pendant le brossage quotidien de dents habitent des logements individuels denses illicites et 71,2% habitent dans de nouveaux lotissements.

42,8% des enfants qui n'ont pas une surveillance parentale pendant le brossage quotidien de dents habitent des logements individuels denses illicites et 57,2 % habitent des nouveaux lotissements.

5.52 REPARTITION DES ENFANTS SELON LA CONSOMMATION D'EAU ET L'HYGIENE BUCCO-DENTAIRE :

Tableau XLIX: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et l'hygiène bucco-dentaire

Hygiène bucco-dentaire	Consommation d'eau						Total	
	Du robinet		Potable		Minérale			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Bonne	5	6,9	26	7,7	33	16,3	64	10,5
Moyenne	33	45,8	214	63,5	133	65,5	380	62,1
Absente	34	47,2	97	28,8	37	18,2	168	27,5
Total	72	100,0	337	100,0	203	100,0	612	100,0

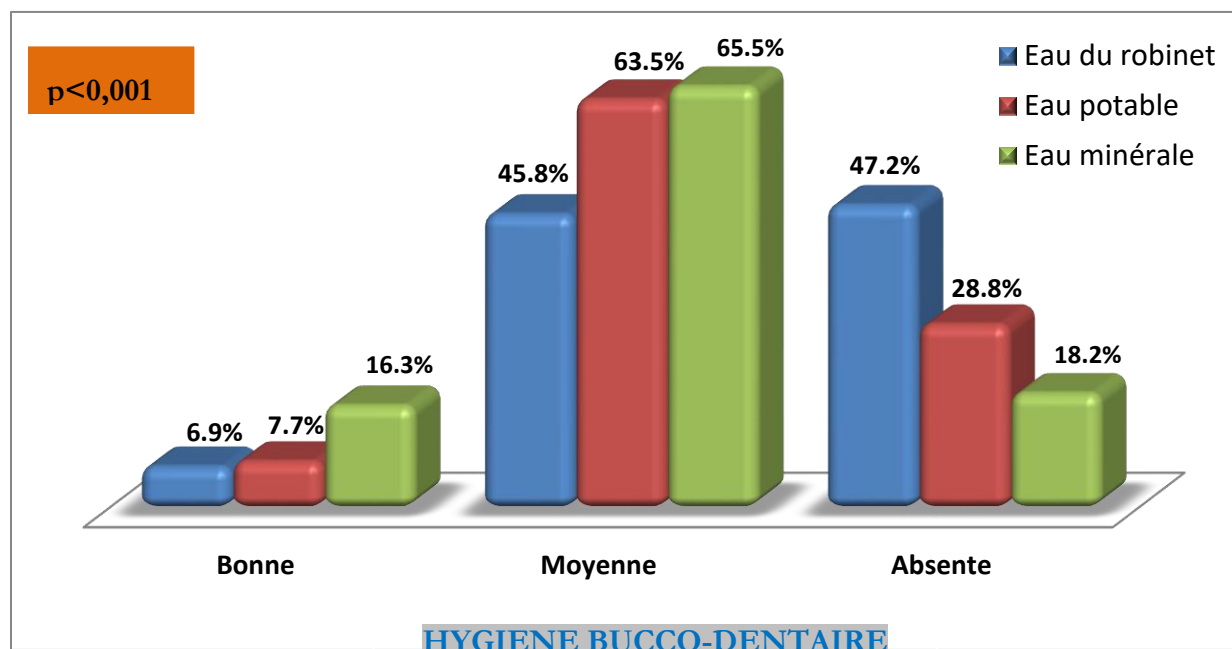


Figure 104: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et l'hygiène bucco-dentaire

Chez les enfants qui consomment de l'eau minérale, l'hygiène bucco-dentaire est bonne chez 16,3 %, moyenne chez 65,5 % et absente chez 18,2%.

Pour les enfants qui consomment de l'eau potable, l'hygiène bucco-dentaire est bonne chez 7,7 %, moyenne chez 63,5 % et absente chez 28,8%.

L'hygiène bucco-dentaire des enfants qui consomment de l'eau du robinet est bonne dans 6,9 % des cas, moyenne chez 45,8% des cas et absente chez 47,2% des cas.

5.53 REPARTITION DES ENFANTS SELON LA CONSOMMATION D'EAU ET LA POCHÉ PARODONTALE :

Tableau L: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et la poche parodontale

Poche parodontale	Consommation d'eau						Total	
	Du robinet		Potable		Minérale			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Vraie poche	0	0,0	5	1,5	1	0,5	6	1,0
Fausse poche	62	86,1	287	85,2	146	71,9	495	80,9
Absence de poche	10	13,9	45	13,4	56	27,6	111	18,1
Total	72	100,0	337	100,0	203	100,0	612	100,0

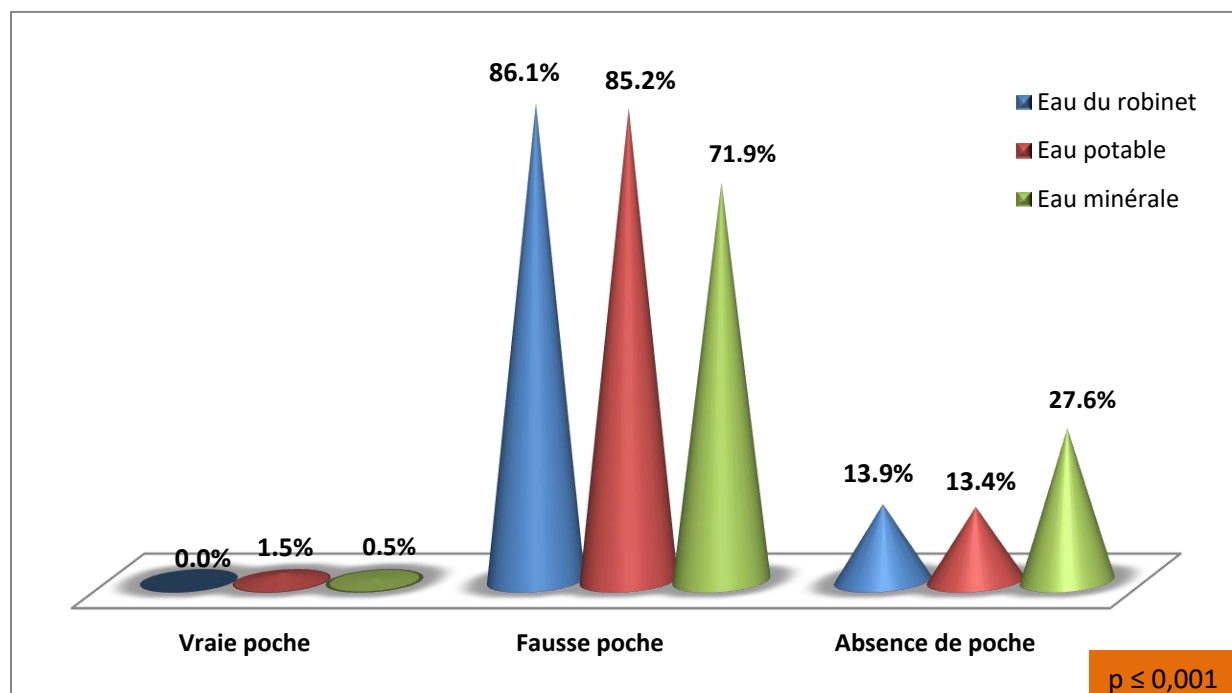


Figure 105: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et la poche parodontale

Pour les enfants qui consomment de l'eau minérale, 27,6 % parmi eux ne présentent aucune poche parodontale, 71,9 % ont des fausses poches et 0,5 % présentent des vraies poches.

Pour les enfants qui consomment de l'eau potable, 13,4 % parmi eux ne présentent aucune poche parodontale, 85,2 % ont des fausses poches et 1,5 % ont des vraies poches.

Pour les enfants qui consomment l'eau du robinet, 13,9 % parmi eux ne présentent aucune poche parodontale, 86,1 % ont des fausses poches et aucun élève ne présente une vraie poche.

5.54 REPARTITION DES ENFANTS SELON LA CONSOMMATION D'EAU ET LA PRESENCE DU TARTRE :

Tableau LI: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et la présence du tartre

Tartre	Consommation d'eau						Total	
	De robinet		Potable		Minérale			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	28	38,9	70	20,8	45	22,2	143	23,4
Non	44	61,1	267	79,2	158	77,8	469	76,6
Total	72	100,0	337	100,0	203	100,0	612	100,0

$p = 0004$

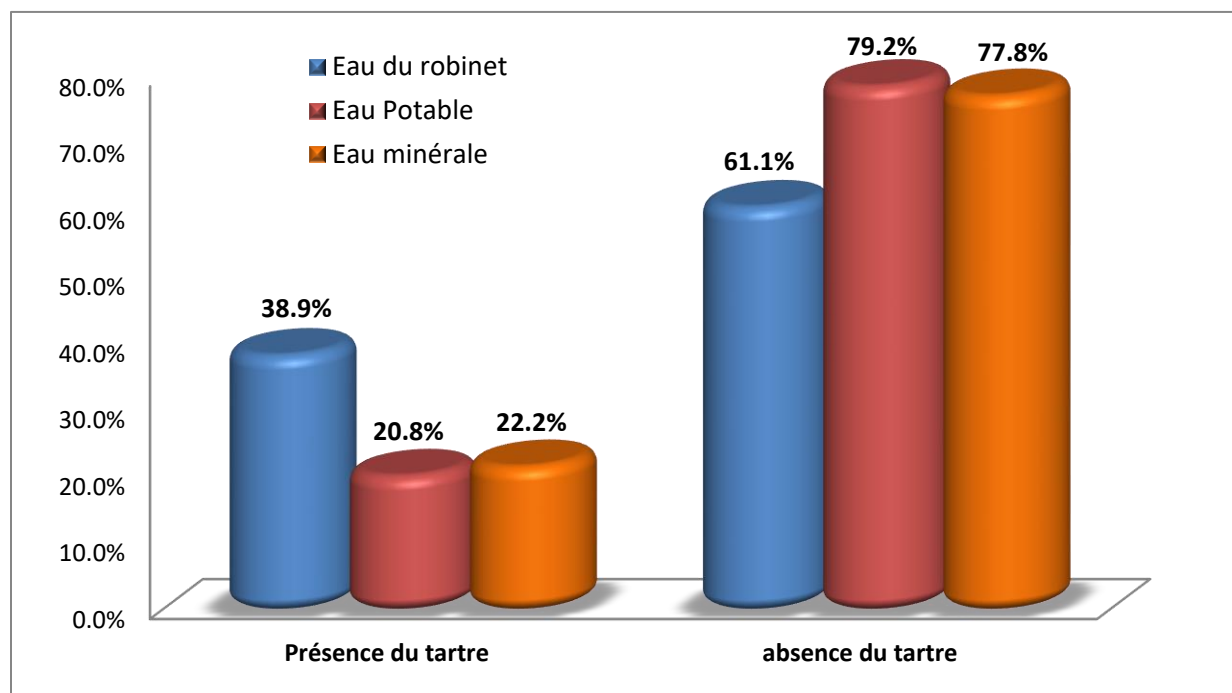


Figure 106: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et la présence du tartre

Les enfants qui consomment de l'eau minérale, 77,8 % parmi eux ne présentent pas de tartre et 22,2 % présentent des dépôts tartriques.

Pour les enfants qui consomment de l'eau potable, 79,2 % parmi eux ne présentent pas de tartre et 20,8% présentent.

Les enfants qui consomment l'eau de robinet, 61,1 % parmi eux ne présentent pas de tartre et 38,9% présentent des dépôts tartriques.

5.55 REPARTITION DES ENFANTS SELON LA CONSOMMATION D'EAU ET LE PH SALIVAIRE :

Tableau LII: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et le PH salivaire

PH salivaire	Consommation d'eau						Total	
	De robinet		Potable		Minérale			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
≤ 6	25	34,7	76	22,6	37	18,2	138	22,5
7 - 9	46	63,9	259	76,9	163	80,3	468	76,5
≥ 10	1	1,4	2	0,6	3	1,5	6	1,0
Total	72	100,0	337	100,0	203	100,0	612	100,0

p = 0,051

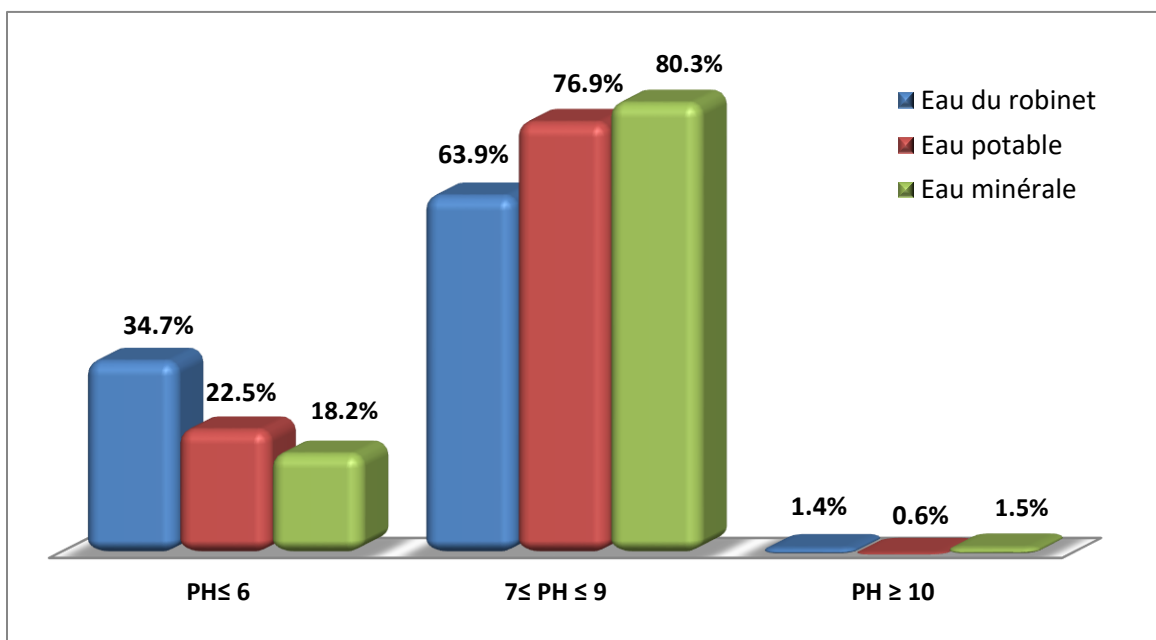


Figure 107: Répartition des enfants selon la consommation d'eau et le PH salivaire

Dans notre échantillon, Les enfants qui consomment de l'eau minérale, 80,3 % parmi eux ont un PH entre 7 et 9, 18,2 % ont un PH ≤ 6 et 1,5 % présentent un PH ≥ 10.

Les enfants qui consomment de l'eau potable, 76,9 % parmi eux ont un 7 ≤ PH ≤ 9, 22,6 % ont un PH ≤ 6 et 0,6 % présentent un PH ≥ 10.

Dans notre échantillon, les enfants qui consomment l'eau du robinet, 63,9 % parmi eux ont un 7 ≤ PH ≤ 9, 34,7 % ont un PH ≤ 6 et 1,4 % présentent un PH ≥ 10.

5.56 REPARTITION DES ENFANTS SELON LE TYPE D'ALIMENTATION ET L'HYGIENE BUCCO-DENTAIRE :

Tableau LIII: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et l'hygiène bucco-dentaire

Hygiène bucco-dentaire	Type d'alimentation						Total	
	Équilibrée		Moyennement équilibrée		Non équilibrée			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Bonne	24	33,3	36	8,6	4	3,3	64	10,5
Moyenne	42	58,3	286	68,4	52	42,6	380	62,1
Absente	6	8,3	96	23,0	66	54,1	168	27,5
Total	72	100,0	418	100,0	122	100,0	612	100,0

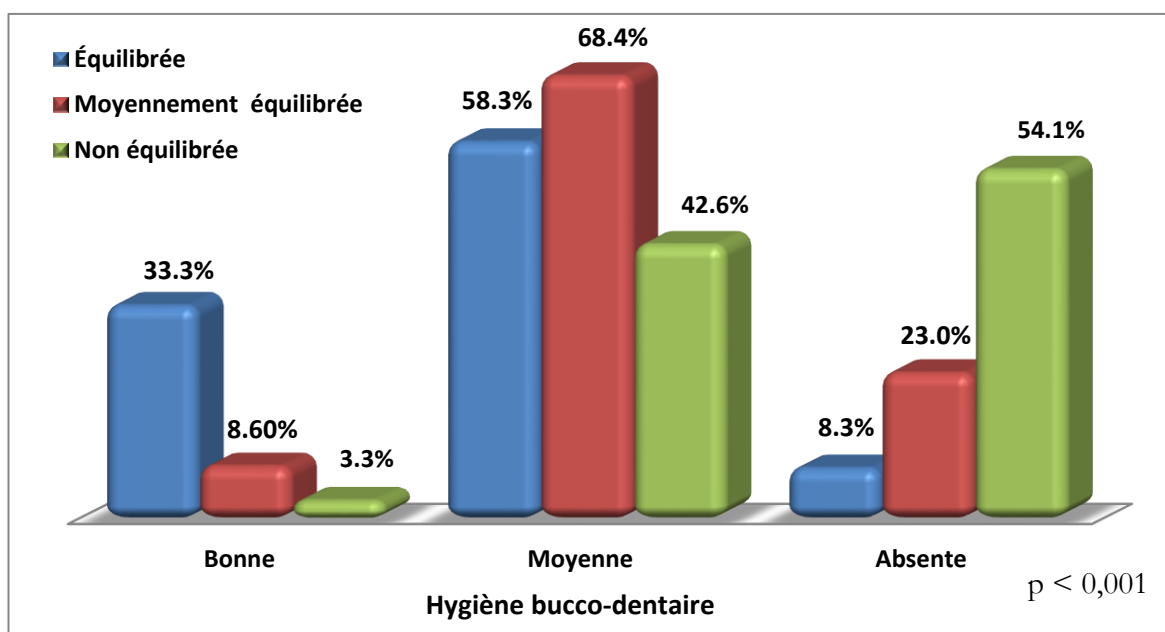


Figure 108: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et l'hygiène bucco-dentaire

Dans notre échantillon, 33,3 % des élèves qui ont une alimentation équilibrée ont une bonne hygiène bucco-dentaire, 58,3 % ont une hygiène bucco-dentaire moyenne et 8,3 % n'ont pas d'hygiène.

8,6 % des élèves qui ont une alimentation moyennement équilibrée ont une bonne hygiène bucco-dentaire, 68,4 % ont une hygiène bucco-dentaire moyenne et chez 23,0 % des cas l'hygiène est absente.

Dans notre échantillon 3,3 % des élèves qui ont une alimentation non équilibrée ont une bonne hygiène bucco-dentaire, 42,6 % ont une hygiène bucco-dentaire moyenne et plus de la moitié soit 54,1% n'ont pas d'hygiène bucco-dentaire.

5.57 REPARTITION DES ENFANTS SELON LE TYPE D'ALIMENTATION ET LES DEBRIS ALIMENTAIRES :

Tableau LIV: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et les débris alimentaires

Débris alimentaire	Type d'alimentation						Total	
	Équilibrée		Moyennement équilibrée		Non équilibrée			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	40	55,6	278	66,5	103	84,4	421	68,8
Non	32	44,4	140	33,5	19	15,6	191	31,2
Total	72	100,0	418	100,0	122	100,0	612	100,0

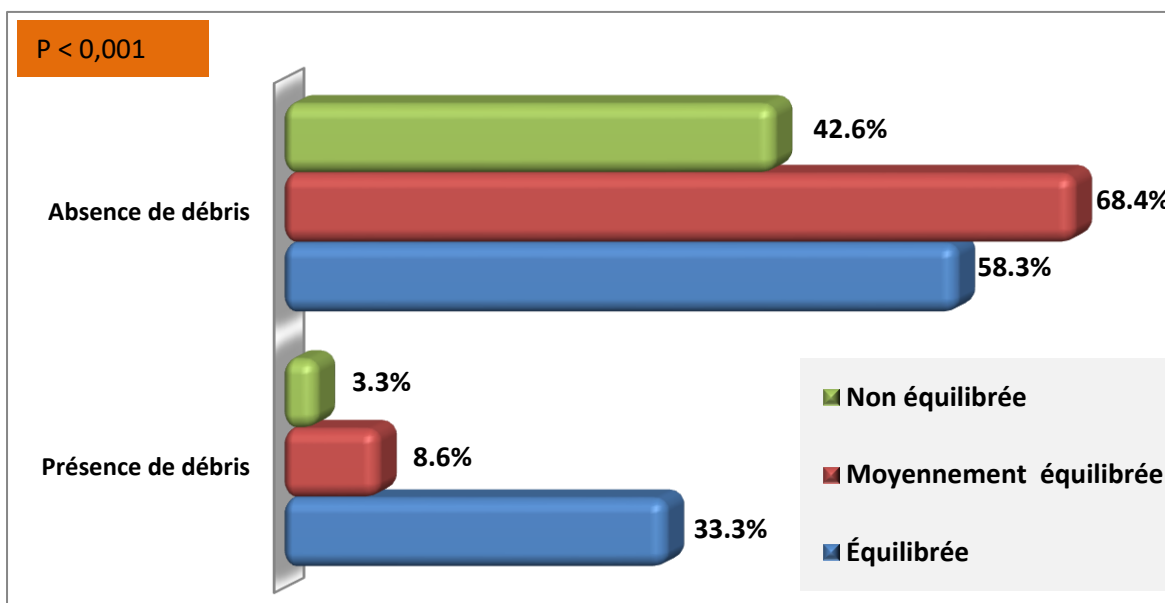


Figure 109: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et les débris alimentaires

Dans notre échantillon, 55,6% des élèves qui ont une alimentation équilibrée présentent des débris alimentaires et 44,4% ne présentent pas de débris alimentaires.

66,5 %, des élèves qui ont une alimentation moyennement équilibrée, présentent des débris alimentaires et 33,5 % ne présentent pas de débris.

84,4 %, des élèves qui ont une alimentation non équilibrée présentent des débris alimentaires et 15,6 % ne présentent pas de débris alimentaires.

5.58 REPARTITION DES ENFANTS SELON LE TYPE D'ALIMENTATION ET LA POCHES PARODONTALE :

Tableau LV: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et la poche parodontale

Poche parodontale	Type d'alimentation						Total	
	Équilibrée		Moyennement Equilibrée		Non équilibrée			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Vraie poche	0	0,0	4	1,0	2	1,6	6	1,0
Fausse poche	41	56,9	349	83,5	105	86,1	495	80,9
Absence de poche	31	43,1	65	15,6	15	12,3	111	18,1
Total	72	100,0	418	100,0	122	100,0	612	100,0

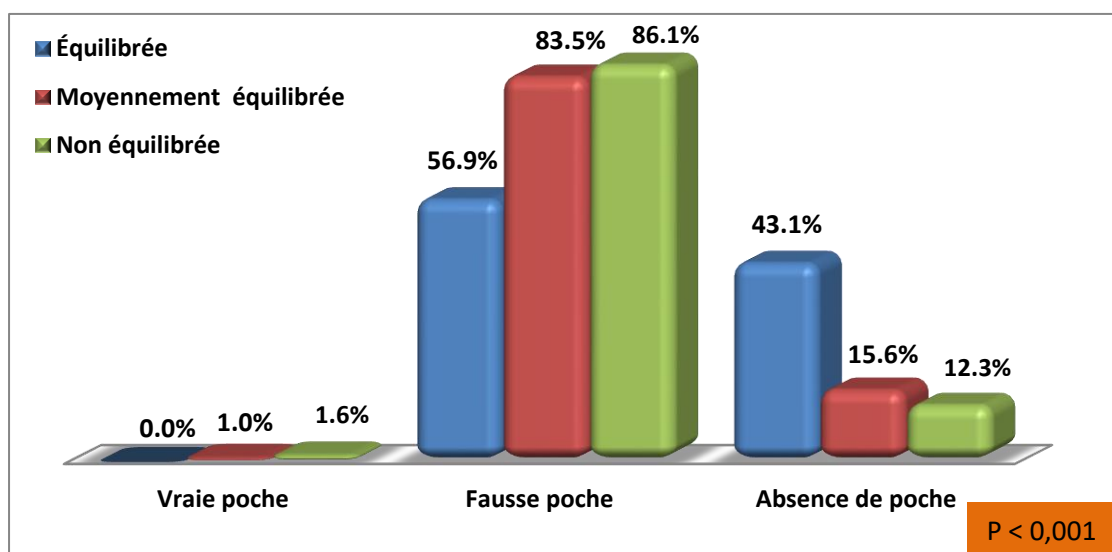


Figure 110: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et la poche parodontale

Le sondage a révélé la présence des fausses poches chez 56,9 % des élèves qui ont une alimentation équilibrée, contre 43,1 % qui ne présentent aucune poche.

Chez 83,5 % des élèves qui ont une alimentation moyennement équilibrée, le sondage du sillon gingivo-dentaire a révélé la présence de fausses poches, 15,6 % ne présentent aucune poche et 1,0 % ont de vraies poches.

Chez 86,1 % des élèves qui ont une alimentation non équilibrée, le sondage du sillon gingivo-dentaire a révélé la présence de fausses poches, 12,3 % ne présentent aucune poche et 1,6 % présentent de vraies poches.

5.59 REPARTITION DES ENFANTS SELON LE TYPE D'ALIMENTATION ET LA CARIE DE LA DENT DE SIX ANS :

Tableau LVI: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et la carie de la dent de six ans

Carie de la dent de six ans	Type d'alimentation						Total	
	Équilibrée		Moyennement équilibrée		Non équilibrée			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Présence de carie	16	22,2	162	38,8	72	59,0	250	40,8
Absence de carie	56	77,8	256	61,2	50	41,0	362	59,2
Total	72	100,0	418	100,0	122	100,0	612	100,0

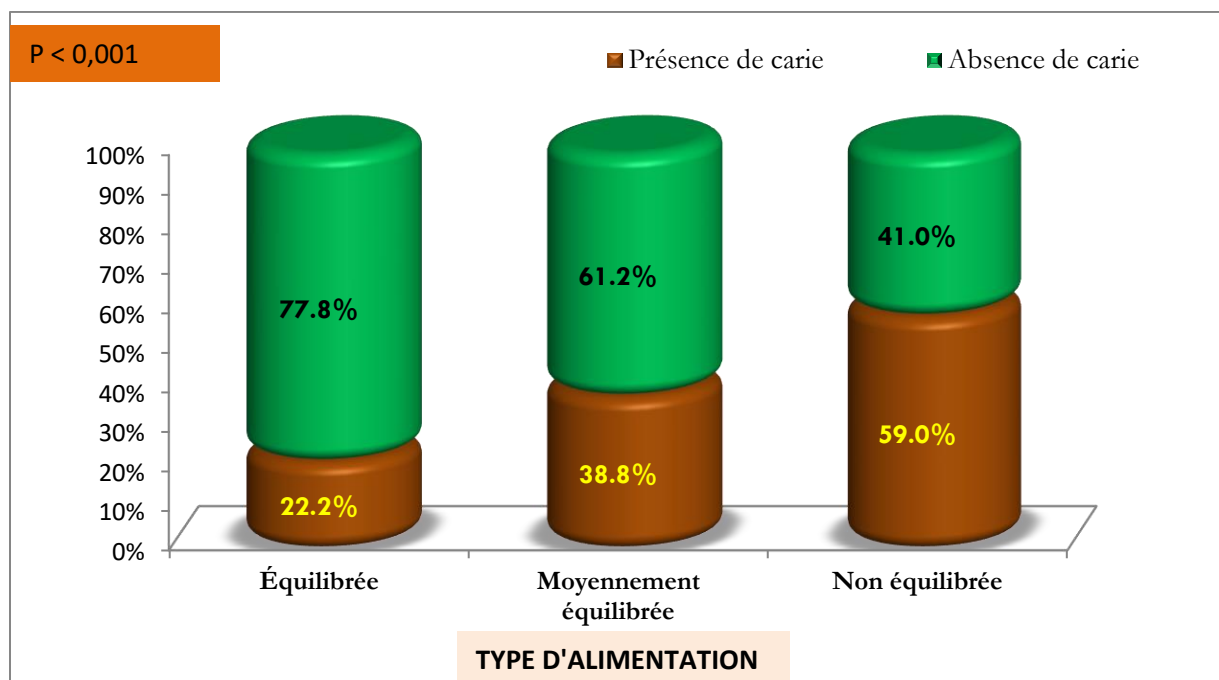


Figure 111: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et la carie de la dent de six ans

22,2 % des élèves qui ont une alimentation équilibrée présentent au moins une dent de six ans cariée, 38,8 % des élèves qui ont une alimentation moyennement équilibrée présentent au moins une dent de six ans cariée et 59,0 % des enfants scolarisés qui ont une alimentation non équilibrée présentent au moins une dent de six ans cariée.

5.60 REPARTITION DES ENFANTS SELON LE TYPE D'ALIMENTATION ET L'INDICE CAO:

Tableau LVII: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et l'indice CAO

Indice CAO	Type d'alimentation						Total	
	Équilibrée		Moyennement équilibrée		Non équilibrée			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
0	46	63,9	202	48,3	37	30,3	285	46,6
1 - 2	19	26,4	123	29,4	50	41,0	192	31,4
3 - 4	7	9,7	71	17,0	26	21,3	104	17,0
≥ 5	0	0,0%	22	5,3	9	7,4	31	5,1
Total	72	100,0	418	100,0	122	100,0	612	100,0

P < 0,001

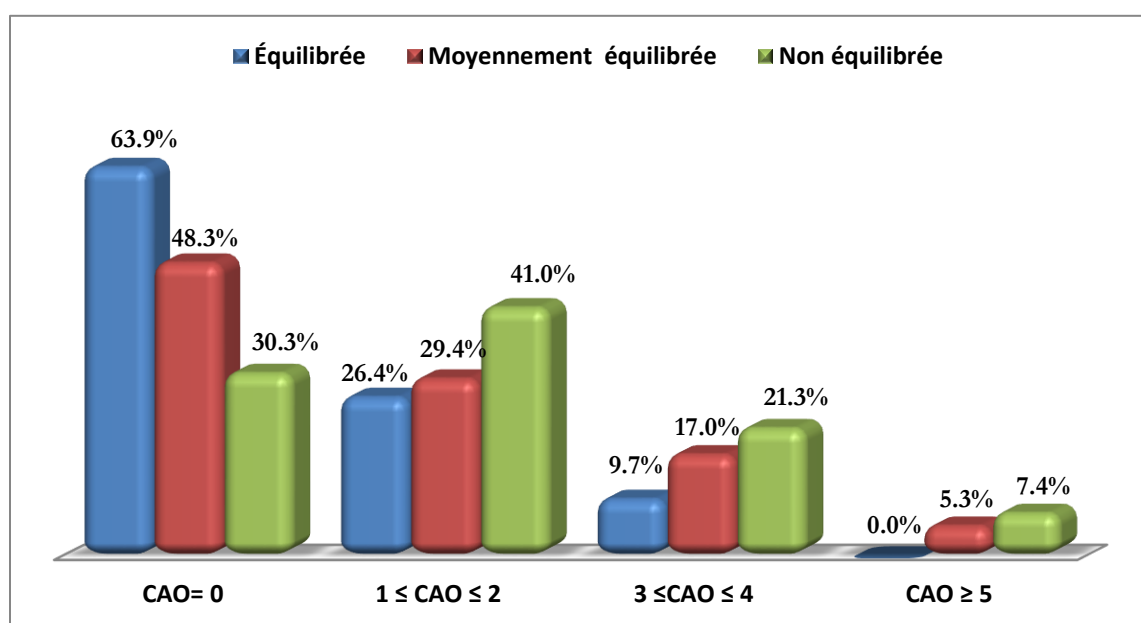


Figure 112: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et l'indice CAO

Dans notre échantillon, 63,9 % des élèves qui ont une alimentation équilibrée ont un indice CAO = 0, 26,5 % ont un indice $1 \leq \text{CAO} \leq 2$ et 9,7 % ont un indice CAO entre 3 et 4.

48,3 % des élèves qui ont une alimentation moyennement équilibrée ont un indice CAO = 0, 26,5 % ont un indice $1 \leq \text{CAO} \leq 2$; 9,7 % ont un indice $3 \leq \text{CAO} \leq 4$ et 5,3 % ont un indice CAO ≥ 5 .

30,3 % des élèves qui ont une alimentation non équilibrée ont un indice CAO = 0, 41,0 % ont un indice $1 \leq \text{CAO} \leq 2$; 21,3 % ont un indice $3 \leq \text{CAO} \leq 4$ et 7,4 % ont un indice CAO ≥ 5 .

5.61 REPARTITION DES ENFANTS SELON LE TYPE D'ALIMENTATION ET LE DIAGNOSTIC :

Tableau LVIII: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et le diagnostic

Diagnostic	Type d'alimentation						Total	
	Équilibrée		Moyennement équilibrée		Non équilibrée			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Un parodonte sain	18	25,0	36	8,6	9	7,4	63	10,3
Gingivite induite par la plaque avec cofacteur	33	45,8	263	62,9	98	80,3	394	64,4
Gingivite induite par la plaque sans cofacteur	21	29,2	115	27,5	13	10,7	149	24,3
Parodontite	0	0,0	4	1,0	2	1,6	6	1,0
Total	72	100,0	418	100,0	122	100,0	612	100,0

$P < 0,001$

Dans notre échantillon, les enfants qui ont une alimentation équilibrée, 25,0 % parmi eux ont un parodonte sain, 45,8 % ont une gingivite induite par la plaque avec co-facteur, 29,2 % présentent une gingivite induite par la plaque sans co-facteur et aucun cas de parodontite n'a été diagnostiqué.

Les enfants qui ont une alimentation moyennement équilibrée, 8,6 % parmi eux ont un parodonte sain, 62,9 % ont une Gingivite induite par la plaque avec co-facteur, 27,5 % présentent une Gingivite induite par la plaque sans co-facteur et 1,0 % cas ont une parodontite.

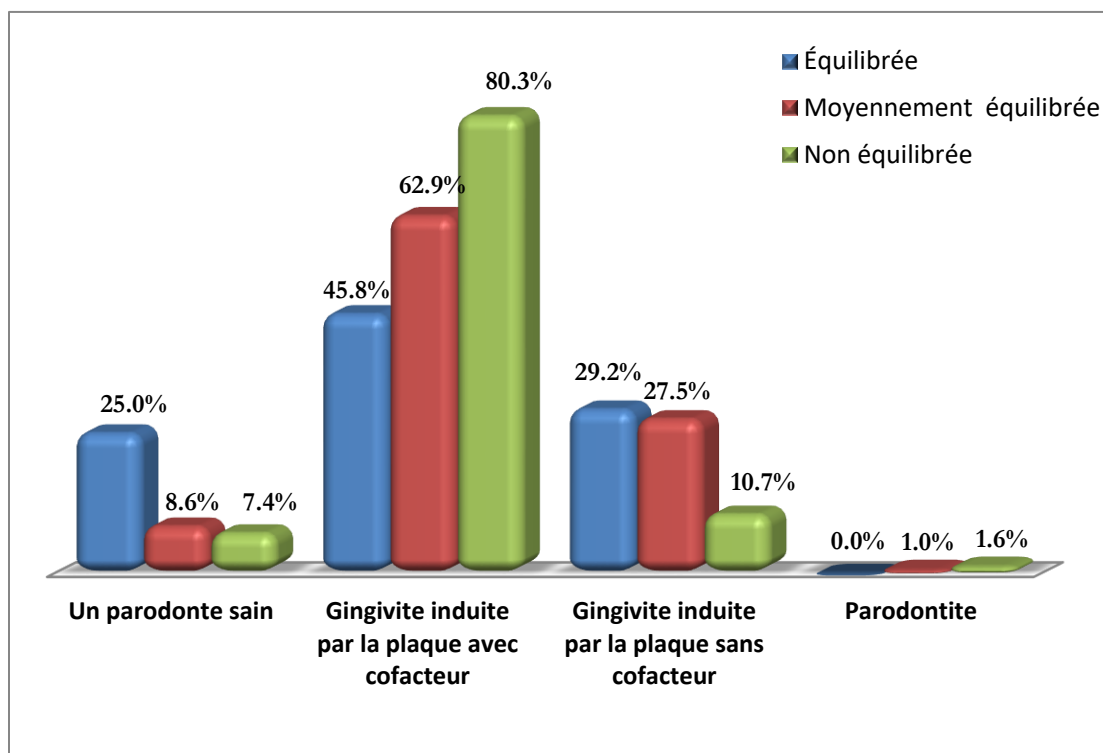


Figure 113: Répartition des enfants selon le type d'alimentation et le diagnostic

Les enfants qui ont une alimentation non équilibrée, 7,4 % parmi eux ont un parodonte sain, 80,3 % ont une gingivite induite par la plaque avec co-facteur, 10,7 % présentent une gingivite induite par la plaque sans co-facteur et 1,6 % cas de parodontite.

5.62 REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES ET LA TRANCHE D'ÂGE :

Tableau LIX: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et la tranche d'âge

La tranche d'âge	Anomalies dento-dentaires						Total	
	Traitées		Non traitées		Pas d'anomalies			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
6 – 7	05	22,7	90	28,7	109	39,5	204	33,3
8 – 9	09	40,9	117	37,3	78	28,3	204	33,3
10 – 11	08	36,4	107	34,1	89	32,2	204	33,3
Total	22	100,0	314	100,0	276	100,0	612	100,0

P =0,039

Parmi les élèves scolarisés qui présentent des anomalies dento-dentaires traités ou en voie de traitement, 36,4 % sont âgés de 10 - 11 ans, 40,9 % sont âgés de 8 – 9 ans et 22,7 % sont âgés de 6 ans à 7 ans.

Parmi les élèves scolarisés présentant des anomalies dento-dentaires non traités, 34,1 % sont âgés entre 10 et 11 ans, 37,3 % sont âgés de 8 – 9 ans et 28,7 % sont âgés de 6 ans à 7 ans.

Les élèves scolarisés qui ne présentent pas d'anomalies dento-dentaire, 32,2 % parmi eux sont âgés de 10 - 11 ans, 28,3 % sont âgés de 8 – 9 ans et 39,5 % sont âgés de 6 ans et 7 ans.

5.63 REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES ET LE SEXE :

Tableau LX: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le sexe

Sexe	Anomalies dento-dentaires						Total	
	Traitées		Non traitées		Pas d'anomalies			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Masculin	14	63,6	166	52,9	129	46,7	309	50,5
Féminin	8	36,4	148	47,1	147	53,3	303	49,5
Total	22	100,0	314	100,0	276	100,0	612	100,0

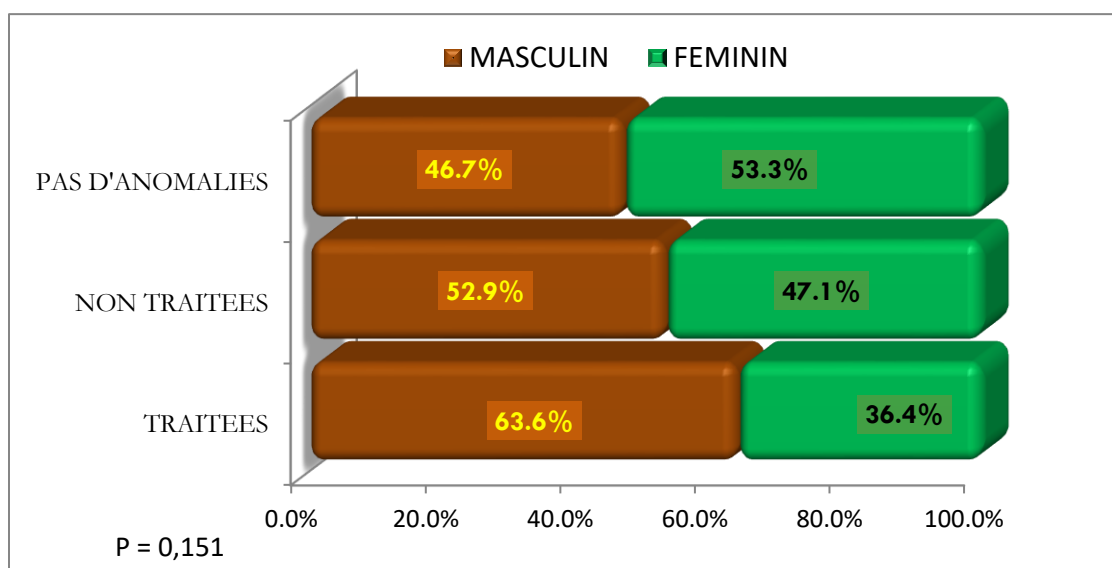


Figure 114: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le sexe

Dans l'échantillon, 63,6 % des élèves scolarisés présentant des anomalies dento-dentaires déjà traités ou en voie de traitement sont du sexe masculin, 36,4 % sont du sexe féminin.

Parmi les élèves scolarisés présentant déjà des anomalies dento-dentaires, 52,9 % sont de sexe masculin et 47,1 % sont de sexe féminin.

46,7 % des élèves scolarisés qui ne présentent pas d'anomalies dento-dentaires sont de sexe masculin et 53,3 % sont du sexe féminin.

5.64 REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES ET LE SAIGNEMENT PENDANT LE BROSSAGE DES DENTS :

Tableau LXI:les anomalies dento-dentaires et le saignement pendant le brossage des dents

Saignement pendant le brossage des dents	Anomalies dento-dentaires						Total	
	Traitées		Non traitées		Pas d'anomalies			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	10	45,5	144	45,9	83	30,1	237	38,7
Non	9	40,9	143	45,5	157	56,9	309	50,5
Indéterminé	3	13,6	27	8,6	36	13,0	66	10,8
Total	22	100,0	314	100,0	276	100,0	612	100,0

P=0,002

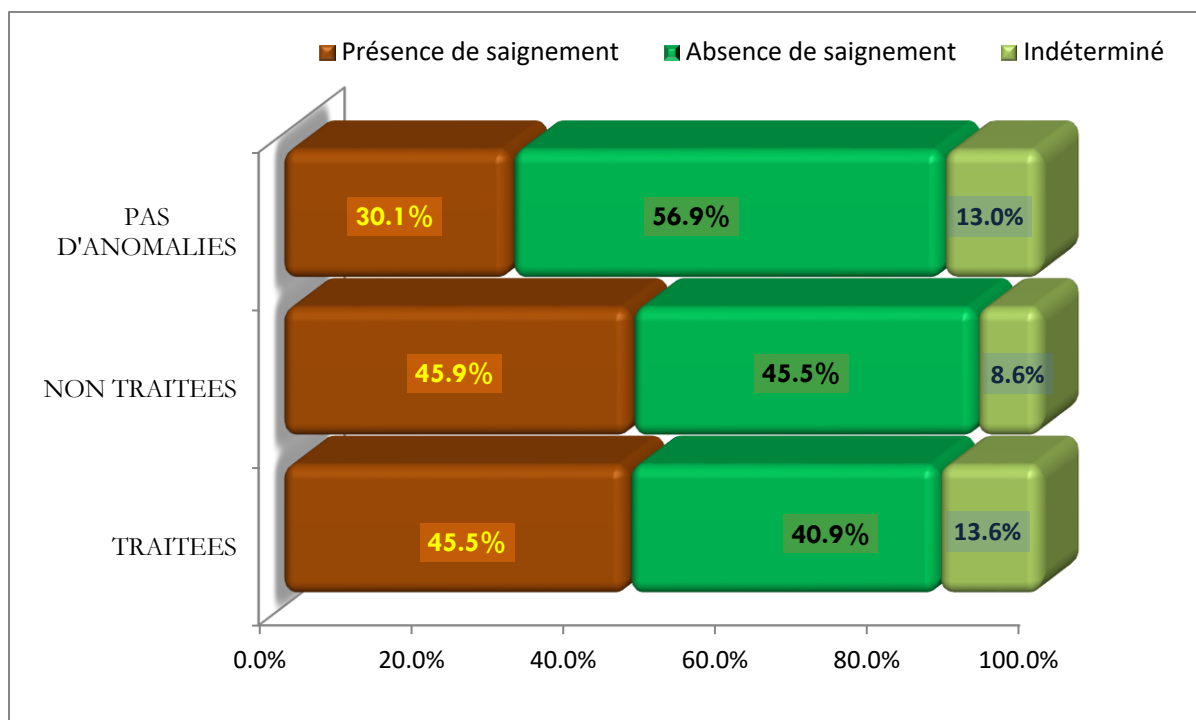


Figure 115:les anomalies dento-dentaires et le saignement pendant le brossage des dents

Dans notre population d'étude les élèves scolarisés qui présentent des anomalies dento-dentaires déjà traités ou en voie de traitement, 45,5 % parmi eux présentent un saignement pendant le brossage des dents, 40,9 % n'ont pas de saignement pendant le brossage et 13,6 % sont indéterminés car les enfants n'ont pas de brosse à dents.

Dans notre population étudiée les élèves scolarisés qui présentent des anomalies dento-dentaire, 45,9 % parmi eux présentent un saignement pendant le brossage des dents, 45,5 % n'ont pas de saignement pendant le brossage et 8,6 % sont indéterminés car les enfants n'ont pas de brosse à dents.

Dans notre population d'étude des élèves scolarisés qui ne présentent pas d'anomalies dento-dentaire, 30,1 % parmi eux présentent un saignement pendant le brossage des dents, 56,9 % n'ont pas de saignement pendant le brossage et 13,0 % sont indéterminés, car les enfants n'ont pas de brosse à dents.

5.65 REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES ET L'INSERTION DES FREINS SELON PLACEK :

Tableau LXII: les anomalies dento-dentaires et l'insertion des freins

Insertion des freins selon PLACEK	Anomalies dento-dentaires						Total	
	Traitées		Non traitées		Pas d'anomalies			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Classe I	17	77,3	117	37,3	89	32,2	233	36,4
Classe II	4	18,2	129	41,1	132	47,8	265	43,3
Classe III	1	4,5	53	16,9	39	14,1	93	15,2
Classe IV	0	0,0	15	4,8	16	5,8	31	5,1
Total	22	100,0	314	100,0	276	100,0	612	100,0

P=0,003

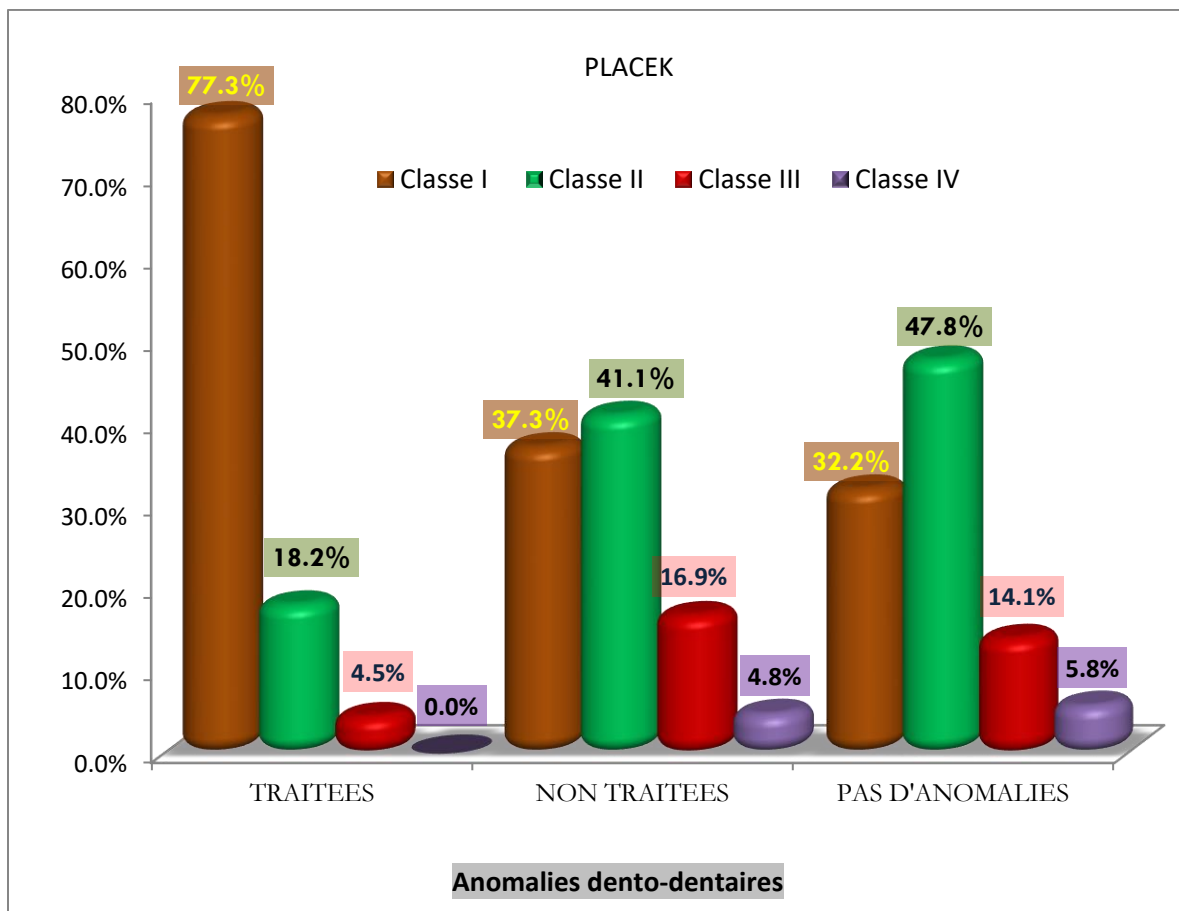


Figure 116: les anomalies dento-dentaires et l'insertion des freins

Parmi les élèves scolarisés présentant des anomalies dento-dentaires déjà traitées ou en voie de traitement, 77,3 % ont une insertion au niveau de la muqueuse, 18,2 % présentent une insertion gingivale et 4,5 % présentent une insertion papillaire.

Les élèves scolarisés présentent déjà des anomalies dento-dentaires non traitées, 37,3 % parmi eux présentent une insertion au niveau de la muqueuse, 41,1 % présentent une insertion gingivale, 16,9 % présentent une insertion papillaire et 4,8 % des enfants présentent une insertion au niveau inter dentaire.

Les élèves scolarisés qui ne présentent pas d'anomalies dento-dentaires non traitées, 32,2 % parmi eux : présentent une insertion au niveau de la muqueuse, 47,8 % présentent une insertion gingivale, 14,1 % présentent une insertion papillaire et 5,8 % des enfants présentent une insertion au niveau inter dentaire.

5.66 REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES ET LE TARTRE :

Tableau LXIII: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le tartre

Tartre	Anomalies dento-dentaires						Total	
	Traitées		Non traitées		Pas d'anomalies			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	6	27,3	91	29,0	46	16,7	143	23,4
Non	16	72,7	223	71,0	230	83,3	469	76,6
Total	22	100,0	314	100,0	276	100,0	612	100,0

P=0,002

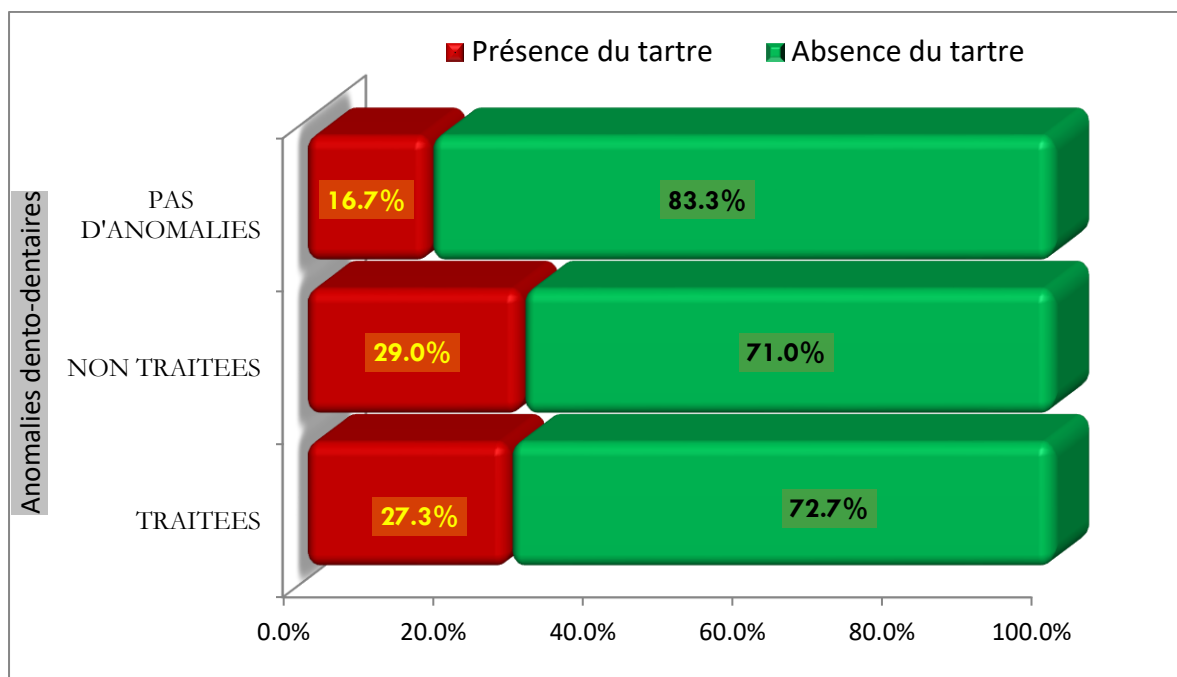


Figure 117: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et le tartre

L'examen clinique a révélé la présence des dépôts tartriques chez 27,3% des élèves qui ont déjà des anomalies dento-dentaires traités ou en voie de traitement, 29,0% avec des anomalies dento-dentaire non traités et 16,7%chez ceux qui ne présentent aucune anomalie dento-dentaire.

5.67 REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES ET LE PLAQUE INDEX (PI):

Tableau LXIV: les anomalies dento-dentaires et le plaque index (PI)

Indice de plaque (PI)	Anomalies dento-dentaires						Total	
	Traitées		Non traitées		Pas d'anomalies			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
PI = 0	0	0,0%	3	1,0	11	4,0	14	2,3
PI = 1	9	40,9	120	38,2	139	50,4	268	43,8
PI = 2	11	50,0	140	44,6	108	39,1	259	42,3
PI = 3	2	9,1	51	16,2	18	6,5	71	11,6
Total	22	100,0	314	100,0	276	100,0	612	100,0

P<0,001

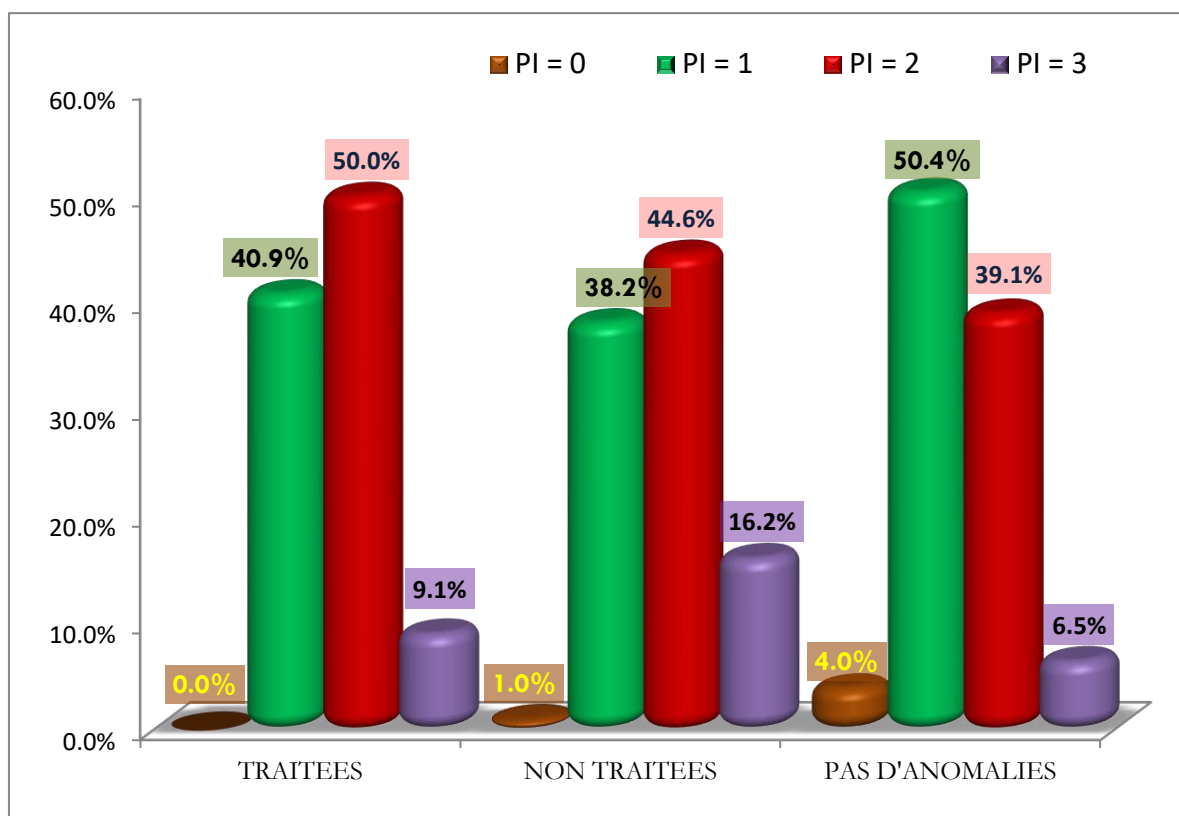


Figure 118 : les anomalies dento-dentaires et le plaque index (PI)

Dans notre échantillon, les élèves qui ont des anomalies traitées ou en voie de traitement, 40,9 % parmi eux ont un mince film de plaque au contact de la gencive marginale visible après exploitation à la sonde (PI = 1), 50,0 % des enfants présentent une accumulation modérée de plaque au contact de la gencive marginale visible à l'œil nu sans toucher les espaces inter dentaire (PI = 2), 9,1 % présentent une grande accumulation de plaque au contact de la gencive marginale visible à l'œil nu et présente aussi dans les espaces inter dentaires (PI = 3).

Les élèves qui ont des anomalies dento-dentaires non traitées, 1,0 % n'ont pas de plaque dentaire (PI = 0), 38,2 % ont un indice de 1, 44,6 % ont un indice de plaque de 2 et 16,2 ont un PI égal à 3.

Les enfants qui n'ont pas d'anomalies dento-dentaires, 4,0 % n'ont pas de plaque dentaire (PI = 0), 50,4 % ont un indice de plaque de 1, 39,1 % ont un PI égal à 2 et 6,5 ont un PI égal à 3.

5.68 REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES ET L'INDICE GINGIVAL (GI) :

Tableau LXV : les anomalies dento-dentaires et l'indice gingival (GI)

L'indice gingival (GI)	Anomalies dento-dentaires						Total	
	Traitées		Non traitées		Pas d'anomalies			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
GI= 0	0	0,0	3	1,0	12	4,3	15	2,5
GI = 1	12	54,5	162	51,6	176	63,8	350	57,2
GI = 2	9	40,9	142	45,2	86	31,2	237	38,7
GI = 3	1	4,5	7	2,2	2	0,7	10	1,6
Total	22	100,0	314	100,0	276	100,0	612	100,0

P<0,001

Dans notre échantillon, 54,5 % des élèves qui ont des anomalies dento-dentaires traitées ou en voie de traitement présentent une inflammation gingivale légère (GI = 1), 40,9 % présentent une inflammation gingivale modérée (GI = 2) et 4,5 % présentent une inflammation gingivale sévère (GI = 3).

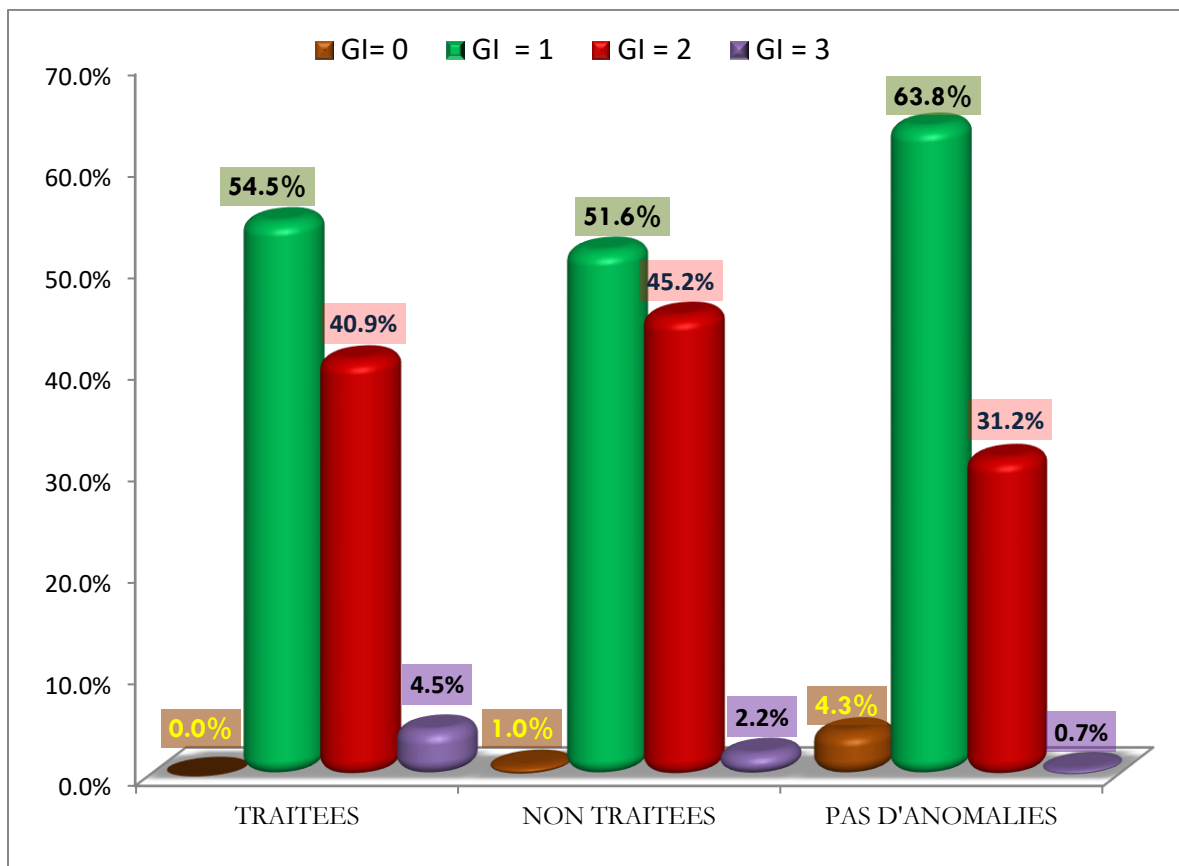


Figure 119: Les anomalies dento-dentaires et l'indice gingival (GI)

51,6 % des élèves qui ont des anomalies dento-dentaires non traitées présentent une inflammation gingivale légère (GI = 1), 45,2 % présentent une inflammation gingivale modérée (GI = 2) et 2,2 % présentent une inflammation gingivale sévère (GI = 3), 1,0 % seulement ont une gencive saine.

63,8 % des élèves qui n'ont pas d'anomalies dento-dentaires présentent une inflammation gingivale légère (GI = 1), 31,2 % présentent une inflammation gingivale modérée (GI = 2) et 0,7 % présentent une inflammation gingivale sévère (GI = 3), 4,3 % seulement ont une gencive saine.

5.69 REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES ET LA POCHE PARODONTALE :

Tableau LXVI: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et la poche parodontale

Poche parodontale	Anomalies dento-dentaires						Total	
	Traitées		Non traitées		Pas d'anomalies			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Vraie poche	2	9,1	4	1,3	0	0,0	6	1,0
Fausse poche	18	81,8	268	85,4	209	75,7	495	80,9
Absence de poche	2	9,1	42	13,4	67	24,3	111	18,1
Total	22	100,0	314	100,0	276	100,0	612	100,0

$P < 0,001$

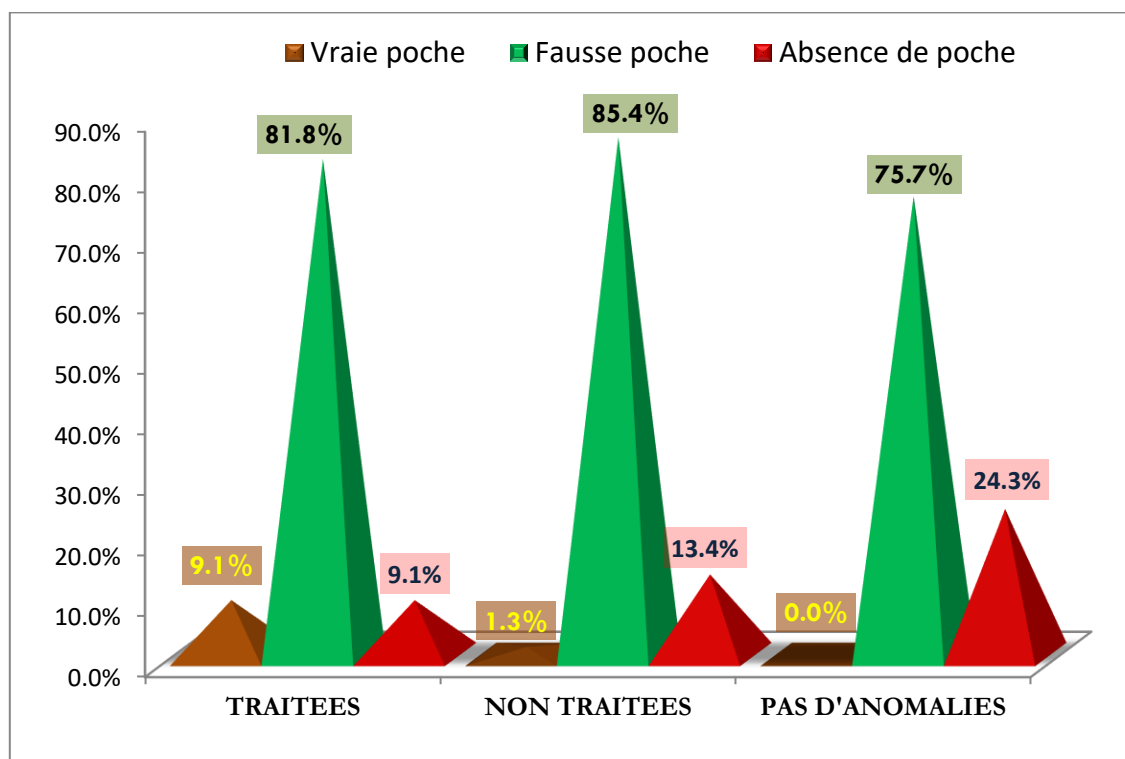


Figure 120: Répartition des enfants selon les anomalies dento-dentaires et la poche parodontale

Dans notre échantillon, 9,1 % des élèves qui ont des anomalies dento-dentaires déjà traitées ou en voie de traitement présentent des vraies poches, chez 81,8 % des enfants le sondage du sillon

gingivo-dentaire révèlent la présence de fausses poches et chez 9,1 % des élèves le sondage ne révèle aucune poche.

1,3 % des élèves qui ont des anomalies dento-dentaires non traitées présentent de vraies poches, chez 85,4 % des enfants le sondage du sillon gingivo-dentaire révèle la présence de fausses poches et chez 13,4 % des enfants le sondage ne révèle aucune poche.

Chez les élèves qui n'ont pas d'anomalies dento-dentaires aucune vraie poche n'a été révélée, 75,7 % le sondage du sillon gingivo-dentaire révèle la présence de fausses poches et chez 24,3 % le sondage ne révèle aucune poche.

5.70 REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES ET LES CARIES DE LA DENT DE SIX ANS :

Tableau LXVII: Les anomalies dento-dentaires et les caries au niveau de la dent de six ans

La carie de la dent de six ans	Anomalies dento-dentaires						Total	
	Traitées		Non traitées		Pas d'anomalies			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	9	40,9	154	49,0	87	31,5	250	40,8
Non	13	59,1	160	51,0	189	68,5	362	59,2
Total	22	100,0	314	100,0	276	100,0	612	100,0

$p < 0,001$

Dans notre échantillon, 40,9 % des élèves qui ont des anomalies dento-dentaire traitées ou en voie de traitement ont au moins une dent de six ans cariée; 49 % des élèves qui présentent des anomalies dento-dentaires non traitées ont au moins une dent de six ans cariée et une valeur de 31,5 % des élèves n'ont pas d'anomalies dento-dentaires.

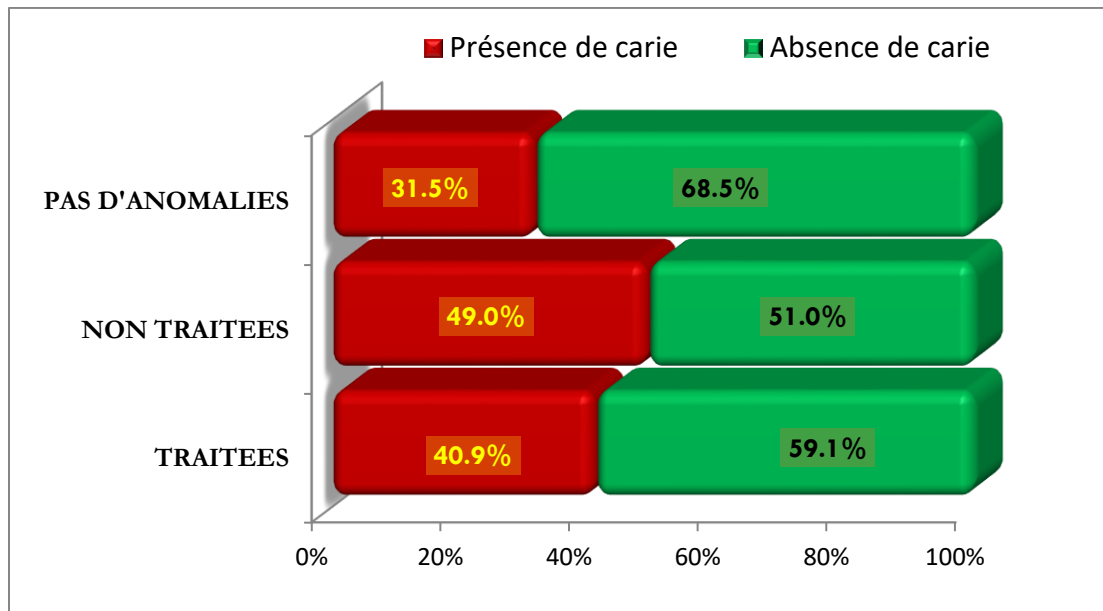


Figure 121: Anomalies dento-dentaires et les caries au niveau de la dent de six ans

5.71 REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ANOMALIES DENTO-DENTAIRES ET LE DIAGNOSTIC DES MALADIES PARODONTALES

Tableau LXVIII: les anomalies dento-dentaires et le diagnostic des parodontopathies

Diagnostic selon ARMITAGE	Anomalies dento-dentaires						Total	
	Traitées		Non traitées		Pas d'anomalies			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Parodonte sain	1	4,5	21	6,7	41	14,9	63	10,3
Gingivite induite par la plaque avec cofacteur	16	72,7	278	88,5	100	36,2	394	64,4
Gingivite induite par la plaque sans cofacteur	3	13,6	11	3,5	135	48,9	149	24,3
Parodontite	2	9,1	4	1,3	0	0,0	6	1,0
Total	22	3,6	314	51,1%	276	45,1%	612	100

$P < 0,001$

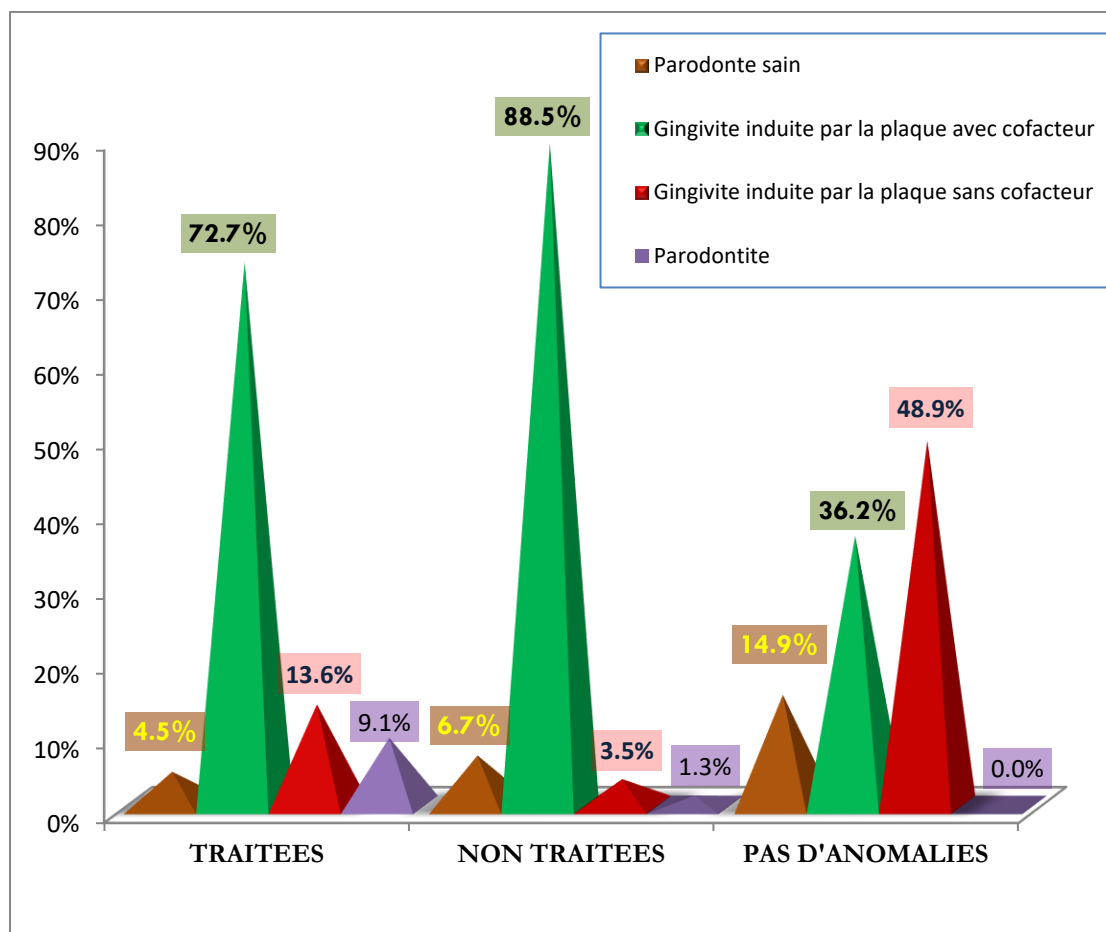


Figure 122: les anomalies dento-dentaires et le diagnostic selon Armitage

Dans notre échantillon, 4,5 % des élèves qui ont des anomalies dento-dentaires traitées ou en voie de traitement ont un parodonte sain, 72,7 % ont une gingivite induite par la plaque avec cofacteurs, 13,6 % ont une gingivite induite par la plaque sans co-facteurs et 9,1 % présentent une parodontite.

6,7 % des élèves qui ont des anomalies dento-dentaires non traitées ont un parodonte sain, 88,5 % ont une gingivite induite par la plaque avec co-facteurs, 3,5 % ont une gingivite induite par la plaque sans cofacteurs et 1,3 % présentent une parodontite.

14,9 % des élèves qui n'ont pas d'anomalies dento-dentaires ont un parodonte sain, 36,2 % ont une gingivite induite par la plaque avec co-facteurs, 48,9 % ont une gingivite induite par la plaque sans co-facteurs et aucun élève ne présente une parodontite.

5.72 FREQUENCE DES MALADIES PARODONTALES EN FONCTION DE LA TRANCHE D'ÂGE

Tableau LXIX: Fréquence des maladies parodontales en fonction de la tranche d'âge

Diagnostic	Tranche d'âge						Total	
	6 - 7		8 - 9		10 -11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Parodonte sain	35	17,2	19	9,3	9	4,4	63	10,3
Gingivite induite par la plaque avec cofacteur	118	57,8	138	67,6	138	67,6	394	64,4
Gingivite induite par la plaque sans cofacteur	51	25,0	46	22,5	52	25,5	149	24,3
Parodontite	0	0,0	1	0,5	5	2,5	6	1,0
Total	204	100,0	204	100,0	204	100,0	612	100,0

P<0,001

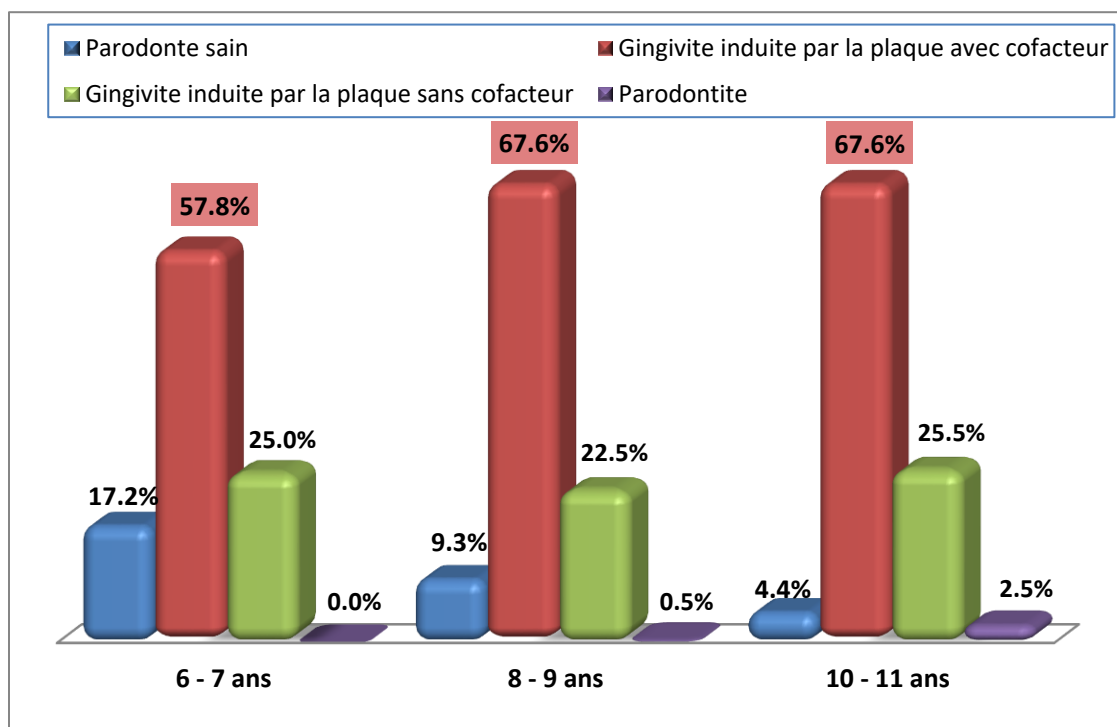


Figure 123: Fréquence de maladies parodontales en fonction de la tranche d'âge

Dans notre échantillon, chez les élèves qui sont âgés de 6 ans à 7 ans on a constaté : 17,2 % parmi eux ont un parodonte sain, 57,8 % présentent une gingivite induite par la plaque avec

cofacteurs, 25,0 % ont une gingivite induite par la plaque sans co-facteurs et aucun cas de parodontite.

Pour les élèves âgés de 8 ans à 9 ans : 9,3 % parmi eux ont un parodonte sain, 67,6 % présentent une gingivite induite par la plaque avec co-facteurs, 22,5 % ont une gingivite induite par la plaque sans cofacteurs et 0,5 % de cas de parodontite.

Chez les élèves âgés de 10 ans à 11 ans, on a trouvé que 4,4 % parmi eux ont un parodonte sain, 67,6 % présentent une gingivite induite par la plaque avec co-facteurs, 25,5 % ont une gingivite induite par la plaque sans co-facteurs et 2,5 % de cas de parodontite.

5.73 L'ECHELLE DES BESOINS EN TRAITEMENT PARODONTAL SELON LES CODES CPITN PAR TRANCHE D'ÂGE :

Tableau LXX: besoins en traitement parodontal selon les codes CPITN par tranche d'âge

L'échelle TN	Tranche d'âge						Total	
	6-7		8-9		10-11			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
TN0	40	19,6	10	4,9	3	1,5	53	8,7
TN1	131	64,2	124	60,8	126	61,8	381	62,3
TN2	33	16,2	70	34,3	75	36,8	178	29,1
TN3	00	0,0	00	0,0	00	0,0	00	0,0
Total	204	100,0	204	100,0	204	204	612	100,0

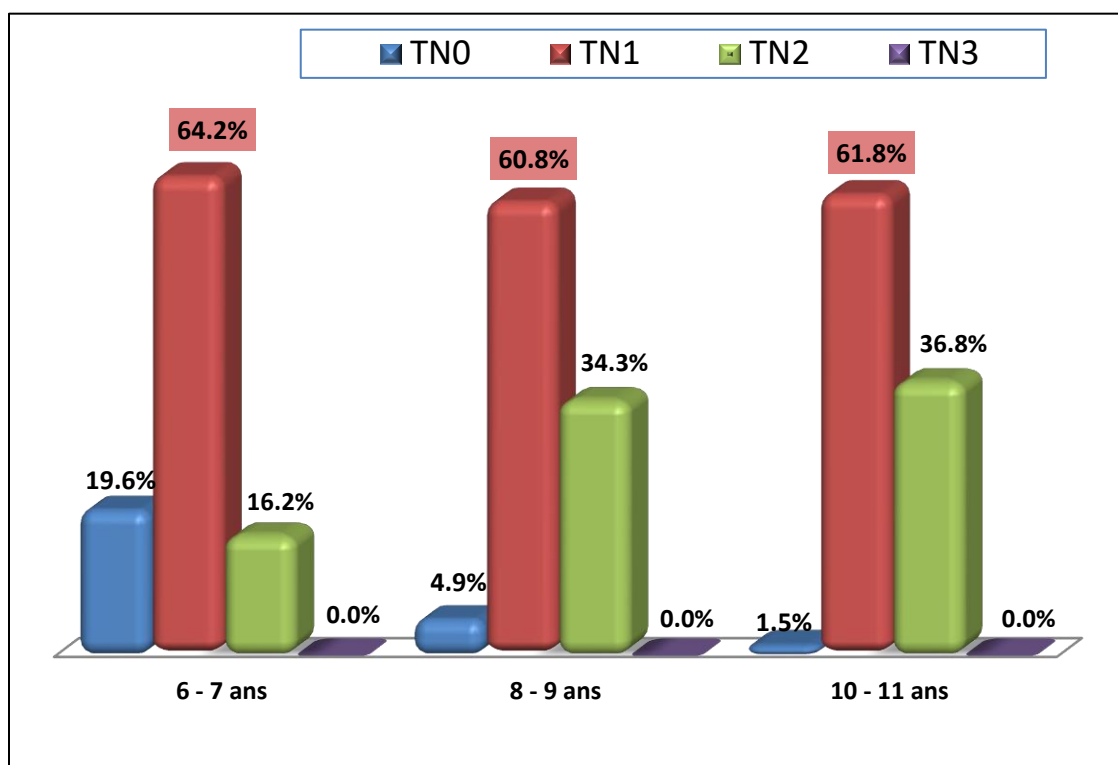


Figure 124: besoins en traitement parodontal selon les codes CPITN par tranche d'âge

Les résultats des besoins en traitements parodontaux (TN), pour la tranche d'âge de 6 - 7 ans montrent qu'environ 19,6 % présentent une santé parodontale ; 64,2 % nécessitent une motivation à l'hygiène bucco-dentaire et 16,2 % nécessitent un détartrage.

Pour la tranche d'âge 8 - 9 ans, les besoins en traitements parodontaux (TN) montrent qu'il ya 4,9 % présentent une santé parodontale et n'ont besoin d'aucun traitement, 60,8 % nécessitent une motivation à l'hygiène bucco-dentaire et 34,3 % ont besoin d'un détartrage polissage.

Les besoins en traitements parodontaux (TN) pour la tranche d'âge de 10 - 11 ans montrent qu'il ya que 1,5 % des enfants qui n'ont besoin d'aucun traitement parodontal, 61,8 % nécessitent une motivation à l'hygiène bucco-dentaire et 36,8 % ont besoin d'un détartrage polissage.

Il faut noter que le TN4 est nulle pour toutes les catégories d'âges. Avec un $P \leq 0,001$

5.74 ANALYSE MULTIFACTORIELLE DES FACTEURS PREDICTIFS DES PARODONTOPATHIES :

On doit estimer la force d'association entre la variable à expliquer (les parodontopathies) et les variables indépendantes explicatives à intégrer dans le modèle, car son intérêt réside dans son utilisation multi variée.

Pour réaliser le modèle de régression logistique, le choix des variables explicatives a été fondé sur la pertinence clinique et l'étude de ces variables par analyse de la distribution selon leurs différentes modalités et par regroupement et transformation de ces dernières :

Age	Visites
Hygiène	Brosse
Indice de plaque	Tabac
Abrasion	Tartre
Débris	Caries à 6ans
PH salivaire	Surveillance
Maladies gingivales connues par les parents	Fréquence de brossage

L'emploi d'un modèle de régression logistique nous permet de confirmer ou d'infirmer l'observation initiale (Analyse univariée) et de le quantifier en tenant compte des facteurs de confusion et en ajustant sur chacune des variables présentes.

Tableau LXXI: analyse multifactorielle des facteurs prédictifs des parodontopathies

Variable	Coefficient	Std. Error	Wald	P	Odds ratio	IC95%
Age (ans)	0,29	0,12	6,19	0,0128	1,35	1,06 - 1,71
Hygiène bucco-dentaire moyenne ou absente	1,81	0,43	17,69	<0,0001	6,13	2,63 - 14,26
Indice de plaque>0	2,11	1,04	4,03	0,0447	8,23	1,05 - 64,44
Abrasion de la dent permanente	2,54	1,18	4,62	0,0315	12,73	1,25 - 129,42
Débris alimentaires	0,99	0,38	6,58	0,0103	2,71	1,26 - 5,81
6≥PH salivaire≥10	-0,94	0,35	6,96	0,0083	0,39	0,19 - 0,78
Maladies gingivales méconnues par les parents	0,79	0,34	5,49	0,0190	2,22	1,14 - 4,32
Visites chez le dentiste en cas de problèmes	-0,01	0,95	0,00004	0,9946	0,99	0,15 - 6,39
Pas de Brosse à dents	1,15	1,07	1,15	0,2825	3,16	0,39 - 25,76
Tabagisme actif	-0,01	0,37	0,0015	0,9685	0,98	0,48 - 2,03
Présence de Tartre	0,86	0,76	1,28	0,2571	2,38	0,53 - 10,69
Caries de la dent 6ans	0,82	0,53	2,40	0,1212	2,27	0,80 - 6,40
Pas de surveillance parentale	-0,17	0,36	0,22	0,6377	0,84	0,41 - 1,72
Fréquence de brossage<1fois/jour	0,46	0,40	1,29	0,2551	1,58	0,72 - 3,50
Constant	-5,03	1,71	8,64	0,0033		

On estime par l'analyse de ce tableau que la mauvaise hygiène bucco-dentaire multiplie le risque par 6,13 de développer une parodontopathie. De même ce risque est multiplié par :

- 8,23 en cas d'un indice de plaque > 0
- 12,73 en cas d'abrasion de la dent permanente
- 2,71 en présence de débris alimentaires
- 2,22 en cas de méconnaissance de la maladie gingivale de la part des parents
- Pour l'âge des enfants, le risque est élevé de 35 % par augmentation d'une année.
- Un PH salivaire ≥ 10 et $6 \geq$ dans notre étude est un facteur protecteur pour les enfants contre les parodontopathies.

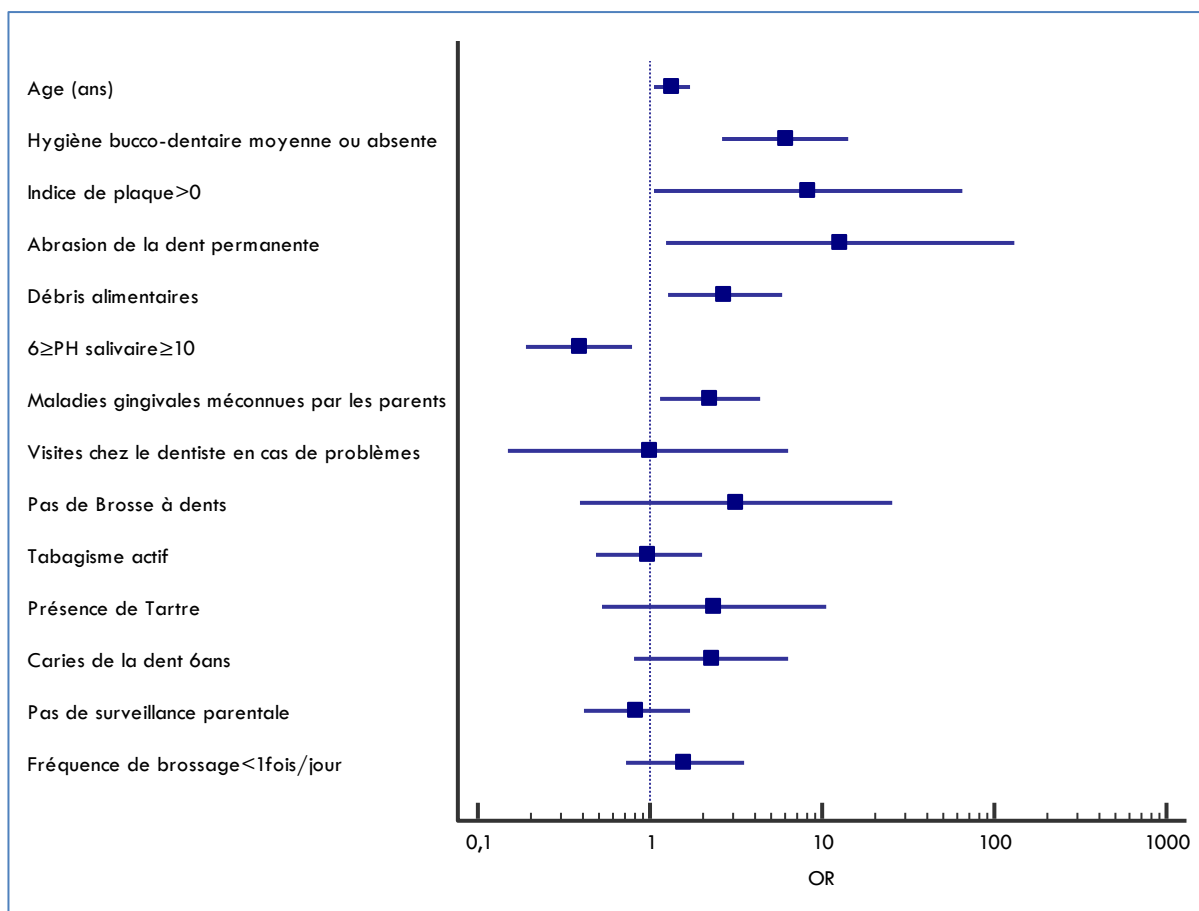


Figure 125: analyse multifactorielle des facteurs prédictifs des parodontopathies

CHAPITRE VI

DISCUSSION

CHAPITRE: 6 - DISCUSSION :

La description du parodonte de l'enfant dans la population infantile algérienne est assez mal connue en raison de la rareté des enquêtes épidémiologiques réalisées jusqu'à ce jour dans ce domaine et, nous ne disposons pas à l'heure actuelle des données épidémiologiques nationales détaillées sur les pathologies parodontales.

Notre étude a porté sur une population de 612 élèves âgé de 6 à 11 ans avec une moyenne d'âge de 8,5 ans $\pm 1,7$, un effectif de 102 élèves pour chaque tranche d'âge, dont on a **50,6%** sont des garçons et **49,4 %** sont des filles avec un sex-ratio de 1,01.

Notre étude est similaire avec l'étude réalisée par **Diawara O, Sidibé T.P, Ba B**, qui avait pour objectif de décrire les aspects épidémiologiques des affections buccodentaires observées chez les scolaires du district de Bamako réalisée sur 625 enfants, avec un sex-ratio de 1,04 ⁽²¹⁴⁾

Une étude réalisée en juin 2014 par **KAUET Patrice M, Michel A, Florence D**. Pour objectif d'évaluer l'état de santé bucco-dentaire chez les enfants scolarisés dans la ville de BANGANGTE au CAMEROUN, sur 527 élèves de 5 – 18 ans dont l'âge moyen est de 8,9 ans ($\pm 2,2$) ⁽²¹⁵⁾ ; la taille de l'échantillon ainsi que la moyenne d'âge sont similaires avec l'effectif de notre échantillon qui est de 612 élèves âgés de 6 à 11 ans avec une moyenne d'âge de 8,5 ans ($\pm 1,7$)

Dans le volet de l'hygiène bucco-dentaire, plusieurs études ont été réalisées :

Dans l'étude de **Diawara O, SIDIBE T.P, Ba B** ⁽²¹⁴⁾ , l'efficacité du brossage était de score égale à un "1", les élèves se brossent régulièrement les dents (au moins 2 fois par jour et après les repas) avec un pourcentage de 8,48 %, avec une la tranche d'âge de 5 - 18 ans, Pour notre étude le pourcentage des élèves qui se brossent les dents deux fois par jours est de 12,40 % ; Dans le même article l'indice de plaque était évalué comme suit : bon, moyen ou faible, avec des pourcentages : 32,64 %, 56,32 et 9,76 % respectivement , concernant notre étude nous avons trouvé les résultats suivants : 43,8 %, 42,3 % et 11,6 % respectivement de bon , moyen et faible, cette faible différence entre nos résultats est due probablement à deux facteurs : L'étendue de l'étude élargie à 18 ans et le calcul du plaque index lui-même car ils ont utilisé des intervalles et non pas le codage du plaque index.

Une enquête transversale descriptive menée en 2011, sur trois mois, auprès d'un échantillon d'enfants scolarisés âgés de 6 à 12 ans résidant dans la ville d'IFRANE et de leurs mères respectives, réalisée par **S Assimi, R Tajmouti, O K Ennibi**, la population étudiée était constituée de 200

enfants⁽²¹⁶⁾, La brosse à dents était utilisée par 68 % des enfants, dans notre étude 89,2 % des enfants possèdent une brosse à dents cette différence de résultats peut être expliquée par le statut socio-économique de la ville d'IFRANE qui est diminuée par rapport à celui de la ville d'Oran ; L'étude des habitudes d'hygiène bucco-dentaire a révélé que les enfants avaient une fréquence de brossage jugée suffisante estimée à 35,5 % sans mentionner les critères de jugement, pour notre étude, on a des résultats de 17,3 % des enfants avaient une fréquence de brossage jugée suffisante, sachant que dans notre étude pour dire que la fréquence de brossage est suffisante il faut que l'élève se brosse au moins deux fois par jour. L'examen des dents a révélé, chez les enfants des indices CAO élevées (Plus l'âge augmente plus l'indice CAO diminue), les auteurs ont expliqué cela par le fait qu'il y a remplacement des dents temporaires par les dents permanentes l'indice CAO diminuera, cependant pour notre étude l'indice CAO des dents permanentes augmente avec l'âge de l'enfant.

L'Étude clinique réalisée par **Patrick B, Christine G, Luc L** dresse un portrait de la santé bucco-dentaire des élèves de 2^{ème} et de 6^{ème} année primaire et qui consiste à mesurer les principaux indicateurs cliniques de santé bucco-dentaire ⁽²¹⁷⁾. 88 % des élèves de 2^{ème} année présentent un niveau moyen ou élevé d'indice d'accumulation de débris. Chez les élèves de 6^{ème} année, un peu plus du quart ont un faible niveau d'accumulation de débris sur leurs dents. À l'opposé, les trois quarts possèdent un niveau moyen ou élevé d'accumulation de débris sachant que l'étude a tenu compte de la présence de débris comme indicateur de l'hygiène bucco-dentaire et les auteurs ont conclu que L'hygiène buccodentaire est particulièrement déficiente, quelque soit le niveau scolaire, cela concorde avec les résultats de notre étude où 89,6 % des élèves ont une hygiène moyenne ou absente.

Selon l'étude réalisée par l'institut National de Santé Publique dans son rapport en 2013 ⁽²¹⁾.

Enfante âgés de 6 ans	Qualité d'hygiène			Brosse à dent		Brossage dentaire				
	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Oui	Non	Oui			Non	Irrégulier
						1/j	2/j	3/j		
Effectif	924	1793	1312	2417	1612	463	430	182	1716	1238
Fréquence (%)	22,9	44,5	32,6	60,0	40	43,1	40,0	16,9	42,6	30,7
						26,7				

Selon notre étude on a trouvé les résultats suivants :

Enfant âgé de 6 ans	Qualité d'hygiène			Brosse à dent		Brossage			
	bonne	moyenne	mauvaise	oui	non	1/j	2/j	3/j	irrégulier
%	12,7	63,7	23,5	89,2	10,8	34,3	12,7	2,9	50,0

On a trouvé une différence de résultats qui peut être expliquée par le fait que l'institut national de sante publique a réalisé son étude à l'échelle nationale et ils ont pas publiés les résultats pour chaque région à part, d'autant plus que l'étude a été faite par des omnipraticiens de sante publique alors que notre étude a été concentré sur la commune d'Oran et faites par des spécialistes en parodontologie.

L'étude de **KAUET Patrice M, Michel A, Florence D**, à BANGANGTE- CAMEROUN, réalisée en juin 2014 ⁽²¹⁵⁾ ; où l'hygiène bucco-dentaire était évaluée par le brossage dentaire, les auteurs ont trouvé que 3,2 % des enfants se brossent leurs dents trois fois par jour ce qui est similaire avec les résultats de notre étude où on a constaté que seulement 4,9 % des élèves brossent leur dents trois fois par jour.

Selon l'étude faite par : **STEFANO M , BEAT S** , au CAMEROUN, en 2006, l'âge des 519 enfants qui font partie de l'enquête varie de 4 à 18 ans ; la moyenne étant de 9 ans et demi avec un sexe ratio peu différent (49 filles/51 garçons).⁽²¹⁸⁾. L'étude révèle, que 86,1 % des enfants possèdent une brosse à dents du commerce et 13,7 % n'en possèdent pas ; cela concorde avec notre étude où 89,2 % des élèves de notre étude qui possèdent une brosse à dent et 10,8 % n'en possèdent pas.

Dans l'étude faite par **Almeida et al**, sur l'hygiène bucco-dentaire des enfants PORTUGAIS de 6 ans examinés pour, 16,5% avaient un très bon état d'hygiène bucco-dentaire, l'hygiène est acceptable chez 72,6% et mauvaise chez 3,3% des enfants ⁽²¹⁹⁾ ; cela se rapproche partiellement avec notre étude où 12,7 % ont une bonne hygiène bucco-dentaire, 63,7 % ont une hygiène moyenne et une absence d'hygiène chez 23,5 % des élèves.

En se qui concerne les visites chez le médecin dentistes plusieurs études ont été élaborées :

Selon l'étude publiée en 2002 par , **L D Rajab, P E Petersen, G Bakaeen, M A Hamdan** sous en Jordanie, ⁽²²⁰⁾ réalisée sur un échantillon d'élèves âgés de 6 à 16 ans, 86 % des enfants ont rapporté sur le questionnaire que les visites au médecin dentiste n'ont été que ponctuelles, 11 % consultent pour des contrôles périodiques; Dans notre population d'étude 65,7% d'élèves ne consultent que s'il y a un problème au niveau de la cavité buccale alors cela signifie que les enfants de notre population ont moins de problèmes bucco-dentaires qui les amènent à consulter. Notre échantillon est limitée à l'âge de 11 ans ce qui peut expliquer la différence des résultats, par contre 2,8 % qui ont un suivi régulier chez le médecin dentiste en comparant avec l'étude précédemment citée on a une population moins motiver par rapport a la Jordanie qui est développés en médecine.

Selon l'étude faite par **Benaissa fatima-zohra** ⁽²¹³⁾ a SIDI BEL ABBES (ALGERIE), 67,6 % des élèves consultent chez le médecin dentiste seulement en cas de problème dans de leurs cavité buccale et 20,1 % n'ont jamais visité le médecin dentiste ; cela concorde avec notre étude où on a constaté que 65,7 % des enfants ne consultent que lorsque ils ont un problème de santé buccodentaire et 29,9 % n'ont jamais consulté un médecin dentiste.

Les anomalies dento-dentaires restent un facteur directe favorisant l'accumulation de la plaque et du tartre. Dans ce contexte viennent plusieurs études:

Dans l'étude faite par **Diawara O, Sidibé T.P, Ba B,** ⁽²¹⁴⁾ ; 62,88 % avaient des mal-occlusions orthodontique, pour notre étude le pourcentage des anomalies dento-dentaire non traitées est de 51,3 %, cette légère différence est due à l'étendue élargie mentionnée de la population étudiée a BAMAKO.

Selon l'Institut National de Santé Publique de Blida, en juin 2013, réalisée par **BOULEMKHALI A /CHU Blida**, Sur un effectif de 1260 élèves qui a étudié les besoins en traitements orthodontiques chez les enfants scolarisés âgés de 9 à 11 ans, 57,53 % nécessitent une prise en charge en O.D.F et que 46 % des enfants âgés de 11 ans présentent des anomalies dento-dentaires ⁽²¹¹⁾ ; cela concorde avec notre étude ou on a observé que 51,3 % des élèves nécessitent un traitement

O D F, et que pour les enfants âgés de 11 ans on a constaté que 47,1 % d'entre eux nécessitent une prise en charge orthodontique.

Plusieurs études ont été axées sur les pathologies carieuses trouvent leurs places dans notre étude:

Une enquête de santé bucco-dentaire selon l'Institut National de Santé Publique effectuée en 1996 à Oran par **REBBAH – CHOUGRANI** / CHU Oran sur une population composée de 5 841 élèves d'âge de 6 ans et 721 élèves âgés de 13 ans, a conclu que : 50 % des premières molaires permanentes présentes sur l'arcade sont cariées ⁽²¹¹⁾. Ces chiffres concorde avec les résultats de notre étude où on a constaté que 40,8 % des élèves ont au moins la 1^{ère} molaire permanente cariée, avec une répartition comme suit : 15,3 % des enfants âgés entre 6-7 ans ont au moins une dent de six ans cariée ; 43,1 % des enfants âgés entre 8-9 ans ont au moins une dent de six ans cariée ; 64,3 % des élèves âgés entre 10-11 ans ont au moins une dent de six ans cariée, avec un $P \leq 0,001$.

Egalement l'enquête réalisée par l'institut national de santé publique qui avait pour objectif de déterminer l'état de la première molaire permanente, 87,3 % des enfants âgés de 6 ans ne présentent aucune carie sur les premières molaires permanentes et que 12,7 % présentent au moins une première molaire permanente cariée ⁽²¹¹⁾ ; ceci concorde avec les résultats de notre étude où 84,7 % des enfants âgés de 6 ans ne présentent aucune carie sur les premières molaires permanentes et que 15,3 % présentent au moins une première molaire permanente cariée.

L'inflammation gingivale reste le premier signe clinique à déterminer dans les parodontopathies où on a plusieurs études dans ce sens :

L'étude faite par **Diawara O, Sidibé T.P, Ba B**, chez les élèves de Bamako, ⁽²¹⁴⁾ ; l'évaluation de l'inflammation gingivale sévère était de 1,44 %, notre étude a déterminé que 1,6 % des enfants avaient une inflammation sévère cette valeur est presque identique aux résultats ci-dessus ;

Selon une autre étude réalisée en 1987 par **J. ABELLARD, B. DECROIX, L.M. KEREBEL** à FADA N'GOURMA [BURKINA FASO] ⁽²²¹⁾, portant sur un échantillon d'une ville de l'ouest du Burkina Faso a été menée par l'Aide Odontologique Internationale pour évaluer l'état bucco-dentaire de cette population. La prévalence de tartre était importante chez les enfants âgés de 10 – 11 ans chez avec un pourcentage de 39 %, ce qui est similaire avec les résultats de notre étude pour la même tranche d'âge où on a noté une prévalence de 31,9 %. Avec un P très significatif $\leq 0,001$.

L'Étude clinique réalisée en 2012-2013 par **Patrick B, Christine G, Luc L** et qui dresse un portrait de la santé bucco-dentaire des élèves de 2^{ème} et de 6^{ème} année du cycle primaire. De façon cohérente avec la faible qualité de l'hygiène buccodentaire, neuf élèves LANAUDOIS sur dix de la 2^{ème} année sont atteints d'une inflammation gingivale, quelque soit le degré de gravité ⁽²¹⁷⁾. En ce qui

concerne les élèves de la 6^{ème} année, Plus de 93% d'entre eux sont affectés par une inflammation gingivale. Dans Lanaudière, un élève sur cinq est touché par une inflammation gingivale modérée ou sévère, alors que c'est un sur trois au Québec, ⁽²¹⁷⁾. Cela concorde avec les résultats trouvés dans notre étude où 88,7 % des enfants qui ont une inflammation gingivale.

Les parodontopathies sont le résultat de plusieurs facteurs où plusieurs études ont été l'objet :

Selon le rapport de l'OMS de 2003, 60 à 90% des enfants scolarisés dans le monde présentent des signes de gingivite ⁽²²²⁾ ; cela concorde avec les résultats de notre étude où on a constaté que 88,7 % des enfants présentent une gingivite d'origine inflammatoire.

La gingivite touche plus de 70 % des enfants âgés de moins de 7 ans (**Page & Schroeder** 1982, **Stamm** 1986) ^{(223), (224), (225)}. Cela concorde avec les résultats de notre étude où on a constaté que 82,8 % des enfants âgés de moins de 7 ans présentent des gingivopathies.

L'étude menée par **Hugoson et al.** en 1981 sur 500 individus, a déterminé que le nombre d'enfants présentant une gingivite augmente avec l'âge jusqu'aux environs 10 ans, ⁽²²⁶⁾ ce qui concorde avec notre étude où on a constaté que le taux le plus élevé des gingivopathies est dans l'intervalle d'âge de 10 à 11 ans avec une prévalence de 93,1 % et de 82,8% , 89,6 % pour 6 - 7 ans et 8-9 ans respectivement.

Selon une étude réalisée par **Deepak P, Tarulatha R, Mallikarjun K** qui avait pour objectif d'évaluer l'état de l'hygiène bucco-dentaire et de déterminer la prévalence des maladies gingivales et parodontales chez les écoliers de 10 à 12 ans de la ville de Sholapur, en Inde. En MAHARASHTRA, INDIA ; Un total de 1045 enfants âgés de 10 à 12 ans ont été évalués par des questionnaires liés aux pratiques d'hygiène buccale, l'indice gingival et l'indice parodontal de RUSSELL. La prévalence des maladies gingivales était de 81 %, et selon l'âge les enfants de 10 ans étaient les plus touchés par la gingivite.⁽²²⁷⁾, ces résultats concordent avec notre étude où nous avons constaté que le pourcentage le plus élevé des gingivopathies est de 93,1 % chez les enfants âgés de 10 à 11 ans et seulement 2,5 % présentent une parodontite.

Selon l'étude publiée en 2012 par **Vivek C , Rashmi S , N Devkar , Akshay V** ⁽²²⁸⁾: 1% à 9 % des enfants âgés entre 5 – 11 ans présentent une perte d'attache (vraie poche) ; ce qui concorde avec notre étude où on a noté que 1 % des élèves scolarisés ont des vraies poches.

Selon étude publiée en 1987 à Fada N'GOURMA [BURKINA FASO] par **J. ABELLARD, B. DECROIX, L.M. KEREDEL**, ⁽²²¹⁾, portant sur un échantillon d'une ville de l'ouest du BURKINA FASO menée par l'Aide Odontologique Internationale, pour objectif d'évaluer l'état bucco-dentaire des enfants âgés de 10 – 11 ans, la prévalence est de 4 % qui présentent des parodontites et de 2,5 % pour notre échantillon, avec un P très significatif $\leq 0,001$,

- L'enquête nationale de santé bucco-dentaire réalisée par l'institut national de santé publique en 2013, les auteurs ont constatés que 53,9 % des enfants âgés de 6 ans ont une gencive saine, et 46,1 % sont atteints d'une gingivite localisée ou généralisée, ⁽²¹¹⁾. Ces résultats sont différentes de ceux trouvés dans notre étude ; on a constaté que seulement 17,2 % des enfants âgés de 6 – 7 ans ont un parodonte sain et que 82,8 % sont atteint d'une gingivite localisée ou généralisée ; cette différence peut être expliquée par le fait que notre étude a porté sur le parodonte de l'enfant dans la commune d'Oran et que nos résultats portent sur plusieurs points, par contre l'étude de l'institut national de santé est une collecte de statistiques et non pas une étude réalisée sur terrain.

L'analyses comparative des prévalences des sujets affectés par les scores CPITN de notre étude et celle de la thèse du **ZAGHEZ M**, en juillet 2011 ⁽²¹²⁾ ; pages 111-120-et 129, les résultats de la tranche d'âge de 6 à 12 ans sur 612 enfants égale au effectif de notre étude sont comme suit :

La sous tranche d'âge 6-7 ans :

Age 6-7 ans	Score 0 (sain)	Score 1 (saignement)	Score 2 (tartre)	Score 3 (poche de 3-5 mm)	Score 4 (poche de +6 mm)
Dr ZAGHEZ M	16,75 %	65,99 %	17,26 %	00,0 %	00,0 %
Dr BOUHEKA A	19,6 %	64,2 %	16,2 %	00,0 %	00,0 %

Pour cette tranche d'âge la prévalence des sujets affectés par le score 0 (parodonte sain), score 1 (saignement) et le score 3 (présence de tartre), se concorde avec les résultats de notre étude.

La sous tranche d'âge 8-9 ans :

Age 8-9 ans	Score 0 (sain)	Score 1 (saignement)	Score 2 (tartre)	Score 3 (poche de 3-5 mm)	Score 4 (poche de +6 mm)
Dr ZAGHEZ M	5,6 %	70,27 %	24,14 %	00,0 %	00,0 %
Dr BOUHEKA A	4,9 %	60,8 %	34,3 %	00,0 %	00,0 %

Pour cette tranche d'âge la prévalence des sujets affectés par le score 0 (parodontie sain), se concorde avec les résultats de notre étude. Avec une légère différence pour les scores 1 et 2.

La sous tranche d'âge 10-11 ans et jusqu'à 12 ans pour Dr ZAGHEZ:

Age 10-11/12 ans	Score 0 (sain)	Score 1 (saignement)	Score 2 (tartre)	Score 3 (poche de 3-5 mm)	Score 4 (poche de +6 mm)
Dr ZAGHEZ M	5,46 %	56,28 %	38,25 %	00,0 %	00,0 %
Dr BOUHEKA A	1,5 %	61,8 %	36,8 %	00,0 %	00,0 %

Pour cette tranche d'âge la prévalence des sujets affectés par le score 2 (présence de tartre), se concorde avec les résultats de notre étude. Avec une légère différence pour les scores 0 et 1.

C H A P I T R E V I I

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CHAPITRE: 7 - CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :

La connaissance de la parodontie infantile permet aux praticiens une meilleure planification du traitement et des stratégies plus appropriées pour la gestion des tissus parodontaux, ce qui aboutira à des résultats prévisibles à court, à moyen et à long terme. Notre étude épidémiologique descriptive transversale menée auprès des enfants scolarisés de 06 à 11ans orientés par les unités de dépistage et de suivi de la commune d'Oran envers le service de parodontologie CHU d'Oran nous a permis de conclure qu'il faut sonner l'alarme et déduire qu'on est concrètement dans la zone rouge ; 2,8 % des enfants consultent pour des contrôles périodiques chez le médecin dentiste, avec une absence de la surveillance parentale chez 66,0 %. On a constaté une bonne hygiène buccodentaire uniquement pour 10,5 % de notre population d'étude, 2,5 % seulement ont un parodonte indemne d'inflammation, 80,9 % présentent des fausses poches et 1,0 % présentent de vraies poches ; une moyenne de 30,0 % correspond à ceux qui ont un biotype parodontal fin. 40,8 % de notre population présente au moins une dent de six ans cariée et ce pourcentage est en exponentiel avec l'âge ; 51,3 % ont des anomalies dento-dentaires non traitées, cela nous a amené vers le résultats obligatoires d'où on a que 10,3 % des enfants qui ont un parodonte indemne de parodontopathies, en ajoutant les connaissances des parents sur la prévention et l'hygiène buccodentaire de leur(s) enfant(s) qu'on a jugées insuffisantes.

Et puisque la santé buccodentaire de la population infantile est un élément fondamental de la santé globale, théoriquement, les normes sont : un praticien de santé publique pour 2000 élèves. Cette proportion est difficile à atteindre dans les régions qui font face à une « pénurie » de personnel médical et paramédical et où les établissements publics de santé de proximité qui assurent à peine les soins de base aux populations. Ceci, sans compter la faiblesse des dotations budgétaires nécessaires à leur fonctionnement ; En 2015, le nombre des médecins dentistes était de 6.965 (public) et 6.384 (privé). Le nombre d'unités de dépistage et de suivi en milieu scolaire (UDS) a atteint un total de 1.485 unités en 2015 selon le ministère de l'éducation nationale en coordination avec le ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière, implanté dans les établissements scolaires. Les UDS sont encadrées par 5.903 personnels médicaux, soit : 1.539 médecins généralistes, 1.329 chirurgiens-dentistes, 1.067 psychologues scolaires et 1.968 agents paramédicaux. Dans La wilaya d'Oran et selon l'institut national de santé publique dans son bilan de la région ouest en 2017, on a marqué 48 UDS, dans son rapport malheureusement on n'a pas cité la prise en charge des élèves par ces unités.

CONCLUSION ET RECOMMANDATION

L'accessibilité aux soins buccodentaires devrait être soumise aux mêmes normes. C'est pourquoi nous mettrons les recommandations suivantes afin d'être pris en considération par les acteurs de la société et l'exécutif de l'État :

S'assurer que tous les enfants quel que soit leur lieu de résidence ou la situation socioéconomique, profitent du même accès aux soins buccodentaires thérapeutiques et préventifs de base.

Mettre un programme national de telle sorte que chaque enfant sera affilié à un médecin dentiste afin de recevoir des soins buccodentaires. Et les frais des soins seront pris en charge par les sociétés d'assurances ou les services mutuels.

- IL faut revoir le rôle des unités de dépistage scolaire (UDS).
- Créer des postes de médecin dentistes pour la prise en charge des pathologies buccodentaires de l'enfant au sein des unités de dépistage scolaire (UDS).
- Mettre au point un système de surveillance continu pour saisir les données et contrôler l'état de la santé buccodentaire et la prise en charge de ces pathologies.
- Fournir les équipements nécessaires pour le bon fonctionnement des UDS (humaine, matériel et matériaux)
- L'organisation des circuits de prise en charge des pathologies buccodentaires, locale, locorégionale et même régionale s'il faut.
- Élaborer une approche multidisciplinaire des soins de santé buccodentaire, à laquelle participera une équipe formée de : médecins, dentistes, hygiénistes, infirmières et enseignants).
- Fournir un budget pour la recherche sur les pratiques dentaires en milieu scolaire et les effets à long terme des déterminants sociaux sur la santé buccodentaire.

7.1 AUX PARENTS D'ELEVES ET AUX ELEVES :

- Etre vigilant par rapport à l'hygiène buccodentaire des enfants et surveiller le brossage régulièrement et efficacement des dents de leurs enfants minimum deux fois par jour
- Faire des consultations buccodentaires systématiques minimum une fois par an.
- Initier les enfants à un brossage régulier des dents avec une pâte fluorée dès le bas âge.

- Interdire l'abus d'aliments riches en hydrate de carbone (bonbons, chocolats et d'autres sucreries surtout le soir au coucher).

7.2 AUX MEDECINS-DENTISTES:

- Sensibiliser les patients sur 'hygiène buccodentaire.
- Assumer leur triple fonction (d'éducation, de prévention, et de soins).
- Améliorer l'approche comportementale envers ces patients

7.3 AUX AUTORITES:

- Aider et favoriser l'information de la population à travers les médias (journaux, radio, télévisions, etc...)
- 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 médecins dentistes et d'auxiliaires dentaires
- Distribuer de trousse d'hygiène bucco-dentaire aux enfants nécessiteux.
- Recruter des étudiants en tant qu'animateurs dans des séances éducatives de prévention ou les enfants seront accompagnés de leurs parents.
- Instaurer le service d'odontologie pédiatrique au niveau du CHU d'Oran
- Construire et équiper des centres de santé de proximité dans le but de couvrir une plus grande partie de la population et améliorer l'accès aux soins dentaires

ANNEXES

ANNEXES

LA FICHE D'ENQUETE

	Service de parodontologie. CHUO Évaluation de l'état parodontal chez l'enfant scolarisé de 6-11 ans dans la région d'Oran	
Fiche d'enquête		
Le secteur urbain :		La date :
Etat civil :		
Etablissement scolaire :		niveau scolaire :
Nom :		Fiche No :
Adresse :		Age :
Poids (Kg):		N0 de téléphone :
Sexe : M [1] F [2]		Taille (Cm):
Antécédents généraux: ☐ Personnels: présents :[1] absents :[2] Familiaux : présents :[1] absents :[2] Antécédents stomatologiques : ☐ Personnel: présents :[1] absents :[2] Familiaux : présents :[1] absents :[2] Profession du père : ☐ Sans profession [1] fonctionnaire [2] Emploi libérale [3] Ouvrier [4] Autre [5] Niveau intellectuel du père : ☐ Primaire [1] École secondaire [2] Lycée [3] universitaire [4] Aucun niveau [5] Profession de la mère: ☐ Sans profession [1] fonctionnaire [2] emploi libérale [3] autre [4] Niveau intellectuel de la mère : ☐ Primaire [1] École secondaire [2] Lycée [3] universitaire [4] Aucun niveau [5] Consommation du tabac [l'un des parents] : ☐ ☐ Oui [1] Non [2] [cigarette [1] tabac non fumé [2]] Type d'habitat : ☐ Habitat individuel dense illicite [1] Nouveaux lotissements [2] Habitats valorisants [3] Les visites chez le dentiste : ☐ C'est la 1^{ère} fois [1] 1/6 mois [2] 1/ans [3] quand j'ai un problème [4] Avez vous une brosse a dent ?: Oui [1] Non [2] ☐ Surveillance parentale sur l'hygiène buccale : oui [1] non [2] ☐ Fréquence de brossage : ☐ Pas tous les jours [1] Une fois par jour [2] Matin et soir [3] Matin midi soir [4] Saignement au brossage : Oui [1] Non [2] ☐ Situation familiale des parents : ☐ En couple : [1] divorces /séparés /décés : [2] Nombre des frères et sœurs de l'enfant examiné : ☐ [1] [2] [3] [4] [5] [6]		

Examen des freins selon PLACEK et coll (1974) : ☐

Attache muqueuse : [1]

Attache gingivale : [2]

Attache papillaire : [3]

Attache inter dentaire : [4]

Etat parodontal :

Hygiène bucco-dentaire : Bonne [1]

Moyenne [2]

Absente [3]

Débris alimentaires :

Présents [1]

Absente [2]

Tartre :

Présent [1]

Absent [2]

Indice d'hygiène : indice de plaque (Silness and LOE 1964) ☐

[0],[1],[2],[3]

Indices d'inflammation : (PMA) ☐

[0],[1],[2],[3]

Indice gingival : (Loe and silness 1967) ☐

[0],[1],[2],[3]

Indice de saignement : (SBI) ☐

[0],[1],[2],[3],[4],[5]

Sondage du sillon gingivo-dentaire :**La poche parodontale :** ☐ ☐

Présente [1]

[Vrais poche [1]

Fausse poche [2]]

Absent [2]

The Dutch Periodontal Screening Index (DPSI)

Score 0	Patient en bonne santé	Score 3 -	Saignement, tartre Facteurs iatrogènes locaux Poches <6 mm Pas de récession visible
Score 1	Saignement au sondage	Score 3 +	Saignement, tartre facteurs iatrogènes locaux Poches <6 mm récession visible
Score 2	Saignement, tartre facteurs iatrogènes locaux	Score 4	Saignement, tartre facteurs iatrogènes locaux Poches > 6 mm récession visible



Evaluation clinique du parodonte :**Biotype parodontal :****a-Sondage parodontale :** maxillaire sup: ☐ maxillaire inférieur : ☐

Sonde visible par transparence sous la gencive [1]

Sonde non visible par transparence sous la gencive [2]

b-Hauteur gingivale : maxillaire sup: ☐ maxillaire inférieur : ☐

Hauteur gingivale < 5mm [1]

Hauteur gingivale > 5mm [2]

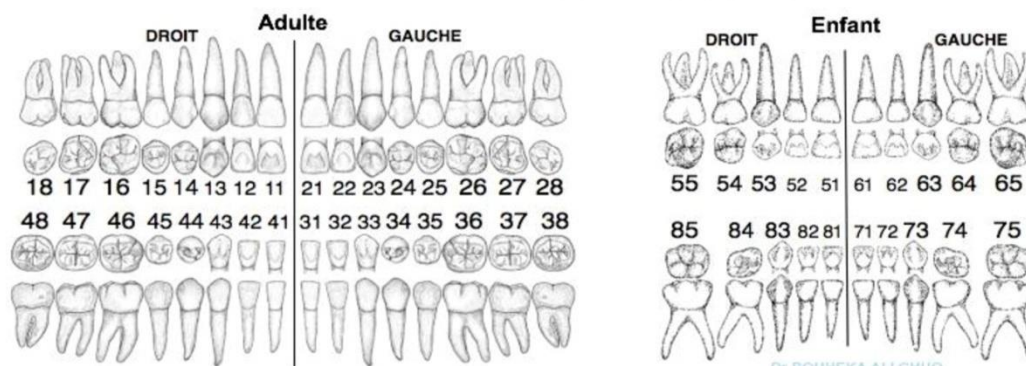
c-Forme des dents : maxillaire sup: ☐ maxillaire inférieur : ☐

Triangulaires [1]

Carrées [2]

d-Le Biotype : maxillaire sup: ☐ maxillaire inférieur : ☐

Fin [1] Epais [2]

Classification dento-parodontale De Rouck et al 2009: maxillaire sup: ☐ maxillaire inférieur : ☐**Classe A1 :** biotype gingival fin-festonné avec des dents en forme pointue [1]**Classe A2 :** biotype gingival épais-festonné avec des dents en forme carrée [2]**Classe B :** biotype gingival épais-plat avec des dents en forme carrée [3]**Formule dentaire :****La denture:** ☐ temporaire [1] mixte [2] définitive [3]Dent absente : ☐Dent obturé : ☐Dent carié : ☐Dent fracturée : ☐Abrasion dentaire : Présente [1] Absente [2] ☐Dent temporaire [1] dent permanente : [2] ☐**La dent de 6 ans :**Présente [1] le nombre = [[1],[2],[3],[4]] ☐Carié [1] Non carié [2] si oui, le nombre...[[1],[2],[3],[4]] ☐Traité [1] Non traité [2] le nombre...[[1],[2],[3],[4]] ☐Fonctionnelle[1] Non fonctionnelle[2] ☐Absente [2][extraite[1] elle n'as pas fait son éruption[2]] ☐Nombres des dents absentes : [[1],[2],[3],[4]] ☐**Indice parodontal (IP) de la dent de 6ans**

0= une dent au parodonte sain,

1 = inflammation gingivale autour d'une partie de la dent,

2 = inflammation gingivale encerclant la dent,

6 = formation d'une poche,

8 = perte de la fonction par une mobilité excessive

La dent	IP	La dent	IP
16		26	
46		36	

dépôts ferriques: Présente [1] Absente[2] ☐

L'indice CAO : C: A: O: ☐

L'indice cao : c: a: o: ☐

Anomalies dento-dentaire : ☐

Présente [1] Absente[2]

Si présent : avez-vous subi un traitement orthodontique : ☐

Oui [1] Non [2]

L'examen des fonctions :

La respiration : Buccale[1] Nasale[2] Naso-Buccale[3] ☐

La déglutition : Typique [1] Atypique[2] ☐

La mastication : Unilatérale [1] Bilatérale [2] ☐

CPITN : Index communautaire des besoins en traitements parodontaux :
6 dents témoins pour les enfants et adolescents (16, 11, 26, 46, 31, 36)
o= gencive saine,
1 = saignement au sondage
2 = présence de tartre
3 = poche de 4 à 5 mm
4 = poche de 6 mm ou plus

dents	16	11	26	46	31	36
CPITN						

PH salivaire :

1	2	3	4	5	6	7
14	13	12	11	10	9	8

Consommation D'eau : ☐ Eau de robinet : [1] L'eau potable : [2] Eau minérale : [3]

L'ALIMENTATION : ☐

Équilibrée : [1] Non équilibrée : [2] Moyennement équilibrée : [3]

Examen bactériologique :

.....

.....

Diagnostiques selon Armitage : ☐ (localiser : [1] généraliser : [2]) ☐

Parodontie sain : [0]
Gingivite induite par la plaque avec cofacteur [2]
Gingivite induite par la plaque sans cofacteur [3]
Gingivite non induite par la plaque [4]
Autres : [5] il faut préciser :
Parodontite : [6]

Plant de traitement :

Les connaissances des parents sur la prévention buccodentaire de leur(s) enfant

- Dans la journée si l'enfant à soif en dehors des repas, que peut-on lui donner à boire préférentiellement ? ☐ De l'eau : [1] jus de fruits : [2]
- Peut-on vérifier la température des aliments de l'enfant, en les goutant ☐
Oui avec cuillère de l'enfant : [1] Oui avec une autre cuillère : [2] Autres : [3]
- A quel âge les parents doivent-ils commencer à nettoyer les dents de leur enfant ? ☐
6 mois : [1] 2 ans : [2] 4 ans : [3] 6 ans : [4] je ne sais pas : [5]
- A quel âge les enfants savent-ils se brosser les dents seuls ? ☐
4 ans : [1] 6 ans : [2] 7 ans : [3] 8 ans : [4] je ne sais pas : [5]
- Combien de temps doit durer un brossage des dents pour être efficace ? ☐
1 min : [1] 2 min : [2] 3 min : [3] 4 min : [4] je ne sais pas : [5]
- Rythme d'un bon brossage de dents : ☐
1 jour sur 2 : [1] 1 fois par jour : [2] 2 fois par jour : [3] 3 fois par jours : [4] je ne sais pas : [5]
- La brosse à dent à utiliser pour l'enfant : ☐
Acheter en pharmacie de petite taille : [1] Acheter ailleurs : [2]
- Quel est l'âge idéal de première consultation chez le dentiste pour un enfant ? ☐
2 ans : [1] 4 ans : [2] 6 ans : [3] 8 ans : [4] je ne sais pas : [5]
- On peut utiliser comme dentifrice : ☐
Pas obligatoire : [1] celui des parents : [2] celui des frères et sœurs : [3] Son propre dentifrice : [4]
- En dehors des problèmes, rythme des consultations chez le dentiste ? ☐
1 fois tous les 2 ans : [1] 1 fois par ans : [2] 2 fois par ans : [3] pas obligatoire : [4]
- Connaissez-vous les maladies gingivales ? ☐
Oui : [1] Non : [2]

Consentement du ou des titulaires de l'autorité parentale

Je soussigné(e) autorise par la présente, à l'utilisation de ces données, sous leur forme enregistrée aussi bien que sous leur forme transcrite et anonymisée :

a- à des fins de recherche scientifique (dans le cadre d'**Évaluation de l'état parodontal chez l'enfant scolarisé de 6-11 ans dans la région d'Oran**).

b- l'enfant dont je suis titulaire de l'autorité parentale a subi une consultation spécialisée au sein du service de parodontologie CHU Oran

Lieu et date: _____ Signature :

LES ÉTABLISSEMENTS DES ÉCOLES PRIMAIRES DANS LA COMMUNE D'ORAN

Toutes les informations des établissements ainsi que le nombre des enfants scolarisés au sein de la commune d'Oran ont été fournis par la direction de l'éducation de la wilaya d'Oran ainsi que l'office national des statistiques (ONS) :

المجموع العام للتلاميذ	السنة 5	السنة 4	السنة 3	السنة 2	السنة 1	التحضيرى	بلدية وهران
258	50	58	56	61	33		الساهاى أحمد
301	43	60	54	66	48	30	ابن كردة نونة
332	54	60	60	71	57	30	بغدادى محمد
260	45	48	48	31	57	31	بوسنة الحبيب
158	23	25	30	33	33	14	ابن رشد
267	52	55	50	45	41	24	بلوالى الهوارى
318	52	49	67	64	63	23	ابن تروب 1
154	31	24	26	29	33	11	خوجة ميلود
198	32	34	33	38	34	27	موجاج زهير
164	34	32	31	29	26	12	بوخديمي علام
327	61	43	56	74	60	33	خميسي ج (بن مصطفى دحو)
441	95	68	78	85	88	27	بختاوى محمد
203	29	41	39	36	35	23	السبع عبد القادر
330	47	68	57	69	69	20	مطلع الفجر /بلقاسم سعدون
123	26	29	28	16	24		عمر البسكري
137	28	19	30	26	24	10	سطا على
154	30	28	21	32	30	13	الرائد فراج
298	54	55	56	60	46	27	الفتح (كلفاح حسني)
192	32	34	33	34	33	26	سعيد الزموشي

165	33	35	28	29	23	17	بلحمر محمد
332	79	56	54	66	55	22	عبد الرحمن قدور
208	39	43	26	36	42	22	الرائد مجدوب
216	41	32	27	47	46	23	محمد عبد الرحمن
196	37	33	38	37	34	17	محمد عبده
32	16	16					سعد الهاشمي
471	85	88	105	81	82	30	عائشة أم المؤمنين
191	30	40	38	30	29	24	حمو عبد القادر العقيد لطفي الجديدة
188	35	35	34	30	36	18	بصول محمد العقيد لطفي 2
468	93	87	77	87	94	30	بن عريبي صالح العقيد لطفي 3
229	34	45	40	58	37	15	قومييري محمد 2000 سكن
387	85	67	71	73	61	30	بن اسماعيل بومدين العقيد لطفي 1
429	81	83	82	80	72	31	العقيد لطفي 4 (شابني غوتي)
205	32	33	37	40	42	21	سلمان الفارسي
398	58	73	85	92	63	27	رقيق عبد القادر
373	61	75	70	67	68	32	كنستال الجديدة-بن خالد فاطمة-
396	75	82	76	92	71		كنستال الجديدة - المنزه -
286	65	60	45	44	44	28	بوعزة لزرق شرفاوي
192	43	29	31	37	35	17	نقاز الهواري
219	39	53	33	35	38	21	الهداية
310	51	58	59	69	50	23	صالح محمد
174	23	45	29	24	32	21	مصطفى بن بولعيد
232	52	50	47	40	23	20	البشير الإبراهيمي
236	37	35	43	40	57	24	ابن رشيق
214	32	42	53	37	34	16	أم عمارة
219	33	37	51	38	38	22	فارس الهواري
189	35	34	35	37	30	18	بلعزوق الطيب / باستور بنات 2
171	32	28	30	35	28	18	شقرون محمد (إغلي)

180	25	29	32	36	38	20	نسبية بنت كعب
139	22	24	24	29	17	23	إسماعيلي محمد
313	45	55	60	67	58	28	المحامي عابد
506	88	108	101	97	84	28	ديدوش مراد 2 / بن مرزوقة محمد
606	90	116	140	124	108	28	بن يحي عباس
287	49	51	46	50	60	31	فاطمي الهواري
180	30	25	28	41	32	24	عبان رمضان
178	25	25	33	38	35	22	الفرابي
540	88	98	103	113	107	31	كراز الطيب
590	87	99	120	132	120	32	إبن تازي الهواري
757	114	144	132	175	163	29	بوعمامة 2 / بلعروسي عبد القادر
853	123	153	191	184	175	27	بوعمامة 6 / بلبشير بوعلام
703	126	143	128	126	152	28	أوبكر علي
726	144	145	157	144	136		بوعمامة 1 / منصور حنيستر
811	144	155	161	163	162	26	بوعمامة 3 / إبراهيمي بشير
476	71	87	93	79	116	30	يوبي لحسن
846	139	166	195	164	151	31	بوعمامة 4 / حبيب كحلول
882	138	161	176	196	185	26	بوعزة أحمد / بوعمامة الجديدة
331	60	77	52	77	65		بوعمامة 5 / حاج علي عرومية
430	78	80	79	81	85	27	بوعمامة 7 / بوزيدي محمد
757	114	150	151	151	160	31	ديدوش مراد 1
139	16	27	24	31	24	17	الفلاح
120	24	20	19	21	22	14	أبوراس الناصر
193	39	36	36	19	41	22	محمد عبد الخالق محمد صغير
89	12	15	12	21	18	11	سيدي بلال / داودي زبير
122	16	19	16	31	24	16	بن طيبة مكي
178	28	34	35	36	30	15	بن عمار محمد

155	22	22	29	33	31	18	مكيوي مامون
139	21	16	29	29	25	19	الإمام الهواري
470	80	105	106	94	85		جيدر عبد القادر
411	67	76	86	71	64	47	الحسن بن الهيثم
142	19	21	24	24	30	24	الشيخ عبد الباقي بن زيان
108	17	22	25	23	21		جابر بن حيان 1
384	65	68	70	92	58	31	أبو حامد الغزالي
769	138	172	156	148	155		ألبير كامو / بن أحمد نور الدين
464	77	99	105	83	69	31	كاملي أحمد
330	46	54	55	71	74	30	رضا حوحو
311	46	56	46	67	67	29	ميري أحمد
86	19	12	21	24	10		الأمير خالد
162	25	33	31	23	29	21	أبوبكر الرازي
143	23	32	17	20	14	14	علي بومنجل
201	24	54	36	32	39	16	علي ابن أبي طالب
213	42	28	40	43	37	23	زدور إبراهيم
280	51	51	54	50	49	25	زهية بركات
303	51	60	55	53	54	30	يوسف بن تاشفين
204	43	34	32	44	34	17	بوسسالة محمد
254	49	54	42	49	37	23	بن عدة بن عودة
							1300 سكن عدل موقع 3
183	35	31	32	30	36	19	المحامي تيفني
178	33	35	25	27	30	28	مالك بن نبي
134	36	16	32	30	20		رمعون سيد أحمد
293	43	63	43	62	55	27	خديجة أم المؤمنين
403	60	82	77	78	75	31	المقري
226	44	36	42	37	41	26	فضيل مخيسي
443	91	92	74	79	72	35	النصر (بغداد محمد)

200	39	26	27	41	40	27	طبيي بومدين
299	56	56	56	50	56	25	الحكيم بن زرجب
313	61	61	60	50	54	27	ذهيبة الهواري
325	60	66	52	59	53	30	تاج الدين الطيب
185	33	38	31	38	29	16	شرارة محمد
458	83	82	82	86	92	33	أحمد شوقي
166	33	20	32	32	30	19	ميسوم محمد
207	46	34	36	36	29	26	محمد راسم
204	29	33	34	46	38	24	شرازي صدر الدين
320	68	56	69	48	57	22	20 أوت 1956
224	38	38	42	44	37	25	مزوار ديدوش
172	27	26	37	33	27	22	زلماط الهواري
512	103	96	95	92	69	57	فلاوسن 1 (بوديفة حبيب)
371	53	58	86	74	69	31	فلاوسن 2 (بلبنة قدور)
							الهامل عبد القادر
197	33	34	30	40	40	20	الخالدية
192	43	28	34	37	35	15	درار مفتاح بو عمران
348	61	63	67	66	66	25	الحكيم سعدان
297	49	58	55	53	59	23	بوراس بلقاسم
544	94	112	109	82	117	30	أحمد التلمساني
424	71	66	88	90	79	30	النقيب زغلول
310	56	50	56	69	53	26	حي الزيتون (كبداني محمد)
215	44	39	39	39	30	24	أحمد توفيق المدني
242	38	44	42	52	41	25	مزارى محمد
189	26	34	33	35	31	30	عيسات إدير المختاطة
221	36	31	38	52	37	27	عيسات إدير بنون
204	33	45	45	30	25	26	بلزرق بولنوار
114	22	26	19	26	21		لعرج علي

176	29	31	34	30	32	20	المجد (عابد محمد)
188	25	31	39	32	37	16	بومدين لخضر
157	24	31	22	28	29	23	حميدي سعدية
317	47	67	60	70	55	18	عبرود غازي
175	24	37	30	39	29	16	مبارك الملي
348	53	83	67	61	54	30	أليمان مصطفى
421	67	72	66	87	72	57	بوزيان محمد
353	66	65	65	66	59	32	بوسيف مختار
602	105	105	105	133	123	31	بن بركة ستي
378	66	78	62	85	58	29	790 سكن (سويح لالة)
253	57	33	58	40	39	26	مختارية أحمد
252	58	47	65	46	36		المدرسة الجديدة إيسطو (حميدي ميلود)
154	20	31	27	32	27	17	الوافي شادلي
240	41	47	37	54	35	26	عمر بن العاص
173	34	32	29	26	32	20	أحمد زهانة
129	27	23	25	20	21	13	الأخوات عرومية
208	32	37	35	44	36	24	الإزدهار (عثمان قويدر)
322	34	65	65	57	71	30	رويس رايح
270	57	44	53	41	46	29	حنكور محمد
186	35	31	33	32	27	28	الشيخ بوعمامة
217	39	40	36	38	41	23	بوجمعة عبد الله
139	19	29	25	32	21	13	محمد بلخير
125	19	22	24	22	21	17	البيروني
167	23	24	25	34	38	23	إبن سيناء بنون (إبن نابي)
135	22	22	19	30	25	17	بشير محمد بلقاسم
166	28	27	26	39	27	19	إزيدي محمد
347	66	80	61	60	52	28	بزغود مصطفى

390	68	64	77	78	70	33	مولود فرعون
305	62	59	54	44	64	22	سافر غالم
289	47	61	57	58	42	24	طالب عبد الرحمن
262	47	50	49	45	41	30	شراك فاطمة
507	71	94	88	118	105	31	الطيب المهاجي
192	29	30	39	33	34	27	أبو اليقضان 1
353	61	73	64	63	63	29	أبو اليقضان 2 (بورويينة عبد القادر)
377	74	79	61	69	62	32	الإخوة شقراني
367	62	59	74	66	74	32	خياط صالح
205	27	41	36	39	38	24	غرام عبد المجيد
206	46	32	28	40	42	18	عبد الله بن مسعود
408	69	76	77	76	67	31	طه حسين
340	58	54	75	71	51	31	المقراني
252	47	43	46	51	39	26	النور (عومر حنيفي)
196	29	30	29	38	37	33	الخيرتي يمينه
282	53	58	60	51	38	22	بلعيد حسنية
220	32	37	42	40	40	29	عثمان بن عفان
360	70	73	49	72	69	27	حي الوحدة (ليثيم)
297	41	49	64	47	71	25	يغموراسن
483	73	76	96	85	99	54	بن سنوسي محمد
400	78	96	67	61	70	28	طارق بن زياد
712	94	165	139	130	154	30	حسن قويدر
386	75	64	74	77	74	22	صباح بكاي
213	36	29	45	39	38	26	زهدور محمد
525	85	102	124	84	93	37	الفريجة محمد
227	42	39	39	41	45	21	حسين عبد القادر
233	34	44	60	28	37	30	زيد بن حارثة
331	67	60	56	62	57	29	ابن تومرت

358	66	58	74	76	57	27	الشيخ عبد القادر
181	39	35	32	32	27	16	السعادة (ابن علي هوارى)
474	83	96	99	81	87	28	عزة عبد القادر
313	63	63	52	52	56	27	عبد المؤمن (فرندي ع القادر)

LE NOMBRE TOTAL DES ELEVES PAR RAPPORT AUX ANNEES SCOLAIRES :

	المجموع الولائي لتعداد التلاميذ					
ذكور	5144	0,51				
إناث	5030	0,49	المجموع	ذكور	إناث	
السنة 1	10174	19,78	119	60	59	السنة 1
ذكور	5512	0,51				
إناث	5217	0,49				
السنة 2	10729	20,85	125	64	61	السنة 2
ذكور	5492	0,52				
إناث	5018	0,48				
السنة 3	10510	20,43	123	64	59	السنة 3
ذكور	5399	0,52				
إناث	5013	0,48				
السنة 4	10412	20,24	121	63	58	السنة 4
ذكور	4873	0,51				
إناث	4750	0,49				
السنة 5	9623	18,70	112	57	55	السنة 5
مجموع	28669					
مجموع	27210		600	308	292	المجموع العام
المجموع العام	51448					

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. **BOURGEOIS D., BAEHNI P.** Surveillance épidémiologique et maladies parodontales. médecine buccale. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. 2002; 2002: p. 33.
2. **POUL, E, P . STELLA, K** Evaluation of community based oral health promotion and oral disease prevention : report of a workshop convened at WHO headquarters, Geneva, Switzerland, 19-20 June 2003. ; 2004. Report No.: NMH/CHP/HPR/ORH/04.1.
3. **COULOMB A.** Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). Acta Endoscopica. 4/1998; 28(2): p. 151-155.
4. **Tapsoba, M Baumann, et R Bakayoko-Ly.** Comportements liés à la santé bucco-dentaire des élèves de 12 ans de la province du Kadiogo, Burkina Faso. 1998; 6: p. 124.
5. **Quevauvilliers J.** Dictionnaire medical (4e édition): Elsevier-masson; 2004.
6. **Labrune P.** Examen clinique du nouveau-né, du nourrisson et de l'enfant EMC. pédiatrie - maladies infectieuses. 05/06/15.
7. **Estime de soi à l'adolescence** : revue de la littérature. Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence. February 2004; 52(1): p. 30-36.
8. **Tresch C. et J. Ohl.** Âge de la puberté et sexualité des jeunes femmes occidentales. 2014; 43(2).
9. **FLECHTNER, I.** Puberté normale et pathologique Collège des Enseignants D'Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (CEEDMM) la puberté Endocrinologie pédiatrique Hôpital Necker-Enfants Malades. In ; 2016.
10. **Iain Chapple , Nadia Khilil & Zineb.** European Federation of Periodontology. mars 2019.
11. **Dridi SM, Meyer J.** Anatomie et histologie de la gencive saine. atlas en dermatologie. mars-avril 2016.
12. **Clergeau-Guerithault, S.** La muqueuse gingivale : structure et physiologie. 1983; p. 22.
13. **Lindhe, J et Karring, T, Lang NP.** Anatomy of periodontium. In Clinical Periodontology and Implant Dentistry Copenhagen: Ed Munksgaard; 1998.
14. **GT, Wilson et KS, Kornman.** Anatomy of the periodontium. In Fundamentals of Periodontic Hong Kong: Ed Quintessence Publishing Co; 2003.
15. **Newman MG, Takei HH, Klokkevold P, Carranza FA.** The normal periodontium. In Clinical Periodontology Philadelphia: Ed Elsevier ; 2006.
16. **M, Triller.** Histologie dentaire Masson E, editor.: Masson; 1986.
17. **Lindhe, Jan.** Manuel de parodontologie clinique Michigan: CDP; 1986.
18. **GARGIULO AW, WENTZ FM, ORBAN BJ.** Dimensions and relations of the dento-gingival junction in humans. J Periodontol. 1961;(32).
19. **CHARON J, MOUTON chr.** Parodontie médicale: CDP; 2003.

20. **I. Bailleul-Forestier, C. Naulin-Ifi.** Parodonte de l'enfant. EMC. 2008.
21. **Modéer T, Matsson L, Svaton B.** Periodontal disease. In: Pedodontics: a clinical approach Copenhagen; 1991.
22. **Klapisz-Wolikow M, Dobigny CH, Dersot JM.** Évaluation clinique de la maturation parodontale : normalité et pathologies. 1993; 12.
23. **Tenenbaum H, Tenenbaum M.** clinical study of the with of attached gingiva in the deciduous transitional and permanent dentition. 1986; 13.
24. **Chamberland, Dr Sylvain.** Dr Sylvain Chamberland orthodontiste. [Online].; 2011 [cited 2021. Available from: <https://www.sylvainchamberland.com/dentition/dentition/>.
25. **Dridi S-M, Ejeil A-L, Gaultier F, Meyer J et al.** La gencive pathologique de l'enfant et l'adulte, Diagnostics et thérapeutiques: Espace Id; 2013.
26. **Dridi S-M, Dursun E, Vanderzwalm A, Joseph C.** Parodonte physiologique de l'enfant et: Ed CdP; 2018.
27. **Manière M-C, Naulin-IFI C.** Pathologies de la muqueuse buccale et du parodonte: Ed CdP; 2011.
28. **M, BONNAURE-MALLET.** Aspect clinique et histologique du parodonte sain, Rapport des XXIIèmes Journées Françaises de Pédodontie. Rennes; 1989.
29. **Tatum, Dr. AnnaKate westrockortho.** [Online].; 2016 [cited 2021. Available from: <https://westrockortho.com/when-should-my-child-see-an-orthodontist/>.
30. **H, BERCY P et TENENBAUM.** Parodontologie, du diagnostic à la pratique Bruxelles: Boeck & Larcier; 1996.
31. **C, BAILLEUL-FORESTIER I . NAULIN-IFI.** Parodonte de l'enfant. Encycl Med Chir (Paris), Odontologie. 2008; 10.
32. **Auriol, Yves Le Charpentier, et Gilles Le Naour.** Histologie du parodonte Encyclopédie Médico-Chirurgicale. 2008; 23.
33. **Aas AM, Albandar JM, Aasender R, Tollefsen T, Gjermo P.** Variation in prevalence of radiographic alveolar bone loss in subgroups of 14-year- old schoolchildren in Oslo. J Clin Periodontol. 1988; 15.
34. **Kallestal C, Matsson L.** Criteria for assessment of interproximal bone loss one bite-wing radiographs in adolescents. J Clin Periodontol. 1989; 16.
35. **C, FORTIER JP et DEMARS.** Les affections parodontales, Abrégé de pédodontie. 1ère édition Paris: Masson; 1983.
36. **Ch, sylvain.** <https://www.sylvainchamberland.com/appareils/expansion-palatine/>. [Online].; 2017 [cited 2021. Available from: <https://www.sylvainchamberland.com/appareils/expansion-palatine/>.

37. **Naulin-Ifi, Bailleul-Forestier et C.** Parodontite de l'enfant, Encyclopédie Médico-Chirurgicale. 2008.
38. **Barnes et al .** Indices Used to Evaluate Signs, Symptoms and Etiologic Factors Associated with Diseases of the Periodontium. Journal of Periodontology. 1 octobre 1986; 50(10).
39. **AGENCE NATIONALE D'ACREDITATION ET D'EVALUATION EN SANTE.** (A.N.A.E.S.). parodontopathies Diagnostic et traitement. Services de recommandations et de références professionnelles. 2002.
40. **R., Greene J. C. Vermillion J..** THE SIMPLIFIED ORAL HYGIENE INDEX. Journal of the American Dental Association (1939). 1964-01; 68: p. 7-13.
41. **H, Loe.** The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. J Periodontol. 1967; 6(38): p. 610-616.
42. **Koseki, Nishihara et Takeyoshi.** Microbial Etiology of Periodontitis. Periodontology 2000. 2004; 36(1).
43. **Zunzarren R.** Guide clinique d'odontologie. Bordeaux. 2011;; p. 103.
44. **Olga Taboada Aranza, Ismael Talavera Peña..** Prevalence of gingivitis in preschool-age children living on the east side. 2011; 68: p. 19-23.
45. **Silberman, Stephen L. et Jeune, Ronald C.** A Method for Determining Patient Oral Care Skills: The University of Mississippi Oral Hygiene Index. 1998; 69(10): p. 1176–1180.
46. **Massler M, Schour I.** The P-M-A index of gingivitis. 6 December 1949.
47. **N., Jenkins W. M. Papapanou P.** Epidemiology of periodontal disease in children and adolescents. Periodontol 2000. 2001; 26.
48. **M Massier, A Cohen , I Schour.** Epidemiology of Gingivitis in Children. The Journal of the American Dental Association. 1952-09-01; 45(3): p. 319-324.
49. **M, Massler.** The P-M-A index for the assessment of gingivitis. J Periodontol. 1967; 38(6).
50. **Leach, James M. Dunning and Leon B.** Gingival-Bone Count: A Method for Epidemiological Study of Periodontal Disease. Journal of Dental Research. 1960-05-01; 39(03): p. 506-513.
51. **Harald, Loe.** The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. The Journal of Periodontology. 1967; 38(6): p. 610-616.
52. **N., Esfahanizadeh.** Dental health education programme for 6-year-olds: a cluster randomised controlled trial. European Journal of Paediatric Dentistry. 2011-09; 12(3): p. 167-170.
53. **R., McClanahan S F. Bartizek Robert D.Biesbrock Aaron.** Identification and Consequences of Distinct Loe-Silness Gingival Index Examiner Styles for the Clinical Assessment of Gingivitis. Journal of Periodontology. 2001; 72(3): p. 383-392.

54. **Sreenivasan Prem K., Prasad Kakarla V.** Distribution of dental plaque and gingivitis within the dental arches. *The Journal of International Medical Research*. 2017-10; 45(5): p. 1585-1596.
55. **Rocha Maria O, Oliveira Dauro D, Costa Fernando O.** Plaque index and gingival index during rapid maxillary expansion of patients with unilateral cleft lip and palate. 2017; 22(6): p. 43-48.
56. **Panagakos, Fotinos et Davies, Robin.** *Gingival Diseases: Their Aetiology, Prevention and Treatment: BoD – Books on Demand*; 2011-09-22.
57. **Ciancio, Sebastian G.** Current status of indices of gingivitis. *Journal of Clinical Periodontology*. 1986; 13(5): p. 375-378.
58. **Omar AA, Newman HN, Bulman J.** Associations between subgingival plaque bacterial morphotypes and clinical indices? *Journal of Clinical Periodontology*. 1991; 18(7): p. 555-556.
59. **Engelberger, Thomas et Hefti, Arthur.** Correlations among Papilla Bleeding Index, other clinical indices and historically determined inflammation of gingival papilla. *Journal of Clinical Periodontology*. 1983; 10(6): p. 579-589.
60. **Boschin, F., Boutigny, H. et Delcourt-Debruyne, E.** Maladies gingivales induites par la plaque. *EMC - Dentisterie*. 2004-11-01; 1(4): p. 462-480.
61. **BENQUE EP, BRUNEL G, GINESTE M, COLIN L, DUFFORT JF, FONTVIELLE E..** Les recessions gingivales. *J parodontol*. 1983; 2.
62. **Monnet-Corti V, Barrin A, Goubron C.** Apport de la parodontologie dans l'esthétique du sourire. *L'Orthodontie Française*. 2012/06/01; 83(2): p. 131-142.
63. **Charabi A, Cheballah S, Hanouti D.** Récessions Tissulaires Marginales. 2017-07-13.
64. **Jarroir T.** Significance of tooth mobility in periodontitis and its treatment. *L' Information Dentaire*. 1985-06-06; 67(23): p. 2347-2358.
65. **Ericsson I.** [Effect of tooth mobility on periodontal (repair) healing following treatment]. *Journal De Parodontologie*. 1987-02; 6(1): p. 33-40.
66. **Doury J.** Tooth mobility. *L' Information Dentaire*. 1974-10-10.
67. **Smith, B. G. et Knight, J. K.** An index for measuring the wear of teeth. *British Dental Journal*. 1984-06-23; 156(12): p. 435-438.
68. **Shellis, R. Peter et Addy, Martin.** The interactions between attrition, abrasion and erosion in tooth wear. *Monographs in Oral Science*. 2014; 25: p. 32-45.
69. **Pickles MJ.** Tooth wear. *Monographs in Oral Science*. 2006; 19: p. 86-104.
70. **Lussi A, Jaeggi T.** Abrasion of erosion-altered dental hard tissues. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2002; 112(6): p. 629-639.
71. **Andreescu C, Trăistaru T.** Dental abrasion and erosion. *Rev Chir Oncol Radiol O R L Oftalmol Stomatol Ser Stomatol*. 1979; 25(2): p. 101-108.

72. **Markkanen H, Rajala M, Paunio K.** Periodontal treatment need of the Finnish population aged 30 years and over. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1983-02; 11(1): p. 25-32.
73. **Markkanen H, Rajala M, Knuuttila M, Lammi S.** Alveolar bone loss in relation to periodontal treatment need, socioeconomic status and dental health. *Journal of Periodontology.* 1981-02; 52(2): p. 99-103.
74. **Markkanen H.** Periodontal treatment need in a Finnish industrial population. *Community Dentistry and Oral Epidemiology.* 1978-09; 6(5): p. 240-244.
75. **Mann J, Zach A, Shem-Tov A, Anaise JZ.** Application of the periodontal treatment need system (PTNS) in a group of young Israeli adults. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1980-04; 8(2): p. 69-71.
76. **Hansen BF, Bjertness E, Gjermo P.** Changes in periodontal disease indicators in 35-year-old Oslo citizens from 1973 to 1984. *Journal of Clinical Periodontology.* 1990-04; 17(4): p. 249-254.
77. **Bellini HT, Gjermo P.** Application of the Periodontal Treatment Need System (PTNS) in a group of Norwegian industrial employees. *Community Dentistry and Oral Epidemiology.* 1973; 1(1): p. 22-29.
78. **Guirassy M, Kane A.** Évaluation des besoins en soins parodontaux de militaires sénégalais sélectionnés pour une mission de maintien de la paix au mali. 2020; 27: p. 6.
79. **Mavuemab T, Sofi K, Tukutuku K, Sangwa Y.** Application de l'index communautaire des besoins en traitements parodontaux aux cliniques universitaires de Kinshasa. *Semantic Scholar.* 1993.
80. **Mavuemab T, Sofi KD, Tukutuku K.** Application de l'index communautaire des besoins en traitements parodontaux aux cliniques universitaires de kinshasa. 1993: p. 4.
81. **ZAGHEZ M, BENKEMOUCHE A.** The community periodontal index (CPI): Procedure and application. 2016; 4(1).
82. **BREEN J.H., ROGERS P.A., LAWLESS H. C, AUSTIN J.S., AND JOHNSON N. W.** Important Differences in Clinical Data From Third, Second, and First Generation Periodontal Probes. *J Periodontol.* 1997;; p. 69.
83. **Zaghez M.** L'indice communautaire parodontal(CPI) : Procédure et cadre d'application. *revue de la faculté de médecine Annaba.* 2016-01-01; 4: p. 54-62.
84. **Guirassy M, Kane A.** Évaluation des besoins en soins parodontaux de militaires sénégalais sélectionnés pour une mission de maintien de la paix au mali. 2020; 27(1): p. 27-32.
85. **Mavuemab T, Sofi K, Tukutuku k, Sangwa Y.** Application de l'index communautaire des besoins en traitements parodontaux aux cliniques universitaires de Kinshasa. In ; 1993: *Semantic Scholar.*
86. **Benigeri M, Brodeur JM, Payette M, Charbonneau A.** Community periodontal index of treatment needs and prevalence of periodontal conditions. 2000; 27(5): p. 308-312.

87. **Van der Velden U.** The Dutch periodontal screening index validation and its application in The Netherlands. *Journal of Clinical Periodontology*. 2009; 36(12): p. 1018-1024.
88. **Meers E, Dekeyser C, Favril c, Teughels w, Quirynen M, Laleman I.** Periodontal screening and referral behaviour of general dental practitioners in Flanders. 2018-04-01; 22(3): p. 1167-1173.
89. **Folgerts O, Buunk-Werkhoven YAB, Batenburg R.** Periodontal screening during an oral public health promotion campaign: a study among health consumers. *International Dental Journal*. 2019-08-01; 69(4): p. 289-294.
90. **Baghele O.** Periodontal indices Epidemiological, staging & grading, extent & severity, clinical, and treatment planning indices about periodontitis; 2020-08-29.
91. **Pascale P.** <http://parochu.perspectives-web.be>. [Online]. Available from: <http://parochu.perspectives-web.be/infos-dentiste/diagnostic-de-la-maladie-parodontale/>.
92. **Monnet-Corti V, Antezack A, Moll V.** La frénectomie vestibulaire en chirurgie plastique parodontale. *Revue d'Orthopédie Dento-Faciale*. 2018/01/01; 52(1): p. 53-63.
93. **Bhatia G, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Saxena S.** Assessment of the width of attached gingiva using different methods in various age groups: A clinical study. *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2015; 19(2): p. 199-202.
94. **Monnet-Corti V, Pignoly M, Melloul S, Frémont M.** Examen clinique parodontal avant chirurgie plastique parodontale EMC. *Médecine buccale*. 2020.
95. **François V.** guide pratique de chirurgie parodontale.: Elsevier Masson SAS. 978-2-294-71446-7.
96. **Zweers J, Thomas RZ, Slot DE, Weisgold AS, Van der Weijden FGA.** Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*. 2014; 41(10): p. 958-971.
97. **Shah R, Sowmya NK, Thomas R, Mehta DS.** Periodontal biotype: Basics and clinical considerations. *Journal of Interdisciplinary Dentistry*. 1/1/2016; 6(1): p. 44.
98. **Manjunath RGS, Rana A, Sarkar A.** Gingival Biotype Assessment in a Healthy Periodontium: Transgingival Probing Method. *Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR*. 2015-5; 9(5): p. ZC66-ZC69.
99. **Malpartida-Carrillo V, Tinedo-Lopez PL, Guerrero ME.** Periodontal phenotype: A review of historical and current classifications evaluating different methods and characteristics. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2021; 33(3): p. 432-445.
100. **Matarese G, Isola G, Ramaglia L, Dalessandri D, Lucchese A.** Periodontal biotype: characteristic, prevalence and dimensions related to dental malocclusion. *Minerva stomatologica*. 2016-08-01; 65(4): p. 231-238.
101. **Lee, Seung-Pyo, Kim, Tae-Il et Kim, Hong-Kyun.** Discriminant Analysis for the Thin Periodontal Biotype Based on the Data Acquired From Three-Dimensional Virtual Models of Korean Young Adults. *Journal of Periodontology*. 2013; 84(11): p. 1638-1645.

102. **BORGHETTI A, MONNET-CORTI V.** Chirurgie plastique parodontale: Cdp; 06/2017 (3ème édition).
103. **Pougatch P, Boes D, Maujean E.** Interrelations orthodontie-parodontologie. 01/01/99; p. 14.
104. **De Rouck T, Eghbali R, Collys K.** The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. *Journal of Clinical Periodontology*. 2009; 36(5): p. 428-433.
105. **Korbendau JM, Guyomard F.** Chirurgie parodontale orthodontique: CDP - Cahiers de prothèses; 11/12/1998.
106. **Müller HP, Heinecke A, Schaller N, Eger T.** Masticatory mucosa in subjects with different periodontal phenotypes. *Journal of Clinical Periodontology*. 2000-09; 27(9): p. 621-626.
107. **Tony KJ, Vivek N, Baiju R.** The influence of gingival biotypes on periodontal health: A cross-sectional study in a tertiary care center. *IP Int J Periodontol Implantol*. 2021; 6(2): p. 103-108.
108. **Šimon Belák, Radovan Žižka, Martin Starosta, Jana Zapletalová.** The influence of gingival phenotype on the morphology of the maxillary central papilla. *BMC Oral Health*. 2021-1-23; 21: p. 43.
109. **Jalladaud M, Lahmi M, Lallam C.** Savoir analyser le morphotype parodontal pour minimiser les risques de récessions parodontales. *L'Orthodontie Française*. 2017/03/01; 88(1): p. 95-103.
110. **JALLADAUD M, Mike L, LALLAM C.** Savoir analyser le morphotype parodontal pour minimiser les risques de récessions parodontales. *Orthod Fr*. 2017; 88(1): p. 95–103.
111. **Hassan Assiri, Ali Azhar Dawasaz , Ahmad Alahmari , Zuhair Asiri.** Cone beam computed tomography (CBCT) in periodontal diseases: a Systematic review based on the efficacy model. *BMC oral health*. 2020-07-08; 20(1): p. 191.
112. **R Pauwels, K Araki, J H Siewerdsen, S S Thongvigitmanee.** Technical aspects of dental CBCT: state of the art. *Dento Maxillo Facial Radiology*. 2015; 44(1).
113. **Nasseh I, Al-Rawi w.** Cone Beam Computed Tomography. *Dental Clinics of North America*. 2018-07; 62(3): p. 361-391.
114. **Organisation mondiale de la Santé .** la Conférence internationale sur la Santé, New York. ; 19-22 juin 1946. Report No.: n° 2, p. 100.
115. **EXÉCUTIF, 170e SESSION DU COMITÉ.** Politique pour l'amélioration de la santé mentale. Washington;; 20 au 24 juin 2022. Report No.: CE170/15.
116. **MELLOUL S, BOYER A, DUMAS C.** Nouvelle classification et santé parodontale. l'information dentaire. 18 mars 2020; 11: p. 26.
117. **Calas-Bennasar I, Bousquet P, Jame O.** Examen clinique des parodontites. 01/01/05.

118. **Borter VH, Tania S, Margo M.** La santé parodontale et les parodontopathies. 2018.
119. **Niklaus PL, Bartold PM.** Periodontal health. *Journal of Periodontology*. 2018-06; 82(1): p. S9-S16.
120. **CALAS-BENNASAR I, BOUSQUET P, JAME O et coll.** Examen clinique des parodontites. EMC. Médecine buccale. 2008.
121. **Angelo M, Arthur FH.** Defining periodontal health. *BMC Oral Health*. 15 September 2015; 15(1): p. s6.
122. **Milward MR, Anthony R.** Assessing periodontal health and the british society of periodontology implementation of the new classification of periodontal diseases 2017. *Dental Update*. 13 Nov 2019; 46(10): p. 918-929.
123. **Ternamian A.** The general causes of periodontolysis. *Journal De Medecine De Lyon*. 1964; 45: p. 1409-1412.
124. **Liébana J, Castillo AM, Alvarez M.** Periodontal diseases: microbiological considerations. *Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal*. 2004-01-01; 9 Suppl: p. 82-91; 75-82.
125. **Stathopoulou, Panagiota G. et Papapanou, Panos N.** Periodontal diseases. *Nature Reviews. Disease Primers*. 2017-06-22; 3.
126. **Ridgeway EE.** Periodontal disease: diagnosis and management. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. 2000-03; 12(3): p. 79-84.
127. **Khalili J.** Periodontal disease: an overview for medical practitioners. *Likars'ka Sprava*. 2008; 3(4): p. 10-21.
128. **Dummett C, O.** Periodontal disease in children. *Update in Pediatric Dentistry*. 1988-04; p. 1-4, 6-8.
129. **Lamster, I. B. et Karabin, S. D.** Periodontal disease activity. *Current Opinion in Dentistry*. 1992-03; 2: p. 39-52.
130. **Mariotti A.** Dental plaque-induced gingival diseases. *Annals of Periodontology*. 1999-12; 4(1): p. 7-19.
131. **Williams R, C.** Periodontal disease. *The New England Journal of Medicine*. 1990-02-08; 322(6): p. 373-382.
132. **Niemie, c et Brook A.** Periodontal disease. *Topics in Companion Animal Medicine*. 2008-05; 23(2): p. 72-80.
133. **Glickman I.** Periodontal disease. *The New England Journal of Medicine*. 1971-05-13; 284(19): p. 1071-1077.
134. **BOUCHARD Ph.** Parodontologie & Dentisterie implantaire France: Lavoisier Medecine; 11-2015.
135. **Pierrard L, Braux J, Chatté F, Jourdain ML, Svoboda M.** Étiopathogénie des maladies parodontales EMC. 2015.

136. **Cavendish R.** Periodontal disease. *The American Journal of Nursing*. 1999-03; 99(3): p. 36-37.
137. **Doucet P, Lowenstein M.** Osteoclasts activation by bacterial endotoxins during periodontal diseases. *Medecine Sciences: M/S*. 2006; 22(6-7): p. 614-620.
138. **Ahmed H.** Oral health: What is gum disease? *British Dental Journal*. 2017-03-10; 22(5): p. 323.
139. **Dargent P.** Etiology of the periodontal diseases. Weski's triad. *La Revue stomato-odontologique du nord de la France*. 1970-01-01; 25(97): p. 23-30.
140. **Caton JG, Quiñones CR.** Etiology of periodontal diseases. *Current opinion in dentistry*. 1991-02-01; 1(1): p. 17-28.
141. **Socransky S.** Relationship of Bacteria to the Etiology of Periodontal Disease. *Journal of Dental Research (JDR)*. February 1970; 49(2).
142. **Heaton B, Dietrich T.** Causal theory and the etiology of periodontal diseases. *Periodontology* 2000. 2012; 58(1): p. 26-36.
143. **Tatakis DN, Kumar PS.** Etiology and Pathogenesis of Periodontal Diseases. *Dental Clinics*. JULY 01, 2005; 49(3): p. 491-516.
144. **Genco R J.** Current View of Risk Factors for Periodontal Diseases. *Journal of Periodontology*. 1996; 67(105): p. 1041-1049.
145. **Gasner NS, Schure. RS.** Periodontal Disease. ; August 16, 2022. Report No.: PMID: 32119477.
146. **Alloussi ME, Bennazza D, Rahmani EM, Toufiki L.** Syndrome de Papillon-Lefèvre : à propos d'un cas. *Médecine Buccale Chirurgie Buccale*. 23 December 2009; 15(4): p. 189-194.
147. **Hans-Christian Plagmann, Thomas Kocher, Norbert Kuhrau, Almuth Caliebe** Periodontal manifestation of hypophosphatasia. A family case report. *Journal of Clinical Periodontology*. 1994; 21(10): p. 710-716.
148. **BIGHOUAB F.** Le syndrome de chediak-higashi. *Faculte de medecine et de pharmacie - rabat*, 2019.
149. **HENNEQUIN M, FAULKS D, VEYRUNE JL.** Le syndrome bucco-facial affectant les personnes porteuses d'une trisomie-21. 28 juin 2000; 26.
150. **Wimke Reuland-Bosma, Johan van Dijk.** Periodontal disease in Down's syndrome: a review. *Journal of Clinical Periodontology*. January 1986; 13(1): p. 64-73.
151. **Panos N. Papapanou, Mariano Sanz, Nurcan Buduneli, Thomas Dietrich, Magda Feres,** Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology*. ; 89(s1): p. S173-S182.
152. **Lebbar N.** Parodonte et modifications hormonales. Université Mohammed V - Souissi, Faculté de Médecine Dentaire, Rabat, 2005. <http://toubkal.imist.ma/handle/123456789/14191>.
153. **Paulo Mascarenhas, Ricardo Gapski, Khalaf Al-Shammari, Hom-Lay Wang.** Influence of

- sex hormones on the periodontium. *Journal of Clinical Periodontology*. 23 July 2003; 30(8): p. 671-681.
154. **Soory M.** Hormonal Factors in Periodontal Disease. *Dental Update*. 2000-10-02; 27(8): p. 380-383.
 155. **Ritchie CS, Kinane DF.** Nutrition, inflammation, and periodontal disease. May 2003; 19(5).
 156. **Prescilla Martinon Laurie Fraticelli 1ORCID, Agnes Giboreau , Claude Dussart,, Bourgeois D, Carrouel a.** Nutrition as a Key Modifiable Factor for Periodontitis and Main Chronic Diseases. *Journal of Clinical Medicine*. 2021/1; 10(2): p. 197.
 157. **Raindi D.** Nutrition and periodontal disease. *Dental Update*. 2016-01-02; 43(1): p. 66-72.
 158. **Dana T. Graves, Zhenjiang Ding, Yingming Yang.** The impact of diabetes on periodontal diseases. *Periodontology 2000*. 2020; 82(1).
 159. **Thomas Mod  er , Biniyam Wondimu.** Periodontal diseases in children and adolescents. *Dental Clinics of North America*. July 2000;; 44(3): p. 633-658.
 160. **M Reners, M Brex.** Stress and periodontal disease. *International Journal of Dental Hygiene*. 2007; 5(4): p. 199-204.
 161. **Genco, Robert J., Ho, Alex W. et Kopman.** Models to Evaluate the Role of Stress in Periodontal Disease. 1998-07.
 162. **Goyal S, Gupta G, Thomas B, Bhat KM, Bhat GS.** Stress and periodontal disease: The link and logic! *Industrial Psychiatry Journal*. 2013; 22(1): p. 4-11.
 163. **Zhang Y, He J, He B, Huang R, Licorresponding M.** Effect of tobacco on periodontal disease and oral cancer. 2019 May 9; 17.
 164. **Bergström J.** Tobacco smoking and chronic destructive periodontal disease. *Odontology*. 2004-09-01; 92(1): p. 1-8.
 165. **Bergström J.** Tobacco smoking and risk for periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*. 2003; 30(2): p. 107-113.
 166. **Velden U, van der.** Effect of age on the periodontium. *Journal of Clinical Periodontology*. May 1984; 11(5): p. 281-294.
 167. **Tadjoedin, Fatimah Maria, Fitr, Amirah Hasna et Kuswandani, Sandra Olivia..** The Correlation between Age and Periodontal Diseases. *Journal of International Dental and Medical Research*. 2017; 10(2).
 168. **Yilmaz S, Atas   M, Kuru B.** A genetic and dermatoglyphic study on periodontitis. *Journal of Marmara University Dental Faculty*. 01 Sep 1993; 1(4): p. 297-306.
 169. **Kinane DF, Hart TC.** Genes and Gene Polymorphisms Associated with Periodontal Disease. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*. 2003-11-01; 14(6): p. 430-449.

170. **Hassell, Thomas M. et Harris, Emily L.** Genetic Influences in Caries and Periodontal Diseases. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*. 1995-10-01; 6(4): p. 319-342.
171. **Harlan J. Shiau, Mark A. Reynolds.** Sex Differences in Destructive Periodontal Disease: A Systematic Review. *Journal of Periodontology*. October 2010; 81(10): p. 1379-1389.
172. **M. Cenk Haytac, Onur Ozcelik, Angelo Mariotti.** *Periodontology* 2000. 252-265. 13 December 2012; 61(1): p. 252-265.
173. **Klinge, Björn et Norlund, Anders.** A socio-economic perspective on periodontal diseases: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*. 26 August 2005; 32(S6): p. 314-325.
174. **Microflora.** The Influence of Race and Gender on Periodontal Microflora. *Journal of Periodontology*. 01 April 1993; 64(4): p. 292-296.
175. **KINANE, DENIS F.** Causation and pathogenesis of periodontal disease. *PERIODONTOLOGY* 2000. 2001; 25: p. 8-20.
176. **Page, Roy C.** The role of inflammatory mediators in the pathogenesis of periodontal disease. *Journal of Periodontal Research*. May 1991; 26(3): p. 230-242.
177. **F. Boschini, H. Boutigny, E. Delcourt-Debruyne.** Maladies gingivales induites par la plaque. *EMC - Dentisterie*. 11/2004; 1(4): p. 462-480.
178. **Armitage Gc.** Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. *Periodontology* 2000. 2004; 34: p. 9–21.
179. **Armitage GC.** Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions. *Annals of Periodontology*. 01 December 1999; 4(1): p. 1-6.
180. **Mariotti A.** Dental plaque-induced gingival diseases. *Annals of Periodontology*. 1999-12; 4(1): p. 7-19.
181. **Madkour H.** Gum diseases. *The Journal of the Egyptian Medical Association*. 1954; 37(1): p. 82-90.
182. **Garcia Ballesta C.** Gingival pathology in children's dentistry. *Revista Espanola De Estomatologia*. 1983; 31(1): p. 31-40.
183. **Barasch A, Safford MM, Catalanotto FA, D H Fine .** Oral soft tissue manifestations in HIV-positive vs. HIV-negative children from an inner city population: a two-year observational study. *Pediatric Dentistry*. 2000 May-Jun; 22(3): p. 215-220.
184. **Hilkka E. Pernu, L.M. Hannele Pernu, Kaisa R.H. Huttunen, Pentti A. Nieminen, Matti L.E. Knuuttila..** Gingival Overgrowth Among Renal Transplant Recipients Related to Immunosuppressive Medication and Possible Local Background Factors. *Journal of Periodontology*. 01 June 1992; 63(6): p. 548-553.
185. **ystein Fardal, Henning Lygre..** Management of periodontal disease in patients using calcium channel blockers – gingival overgrowth, prescribed medications, treatment responses and added treatment costs. *Journal of Clinical Periodontology*. 15 June 2015; 42(7): p. 640-646.

186. **Holmstrup P, Plemons J, Meyle J.** Non-plaque-induced gingival diseases. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018-06; 45(20): p. S28-S43.
187. **Irshad M, Alam MK, Alawneh A.** Characterization and Antimicrobial Susceptibility of Pathogens Associated with Periodontal Abscess. *Antibiotics*. 2020/10; 9(10): p. 654.
188. **David Herrera, Silvia Roldán, Iciar González, Mariano Sanz** The periodontal abscess (I). Clinical and microbiological findings. *Journal of Clinical Periodontology*. June 2000; 27(6): p. 387-394.
189. **Adriana Jaramillo, Roger Mauricio Arce, David Herrera, Marisol Betancourth, Javier Enrique Botero, Adolfo Contreras..** Clinical and microbiological characterization of periodontal abscesses. *Journal of Clinical Periodontology*. December 2005; 32(12): p. 1213-1218.
190. **GranDental.** [Online]. Available from: <https://grandental.fr/abces-parodontal>.
191. **POP, MONICA MONEA, LUMINIȚA LAZĂR et CORMOȘ-SUCIU, B.** Clinical and microbiological aspects of the periodontal abscess. *Acta medica transilvanica*. 2011; 11(3).
192. **Meng, Huan Xin..** Periodontal Abscess. *Annals of Periodontology*. December 1999; 4(1): p. 79-82.
193. **Marquez.** Comment prendre en charge un patient ayant un abcès parodontal? *J of Canadian Dental Association*. February 14, 2013; 79(8).
194. **David Herrera, Belén Retamal-Valdes, Bettina Alonso, Magda Feres** Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. *Journal of Clinical Periodontology*. 20 June 2018; 45(S20): p. S78-S94.
195. **Caton JG, Armitage G, Berglundh T.** A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of Periodontology*. 2018; 89(S1): p. S1-S8.
196. **M, Harry, et al..** prevention. in *periodontics*. *Dental Clinics of North America*. 1965-07-01; 9(2): p. 435-443.
197. **PHILIPPE B.** *parodontologie dentidterie implantaire*. 2nd ed.: Lavoisie medecine science; 2015.
198. Children could soon be taught how to clean teeth at school amid record decay figures. [Online].; 22 Jul 2019. Available from: <https://www.mirror.co.uk/news/uk-news/children-taught-how-clean-teeth-18647627>.
199. **Charon J.** La prévention primaire en parodontie: CDP; 07/2013.
200. **INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE MÉDICALE.** *Maladies parodontales Thérapeutiques et prévention*. paris;; 1999. Report No.: 2-85598-709-1.
201. **pediatric and orthodontic specialists. dental kids.** [Online].; December 18, 2018. Available from: <https://kidsdentalgroup.ca/2018/12/18/a-parents-role-in-a-childs-oral-health-care/>.

202. **Oraibi, Fatima Al.** The Red Detective. [Online].; May 21st, 2017. Available from: <http://seefdental.com/the-red-detective/>.
203. **Marcon, Marco, Sarti, Augusto et Stefano Tubaro.** Toothbrush motion analysis to help children learn proper tooth brushing. Computer Vision and Image Understanding. 2016-07-01; 148: p. 34-45.
204. **U.Zachrisson B, Minsterb L, gaardc B, Birkhedd D.** Dental health assessed after interproximal enamel reduction: Caries risk in posterior teeth. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. anuary 2011; 139(1): p. 90-98.
205. **S Martignon, K R Ekstrand, M I Lemos, M P Lozano, C Higuera.** Plaque, caries level and oral hygiene habits in young patients receiving orthodontic treatment. Community Dental Health. 2010-09; 27(3): p. 133-138.
206. **Barataud B.** Brossage des dents : la bonne méthode selon l'âge de l'enfant. [Online].; 21 août 2015. Available from: <https://www.mgc-prevention.fr/brossage-des-dents-la-bonne-methode-selon-lage-de-lenfant/>.
207. **ESTRABAUD Y.** Les Maladies Parodontales. 5 Juillet 2012; 136.
208. **Darshana Bennadi, Mythri Halappa, Nandita Kshetrimayum.** Self reported knowledge and practice of inter dental aids among group of dental students, Tumkur, India. Journal of Interdisciplinary Dentistry. 21-Apr-2014; 3(3): p. 159-162.
209. **la wilaya d'Oran.** <https://www.wilayaoran.dz/>. [Online].
210. **Benkaaloul D.** Contribution à la prophylaxie des lésions carieuses et des lésions gingivales chez l'enfant en âge pré scolaire. Oran.; Algérie 1987.
211. **Institut National de Santé Publique.** Etat de Santé Bucco-dentaire de l'Enfant Algérien 6 ans, 12 ans et 15 ans. algerie;; 2013.
212. **Zaghez M.** Profil parodontal de la population scolarisée (6- 19 ans) d'Annaba mesuré par l'indice parodontal communautaire de l'OMS. Annaba;; juillet 2013. Report No.: thèse de docteur en science médicales.
213. **Benaissa Fatima-Zohra.** la santé bucco-dentaire en milieu scolaire dans la wilaya de sidi bel abbes : Etude épidémiologique et perspectives prophylactiques. wilaya de Sidi Bel Abbes;; 07/09/2011. Report No.: thèse de docteur en science médicale.
214. **Diawara O, Sidibé T.P , Ba B.** Dental and periodontal disorders in schoolchildren in Bamako. Health Sci. 2018; 19(2).
215. **KAUET Patrice M, Ashu Michel A, Florence D.** Etat de sante dentaire des enfants dans les ecoles primaires de la ville de bangangte- cameroun. African journal of dentistry and implantology. 2014 juin;(59).
216. **Sihame Assimi, Rhita Tajmouti, Oum Keltoum Ennibi.** Oral hygiene in Moroccan school children and their mothers. 2016; 28(2): p. 245 à 250.

217. **Patrick B, Christine G, Luc L.** L'Étude clinique sur l'état de santé buccodentaire des élèves québécois du primaire (ÉCSBQ). 2012-2013.
218. **STEFANO MAJOLI, BEAT STOLL ,.** Habitudes d'hygiène bucco-dentaire chez des écoliers au Cameroun. *Med Buccale Chir Buccale*. 2006; 12(4): p. 221-224.
219. **Almeida C, Petersen P, Andre S, Toscano A.** Changing oral health status of 6-and 12-years-old schoolchildren in Portugal. 2003; 20(4).
220. **L D Rajab, P E Petersen, G Bakaeen, M A Hamdan.** Oral health behaviour of schoolchildren and parents in Jordan. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2002-05; 12(3): p. 168-176.
221. **J. ABELLARD, B. DECROIX, L.M. KEREDEL.** Enquête épidémiologique sur la santé bucco-dentaire à Fada N'Gourma (Burkina Faso). *Bulletin du Groupement International pour la Recherche Scientifique en Stomatologie et Odontologieis*. 1989; 32(1).
222. **OMS.** Organisation mondiale de la santé. [Online].; 2004 [cited 2004. Available from: <https://apps.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/fr/index.html>.
223. **Page, R. C. & Schroeder, H. E.** Prevalence, severity, and progression in periodontitis in man and other animals. A comparative review: Basel: Karger; 1982.
224. **Stamm J, W.** Epidemiology of gingivitis. *J Clin Periodontol*. 1986; 13.
225. **Oh T-J, Eber R, Wang H-L** Periodontal diseases in the child and adolescent. *J Clin Periodontol*. 2002; 29: p. 400–410.
226. **A Hugoson, G Koch, H Rylander..** Prevalence and distribution of gingivitis-periodontitis in children and adolescents. Epidemiological data as a base for risk group selection. *Swedish Dental Journal*. 1981; 5(3): p. 91-103.
227. **Deepak P Bhayya, Tarulatha R Shyagali, Mallikarjun K..** Study of oral hygiene status and prevalence of gingival diseases in 10-12 year school children in Maharashtra, India. *J. Int Oral Health*. 2010; 2(3).
228. **Vivek Singh Chauhan, Rashmi Singh Chauhan , Nihal Devkar , Akshay Vibhute , Shobha More** Gingival and Periodontal Diseases in Children and Adolescents. *Journal of Dental & Allied Sciences*. 2012; 1(26-29).
229. **D Bourgeois, P Baehni.** Surveillance, épidémiologie et maladies parodontales. *encyclopédie Médico-Chirurgicale*. 2002;; p. 6.
230. **C, MICHEAU et Ouhayoun, JP.** Influence des parodontites sur les pathologies systémiques. *journal parodontal implan oral*. 2001; 20(4): p. 293-303.

RESUME

Résumé

Notre étude s'inscrit dans le cadre du diagnostic précoce de toute pathologie parodontale. Elle s'est déroulée pendant trois ans, sur 612 enfants scolarisés dans la commune d'Oran, âgés de 6 ans à 11 ans afin d'évaluer l'état parodontal et diagnostiquer ces différentes anomalies. Le sexe ratio est de 1,01, avec une moyenne d'âge de 8,5 ans $\pm$ 1,7 et un effectif de 102 élèves pour chaque tranche d'âge.

2,8 % des enfants consultent pour des contrôles périodiques chez le médecin dentiste, avec une absence de la surveillance parentale chez 66,0 %. On a constaté une bonne hygiène buccodentaire uniquement pour 10,5 % de notre population d'étude. 2,5 % seulement ont un parodonte indemne d'inflammation, 80,9 % présentent des fausses poches et 1,0 % présentent des vraies poches ; une moyenne de 30,0 % correspond à ceux qui ont un biotype parodontal fin, 40,8 % de notre population présente au moins une dent de six ans cariée; 51,3 % ont des anomalies dento-dentaires non traitées, cela nous a amené vers les résultats obligatoires d'où on a que 10,3 % des enfants qui ont un parodonte indemne de parodontopathies, ajoutant à cela les connaissances des parents sur la prévention et l'hygiène buccodentaire de leur(s) enfant(s) qu'on a jugées insuffisantes.

Mots clés : *enfant, plaque bactérienne, hygiène buccodentaire, parodontie infantile, gingivopathies, Oran.*

Abstract

Our study comes within the framework of the early diagnosis of any periodontal disease, it took place over three years, on 612 children schooled in the commune of Oran aged 6 to 11 years in order to evaluate their periodontal state and diagnosed these different anomalies, the sex ratio is 1.01, an average age of 8.5 years $\pm$ 1.7 and a number of 102 students for each age group.

2.8 % of child consult the dentist for periodic check-ups, with a lack of parental supervision in 66.0%. Good oral hygiene was observed only for 10.5% of our population, only 2.5 % have a periodontium free from inflammation, 80.9 % have false pockets and 1.0 % has real pockets. ; an average of 30.0% corresponds to those with a late periodontal biotype, 40.8% of our population has at least one decayed six-year-old tooth; 51.3 % have untreated dento-dental anomalies, this led us to the mandatory results from which we have only 10.3% of children who have a periodontium free from periodontal disease, adding the parents' knowledge of prevention and the oral hygiene of their children who deemed insufficient.

Keywords: *child, bacterial plaque, oral hygiene, child periodontics, gingivitis, Oran.*

الملخص

تأتي دراستنا في إطار التشخيص المبكر لأي من أمراض الأنسجة المدعمة للأسنان ، وقد تمت خلال ثلاث سنوات ، شملت 612 طفلاً يتلقوا تعليمهم الابتدائي في بلدية وهران تتراوح أعمارهم بين 6 و 11 عامًا من أجل تقييم حالة الأنسجة المدعمة للأسنان وتشخيص الحالات الشاذة المختلفة ، نسبة الجنس 1.01 ، بمتوسط عمر 8.5 ± 1.7 سنة وعدد طلاب 102 لكل فئة عمرية.

يقوم 2.8 % من الأطفال باستشارة طبيب الأسنان لإجراء فحوصات دورية ، مع عدم وجود إشراف الوالدين بنسبة 66.0 % خلال التنظيف اليومي للأسنان. تمت ملاحظة نظافة الفم الجيدة فقط عند 10.5 % من مجتمع دراستنا ، 2.5 % فقط لديهم لثة خالية من الالتهاب ، 80.9 % لديهم جيوب زائفة و 1.0 % لديهم جيوب حقيقية. 30.0 % يتوافق مع أولئك الذين لديهم نمط حيوي لثوي ناعم و 40.8 % من الأطفال لديهم على الأقل سن واحد متحلل الذي يظهر عند ست سنوات ؛ 51.3 % يحتاجون إلى تقويم للأسنان، وهذا أدى بنا إلى النتائج الإلزامية التي لدينا منها 10.3 % فقط من الأطفال يتمتعون بصحة جيدة للأنسجة الداعمة ، مضيفًا إلى كل هذا معرفة الوالدين بالوقاية ونظافة الفم لأطفالهم التي وجدنا أنها غير كافية.

الكلمات المفتاحية: الطفل ، اللويحة الجرثومية ، نظافة الفم ، علاج دواعم الأسنان عند الأطفال ، أمراض اللثة ، وهران.