

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Université Mouloud MAMMERI
Faculté DE MEDECINE
TIZI-OUZOU



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة مولود معمري

كلية الطب
تيزي وزو

X·Θ·Α·:·Ε·Χ· C·//·:·Α· -·X· C·Α··C·O

Département de médecine dentaire

Mémoire de fin d'étude

N° D'ORDRE :

Présenté et soutenu publiquement

Le : 04 juillet 2018

En vue de l'obtention du Diplôme de Docteur en Médecine dentaire

Thème

La parodontie pédiatrique

Réalisé par :

M^{lle} Aissa Dilmi Amina

M^{lle} Abdiche Massilia

M^{lle} Alouane Lelloucha

M^{lle} Zeghad Amira

M^{lle} Benhassen Kouthar

Encadré par : Dr Chehrit Omar

Membres du jury :

Président : Dr Idinarene L

MAHU en parodontologie

Encadré par : Dr Chehrit O

MAHU en parodontologie

Examinatrice : Dr Khalfa F

MAHU en parodontologie

2017-2018

Dédicaces

I DEDICATE THIS HUMBLE WORK TO:

MY PARENTS, I COULD NEVER HAVE REACHED THIS FAR WITHOUT YOUR SUPPORT, CONSTANT ENCOURAGEMENTS AND OF COURSE YOUR FAITH IN ME.

MAMA, THANK YOU FOR ALWAYS PUSHING ME TO BE A BETTER VERSION OF MYSELF.

MY BELOVED SIBLINGS: SABRINA AND REDA FOR THEIR LOVE AND SUPPORT.

A SPECIAL THANKS GOES TO OUR TEACHERS FOR THEIR GUIDANCE THROUGHOUT THE INTERNSHIP.

MY DEAR FRIEND LYDIA.

AND TO WHOMEVER HELPED ME ACCOMPLISH THIS, WHETHER THEY WERE INVOLVED DIRECTLY OR INDIRECTLY.

THANKYOU.

AMINA. AISSA DILMI

JE DÉDIE CE MODESTE TRAVAIL ;

À MA MÈRE EN PREMIER PUIS À TOUTE MA FAMILLE QUI M'ONT SOUTENUE, MES DEUX CHERS ONCLES : OMAR ET MOHAMMED, ET TOUTES MES TANTES MATERNELS

À MES CHÈRES COUSINES : HANINE, NADA, LYNA, ASMA ET SOUMAYÁ

À MA GRAND-MÈRE ;

À IMAD, SA MÈRE ET SA PETITE FAMILLE ;

À MES AMIS QUI ONT TOUJOURS ÉTÉ LÀ POUR MOI.

JE VOUS AIME TOUS ☺<3 MERCI POUR TOUT ☺

MASSILA

JE DÉDIE CE MODESTE TRAVAIL

A MES TRÈS CHERS PARENTS :

POUR M'AVOIR TOUJOURS SOUTENUE ET ENCOURAGÉE, POUR LEUR PRÉSENCE DE TOUS LES INSTANTS, QU'ILS TROUVENT À TRAVÈRS CE TRAVAIL LES FRUITS ET LA RÉCOMPENSE DE LEURS EFFORTS. JE NE PEUX QUE PRIER ET ESPÉRER ÊTRE À LA HAUTEUR DE VOS ATTENTES,

A MES TRÈS CHERS FRÈRE MOHAMED, MOURAD, BRAHIM ET À MES TRÈS CHÈRES SŒURS SAMIA, SARA, SALWA :

POUR L'AMOUR ET LA COMPLICITÉ QUI NOUS UNISSENT.

A MA BELLE SOEUR AMEL POUR SA GENTILLESSE ET SES ENFANTS YASSER ET IMEDDINE

A TOUS LES MEMBRES DE MA FAMILLE PATERNELLE ET MATERNELLE.

A MES CHÈRES COPINES FATIMA, LOUIZA, OUASSILA POUR LES BEAUX MOMENTS QU'ON A PASSÉS ENSEMBLE.

A MES ONCLES ET MES TANTES, MES COUSINS ET MES COUSINES.

A TOUS CEUX QUI ONT PARTICIPÉ DE PRÉ OU DE LOIN À LA RÉALISATION DE CE TRAVAIL.

A TOUS CEUX QUE JE CONNAIS ET QUE JE N'AI PAS PU CITER.

AMIRA. ZEGHAD

JE DÉDIE CE TRAVAIL À :

MES CHÈRES PARENTS MOURAD ET WAHIBA BENHASEN ;

MES DEUX SŒURS OUAFIA ET ZINEB

MON MARI RAHIMTOUATI ET MES DEUX BEAUX PARENTS NAIMAETABELKADERTOUATI ;

ET ENFIN À MES AMIES

KAOUTHER

JE DÉDIE CE TRAVAIL À ;

MES DEUX PARENTS ;

MES FRÈRES ET MES SŒURS ;

ET TOUS MES AMIS

LELLOUCHA

Remerciements

Nous commençons par remercier Dieu le tout puissant de nous avoir donné le courage, la volonté, l'amour du savoir et surtout la patience pour pouvoir réaliser ce modeste travail

Nos remerciements vont également à notre promoteur Dr.CHEHRIT.O, pour la gentillesse qu'il a manifestée à notre égard durant la réalisation de ce mémoire, pour tous les conseils, et l'hospitalité dont il a fait preuve envers nous et aussi pour nous avoir fait l'honneur de participer au Jury de soutenance.

Nous remercions chaleureusement les Membres du jury, pour avoir accepté d'examiner et corriger notre travail.

Nous voudrions aussi remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin au succès de notre stage et qui nous ont aidé et soutenu lors de la rédaction de ce mémoire.

Et le meilleur pour la fin, nos grands remerciements vont à nos parents, qui malgré toutes nos crises de fatigue, de stresse et de pleurs, ont su nous réconforter et nous encourager pour aller jusqu'au bout et être demain actif dans notre société.

Liste des abréviations :

AAIDD : American Association of Intellectual and Developmental Disabilities.

AAP : American Academy of Periodontology.

ADA : Association Dentaire Américaine

AG : Anesthésie Générale

AL : Anesthésie Locale

ATB : Antibiotique

ATM : Articulation Temporo Mandibulaire

CAO : Carié Absente Obturé

CHU : Centre Hospitalo Universitaire

CIA : Communication Inter Auriculaire

CR : Coefficient de Robusticité

DAL : Déficit d'Adhésion Leucocytaire

DDM : Dysharmonie Dento Maxillaire

FNS : Formule de Numération Sanguine

GCF : Fluide Crévéculeaire Gingivale

GI : Gingival Index

GUN : Gingivite Ulcéro Nécrotique

IA : Insuffisance Aortique

IM : Insuffisance Mitrale

IMC : Infirmité Motrices Cérébrale

IRC : Insuffisance Rénale Chronique

LAL : Leucémie Aigue Lymphoblastique

LAM : Leucémie Aigue Myéloïde

LANL : Leucémie Aigue Non Lymphoblastique

MEOPA : Mélange Equimolaire d'Oxygène et de Peroxyde d'Azote

ODF : Orthopédie Dento Faciale

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORL : Oro Rhino Laryngologie

PI : Plaque Index

PNN : Poly Nucléaires Neutrophiles

PUN : Parodontite Ulcéro Nécrotique

SIDA : Syndrome d'Immuno Déficience acquise

TCK : Temps de Céphaline Kaolin

TDHA : Troubles de Déficit de l'Attention et l'Hyperactivité

TSA : Troubles du Spectre Autistique

TS : Temps de Saignement

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humain

Vit C : Vitamine C

Vit D : Vitamine D

Liste des figures

Figure 01 :Schéma de la cavité buccal	06
Figure02 : anatomie de l'organe dentaire.....	06
Figure03 : schéma de nomenclature des dents temporaires.	Error! Bookmark not defined.
Figure04 : schéma de nomenclature des dents permanentes.....	08
Figure05 : tableau d'âge moyen d'éruption des dents temporaires et permanentes en années.	08
Figure06 : les constituants du parodonte.....	09
Figure07 : développement embryonnaire des dents.....	12
Figure08 : Formation de la dent, odontogénèse	13
Figure09 : Evolution de la maladie parodontale.(google internet).....	22
Figure10 : Etapes de formation du Biofilm(adapté de Marshall).....	23
Figure11:Enfant qui a une respiration buccale.....	26
Figure12 : conséquences d'un appareil orthodontique sur le parodonte chez un enfant de 13ans.....	27
Figure13 : Acroissemnt gingival sévère, secondaire à la cyclosporine et à la nifédipine, chez un adolescent ayant subi une greffe de rein.	29
Figure14 : aspect clinique et radiographique d'une parodontite agressive âgé de 10 ans. (service de parodontologie CHU tizi ousou) photo prise par dr. chehrit	43
Figure15 : Gingivite ulcéronécrotique aigue.....	Error! Bookmark not defined.
Figure16 : parodontite ulcéronécrotique aigue.....	46
Figure17: Abcès gingival (parulie).....	47
Figure18 : Schéma d'un abcès gingival.....	47
Figure19 : Abcès parodontal.	47
Figure20 : A et B, Observation et palpation de la fonction de l'articulation temporo mandibulaire. C et D, Palpation du cou et des zones sous-maxillaires.....	51
Figure21 : Cliché panoramique permettant une vue d'ensemble des dents sur l'arcade et des germes	55
Figure22 : Le triangle de traitement pédiatrique illustre les bases De relations en dentisterie pédiatrique.....	62
Figure 23: Technique « Tell, Do, Show ».....	66
Figure24 : Chronologie du traitement parodontal.....	
6Error! Bookmark not defined. Figure 25 : photos prises au service de parodontologie CHU tizi ousou de la patiente A.Elena 8ans à sa première consultation.....	103
Figure 26 : photo prise à la patiente A.Elena après détartrage au CHU tizi ousou.....	104
Figure 27 : Radiographie panoramique de la patiente K. AYA NADJET.....	105
Figure 28 : photo de K.AYA.....	106
Figure 29: thérapeutique initiale.....	106
Figure 30 : photo de AYA 15 jours après détartrage	Error! Bookmark not defined.
Figure 31 : photos du patient Ouassim prise au service de parodontologie tizi-ousou.....	Error! Bookmark not defined.

Figure 32 : photo prise du patient ouassim après le détartrage **Error! Bookmark not defined.**

Figure 33 : photo de la patiente à sa première consultation **Error! Bookmark not defined.**

Figure 34 : photos de la patiente lors du détartrage **Error! Bookmark not defined.**

Figure 35 : photos prises de la patiente melissa après le détartrage..... **Error! Bookmark not defined.**

Figure 36 : photo de sifddine lors de sa première consultation **Error! Bookmark not defined.**

Liste des tableaux

Tableau01 : Classification des maladies parodontales (ARMITAGE 1999).....	35
Tableau02 : les signes cliniques de la Gingivite induite par la plaque bactérienne	36
Tableau03 : Les signes cliniques de la Gingivite non induite par la plaque.....	39
Tableau04 : Les signes cliniques de la Parodontite en tant que manifestation de maladie systémique.....	43
Tableau05 : les types d'abcès parodontaux et leurs signes cliniques.....	47
Tableau06 : Contre indications de la chirurgie parodontale	78
Tableau 07 : Hygiène buccale selon les compétences de la personne (d'après Martine Hennequin).....	89
Tableau 08 : Score de comportement de VENHAM modifié.....	91
Tableau 09 :Cardiopathies à risque nécessitant une antibioprophylaxie de l'endocardie infectieuse.....	93

Table des matières

Liste des abréviations	
Liste des figures	
Liste des tableaux.....	
Introduction	Error! Bookmark not defined.
Chapitre I: Généralités	
1. Notions de bases et leurs définitions	02
1.1. Pédiatrie.....	02
1.2. La Dentisterie Pédiatrique.....	02
1.3. Parodontologie	02
1.4. La parodontie	03
1.5. La parodontie pédiatrique	03
1.6. Enfant.....	03
1.7. Enfance.....	03
1.8. Adolescent.....	03
1.9. Adolescence.....	04
2. Rappel.....	04
2.1. Développement physique de l'enfant et de l'adolescent	04
2.1.1. Les principaux éléments à envisager pour juger le développement physique.....	04
2.1.2. Proportions du corps au fur et à mesure que l'enfant grandit.....	05
2.1.3. Développement cranio-faciale chez l'enfant et l'adolescent	05
2.1.3.1. Croissance du neurocrâne.....	05
2.1.3.2. Croissance du viscéro- crâne	05
2.2. Rappel anatomo-morphologique et fonctionnel de la cavité buccale.....	06
2.2.1 L'organe dentaire	06
2.2.2. La denture et la dentition.....	07
2.2.3. L'occlusion.....	09
2.2.4 Le parodonte	09
2.2.5. Développement embryonnaire des dents et leur parodonte	11
2.2.6. Spécificités du parodonte sain de l'enfant	14
2.3. La bouche est un écosystème	16
2.3.1. Ecologie orale	16

2.3.2. Le développement de la flore bactérienne buccale chez les jeunes enfants et adolescents.....	17
2.3.3. Succession bactérienne chez l'enfant.....	17
2.3.4. Les bactéries parodontopathogènes :.....	18
2.3.5. Les systèmes de défense de l'hôte	20
Chapitre II: maladies parodontales chez l'enfant	
1. Les étiologies de la maladie parodontale	23
1.1. Facteurs locaux.....	23
1.1.1. Facteur local déclenchant	23
1.1.2. Facteurs locaux favorisants	24
1.2. Facteurs généraux.....	28
1.2.1. Interférences médicamenteuses	28
1.2.2. Maladies dermatologiques	29
1.2.3. Maladies infectieuses	30
1.2.4. Les désordres hématologiques	30
1.2.5. Désordres métaboliques et endocriniens	31
1.2.6. Maladies génétiques.....	32
1.2.7. Autres maladies systémiques	32
1.3. Facteurs de risque constitutionnels.....	33
1.3.1. L'âge	33
1.3.2. La race.....	33
1.3.3. La malnutrition.....	33
1.3.4. L'hérédité.....	33
1.3.5. Facteurs psychologiques et émotionnels.....	33
2. Formes cliniques des maladies parodontales chez l'enfant.....	33
2.1. Définition de la classification d'ARMITAGE 1999	34
2.2. Les différentes formes cliniques des maladies parodontales rencontrées chez l'enfant selon la classification adaptée d'ARMITAGE 1999.....	35
2.2.1. La maladie gingivale.....	36
2.2.2. Les parodontites chroniques.....	41
2.2.3. Les parodontites agressives	41
2.2.4. Parodontite en tant que manifestation de maladie systémique.....	43
2.2.5. Maladies parodontales ulcéro-nécrotiques.....	44
2.2.6. Les abcès	46
2.2.7. Parodontite associée à des lésions endodontiques	47
2.2.8. Déformation et affection acquise du développement	48

3. Examen parodontale chez l'enfant.....	49
3.1. L'interrogatoire	49
3.1.1. Anamnèse	49
3.1.2. Motif de la consultation.....	49
3.1.3. Les pathologies déclarées	50
3.2. Examen exo-buccal	50
3.2.1 L'inspection.....	50
3.2.2 La palpation.....	50
3.3. Examen endo-buccal.....	51
3.3.1. Observation globale de la cavité buccale de l'enfant	51
3.4. Examens complémentaires.....	54
3.4.1. Radiographie.....	54
3.4.2. Examens biologiques	55
3.4.3. Photographies cliniques	56
3.5. Diagnostic.....	56
3.6. Pronostic.....	56
3.6.1. Du terme de la maladie	56
3.6.2. De l'étendue de la maladie	56
3.6.3. De la sévérité de la maladie.....	56
3.6.4. Du traitement.....	57
3.7. Plan de traitement.....	57

Chapitre III: la prise en charge des enfants en parodontologie

1. Dentiste pour enfant : quand, comment et pourquoi ?	58
1.1. Quand ?	58
1.2. Comment?	58
1.3. Pourquoi ?	59
2. Premier contacte Enfant-Dentiste	59
2.1. Le développement psychologique de l'enfant	59
2.1.1. La petite enfance, de la naissance à 2 ans	59
2.1.2 La seconde enfance, de 2 à 6ans	60
2.1.3. La grande enfance, de 6 à 11 ans :	60
2.1.4. L'adolescence, de12 à 15 ans.....	61
2.2. L'Approche comportementale au cabinet dentaire	61
2.2.1. Le parent.....	62
2.2.2. L'enfant	62

2.2.3. Le praticien	63
2.3. La gestion du comportement de l'enfant au cabinet dentaire/clinique	64
2.3.1. La communication avec l'enfant	64
3. La thérapeutique parodontale et prise en charge de l'enfant et l'adolescent	67
3.1. La thérapeutique initiale de prévention	68
3.1.1. Evaluation de l'hygiène bucco-dentaire de l'enfant	68
3.1.2. Elimination mécaniques de la plaque bactérienne	68
3.1.3. Fluor.....	71
3.1.4. Le scellement des fissures.....	71
3.1.5. Alimentation.....	71
3.2. Thérapeutique non-chirurgicale.....	72
3.2.1. Détartrage-surfaçage.....	72
3.2.2. L'antibiothérapie chez l'enfant en parodontie.....	73
3.2.3. Suppression des facteurs iatrogène.....	74
3.3. Traitements d'urgences.....	74
3.3.1. Les abcès gingivaux et parodontaux.....	74
3.3.2. Maladies parodontales nécrotiques	75
3.3.3. Syndrome de septum	75
3.4. Rééducation fonctionnelle.....	75
3.4.1. Respiration buccale	75
3.4.2. Habitudes de succion non nutritives	75
3.4.3. Bruxisme.....	76
3.5. Réévaluation	76
3.5.1. Réévaluation après thérapeutique étiologique.....	76
3.5.2. Réévaluation radiographique.....	77
3.5.3. Réévaluation microbiologique.....	77
3.6. La thérapeutique chirurgicale	77
3.6.1. Définition de la chirurgie parodontale	77
3.6.2. Objectifs de la chirurgie parodontale.....	77
3.6.3. Indications de la chirurgie parodontale	78
3.6.4. Contre indications de la chirurgie parodontale.....	78
3.6.5. La chirurgie proprement dite.....	78
3.6.6. Réévaluation après une phase chirurgicale	80
3.7. Maintenance.....	81

Chapitre IV: Enfants à besoins spécifiques

1. L'enfant handicapé	82
1.1. Définition de la notion d'handicap	82
1.2. Types d'handicap chez l'enfant	Error! Bookmark not defined.
1.2.1. Déficiences motrices	83
1.2.2. Déficience intellectuelle.....	84
1.2.3 Déficiences sensorielles.....	85
1.2.4 Troubles neuropsychiatriques.....	86
1.3. Les troubles bucco-dentaires des enfants handicapés	87
1.3.1. Caries.....	87
1.3.2.Parodontopathies.....	87
1.3.3. Les malocclusions	87
1.3.4. Les habitudes orales néfastes	88
1.3.5. Les malformations orales	88
1.3.6. L'éruption dentaire	88
1.3.7. Traumatisme	88
1.4. Le rôle de l'entourage de la personne handicapée dans la prévention des maladies parodontales :	
1.5. Les soins dentaires adaptés aux personnes handicapées mentales.....	89
1.5.1. L'accueil.....	89
1.5.2. Les différentes techniques d'accès à l'examen et aux soins dentaires	90
2. Enfant malade	92
2.1. L'enfant avec une cardiopathie congénitale	93
2.1.1. Rappels.....	93
2.1.2. Manifestation bucco-dentaire.....	93
2.1.3. Soins	93
2.2. L'enfant diabétique	94
2.2.1. Les manifestations bucco-dentaires.....	94
2.2.2. Les soins.....	95
2.3. L'enfant épileptique.....	95
2.3.1. Manifestations bucco-dentaires.....	95
2.3.2. Soins	96
2.3.3. En cas de crise.....	96
2.4. L'infection par le VIH	96
2.4.1. Manifestations bucco-dentaires.....	97
2.4.2. Soins	97

2.5. Leucémies	98
2.5.1. Manifestations bucco-dentaires.....	98
2.5.2. Soins	98
2.6. Asthme.....	99
2.6.1. Les soins.....	99
2.7. L'insuffisance rénale.....	100
2.7.1. Manifestations bucco-dentaires.....	100
2.7.2. Prise en charge.....	101
Chapitre V: Cas cliniques	
1. Cas clinique numéro un : A.Elena Manel.....	102
2. Cas clinique numéro deux : K. Aya Nadjjet.....	103
3. Cas clinique numéro trois : M.Ouassim.....	106
4. Cas clinique numéro quatre : O.Melissa.....	108
5. Cas clinique numéro cinq : Z.Seifeddine.....	110
Conclusion Générale	112
Bibliographie	
Résumé	

L'enfance et l'adolescence sont des périodes de croissance où le parodonte est en constant remaniement, ce qui l'inscrit dans un état de stress le rendant vulnérable à différentes pathologies.

La consultation au cabinet dentaire, chez l'enfant et l'adolescent, est largement centrée sur la cariology et l'orthodontie oubliant trop souvent le parodonte.

Les pathologies parodontales sont souvent abordées chez l'adulte mais très peu chez l'enfant et l'adolescent. Or, leur prévalence et leur sévérité restent élevées. Il est donc important de bien connaître l'aspect du parodonte sain et son évolution avec l'âge afin de pouvoir différencier l'évolution physiologique de modification pathologique.

Ces maladies pourraient être induites par la plaque ou non-induite par la plaque, familiale, ou associées à une condition systémique. Il est crucial de diagnostiquer et de prendre en charge les maladies parodontales le plus tôt possible, car elles ont le potentiel de progresser d'avantage, entraînant une dégradation sévère du soutien parodontal. Par conséquent, le résultat final peut conduire à une perte de dents à un âge précoce, ce qui affectera à son tour la nutrition et le développement global d'un patient pédiatrique.

Par conséquent, une plus grande importance est accordée à la prévention, au diagnostic précoce et au traitement de la maladie parodontale chez les enfants.

En tant que dentiste, il est nécessaire de pouvoir distinguer et différencier toutes les conditions parodontales possibles pour les gérer avec succès. En établissant d'excellentes habitudes d'hygiène buccale chez les enfants, qui se poursuivra à l'âge adulte, le risque de maladie parodontale est abaissé.

Ce travail passera en revue diverses conditions parodontales qui se trouvent chez les enfants, leurs principales caractéristiques cliniques et leur prise en charge.

1. Notions de bases et leurs définitions

1.1. Pédiatrie

La pédiatrie est une branche spécialisée de la médecine qui étudie le développement psychomoteur et physiologique normal de l'enfant, ainsi que toute pathologie qui y a trait (maladie infantile), de la naissance à la période pubertaire. C'est la médecine des enfants.

La pédiatrie est différente de la médecine générale puisqu'elle s'adresse spécialement à un organisme en développement et en transformation permanente.

La précocité du diagnostic est ici, encore plus qu'ailleurs, vitale pour la santé de l'enfant et déterminent pour le pronostic.(2)

1.2. La Dentisterie Pédiatrique

Communément appelée pédodontie, est axée principalement sur les enfants, de la naissance jusqu'à l'adolescence. L'Association Dentaire Américaine (ADA) reconnaît la dentisterie pédiatrique comme une spécialité et nécessite donc que les dentistes entreprennent deux ou trois ans de formation supplémentaire après avoir obtenu leur diplôme en dentisterie générale.(3)

Certains dentistes pédiatriques choisissent de se spécialiser dans les soins buccodentaires pour les enfants ayant des besoins spéciaux, spécialement les enfants autistes, avec des retards mentaux à différents niveaux ou atteints de paralysie cérébrale.(3)

Un des éléments les plus importants de la dentisterie pédiatrique est la psychologie infantile, les dentistes pédiatriques sont formés pour créer une ambiance amicale, conviviale et amusante pour les enfants.(3)

Les phobies dentaires qui se manifestent à l'enfance perdurent souvent jusqu'à l'âge adulte, il est donc d'une importance primordiale que les enfants vivent une expérience positive.(3)

1.3. Parodontologie

Le terme parodontologie désigne la discipline qui se consacre à l'étude des maladies du parodonte.(4)

1.4. La parodontie

Une branche de la dentisterie, portant sur la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies qui atteignent les tissus parodontaux.(5)

1.5. La parodontie pédiatrique

C'est la partie de la dentisterie qui prévient, diagnostique et traite les maladies parodontales chez l'enfant ainsi que les séquelles.(5)

1.6. Enfant

D'après la convention internationale des droits de l'enfant «*Unicef*» : l'enfant est définie comme tout être humain de moins de dix huit ans, sauf si la loi nationale accorde la majorité plus tôt.

Article1 : « au sens de la présente convention, un enfant s'entend de tout être humain âgé de moins de dix huit ans, sauf si la majorité est atteinte le tôt en vertu de la législation qui lui est applicable. »(84)

1.7. Enfance

Période de la vie ou s'effectue une succession ininterrompue et rapide de changements : dans les situations environnementales physiques et sociales ou les enfants sont successivement placés en fonction de leur variation en âge (crèche, école...), dans les comportements, actions et réactions que l'on attend d'eux, dans leurs compétences intellectuelles et affectives.(6)

Le terme enfance est aussi employé dans un sens plus spécifique, qui désigne la période allant de 2 à 12 ans environ. La naissance et la période du nourrisson ne font donc pas partie de l'enfance.(6)

Dorland définit l'enfance (childhood) comme la période de la vie de l'être humain qui s'étend de l'enfance à la puberté.

Flammarion donne une définition semblable d'enfance: « phase de l'existence qui fait suite à l'état du nourrisson et qui précède l'adolescence ».(6)

1.8. Adolescent

Il n'y a actuellement aucune définition standard de « l'adolescent ». Bien que souvent considéré comme une tranche d'âge chronologique qui n'est qu'un moyen de définir l'adolescence.(7)

Le terme « adolescent » n'est entré dans le langage courant qu'à la fin du 19ème siècle, l'étymologie du terme remonte à l'antiquité puisqu'il est composé de la racine latine « adolescere » qui, au participe présent s'écrit « adolescens » et signifie « en train de grandir », et au participe passé « adultus » ou « qui a fini de grandir ».(7)

1.9. Adolescence

Qui peut également être définie avec de nombreuses façons compte tenu des facteurs tels que le développement physique, social et cognitif ainsi que l'âge :

Si l'enfance commence à la naissance, et même dès la vie intra utérine, la définition de l'adolescence, période de transition entre l'enfance et l'adulte, demeure plus floue.les critères ont évolué et ne sont pas identique d'un pays à l'autre.(7)

2. Rappel

2.1. Développement physique de l'enfant et de l'adolescent

L'enfance est cette période de l'existence humaine qui s'étend de la naissance à la puberté. Elle comprend donc, les douze premières années de la vie pour les filles et les quatorze premières années de la vie pour les garçons. Ou, si l'on préfère, elle représente les treize premières années de la vie, se terminant plus tôt chez les filles (puberté précoce), plus tard chez les garçons (puberté tardive).(8)

C'est, avant tout, une période de croissance physique et de développement moral.(8)

2.1.1. Les principaux éléments à envisager pour juger le développement physique

- a) **Accroissement du poids** : L'élément d'appréciation le plus apparent et le plus banal de la croissance est l'augmentation du poids avec l'âge ; c'est presque uniquement à lui qu'on s'adresse pour surveiller le développement de l'enfant pendant ses douze ou quinze premiers mois.(8)
- b) **Accroissement de la taille** : Il est à remarquer que l'organisme acquiert pendant l'enfance la plus grande partie de sa taille, autrement dit, de son développement squelettique en hauteur.(8)
- c) **Accroissement du périmètre thoracique** : La mensuration de la circonférence de la poitrine, habituellement faite avec un ruban métrique inextensible. En arrière, le ruban métrique passe immédiatement au-dessous de l'omoplate.(8)

d) Coefficient de robusticité

$$\text{Formule : } \mathit{Taille} - \left[\mathit{Poids} + \frac{\mathit{Circ.th.insp} + \mathit{Circ.th.exp}}{2} \right] = \mathit{C.R}$$

e) **Dentition** : L'évolution de la dentition conduit à distinguer dans l'enfance trois périodes, qui se différencient non seulement par les modifications dentaires, mais par une véritable transformation de l'organisme.(8)

f) **Premiers pas** : Le moment où l'enfant fait ses premiers pas est à signaler ici, parce que l'apparition de la marche traduit le développement du système nerveux central moteur, de l'appareil d'équilibration des muscles et de leur support squelettique. (8)

2.1.2. Proportions du corps au fur et à mesure que l'enfant grandit

Proportions du corps de l'enfant à la naissance (4 hauteurs de tête), à deux ans (5 hauteurs de tête), à six ans (6 hauteurs de tête), et à douze ans (7 hauteurs de tête) d'après Stratz.(8)

2.1.3. Développement cranio-faciale chez l'enfant et l'adolescent

La connaissance des phénomènes de croissance est nécessaire en odontologie pédiatrique en: il est important de pouvoir situer l'enfant sur sa courbe de croissance. Il est important de savoir ce qu'est une croissance normale et dans quelles conditions elle peut se développer, de repérer des situations ou des évolutions pathologiques.(9)

La tête du nouveau-né, très développée, représente le quart de sa taille. La croissance du neurocrâne est en relation avec celle du cerveau. La croissance du viscéro-crâne dépend du développement de la dentition, des muscles de la mastication et de la langue.(10)

2.1.3.1. Croissance du neurocrâne

Durant la première année, la croissance de la voûte se fait principalement par l'ossification au niveau des bords apposés des os. La croissance en largeur s'effectue au niveau des sutures sagittale, sphéno-pariétale, sphéno-squameuse et occipito-mastoïde, et des synchondroses pétro-occipitales. La croissance en hauteurs' effectue au niveau des sutures fronto-zygomatique et squameuse, et des fontanelles sphénoïdales et mastoïdiennes.(10)

2.1.3.2. Croissance du viscéro- crâne

La croissance de la face a une durée plus longue, et l'aspect définitif de la face est atteint vers 25 ans.(10)

2.2. Rappel anatomo-morphologique et fonctionnel de la cavité buccale

Les dents sont enfermées dans la cavité buccale, et de ce fait entretiennent des rapports étroits avec chacun des éléments constitutifs de cette cavité.(11)

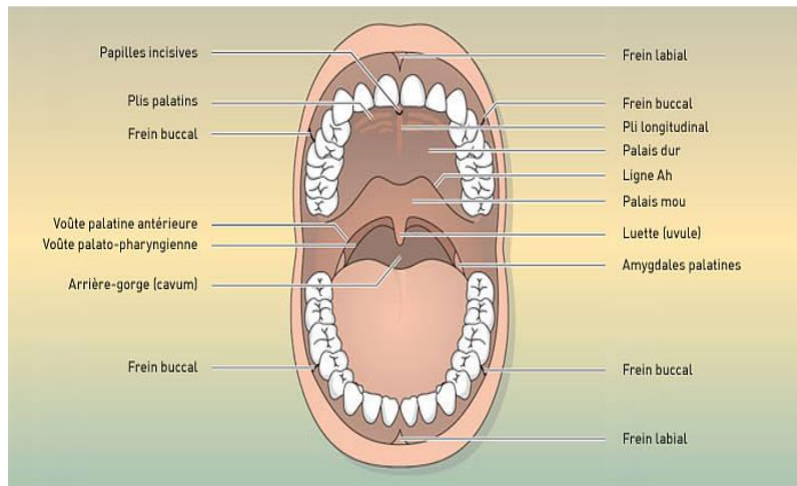


Figure 01 : Schéma de la cavité buccale [.https://www.medeco.de/fr/stomatologie/anatomie/cavité-buccale/structure-de-la-cavité-buccale/](https://www.medeco.de/fr/stomatologie/anatomie/cavité-buccale/structure-de-la-cavité-buccale/)

2.2.1 L'organe dentaire

- L'odonte :** Quelque soit le type de dent considéré, celle-ci se compose de deux parties : la couronne et la racine.
- Le parodonte :** Du grec Para «à côté de» et Odous, Odontos «dent», est constitué par l'ensemble des tissus qui entourent et soutiennent la dent.(11)

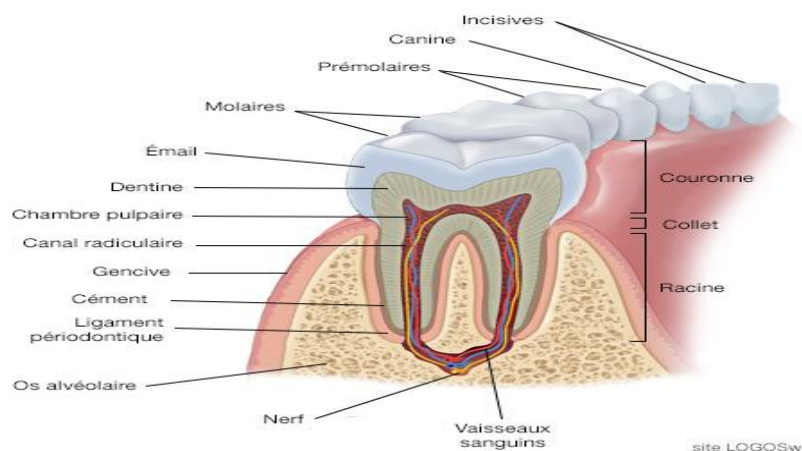


Figure02 : anatomie de l'organe dentaire ; 2009(77).

c) La muqueuse

Elle entoure les dents, en créant avec elles une jonction étanche au niveau du sillon gingivo-dentaire (sulcus). Elle est constamment humidifiée par les sécrétions des glandes salivaires accessoires.

Trois types de muqueuses buccales sont distinguées: la muqueuse bordante qui recouvre le plan musculaire, la muqueuse masticatoire (dure et ferme: gencive et palais) et la muqueuse spécialisée (langue).(11)

2.2.2. La denture et la dentition

Le terme de denture désigne l'ensemble des dents présentes dans la cavité buccale. Alors que le mot dentition est un terme dynamique qui englobe l'ensemble des phénomènes de développement des arcades dentaires: origine, croissance, minéralisation, éruption, vieillissement et remplacement des dents. Chaque personne dans sa vie dispose de deux dentures: Temporaire qui caractérise l'enfance et permanente ou définitive qui apparaît progressivement à partir de l'âge de 6 ans et doit en principe durer toute la vie.

La période de la vie de l'enfant où les dents temporaires et permanentes coexistent en bouche est appelée période de denture mixte.(11)

a) La denture temporaire

Sa présence en bouche est limitée à la période de l'enfance entre 6 mois et 11 ans environ.

Les dents temporaire sont au nombre de 20, soit 10 par arcade (2 incisives centrales, 2 incisives latérales, 2 canines et 4 molaires)

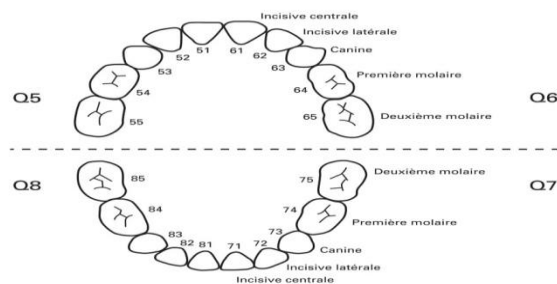


Figure03 : schéma de nomenclature des dents temporaires.(11)

Rappel : les dents temporaires ont un rôle supplémentaire et important à jouer en ménageant la place des dents permanentes de remplacement. Pour cela chacune d'elles doit rester sur l'arcade jusqu'au moment de sa chute physiologique. Si une dent est extraite prématurément, les dents qui lui sont voisines ont tendance à se déplacer, réduisant l'espace laissé libre. Ceci à pour conséquence de gêner voire d'empêcher la mise en place de la dent définitive de remplacement causant ainsi des mal positions dentaires.(11)

b) La denture permanente

Encore appelée définitive, sont au nombre de 32 soit 16 par arcade (2 incisives centrales, 2 incisives latérales, 2 canines, 4 prémolaires et 6 molaires).(11)

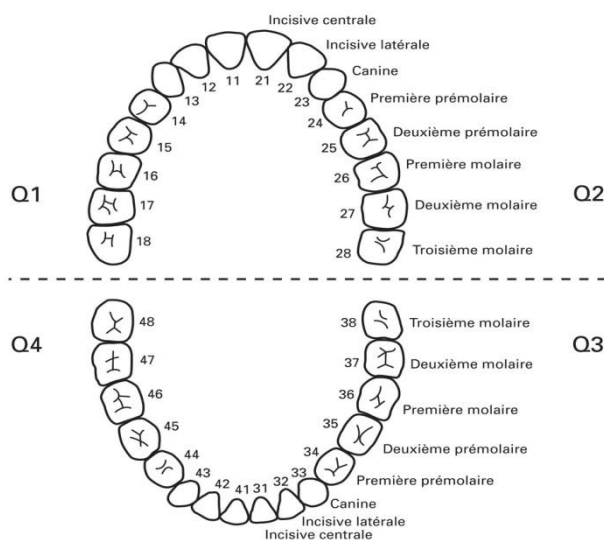


Figure04 : schéma de nomenclature des dents permanentes.(11)

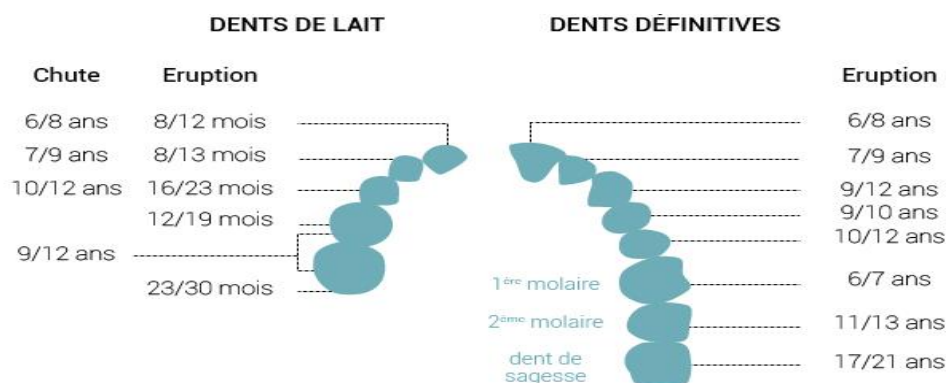


Figure05 : tableau d'âge moyen d'éruption des dents temporaires et permanentes en années.(11)

2.2.3. L'occlusion

Le terme occlusion réfère à la relation des dents entre elles lorsque les mâchoires sont fermées. (12)

L'occlusion chez l'enfant est influencée par des phénomènes multifactoriels. Ainsi, la croissance crânio-faciale permet de modeler les rapports maxillo-mandibulaires. D'autre part, durant l'enfance, la dentition permet une mise en place chronologique des dents et l'installation des rapports inter-dentaires. Quant à la croissance alvéolaire, qui dépend principalement du comportement neuromusculaire, elle permet une plus grande adaptabilité dentaire. Du fait du caractère évolutif de l'occlusion chez l'enfant dans les différents âges, une surveillance des phénomènes de dentition ainsi qu'une prise en charge pédodontique permettent de limiter les malocclusions à l'âge adulte.(13)

2.2.4 Le parodonte

Le parodonte constitue l'appareil d'ancrage de la dent. Il est composé de deux tissus mous, la gencive et le ligament alvéolo-dentaire ou desmodonte, et deux tissus minéralisés, le cément et l'os alvéolaire. (14)

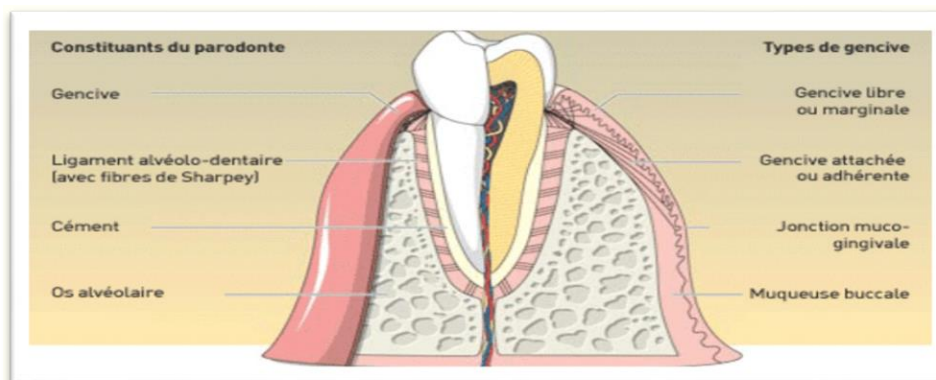


Figure06 : les constituants du parodonte.(14)

a) Constituants du parodonte

- Gencive

Elle représente la partie la plus révélatrice de l'état parodontal. La gencive saine est de couleur rose pâle, le liseré gingival doit suivre de façon harmonieuse le collet de la dent sur tout son pourtour. La gencive saine est ferme et à l'aspect d'une peau d'orange. Elle ne présente aucun œdème, ni saignement, ni ulcération.(15)

La gencive est divisée en 3 parties :

La gencive libre, ou marginale

C'est une mince bandelette, plate, lisse et brillante, d'environ 1 mm de large, comprise entre le bord libre de la gencive et le sillon marginal qui marque le début de la gencive adhérente.(15)

La gencive inter dentaire ou gencive papillaire

Située sous les points de contacts dentaires, est délimitée par les 2 papilles linguales et vestibulaires. Elle est appelée col inter dentaire au niveau des faces proximales des dents.(15)

La gencive attachée, ou adhérente

De hauteur très variable, elle est fermement adhérente au tissu osseux alvéolaire sous-jacent par des fibres de collagènes. Elle a un aspect granité en « peau d'orange » de couleur rose pâle. L'absence de gencive attachée signifie une maladie parodontale.(15)

- **La muqueuse alvéolaire**

La muqueuse alvéolaire est limitée coronairement par la ligne mucogingivale, et apicalement par le fond du vestibule (ligne de réflexion muqueuse) ou elle est en continuité avec les muqueuses jugales et labiales afin de permettre le mouvement des lèvres et des joues. La muqueuse alvéolaire est rouge et sombre, caractérisé par un réseau vasculaire superficiel identifiable à l'œil nu. Elle est composée d'un épithélium non kératinisé dont l'épaisseur varie entre 0.005 et 0.3 mm et d'un tissu conjonctif riche en fibres élastiques.(15)

- **L'os alvéolaire**

L'os alvéolaire est le principal soutien de l'organe dentaire. Il entoure la racine de la dent qui s'y attache par les fibres desmodontales. L'os alvéolaire naît, vit et meurt avec la dent. Sa crête se situe à environ 2 mm de la jonction émail/cément. Il est constitué par de l'os compact, interne et externe, bordant l'os spongieux. La paroi alvéolaire présente une épaisseur 0.1-0.4 mm et est criblé de nombreux petits trous (les canaux de Volkmann) par lesquels les vaisseaux et les fibres nerveuses entrent et sortent de l'espace desmodontal.

Le périoste (membrane blanchâtre et fibreuse) recouvre la surface externe de l'os, son rôle est très important car c'est un tissu ostéogène. Cet os est en perpétuel remaniement par des phénomènes d'apposition –résorption pour faire face aux forces occlusales.

Quand l'os alvéolaire disparaît, il reste l'os basal.(15)

- **Le ciment**

C'est un tissu minéralisé (45 % de sels minéraux) qui recouvre toute la surface externe de la dentine radulaire. Au niveau du collet, il fait suite à l'émail. Il joue un rôle dans la protection de la dentine. Le ciment est un tissu calcifié analogue à l'os. Sous l'effet de stimulations fonctionnelles, il peut, comme l'os, subir des remaniements (résorption, apposition).(15)

- **Le ligament alvéolo-dentaire**

Le desmodonte sert de suspension à la dent. Les fibres desmodontales assurent la fixation de la dent à l'os alvéolaire. C'est une articulation très peu mobile : amphiarthrose. C'est un tissu conjonctif constitué par tout un réseau de fibres orientées, groupées en faisceaux, qui sont ancrées dans le ciment par une extrémité et dans l'os alvéolaire par l'autre. Son rôle majeur est de fixer les dents dans leur alvéole et de supporter les forces auxquelles elles sont soumises pendant la fonction mastication, et les para fonctions, bruxisme, etc. Le desmodonte est fortement innervé et irrigué par la circulation sanguine.(15)

b) Vascularisation et innervation du parodonte

- **Vascularisation**

Les principaux vaisseaux irriguant le procès alvéolaire et le parodonte sont:

- ✓ Au maxillaire, les artères alvéolaires postérieure et antérieure, l'artère infraorbitale et l'artère palatine.(16)

- ✓ A la mandibule, l'artère mandibulaire, l'artère mentale, l'artère buccale et l'artère faciale.(16)

- **Innervation**

La sensibilité du maxillaire est assurée par la deuxième branche du nerf trijumeau, celle de la mandibule par la troisième.(16)

2.2.5. Développement embryonnaire des dents et leur parodonte

Les ébauches dentaires s'individualisent dès la période embryonnaire sous forme de bourgeons dentaires. Ce développement commence vers la 6^{ème} semaine de la vie intra utérine.(17)

Les cellules du tube neural, appelées cellules de la crête neurale, migrent vers le premier arc branchial. Les cellules de la crête neurale sont des cellules neuroépithéliales pluripotentes, elles produisent des ostéoblastes, des chondrocytes, des fibroblastes, des cémentoblastes, des odontoblastes, des ganglions et d'autres structures nerveuses.(17)

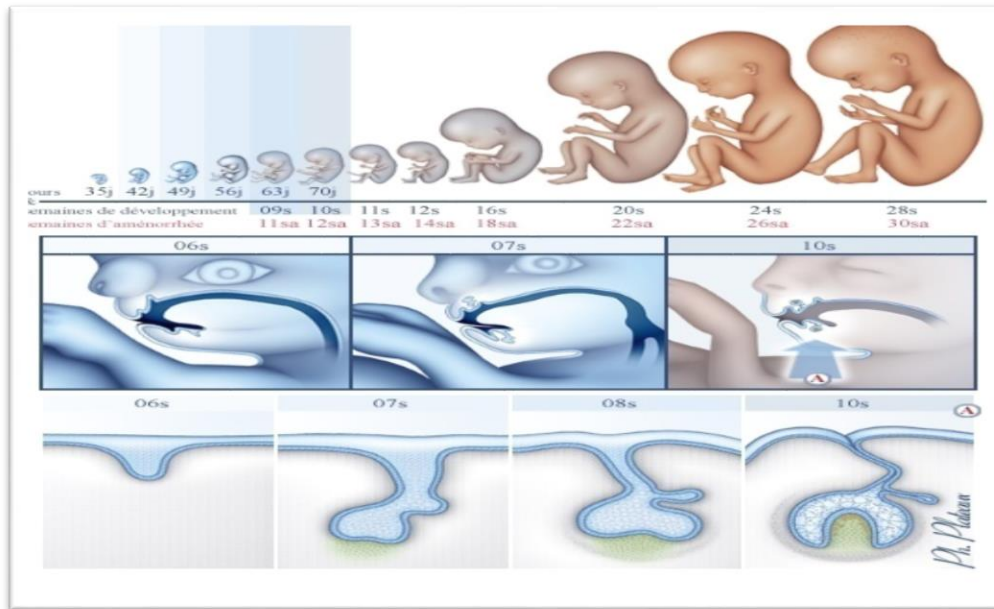


Figure07 : développement embryonnaire des dents.(18)

La crête neurale migrée forme une couche connue sous le nom d'ectomesenchyme sous l'épithélium oral. Une interaction épithéliale-ectomésenchymateuse complexe a lieu dirigée par l'ectomésenchyme. Des études ont montré que l'ectomésenchyme et l'organe dentaire contiennent toutes les informations nécessaires pour créer la dent et son appareil d'attache (TenCate 1998). (17)

Une lame dentaire est formée à partir d'une croissance interne d'ectoderme oral entourée par l'ectomésenchyme. Une projection de la lame dentaire forme le bourgeon dentaire. Le bourgeon dentaire se différenciera morphologiquement en un organe dentaire et passera par des étapes connues sous le nom de bourgeons, coiffes et cloches chronologiquement.(17)

Pendant la phase de coiffage, l'ectomésenchyme se condense et forme la papille dentaire. Il se forme également des couches distinctes pendant l'étape du capuchon et de la cloche dans l'organe dentaire, à savoir l'épithélium de l'émail interne, l'épithélium de l'émail externe, le réticulum étoilé et la couche inter médiale.(17)

La papille dentaire donnera éventuellement naissance à la couronne, à la dentine radiculaire et aux éléments cellulaires de la pulpe dentaire. Il a été démontré que la forme de la papille

dentaire dicte la forme de la couronne finale de la dent (TenCate 1998). Les cellules du follicule dentaire vont éventuellement se différencier et devenir des cémentoblastes, des fibroblastes et des ostéoblastes qui créent respectivement le ligament parodontal et l'os alvéolaire.(17)

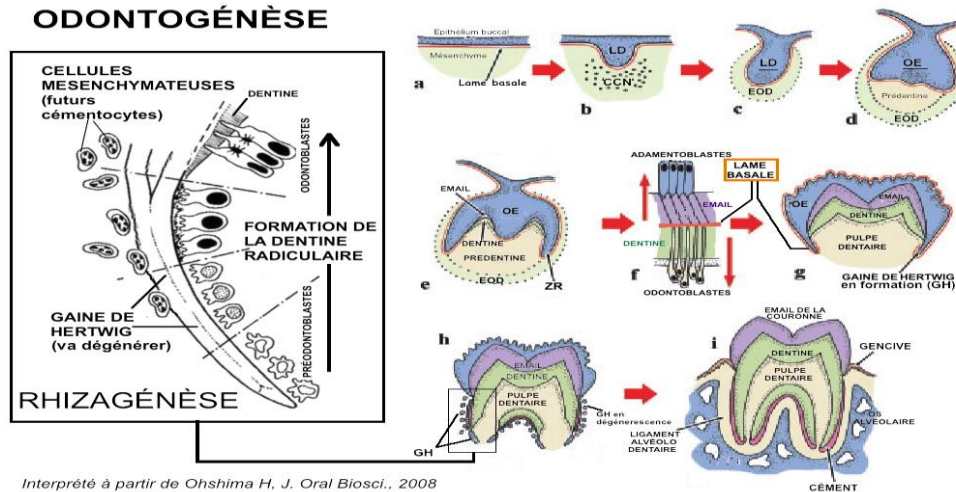


Figure08 : Formation de la dent, odontogénèse. <http://www.db-gersite.com/HISTOLOGIE/EPITHDIG/cbgsoc.htm>

L'éruption dentaire

Le terme d'« éruption » recouvre, suivant les auteurs, deux significations. Il peut désigner globalement le mouvement intra osseux de la dent jusqu'à ce que celle-ci rejoigne le plan d'occlusion, et également signifie le passage de la couronne à travers la gencive. Avec Van Der Linden, nous parleront d'éruption pour évoquer l'ensemble de cheminement de la dent, et d'émergence pour préciser l'effraction des tissus de revêtement, qu'il soit gingivaux ou muqueux.(17)

Décomposée en deux phases, active et passive. L'éruption active est l'éruption physique des dents dans la cavité buccale. L'éruption passive a lieu lorsque les dents sont en occlusion. Pendant l'éruption passive, un mouvement apical continu de la marge gingivale et de l'attachement épithélial a lieu.(17)

L'éruption des dents, est un processus physiologique. Au cours de la période de transition dans le développement de la denture, les changements associés à l'éruption des dents permanentes se produisent dans la gencive. Il est important de reconnaître ces changements

physiologiques et de les différencier de la maladie gingivale qui accompagne souvent l'éruption dentaire (19) :

- **Bulle de préemption** : Avant que la couronne apparaisse dans la cavité buccale, la gencive présente un renflement qui est ferme, peut être légèrement blanchi, et se conforme au contour de la couronne sous-jacente.(19)
- **Formation de la marge gingivale**: La gencive marginale et le sulcus se développent lorsque la couronne pénètre dans la muqueuse buccale. Au cours de l'éruption, la marge gingivale est généralement œdémateuse, arrondie et légèrement rougie.(19)
- **La proéminence normale de la marge gingivale** : Pendant la période de denture mixte, il est normal que la gencive marginale autour des dents permanentes soit très proéminente, en particulier dans la région antérieure maxillaire. À ce stade de l'éruption dentaire, la gencive est toujours attachée à la couronne, et elle semble proéminente lorsqu'elle est superposée à la masse de l'émail sous-jacent.(19)

2.2.6. Spécificités du parodonte sain de l'enfant

Les structures du parodonte chez l'enfant diffèrent de celles retrouvées chez l'adulte. En effet, le parodonte de l'enfant est modifié par l'apparition des dents sur l'arcade, qui s'étend de l'éruption de la première incisive temporaire (6 mois) à la mise en occlusion de la deuxième molaire permanente (12 à 14 ans).

a) En denture temporaire stable

Le parodonte évolue avec les dents temporaires et passe par trois stades (20) :

- ✓ Maturité
 - ✓ Stabilité
 - ✓ Résorption
- **La gencive** : La gencive est souvent décrite comme plus rouge, du fait du réseau capillaire abondant et d'un épithélium plus mince, plus translucide et, pour certains auteurs, moins kératinisé. La gencive marginale en denture temporaire stable est rose, de consistance ferme et élastique, d'aspect lisse ou finement granité. L'anatomie cervicale des dents temporaires et la proéminence des bombés vestibulaires lui confèrent un aspect ourlé et épais. En denture temporaire, la hauteur de la gencive

adhérente est plus importante au maxillaire qu'à la mandibule et elle augmente avec l'âge. La profondeur du sulcus a une valeur constante de 1 mm en moyenne.(21)

- **Le ligament alvéolo dentaire :** En denture temporaire, ce ligament est large surtout au niveau de la zone de furcation, il est richement vascularisé et communique d'une part avec la pulpe par les canaux pulpo-parodontaux et d'autre part avec les espaces médullaires osseux.

On y trouve aussi des résidus de la gaine d'Hertwig ou de l'épithélium de l'organe de l'émail.(21)

- **Le ciment :** La densité et l'épaisseur du ciment des dents lactéales est moindre par rapport à celles des dents permanentes.(21)
- **L'os alvéolaire :** En denture temporaire, cet os est peu volumineux et peu minéralisé avec une corticale plus mince et plus fine, présentant des espaces médullaires larges d'où l'importante vascularisation.

L'image des crêtes osseuses au cours de l'éruption est variable, elle peut être rectiligne, oblique, linéaire ou concave. Sur les dents en éruption post fonctionnelle, une distance entre la crête osseuse et la jonction amélo-cémentaire inférieure à 2 mm est considérée comme normale, au-delà, elle signe un défaut osseux. Les dents jeunes avec un apex immature, montrent un épaissement de la lamina dura, particulièrement dans les régions apicales, les crêtes alvéolaire paraissent plates ou convexes(en cas de diastèmes).(21)

b) De la denture mixte à la denture permanente jeune

Le passage de la denture lactéale à la denture mixte et permanente comprend plusieurs phases (20) :

- ✓ Transition : de 6ans à 8ans
- ✓ Latence : de 8ans à 9ans
- ✓ Transition : de 9ans à 12ans
- ✓ Pubertaire : caractérisée par une intense réactivité et est considérée comme l'âge séparant l'enfance et l'adolescence et marquant le passage de la denture temporaire mixte à la denture permanente.
- **La gencive**
 - ✓ Nombreuses cellules inflammatoires, vestiges de l'éruption, (lymphocytes, macrophages, PNN, mastocytes) ;

- ✓ Réactions inflammatoires rapides (plaque, ODF).
- ✓ Le sulcus a une profondeur maximale au cours de l'éruption.
- ✓ Augmentation de la hauteur de gencive adhérente avec l'âge.
- ✓ Densification des fibres de collagène du chorion qui fixent la muqueuse à l'os alvéolaire : apparition du granité de surface.(20)
- **Le ligament alvéolo-dentaire** : Son épaisseur diminue avec l'âge, il est riche en fibroblastes au turn over élevé.(20)
- **Le ciment** : La cémentogénèse présente une succession de phases d'activité et de repos, augmentation de son épaisseur.(20)
- **L'os alvéolaire** : La migration intra osseuse de la dent permanente s'accompagne d'un important remaniement osseux (résorption puis apposition). Avec l'augmentation des contraintes mécaniques, corticales et trabéculations s'épaississent. Le parodonte est immature tant que la dent est immature car il se forme avec la croissance radiculaire.(20)

2.3. La bouche est un écosystème

2.3.1. Ecologie orale

Les propriétés de la bouche en tant qu'habitat microbien sont dynamiques et vont changer au cours de la vie d'un individu. Au cours des premiers mois de la vie, la bouche se compose uniquement de surfaces muqueuses pour la colonisation microbienne. L'écologie de la bouche évolue au fil du temps en raison de l'éruption ou de l'extraction des dents, de l'insertion de bandes orthodontiques ou de prothèses dentaires et de tout traitement dentaire, y compris le détartrage et les restaurations.(22)

- a) **Surfaces muqueuses** : La charge microbienne est relativement faible sur ces surfaces en raison de la desquamation. Cependant, la cavité buccale possède des surfaces spécialisées qui contribuent à la diversité de la microflore sur certains sites.(22)
- b) **Les dents** : Les dents ne fournissent pas un habitat uniforme mais possèdent plusieurs surfaces distinctes, dont chacune est optimale pour la colonisation et la croissance par différentes populations de micro-organismes. Cela est dû à la nature physique de la surface particulière et aux propriétés biologiques résultantes de la zone.(22)
- c) **La salive** : La salive joue un rôle majeur dans le maintien de l'intégrité des dents en nettoyant les aliments et en tamponnant les acides potentiellement dangereux produits par

la plaque dentaire suite au métabolisme des glucides alimentaires. Le bicarbonate est le principal tampon dans la salive, mais les phosphates, les peptides et les protéines sont également impliqués.(22)

d) Fluide créviculaire gingival (GCF) : Les composants du sérum peuvent atteindre la bouche par l'écoulement d'un fluide semblable à du sérum à travers l'épithélium jonctionnel de la gencive. L'écoulement de ce fluide conjonctif gingival (GCF) est relativement lent sur les sites sains, mais augmente de 147% dans la gingivite et jusqu'à 30 fois dans les maladies parodontales avancées, dans le cadre de la réponse inflammatoire à l'accumulation de plaque autour de la gencive marginale. Le GCF peut influencer l'écologie microbienne du site de plusieurs façons.

Des facteurs physiques (température, pH, potentiel d'oxydoréduction, pression partielle en CO₂), qui varient à l'intérieur d'une même bouche, contribuent également à faire de la cavité buccale un habitat extrêmement varié (Mouton et Robert, 1994).(22)

2.3.2. Le développement de la flore bactérienne buccale chez les jeunes enfants et adolescents

La relation intime avec les bactéries est un facteur fondamental dans l'état de santé d'un individu. Après la naissance, les nourrissons sont exposés à des contacts continus de personne à personne et à l'environnement avec des microbes, et le développement de la microflore indigène commence à la surface du corps humain. Dans un écosystème en développement, la colonisation microbienne peut facilement se produire en raison de la réponse encore insuffisante de l'hôte. L'adhésion est l'événement initial dans la colonisation des bactéries.(23)

2.3.3. Succession bactérienne chez l'enfant

La succession des bactéries dans la bouche de l'enfant se développe avec les changements de la denture.

a) Avant l'éruption des dents: une première contamination se produit à l'accouchement par des bactéries de la flore vaginale (streptocoques). Ensuite, la bouche est contaminée par une multitude de bactéries à l'état libre dans la nourriture, les ustensiles utilisés, l'air ambiant, ou qui sont transmises à l'enfant par ses proches. Le nouveau-né est édenté, et les seules surfaces accessibles sont les muqueuses.

Prédominances de *S. salivarius* et *S. mitis* qui manifestent une affinité pour les cellules épithéliales. *S. mutans* sont pourtant présents dans la bouche de 50% des enfants de moins de 6 mois.(24)

- b) En denture temporaire :** les pathogènes majeurs (complexe rouge et *A. actinomycetemcomitans*) sont rarement mis en évidence par culture, tandis que les bactéries du complexe orange peuvent présenter une prévalence supérieure à 50 % pour certains (*F. nucleatum* et *P. intermedia*). *A. actinomycetemcomitans* est plus souvent détecté que *P. gingivalis*, et peut être retrouvé chez 10% des enfants.(14)
- c) En denture mixte :** Se caractérise par les habits anaérobies créés par la chute des dents temporaires et les pseudo-poches des dents permanentes en éruption. Si les études par culture montrent une faible augmentation de la prévalence en *A. actinomycetemcomitans* et du complexe rouge, les bactéries du complexe orange continuent à être régulièrement détectées. Ces résultats sont confirmés par sonde ADN et PCR avec une stabilisation ou parfois une légère augmentation de prévalence par rapport à la denture temporaire. (14)
- d) Au cours de la puberté:** les hormones sexuelles induisent une modification de la colonisation par les micro-organismes. Elles servent notamment de nutriments aux *Prevotella* à pigmentation noire comme *P. intermedia*, *P. nigrescens*, *P. melaninogenica*, etc. Certains virus du groupe herpes, comme le cytomégalovirus humain (CMVH) et le virus d'Epstein Barr (EBV) essentiellement, ont été associés aux pathologies parodontales agressives de l'adolescent et peut être associés à la virulence de certains pathogènes parodontaux.(24)

2.3.4. Les bactéries parodontopathogènes :

Les bactéries sont des organismes unicellulaires procaryotes de taille submillimétrique.(14)

Les complexes bactériens

Nous n'avons pas à faire à une bactérie unique mais plutôt à une communauté bactérienne organisée en complexes microbiens. Certaines bactéries se retrouvent très fréquemment associées les unes aux autres, et il est possible de distinguer(14) :

a) **Aggregatibacter actinomycetemcomitans (A. actinomycetemcomitans)**

Sérotype b qui forme un complexe à lui seul. C'est une bactérie endogène chez l'homme qui peut être impliqué dans la pathogénie des maladies parodontales et également d'autres pathologies non orales. (14)

- Coccobacille à gram négatif, anaérobie facultative, non mobile et incapable de sporulation.(14)
- Possède de fimbriae qui lui permet d'adhérer aisément à l'hydroxyapatite recouverte de salive, aux cellules épithéliales, aux fibroblastes ainsi qu'à lui-même lui permettant une auto agrégation.(14)

b) **Le complexe rouge**

Se forme de :

- **Porphyromonas gingivalis** : un coccobacille anaérobie stricte à gram négatif non mobile et non sporulant.(14)
- **Tannerella forsythia** : bactérie fusiforme anaérobie stricte à gram négatif. De nombreuses études lient sa présence aux parodontites chroniques et agressives, aussi bien au niveau des lésions cliniquement débutantes qu'au niveau des sites ne répondant pas au traitement. Cette bactérie à également était associée à la présence d'un saignement au sondage et donc corrélée aux sites actifs.(14)
- **Treponema denticola** : cette bactérie est un spirochète à gram négatif, anaérobie mobile qui nécessite la présence de p.gingivalis et d'une plaque sous-gingivale organisée pour pouvoir se développer.(14)

c) **Le complexe orange**

Il est étroitement lié au complexe rouge. En effet le complexe rouge n'est que rarement détecté en l'absence du complexe orange et leur quantité relative est fortement corrélée.(14)

d) **Les autres complexes**

Les complexes **Jaune** (streptococcus sp, gordonii, intermedius) et **Vert** (capnocytophagaspp, A actinomycetemcomitans sérotype a, Eikenella) montrent une forte relation l'un avec l'autre, mais une très faible relation avec les complexes rouge et orange alors que le complexe

Violet (*veillonellaparvula*, *Actinomycesodontolyticus*) ne montre aucune relation avec les autres.(14)

Cliniquement, les complexes jaune et vert sont associés aux sites présentant une profondeur de sondage inférieure à 3mm. Les complexes jaune et violet sont considérés comme des colonisateurs précoces suivis du complexe vert. (14)

2.3.5. Les systèmes de défense de l'hôte

Le système immunitaire mûrit progressivement pendant la petite enfance. Une protection précoce contre de nombreuses maladies infectieuses précédemment vécues par la mère est conférée aux enfants par un transfert passif d'anticorps IgG par le placenta puis le lait maternel. Après disparition de ces anticorps, les jeunes enfants deviennent plus vulnérables aux infections, mais ils se protègent progressivement par la maturation de leurs systèmes immunitaires innés et adaptatifs.(25)

a) Immunité innée

Ces mécanismes de défense intrinsèques sont présents à la naissance avant l'exposition à des pathogènes ou à d'autres macromolécules étrangères. Ils ne sont pas renforcés par de telles expositions et ne sont pas spécifiques à un pathogène particulier.(1)

- **La salive(22) :**
 - ✓ Un véhicule pour avaler des bactéries.
 - ✓ Inhibition de la fixation des bactéries.
 - ✓ Le pouvoir tampon de la salive joue aussi un rôle important.
 - ✓ Action bactéricide par le système peroxydase.
 - ✓ Action bactéricide par des lysozyme : **Lactoferrine, Lysozyme, Défensines.**
- **L'épithélium gingival (1) :**
 - ✓ Le renouvellement des épithéliums des versants de la gencive
 - ✓ Pour l'essentiel du tissu épithélial, des structures lipidiques et des résidus de jonctions cellulaires constituent un ciment intercellulaire. Ce matériel confère une imperméabilité et limite l'agression bactérienne. C'est uniquement au niveau de l'épithélium de jonction que cette barrière de perméabilité n'existe pas.
 - ✓ Les cellules non kératinocytaires de l'épithélium, en particulier les cellules de Langerhans, jouent un rôle dans la présentation d'antigènes du complexe majeur d'histocompatibilité pendant l'initiation de la réponse immune.

- **Phagocytose (1) :**

Si les défenses mécaniques sont brisées, les cellules phagocytaires deviennent la barrière suivante. Ceux-ci comprennent les leucocytes polymorphonucléaires (polymorphes) et les macrophages. Les premières sont des cellules circulantes à courte durée de vie, qui peuvent envahir les tissus, tandis que les secondes sont le stade matures des monocytes circulants qui résident dans le tissu.

- b) Immunité adaptative :**

Les réponses immunitaires adaptatives sont des réactions à des provocations antigéniques spécifiques et présentent quatre caractéristiques cardinales: la spécificité, la diversité, la mémoire immunologique et la discrimination du soi et du non-soi.(1)

La production d'anticorps spécifiques peut être stimulée par des antigènes bactériens associés à la plaque au niveau de la marge gingivale ou de la muqueuse buccale. (1)

Les immunoglobulines IgA appartenant au système immunitaire sécrétoire et les IgG du système immunitaire systémique contribuent à la défense contre les agents pathogènes de la cavité buccale.

Les maladies parodontales de l'enfant et de l'adolescent comprennent tout un ensemble de pathologies, dont certaines très spécifiques, qu'il est important de connaître pour bien les traiter.

Les maladies parodontales sont des processus pathologiques affectant les tissus de soutien de la dent (parodonte) et sont considérées comme des infections locales bénignes qui ne peuvent se développer que chez certains sujets au système de défense particuliers et assez susceptibles pour que le combat tourne à l'avantage des bactéries.(26)

Ces parodontopathies commencent lorsque les toxines trouvées dans la plaque attaquent les tissus mous ou gingivaux autour de la dent. Ces colonies de bactéries se logent dans la gencive et croissent rapidement, ce qui provoque une infection bactérienne. Au fur et au mesure que l'infection progresse, elle commence à envahir plus profondément les tissus, provoquant une inflammation ou une irritation entre les dents et les gencives. La réponse du corps est de détruire les tissus infectés, ce qui explique pourquoi les gencives semblent se rétracter, la poche entre les dents et la gencive s'approfondissent et si aucun traitement n'est recherché, les tissus de la mâchoire se rétractent également causant des déchaussements et par conséquence la perte des dents .(27)

Les processus pathologiques peuvent atteindre le parodonte superficiel (la gencive), on parle alors de gingivites, ou bien le parodonte profond (cément, desmodonte, os alvéolaire) et on parle alors de parodontites.(28)

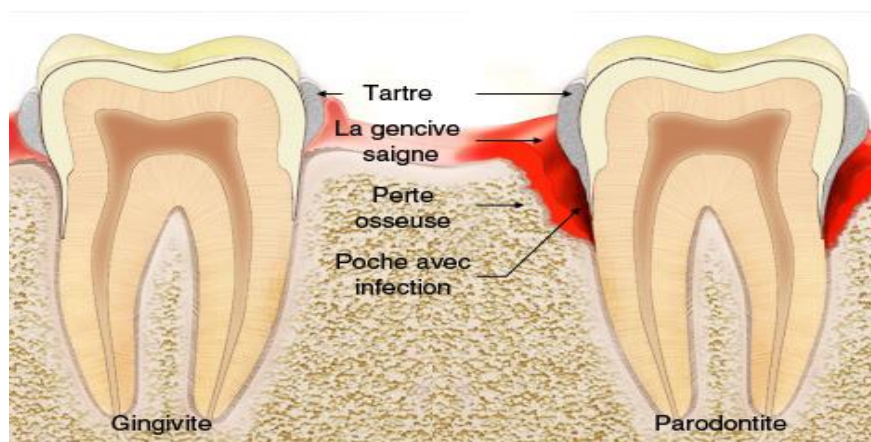


Figure09 : Evolution de la maladie parodontale. <https://www.gamme-listerine.fr/gencives/une-maladie-courante-des-gencives-la-gingivite/gingivite-plus-de-90-des-plus-de-30-ans-concernes>

1. Les étiologies de la maladie parodontale

Une partie essentielle de l'examen consiste à déterminer les facteurs étiologiques des parodontopathies, ceci ne sert pas seulement à parvenir à un diagnostic positif et un pronostic, mais aussi à souligner les problèmes qui doivent être supprimés pour que la maladie soit traitée. Les principales causes de la maladie parodontale étaient décrites en 1936 par *Weski* sous forme de triade(29) :

- ✓ Facteurs locaux.
- ✓ Facteurs généraux.
- ✓ Facteurs constitutionnels.

1.1. Facteurs locaux

1.1.1. Facteur local déclenchant

Le facteur local déclenchant se présente sous forme de plaque dentaire(30) :

Après chaque repas, un dépôt translucide et collant formé de restes d'aliments et de salive se dépose sur les dents. Sur cet enduit se développent des bactéries (60 à 70 espèces) qui vivent naturellement dans notre bouche. C'est ce que nous appelons la plaque dentaire.

Cette dernière est à l'origine de la formation de caries et d'autres infections des gencives. Deux cas sont possibles : les bactéries sont de type streptocoque « mutant » capable de synthétiser des acides attaquant la dent et entraînant la carie ; soit les bactéries synthétisent des toxines et enzymes qui sont responsable alors de gingivite et parodontite.

Lorsqu'elle n'est pas éliminée, la plaque dentaire ternit d'abord les dents puis elle s'épaissit et durcit pour se calcifier et former du tartre.

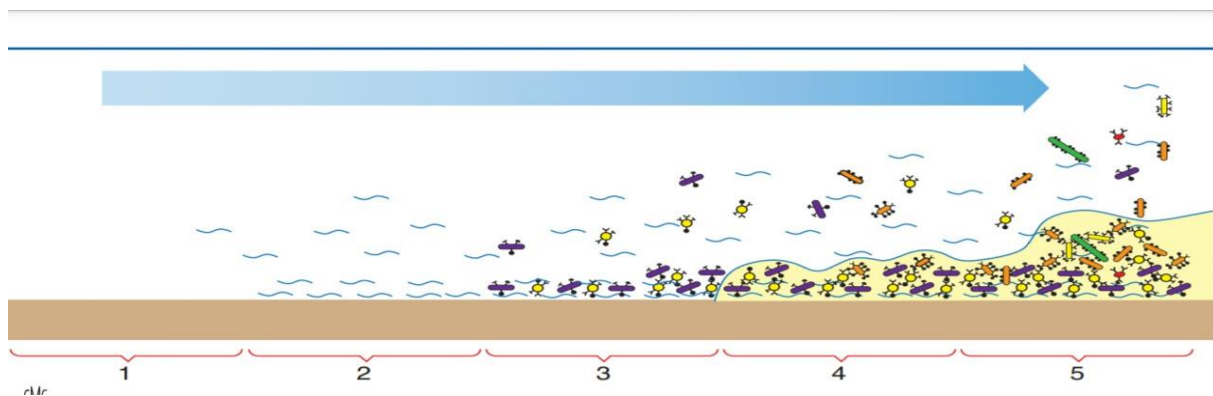


Figure10 : Etapes de formation du Biofilm(adapté de Marshall).(31)

1.surface vierge ;2.adsorption moléculaire ;3.adhésion bactérienne, bactérie unique ;4.production d'une matrice extracellulaire, multiplication bactérienne ;5.coopération bactérienne, biofilm mature.(31)

a) Types de plaque dentaire

Sur la base de sa relation avec la marge gingivale, la plaque est différenciée en deux catégories: la plaque supragingivale et la plaque sous-gingivale.(32)

- **Plaque attachée supra-gingivale** : elle peut être détectée cliniquement seulement après avoir atteint une certaine épaisseur. De petites quantités de plaque peuvent être visualisées en utilisant des agents révélateurs. La couleur varie du gris au gris jaunâtre au jaune.
- **Plaque sous-gingivale non attachée** : elle est généralement mince, contenue dans le sillon gingival ou la poche parodontale et ne peut donc pas être détecté par observation directe. Sa présence ne peut être identifiée qu'en exécutant la fin d'une sonde autour de la marge gingivale.

1.1.2. Facteurs locaux favorisants

Se sont les facteurs de rétention qui créent des conditions favorables à l'accumulation de la plaque bactérienne et à la maturation et au développement d'une flore pathogène.(34)

- a) **Le tartre** : Le tartre commence par la plaque dentaire qui tapisse les dents. Lorsqu'elle n'est pas correctement enlevée par le brossage et la soie dentaire, la plaque se mélange avec les minéraux naturellement présents dans la salive et durcit. Comme le tartre se forme sur la surface de la dent, il crée plus de surface à laquelle la plaque peut s'accrocher, ce qui aggrave le problème. Les enfants plus âgés sont plus sensibles au tartre que les enfants plus jeunes. Selon *l'American DentalHygienists' Association*, Les adolescents âgés de 13 à 18 ans ont un taux de prévalence de 74%, et ce taux augmente à 90% pour tous les adultes de plus de 18 ans.(34)
- b) **La carie** : les lésions carieuses cervicales et proximales jouent un rôle important comme agent inflammatoire de la gencive. En effet, elles favorisent(35) :
 - l'irritation mécanique du tissu gingival, en particulier les caries du collet, qui blessent la gencive par leur émail fracturé.
 - L'accumulation de la plaque bactérienne.

Enfin, au niveau des molaires temporaires, la présence de nombreux canaux pulpo-parodontaux, avec un os alvéolaire très spongieux, rend la propagation de l'infection au parodonte environnant très rapide.(35)

c) **Défauts mucco-gingivaux et anatomiques** : les freins pathologiques

Une insertion pathologique du frein peut entraîner des tensions fibreuses, lorsqu'elle est localisée dans la zone de la gencive libre d'une dent, induisant(35) :

- L'ouverture de sillon gingivo-dentaire : permettant l'accumulation de la plaque bactérienne, et peut causer à long terme un problème parodontal
- Un défaut des manœuvres d'hygiène : une insertion pathologique du frein limite les mouvements des lèvres, ce qui rend difficile de positionner la brosse à dent convenablement au fond du vestibule, favorisant ainsi le dépôt de la plaque bactérienne et du tartre et l'installation d'une inflammation gingivale.
- Une hauteur insuffisante de la gencive attachée (moins de 1 mm), un parodonte fin, et un vestibule peu profond sont des facteurs favorisant de la maladie parodontale.

d) **Les dysfonctions de la sphère oro-faciale**

• **Ventilation perturbée**

En raison « d'obstacles », la respiration devient buccale. La langue à une position basse pour permettre le passage de l'air, ceci va provoquer le déséquilibre du couloir de château, la langue ne stimule plus la croissance du maxillaire supérieur donnant par la suite une endognathie avec un palais creux, ogival ainsi qu'un hypo-développement des sinus maxillaire.(36)

Le respirateur buccal à un visage caractéristique « le faciès dyspnéique »(36) :

- ✓ Teint pale, yeux cernés, nez pincé
- ✓ Bouche entrouverte, lèvres sèches et craquelées
- ✓ Langue projetée vers l'avant ou au contraire attirant la mandibule vers l'arrière
- ✓ Hyperdivergence facial.

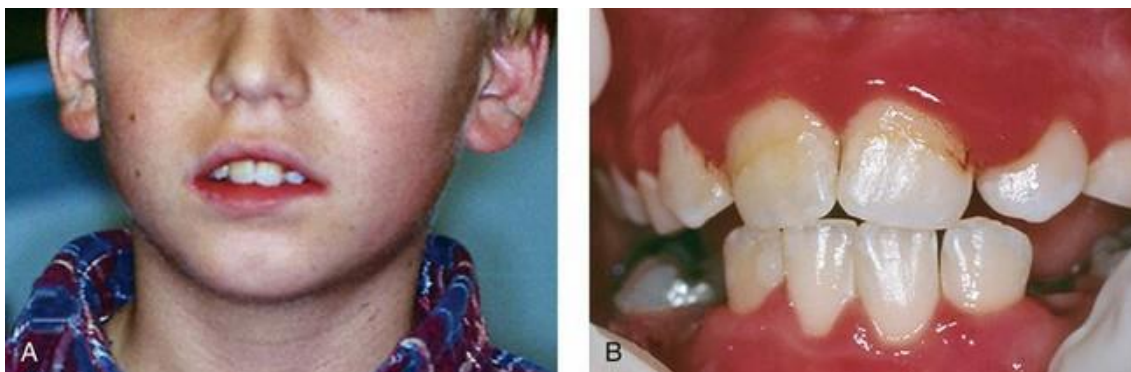


Figure 11: Enfant qui a une respiration buccale

A, La posture orale typique de la respiration par la bouche. B, La gingivite résultante de la gencive faciale maxillaire.(1)

Conséquence de la respiration buccale(36)

- ✓ Ouverture constante de la bouche
- ✓ Déséquilibre des muscles élévateurs/abaisseurs
- ✓ Augmentation de l'étage inférieur de la face : ouverture de l'angle goniale
- ✓ Trouble de la statique céphalo-vertébrale
- ✓ Sécheresse buccale : caries, gingivites, non filtrage des germes de l'air.

• **Déglutition dysfonctionnelle**

La déglutition dysfonctionnelle, fréquente chez les enfants. Ce type de dysfonctionnement entraîne le plus souvent des troubles d'articulation ainsi que des déformations de l'articulé dentaire.(37)

Signes d'alerte de la déglutition dysfonctionnelle (37) :

- ✓ Béance antérieure, avancée des incisives supérieures
- ✓ Contraction du muscle mentonnier pendant la déglutition
- ✓ Ventilation buccale exclusive
- ✓ Brièveté du frein lingual
- ✓ Parafonctions (suction digitale, suction de tétine, onychophagie, bruxisme)

• **Trouble de la mastication**

Signes d'alerte

- ✓ Douleurs ressenties au niveau des muscles masticateurs

- ✓ Craquements lors de la mobilisation des mâchoires
- ✓ Diminution de l'amplitude d'ouverture buccale.(37)

Dans la mastication unilatérale dominante ou stricte, l'absence de l'auto-nettoyage du côté où l'enfant ne mastique pas, favorise plus d'accumulation de la plaque.

e) Les parafunctions

le bruxisme (grincement des dents) et autres parafunctions telles que les succions, l'oncophagie..., de multiples étiologies : psychique, générale et locale.(36) Chez l'enfant on peut noter beaucoup plus les irritations gingivales au cours des éruptions (dentition) et liées à des mobilités des dents temporaires.(36)

f) Appareillage orthodontique

La thérapeutique orthodontique peut affecter le parodonte(38) :

- Favoriser la rétention de la plaque et également modifier l'écosystème gingival.
- Blessure directe à la suite de bandes trop longues qui peuvent également entraîner un détachement brutal de la gencive causant une récession gingivale.
- La création de forces excessives et / ou défavorables sur les structures dentaires de soutien provoque une nécrose du ligament parodontal et de l'os alvéolaire adjacent, des forces excessives augmentent également le risque de résorption radiculaire apicale.

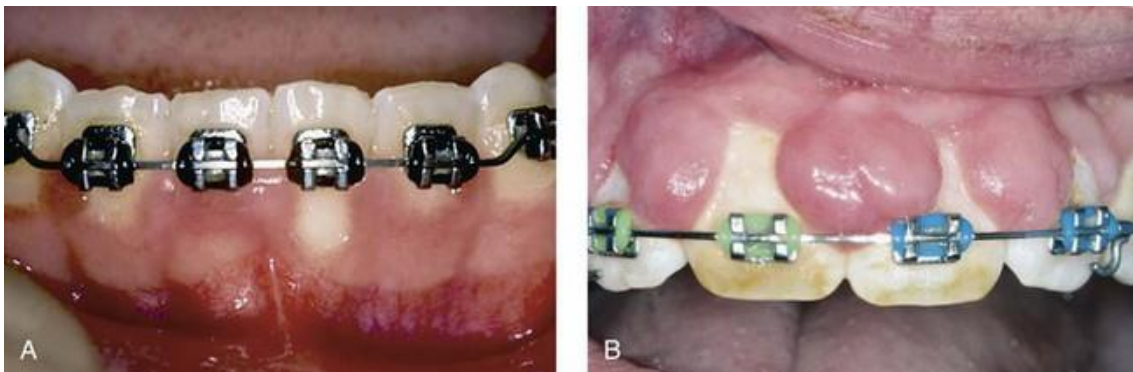


Figure 12 : conséquences d'un appareil orthodontique sur le parodonte chez un enfant de 13ans (38).

A, élargissement gingival (noté entre les incisives latérales et les canines) en réponse à l'accumulation de plaque de longue date sur les incisives mandibulaires secondaires à des appareils orthodontiques. Noter une marge gingivale inégale et une gencive étroite sur l'incisive centrale mandibulaire gauche, sans exposition aux racines («pseudorécession»). B, accroissement gingival secondaire aux appareils orthodontiques.(38)

g) Malocclusion

Les mesures d'hygiène bucco-dentaire sont plus difficiles à mettre en œuvre sur les sites où les dents en malposition : version, rotation, DDM.

Une supraclusion sévère peut causer un traumatisme direct au tissu gingival palatin supérieur ou vestibulaire inférieur qui peut être associé à une récession gingivale.

Cependant, un manque de traitement orthodontique ne semble pas avoir beaucoup d'effet sur les maladies parodontales plus tard dans la vie.(39)

h) Facteurs iatrogènes

Certaines thérapeutiques mal conduite pourront provoquer des pathologies et être une source de rétention de plaque.(35)

- Une obturation proximale débordante.
- Des fractures ou des fissures des matériaux d'obturation mal utilisés dans la reconstitution de la dent.
- Une sculpture insuffisante d'une surface triturant.
- Un polissage insuffisant d'une obturation laissant une surface rugueuse favorisant la rétention de plaque.

1.2. Facteurs généraux

1.2.1. Interférences médicamenteuses

Une thérapie à court terme avec certains médicaments systémiques peut produire une prolifération de tissu gingival. Elle peut survenir après un traitement par l'anticonvulsivant phénytoïne (Dilantin), la cyclosporine immunosuppressive ou un bloqueur des canaux calciques.(38)

La cyclosporine est utilisée pour contrôler le rejet des organes transplantés et pour gérer les maladies auto-immunes.(38)

Les inhibiteurs des canaux calciques tels que la nifédipine et la nitrendipine sont des médicaments cardiaques qui sont parfois prescrits aux enfants pour contrôler l'hypertension.

La prolifération est indolore et diffère de l'élargissement inflammatoire chronique en ce qu'elle est fibreuse, ferme et rose pâle, souvent avec peu de tendance à saigner.

L'élargissement se produit d'abord dans la région inter-dentaire et peut apparaître lobulaire. Il s'étend progressivement à la marge gingivale. La condition peut devenir extrême, recouvrant parfois la couronne des dents et interférant avec l'éruption ou l'occlusion.(38)



Figure13 : Acrosissement gingival sévère, secondaire à la cyclosporine et à la nifédipine, chez un adolescent ayant subi une greffe de rein.(38)

1.2.2. Maladies dermatologiques

a) **Le pemphigus** : Maladie auto immune, existe sous diverses formes, dont la plus fréquente le pemphigus vulgaire. Si l'atteinte buccale est fréquente, l'atteinte gingivale est rare, sa présence signifie toujours desquamation.(40)

b) **La pemphygoïde** : Elle se présente sous deux formes : cicatricielle et bulleuse. Dans la pemphygoïde cicatricielle, les lésions gingivales sont appelées desquamatives et leur histopathologie se caractérise par la présence de bulles sous épithéliales qui isolent la membrane basale de l'épithélium de la lamina propria sous-jacente. Dans la pemphygoïde bulleuse, les lésions dermatologiques précèdent presque toujours les manifestations buccales.(40)

c) **Le psoriasis** : Essentiellement à manifestation cutanée, ne s'accompagne que très rarement de lésions buccales, qui sont plutôt desquamatives.(40)

d) **Le lichen plan** : dermatose qui se manifeste par des lésions blanches d'aspect pointillé ou réticulé, est exceptionnel chez l'enfant. L'étiologie est inconnue, semble favorisée par les

facteurs émotionnels. L'aspect des lésions peut varier considérablement, allant de la kératose à l'ulcération et à l'érosion.

La forme érosive s'apparente aux lésions gingivales desquamatives de la pemphigoïde cicatricielle.(40)

e) **La fibromatose idiopathique** : dont l'étiologie est aussi inconnue, mais pour laquelle des facteurs héréditaires semblent intervenir, peut être soit localisée (en particulier à la tubérosité maxillaire et à la face palatine des segments postérieurs des arcades dentaires) soit généralisée.(40)

1.2.3. Maladies infectieuses

a) **La gingivo-stomatite herpétique** : atteint essentiellement des sujets jeunes. Les lésions vésiculaires, puis ulcéreuses, se situent dans toute la cavité buccale avec néanmoins une prédilection pour la muqueuse labiale et la gencive. L'inflammation gingivale va s'accroître à la suite d'une baisse du contrôle de plaque et de l'arrêt de toute fonction masticatoire liés aux violentes douleurs typiques de cette affection.(41)

b) **Le virus d'immunodéficience acquise(VIH)**:La progression du virus est plus rapide, et plus sévère chez les enfants que chez les adultes à cause de leur système immunitaire immature. Les enfants atteints du SIDA possèdent un défaut de lymphocytes TCD4, ce qui favorise le développement des maladies parodontales plus destructrices.(41)

c) **La varicelle** : Est une maladie très contagieuse, fréquente entre 2 et 10ans. Les lésions buccales surviennent dans 50% des cas, avec la présence de quelques vésicules colorées en jaunes s'ulcérant rapidement et localisées surtout au niveau du voile du palais, la langue, les muqueuses jugales et gingivales.(41)

d) **Le virus de l'herpès** : Chez certains enfants, la primo infection herpétique peut survenir pendant l'éruption des dents temporaire, elle se manifeste par des symptômes identiques à ceux des éruptions difficiles.(41)

1.2.4 Les désordres hématologiques

a) **Neutropénie bénigne chronique de l'enfance** : L'apparition se situe généralement entre 6 et 20 mois et chez la plupart des patients, la maladie est spontanément résolutive. La principale caractéristique parodontale est une gencive œdémateuse rouge vif, hyperplasique et

confinée à la largeur de la gencive attachée. Les tissus gingivaux présentent des saignements au sondage et montrent des zones de desquamation, des degrés variables de récession gingivale et de poches sont observés.(32)

b) Neutropénie idiopathique chronique : neutropénie persistante depuis la naissance, elle n'est pas cyclique. Les manifestations parodontales comprennent une gingivite sévère persistante. La gencive est œdémateuse rouge cerise et hypertrophique avec desquamation occasionnelle.(32)

c) Leucémie : La leucémie aiguë est plus fréquente chez les personnes de moins de 20 ans. Les principales manifestations parodontales sont l'hypertrophie gingivale, les saignements gingivaux et les infections parodontales. L'incidence et la gravité de ces problèmes varient en fonction du type et de la nature de la leucémie.(32)

d) Thrombocytopénie ou purpura : Les manifestations cliniques comprennent des saignements spontanés dans la peau ou à partir des muqueuses. Les pétéchies et les vésicules hémorragiques se produisent dans la cavité buccale. La gencive est enflée, douce et friable. Les saignements se produisent spontanément.(32)

e) Anémie aplasique : Il s'agit d'un trouble de la moelle osseuse caractérisé par une réduction du tissu hématopoïétique. Saignement des bords gingivaux semble être une caractéristique dans ces cas.(32)

1.2.5. Désordres métaboliques et endocriniens

a) Le diabète insulino-dépendant(42) : Le diabète de type I de l'enfant entraîne plusieurs affections bucco-dentaires telles que les caries dentaires et les parodontopathies qui sont dues à la baisse du flux salivaire et du pouvoir tampon de la salive.

Une grande partie des enfants diabétiques (66,7 %) ont une hygiène buccodentaire insuffisante contre seulement 16 % des enfants non diabétiques.

La prévalence plus élevée des caries dentaires chez les enfants diabétiques pourrait être liée à l'accumulation de plaque dentaire et/ou aux changements du pH et du pouvoir tampon de la salive induits par le diabète sucré. Ces modifications quantitative et qualitative de la salive apparaissent chez les sujets dont le diabète est mal contrôlé.

Les enfants ayant un diabète de type I ont tendance à accumuler du tartre, ce qui semble constituer un facteur prédisposant au développement des caries et des parodontopathies. La forte prévalence de la carie chez les diabétiques peut aussi s'expliquer par un taux de glucose plus élevé dans leur salive.

b) La puberté : elle est caractérisée par une augmentation de testostérone chez le garçon, et l'œstradiol chez la fille qui induirait une modification de la perméabilité des capillaires et une augmentation de la quantité d'exsudat susceptible de favoriser l'apparition d'une gingivite, le plus souvent œdémateuse et hémorragique chez l'adolescent. L'inflammation gingivale est positivement corrélée à l'augmentation des hormones sexuelles. Son incidence et sa sévérité sont cependant très liées à la présence de facteurs locaux aggravants.(14)

1.2.6 Maladies génétiques

Parmi les maladies génétiques les plus étudiées associées à un risque augmenté de parodontie chronique on compte, la Trisomie 21, la neutropénie congénitale cyclique (altération de la quantité et des fonctions des polynucléaires neutrophiles), le syndrome de papillon lefèvre, le syndrome de ChédiakHigashi, le syndrome de déficit d'adhésion leucocytaire(DAL), le syndrome d'Elhers-Danlos (altération du collagène type 1 dans le tissu conjonctif) et la granulomatose chronique.(40)

1.2.7 Autres maladies systémiques

a) Le syndrome de Sturge-Weber: caractérisé par une angiomatose cranio-faciale et des calcifications cérébrales, peut s'accompagner de lésions hyperplasiques essentiellement localisées aux joues et aux lèvres, mais occasionnellement sur la gencive et le palais.(40)

b) La granulomatose de Wegener : se caractérise par des lésions des capillaires affectant surtout l'appareil respiratoire. Elle s'accompagne souvent d'une gingivite hyperplasique à l'aspect de fraise, notamment capillaire avec présence de pétéchies. Dans certains cas, la localisation gingivale isolée peut se trouver à l'origine d'un diagnostic précoce de la maladie.(40)

c) La maladie de Crohn : avec atteinte inflammatoire des intestins, présente une manifestation buccale dans 6 à 20 % des cas. Les lésions buccales sont souvent ulcératives.(40)

1.3. Facteurs de risque constitutionnels

1.3.1. L'âge : Une prédominance des gingivites accentuées chez les sujets jeunes à été signalée.(43)

1.3.2. La race : Elle a longtemps été classée comme facteur de susceptibilité à la maladie parodontale et on a longtemps soutenu que la prévalence et la sévérité de la "parodontite" étaient supérieures dans les pays en voie de développement, par suite de l'insuffisance des pratiques d'hygiène orale.(43)

1.3.3. La malnutrition : les carences en protéines et en acide folique, en zinc, ou en vitamine D ou C peuvent entraîner une exacerbation de l'inflammation gingivale.(43)

1.3.4. L'hérédité : L'influence génétique dans la maladie parodontale n'est pas très claire mais cependant dans les formes précoces, le facteur génétique ou familiale à plusieurs fois été mis en évidence.(43)

1.3.5. Facteurs psychologiques et émotionnels : Le stress, l'anxiété la fatigue,...ont une répercussion sur le parodonte en abaissant la résistance de l'hôte aux irritations locales ou en favorisant les facteurs tels que le bruxisme, les crispations...(43)

2. Formes cliniques des maladies parodontales chez l'enfant

L'évolution des notions de pathogénie des maladies parodontales a donné naissance à de nombreuses classifications, basées pour l'essentiel sur des critères cliniques. Plusieurs classifications ont été proposées depuis celle de Page et Schroeder, en 1982.(28)

The American Academy of periodontology (AAP) réunit en 1999 un workshop international et établit une nouvelle classification, la classification d'ARMITAGE.

Les connaissances épidémiologiques, étiologiques et pathogéniques actuelles ont permis de développer cette classification rationnelle des maladies fondée sur des données plutôt que des impressions cliniques.(44)

2.1. Définition de la classification d'ARMITAGE 1999

ARMITAGE, issue d'une conférence internationale de consensus, elle est plus proche des données acquise actuelles de la science et à été réalisée dans un souci de simplification. Elle permet au praticien clinicien de s'y référer plus facilement pour établir un diagnostic et un plan de traitement.(44)

Cette classification comprend les changements suivants(44) :

- ✓ Elle ne tient plus compte de l'âge du patient ;
- ✓ Les formes à début précoce sont appelées dorénavant parodontite agressive ;
- ✓ La parodontite réfractaire disparaît ;
- ✓ Une nouvelle classe apparaît, la classe des maladies gingivales ;
- ✓ Elle développe et cerne mieux les caractéristiques des parodontites associées à des maladies systémiques ;
- ✓ Elle introduit le terme « Maladie parodontale nécrotique » ;
- ✓ L'abcès parodontale apparaît dans la classification ;
- ✓ Les lésions endo-parodontales font également partie de la classification.

Tableau01 : Classification des maladies parodontales

(ARMITAGE 1999). (26,44)

I. Maladies gingivales	II. Parodontite chronique
<p>Maladie gingivale induite par la plaque</p> <p>1. Maladie gingivale induite par la plaque uniquement</p> <p> a. Sans facteurs locaux aggravants</p> <p> b. Avec facteurs locaux aggravants</p> <p>2. Maladie gingivale associée à des facteurs systémiques</p> <p> a. Associées à des troubles endocriniens</p> <p> 1) Gingivite de la puberté</p> <p> 2) Gingivite associée au diabète</p> <p> b. Associée à des troubles hématologiques</p> <p>3. Maladie gingivale associée à des médicaments</p> <p>4. Gingivite et mal nutrition</p> <p>A. Maladie gingivale non induite par la plaque</p> <p> 1. Maladie gingivale d'origine d'une bactérie spécifique</p> <p> 2. Maladie gingivale d'origine virale</p> <p> a. La gingivo-stomatite herpétique</p> <p> b. Gingivite d'origine VIH</p> <p> c. Autres</p> <p> 3. Maladie gingivale d'origine fongique</p> <p> 4. Maladie gingivale d'origine génétique</p> <p> a. Fibromatose gingivale héréditaire</p> <p> b. Autres</p> <p> 5. Gingivite au cours de maladies systémiques</p> <p> a. Atteinte cutanéomuqueuse</p> <p> b. Réactions allergiques</p> <p>6. Lésions traumatiques</p> <p> a. Lésion chimique</p> <p> b. Lésion physique</p> <p> c. Lésion thermique</p> <p>7. Réaction auto-immune</p> <p>8. Non spécifique</p>	<p>A. Localisée</p> <p>B. Généralisée</p>
	<p>III. Parodontite agressive</p> <p>A. Localisée</p> <p>B. Généralisée</p>
	<p>IV. Parodontite au tant que manifestation de maladies systémiques</p> <p>A. Associée à une hémopathie</p> <p>B. Associée à des anomalies génétiques</p> <p>C. Non spécifique</p>
	<p>V. Maladies parodontales nécrotiques</p> <p>A. Gingivite ulcéronécrotique GUN</p> <p>B. Parodontite ulcéronécrotique PUN</p>
	<p>VI. Abscesses</p> <p>A. Abscesses gingival</p> <p>B. Abscesses parodontale</p> <p>C. Abscesses peri-coronaire</p>
	<p>VII. Parodontite associée à des lésions endodontiques</p> <p>A. Lésions endo-parodontale combinées</p>
	<p>VIII. Défauts innés ou acquis</p> <p>A. Facteurs dentaires modifiants ou prédisposants</p> <p>B. Défauts mucogingivaux</p>

2.2. Les différentes formes cliniques des maladies parodontales rencontrées chez l'enfant selon la classification adaptée d'ARMITAGE 1999

2.2.1. La maladie gingivale

La maladie gingivale se divise en deux grandes catégories selon l'étiologie principale : gingivite induite par la plaque et gingivite non induite par la plaque. Les détails de la classification seront expliqués dans le tableau ci-dessous (46,47):

a) Gingivites induite par la plaque bactérienne

Tableau02 : les signes cliniques de la Gingivite induite par la plaque bactérienne (35,46)

La maladie parodontale	Les signes cliniques
gingivite induite par la plaque uniquement	<ul style="list-style-type: none"> • C'est une gingivite marginale non spécifique • Peut être localisée à une seule dent ou à un groupe de dents ou généralisée à toutes les dents • Inflammation superficielle de la gencive, avec préservation de l'attache épithéliale et sans perte détectable de l'os • Présence d'érythème et œdème d'intensité variable, limité à la gencive marginale, pouvant être plus marqué au niveau des papilles inter dentaires • Saignement provoqué au sondage • le contour normalement en biseau fin devient ourlé, et les papilles inter dentaires sont tuméfiées.
2 : gingivite induite par la plaque associée à d'autres facteurs locaux aggravants :	
Eruption dentaire	<ul style="list-style-type: none"> • gencive marginale devient œdémateuse, érythémateuse, légèrement hémorragique et parfois hyperplasique. • Une douleur spontanée ou provoquée peut apparaître, ce qui a pour conséquence de limiter le contrôle de la plaque • Présence de tassement alimentaire a cause de l'absence de point de contact.
Tartre Caries Facteurs iatrogènes Malpositions dentaires	<ul style="list-style-type: none"> • Gencive rouge, érythémateuse, hémorragique, œdémateuse
Respiration buccale	<ul style="list-style-type: none"> • une gingivite marginale plutôt localisé sur un groupe de dents • l'examen plus approfondi montre que cette inflammation ne concerne que les dents antérieures et qu'elle est délimitée de façon très nette suivant un dessin qui correspond exactement à la position des lèvres au repos

	<ul style="list-style-type: none"> • gencive très irritée, rouge, enflammée et enflée • Une gencive érythémateuse avec un œdème, une hypertrophie et une brillance diffuse des surfaces dans la région maxillaire supérieure • une nette délimitation entre la gencive modifiée et la gencive saine adjacente • Aspect lisse vernissé et brillant de la gencive vestibulaire supérieure du a l'assèchement gingival en cas de sourire gingival
Traitement orthodontique	<ul style="list-style-type: none"> • Gencive très inflammatoire, sous forme d'un bourrelet lisse et œdématisée • l'hyperplasie s'installe en quelques semaines, une fois installée, elle est difficile à éliminer avant d'enlever l'appareillage • Les papilles inter dentaires sont plus atteintes que la gencive et les dents postérieures plus que les dents antérieures.
3 : gingivite modifiée par des facteurs systémiques	
Gingivite associée à la puberté	<ul style="list-style-type: none"> • Inflammation marginale • Une hypertrophie de la gencive vestibulaire alors que la gencive linguale reste inchangée • Des papilles qui apparaissent gonflées, bulleuses et saillantes • Le plus souvent absence de douleurs • Elle touche principalement la région incisivo-canines maxillaire, toutefois elle peut se généraliser et donner lieu localement a des complications comme la présence d'une épulis
Gingivite associée au diabète insulino-dépendant	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse de flux salivaire avec une augmentation des éléments salivaires (glucose, peroxydase, calcium, magnésium) qui tendent à baisser le PH salivaire • Fatigue observée chez le diabétique mal équilibré explique son faible motivation à l'hygiène • Gingivite persistante

<p>Gingivite associée à des troubles hématologiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gencive rouge, hyperplasique, œdémateuse • On retrouve parfois des zones de desquamation ou des aphtoses récidivantes • Présence d'adénopathies cervicales • Des pétéchies, purpura, des hématomes sous cutanés • Parfois, on peut rencontrer des mobilités dentaires • Des ulcérations muqueuses • Des saignements gingivaux spontanés, qui sont la raison de la présence d'une thrombocytopénie. C'est le premier signe buccal chez 4.4% des enfants atteint de leucémie • On peut observer une pâleur des gencives
<p>4 : la gingivite modifiée par une prise médicamenteuse</p>	
<p>Ciclosporine Phénytoïne Inhibiteurs calciques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apparaît après trois mois de la prise • A une prédilection pour le secteur antérieur • Débute au niveau de la papille inter dentaire et s'étend à la gencive marginale • Gonflement diffus de la papille avec ou sans l'apparition de petits nodules au niveau des faces vestibulaire des dents antérieurs • Peut dans certains cas être très sévère ou le contrôle de plaque est insuffisant voir inexistant. L'accroissement recouvre le bord incisif et les faces occlusales • Peut être soit modéré ou aigue • Parfois accompagnée de douleurs et de sensation de tension gingivale avec la formation de pseudo poches à 6mm de profondeur en moyenne
<p>5 : la gingivite et la mal nutrition</p>	
<p>Carence en protéines Carence en vit C Carence en vit D Carence en zinc Carence en acide folique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inflammation gingivale avec des tuméfactions • Sensibilité importante • Saignements provoqués ou spontanés • Parfois des ulcérations • Diminution de la production et la maintenance du collagène

b) Gingivite non induite par la plaque

On retrouve les signes cliniques des gingivites non induite par la plaque dans le tableau suivant :

*Tableau03 : Les signes cliniques de la Gingivite non induite par la plaque
(35 ,46)*

la maladie parodontale	les signes cliniques
1 : d'origine virale	
La gingivo-stomatite herpétique	<ul style="list-style-type: none"> • Les lésions buccales apparaissent après 24h d'une poussée fébrile • Une muqueuse buccale érythémateuse avec une prédilection pour la gencive et les lèvres • Gencive très douloureuse au touché, tuméfiée et saignante • L'inflammation s'étend à la gencive marginale et attachée dans les 48 à 72heurs qui suivent et s'accroît à cause de la baisse du contrôle de la plaque • la muqueuse buccale se développent en érosions grisâtre sertit d'un liseré rouge, coalescentes en érosions polycyclique couverte d'un enduit blanchâtre groupées en bouquet ou crouteuse sont visibles sur les lèvres ou le menton • halène fétide • alimentation impossible ce qui entraine une déshydratation causant l'hospitalisation • adénopathies cervicales sensibles
Varicellazoster virus (la varicelle) et la rougeole	<ul style="list-style-type: none"> • gingivite marginale aigue associée à des adénopathies liées à un état affaibli et des lésions des muqueuses • présence de vésicules sur un fond de stomatite érythémateuse généralisée .Ces vésicules perdent leur toit par des traumatismes liés à la mastication et laissent place à des érosions. • Présence de croûtes venant de vésicules cutanées
Gingivite associée à l'infection VIH	<ul style="list-style-type: none"> • Les lésions buccales constituent souvent la première expression clinique de l'infection par le VIH • une gingivite atypique similaire à une gingivite ulcéro nécrotique • un érythème linéaire gingival • Un érythème diffus affectant aussi bien la gencive libre que la gencive attachée, et la muqueuse alvéolaire. • Un liseré rouge qui apparait sur toute l'étendue de la gencive marginale, ainsi que des lésions rougeâtres s'apparentant à des pétéchies disséminées sur la gencive attachée • La muqueuse alvéolaire apparait plus sombre. • saignements spontanés, localisé principalement au niveau de la gencive papillaire • La candidose buccale voir œsophagienne est l'une des infections
2 : d'origine fongique	

Infection à candida	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôts blanchâtres adhérent à la muqueuse sous-jacente • Une fois les candidas éliminés, ils laissent place à une surface érythémateuse avec des points de saignement • Les lésions recouvrent une partie ou toute la muqueuse buccale et peuvent atteindre les commissures labiales constituant la perlèche • Troubles de succion chez le nouveau-né
3 : d'origine génétique	
La fibromatose gingivale héréditaire	<ul style="list-style-type: none"> • Elle touche l'ensemble des tissus gingivaux avec une atteinte prononcée en regard de la tubérosité maxillaire et de la face palatine des segments postérieurs des arcades dentaires • L'hypertrophie s'installe précocement, progressivement retardant l'éruption des dents temporaires et permanentes • La présentation clinique est variable, plus ou moins sévère • augmentation bénigne du volume de la gencive kératinisée qui se produit de façon progressive • La couleur est normale ou érythémateuse • L'accroissement de la gencive allant jusqu'à recouvrir les couronnes dentaires, gêner l'éruption et causer des désordres fonctionnels, parodontaux, et esthétiques • tissu fibreux dense ferme à la palpation
la neutropénie familiale et cyclique	<ul style="list-style-type: none"> • une chute spontanée et épisodique du nombre des polynucléaires neutrophiles • concernent le parodonte superficiel • Gingivite œdémateuse ou hypertrophique • Prédominance antérieure • Après chaque période de neutropénie (qui dure 3 à 6 jours) une restitution à l'origine des lésions est habituelle. Avec le temps, l'atteinte concerne le parodonte profond
4 : d'origine systémique	
le pemphigoïde de forme cicatricielle	<ul style="list-style-type: none"> • lésions gingivales desquamatives • la présence de bulles sous épithéliales qui isolent la membrane basale de l'épithélium de la lamina propria sous-jacente • saignement gingival • érosions et ulcérations
Le lichen plan	<ul style="list-style-type: none"> • L'aspect des lésions peut varier de la kératose à l'érosion ou l'ulcération • La forme érosive s'apparente aux lésions gingivales desquamatives de la pemphigoïde cicatricielle
Le psoriasis	<ul style="list-style-type: none"> • Essentiellement à manifestation cutanée, ne s'accompagne que très rarement de lésions buccales, qui sont plutôt desquamatives
les aphtes	<ul style="list-style-type: none"> • De forme ovale ou arrondie

	<ul style="list-style-type: none"> • Ulcérantes, creusantes • Ayant un bord saillant et cernés d'une auréole rouge • Généralement du nombre de 1 à 2 • De petite taille. Quand elles dépassent 1cm, elles sont appelées géantes
Les réactions allergiques	<ul style="list-style-type: none"> • On peut observer des gingivites au cours des réactions allergiques, d'autant plus facilement chez l'enfant et l'adolescent que l'on n'est pas en mesure de connaître ses réactions face à une multitude de produits
5 : d'origine traumatique	
Traumatisme physique Traumatisme chimique Traumatisme thermique	<ul style="list-style-type: none"> • Peuvent être des lésions aiguës, non spécifiques et localisées à la gencive marginale • La flore orale bactérienne surinfecte alors ces blessures • on constate sur la gencive des zones d'ulcération, qui peuvent être douloureuses • Elles présentent un exsudat jaunâtre ou grisâtre • il n'y a pas de nécrose de la papille inter-dentaire, ni de vésicules.
6 : réaction auto-immune	
7 : non spécifiques	

2.2.2. Les parodontites chroniques

En générale, la parodontite chronique est diagnostiquée chez l'adulte, mais peut survenir rarement chez les enfants.(14)

La parodontite chronique, telle qu'elle est définie par le *World Workshop de 1999*, c'est-à-dire à progression lente, alternant des phases de stabilité et des phases de destruction, n'a pas fait l'objet de description spécifique chez l'enfant ou l'adolescent.(14)

2.2.3. Les parodontites agressives

Les parodontites agressives de l'enfant, de l'adolescent, et du jeune adulte correspondent aux anciennes parodontites d'apparition précoce ou *earlyonsetperiodontitis* selon la classification de *The American Academy of periodontology*(AAP) 1989. Ces pathologies comprenaient notamment la parodontite pré-pubertaire (en denture temporaire) et la parodontite juvénile (chez les pré-adolescents et adolescents).(32)

Les parodontites agressives de l'enfant et l'adolescent correspondent à une perte d'attache et une alvéolyse rapide (premier critère), chez les sujets en bonne santé (deuxième critère), présentant une susceptibilité familiale (troisième critère).(32)

Comme les autres formes de parodontites, elle présente plusieurs facettes : cliniques, microbiologiques, immunologiques, génétiques, et autres dont biologiques et histologiques. Le diagnostic repose sur l'interrogatoire du patient, l'examen clinique et radiographique. Les parodontites de l'enfant peuvent aussi être le premier, voir le seul signe d'une maladie générale.(32)

a) Aspect clinique : en denture temporaire, mixte ou permanente, la parodontite agressive peut être localisée ou généralisée avec des caractéristiques cliniques distinctes. Elle progresse trois à quatre fois plus rapide que les forme chroniques. Des pertes d'attaches isolées, limitées à quelques dents.

La forme localisée de la parodontite agressive est d'apparition précoce et se caractérise, quelque soit la denture, par une inflammation réduite, peu de dépôts de plaque et une absence de tartre. En denture temporaire elle peut débuter très tôt, parfois avant l'âge de deux ans.(32)

La perte osseuse s'accompagne de mobilité dentaire, d'une perte de des dents temporaires et parfois des germes des dents permanentes. En denture permanente elle apparait dès la préadolescence ou l'adolescence, avec une perte d'attache qui atteint les premières molaires permanentes, les incisives et moins de deux autres dents. Les formes généralisées de la parodontite agressive sont associées à la présence de plaque et de l'inflammation gingivale, alors qu'en denture temporaire, elles sont le plus souvent associées à une maladie systémique (neutropénie cyclique, syndrome de Papillon-Lefèvre, histiocytose X...).(32)

b) Constatations radiographiques(32) :

- Perte osseuse verticale / angulaire autour, les premières molaires et les incisives chez un adolescent par ailleurs en bonne santé est un signe diagnostique de la parodontite juvénile classique (J.P.)
- des schémas symétriques bilatéraux de la perte osseuse peuvent être observé [schéma" image en miroir"



Figure14 : aspect clinique et radiographique d'une parodontite agressive d'une fille âgée de 10 ans.

(Service de parodontologie CHU tizi ousou) photo prise par dr. Chehrit (année 2018)

2.2.4. Parodontite en tant que manifestation de maladie systémique

La maladie parodontale peut être le symptôme d'une maladie ou d'une condition qui affecte le corps. Selon la condition sous-jacente, la maladie peut se comporter comme une maladie parodontale agressive et détruire rapidement le parodonte. Même dans le cas où il y a peu de plaque sur les dents, de nombreuses conditions médicales intensifient et accélèrent la progression de la maladie parodontale.

Tableau04 : Les signes cliniques de la Parodontite en tant que manifestation de maladie systémique(35,78)

Parodontite associée à une hémopathie	
Neutropénie acquise (35)	<ul style="list-style-type: none"> • gingivite avec atteinte parodontale d'évolution rapide. • Des lésions ulcéro-nécrotiques arrondies, à fond sanieux ou sphacélique • Elles sont extensives en surface et en profondeur nécrosant éventuellement l'os sous-jacent et entraînant des mobilités puis chute des dents. • Ces lésions sont très douloureuses et provoquent une dysphagie et une sialorrhée accompagnée d'une haleine fétide.
Leucémie (35)	<ul style="list-style-type: none"> • l'apparition de lésions buccales • saignement • hypertrophie gingivales • ulcérations muqueuse • parfois des mobilités dentaires • Les complications et les effets secondaires liés au traitement des

	leucémies peuvent provoquer des lésions infectieuses bactériennes ou candidosiques dans la cavité buccale et une xérostomie
Parodontite associée à une maladie génétique :	
Neutropénie cyclique familiale (35)	<ul style="list-style-type: none"> • ulcérations buccales récurrentes, souvent leur répétition provoque une parodontite ainsi qu'une aphtose récidivante
Syndrome de down (trisomie 21) (35)	<ul style="list-style-type: none"> • elle est classiquement associée aux parodontites pré-pubertaires d'origine systémique. • une inflammation gingivale plus rapide et plus importante que chez une personne saine • une prévalence plus élevée des gingivites et parodontites sans rapport avec la quantité de plaque • La maladie parodontale peut atteindre la denture temporaire.
Syndrome de déficience d'adhésion leucocytaire (35)	<ul style="list-style-type: none"> • Parodontite prépubertaire • Inflammation gingivale aiguë • Hyperplasie gingivale • Parodontite agressive à début précoce • Perte rapide d'attachement et d'os après l'éruption des dents temporaires • Perte prématurée des dents temporaires
Syndrome de Papillon-Lefèvre (78)	<ul style="list-style-type: none"> • parodontolyse et kératose palmo-plantaire liées à une anomalie de la phagocytose PNN (protéase)
Syndrome de Chediack-Higashi (35)	<ul style="list-style-type: none"> • Des ulcérations buccales récurrentes • Une gingivite sévère avec saignement spontané • Une parodontite agressive sévère • Une mobilité importante des dents du fait de la lyse osseuse alvéolaire généralisée • Une exfoliation prématurée des dents temporaires • La présence de germes pathogènes du complexe rouge dans les poches.

2.2.5. Maladies parodontales nécrotiques

a) Gingivite ulcéro nécrotique : GUN

Appelée autrefois " angine de Vincent" ou " bouches des trachées"

Caractérisée par une gingivite très douloureuse accompagnée d'une nécrose et d'ulcération cratériforme de la muqueuse marginale et inter proximale.

En absence de traitement, elle peut se propager et devenir une parodontite ulcéro- nécrotique.

Traduit souvent une altération du système immunitaire (altération des polynucléaires neutrophiles). En effet, cela peut traduire une maladie systémique sous-jacente comme le HIV, une leucémie ou bien une agranulocytose.(35,79)

Signes cliniques :

- ✓ Les lésions de GUN sont localisées à une ou plusieurs papilles inter dentaire (rarement généralisé) avec des zones de nécrose.
- ✓ On assiste à une altération de l'état générale, asthénie, anorexie, adénopathie satellite.
- ✓ halitose, hypersialorrhée, douleur sévère, saignement spontanée, érythème et enduit blanc jaunâtre.
- ✓ La nécrose affecte le ligament parodontal, le tissu gingival et l'os.(79)



Figure15 : Gingivite ulcéronécrotique aigue.

<https://ar.m.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%84%D9%81:Ulcerative-necrotizing-gingivitis.JPG>

b) Parodontite ulcéro nécrotique: PUN

La parodontite nécrosante fait suite à la **GUN**.

La **PUN** est une maladie parodontale qui affecte les tissus parodontaux superficiels (nécrose inter proximale) et les tissus parodontaux profonds (perte d'attache et destruction osseuse).(79)

Elle est souvent associée à des maladies systémiques comme le SIDA, une sévère mal nutrition ou une immunodépression.(80)



Figure 16 : parodontite ulcéro-nécrotique aigue ;

<https://www.medeco.de/fr/st/parodontologie/systematique-des-parodontopathies/parodontite-ulcero-necrotique/>

2.2.6. Les abcès

L'abcès parodontal consiste en un gonflement de la gencive lié à une accumulation de pus sous les tissus superficiels(48). Il résulte d'une infection microbienne de la gencive ou de la dent sous la dépendance de plusieurs facteurs.(49)

Il peut être observé chez des patients présentant une parodontite non traitée, mais aussi chez des patients traités et suivis dans un programme de maintenance parodontale.(48)

Signes cliniques :

Douleurs; tuméfactions; modification de la couleur de la gencive; mobilité dentaire et extrusion de la dent, suppuration; évolution étendue vers le sinus; fièvre et adénopathies; radio clarté de l'os alvéolaire affecté.

Tous ces facteurs ne doivent pas nécessairement être réunis. La lésion peut être de courte ou de longue durée. (48)

- **Les types d'abcès et leurs signes cliniques**

Selon la localisation de la lésion, on peut distinguer : l'abcès gingival, l'abcès parodontal :

Tableau05 : les types d'abcès parodontaux et leurs signes cliniques(48,49)

L'abcès parodontal	Signes cliniques
abcès gingival (parulies) (49)	<ul style="list-style-type: none"> • limités à la gencive marginale ou aux papilles inter dentaire • sont peut douloureux • circonscrite et toujours en rapport avec une cause locale évident • survient souvent dans des zones ayant un parodonte sain • généralement, c'est une réponse inflammatoire aigue suite à une blessure par un corps étranger au niveau de la gencive • formation d'une tuméfaction lisse et brillante • La lésion est fluctuante et un exsudat purulent peut alors s'écouler • les symptômes disparaissent le plus souvent spontanément.
abcès parodontal(48)	<ul style="list-style-type: none"> • dans les tissus adjacents à une poche parodontale • infection purulente localisée au niveau des tissus parodontaux • peut conduire à la destruction du ligament parodontale et l'os alvéolaire • les tissus apparaissent œdématisés • saignement au sondage • suppuration • présence de poche parodontale.



Figure17: Abscès gingival (parulie).(85)

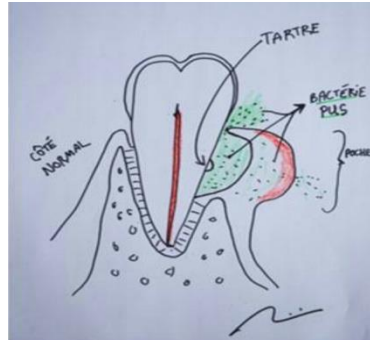


Figure18 : schéma d'un abcès gingival.(81)



Figure19 : Abscès parodontal <https://centre-dentaire-colom-gare.com>

2.2.7. Parodontite associée à des lésions endodontiques (41,50)

Le parodonte et la pulpe ont une relation très étroite ce qui rend le diagnostic étiologique d'une lésion parodontale parfois difficile. Les deux structures communiquent entre eux par de nombreuses voies qui permettent le passage d'éléments pathogènes entre l'odonte et le parodonte pouvant parfois aboutir à une lésion endo-parodontale.

Les lésions inflammatoires associées à une nécrose pulpaire ont une symptomatologie comparable à une lésion d'origine parodontale, c'est la complication la plus grave du fait de ses répercussions possibles sur l'état général et le germe sous jacent à la dent temporaire. Il est important d'établir un diagnostic différentiel afin de mettre en œuvre le plan de traitement adapté.

2.2.8. Déformation et affection acquise du développement

a) Affections acquises (46) :

- ✓ facteur lié à l'anatomie de la dent ;
- ✓ obturation et restauration dentaire ;
- ✓ fractures des racines ;
- ✓ résorptions cervicales et fissures du cément.

b) Les défauts muco-gingivaux :

- ✓ défaut de kératinisation de la gencive ;
- ✓ réduction de la profondeur du vestibule ;
- ✓ excès de gencive : pseudo-poche, gencive marginale inconsistante, excès de gencive visible, hypertrophie gingivale ; (46)
- ✓ Les freins pathologiques : (59)
 - Le frein représente un obstacle local à l'élimination de la plaque bactérienne.
 - Il exerce une action traumatique directe sur la gencive ou sur une papille.
 - Le frein médian maxillaire a souvent été associé à la présence d'un diastème inter-incisif.
 - Le frein médian mandibulaire peut entraver l'hygiène orale et créer des tensions de la gencive marginale quand il est associé à des insertions musculaires hautes ou à un vestibule exigü.
 - Le frein lingual en dystopie présente les mêmes risques sur le parodonte marginal, mais entrave de plus la fonction linguale et doit être éliminé impérativement au plus tôt.
 - Les freins peuvent être considérés comme des co-facteurs dans le développement des récessions tissulaires marginales.

- ✓ Les récessions(59) : Des facteurs endogènes (conditions anatomo-physiologiques) et acquis (conditions aggravantes ou déclenchantes) constituent souvent des étiologies combinées dans le développement des récessions tissulaires marginales.
- Lors de l'édification radiculaire, le ciment peut se trouver à distance de l'émail : la jonction émail-ciment ne se réalise pas, occasionnant ainsi un hiatus dans le système d'attache conjonctive, prédisposant à une récession.
- Lors de l'éruption, la répartition quantitative des tissus ostéo-muqueux peut varier en fonction de l'axe d'émergence de l'organe dentaire. Ainsi, des conditions d'éruption perturbées pourront aboutir à une malposition, synonyme de fenestration ou de déhiscence.(59)

3. Examen parodontal chez l'enfant

L'examen clinique représente une synthèse de signes objectifs et subjectifs qui se fait en plusieurs étapes. Pour un bon examen clinique qui permet de rassembler toutes les informations nécessaire afin d'arriver a un bon diagnostic, il faut le faire d'une manière organisée et efficace.(51)

3.1. L'interrogatoire

Il se fait en présence des parents, et selon son âge, l'enfant sera sollicité à répondre à certaines questions. C'est l'instauration du premier dialogue praticien - enfant.(52)

3.1.1. Anamnèse

On cherche (52) :

Nom ; Prénom ; Date de naissance (âge civil) ; Niveau scolaire ; Adresse ; Qui nous adresse l'enfant? ; Nom du pédiatre, du médecin traitant et leurs coordonnées ; Le milieu social influe beaucoup sur le comportement de l'enfant.

3.1.2. Motif de la consultation: La demande des parents n'est pas toujours celle de l'enfant.(52)

Exemples :

Saignement gingival ; Dérive des dents ; Dents mobiles ; Douleur ; Mauvais gout et halitose.

3.1.3. Les pathologies déclarées

Elles seront investiguées selon les besoins(52)

Prédispositions génétiques ; Antécédents gravidiques et obstétricaux ; Antécédents familiaux ; Conditions d'« élevage » et d'environnement ; Critère de croissance et de maturation ; Antécédents pathologiques ; Carences ; Prise de médicaments ; Etats psychique de l'enfant.

Alors que toute la partie sur l'interrogatoire général et spécifique peut se faire au bureau de manière très conviviale, nous allons, par la suite, examiner le patient au fauteuil dentaire.

3.2. Examen exo-buccal (52)

3.2.1 L'inspection

L'inspection va se faire non seulement au niveau de la face, mais également au niveau du cou, à la recherche d'une asymétrie ou d'une anomalie des téguments.

Asymétrie de la face ; Anomalie de téguments ; Signes d'appel et facteurs de décision thérapeutique en fonction de l'âge en ODF.

3.2.2 La palpation

La palpation externe de la face et du cou va nous permettre de retrouver certaines anomalies nécessaires au diagnostic bucco-dentaire.

- L'ATM devrait être examinée pour tout mouvement restreint, subluxation, dislocation, déviation mandibulaire, douleur ou tout cliquetis.
- Les adénopathies : on palpe la chaîne ganglionnaire et lymphatique, on peut avoir une augmentation de volume, une production de lymphocytes.



Figure20 : palpation des ATM

Figure20 : A et B, Observation et palpation de la fonction de l'articulation temporo mandibulaire. C et D, Palpation du cou et des zones sous-maxillaires.(53)

3.3. Examen endo-buccal

Pour cet examen on a besoin d'un plateau d'examen qui contient : Miroir, sonde exploratrice, précelle, sonde parodontale.(52)

3.3.1. Observation globale de la cavité buccale de l'enfant (52):

- Nous noterons d'éventuelles lésions *peri-buccales* dermatologiques (herpès, perlèches, psoriasis) et l'aspect des lèvres, qui peut être modifié par des troubles de l'occlusion.
- *A l'ouverture buccale :*
- La manière dont se fait la fermeture de la bouche : si celle-ci est normale ou si elle se fait en deux temps avec ou sans latéro-déviations mandibulaires et si l'ouverture complète provoque ou non des douleurs au niveau des articulations temporo-maxillaires.
- Bouche ouverte :
 - ✓ Evaluation de l'hygiène (plaque dentaire, tarte) ;
 - ✓ Aspect de la gencive (couleur, texture, volume, saignement, douleur) ;
 - ✓ schéma dentaire ;
 - ✓ sondage : Le niveau d'attache clinique chez l'enfant, le bord marginal de la gencive est théoriquement situé, juste après que la dent a fait son éruption, à 1,5 mm environ coronairement à la jonction amélocémentaire. L'épithélium jonctionnel est situé sur l'email dentaire.

Les mesures de perte d'attache et de profondeur au sondage permettent d'évaluer la sévérité de l'atteinte parodontale. Le sondage sélectif des incisives et premières molaires est motivé par le fait que ce sont le lieu sélectif de certaines pathologies parodontales précoces.

Le Community Periodontal Index est utile pour définir les thérapeutiques à mettre en œuvre (Clerehugh et Tugnait, 2001).(35)

- ✓ Examen orthodontique (situation anatomique à risque)
- ✓ Examen fonctionnel (respiration, mastication...)
- ✓ Relevé des indices parodontaux pour un bilan parodontal objectif :

a) Indice de plaque: Plaque Index (PI) – Silness&Løe 1964(35):

Il détermine la qualité de l'hygiène buccodentaire en quantifiant les dépôts sur les surfaces dentaires.

- 0 : absence de plaque ;
- 1 : plaque détectée avec une sonde pointue en raclant la surface dentaire au contact de la gencive marginale ;
- 2 : plaque visible à l'œil nu en quantité modérée ;
- 3 : surface dentaire recouverte d'une quantité importante de plaque.

b) Simplified Oral Hygiene Index by Greene and Vermillion (1964)(35):

Indice de tartre Ci-S :

- 0 : Pas de tartre ;
- 1: Tartre sus-gingival ne recouvrant pas plus de 1/3 de la dent ;
- 2: Tartre sus-gingival recouvrant plus de 1/3 et moins de 2/3 de la dent et/ou ilots distincts de tartre sous-gingival ;
- 3: Tartre sus-gingival recouvrant plus de 2/3 de la dent et/ou une bande continue de tartre sous-gingival.

Indice de débris mou Di-S :

- 0 : Ni débris, ni coloration ;
- 1 : Débris ne recouvrant pas plus de 1/3 de la dent ;
- 2 : Débris recouvrant plus de 1/3 et moins de 2/3 de la dent ;
- 3 : Débris recouvrant plus de 2/3 de la dent.

c) L'indice d'inflammation: Gingival Index (GI) – Silness&Løe (1963)(35) :

Il a pour but d'évaluer la gravité de l'inflammation gingivale par la couleur et la consistance des tissus.

- 0 : Pas d'inflammation ;
- 1 : léger changement de couleur de la gencive avec un léger œdème ;
- 2 : Inflammation modérée, saignement au sondage, avec changement de coloration et œdème de la gencive ;

- 3 : Inflammation sévère, saignement spontané et ulcération.

d) L'indice PMA Papillary Marginal Attachment : Schour et Massler (1967)(35):

Il évalue la présence ou l'absence de l'inflammation dans trois zones : gencive papillaire, marginale et attachée :

- 1 : inflammation au niveau de la gencive papillaire ;
- 2: inflammation au niveau de la gencive papillaire et marginale ;
- 3: inflammation diffuse au niveau de la gencive papillaire, marginale et attachée.

e) SBI de MUHLEMAN et SON 1971 : Il retient le saignement, mais on apprécie également la forme et la coloration gingivale, il est établi à l'aide d'une sonde parodontale introduite dans le sulcus.(35)

- 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.

f) L'indice de saignement: Papillary Bleeding Index (PBI), Saxer & Muhlemann (1975)(35):

- 0: pas de saignement ;
- 1: apparition d'un seul point de saignement ;
- 2: points de saignements isolées ou petite ligne de saignement isolée ;
- 3: un filet de sang qui remplit le triangle papillaire ;
- 4: un saignement important c'est à dire après le sondage.

g) Indice d'abrasion selon AGUEL : C'est un indice complémentaire d'anomalie occlusale(35):

- 0 : pas d'abrasion ;

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

h) indice de mobilité selon Mühleman (35):

- 0 : ankylose ;
- 1 : mobilité physiologique ;
- 2 : mobilité transversale de moins de 1mm ;
- 3 : mobilité transversale plus de 1mm ;
- 4 : mobilité axial.

3.4. Examens complémentaires

3.4.1. Radiographie

Les recommandations en termes de radioprotection imposent, chez l'enfant, la réalisation des radiographies strictement nécessaires au diagnostic et au traitement, et qu'elles soient peu irradiantes. Elles sont réalisées après le bilan clinique.

En odontologie pédiatrique, la radiographie panoramique constitue un outil de dépistage permettant d'objectiver des lésions osseuses. Elle est complétée par des clichés rétro-coronaires pour visualiser les septums inter-dentaires et le niveau de l'os crestal.(14)

- ✓ Une distance de 2mm entre la crête osseuse et la jonction amélo-cémentaire est considérée comme normale chez l'enfant et l'adolescent.

La réalisation de radiographies rétro-alvéolaires avec un angulateur des régions incisifs et molaires informe sur l'état osseux et peut servir de référence.

Les caractéristiques radiographiques pouvant être identifiées comprennent(14):

- type de perte osseuse: horizontale / verticale, localisée / généralisée
- atteinte de la furcation
- variation de l'anatomie radiculaire
- tartre sous-gingival

- élargissement de l'espace de la membrane parodontale
- infection périapicale (lésions parodontales-endodontiques)



Figure 21 : Cliché panoramique permettant une vue d'ensemble des dents sur l'arcade et des germes.
<http://www.apspaodontologie.com/pour-avancer.ws>

3.4.2. Examens biologiques

En fonction des données cliniques et les antécédents, il faut considérer (52):

- Numérotation formule sanguine *FNS*.
- Glycémie.
- L'exploration de l'hémostase : Temps de saignement (*TS*) ; Temps de céphaline kaolin (*TCK*) ; Temps de QUICK
- Taux de thrombine
- Dosage de protéine C réactive.

- Dosage de phosphatase alcaline en cas de perte prématuré des dents temporaires ou permanentes.

Autres examens à prescrire en fonction des données cliniques(52) :

- Test bactérien
- Test génétique
- Les possibilités d'allergies (test de *SHELLEY* ou transformation lymphoblastique)
- Les examens anatomo-pathologiques : soit par cyto-diagnostic, soit par biopsie.

3.4.3. Photographies cliniques

Utilisé pour détecter l'asymétrie faciale et l'étude comparative pour les changements préopératoires et postopératoires.(14)

3.5. Diagnostic

Il existe plusieurs types de diagnostic(14) :

- a) Le diagnostic étiologique** : contient tous les éléments étiologiques présents qui ont causé la maladie
- b) Le diagnostic différentiel** : il se fait avec d'autres maladies qui ont les mêmes symptômes
- c) Le diagnostic positif** : c'est le diagnostic de certitude ou on donne le nom de la maladie.

3.6. Pronostic

Il peut être en fonction(14) :

3.6.1. Du terme de la maladie : court, moyen, long terme

3.6.2. De l'étendue de la maladie : individuel (1 dent) ou global (l'ensemble des dents)

Les paramètres à prendre en compte dans l'établissement du pronostic ne sont pas les mêmes. Le pronostic individuel tient compte de l'évolution du niveau d'attache tandis que le pronostic global tient compte de l'évolution de la maladie en faisant la synthèse des pronostics individuels.

3.6.3. De la sévérité de la maladie : bon, moyen, réservé, très réservé, mauvais.

Cette distinction en 5 classes est souvent arbitraire, sauf dans les extrêmes où le bon pronostic correspond à une guérison ou gain d'attache et le mauvais à une ou des extractions. C'est la raison pour laquelle la distinction en 3 classes (bon, réservé, moyen) est parfois préférée.

3.6.4. Du traitement : l'objet est surtout de poser la question de l'amélioration du pronostic individuel et global apporté par le traitement.

3.7. Plan de traitement

Le plan de traitement s'établit à partir du diagnostique final, lui-même lié à l'ensemble des éléments recueillis (anamnèse, examens cliniques et complémentaires) en tenant compte de l'évaluation psychologique et du contexte socio-économique de l'enfant. Il a pour objectif final d'amener l'enfant à l'âge adulte avec un état de santé bucco-dentaire optimal.(14)

La prise en charge de l'enfant demande à être réalisée dans une ambiance où il se sent bien et avec des méthodes totalement différentes de celles employées chez l'adulte.

1. Dentiste pour enfant : quand, comment et pourquoi ?

Plusieurs parents raisonnent de la manière suivante : mon enfant est encore jeune, il a tout juste quelques dents de lait. Nous aurons le temps de nous occuper de ses dents plus tard quand elles seront définitives.

Pourtant, consulter un dentiste est très important, et ce, même pour les plus jeunes qui ont un peu plus d'un an (ou à peu près six mois après la première dent de lait). C'est ce que recommande l'*Académie américaine de dentisterie pédiatrique (AAPD)*.(54)

1.1. Quand ?

Plusieurs facteurs déterminent la fréquence de visite chez le dentiste dont l'enfant a besoin, y compris son âge, sa santé et le risque de carie dentaire.(55)

De 6 mois à un an

L'American Academy of Pediatric Dentistry et l'American Dental Association recommandent de planifier le premier examen dentaire d'un enfant après la première éruption de dents et au plus tard son premier anniversaire, les dents et les gencives du bébé doivent être examinées lors des examens de santé de celui-ci.(55)

Les tout-petits, les enfants d'âge scolaire et les adolescents

L'American Academy of Pediatric Dentistry recommande de planifier des examens dentaires réguliers, avec l'intervalle le plus commun étant tous les six mois. Toutefois, le dentiste peut recommander des visites moins fréquentes ou plus fréquentes en fonction des facteurs de risque de l'enfant pour des problèmes de santé bucco-dentaire.(55)

1.2. Comment?

Avant de planifier le premier examen dentaire de l'enfant, il faut déterminer si on préfère consulter un dentiste ou un dentiste pédiatrique qui offre des soins dentaires et buccaux spécialisés aux enfants, des nourrissons aux adolescents. Les Dentistes pédiatriques ont généralement des bureaux et des équipements adaptés aux enfants, spécialement conçus pour eux.(55)

1.3. Pourquoi ?

Des examens bucco-dentaires réguliers permettent de protéger la santé orale de l'enfant. Ils donnent au dentiste l'occasion de donner des conseils sur les soins à prodiguer aux dents, ainsi que de détecter les problèmes à temps - lorsqu'ils sont le plus traitables.(55)

Sans le suivi d'un dentiste, la cavité buccale de l'enfant, dont l'hygiène buccodentaire n'est pas encore forcément parfaite, peut rapidement cumuler des problèmes qui sont susceptibles d'entraîner des douleurs, des problèmes de mastication et même de digestion.(54)

2. Premier contact Enfant-Dentiste

Un des principaux problèmes en art dentaire pédiatrique est l'approche au jeune patient quand il va au dentiste la première fois. La première visite représente le point focal par lequel le succès ou l'échec de tous les futurs traitements est conditionné (Horst et al, 1987). Le vieux concept basé sur l'image du jeune patient en tant que « petit adulte » a été il y a longtemps abandonnée grâce à un grand nombre de thèses philosophiques basées sur la différence entre l'adulte et le comportement d'enfant (Celli et al, 1980).(56)

2.1. Le développement psychologique de l'enfant

Au cours des dernières décennies, des études ont montré que si les dentistes ont une connaissance de base du développement cognitif et socio-émotionnel des enfants. Ils seront alors beaucoup mieux préparés aux situations difficiles qui pourraient survenir lors de la prise en charge d'un enfant.(6)

On peut diviser le développement de l'enfant en quatre grandes parties :

2.1.1. La petite enfance, de la naissance à 2 ans

C'est « la phase orale » selon *Freud*, où la bouche est l'organe primordial et c'est par elle que l'enfant découvre son environnement ainsi que son plaisir par la succion.(6)

Cette phase est marquée par différentes acquisitions motrices et posturales.(6)

L'enfant, se différencie peu à peu de sa mère, selon *Spitz*, le nouveau né ne différencie pas le moi du non-moi, il suit des yeux les mouvements d'un visage et sensible aux changements de positions.(41)

Selon *Piaget*, cette période correspond au stade de l'intelligence sensori-motrice. Autrement dit, l'enfant commence à exercer les réflexes innés dont il dispose (ex : la succion, préhension), il va tenter de prendre contrôle sur ses activités réflexes.(57)

A la fin de ce stade, l'enfant dispose d'un système de représentation, il arrive à souvenir mentalement des séquences d'une action et à reproduire un comportement observé auparavant « imitation ».(6)

2.1.2 La seconde enfance, de 2 à 6ans : Il est certains que l'enfant n'a pas encore la maîtrise motrice de l'adulte, mais il a déjà acquis la tonicité musculaire, des automatismes, la préhension, l'aptitude à imiter et à crée des mouvements. (6)

L'enfant à cet âge, oriente spontanément tout ses activités vers le jeu. Selon *Piaget* c'est le stade préopérateur. C'est également dans cette période qu'il acquiert le contrôle sphinctérien, processus important de son développement socio-affectif. C'est le stade phallique selon *Freud*.(41)

Il peut avoir une certaine volonté à être autonome et à aider, il veut se laver les dents tout seul mais n'en a pas la dextérité. Son langage se développe et sa curiosité est sans limites, c'est l'âge du « pourquoi ». Il est fier de sa famille, de lui-même et de ses acquisitions (Droz, 2007).(41)

A la fin de cette période, il commence à avoir la notion des limites sociales et des interdits. Il accepte l'autorité.(41)

2.1.3. La grande enfance, de 6 à 11 ans : Stade des opérations concrète selon *Piaget*, l'enfant présente à partir de 6ans des comportements socialisés, le respect des autres, conscience de leurs qualités, collaboration et préoccupation d'autrui.(6)

A 10 ans, la coopération et l'autonomie existent, il présente une stabilité émotionnelle et caractérielle. Accepte la discipline et à besoin d'une certaine directivité.

Parallèlement au développement cognitif et social, il y'a augmentation de la fréquence d'inquiétudes liées à la pression scolaire, aux relations sociales, à la maladie, à un danger physique, à des événements naturels qui font partie de l'anxiété développementale.(41)

2.1.4. L'adolescence, de 12 à 15 ans(41) :

L'adolescence est une période particulière où les changements physiques, émotionnels et hormonaux rendent les enfants plus au moins perplexes. Elle peut être à l'origine d'un certain malaise, d'une baisse de l'estime de soi et d'une mauvaise image de son propre corps.

Elle correspond également à la période où le recours aux soins est le plus faible. L'adolescent est peu sensible à la notion de risque et se sent « invincible », Il va refuser les soins et l'hygiène dentaire. Il aime se définir comme indépendant vis-à-vis de ses parents et rejette le modèle parental, mais il a besoin d'être rassuré et motivé en permanence.

Il est important de ne pas le critiquer ouvertement, mais de lui donner des explications car il a des capacités de raisonnement et de déduction.

La motivation à l'hygiène orale est à débattre à chaque rendez-vous, surtout si un traitement orthodontique est en cours.

2.2. L'Approche comportementale au cabinet dentaire

La différence majeure entre le traitement des enfants et des adultes est la relation. Traiter des adultes implique généralement une relation un à un, traiter un enfant, cependant, repose sur une relation un à deux : dentiste-patient pédiatrique et parent ou tuteur.(58)

Cette relation est représentée par un triangle de traitement pédiatrique où l'environnement social a été récemment inclus.(58)

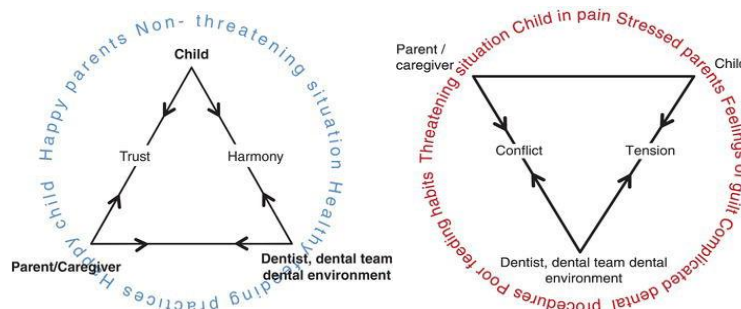


Figure 22 : Le triangle de traitement pédiatrique illustre les bases de relations en dentisterie pédiatrique.

(74)

2.2.1. Le parent

Cet adulte que le praticien reçoit n'est pas le patient. Cependant son accord et sa collaboration sont indispensables pour la bonne marche des soins, mais l'enfant doit toujours être le centre d'intérêt (Rosenberg, 2001).(76)

Il faut savoir gérer l'anxiété et l'inquiétude des parents. On doit leurs expliquer la procédure de soins et gagner leurs confiance pour éviter la transmission des émotions négatives à l'enfant.

2.2.2. L'enfant

Certains enfants conscients peuvent approcher leur dentiste en sachant qu'ils ont un problème dentaire. Le problème peut être aussi grave qu'un abcès dentaire ou aussi simple que la coloration extrinsèque de la denture. Cependant, il y a une tendance à un comportement négatif à la première visite dentaire lorsque l'enfant croit qu'un problème dentaire existe. (58)

Modèles de comportement dans le cabinet dentaire / clinique(58):

Wright a classé le comportement des enfants dans trois catégories:

1. Coopérative. 2. Manque de capacité de coopération. 3. Potentiellement coopératif.

a) Comportement coopératif

Les enfants coopératifs sont raisonnablement détendus. Ils ont une appréhension minimale. Ils peuvent être enthousiastes. Ils peuvent être traités par une approche simple de mise en forme du comportement.(58)

b) Manque de capacité coopérative

Cette catégorie de classification comprend les très jeunes enfants avec lesquels la communication ne peut être établie et la compréhension ne peut pas être attendue, en raison de leur âge, ils manquent de capacités de coopération.(58)

Elle comprend aussi les enfants en situation de handicap (ex : trisomie 21, Infirmité motrice cérébrale, Autisme, troubles de déficit de l'attention et hyperactivité.) qui limite sévèrement leurs compétences en communication.(58)

c) Comportement potentiellement coopératif

Cette catégorie comprend des enfants qui posent des problèmes de gestion au cabinet dentaire. On peut identifier différents types(58) :

- **Enfant hystérique ou incontrôlé** : Ce type, on le voit chez les enfants de 3 à 4 ans lors de leur première visite chez le dentiste. Généralement, la raison de ce comportement est l'idée que l'enfant a reçu auparavant à travers l'attitude de ses parents ou frères et sœurs.
- **Enfant rebelle ou obstiné** : C'est un enfant qui présente une résistance passive au traitement dentaire, il va rester assis les dents serrées évitant tout contact visuel avec le dentiste et ignorant toute tentative de communication.
- **Enfant timide** : c'est le résultat de l'anxiété de l'enfant à propos de l'expérience dentaire, ce qui peut l'empêcher d'écouter attentivement le dentiste alors les instructions doivent être donnés lentement, calmement et répétés si nécessaire.
- **Enfant pleurnichard** : ce comportement peut être extrêmement frustrant, l'enfant autorise le soin mais il gémit tout le long de la procédure. C'est une sorte de cris compensatoires que l'enfant produit pour évacuer son inquiétude.
- **Enfant tendu** : cet enfant veut coopérer mais il est tout de même craintif, il suit des yeux chaque mouvement du dentiste et serre souvent les accoudoirs du fauteuil de ses mains. Accepte le soin mais il peut pleurer à des moments anxieux telle l'injection.
- **Enfant stoïque** : cet enfant est souvent pris comme coopératif, il s'assoit tranquillement et passivement, il accepte tout soin dentaire y compris les injections sans protestation, il ne parle pas facilement et peut sembler taciturne. Ce type nécessite de l'attention par ce qu'il est caractéristique des enfants qui ont été abusés physiquement.

2.2.3. Le praticien

Le rôle psychologique du chirurgien dentiste est d'établir une bonne communication avec l'enfant et le parent, c'est une étape importante pour développer une attitude positive chez l'enfant à propos de la dentisterie.

Une fois qu'un diagnostic précis de comportement est établi, le dentiste peut choisir des techniques de gestions appropriées, en les utilisant correctement il peut gérer le comportement de la majorité des enfants.(41)

2.3.1 La gestion du comportement de l'enfant au cabinet dentaire/clinique:

2.3.1. La communication avec l'enfant

Communiquer avec l'enfant est la véritable clé de la gestion du comportement. C'est le but des techniques de gestion à discuter, et est indiqué pour chaque enfant vu dans le cabinet dentaire.(41)

a) Communication multi-sensorielle

« La parole n'est pas la seule façon de communiquer. Envoyer et recevoir de messages peut se faire sans parler. Les expressions du visage, les postures, les gestes, la tenue vestimentaire interviennent et peuvent renforcer ou remplacer, dans certains situations, la parole.

A la première visite de l'enfant, le praticien évite le port de bavette, de gant ou de lunettes afin de d'avoir un aspect aimable aux yeux de l'enfant.(41)

Le praticien peut également communiquer avec(41) :

- **le regard** : c'est le premier sens à utilisé pour entrer en contact avec l'enfant, il faut le assurer avec le contact visuel et être à sa hauteur.
- **Le toucher** : on prenant la main de l'enfant, lui caresser la joue ou poser la main sur son épaule, ça renforce le message verbal et permet de manifester de l'attention envers le petit patient.
- **la distance de communication** : au début, cette distance est dite personnelle, qui signifie qu'elle doit être suffisante mais pas intime, elle se situe entre 50 et 120 cm et permet le dialogue, elle évolue au cours de la séance pour diminuer et prendre une tonalité plus privée.
- **L'attitude d'écoute** : la position du corps légèrement incliné en avant, est signe de compréhension de la part du praticien.
- **La modulation de la voix** : hausser légèrement le ton, permet de capter l'attention de l'enfant, le baisser va l'apaiser.

b) Technique « expliquer, montrer, faire »

La communication avec l'enfant dans un cabinet dentaire doit être dans des langues compréhensibles. Utiliser l'euphémisme approprié pendant le traitement dentaire. Dire, montrer, faire une méthode d'introduction de la technique dentaire est extrêmement efficace

CHAPITRE III : LA PRISE EN CHARGE DES ENFANTS EN PARODONTOLOGIE

pour façonner le comportement de l'enfant et le conditionner à accepter le traitement. Il est important d'utiliser des termes qui ne feront pas peur à l'enfant mais qui lui permettront d'associer les sensations dentaires qu'il ressentira avec celles qu'il connaît déjà.(41)

La technique de « **expliquer, montrer, faire** » ou « **tell, show, do** » implique(41) :

- De donner des explications verbales de ce qui va être fait avec un vocabulaire imagé et adapté à l'âge de l'enfant.
- De montrer les différents aspects de l'instrument utilisé au cours de la procédure :
 - ✓ Visuel : on présentant l'instrument.
 - ✓ Auditif : en le faisant fonctionner.
 - ✓ Tactile : en le faisant toucher à l'enfant.
 - ✓ Olfactif et gustatif : pour les pâtes prophylactique suivi d'une démonstration sur la main du praticien puis sur celle de l'enfant. Seul le matériel de l'anesthésie ne sera pas entièrement exhibé, l'aiguille restant masquée.



Figure23: Technique « Tell, Do, Show »; <https://pocketdentistry.com/7-behavior-management-and-medical-emergencies/>

c) La distraction

Il s'agit de détourner l'attention de l'enfant au moment où il est susceptible de ressentir une gêne et de l'intéresser à quelque chose d'agréable. En lui posant des questions sur ses jouets préférés, son animal de compagnie, ses vêtements.(41)

d) Le renforcement positif

Encourager l'enfant et le féliciter sur son comportement coopérant ou l'amélioration de son comportement en faisant valoir le bon résultat obtenu, les difficultés rencontrées au cours de la séance sont alors « oubliées ». L'enfant est valorisé.(41)

2.3.2. Techniques de contrôle des comportements

Il s'agit des techniques qui peuvent être utilisé avec tous les enfants, le choix de la méthode sera en fonction du comportement initial de l'enfant.(41)

a) Le stop signal

Il faut expliquer à l'enfant, avant de ne commencer le soin qu'il a la possibilité d'interrompre la procédure s'il ressent une gêne. Il faut veiller à ne pas utiliser des expressions telles « voir mal » ou « douleur » car l'enfant sous-entend que cela est possible.(41)

b) La modélisation « modeling »

Il s'agit de la modification du comportement, où un jeune patient peut en apprendre davantage sur l'expérience dentaire en regardant d'autres enfants recevant un traitement.

Plusieurs scientifiques ont rapporté que cette technique semble améliorer le comportement du patient craintif qui n'a aucune expérience dentaire antérieure.(41)

c) Le contrôle vocal

Le changement du ton de la voix de doux à ferme ou doux à fort est souvent efficace pour attirer l'attention de l'enfant et lui rappeler que le pédodontiste est une figure d'autorité à obéir. La théorie de *Chambers* suggère que le contrôle vocal devient plus efficace lorsqu'il est utilisé en conjonction avec d'autres compétences de communication.(41)

d) La technique de « la main sur la bouche »

Utilisée pour les enfants qui résistent au traitement en donnant des coups de pied, en hurlant ou en lançant des crises de colère. L'abandon du traitement et le renouvellement de rendez-vous pour un tel enfant leur apprennent seulement que leur comportement négatif réussit à éviter le dentiste.Cette technique n'est utilisée que lorsque l'enfant est particulièrement difficile et que les autres techniques de la gestion du comportement ont échoué (Peretz et Gluk, 2002).(41)

e) Contrainte physique

Les contraintes physiques consistent à utiliser le minimum de contraintes nécessaires pour arrêter les mouvements de patients pédiatriques interférents. Les contraintes sont supprimées lorsque l'enfant apprend que la résistance est inutile et qu'il est prêt à coopérer. L'enfant devrait être abondamment félicité pour sa coopération. Les contraintes sont généralement utilisées pour les patients qui ne sont pas capables de comprendre la procédure dentaire. Ainsi, les enfants de moins de trois ans ou les patients présentant un retard mental dont le comportement perturbateur peut empêcher la livraison de soins dentaires en toute sécurité sont souvent restreints. Les agents pharmacologiques sont fréquemment utilisés avec des moyens de contrainte pour endormir ces patients pour le traitement. Les contraintes sont également indiquées pour les patients présentant une déficience physique telle que la paralysie cérébrale athétoïde. Ces patients nécessitent souvent de les retenir pendant le traitement dentaire car ils ont du mal à contrôler les mouvements de leurs bras et de leurs jambes.(41)

3. La thérapeutique parodontale et prise en charge de l'enfant et l'adolescent

Le but du plan de traitement est le traitement total, c'est-à-dire la coordination de toutes les procédures de traitement dans le but de créer une dentition qui fonctionne bien dans un environnement parodontal sain. Les procédures de traitement doivent être exécutées selon une séquence systématique et doivent être planifiées longtemps à l'avance.(60)

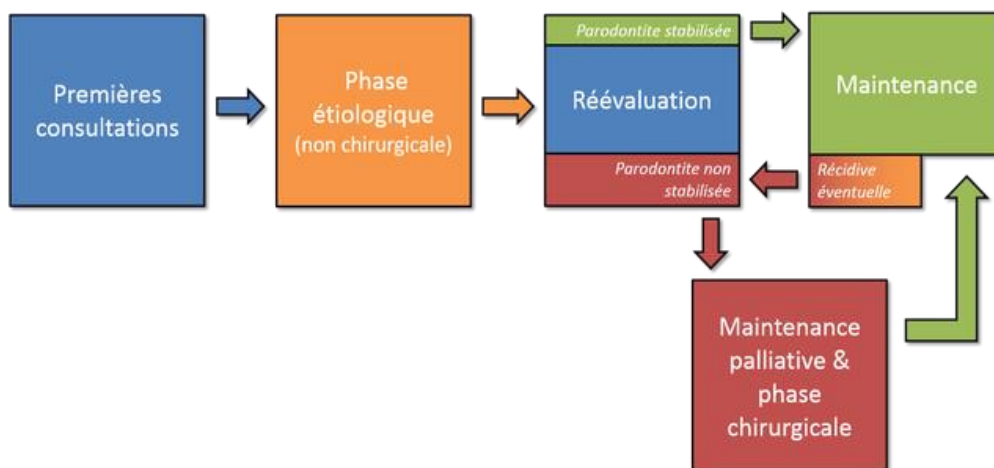


Figure24 : Chronologie du traitement parodontal.(60)

3.1. La thérapeutique initiale de prévention

Les affections bucco-dentaires susceptibles d'être prévenues chez l'enfant sont la carie dentaire et les affections parodontales.

Tout commence par une bonne hygiène bucco-dentaire par l'intermédiaire du brossage des dents. Mais il faut également intervenir sur tous les facteurs qui sont susceptibles d'être pathogène.(61)

3.1.1. Evaluation de l'hygiène bucco-dentaire de l'enfant

Les révélateurs de plaque : leurs but est d'évaluer l'hygiène bucco-dentaire de l'enfant, et l'éduquer en lui montrant la distribution et la localisation de la plaque et la méthode efficace d'éliminer cette plaque.(61)

- Donner à l'enfant une pastille de révélateur qu'il doit laisser fondre en bouche pendant une minute ou badigeonner les surfaces dentaires par la solution du révélateur de plaque. Lui demander de promener sa langue sur toutes les faces accessibles des dents.
- Il doit se rincer pour éliminer l'excès. Montrer à l'enfant les zones colorées qui révèlent la plaque dentaire.

On sait aujourd'hui contrôler la plaque par des moyens non spécifiques, essentiellement mécaniques, particulièrement efficaces dans le contrôle de la gingivite. La mise en route de protocoles d'hygiène bucco-dentaire mécanique a débouché sur une amélioration globale spectaculaire de la santé parodontale et dentaire.(61)

3.1.2. Elimination mécaniques de la plaque bactérienne

a) Le brossage des dents

L'hygiène des dents s'apprend très tôt, plus l'enfant sera sensibilisé à l'importance de se brosser les dents, plus il aura de chance de se brosser les dents plus tard de façon régulière et efficace. En effet, la plaque dentaire se dépose dès l'éruption des dents, il n'est donc pas trop tôt de prendre de bonnes habitudes dès l'âge de un an. Idéalement il devrait être réalisé après chaque repas et avant le coucher. Il est préférable qu'il soit pratiqué à l'aide d'une brosse à dents souple à bout arrondi (pour éviter de blesser la gencive et rayer l'émail). De plus, la brosse à dent doit être changée tous les deux à trois mois pour conserver toute son efficacité.(30)

Diverses méthodes de brossage existent suivant l'âge. De manière générale, il convient de se brosser les dents plutôt verticalement.(30)

- **Enfant de 1 à 3 ans** : l'adulte peut commencer à passer une compresse humide sur les dents. Lorsque l'enfant commencera à imiter les adultes, il sera temps de l'inciter dans cette démarche en lui achetant une brosse à dent adaptée à son âge. Au départ, l'adulte réalise lui-même le brossage, puis progressivement il aidera l'enfant pour qu'il pratique les gestes lui-même mais sans dentifrice.(30)
- **Enfants de 4 à 6 ans** : c'est l'âge où il se brosse seul les dents sous la surveillance des parents. Pour cela, la méthode de brossage est simplifiée (méthode boubou) : il apprend à bien tenir la brosse à dents, à brosser toutes les dents d'un mouvement de va et vient (haut en bas) et de chaque côté. Il utilisera à cet âge un dentifrice faiblement fluoré (250 à 600 ppmF).
- **Enfants de 6 à 8 ans** : c'est la méthode intermédiaire qui intègre la même technique que la précédente en apportant en plus le brossage rotatif sur les dents intérieures. L'enfant utilise un dentifrice fluoré (1000 à 1500 ppmF).(30)
- **Dès 9 ans** : la méthode adulte dite « **BROS** » soit : **B**rosser haut et bas séparément ; **R**ouleau ou mouvement rotatif pour brosser dents et gencives ; **O**blique en inclinant la brosse à 45° sur la gencive ; **S**uivez un trajet pour faire le tour de toutes les dents sans oublier le dessus.

Cette méthode respecte la fragilité des gencives et garantit un bon brossage, même dans des zones difficiles.(30)

- **L'adolescent** : Bien que le patient adolescent ait généralement développé les compétences nécessaires pour une procédure d'hygiène bucco-dentaire adéquate, la conformité est un problème majeur dans ce groupe d'âge. À ce stade, les parents devraient être préparés mentalement à adopter la personnalité changeante de leur enfant et continuer à renforcer le besoin de soins de santé bucco-dentaire et d'hygiène. Par conséquent, il est important que le dentiste et le parent aident et guident continuellement l'adolescent à mesure qu'il progresse dans cette étape difficile.(58)
- **Enfant handicapé** : Choisir une brosse à dents adaptée à la personne (62):
 - ✓ La brosse à dents à poils doux et arrondis possède une petite tête pour accéder à toutes les faces des dents.

- ✓ La brosse électrique s'adresse aux personnes ayant des difficultés à réaliser les gestes de faible amplitude du brossage.
- ✓ La brosse à trois faces est intéressante chez les personnes à faible dextérité ou dépendantes d'une tierce personne pour le brossage.
- ✓ Il existe aussi des brosses à dents à poils ultra doux (chirurgicales), disponibles en pharmacie.

La méthode de **B.R.O.S** est recommandée aussi pour les enfants handicapés, Si le brossage est impossible Utiliser une compresse enroulée autour de l'index, trempée dans une solution antiseptique diluée prescrite par le dentiste.

La tête étant en légère flexion pour éviter les fausses routes, avec douceur le contact est fait à la limite dents et gencives en faisant légèrement blanchir la gencive. Les mouvements circulaires et de petites amplitudes du doigt vont jusqu'aux dernières dents.(62)

Rappel : ce n'est pas la quantité de dentifrice qui permettra un brossage efficace mais la technique de brossage et le respect du temps.

b) Le fil dentaire :

Il complète le brossage en éliminant la plaque dans les zones inter dentaires qui sont inaccessibles avec la brosse à dent.(61)

- **Indication**(61): à partir de l'âge de 8 ans, l'enfant doit être aidé par les parents dans les 3 premières années.

Pour un enfant handicapé, la possibilité d'utiliser un fil dentaire ou un jet dentaire est en fonction de la coopération de la personne handicapée.

- **Méthode**(61) :

- ✓ Utiliser un fil de soie non ciré (« 30cm) Enrouler chaque extrémité du fil autour des index.
- ✓ Introduire le fil dans l'espace inter dentaire jusqu'au niveau du sulcus gingivale.
- ✓ Le rôle des points d'appui est fondamental, le passage du point de contact ne doit pas s'effectuer trop rapidement, pour ne pas traumatiser le ligament.
- ✓ Faire glisser le fil tendu le long de la paroi mésiale de la dent distale.
- ✓ Renouveler les mêmes mouvements pour nettoyer la face distale de la dent mésiale.

3.1.3. Fluor

Il est utile tout au long de la vie. Il permet le renforcement de l'émail, de reminéraliser la dent, de protéger contre les acides fabriqués par les bactéries et de ralentir la formation de la plaque dentaire. Il est donc une arme efficace pour lutter contre les caries et joue un rôle important chez l'enfant dans la formation de la dent.(41)

- **Fluor systémique:** l'apport systémique de fluor peut se faire par différentes voies(41) :

Gouttes et comprimés ; eau de robinet ; sel de cuisine ; alimentation ; dentifrice ingéré.

- **Applications topiques du fluor :** Les applications topiques du fluor peuvent se faire avec : du dentifrice ; vernis ; bains de bouche ; gels fluorés. (41)

Rappel : les bains de bouche fluorés et les gels riches en fluor sont à éviter avant 6 ans. Par ailleurs, une supplémentation orale avec des médicaments à base de fluor est quant à elle à exclure avant 6 mois.(82)

Si le fluor comporte de nombreux avantages, il n'est pas sans risques en cas de surdosage chez l'enfant. En effet, il est possible de voir apparaître la fluorose dentaire : tâches sur les dents en formation des enfants.(83)

3.1.4.Le scellement des fissures : consiste à créer une barrière physique en comblant les sillons et fissures des molaires et prémolaires par un matériau fluide de manière à les rendre moins rétentifs à la plaque et plus accessibles au brossage.(41)

3.1.5. Alimentation(30) :

Tant la manière de manger (rythmes, mastication) que la nourriture proprement dite (aliments plus cariogènes que d'autres) influencent une dentition saine avec un parodonte sain.(30)

- ✓ Une alimentation variée et équilibrée est indispensable (rappelons les recommandations qui sont : des féculents et céréales à chaque repas, un produit laitier à chaque repas, 5 fruits et légumes par jour, viande poisson ou œuf une fois par jour).
- ✓ Des repas rythmés : 3 repas principaux (petit-déjeuner, déjeuner, dîner) et une collation pour le goûter.
- ✓ Eviter les grignotages répétitifs. Terminer le repas par un aliment alcalin (comme le produit laitier).

- ✓ Choisir des aliments solides.
- ✓ Se rincer la bouche à l'eau si cela n'est pas possible de se brosser les dents après un repas. Préférer l'eau aux boissons sucrées.
- ✓ Boire avec une paille les boissons sucrées (occasionnellement). Cela évite à une grande quantité de sucre d'être directement en contact avec la dent.

Plus les enfants seront habitués jeunes à de bonnes habitudes (hygiène bucco-dentaire et alimentaire) plus il sera facile pour eux d'avoir des dents saines.

3.2. Thérapeutique non-chirurgicale

3.2.1. Détartrage-surfaçage

Selon un protocole guidé par le diagnostic parodontal, la thérapeutique non chirurgicale de détartrage supra-gingival et de surfaçage radiculaire ne diffère pas de celle de l'adulte, elle peut intervenir en denture temporaire ou mixte.(13)

Au cours du traitement initial, le détartrage-surfaçage n'intéresse pas seulement la paroi dentaire, mais aussi la paroi gingivale lors du débridement de la poche parodontale. Ce traitement mécanique Professionnel de la poche parodontale est l'acte majeur non seulement du traitement initial, mais aussi de tout traitement parodontal, y compris chirurgicale. Associé à l'élimination de la plaque supra gingivale par le patient, il va permettre de prévenir la recolonisation bactérienne. (13)

Il peut être réalisé sous anesthésie locale, à l'aide d'une instrumentation locale (curettes et détartrateurs), sonore ou piézoélectrique.(13)

Classiquement, il est réalisé en plusieurs séances, par quadrant ou sextant à une semaine d'intervalle, après obtention d'un niveau de contrôle de plaque individuel compatible avec le retour à la santé parodontale.(13)

Le traitement mécanique des lésions seul, par détartrage-surfaçage est parfois suffisant pour contrôler la majorité des parodontites. Mais dans le cas de la parodontite agressive, cette thérapeutique est insuffisante pour éliminer les germes spécifiques et pathogènes.(13)

Dans ce cas, une prescription d'antibiotique s'avère être nécessaire.

3.2.2. L'antibiothérapie chez l'enfant en parodontie

a) Indications(63) :

- Parodontite agressive (parodontite pré-pubertaire, parodontite juvénile, parodontite à progression rapide) avec détection des bactéries.
- Récidive pendant la thérapeutique de soutien par un mauvais contrôle de plaque
- Réponse clinique moyenne ou mauvaise après thérapeutique conventionnelle, notamment les lésions inter-radiculaires et poches profondes.
- Possibilité de surinfection parodontale à partir d'autres sites oro-pharyngés infectés.

b) Antibioprophylaxie et parodontopathies chez les patients à risque

Le principe de l'antibioprophylaxie réside dans la prescription d'une dose unique d'ATB afin de couvrir un geste parodontal non chirurgicale chez des patients à risque.

Typologie des patients à risque : deux groupes de risque infectieux sont définis(63) :

- **Groupe A** : ce sont des patients susceptibles à l'infection en raison d'une pathologie sous-jacente :
 - ✓ Glomérulonéphrite et pathologies rénales.
 - ✓ Diabète non contrôlé.
 - ✓ Pathologie maligne ou cancéreuse.
 - ✓ Pathologie infectieuse : hépatite, sida, ostéoradionécrose....)
 - ✓ Sujets immunodéprimé.
- **Groupe B** : risque d'infection lié à une localisation secondaire de la bactérie créant un foyer infectieux à distance du foyer primaire. Ce risque concerne les sujets présentant une cardiopathie définie « à risque d'endocardite infectieuse » et des sujets porteurs de prothèses valvulaires.

c) critères de choix d'un antibiotique chez l'enfant :

La règle la plus précise pour le choix de la posologie tient compte de la surface corporelle, calculée en fonction du poids et de la taille.(63)

La voie d'administration en per os est la plus souhaitable, car sa tolérance digestive est bonne, et qu'il existe des formes pédiatriques adaptées.

En odontologie pédiatrique, trois formes seront prescrites, principalement(63) :

- Les beta-lactamines, en particulier les pénicillines.
- Les macrolides
- Les dérivés imidazolés en association.

L'utilisation des cyclines se limite aux affections parodontales chez l'enfant de plus de 8ans.(63)

3.2.3. Suppression des facteurs iatrogène

S'insère dans la prise en charge globale des enfants et adolescents ayant une maladie parodontale(35) :

- ✓ Extractions des dents condamnées ;
- ✓ Traitement des caries ;
- ✓ Reprise des traitements endodontiques présentant des complications ou un échec potentiel ainsi que les restaurations débordantes.
- ✓ Prothèses provisoires.
- ✓ Chez certains adolescents, il faudra aussi recommander l'arrêt de la consommation de tabac.
- ✓ Contention temporaire pour les dents mobiles.
- ✓ Traitement orthodontique : l'orthodontie n'intervient qu'après la phase initiale et chirurgicale du traitement parodontale.

3.3. Traitements d'urgences

Les urgences parodontales doivent être traitées immédiatement, après un bref interrogatoire médical (anticoagulants, allergies, infections focales), un examen clinique et un bilan radiologique. Les urgences parodontales impliquent selon les cas(14) :

3.3.1. Les abcès gingivaux et parodontaux : Le traitement des abcès aigus consiste principalement en un drainage et en l'utilisation d'antibiotiques ou d'agents antimicrobiens. L'abcès doit être traité immédiatement pour soulager la douleur et prévenir la propagation de l'infection. Il peut être drainé par l'ouverture de la poche ou par l'accès à travers une incision. Le drainage à travers l'ouverture de la poche est généralement possible. Un détartrage-

surfaçage des dents dans la zone touchée lorsque le patient est anesthésié et le curetage peut être effectué pour enlever le tissu de granulation. Les instructions postopératoires prévoient un repos, un apport hydrique et des rinçages chauds à l'eau salée (1 cuillère à café de sel dans un verre d'eau chaude) pour aider à réduire l'enflure. Un traitement de suivi, impliquant souvent une chirurgie parodontale, est nécessaire pour éliminer le problème.(14)

3.3.2. Maladies parodontales nécrotiques : le traitement d'urgence consiste en une détersion mécanique (ultrasons) avec une adjonction d'eau oxygénée. Des instructions d'hygiène sont données ainsi qu'une prescription de bain de bouche à base de chlorhexidine (0.12 ou 0.2%), des antalgiques de palier I (paracétamol) ou de palier II (paracétamol codéiné) seront prescrits en fonction de l'intensité des douleurs rapportées par le patient. Si des signes généraux sont associés (adénopathies, fièvre) ou en l'absence de réponse rapide au traitement mécanique, une administration d'antibiothérapie est préconisée.(14)

3.3.3. Syndrome de septum : un tassement alimentaire dans l'espace inter-dentaire ou une obturation débordante peuvent induire des douleurs spontanées ressentis généralement lors des repas. Le traitement consiste à éliminer les débris sous-gingivaux, à décontaminer la zone inflammatoire et à appliquer un gel de chlorhexidine. Dans un second temps, le point de contact insuffisant devra être reconstitué ou l'obturation débordante éliminée.(14)

3.4. Rééducation fonctionnelle

3.4.1. Respiration buccale : La rééducation nécessite un suivi pluridisciplinaire impliquant un pédodontiste, un orthodontiste, un otorhinolaryngologiste et un pédiatre afin de réduire les effets néfastes de ce type de respiration sur le parodonte et la croissance maxillo-faciale en générale.(64)

3.4.2. Habitudes de succion non nutritives : La rééducation fonctionnelle vise à corriger l'habitude de succion non nutritive par une méthode non-invasive consistant à dialoguer avec l'enfant, voir adopter un concept de récompense pour qu'il cesse ce comportement. Un traitement orthodontique doit être envisagé en cas d'échec. D'après une méta-analyse effectuée en 2015, une intervention psychologique ou bien la réalisation d'un appareil orthodontique sont plus susceptibles de mener à l'arrêt de l'habitude que l'absence de traitement.(64)

3.4.3. Bruxisme : Pour la plupart des enfants qui développent le bruxisme, une combinaison de visites régulières chez le dentiste et un travail sur le stress de l'enfant aidera à résoudre le problème. Il est important d'agir avant que le problème ne devienne grave.

Dans les cas où le grincement des dents de l'enfant se produit pendant son sommeil, les dentistes peuvent prescrire une gouttière de nuit spéciale.(65)

3.5. Réévaluation

3.5.1. Réévaluation après thérapeutique étiologique :

La première réévaluation est réalisée 6 à 9 semaines après la fin de la thérapeutique étiologique. Ce délai est nécessaire, après surfaçages radiculaires, pour obtenir une cicatrisation de l'attache épithélio-conjonctive (Beuchat et coll 2001). Cette première réévaluation a plusieurs objectifs. Effectivement, la thérapeutique étiologique qui comprend l'enseignement du contrôle de plaque, des détartrages supra et sous-gingivaux et des surfaçages radiculaires, constitue une phase primordiale du plan de traitement parodontal. Dès lors, il devient impératif d'évaluer l'indispensable coopération du patient sans laquelle le traitement ne peut-être mené à bien.(66)

a) Le contrôle de plaque, enseigné lors de la thérapeutique étiologique, est vérifié avant toute nouvelle étape du traitement. Les différents indices mentionnés dans la littérature (Ainamo et Ainamo 1982 ; Axelson et Lindhe 1981 ; Loë 1967) restent des moyens d'investigation indispensables dans un cadre pédagogique ou de recherche. Cependant, l'appréciation clinique demeure raisonnablement suffisante en dehors de ces situations.(66)

b) L'inflammation est un des signes cliniques fréquemment décelable des maladies parodontales. La couleur de la gencive, le volume, la forme, la consistance et la texture sont modifiés.

c) Les mesures de laprofondur des poches parodontales : La réduction de la profondeur d'une poche reste la mesure la plus utilisée en clinique. Cette réduction est interprétée comme étant la somme d'une diminution de l'œdème gingival, d'une tonicité gingivale plus conséquente et de la formation éventuelle de nouvelles fibres conjonctives (Egelberg 2001).(66)

d) Le saignement au sondage est le reflet d'une inflammation persistante qui peut modifier l'orientation thérapeutique initiale. En effet, ce saignement paraît lié à l'évolutivité de la

maladie lorsqu'il est évalué par sites (Adler et coll 1994 ; Lang et coll 1986). Mais un consensus existe pour reconnaître que l'absence de saignement au sondage est un signe fiable de stabilité de la santé parodontale (Lang et coll 1990). (66)

3.5.2. Réévaluation radiographique

La réévaluation radiographique permet d'apprécier la stabilisation ou non du niveau osseux, les éventuelles densifications osseuses et la netteté des corticales. Les analyses de la perte osseuse et des corticales sont associées bien que les radiographies sous-estiment la situation réelle (Machtei et coll 1997).(66)

3.5.3. Réévaluation microbiologique

Dans les cas de parodontites agressives, pour lesquels une antibiothérapie aura été jugée nécessaire dans le cadre de la thérapeutique étiologique (Mombelli 1998), l'analyse bactérienne permet de vérifier l'éradication des organismes pathogènes.(66)

3.6. La thérapeutique chirurgicale

La chirurgie buccale chez l'enfant et l'adolescent est une chirurgie qui se pratique sur des structures en pleine évolution. Elle peut être curative, interceptive et/ou préventive. Ses indications et techniques doivent tenir compte des particularités anatomiques, physiologiques et psychologiques des jeunes patients. Elle peut intéresser les tissus mous, les tissus osseux et les tissus dentaires.(67)

3.6.1. Définition de la chirurgie parodontale

Le terme chirurgie parodontale désigne l'acte et l'art de traiter les lésions et les maladies par opération manuelle. Elle comporte deux catégories : Chirurgie des poches et la chirurgie mucogingivale.(68)

3.6.2. Objectifs de la chirurgie parodontale

On cite ce qui suit(68,69) :

- Contribuer à la préservation du parodonte en facilitant l'élimination de la plaque et son contrôle ;
- créer une voie d'accès pour réaliser un détartrage-surfaçage ;
- Faciliter l'élimination de plaque bactérienne par le patient ;

- Faciliter la régénération des tissus parodontaux : intervention à but de créer une nouvelle attache « réattache » ;
- Supprimer l'inflammation et l'activité de la poche ;
- Correction d'un défaut muco-gingivale.

3.6.3. Indications de la chirurgie parodontale(68) :

- Accès difficile pur réaliser un détartrage-surfaçage ;
- Voie d'accès différente à l'hygiène bucco-dentaire ;
- Prévention avant restauration dentaire ou prothétique ;
- Problème muco-gingivale ;
- Avant traitement ODF ;
- Corriger certains problèmes cariogènes.

3.6.4. Contre indications de la chirurgie parodontale

Les principales contre indications de la chirurgie parodontale se résume dans le tableau ci dessous(68)

Tableau06 : Contre indications de la chirurgie parodontale(en général) (68)

Contre indications absolues	Contre indications relatives
<ul style="list-style-type: none">• Malade non coopérant ou non motivé• Cardiopathie à risque vitale (valvulopathie, endocardite, cardiopathie congénitale, patient porteur d'un pacemaker)• Troubles hématologiques (leucémie aigue, hémophilie, purpura thrombocytaire, lymphogranulocytose)• Troubles neurologiques (sclérose en plaque, maladie du parkinson)• Radiothérapie (patient irradié dans la sphère cervico-faciale)• Déficits immunitaires (SIDA, neutropénie cyclique)	<ul style="list-style-type: none">• troubles hormonaux• handicap mental ou physique• maladie psychiatrique ou angoisse• grossesse (premier et troisième trimestre)• pathologies cardiovasculaire (HTA, angine de poitrine, infarctus)

3.6.5. La chirurgie proprement dite

Il y'a plusieurs sortes de chirurgie parodontale, on cite :

a) La gingivectomie / gingivoplastie

La gingivectomie est une opération très commune consistant à enlever du tissu gingival lorsque celui-ci est en excès. Elle se distingue par ailleurs de la gingivoplastie qui consiste à remodeler les tissus des gencives sans altérer la hauteur de celles-ci. La gingivectomie est une exérèse chirurgicale par incision suivie d'une excision.(70)

- **Indications de la gingivectomie(70):**

- ✓ Traitement d'une maladie parodontale : en particulier lorsque le curetage parodontal n'a pas donné de résultats satisfaisants parce qu'il était impossible de nettoyer les poches parodontales à fond.

- ✓ Traitement d'un accroissement gingival : souvent causé par un traitement d'épilepsie ou après un traitement orthodontique.

- **Techniques de la gingivectomie** : selon la direction de l'incision la gingivectomie sera dite(70) :

- ✓ Gingivectomie à biseau interne : lorsque la lame du bistouri est inclinée à 15° en direction apicale (corono-apicale). Indiquée dans le cas d'hypertrophies gingivales en présence de gencive attachée de faible hauteur.

- ✓ Gingivectomie à biseau externe : lorsque la lame du bistouri étant incliné à 45° en direction occlusal (apicalo-coronaire). Possible uniquement lorsque la hauteur de gencive attachée est suffisante.

b) La chirurgie à lambeau :

En chirurgie parodontale, l'intervention à lambeau consiste à soulever un volet tissulaire « libéré » par des incisions afin d'accéder aux structure radiculaires et osseuses sous-jacentes. Ce lambeau peut intéresser l'épithélium, le chorion gingival et le périoste. L'avantage des lambeaux consiste à(71) :

- Faciliter l'accès au polissage ;
- Elimination du tissu de revêtement de la poche ;
- Moins traumatique pour la paroi parodontale ;
- Avoir une vision directe aux racines dentaires ;
- Adaptation du lambeau à la dent est meilleure (cicatrisation de 1ere intension).

Classification des lambeaux(71) :

- **Lambeau muco-périosté (de plaine épaisseur)** : il s'agit de visualiser les parois radiculaires et le tissu osseux, utilisée en chirurgie additive ou chirurgie de régénération tissulaire guidée.
- **Lambeau d'épaisseur partielle (lambeau muqueux)** : le tissu gingival est disséqué au dessus du périoste ou dans l'épaisseur du conjonctif du tissu gingival.

c) **La chirurgie muco-gingivale :**

La chirurgie muco-gingivale est une chirurgie de surface, visant à améliorer l'environnement parodontal et le bon contrôle de la plaque par le patient ou par un professionnel. Ses principales indications sont(69) :

- Corriger les défauts de morphologie, la position ou la quantité de la gencive autour des dents : gencive attachée insuffisante, frein mal positionné, vestibule étroit
- Dans la chirurgie plastique parodontale.
- Dans des procédures de recouvrement radiculaire en cas de récession gingivales

d) **La chirurgie osseuse :**

C'est une chirurgie à lambeau accompagnée par un remodelage osseux (chirurgie osseuse soustractive), avec comblement des défauts osseux (chirurgie osseuse additive).(69)

3.6.6. Réévaluation après une phase chirurgicale :

La deuxième réévaluation intervient après la chirurgie parodontale lorsque cette phase aura été jugée nécessaire. Une première évaluation des résultats obtenus ne peut se faire qu'après 3 mois, délai minimum de cicatrisation (Bouchard et Etienne 1993). Il est alors impératif de vérifier, avec les moyens cliniques et radiographiques, que l'objectif, fixé avant la phase chirurgicale, est en voie d'être atteint et que les résultats sont conformes aux prévisions. Dans cette situation, la thérapeutique de maintenance est engagée.(66)

3.7. Maintenance :

Des séances de maintenance sont nécessaires tous les 3 à 6 mois (Nabers et coll 1988). A cette occasion, seules des réévaluations permettront de contrôler la stabilité obtenue, d'évaluer les résultats à long terme, mais aussi de modifier une fréquence de maintenance voire d'intercepter une éventuelle récurrence.(66)

1. L'enfant handicapé :

L' handicap affecte beaucoup de gens aujourd'hui. La prévalence varie selon les pays et les cultures, mais il est réaliste de supposer que jusqu'à 20% de tous les enfants et adolescents peuvent être affectés par un handicap ou un problème de santé chronique. (Merrick and Carmeli2003;Bethell et al. 2008).(73)

1.1. Définition de la notion d'handicape : *WOOD* a proposé de définir le handicap comme la conséquence des maladies sur la personne, en l'analysant selon 3 plans(73) :

- ✓ la déficience
- ✓ l'incapacité
- ✓ le désavantage

La séquence de *WOOD*(73):

Maladie → déficience → incapacité → désavantage

- a) les maladies :** (au sens large, y compris les accidents, les traumatismes moraux ou physiques) sont à l'origine de la chaîne. Elles relèvent du diagnostic et des traitements médicaux.
- b) les déficiences :** il s'agit de la " perte de substance ou altération d'une structure ou fonction psychologique, physiologique ou anatomique".
- c) les incapacités :** "Ce sont les difficultés ou impossibilités de réaliser les actes élémentaires (physiques comme se tenir debout, se lever), ...psychiques comme mémoriser...) ou plus complexes (s'habiller, téléphoner...).
- d) les désavantages :** ils désignent les difficultés ou impossibilités que rencontre une personne à remplir les rôles sociaux auxquels elle peut aspirer ou que la société attend d'elle. Ils résultent de l'interaction entre la personne porteuse de déficiences ou d'incapacités et l'environnement

1.2. Types d'handicap chez l'enfant :

Il existe plusieurs types d'handicap chez l'enfant :

1.2.1. Déficiences motrices

Les déficiences physiques constituent un vaste groupe de diagnostics, certains ayant un impact important sur la vie quotidienne de l'enfant en termes de capacité motrice réduite.(74)

Les manifestations cliniques varient largement de la quadriplégie à des conditions affectant la fonction d'un membre ou d'une partie d'un membre. Certains des handicaps physiques peuvent être présents à la naissance, tandis que d'autres peuvent être acquis à la suite d'un traumatisme ou d'une maladie.(74)

Un diagnostic commun dans ce groupe est la paralysie cérébrale ou Infirmité motrice cérébrale *IMC*, avec quatre sous-types principaux en fonction de la lésion cérébrale, peuvent être(74) :

- Ataxiques (manque d'équilibre musculaire et de coordination);
- Hypotoniques avec troubles de la posture ;
- Athétosiques avec mouvements amples, involontaires et incoordonnés ;
- Spastiques avec déformations ostéo-articulaires et troubles secondaires du tonus musculaire et de la croissance.

D'autres diagnostics courants sont les dystrophies musculaires et le spina bifida.

Pour tous les diagnostics qui conduisent à une diminution de l'activité physique, en particulier si le tonus musculaire est altéré, il y a un risque que la posture corporelle ait un impact sur la cavité buccale en termes de croissance et de santé bucco-dentaire. Un patient hypotonique assis dans une position où la tête n'est pas soutenue aura un risque accru de développer des malocclusions parce que les forces musculaires qui régulent normalement la croissance sont affectées. Le ton est trop bas dans la langue, les joues et les structures connexes. La même chose est vraie pour la condition opposée-patients hypertoniques.(74)

Considérations cliniques : Certains patients peuvent avoir des problèmes à passer de leur fauteuil roulant à la chaise dentaire. Cependant, le patient devrait être déplacé sur le fauteuil dentaire chaque fois que possible, en dépit des difficultés que cela peut entraîner. Pour réduire le mouvement du fauteuil, ce qui peut accroître l'anxiété d'un patient, certains préfèrent prérégler le fauteuil dans la position approximative avant d'installer le patient.

Avoir l'enfant dans le fauteuil dentaire améliore la position ergonomique pour le dentiste, facilitant le traitement et améliorant ainsi la qualité des soins dentaires.

Pour rendre le fauteuil dentaire plus confortable pour les patients, différents types de coussins peuvent être utilisés. Un coussin pour s'asseoir est très utile pour la plupart des patients plus jeunes, car le fauteuil dentaire normal est conçu pour la longueur totale du corps d'un adulte. Il existe également des coussins spéciaux qui soutiennent le corps des patients ayant un faible tonus musculaire ou des spasticités. Ces coussins peuvent également être utilisés pour les patients ayant une déficience intellectuelle ou des troubles neuropsychiatriques.(74)

1.2.2. Déficience intellectuelle :

Selon American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) (anciennement American Association on Mental Retardation), le terme «déficience intellectuelle» ou « intellectuall disability » est actuellement le terme préféré pour désigner le handicap que l'on appelait auparavant retard mental.

Il y a plusieurs causes de déficience intellectuelle. Les causes les plus fréquentes comprennent les déficits génétiques (par exemple, le syndrome de Down), les traumatismes périnataux (déficience en oxygène avant, pendant ou après la naissance), les infections (comme la rubéole ou la méningite) ou les traumatismes cérébraux.

Comme il existe différents niveaux de déficience intellectuelle, les symptômes et les manifestations varient considérablement entre les individus. En règle générale, les enfants ayant une déficience intellectuelle sont plus lents à acquérir des aptitudes à la vie autonome, ont de la difficulté à se souvenir des choses et un retard de développement du langage. Il y a des enfants avec des formes légères de déficience intellectuelle qui ont besoin de très peu de soutien et qui deviennent souvent d'excellents patients dentaires. À l'autre extrémité du spectre, il y a des enfants atteints d' handicaps graves ou profonds qui ont besoin d'une assistance de vingt-quatre heures pour toutes les situations.(74)

Considérations cliniques : Pour que l'enfant se sente en sécurité, au moins trois facteurs doivent être remplis(74):

- un bon rapport et une bonne relation entre l'enfant, l'accompagnant et le dentiste.
- minimiser le risque de douleur pendant le traitement.

- aider l'enfant à développer un sentiment de contrôle.

Les enfants et les adolescents ayant une déficience intellectuelle ont besoin de temps pour se sentir à l'aise dans le milieu dentaire, et il faut consacrer du temps à ces patients. Ces enfants bénéficient également de rencontrer la même équipe dentaire lors des visites. Si cela est prévu, les visites dentaires et les traitements simples sont généralement acceptés par ces patients. Cependant, tous les traitements doivent être constamment adaptés aux capacités et aux besoins de chaque patient. Par exemple, une injection peut provoquer la peur d'un enfant ayant une déficience intellectuelle tout comme n'importe quel autre enfant, et l'engourdissement qui suit l'injection provoque parfois de fortes réactions négatives. L'enfant avec une déficience intellectuelle qui ne comprend pas pourquoi ce sentiment se produit ou qui finira par disparaître. Des complications telles que la morsure d'une lèvre ou d'une joue anesthésiée peuvent survenir, l'utilisation d'injections de ligament parodontal, lorsque cela est possible, peut aider à prévenir ce problème commun.(74)

1.2.3 Déficiences sensorielles :

a) Les troubles auditifs et la surdité : surviennent chez les enfants, bien qu'ils soient beaucoup plus fréquents chez les adultes et les personnes âgées. Il existe à la fois des formes congénitales et acquises, et le niveau de déficience peut varier d'une surdité légère à totale. Il convient de noter que la déficience auditive a une comorbidité avec d'autres conditions, comme la déficience intellectuelle, ainsi que certains syndromes. Les enfants malentendants auront beaucoup plus de mal à apprendre le vocabulaire, la grammaire, l'ordre des mots, les expressions idiomatiques et d'autres aspects de la communication verbale (Centre national d'information pour les enfants et les jeunes handicapés 2004).(74)

Considérations cliniques : Les conseils suivants sont utiles pour communiquer avec les malentendants (Nunn, J.H. 2000)(74):

- Retirez les masques lors de la communication avec l'enfant et réduisez le bruit de fond.
- Apprenez quelques signes de base.
- Écrivez des informations essentielles sur une «ardoise magique», utilisez des livres d'images pour expliquer les choses.
- Assurez-vous de faire face à l'enfant lors de la communication et assurez-vous que la lumière n'est pas derrière vous ou dans les yeux de l'enfant.

b) La cécité : se produit à des degrés divers et dans des circonstances spécifiques. Certains enfants peuvent avoir une vision partielle. D'autres ont peut-être eu une vision normale et l'ont ensuite perdue. Lorsque cela se produit après cinq ans, les enfants peuvent conserver un cadre de référence visuel. Cependant, sans expériences visuelles minimales, ces enfants deviennent forcément très verbaux. Par la verbalisation, ils essaient d'identifier des objets et de comprendre les événements quotidiens.(74)

Considérations cliniques : Ces enfants compensent le manque d'apport visuel par une utilisation accrue des sens auditifs, tactiles et olfactifs. Par conséquent, les nouvelles procédures doivent être soigneusement expliquées, en maximisant les perceptions sensorielles autres que la vue.(74)

1.2.4 Troubles neuropsychiatriques :

Les troubles neuropsychiatriques comprennent plusieurs diagnostics comme l'autisme et le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH), et devraient toucher au moins 5% de la population des enfants (Gillberg 1995).(74)

a) Troubles du spectre autistique TSA : L'autisme a été décrit pour la première fois en 1943 par le psychologue américain pour enfants, *Leo Kanner*. L'autisme est un type de trouble neuro-développemental, et apparaît habituellement au cours des trois premières années de la vie d'un enfant. La caractéristique de l'autisme est le manque de compétences en communication. Les enfants affectés ont également des problèmes de langage, de comportement et de compétences sociales.(74)

L'autisme est une condition permanente, et sa cause est inconnue. Les facteurs environnementaux et génétiques contribuent au développement de l'autisme, mais la plupart des enfants atteints d'autisme ont une santé physique normale.

Les enfants atteints d'autisme ont de multiples problèmes médicaux et comportementaux qui rendent le traitement dentaire difficile. Ces enfants ont souvent un mauvais tonus musculaire, une mauvaise coordination, une bave, une poussée de genou hyperactive et un strabisme, et 30% finissent par développer une épilepsie. Les enfants atteints d'autisme peuvent avoir des routines strictes et préfèrent les aliments mous et les aliments sucrés. En raison de la mauvaise coordination de la langue, les enfants autistes ont tendance à empaqueter la nourriture au lieu

d'avalier. Cette habitude, combinée avec le désir d'aliments sucrés, conduit à une susceptibilité accrue aux caries.

L'éruption dentaire peut être retardée par une hyperplasie gingivale, elle même conséquence de la prise de phénytoïne.)(74)

b) Trouble du déficit de l'attention et l'hyperactivité : TDHA Il s'agit d'un trouble relativement courant affectant 3 à 7% des enfants et des adolescents (Faraone et al, 2003). Par conséquent, c'est quelque chose que tout le personnel de soins dentaires est susceptible de rencontrer. Plus de garçons que de filles sont diagnostiqués, bien que les filles, qui montrent moins de symptômes observables - comme l'hyperactivité - sont supposément sous-diagnostiquées. L'étiologie n'est pas entièrement comprise, mais elle est considérée comme un trouble hautement héréditaire dans la plupart des cas d'origine familiale.(74)

Considérations cliniques : Comme les enfants atteints de TSA, l'enfant atteint de TDAH doit être informé de ce qui se passera pendant le traitement. Encore une fois, l'utilisation de photos peut être utile. De plus, l'enfant a besoin de savoir qui il va rencontrer et qui va faire le traitement, la durée de la procédure de traitement, et enfin, ce qui se passera après. L'utilisation de conseils directs et objectifs pendant le traitement aide l'enfant à se concentrer.(74)

1.3. Les troubles bucco-dentaires des enfants handicapés :

1.3.1. Caries : Au niveau de l'incidence des caries dentaires, le risque est augmenté chez ces patients, ils ont des préférences alimentaires sélectives (sucré, collant, mou) associées à des habitudes orales néfastes et des difficultés d'hygiène orale quotidienne.(73)

1.3.2.Parodontopathies : Les maladies parodontales surviennent plus souvent et plus jeune chez la personne handicapée. Les facteurs favorisants sont une hygiène buccale déficiente, habitudes orales délétères, un retard mental ou un handicap physique. L'hyperplasie gingivale provoquée par certains antiépileptiques, anti-hypertenseurs et immunosuppresseurs augmente le risque parodontal.(73)

1.3.3. Les malocclusions : Elles sont fréquentes chez les personnes atteintes de trouble du développement. Elles pourraient être associées à des anomalies de la musculature masticatrice et faciale, des troubles de l'éruption dentaire, un sous-développement du maxillaire et des habitudes orales néfastes comme le bruxisme ou la succion linguale. Les malocclusions

peuvent rendre la mastication et l'élocution difficile, et augmenter le risque de traumatisme, de maladie parodontale et carieuse.(73)

1.3.4. Les habitudes orales néfastes: Les plus fréquentes sont le bruxisme, la rétention alimentaire, la ventilation orale, la succion linguale ou digitale et les dyskinésies bucco-faciales. On retrouve aussi parfois des automutilations comme des morsures labiales ou jugales. Dans ce dernier cas, un protège dent peut être réalisé si il est toléré.(73)

1.3.5. Les malformations orales : Une ligne labiale haute avec découverture gingival est une condition favorisant caries et gingivites par assèchement. Les dents peuvent aussi être affectées avec des troubles de formation de l'émail, de la dentine et des anomalies de forme, nombre ou taille. Enfin, asymétrie faciale et hypoplasie de la face moyenne peuvent aussi se retrouver. Ces informations doivent être données aux patients et aidants afin d'adapter l'hygiène orale.

1.3.6. L'éruption dentaire : Elle peut être retardée chez l'enfant handicapé. Les séquences d'éruption ne sont pas toujours respectées ni symétriques.(73)

1.3.7. Traumatisme : Ils surviennent fréquemment, en particuliers chez les patients épileptiques et IMC.(73)

- Il faut informer les aidants que les traumatismes doivent être pris en charge rapidement.
- Ils sont favorisés par les malpositions dentaires, en particulier une pro-alvéolie maxillaire.

1.4. Le rôle de l'entourage de la personne handicapée dans la prévention des maladies parodontales :

Rappelons l'importance fondamentale de l'implication et de la collaboration de l'environnement familial et professionnel pour la sensibilisation et l'éducation à la santé bucco-dentaire et dans l'accompagnement aux soins.(62)

Il s'agit d'obtenir une ritualisation du brossage.(62)

Tableau 07 : Hygiène buccale selon les compétences de la personne (d'après Martine Hennequin).(62)

SITUATION DE LA PERSONNE HANDICAPÉE	HYGIENE	INTERVENTION DE L'ENTOURAGE
Ne sait pas cracher ou S'oppose à la brosse à dents	Compresse imbibée de solution antiseptique diluée en massages des gencives et nettoyage des dents, au moins 1 fois par jour	Réalisation complète par un tiers
Ne sait pas cracher Accepte la brosse Ne sait pas se brosser	Brossage avec dentifrice peu fluoré	Réalisation face au miroir, par un tiers. Régulièrement, essayer l'apprentissage du rinçage
Sait brosser et cracher accompagné	Brosse adaptée Dentifrice moyennement fluoré	Face au miroir Présence ou contrôle d'un tiers Si besoin, brossage complété
Sait brosser et cracher seul	Brosse adaptée Dentifrice fluoré	Face au miroir Encouragements et contrôle ponctuel par l'entourage

1.5. Les soins dentaires adaptés aux personnes handicapées :

1.5.1. L'accueil : La mise en confiance de la personne handicapée est essentielle. La consultation est préparée à l'avance avec la personne, expliquée, imagée afin de ne pas être source de surprise et d'opposition. Une attention particulière est portée à l'environnement (délai d'attente, fond musical, ambiance calme...). (62)

Le chirurgien dentiste est informé des habitudes, des troubles du comportement, des rites éventuels de la personne. Lors du premier entretien il apprécie l'état émotionnel et le degré de coopération qui conditionneront le choix de la meilleure approche. La présence des parents ou d'un accompagnant de l'établissement permet de faciliter la communication et de transmettre les informations indispensables (dossier médical et comportemental).

Des avis médicaux complémentaires peuvent alors être sollicités. Le médecin traitant sera informé des propositions de traitement et de suivi ultérieur.(62)

1.5.2. Les différentes techniques d'accès à l'examen et aux soins dentaires :

Le choix est en fonction : du type de handicap, des réactions du patient, de la nature du soin dentaire et de l'expérience du praticien. Une anesthésie locale est associée si nécessaire.

La coopération du patient est obtenue par différents moyens qui peuvent se compléter(62) :

a) Les méthodes non médicamenteuses : permettant de réduire l'anxiété, sont toujours utiles.

- La présence d'un proche est souhaitable.
- Le chirurgien dentiste communique tout au long du soin avec son patient dans les limites de sa compréhension selon des méthodes adaptées à son handicap.
- Le choix des mots employés, le ton de la voix, la gestuelle et le comportement des soignants conditionnent l'efficacité de l'approche.
- Le patient est distrait ou au contraire impliqué (s'il le souhaite) pendant le soin (techniques cognitivo-comportementales).
- L'hypnose : est un mode relationnel particulier permettant une communication privilégiée.

b) La prémédication sédatrice : par voie orale est souvent utilisée pour sa simplicité. Elle a l'inconvénient d'entraîner une sédation d'intensité variable, et parfois de durée prolongée.

c) La sédation par inhalation : de mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote procure des effets calmants (anxiolytiques) et antalgiques (antidouleur).

- Cette technique est réservée à ce jour aux centres hospitaliers.
- Les réflexes respiratoires et de déglutition sont conservés.
- Le patient est détendu. Le contact avec les soignants est conservé.
- Les effets secondaires sont mineurs et réversibles à l'arrêt de l'inhalation, les contre-indications sont rares.
- Les soins en particulier au fauteuil sont possibles sans hospitalisation. Des séances répétées permettent des soins conservateurs.

- Dans de rares cas d'échec (refus du masque, augmentation des troubles du comportement), il faudra faire appel à l'anesthésie générale.

d) L'anesthésie générale : L'anesthésie générale est essentiellement indiquée pour les personnes handicapées mentales les moins coopérantes, en cas d'urgence, de problèmes infectieux importants ou en cas d'échec des techniques précédentes.

- Elle est rarement indiquée en première intention. Il s'agit d'un sommeil artificiel associé à la suppression de la douleur (analgésie).
- Elle ne peut être réalisée que dans le cadre d'un bloc opératoire par un médecin anesthésiste-réanimateur, après consultation préalable d'anesthésie.
- L'hospitalisation est nécessaire, en général en service ambulatoire (la journée).

Score de comportement de VENHAM modifié :

Critères de choix dans l'utilisation des différentes méthodes de sédation basé sur le score de comportement de VENHAM modifié.(62)

L'orientation est basée sur le comportement du patient lors de la consultation initiale et réévaluée à la suite. L'examen est délivré avec les explications habituelles livrées à un patient supposé anxieux et en termes qu'il peut comprendre.(62)

Tableau 08 : Score de comportement de VENHAM modifié(62)

0	Coopération totale du patient ou absence de réticence	Situation de soin conventionnelle ne nécessitant pas de sédation particulière
1	Protestations mineures pour signaler un inconfort sans gêner l'examen	Situation de soin pouvant nécessiter une prise en charge comportementale (par exemple: dire-montrer-faire)
2	Protestations plus marquées et mouvements de tête rendant l'examen difficile. Le patient continue à céder aux demandes de l'examineur	Situation de soin pouvant nécessiter une prise en charge comportementale et sédative de base

3	Protestations très problématiques pour l'évaluateur. Le patient a cédé aux demandes de l'examineur avec difficultés	Situation de soin pouvant nécessiter une prise en charge comportementale et sédatrice par MEOPA
4	Protestations ayant interrompu l'examen. L'examen a pu être réalisé avec beaucoup d'efforts mais sans trop de contraintes physiques (les mains sont tenues en début de séance par exemple)	Situation de soin pouvant nécessiter une prise en charge comportementale et sédatrice par MEOPA et Midazolam
5	Protestations générales du patient sans se soumettre ni coopérer. Une contrainte physique importante aurait été nécessaire à la poursuite de l'examen.	Situation de soin pouvant nécessiter une prise en charge sous Anesthésie Générale

2. Enfant malade

Une bonne connaissance de l'état général de l'enfant est indispensable pour l'élaboration du plan de traitement et la conduite des soins. Nous devons savoir apprécier les 3 risques majeurs : infectieux, hémorragique et toxique et nous devons être particulièrement vigilants quand le problème dentaire peut influencer la pathologie générale.

Le contact avec le médecin traitant a un rôle primordial dans la prise en charge de l'enfant malade

Par ailleurs certaines affections peuvent avoir des répercussions directes sur la sphère bucco-dentaire et demande une prise en charge ou un suivi particulier.(75)

2.1. L'enfant avec une cardiopathie congénitale :

VI.2.1.1. Rappels :

Chez les enfants, les atteintes cardiaques sont essentiellement valvulaires congénitales.(75)

*Tableau 09 :
Cardiopathies à risque nécessitant une antibioprofylaxie de l'endocardie infectieuse(75)*

Cardiopathies à haut risque, groupe A	Autres cardiopathies à risque, groupe B
Prothèses valvulaires	Valvulopathie : IA, IM, RA
Cardiopathies congénitales cyanogènes	PVM avec IM et/ou épaissement valvulaire Bicuspidie aortique
Antécédent endocardite infectieuse	Cardiopathies congénitales non cyanogènes sauf CIA Cardiomyopathies obstructives

- Les cardiopathies congénitales non cyanogènes sont, dans la plupart des cas, opérées à la naissance : elles ne présentent donc pas de risque d'endocardite bactérienne. Les cardiopathies congénitales cyanogènes sont donc les seules à risque d'endocardite bactérienne.
- Il existe des cardiopathies valvulaires acquises comme le Rhumatisme Articulaire Aigu qui touche préférentiellement le jeune adolescent. Ces pathologies sont également à risque . (75)

2.1.2. Manifestation bucco-dentaire :

Peuvent être(75) :

- Gingivite cyanotique (coloration bleutée des muqueuses par augmentation capillaire de l'hémoglobine réduite).
- Stomatite (inflammation de la muqueuse buccale).
- Glossite (lésions inflammatoires de la langue).
- Eruptions dentaires retardées.
- Défauts de structure de l'émail et dyschromies intrinsèques.

2.1.3. Soins :

Le chirurgien dentiste doit dépister tous les foyers infectieux et réaliser(75) :

- Un examen clinique minutieux de la denture et du parodonte.
- Un bilan radiologique complet.

Les soins doivent être courts, atraumatiques ou regroupés sous AG en cas de soins multiples à conduire avant une intervention chirurgicale.

Une antibioprofilaxie et/ou une antibiothérapie peuvent être nécessaires

L'application d'antiseptiques locaux (bains de bouche, collutoires) se fait 5 minutes avant.

Le coiffage direct, la pulpotomie et la pulpectomie sont contre-indiqués en denture temporaire ; on préfère les extractions.

2.2. L'enfant diabétique :

Le diabète insulino-dépendant (type 1) rencontré le plus fréquemment chez l'enfant.

Le diabète insulino-dépendant est souvent découvert de manière fortuite. Son apparition est le plus souvent brutale, révélée par un malaise hyperglycémique dont les symptômes sont : une soif intense, une fréquente envie d'uriner, une fatigue générale, une perte de poids ou un coma acido-cétonique.(75)

Les diabètes sucrés ont tous en commun un signe biologique constant : l'élévation permanente ou quasi permanente de la glycémie au delà des limites statistiques de normalité (1,4g/l à jeun ou 2g/l, 1 heure et demie après le repas).

Chez l'enfant, la découverte du diabète insulino-dépendant entraîne des perturbations psychologiques indiscutables. L'enfant peut être peu réceptif au dialogue médical, refuser le traitement. La dépression est une réaction insidieuse et malheureusement relativement fréquente.(75)

L'hémoglobine glycosylée (ou glyquée ou glycatée ou HbA1c) est un reflet de l'équilibre glycémique sur 3 mois. Un diabète de type 1 est dit « équilibrer » lorsque l'HbA1c se situe autour de 7%. Si l'HbA1c est <6,5 %, l'enfant est exposé à des risques fréquents d'hypoglycémie. Si l'HbA1c est >8%, l'enfant est exposé à des risques fréquents d'hyperglycémie.(75)

2.2.1. Les manifestations bucco-dentaires(75):

- Développement important du tartre sous-gingival. Sa présence chez l'enfant semble constituer un signe pathognomonique du diabète chez l'enfant.
- Fréquence carieuse plus importante par augmentation du taux de glucose salivaire hyposalivation et diminution du pH.
- Lésions gingivales liées à la micro-angiopathie et à la présence du tartre sont exceptionnelles chez l'enfant car liées à l'ancienneté du diabète

2.2.2. Les soins(75):

- L'enfant diabétique bien équilibré ne se distingue pas, d'un point de vue biologique, d'un enfant non-diabétique.
- Par contre, l'enfant diabétique mal équilibré est adressé au chirurgien- dentiste pour rechercher et éradiquer des foyers infectieux parodontaux ou péri- apicaux. Toute infection peut déséquilibrer le traitement du diabète.
- Une mise en condition préalable de la cavité buccale est nécessaire : enseignement des méthodes de brossage, détartrage régulier.
- Des actes préventifs type restauration préventive ou scellement de sillons.

2.3. L'enfant épileptique :

L'épilepsie est une altération momentanée du fonctionnement de tout ou partie des cellules centrales qui déchargent brusquement leur potentiel d'action et créent ainsi des convulsions.(75)

On observe deux types d'épilepsie(75):

- Epilepsie généralisée : toujours associée à une perte de conscience.
- Epilepsie partielle.

2.3.1. Manifestations bucco-dentaires(75):

- Traumatismes liés aux chutes.
- Morsures.

- Gingivite hypertrophique chez les sujets traités aux dérivés de la phénytoïne (DI-HYD AN®), de moins en moins utilisé actuellement.
- Des stomatites peuvent être provoquées par les barbituriques.
- Risque carieux élevé due à la sécheresse buccale fréquente chez les sujets traités au TEGRETOL®.

2.3.2. Soins(75) :

- Lors de gingivite hypertrophique peu marquée et non infectée : une motivation à l'hygiène est pratiquée.
- Lors de gingivite envahissante : gingivectomie.
- Prise en charge des traumatismes, des proalvéolies (ODF).

2.3.3. En cas de crise(75):

- On doit éviter la chute ; maintenir l'enfant couché sur le côté (Position Latérale de Sécurité).
- Intercaler une spatule à alginate entre les dents.
- Aspirer les mucosités, dégager les voies aériennes supérieures et surveiller le trépied vital. (peux tu définir le trépied vital)
- Maintenir l'enfant au chaud.

Si la crise dure plus de 5 min, on injecte du VALIUM® (10 mg = 1 ampoule voire 2 ampoules si nécessaire) par voie intra-musculaire et on doit prévenir le SAMU le plus vite possible.

2.4. L'infection par le VIH :

Le S.I.D.A. pédiatrique, décrit pour la première fois en 1983, concerne les enfants de moins de 13 ans infectés par le Virus de l'Immunodéficience Humaine, V.I.H.

En décembre 1999, l'O.M.S. estimait que 1,3 millions d'enfants étaient infectés à travers le monde.(41)

La maladie de l'enfant, dans sa présentation clinique et ses caractéristiques biologiques, est souvent très proche de celle de l'adulte. La réplication continue du V.I.H. aboutit, dans

un délai variable, au même type de déficit immunitaire, avec des conséquences infectieuses, viscérales et néoplasiques.(41)

Le S.I.D.A. pédiatrique présente néanmoins des particularités(41) :

- A l'inverse de l'adulte, l'enfant infecté par la mère à un système immunitaire immature.
- Une forme précoce est développée par 10 à 15 % des enfants quelques mois après la naissance. Elle est caractérisée par un déficit immunitaire sévère et des conséquences infectieuses, souvent associée à une encéphalopathie.
- La forme lentement évolutive concerne les enfants ne développant pas de déficit immunitaire sévère rapide.

2.4.1. Manifestations bucco-dentaires:

Dans les pays industrialisés, l'utilisation des médicaments anti rétroviraux dès le début de la maladie a permis de diminuer considérablement l'incidence des lésions orales associées à l'immunodépression des patients (*Baccaglioni et al, 2007*). (41)

Cependant les infections, notamment fongique (*C. albicans*) sont le plus souvent encore les premiers signes d'une infection par le VIH non encore diagnostiquée (*Mittal, 2009*). (41)

L'incidence et l'importance des lésions de la muqueuse buccale sont proportionnelles à l'immunodépression de l'enfant.(41)

Si les candidoses sont les plus fréquentes, on retrouve également des gingivo-stomatite herpétique, des infections à cytomégalovirus, des pathologies aphteuses ou encore des chéilites angulaires (*Dos santospinheiro et al, 2009*). (41)

2.4.2. Soins(41) :

- Les visites de contrôle doivent être nombreuses et régulières, au moins tous les 6 mois. L'idéal serait des visites tous les 2 à 3 mois pour un contrôle régulier ou pour soulager les douleurs quelque soit le stade du S.I.D.A.
- Les séances de soins restent conventionnelles. Cependant 2 situations sont à considérer si le patient est en phase aiguë de sa maladie, seule l'urgence sera traitée. Si l'enfant est en phase de rémission, tous les traitements classiques peuvent être envisagés et ne posent aucun problème matériel.

- Les rendez- vous sont pris le matin car l'enfant est plus calme. Une antibioprofylaxie est prescrite dans certains cas pour prévenir une infection focale (chirurgie, traitement parodontal appuyé, pulpectomie).
- La prophylaxie de la maladie parodontale est primordiale compte tenu du contexte médical de l'enfant. Les apports de fluor par voie systémique ou topique sont conseillés. Des actes préventifs, type sellement de sillons sont réalisés sur les dents

2.5. Leucémies :

Les leucémies aiguës lymphoblastiques (LAL) correspondent à 80 % des leucémies de l'enfant. Pour le reste, il s'agit avant tout de leucémies aiguës myéloïdes ou non lymphoblastiques (LAM/LANL).(75)

Le début est souvent insidieux (malaise, infections, pâleur, adénopathies, douleurs osseuses), mais chez certains enfants, la maladie progresse très rapidement.(75)

Du fait de l'extrême vascularisation de la muqueuse buccale, toute affection hématologique aura une répercussion importante.(75)

2.5.1. Manifestations bucco-dentaires :

Elles peuvent permettre de suspecter la maladie.

- On peut observer cliniquement(75):

Une sécheresse buccale, une pharyngite, une stomatite ulcéro-nécrotique, une gingivite hypertrophique, des saignements gingivaux, une pâleur des muqueuses, des douleurs mandibulaires, des pétéchies cutanées et/ou muqueuses.

- On peut observer radiologiquement(75):

Une perte de la lamina dura, une résorption de l'os alvéolaire, une destruction de la crypte osseuse de la molaire inférieure la plus distale : c'est un signe de rechute.

- Les conséquences buccales de la thérapeutique(75) :

Gingivorragies, atrophie des papilles linguales.

2.5.2. Soins(75) :

- Prophylaxie : conseils diététiques, luorothérapie, issures sealants, bains de bouches antiseptiques et antifongiques.

Motivation à l'hygiène et détartrage soigneux si et seulement si les globules blancs sont au moins au nombre de 2000/mm³ et 25 % de polynucléaires.

Traitement des lésions carieuses en évitant tout foyer infectieux ou inflammatoires : pas de coiffage direct.

- Extraction des dents infectées si le nombre de plaquettes est supérieur à 100 000 /mm³, sous antibiothérapie, avec suture et protection de la plaie.
- En cas d'ulcérations liées au traitement médical, on pourra prescrire :
 - XYLOCAÏNE® gel avant le repas.
 - Irrigations au sérum physiologique
 - Bains de bouche : 1/2 lacon d'ELUDRIL®
+ 500 ml de bicarbonate de soude à 14 %
+ 1 lacon de MYCOSTATINE® suspension.
 - Application de H₂O₂.

2.6. Asthme:

L'asthme est une maladie chronique fréquente qui touche 10 % des enfants d'âge scolaire.

Chez l'enfant, l'asthme est plus fréquent chez le garçon que chez la fille ; mais à l'adolescence, le sexe ratio est identique.(75)

Il n'y a pas de manifestations buccodentaires spécifiques, elles sont liées au traitement. Il s'agit de candidoses dont l'apparition résulte de pulvérisations répétées d'aérosols-doseurs à base de corticoïde chez les asthmatiques chroniques.(75)

Les soins(75)

- Le patient devra apporter ses médicaments habituels. (S'assurer que le patient a ramener ses médicaments habituels)
 - Il faut supprimer les foyers infectieux bucco6dentaires ;
 - les traitements conservateurs sont préférés aux avulsions.
 - Si le malade est sous corticothérapie par voie générale, les actes chirurgicaux se font sous antibiotique
- Ne jamais arrêter la corticothérapie d'un patient

- Anesthésie :
 - Les anesthésiques locaux (AL) type amide sont indiqués (effet bronchodilatateur). Les AL type ester sont contre indiqués.
 - Le chirurgien dentiste doit préférer la noradrénaline comme vasoconstricteur.
- En cas de crise d'asthme
 - Il faut arrêter les soins, placer le malade dans une position assise ou semi-assise qui facilite la respiration.
 - Oxygéner : 10 à 15 l/min.
 - Donner du salbutamol (VENTOLINE®) par pulvérisation de 1 à 2 s. On peut renouveler les pulvérisations une ou deux fois si besoin.
 - Si la crise persiste, il faut injecter un corticoïde d'action.

2.7. L'insuffisance rénale :

Chez l'enfant, les 2 pathologies du rein les plus fréquentes sont La Glomérulonéphrite aiguë due à une infection streptococcique (ORL ou dentaire) qui peut engendrer une insuffisance rénale transitoire avec fièvre et œdèmes (traitement =antibiotiques + repos + éradication de la cause) et l'insuffisance rénale chronique (IRC).(75)

Les étiologies d'IRC chez l'enfant se répartissent en deux groupes principaux : les maladies congénitales et héréditaires telles que les uropathies malformatives, les dysplasies rénales.(75)

Les maladies acquises, principalement les pathologies glomérulaires.(75)

2.7.1. Manifestations bucco-dentaires(75):

- Halitose due à la transformation de l'urée salivaire en ammoniaque par une uréase bactérienne. Présence importante d'une plaque bactérienne peu cariogène due à la nature particulièrement basique de la salive.
- Pâleur des muqueuses due à l'anémie qui est une complication quasi constante au cours de l'IRC. Ecchymoses buccales, tendance au saignement.

- L'ostéodystrophie rénale responsable, chez l'enfant des troubles du développement osseux et d'un retard de croissance des maxillaires. Cliniquement elle s'accompagne de retard d'éruption, de malpositions dentaires, malocclusions et même de mobilités.
- Hyperplasie gingivale modérée à sévère due à une accumulation d'urée.
Des gingivites sévères caractérisées par la rougeur, l'inflammation, le saignement et parfois des ulcérations sont observées, voire une gingivite ulcéronécrotique.

2.7.2. Prise en charge :

a) Risque toxique (75):

- Retentissement important sur la pharmacocinétique des médicaments à élimination rénale. L'adaptation de la prescription est nécessaire pour éviter le surdosage.
- La pratique d'anesthésie locale est sans risques chez les insuffisants rénaux et l'emploi de vasoconstricteur n'est pas contre indiqué si les règles d'usage sont respectées (posologie et administration).

b) Risque hémorragique(75) :

- Tendance hémorragique marquée, essentiellement en rapport avec les troubles d'adhésion plaquettaire se traduisant par un allongement du temps de saignement et ce, malgré une numération plaquettaire et un taux de prothrombine parfois normaux
- Chez l'enfant hémodialysé, le risque est plus important en raison de l'héparinisation du circuit de dialyse dont l'effet peut persister plusieurs heures après la dialyse.
- De ce fait, le choix du moment de l'intervention par rapport aux séances de dialyse est capital (24 heures après).

c) Risque infectieux(75) :

- Susceptibilité accrue à l'infection due au retentissement de la maladie sur le plan hématologique, surtout au niveau leucocytaire.
- Chez l'enfant transplanté, le risque infectieux est majoré car il est soumis en permanence à un traitement immunosuppresseur pour lutter contre le rejet du greffon rénal.
- Trois types de précautions doivent être envisagés :
 - Prévenir une transmission infectieuse en adoptant les mesures universelles d'hygiène et d'asepsie pour réduire au maximum le risque de transmission croisée.
L'infection nosocomiale dans les centres d'hémodialyse est possible, notamment pour l'hépatite B et C et le VIH.

- Prévenir les complications infectieuses suite aux actes du praticien qui reposent sur l'antibioprophylaxie, tout particulièrement lors des actes chirurgicaux.
- Maintenir une hygiène buccale satisfaisante qui repose sur un suivi fréquent.

1. Cas clinique numéro un : A.Elena Manel

Il s'agit de la patiente A. Eléna Manel, âgée de 8ans, qui est venue avec sa maman à notre service en mois de mai orientée du service d'OC pour une remise en état de sa cavité buccale. En bon état général. La maman se plaignait de la présence de caries sur les dents de sa fille juste à leur éruption.

- **Examen exo-buccale** : rien à signaler
- **Examen endo-buccale** a révélé ce qui suit :

Hygiène : insuffisante, avec un indice de plaque de loé et Silness évalué à 3 (présence de plaque visible à l'œil nu qui recouvre plus de 2/3 de la dent)

- **Examen des gencives** : de couleur rouge, volume légèrement augmenté, consistance molle, présence de saignement au sondage (SBI évalué à 1)
- **Examen de la muqueuse** : présence d'un frein linguale d'insertion haute (classe 3 de *placek*) ce qui a provoqué une pseudo-récession en regard de la 31. Le vestibule est de profondeur réduite, manque du tissu kératinisé. Présence d'un kyste d'éruption en regard de la 52.
- **Examen de la denture** :

Couleur des dents : jaune

Malpositions : chevauchement au niveau des incisives inférieurs

Indice CAO C : 74, 84, 46, 26, 54, 16, 65 A : 73, 75, 83, 85, 36, 53 O : 0

- **Diagnostic** : gingivite induite par la plaque généralisée aggravée par les défauts mucco-gingivaux et le syndrome de polycaries.



Figure 25 : photos prises au service de parodontologie CHU tizi ouzou de la patiente A.Elena 8ans à sa première consultation ,2018.

- **Plan de traitement** :
 - Motivation à l'hygiène
 - Apprentissage de la technique de brossage

- Détartrage
- Soins des dents cariées
- Orientation au service de prothèse pour remplacement prothétique des dents perdu avant l'âge convenant en guise de mainteneurs d'espace
- Réévaluation
- Eventuelle freinectomie et greffe gingival au future pour aider la patiente à avoir une meilleure hygiène
- Maintenance des résultats



Figure 26 : photo prise à la patiente A.Elena après détartrage au CHU tizi ousou ,2018.

➤ Discussion :

La patiente avait une hygiène insuffisante lors de sa première consultation ce qui aggrave l'état des dents déjà cariées

Absence des 53, 73, 83, l'extraction a été faite très précocement, plus l'absence des 36 et 46 (les dents de 6ans) à l'âge de 8ans donc 2ans après leur éruption sur l'arcade ce qui perturbe l'occlusion chez cette enfant.

L'insertion haute du frein lingual rend l'hygiène difficile pour la patiente car la brosse à dent ne peut pas pénétrer facilement. Cette insertion a causé aussi une pseudo-récession en regard de la 31. Donc la freinectomie doit être faite dès que possible.

Au cour de l'examen clinique, Manel était très agitée, elle ne se tenait pas en place, bougeait dans tout les sens. Au cour du détartrage manuel, elle sautait a peine que l'instrument touchait sa gencive et à plusieurs reprises, elle a utilisé ses mains pour enlever le miroir de sa bouche.

2. Cas clinique numéro deux : K. Aya Nadjjet

Il s'agit de la patiente K. AYA NADJET, âgée de 13ans qui s'est présenté à notre service en mois de mars pour présence de douleurs et de saignement lors du brossage surtout au secteur incisivo-canin inférieur.,

Sur le plan général, Aya présente une luxation des hanches.

- **Examen exo-buccal** : rien à signaler
- **L'examen endo-buccale** a révélé ce qui suit :

Hygiène : insuffisante, indice de plaque (*loe et silness*) évalué à 2

- **Examen des gencives** :
 - couleur rouge violacé plus marqué au niveau du secteur antéro-inférieur
 - consistance molle
 - augmentation du volume surtout au niveau des dents antéro-inférieur
 - saignement provoqué au sondage et au brossage
 - décollement des papilles au niveau de la 31 et 41

- **Examen de la denture** :

Couleur des dents : jaune

Malpositions : chevauchement au niveau antéro-supérieur et inférieur

Sensibilité dentaire : sensibilité au froid et au sucre au niveau de la 11 et 12

Indice CAO : C : 24, 26, 36, 46, 14, 15, 16 O : 11,12 A : 22

- **Examen radiologique** :
 - agénésie de la 22
 - début de formation de la racine des 38 et 48
 - images radioclares en regard des apex de la 36 et 46, ce qui indique la présence des réactions périapicales
 - absence de résorption osseuse



Figure 27 : Radiographie panoramique de la patiente K. AYA NADJET ,2018.

- **Diagnostic** : gingivite induite par la plaque généralisée, aggravée par les facteurs locaux favorisant.



Figure 28 : patiente K.AYA , à sa première consultaion ,2018.



Figure 29 : thérapeutique initiale,2018.

➤ **Plan de traitement :**

- motivation à l'hygiène
- apprentissage de la technique de brossage
- détartrage
- soins des dents cariées
- reprise de traitement pour la 11 et 12 (obturations inadéquats)
- extraction de la 36 et la 46
- orientation au service d'ODF
- réévaluation
- maintenance des résultats

➤ **Discussion :**

La patiente était coopérante, bien motivée, et appliquait toutes les instructions qu'on lui a données, elle était curieuse, et posait des questions à propos de chaque étape.

Après la première séance du détartrage, une réattache des papilles en regard de la 31 et 41, et on a remarqué une régression de l'inflammation.

La patiente avait des difficultés à préserver une bonne hygiène et ce à cause des chevauchements de ses dents.

Nadjet avait une luxation des hanches, elle ne marchait pas normalement mais son cas ne semblait pas la déranger ce qui nous a pas posé de problèmes.



Figure 30 : photo de AYA 15 jours après détartrage,2018.

3. Cas clinique numéro trois : M.Ouassim

Il s'agit du patient M.Ouassim, âgé de 13ans, qui s'est présenté à notre service de parodontologie CHU tizi ouzou pour une mise en état de la cavité buccale avant de commencer son traitement orthodontique.

Sur le plan général : rien à signaler

Antécédents personnels : patient qui a déjà subit une gingivectomie 1an avant du à un accroissemnt gingival

- **Examen exo buccal** : profil de classe II squelettique avec absence de stomion, présence d'un sourire gingival
- **Examen endo-buccal** :

Hygiène : insuffisante, indice de tartre évalué à 2

Gencive :

- couleur rouge
- consistance molle
- volume augmenté surtout au niveau des papilles
- gingivorragies provoquées au sondage et au brossage
- douleurs : présentes au sondage et au brossage

➤ **Examen de la denture** :

Indice CAO : C : 46,36 O : 26

Malpositions : présence d'une lingoversion de la 45

Couleur : jaunâtre

Sensibilité : au froid au niveau incisivo-canin supérieur

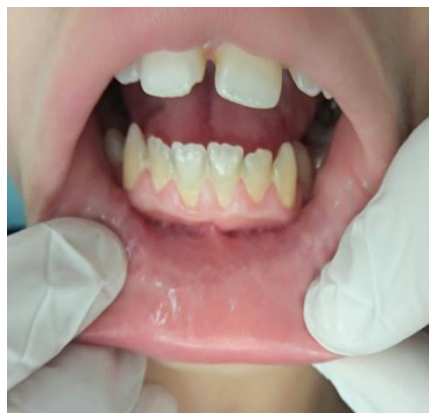
Diagnostic :

- gingivite induite par la plaque généralisée, aggravé par les facteurs locaux favorisants.
- Un accroissement de la gencive papillaire aux blocs incisivo-canins.
- Profondeur réduite du vestibule, avec insertion basse, pathologique du frein supérieur (une attache papillaire selon *placek*)



A : vu des faces vestibulaires antérieures

B : vu des faces linguales antérieures



C : vu du secteur incésivo-canin antéro-inférieur

Figure 31 : photos du patient Ouassim prise au service de parodontologie tizi-ouzou, 2018.

➤ **Plan de traitement :**

- motivation à l'hygiène
- apprentissage de la technique de brossage
- détartrage
- soins des dents cariées
- réévaluation
- freinectomie
- éventuelle gingivectomie/ gingivoplastie
- traitement orthodontique
- réévaluation
- maintenance des résultats



Figure 32 : photo prise du patient ouassim après le détartrage, 2018.

➤ **Discussion :**

Hygiène du patient était moyenne à sa première consultation, après détartrage et des efforts de celui-ci, on a eu une évolution remarquable.

Le patient avait un vestibule réduit, et peu de tissu kératinisé, ce qui lui rend l'hygiène difficile

L'insertion basse du frein supérieur rend le brossage difficile au patient, une freinectomie est nécessaire.

Le patient présentait une hyper-sensibilité au moindre contact avec la gencive surtout au niveau supérieur ce qui a rendu l'insertion de l'écarteur impossible.

4. Cas clinique numéro quatre : O.Melissa

Il s'agit de la patiente O.Melissa, âgée de 14ans, qui s'est présentée à notre service de parodontologie du CHU tizi-ouzou pour saignement lors du brossage comme motif de consultation.

Sur le plan général : RAS

Examen exo-buccale : rien à signaler

➤ **examen endo-buccale :**

Hygiène : insuffisante.

➤ **Examen de la Gencive :**

- couleur : rouge surtout au bloc incisivo-canin supérieur et inférieur
- volume : accroissement gingival généralisé accentué au niveau incisivo-canin supérieur
- douleurs : absentes
- gingivorragies : saignements provoqué au brossage et au sondage
- consistance : molle

- présence de fausses-poches aux secteurs incisivo-canin supérieur et inférieur entre 2 et 4mm

➤ **Examen des dents :**

Indice CAO : A : 36 C : 16, 37,46

Malpositions : chevauchement au bloc incisivo canin supérieur et inférieur

Couleur des dents : jaunâtre

Sensibilité dentaire : au chaud et au froid

Facette d'usure : présente au niveau des incisives supérieures et inférieures

➤ **Examen des fonctions :** Respiration mixte

➤ **Diagnostic :**

- Gingivite induite par la plaque généralisée aggravée par la respiration mixte et les malpositions dentaires.
- Accroissement gingival plus accentué au secteur antéro-supérieur



Figure 33 : photo de la patiente à sa première consultation, 2018.

➤ **Plan de traitement :**

- Motivation à l'hygiène
- Apprentissage de la technique de brossage
- Détartrage/surfaçage
- Orientation vers le service d'ODF
- Soins des dents cariées
- Remplacement prothétique de la 36
- réévaluation
- Eventuelle gingivectomie/ gingivoplastie
- Réévaluation
- Maintenance des résultats



Figure 34 : photos de la patiente lors du détartrage, 29018.

➤ **Discussion :**

Au cours de l'examen clinique, la patiente était très à l'aise et coopérante, elle n'a montrée aucun signe de gêne lors du détartrage.

La respiration buccale provoque la sécheresse des muqueuses ce qui aggrave l'accroissement gingival.

La patiente présente des malpositions dentaires ce qui favorise l'accumulation de plaque.

A la réévaluation, on à remarqué la régression de l'inflammation, et une amélioration de l'hygiène bucco-dentaire, mais l'accroissement persiste ce qui pose l'indication d'une gingivectomie/ gingivoplastie/



Figure 35 : photos prises de la patiente melissa après le détartrage, 2018.

5. Cas clinique numéro cinq : Z.Seifeddine

Il s'agit du patient Z.Seifeddine, âgé de 12ans. Il à été orienté par le service d'OC au service de parodontologie pour un détartrage.

Antécédents personnels : le patient a fait une chute depuis 2ans qui a causé la fracture de la 21.

Au plan général : le patient souffre d'une malformation congénitale des quatre membres associé à un retard mental.

Examen exo-buccal : profil convexe.

Examen endo-buccal :

Hygiène : insuffisante, présence de tartre généralisé sur toutes les dents avec un indice de tartre évalué à 2.

Examen des gencives :

- couleur : rouge
- consistance : molle
- volume : augmenté, présence d'accroissement gingival généralisé
- douleurs : présence de douleurs à la mastication

Examen des dents :

Indice CAO : C : 11,21

Couleur : jaunâtre

Malpositions : chevauchement du secteur incisivo-canin inférieur

Une proalvéolie au niveau du bloc incisive supérieur

Sensibilité dentaire : au froid, généralisé

Diagnostic : gingivite généralisée induite par la plaque, aggravée par les facteurs locaux favorisant et des difficultés à l'hygiène bucco-dentaire.



Figure 36: photos de seifeddine lors de sa première consultation. 2018.

➤ **Plan de traitement :**

- Motivation à l'hygiène
- Enseignement de la technique de brossage sous contrôle d'un tiers
- Détartrage aux ultrasons
- Réévaluation
- Maintenance des résultats obtenus

➤ **Discussion :**

Seifeddine était anxieux et très agité, on a rencontré des difficultés lors de son installation sur le fauteuil dentaire.

On a utilisé la technique "*expliquer, montrer, faire*" pour gérer son angoisse et pour pouvoir commencer le détartrage aux ultra sons.

Les photos de la première consultation ont été prises difficilement au service d'oc par des internes. Quand il est arrivé à notre niveau il a refusé de passer à travers la même situation à nouveau.

La maladie parodontale peut avoir des répercussions conséquence à court, moyen, long terme. Les stratégies préventives établies par les professionnels de santé restent très peu suivies et se trouvent confrontées à une population peu consciente des conséquences et ne prêtant pas une grande importance à la santé parodontale. Un manque d'information est toutefois noté et devrait amener les professionnels de santé à trouvé de meilleurs moyens pour atteindre le grand public et les enfants en particulier.

Le parodonte est une structure anatomique majeure de la cavité buccale de l'enfant. En médecine dentaire, il est important de bien connaître la normalité de ce parodonte afin d'en déceler les altérations.

De nombreux bouleversements physiologiques en relation avec la croissance de l'enfant et l'évolution de la denture en sont les causes. Ainsi l'architecture parodontale de l'enfant est étroitement liée à l'exfoliation et l'éruption des dents que se succèdent de l'âge de six mois à celui de 14 ans.

Les différences dans la causalité et la pathogenèse des parodontopathies chez les enfants sont aussi variées que leur homologue adulte avec de symptômes cliniques similaires.

Néanmoins, l'importance de reconnaître ces manifestations gingivales dans l'enfance peut donner une indication sur une pathologie sous-jacente.

Par conséquent, la connaissance approfondie des maladies parodontales chez l'enfant et de leur traitement contribue non seulement à améliorer les soins bucco-dentaires, mais également à améliorer les soins pédiatriques généraux de l'individu.

Les soins dentaires pour les enfants sont mieux atteints après un examen bucco-facial complet, un diagnostic réfléchi et véridique et la formulation d'un plan de traitement approprié.

La manière dont celles-ci peuvent être accomplie lors de la première visite de l'enfant au cabinet dentaire, permet la bonne relation entre le dentiste, l'enfant et le parent et les préparés correctement pour tout soin dentaire comme suit:

1. Une approche amicale et chaleureuse et en donnant des égards à l'enfant par le dentiste ou le personnel dentaire, fait rapidement un ami de l'enfant inquiet et un intérêt dans l'écoute active de la voix des parents.
2. Les questions et les déclarations du dentiste doivent être dans un langage simple et compréhensible.
3. L'examen oro-facial devrait être fait avec des mouvements faciles, en utilisant un minimum d'instrument pour éviter d'alarmer l'enfant.

La lutte contre la maladie carieuse et parodontale est un effort de tous les jours. De la naissance à l'adolescence, le message doit s'adapter au contexte familial, à la maturation psychique, au développement des arcades dentaires.

Prévenir, c'est mettre en pratique une stratégie basée sur 3 axes : apprendre à se brosser les dents, éduquer le comportement alimentaire, adapter la prescription fluorée au risque inhérent à chaque enfant.

Les enfants atteints de maladies chroniques ou ayant des conditions congénitales ou acquises qui interfèrent avec le développement physique et / ou mental normal sont souvent appelés handicapés. L'handicap est un désavantage pour un individu, résultant d'une déficience, ou d'un trouble qui empêche l'accomplissement d'un rôle normal pour un être humain. Les concepts peuvent être décrits de la manière suivante:

Maladie ou trouble → déficience → handicap → handicap (situation intrinsèque) (extériorisé)
(objectif) (socialisé)

Pendant le traitement des enfants handicapés, l'équipe dentaire doit avoir une connaissance approfondie des problèmes dentaires et de santé générale associés à certaines conditions et leurs réactions face à l'handicap et à la défiguration sont importantes pour comprendre la condition spécifique.

Résumé

Bien qu'il existe une prévalence beaucoup plus faible de maladies parodontales destructrices chez les enfants que chez les adultes, les enfants peuvent développer des formes sévères de parodontites. Dans certains cas, il s'agit d'une manifestation d'une maladie systémique sous-jacente.

Après des années de débats et absence de consensus, un nouveau système de classification a été adopté lors de l'Atelier international de 1999 sur la classification des maladies et affections parodontales. Cela comprenait huit catégories distinctes, qui sont toutes applicables au groupe d'âge les plus jeunes.

Les systèmes de classification sont nécessaires pour fournir un cadre permettant d'étudier scientifiquement l'étiologie, la pathogenèse et le traitement des maladies de façon ordonnée. De plus, de tels systèmes donnent aux cliniciens un moyen d'organiser les besoins en soins de santé de leurs patients.

La meilleure approche pour gérer les maladies parodontales chez les enfants est la prévention, suivie par la détection précoce et le traitement.

Bien que la plupart des enfants soient des patients bien élevés, certains ont des peurs ou des angoisses au sujet de la dentisterie qui rendent leur comportement extrêmement difficile. Pour diagnostiquer et traiter les problèmes de comportement, le pédodontiste doit comprendre les capacités normales des enfants à différents âges.

Pendant le traitement des enfants handicapés, l'équipe dentaire doit avoir des connaissances sur les problèmes dentaires et de santé générale associés à certaines conditions et leurs réactions à l'invalidité et la défiguration sont importantes pour comprendre la condition spécifique.

Abstract

Although there is a much lower prevalence of destructive periodontal diseases in children than in adults, children can develop severe forms of periodontitis. In some cases, it is a manifestation of an underlying systemic disease.

After years of debate and lack of consensus, a new classification system was agreed at the 1999 International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions. This comprised eight separate categories, all of which are applicable to the younger age group.

Classification systems are necessary in order to provide a framework in which to scientifically study the etiology, pathogenesis, and treatment of diseases in an orderly fashion. In addition, such systems give clinicians a way to organize the health care needs of their patients.

The best approach to managing periodontal diseases in children is prevention, followed by early detection and treatment.

Although most of the children are well behaved patients, some have fears or anxieties about dentistry that makes their behavior extremely challenging. To diagnose and treat behavior problems, Pedodontist must understand normal abilities of children at different ages.

During the treatment of disabled children, the dental team must have knowledge about special dental and general health problems associated with certain conditions and their reactions to disability and disfigurement are important to understand the specific condition.

Bibliographie

1. Themes, U. F. O. 2015a. «8: The Immune System and the Oral Cavity». Pocket Dentistry (blog). 4 janvier 2015.
2. Pédiatrie. In: Wikipédia [Internet]. 2018. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=P%C3%A9diatrie&oldid=148750161>
3. La dentisterie pédiatrique | Montreal, Quebec | Drummond Dental Group [Internet].. Disponible sur: <http://www.drummonddental.ca/proc%C3%A9dures/la-dentisterie-p%C3%A9diatrique/>
4. Glossaire médical - PARODONTOLOGIE. [Internet]. Vulgaris Médical. Disponible sur: <https://www.vulgaris-medical.com/encyclopedie-medicale/parodontologie>.
5. Periodontics | dentistry | Britannica.com [Internet].. Disponible sur: <https://www.britannica.com/science/periodontics>
6. PSYCHOLOGIE ET DEVELOPPEMENT DE L'ENFANT ». 2011. Les dossiers de l'Infop. CEMEA-Pays de la Loire.
7. AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. 2002. Developing Adolescents: A Reference for Professionals.
8. Mayet, Lucien. 1912. «Le développement physique de l'enfant ». Publications de la Société Linnéenne de Lyon 31 (1): 98 112.
9. « CROISSANCE CRANIO-FACIALE & MORPHOGENESE DES ARCADES ». s. d. UNIVERSITE DE BORDEAUX \ Odontologie Pédiatrique.
10. Kamina. s. d. Anatomie clinique. 3ème édition. Tome 2 Tête. Cou. Dos.
11. Ameziane.R, El wady.W, Chbicheb.S, Halabi.N, Rhach.Si, Lahlaouti.R, Lakhal.A, El amrani.H, et Fadlallah.H. s. d. « Guide de promotion de la santé bucco-dentaire ». maroc.
12. « Malocclusions dentaires et traitement orthodontique | Bücco ». s. d. Bücco Orthodontie, par vos orthodontistes.
13. Alaoui Boukhris, Asmaa. 2000. «L'occlusion chez l'enfant et l'adolescent ». Faculté de Médecine Dentaire, Rabat.
14. Bouchard, phillipe. s. d. parodontologie et dentisterie implantaire. Vol 1.
15. Parodonte.pdf [Internet].. Disponible sur: <http://webodonto.u-clermont1.fr/uploads/sfCmsContent/html/270/Parodonte.pdf>
16. « HISTO-PHYSIOLOGIE DU PARODONTE pdf ». s. d.

17. Palumbo, Anthony. s. d. «The Anatomy and Physiology of the Healthy Periodontium ». USA: Stony Brook University.
18. <http://cvirtuel.cochin.univparis5.fr/Embryologie/Organ/OrganCours/OrganCh14/OrganCh14D1200.htm>.
19. Michael G. Newman, Henry H. Takei, et Fermin A. Carranza. s. d. Clinical PERIODONTOLOGY. 9th edition.
20. Moulis, E. 2013. « Le Parodonte de l'Enfant ». Odontologie Pédiatrique Montpellier.
21. « Parodonte de l'enfant ». s. d. Encyclopédie Médico-Chirurgicale 23-415-C-10.
22. Marsh, Philip D, et Michael V Martin. s. d. Oral Microbiology. Fifth edition. Edinburgh London New York Oxford Philadelphia St Louis Sydney Toronto 2009.
23. « Development of oral bacterial flora in young children: Annals of Medicine: Vol 32, No 2 ». s. d.
24. ROBERT, Jean-Claude. s. d. « Module - Bactériologie », 2012.
25. Immune System in Humans from Infancy to Old Age ». Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 282 (1821): 20143085.0.
26. Abdeldjalil Gadra. 6 classification des maladies parodontales [Internet]. Sciences présenté à; 11:21:52 UTC. Disponible sur: <https://fr.slideshare.net/AbdeldjalilGadra/6-classification-des-maladies-parodontales>
27. Les types de maladies parodontales | Montreal, Quebec | Drummond Dental Group [Internet]. Disponible sur: <http://www.drummonddental.ca/proc%C3%A9dures/les-maladies-parodontales/les-types-de-maladies-parodontales/>
28. 3 - Classification des maladies parodontales ~ [Club Dentaire] [Internet]. 3 - Classification des maladies parodontales ~ [Club Dentaire]. Disponible sur: <https://csd23.blogspot.com/2009/04/3-classification-des-maladies.html>
29. Les étiologies des maladies parodontales: Les facultes medicales [Internet]. Disponible sur: http://www.medespace.fr/Facultes_Medicales_Virtuelles/les-etologies-des-maladies-parodontales/
30. BELIN, Sandrine, Alizé DOUARD, Danièle KRAEMER, Virginie VANDROUX, et Elsa VENUTI. 2011. «La santé buccodentaire ». https://projet.chu-besancon.fr/pmb/PMB_Ecoles/opac_css/doc_num.php?explnum_id=1551.
31. Pierrard, L, J Braux, F Chatté, M.L Jourdain, et J.M Svoboda. s. d. « Etiopathogénie des maladies parodontales ». Encyclopédie Médico-Chirurgicale.
32. Reddy, Shantipriya, et Reddy, Syamala. s. d. Essentials of Clinical Periodontology and Periodontics. Seconde édition.

33. BENKEMOUCHE-BETCHINE, Aïcha. s. d. Les gingivites. Atlas de parodontie.
34. Jones, Cheryl. s. d. « Pediatric Tartar on Teeth ». LIVESTRONG.COM.
35. ABI-AYAD I, Mohammed El Amine Bila, Soufiane OUDJEDI DAMERDJI, et Mohammed Nabil BABA AHMED. 2017. « Profil épidémiologique des maladies parodontales chez l'enfant et l'adolescent ». Faculté de médecine, Tlemcen.
36. TRIOLLIER, Caroline. 2011. « Orthodontie et dysfonctions oro-faciales ».
37. Vivier, Jennifer. 2013. « Troubles des Fonctions oro-faciales : évaluation, prise en charge et toucher thérapeutique ».
38. Themes, U. F. O. 2015. « 24: Periodontal Problems in Children and Adolescents ». Pocket Dentistry (blog). 14 janvier 2015.
39. Themes, U. F. O. 2015. « 4: Clinical Examination and Local Risk Factors for Periodontal Diseases ». Pocket Dentistry (blog). 15 janvier 2015.
40. BERCY, P, et H TENENBAUM. s. d. PARODONTOLOGIE DU DIAGNOSTIC A LA PRATIQUE. 1996.
41. NAULIN-IFI, Chantal. s. d. Odontologie pédiatrique clinique. Cdp 2011. JPIO.
42. Savi de Tove, Manuel Messa, Ramata Bakayoko-Ly, Kolomdou Koné, Kofi Arthur N'Guessan, Emilienne N'Cho-Oka, Koffi Bruce Ahlonko, et Daniel Dosseh. 2012. « Diabète de type I chez l'enfant : gestion clinique des pathologies bucco-dentaires ». Médecine Buccale Chirurgie Buccale 18 (3): 187-92.
43. « Facteurs généraux responsable de la maladie parodontale : Les facultes medicales ». s. d. http://www.medespace.fr/Facultes_Medicales_Virtuelles/facteurs-generaux-responsable-de-la-maladie-parodontale/.
44. Calas-Bennasar I. Jame O. Orti V. Gibert P. Classification des maladies parodontales. EMC –Médecine buccale 2013 ; 8(5) : 1-9 (Article 28-265-G-10).
45. Classification-des-maladies-parodontales-adaptee-de-Armitage.pdf [Internet]. Disponible sur: <http://www.selarl-dr-dagrosa-jean-michel.chirurgiens-dentistes.fr/wp-content/uploads/Classification-des-maladies-parodontales-adaptee-de-Armitage.pdf>
46. la gingivite chez l'enfant et l'adolescent, these pour le diplome de docteur d'état en chirurgie dentaire, présenté et soutenu publiquement par monsieur ANTOINE MOUNIER le 15 février 2011.
47. Hauteville DA. GINGIVITE DUE A LA RESPIRATION BUCCALE. [Internet]. Conseil Dentaire Dr.Hauteville. 2011. Disponible sur: <http://conseilsdentaire.fr/2011/11/07/gingivite-due-a-la-respiration-buccale/>

48. Abscès parodontal [Internet]. ParoSphère. Disponible sur: <http://www.parosphere.org/accueil/lexique/abcs-parodontal/>
49. Abscès gencive: causes, symptômes et traitements [Internet]. Disponible sur: <http://univers-dentaire.net/abces-gencive-causes-symptomes-et-traitements/>
50. Dr ZUNZARREN, Rodolphe, et Raphaël Dr DEVILLARD. 2011. « Aborder les lésions endo-parodontales ». *Le fil dentaire*, mars.
51. L'examen clinique en parodontologie [Internet]. L'examen clinique en parodontologie ~ LES COURS DENTAIRE. 2011. Disponible sur: <https://les-cours-dentaire.blogspot.com/2011/04/lexamen-clinique-en-parodontologie.html>
52. Sixou, Jean-Louis, et Jean-Claude Robert. 2007. « Examen d'un enfant en odontologie ». Université de Rennes.
53. DEAN, AVERY, et McDONALD. s. d. DENTISTRY FOR THE CHILD AND ADOLESCENT. Ninth edition. Maryland Heights, Missouri 63043.
54. Clinique Dentaire Geneviève Rompré 8430 boul Métropolitain, Anjou, Montréal, et H1K 1A3 Canada. s. d. « Dentiste pour enfants : quand, comment et pourquoi ? | Clinique dentaire à Anjou Geneviève Rompré ».
55. Dental exam for children - Mayo Clinic [Internet]. Disponible sur: <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/dental-exam-for-children/about/pac-20393745>
56. MARZO. , G, V CAMPANELLA, F ALBANI, et G GALLUSI s. d. « Psychological Aspects in Paediatric Dentistry: Parental Presence ». EUROPEAN JOURNAL OF PAEDIATRIC DENTISTRY, 4.
57. « Développement Psychologique de l'Enfant ». s. d.
58. Vinay Kumar, Srivastava. 2011. Modern Pediatric Dentistry. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd. India.
59. GARDELLA, jean-pierre, Virginie MONNET-CORTI, et jean-marc GLISE. s. d. *LA CHIRURGIE MUCO-GINGIVALE*.
60. Le traitement parodontal ». s. d. Cabinet de Parodontologie et d'Implantologie Orale, Paris.
61. EL ARABI, S, B BOUSFIHA, et S MSEFER. 2002. « GUIDE DU STAGIAIRE EN PEDODONTIE ». SERVICE DE PEDODONTIE EDODONTIE PREVENTION REVENTION CCTD CASABLANCA.
62. HENNEQUIN, Martine, Corinne TARDIEU, et Éric-Nicolas BORY. s. d. La santé de la personne handicapée mentale. Les dents prévention et soins. Vol. 1.
63. « Les therapeutiques non chirurgicales en parodontie ». s. d.

64. Solène Beunardeau. L'interception en parodontologie chez l'enfant et l'adolescent. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017.
65. Le bruxisme chez l'enfant: tout pour s'en débarrasser ». 2016. 25 octobre 2016.
66. DRIDI, Sophie-Myriam, Corinne LALLAM-LAROYE, phillipe VIARGUES, et Jean MEYER. s. d. « Reassessment and treatment orientation in periodontics. », Rev Odont Stomat 2002;31:193-210.
67. La chirurgie buccale chez l'enfant et l'adolescent | Dossiers du mois [Internet]. Le Courrier du Dentiste, portail de formation dentaire continue francophone.. Disponible sur: <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/la-chirurgie-buccale-chez-lenfant-et-ladolescent.html>
68. Principes généraux de la chirurgie parodontale ~ les cours dentaire [Internet]. Disponible sur: <https://cours-dentaire.blogspot.com/2011/01/principes-generaux-de-la-chirurgie.html>
69. Abdeldjalil Gadra. 1 generalites chirurgie parodontale [Internet]. Sciences présenté à; 13:44:59 UTC [cité 23 mai 2018]. Disponible sur: <https://fr.slideshare.net/AbdeldjalilGadra/1-generalites-chirurgie-parodontale>
70. gingivectomie – gingivoplastie [Internet]. gingivectomie – gingivoplastie ~ les cours dentaire.. Disponible sur: <https://cours-dentaire.blogspot.com/2011/04/gingivectomie-gingivoplastie.html>
71. Abdeldjalil Gadra. Chirurgie de la poche [Internet]. Développement personnel présenté à; 00:26:55 UTC. Disponible sur: <https://fr.slideshare.net/AbdeldjalilGadra/chirurgie-de-la-poche>
72. Incisions et sutures en stomatologie [Internet]. Incisions et sutures en stomatologie ~ les cours dentaire.. Disponible sur: <https://cours-dentaire.blogspot.com/2011/01/incisions-et-sutures-en-stomatologie.html>
73. « Protocoles de Soins Bucco-Dentaires chez les Patients Présentant un Handicap ». s. d. <http://www.autisme.qc.ca/assets/files/07-boite-outils/Intervention-education/Guidedebonnepratiquebucco-dentaire.pdf>
74. Wright, Gerald Z., et Ari Kupietzky. 2014. Behavior ManageMent in Dentistry for ChilDren. Seconde edition.
75. « Enfant malade .pdf ». s. d. UNIVERSITE de BORDEAUX \ Odontologie Pédiatrique. 2009 v1.1.
76. Gouré, Tony. 2015. « La première consultation en odontologie pédiatrique ». UNIVERSIT2 DE NANTES.
77. Dr POISSON. s. d. « Les conseils de santé bucco-dentaire -Anatomie ». <http://dr-poisson-celine.chirurgiens-dentistes.fr/conseils.html/Anatomie>.

78. *parodontite de l'enfant. PDF*. s. d.
79. MEFTAHI, naima, yasmine MERED, et imene RAHMANI. 2014. « Biofilm et maladie parodontale ». Tlemcen: faculté de médecine.
80. ALEXIS PEYRET-LACOMBE. 2007. « ETUDE DE L'IMMUNO-REACTIVITE EPITHELIALE GINGIVALE EN REPOSE A DEUX BACTERIES COMMENSALES : IMPLICATION DU TLR2 ». Toulouse III.
81. « Infection ou abcès dentaire | Symptômes, Risques, Douleurs ». s. d. Clinique dentaire Villemaire - Dentiste à Sherbrooke. <https://www.cliniquedentairelucvillemaire.com/infection-dentaire-abcès-dentaire/>.
82. « Santé bucco-dentaire : attention à la dose de fluor chez les enfants ». s. d. <https://www.journaldesfemmes.com/maman/bebe/1879001-sante-bucco-dentaire-dose-fluor-enfants/>.
83. moi34. 2017. « Fluor : comment prendre soin des dents des petits enfants ? » <https://www.passeportsante.net/>. 14 février 2017. <https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Nouvelles/Fiche.aspx?doc=fluor-dent-bebe-nourrisson-email-medicament>.
84. l'organisation internationale des droits de l'enfant "UNICEF"
<https://WWW.unicef.fr/sites/default/files/convention-des-droits-de-l'enfant.pdf>
85. ABCÈS GENCIVE : LES CAUSES; HelloCare, plateforme de santé connecté www.hellocare.org/ajax/news/detail?id=126
86. "la frénectomie : apport dans la gestion des lésions muco-gingivales(à propos de deux cas cliniques)".s.d.Le courrier du dentiste,portail de formation dentaire continue francophone.
<https://www.lecourrierdudentiste.com>

