

République Algérienne Démocratique et Populaire
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵓⵎⵎⵓⵏ ⵏ ⵏⵓⵔⵓⵏⵓⵎⵓⵏ
UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD
FACULTE DE MEDECINE
DR. B. BENZERDJEB - TLEMCEN



جامعة أبو بكر بلقايد
كلية الطب
د.ب. بن زرجب - تلمسان

DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES POUR
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE DENTAIRE

Thème :

**PREVALENCE DES AGENESIES DENTAIRES AU
SERVICE D'ORTHOPEDIE DENTO FACIALE
CHU TLEMCEN**

Présenté par :

SEBAIBI ABDERAHIM TCHOUAR M^{ED} WALID BENGHERBI M^{ED} EL AMINE

Soutenue le 28 septembre 2020 devant le jury

Pr N. CHABNI	Professeur en Epidémiologie CHU Tlemcen	Présidente
Pr A. MESLI	Maitre de Conférences B en Pathologie et Chirurgie Buccale CHU Tlemcen	Assesseur
Dr N. BELBACHIR	Maître Assistant en Parodontologie CHU Tlemcen	Assesseur
Dr N. CHARIF	Maitre Assistante en Orthopédie Dento faciale CHU Tlemcen	Encadreur

Année universitaire 2019-2020

REMERCIEMENTS

A notre encadreur : Dr N. CHARIF

Nous vous remercions sincèrement d'avoir accepté l'encadrement de ce mémoire.

Votre patience, votre disponibilité et vos précieux conseils ont contribué à nous éclairer durant notre travail.

Et nous vous somme reconnaissons d'avoir enrichi nos connaissances et de nous avoir guidé durant tout notre cursus.

Nous vous exprimons notre plus profonde gratitude et reconnaissance.

A notre présidente de jury : Dr N. CHABNI

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites de bien vouloir présider le jury de notre mémoire.

Veillez trouver ici l'assurance de notre profond respect.

A notre juge : Dr N. BELBACHIR

On apprécie l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de siéger dans notre jury.

Nous vous sommes reconnaissants de vos qualités pédagogiques, de votre entier dévouement et de votre disponibilité durant tout notre cursus.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de notre vive reconnaissance et de notre profond respect.

A notre juge : Dr A. MESLI

Pour avoir accepté de bien vouloir faire partie de ce jury, veuillez recevoir nos sincères remerciements.

Nous vous remercions d'avoir partagé avec nous votre passion pour l'enseignement.

Que celui-ci soit la preuve de la reconnaissance et de l'estime que nous vous témoignons.

DEDICACES

Merci Allah

De m'avoir donné la force pour survivre, l'audace pour dépasser toutes les difficultés et la volonté pour accomplir ce modeste travail.

A mes très chers parents

Un grand merci à vous pour votre amour, vos conseils et votre soutien Inconditionnel, à la fois moral et économique, qui m'a permis de réaliser les études que je voulais.

A mon cher frère

Je tiens te remercier mon frère Ilyes pour ta confiance et ton soutien inestimable.

A mes binômes

Pour leurs compréhensions et leurs aides.

A mes camarades de promotion

Pour tous ces agréables moments passés ensemble.

Ce travail vous a dédié.

TCHOUAR WALID

Merci Allah

De m'avoir donné la force pour survivre, l'audace pour dépasser toutes les difficultés et la volonté pour accomplir ce modeste travail.

A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.

A mes chères sœurs, cher frère, pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral.

A mes binômes, pour leur appui et leur encouragement.

A toute ma promotion.... pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire, Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués et le fruit de votre soutien infailible.

Merci d'être toujours là pour moi.

Ce travail vous a dédié

BENGHERBI AMINE

Merci Allah

De m'avoir donné la force pour survivre, l'audace pour dépasser toutes les difficultés et la volonté pour accomplir ce modeste travail.

Je dédie ce mémoire

A ma famille

Pour vos encouragements, votre soutien moral et matériel sans faille durant toutes mes années d'études, tous les mots restent faibles pour exprimer mes sentiments et ma gratitude la plus profonde, que ce travail soit pour vous le fruit et la récompense de tous vos efforts.

A mes amis

Avec qui j'ai passé mes meilleures années d'études.
En particulier : Walid, Oussama, Hocine, Sidahmed

A mes binômes

Pour leurs compréhensions et leurs aides.

A ma promotion

A toutes celles et tous ceux qui m'ont aidé dans mes études et pour la réalisation de ce travail.

Ce travail vous a dédié

SEBAIBI ABDERAHIM

Sommaire

AVANT-PROPOS	
REMERCIEMENTS.....	I
DEDICACES	II
LISTE DES ABREVIATIONS	IX
LISTE DES FIGURES	X
LISTE DES TABLEAUX	XV
INTRODUCTION	1
REVUE DE LA LITTERATURE	3
CHAPITRE I : Rappel de l'embryogenèse et l'organogenèse de l'organe dentaire ..	4
I. Anatomie et histologie dentaire.....	5
I.1. Anatomie générale de la dent	5
I.2. Aperçu sur l'histologie de la dent.....	5
II. Embryologie de l'organe dentaire	6
II.1. La lame primitive	6
II.1.1. La Lame vestibulaire	6
II.1.2.La Lame dentaire	7
II.2. La Lame dentaire de remplacement	7
II.3. Formation des molaires	8
III. Organogenèse de l'organe dentaire.....	8
III.1. Stade de Bourgeons ou ébauches dentaires.....	9
III.2. Stade de capuchon ou de cupule.....	9
III.3. Stade de la cloche	11
III.4. Formation de la couronne.....	11
III.5. Formation de la racine.....	12
III.6. Formation du cément et du desmodonte	12
IV. Phénomène de dentition.....	13
IV.1. Définition de l'éruption dentaire	13
IV.2. Le développement de la dent : Mécanismes biologiques de l'éruption	13
IV.2.1. Phase d'éruption passive	13
IV.2.2. Phase d'éruption active pré-fonctionnelle	14
IV.2.3. Mise en place fonctionnelle (en moyenne 3/4 de la hauteur radiculaire)	14
IV.2.4. Adaptation occlusale	14
IV.3. Le positionnement des germes des dents permanentes par rapport aux dents temporaires	14
IV.4. L'évolution des arcades dentaires	15
IV.4.1. Évolution du périmètre d'arcade	15
IV.4.2. Évolution de la longueur d'arcade	16
IV.4.3. Variations de la largeur d'arcade	16
IV.5. Age dentaire	16

CHAPITRE II : Généralités et étiopathogénies de l'agénésie dentaire...	17
I. Définition	18
II. Terminologie	18
II.1. Hypodontie	18
II.2. Oligodontie	19
II.3. Anodontie	19
III. Etiopathogénie des agénésies dentaires.....	20
III.1. Les agénésies dentaires héréditaires (non syndromiques).....	20
III.2. Les agénésies dentaires syndromiques.....	23
III.2.1. Dysplasie ectodermique.....	23
III.2.2. Trisomie 21 (syndrome de downs).....	23
III.2.3. Fentes labio-palatines.....	25
III.2.4. Le syndrome de Rieger	26
III.2.5. les syndromes associés à des anomalies de nombre des dents (agénésie dentaire).....	27
III.3. Les facteurs environnementaux	28
III.3.1. Organopathie.....	28
III.3.1.1. Déséquilibres vitaminés.....	28
III.3.1.2. Déficits hormonaux	29
III.3.1.3. Agents physiques	29
III.3.1.4. Infections virales.....	29
III.3.1.5. Intoxications	29
III.3.2. Morphopathie.....	30
III.3.2.1. Agents physiques	30
III.3.2.2. Infections bactériennes	30
III.3.3. Agénésies acquises.....	30
III.3.3.1. Traumatisme.....	30
III.3.3.2. Chimiothérapie et radiothérapie.....	31
III.3.3.3. Autres étiologies.....	31
Chapitre III : Diagnostic et examen clinique	32
I. Diagnostic positif	33
I.1. Anamnèse.....	33
I.2. Examen clinique	34
I.2.1. L'examen exobuccal	34
I.2.2. L'examen endobuccal.....	36
I.3. L'examen radiologique.....	39
I.3.1. La radio panoramique dentaire	40
I.3.2. La radiographie rétro-alvéolaire (long cône)	41
I.3.3. Le mordue occlusal	41
I.3.4. La téléradiographie de profil	42
I.3.5. Cone Beam (CBCT) ou Scanner	42
I.4. Examen des photos	43
I.5. Examen des moulages orthodontiques.....	44

II. Diagnostic différentiel	44
CHAPITRE IV : Les anomalies associées et les répercussions des agénésies dentaires	48
I. Anomalies associées	49
I.1. Anomalies de position	49
I.2. Infra-occlusion des molaires temporaires	52
I.3. Retard de développement et d'éruption.....	53
I.4. Réduction de la taille et modification de la forme coronaire.....	54
I.5. Taurodontisme et modification de la morphologie radiculaire	55
I.6. Anomalie de structure	57
I.7. Anomalie de l'os alvéolaire (hypotrophie osseuse)	57
I.8. Les fentes orofaciales	57
II. Répercussions des agénésies dentaires	58
II.1. Répercussion sur le plan fonctionnel.....	58
II.1.1. Les troubles de l'occlusion.....	58
II.1.2. Les troubles de mastication	58
II.1.3. Les troubles de la phonation	59
II.1.4. Les troubles de la déglutition	59
II.1.5. Les troubles de la ventilation.....	59
II.2. Répercussion sur la croissance squelettique.....	60
II.2.1. Répercussion dans le sens transversal	60
II.2.2. Répercussion dans le sens sagittal.....	60
II.2.3. Répercussion dans le sens vertical	61
II.3. Répercussion sur le plan esthétique et psychologique	61
Etude pratique	
Matériels et méthodes	63
I. Matériels et méthodes.....	64
I.1. Les objectifs.....	64
I.1.1. Objectif principal	64
I.1.2. Objectifs secondaires.....	64
I.2. Type d'étude	64
I.3. Cadre et durée d'étude.....	64
I.4. Population d'étude.....	65
I.4.1. Critères d'inclusion	65
I.4.2. Critères d'exclusion.....	65
I.5. Collecte des données	65
I.6. Matériels	66
I.7. Méthodes.....	66
I.8. Analyse statistique	66
I.9. Aspect éthique et déontologique.....	66
Résultats.....	67
I. Résultats.....	68
II.1. Etude épidémiologique.....	68

II.1.1. Prévalence des agénésies dentaires	68
II.1.2. Répartition des patients selon le sexe.....	68
II.1.3. Répartition des agénésies selon le type des dents permanentes.....	69
II.1.4. Répartition des agénésies selon le type des dents temporaires	71
II.1.5. Répartition des patients selon l'étiologie des agénésies dentaires	71
II.1.6. Répartition des patients selon la classe squelettique.....	72
II.1.7. Répartition des patients selon la typologie faciale	72
II.1.8. Répartition des patients selon le type de profil	73
II.1.9. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à une fente orofaciale	73
II.1.10. Répartition des patients selon le nombre des dents absentes.....	74
II.1.11. Répartition des agénésies dentaires selon la symétrie des dents absentes.	75
II.1.12. Répartition des agénésies dentaires selon le coté	75
II.1.13. Corrélation entre l'agénésie et la persistance des dents temporaires	76
II.1.14. Corrélation entre l'agénésie et l'infra-position des dents temporaires.....	76
II.1.15. Corrélation entre l'agénésie dentaire et l'immobilité des dents temporaires.....	77
II.1.16. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des anomalies de forme et de volume.....	77
II.1.17. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des anomalies de position	78
II.1.18. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des inclusions dentaires	79
II.1.19. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des racines courtes.....	80
II.1.20. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des taurodontismes	81
II.2. Cas cliniques.....	82
DISCUSSION	115
III. Discussion	116
III.1. Justification du type d'étude.....	116
III.2. Les limites de l'étude	116
III.3. Discussion des résultats épidémiologiques.....	116
III.4. Discussion des cas cliniques	121
III.5. Recommandation.....	125
CONCLUSION	126
Bibliographie	128
GLOSSAIRE	136
Annexes	137

Liste des abréviations

CBCT : cone beam computed tomography

DV : dimension verticale

DDS : dent de sagesse

ODF : orthopédie dento faciale

CHU : centre hospitalo universitaire

VIU : vie intra utérine

DVO : dimension verticale occlusale

RAS : rien à signaler

DDM : dysharmonie dento maxillaire

Vit : vitamine

SUP : superieur

INF : inferieur

Liste des figures

Figure 1 : Anatomie d'une dent permanente ou odonte.....	5
Figure 2 : Evolution de la lame dentaire (coupe transversale).....	6
Figure 3 : Evolution de la lame dentaire de remplacement (coupe transversale)	8
Figure 4 : Vue tridimensionnelle de la lame dentaire.....	9
Figure 5 : stade de bourgeon.....	10
Figure 6 : Organe de l'émail.....	10
Figure 7 : Stade de cupule	11
Figure 8 : Stade de cloche	11
Figure 9 : Sécrétion de la dentine.....	12
Figure 10 : Sécrétion de l'émail.	12
Figure 11 : Formation de la racine, les flèches en trait gras indiquent le sens de développement de la gaine de Hertwig	13
Figure 12 : Les phases de l'éruption	14
Figure 13 : Périmètre de l'arcade et de la longueur d'arcade	16
Figure 14 : Hypodontie.....	19
Figure 15 : Oligodontie.....	19
Figure 16 : Anodontie Complete.....	19
Figure 17 : Implication des gènes dentaires dans le développement du germe dentaire.....	20
Figure 18 : Dysplasie ectodermique : agénésie multiple et anomalie de forme	23
Figure 19 : Agénésies dentaires chez une patiente présentant une Trisomie 21.....	24
Figure 20 : Fente labiale et/ou palatine associée a des agénésies dentaires.....	26
Figure 21 : Syndrome de Rieger associé à des agenesies dentaires	26
Figure 22 : une patiente âgée de 9 ans présentant une agénésie de la 22 et une fente labio-palatine droite dans un schéma squelettique et occlusal de classe III	34
Figure 23 : Conséquences esthétiques de l'agénésie multiple chez un jeune patient de 11 ans....	35
Figure 24 : Aspect des cheveux dans le cadre d'une dysplasie ectodermique	35
Figure 25 : Aspect des ongles dans le cas de dysplasie ectodermique	35
Figure 26 : Suspicion d'agénésie de la 12 suite à la persistance de la 52 sur l'arcade et la présence de la dent homologue sur l'arcade	36
Figure 27 : Persistance des 2 incisives latérales temporaires supérieures sur l'arcade et absence des 2 incisives latérales permanentes correspondantes	37
Figure 28: Suspicion d'agénésie dentaire, persistance des incisives centrales temporaires mandibulaires.....	37
Figure 29 : Agénésie en denture lactéale : absence des incisives latérales de lait, ce type d'agénésie de dents de lait est relativement rare	37
Figure 30 : A et B : Photographie intra oral et radiographie retro alvéolaire de la fusion de 82 et 83. C : Radiographie panoramique dentaire montrant l'agénésie de la 42.....	38
Figure 31 : Infra position des molaires temporaires chez un patient présentant une agénésie multiple	38
Figure 32 : Absence de la 11 et la 12 chez un patient âge de 10 ans	39
Figure 33 : Absence de la 22 et présence de la controlatérale (12) chez un patient âge de 27 ans	39

Figure 34 : Radiographie panoramique dentaire confirmant l'agénésie des deux incisives latérales maxillaires.	40
Figure 35 : Mise en évidence radiologique d'une oligodontie chez un patient âge de 17 ans (Absence de 17 germes).....	40
Figure 36 : Radiographie rétro-alvéolaire du bloc antero-supérieure présentant un degré de rhizalyse terminal de la 52 et 62 chez un patient atteint d'agénésie de la 12 et 22.	41
Figure 37 : Un Mordu occlusal montrant l'agénésie de la 22 et l'inclusion de la 23	41
Figure 38 : Téléradiographie de profil montrant l'hypodivergence mandibulaire chez un patient présentant une agénésie multiple (13, 12, 22, 23, 34, 35, 44, 45).	42
Figure 39 : Un jeune patient de 14 ans présentant une agénésie de la 12 et la 22 dans un contexte de classe I squelettique et occlusale avec un profil plat tendant à devenir concave.	43
Figure 40 : Modèles d'études du patient présentant une agénésie multiple (18,17,12,25,27,28,38,35,31,41,45et 48).....	44
Figure 41 : Intrusion de la 51	44
Figure 42 : Expulsion de la 51	45
Figure 43 : Retard d'éruption de la 21 chez un patient âge de 9 ans	45
Figure 44 : Photo endobuccal du maxillaire et radiographie panoramique dentaire montrant la position des canines au palais (indiquées par les flèches)	46
Figure 45 : Ankylose de la 36 chez un patient age de 12 ans.....	46
Figure 46 : Inclusion de la 11 suite a la présence d'une dent surnuméraire.....	47
Figure 47 : Fusion bilatérale des incisives centrales et latérales maxillaires	47
Figure 48 : présence d'une microdontie de la 22, persistance de la 63 sur l'arcade, inclusions de la 13,23 et agénésie de la 12 chez une patiente âgée de 13 ans et 8 mois	49
Figure 49 : inclusion de la 23 associée a une agenesie dentaire de la 12	49
Figure 50 : Canine incluse, incidence familiale et association avec des anomalies de nombres	50
Figure 51 : Ectopie de la 23 et agénésie de la 22.....	50
Figure 52 : Rotation de la 24, agénésie de la 12 et la 22.....	51
Figure 53 : Cliché panoramique d'une transposition canine – 1ère prémolaire maxillaire gauche associée à des agénésies des incisives latérales maxillaires.	51
Figure 54 : Transposition 42_43 associée a une agénésie multiple au niveau des dents permanentes (12-14-22-23-24-32-35).	51
Figure 55 : Suspicion d'une agénésie dentaire ; Infraclusion de la dent temporaire.	52
Figure 56 : Ankylose de la deuxième molaire temporaire mise en évidence par l'obliquité de l'os alvéolaire.....	53
Figure 57 : Retard d'éruption de la 13 associée à une agénésie de la 12	53
Figure 58 : Agenesies des 2ème prémolaires superieures et inferieures associées à un retard d'édification des insicives latérales.....	54
Figure 59 : Photographies intra-orales d'une patiente de 12 ans présentant une agénésie unilatérale de la 12 et une incisive latérale controlatérale conoïde	54
Figure 60 : Incisives latérales en forme conoïdes associées a une agénésie des deuxièmes prémolaires (15, 25, 35,45)	55
Figure 61 : Agenesie de la 12 associée a une modification de forme de la 13.....	55
Figure 62 : Agénésie de la 22 et microdontie de la 12.....	55
Figure 63 : Agénésie dentaire de la 22 associée à une diminution de nombre des cuspidés au niveau de la 17 et la 27	55

Figure 64 : Agénésie multiple au niveau des dents permanentes (12-14-22-23-24-32-35) associée a des taurodontismes molaires	56
Figure 65 : Racines courtes au niveau des incisives centrales associées à une agénésie de la 45..	56
Figure 66 : Racines courtes de la 11,21,31,32 associées à une agenesie de la 15	56
Figure 67 : Anomalie de structure au niveau de la 21 associée à une agenesie dentaire de la 22 .	57
Figure 68 : Hypotrophie osseuse suite a l'agénésie des premières prémolaires	57
Figure 69 : Une fente labio-palatine du coté droit associée à une agénésie de la 22	57
Figure 70 : Anomalie du sens transversal du maxillaire chez un patient présentant une agénésie de la 12,22,24,25,35,45	60
Figure 71 : agénésie de la 42 chez un patient présentant une classe III squelettique	61
Figure 72 : Une DV diminuée chez un patient âge de 10 ans présentant une agénésie des 2eme prémolaires	61
Figure 73 : Altération du sourire chez un patient présentant une hypodontie	62
Figure 74 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires	68
Figure 75 : Répartition des patients selon le sexe	69
Figure 76 : Répartition des agénésies selon le type des dents permanentes	70
Figure 77 : Répartition des agénésies selon le type des dents temporaires.....	71
Figure 78 : Répartition des patients selon l'étiologie.	71
Figure 79 : Répartition des patients selon la classe squelettique.....	72
Figure 80 : Répartition des patients présentant des agénésies selon la typologie faciale	72
Figure 81 : Répartition des patients présentant des agénésies selon le type de profil	73
Figure 82 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à une fente orofaciale.....	73
Figure 83 : Répartition des patients selon le nombre des dents absentes.....	74
Figure 84 : Prévalence des agénésies dentaires selon le nombre des dents absentes.	74
Figure 85 : Répartition selon la symétrie des agénésies dentaires.....	75
Figure 86 : Répartition des agénésies dentaires selon le coté	75
Figure 87 : Prévalence des patients présentant des agénésies associées à une persistance des dents temporaires	76
Figure 88 : Prévalence des patients présentant des agénésies associées à une infra-position des dents temporaires	76
Figure 89 : Prévalence des patients présentant des agénésies associées à une immobilité des dents temporaires	77
Figure 90 : Prévalence des patients présentant des agénésies associées à des anomalies de forme et de volume	77
Figure 91 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des anomalies de position.....	78
Figure 92 : Répartition des patients selon le type d'anomalie de position.....	79
Figure 93 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des inclusions dentaires	79
Figure 94 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des racines courtes	80
Figure 95 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des taurodontismes	81
Figure 96 : Photo de face	82

Figure 97 : Photo de profil.....	82
Figure 98 : Photo endobuccale.....	82
Figure 99 : Photo de l'arcade superieure et inferieure.....	83
Figure 100 : Photos d'occlusion statique de la patiente M.K.....	84
Figure 101 : Radiographie panoramique dentaire.....	85
Figure 102 : Photo de face.....	86
Figure 103 : Photo de profil.....	86
Figure 104 : photo endobuccale.....	86
Figure 105 : Photo d'arcade superieure et inferieure.....	87
Figure 106 : Photo d'occlusion statique du patient M.Y.....	88
Figure 107 : Radiographie panoramique dentaire.....	89
Figure 108 : Photo de face.....	90
Figure 109 : Photo de profil.....	90
Figure 110 : Photo endobuccale.....	90
Figure 111 : Photo d'occlusion statique du patient D.F.....	91
Figure 112 : Radiographie panoramique dentaire.....	92
Figure 113 : Photo de face.....	94
Figure 114 : Photo de profil.....	94
Figure 115 : Photo endobuccale.....	94
Figure 116 : Photos d'arcade supérieure et inferieure.....	95
Figure 117 : Photos d'occlusion statique du patient G.Y.....	96
Figure 118 : Radiographie panoramique dentaire du patient G.Y.....	97
Figure 119 : Photo de face.....	98
Figure 120 : Photo de profil.....	98
Figure 121 : Photo endobuccale.....	98
Figure 122 : Photo d'arcade superieure et inferieure.....	99
Figure 123 : Anomalie de forme : diminution du nombre des cuspides au niveau de la 17.....	99
Figure 124: Photo d'occlusion statique de la patiente B.S.....	100
Figure 125 : Radiographie panoramique dentaire de la patiente B.S.....	101
Figure 126 : Photo de face.....	102
Figure 127 : Photo de profil.....	102
Figure 128 : Photo endobuccale.....	102
Figure 129 : Photo d'arcade superieure et inferieure.....	103
Figure 130 : Photo d'occlusion statique du patient K.M.....	104
Figure 131 : Radiographie panoramique dentaire du patient K.M.....	105
Figure 132 : photo de face.....	106
Figure 133 : Photo de profil.....	106
Figure 134 : Photo endobuccale.....	106
Figure 135 : Photo d'arcade superieure et inferieure du patient A.I.....	107
Figure 136 : Photo d'occlusion statique du patient A.I.....	108
Figure 137 : Radiographie panoramique dentaire du patient A.I.....	109
Figure 138 : Photo de face.....	110
Figure 139 : Photo de profil.....	110
Figure 140 : polydactylie et des ongles court du patient G.I.....	110
Figure 141 : Photo endobuccale.....	110

Figure 142 : Photos d'arcade supérieure et inférieure du patient G.I.....	111
Figure 143 : Anomalie de forme au niveau des molaires temporaires et permanentes inférieures (cuspides surnuméraires)	112
Figure 144 : Photos d'occlusion statique du patient G.I	112
Figure 145 : Radiographie panoramique dentaire du patient G.I.....	113

Liste des tableaux

Tableau 1 : Mutations du gène codant pour PAX9.....	21
Tableau 2 : Mutations du gène codant pour MSX1	22
Tableau 3 : Syndromes associés à des anomalies du nombre des dents.	27
Tableau 4 : Tableau représentant la prévalence selon le type des dents permanentes parmi des patients présentant des agénésies.....	69
Tableau 5 : L'occlusion statique de la patiente M.K.....	84
Tableau 6 : L'occlusion statique du patient M.Y	88
Tableau 7 : L'occlusion statique du patient D.F.....	92
Tableau 8 : L'occlusion statique du patient G.Y.....	96
Tableau 9 : L'occlusion statique de la patiente B.S.....	100
Tableau 10 : L'occlusion statique du patient K.M	104
Tableau 11 : L'occlusion statique du patient A.I.....	108
Tableau 12 : L'occlusion statique du patient G.I.....	113
Tableau 13 : chronologie d'éruption des dents temporaires	138
Tableau 14 : chronologie d'éruption des dents temporaires	138

INTRODUCTION

Introduction

Les paramètres esthétiques et psychologiques du visage sont fondamentaux, de plus en plus importants dans notre société actuelle. ⁽¹⁾

Le sourire est un élément essentiel pour entrer en contact avec un individu, il est le reflet de la personnalité de la personne. A cet effet, avoir un beau sourire avec une belle dentition est une préoccupation tout à fait justifiée, ⁽²⁾ il permet de se sentir plus heureux et décontracté tout en aidant à faire bonne impression dans la vie professionnelle et sociale. ⁽³⁾

Notre formule dentaire normale est constituée de 20 dents temporaires et 32 dents permanentes (avec 4 groupes morphologiques distincts). Le nombre de dents peut cependant varier et cela se fait le plus souvent dans le sens d'une diminution. C'est ce qu'on appelle « agénésie dentaire », qui se définit par une anomalie de nombre par défaut qui a pour origine l'absence de développement d'un ou plusieurs germes. ⁽¹⁾

Les agénésies dentaires représentent une anomalie de nombre des unités dentaires très fréquente dans la population et dans notre pratique quotidienne. Elle peut concerner la denture définitive et/ou lactéale et être unilatérale ou bilatérale. Au-delà de deux organes dentaires manquants, on la qualifie de multiple. ⁽⁴⁾

L'absence de structure dentaire entraîne des mouvements de ces derniers et peut dans certains cas mener à des problèmes fonctionnels et à des soucis de nature esthétique affectant le sourire du patient, cependant l'absence d'un nombre important de dents à un âge précoce représente une source de détresse sociale et psychologique affectant l'estime de soi des patients, ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ le comportement, la communication, ⁽⁴⁾ la performance professionnelle et la qualité de vie.

Donc l'aspect esthétique est une préoccupation et une motivation importante pour les patients à la recherche de solutions thérapeutiques. ⁽⁶⁾

En effet, l'absence d'une seule dent peut modifier l'organisation et le fonctionnement du complexe facial et avoir ainsi des répercussions sur la croissance alvéolaires et maxillaires. Elle peut également avoir une altération de l'esthétique, de la phonation et de la mastication qui risquent par la suite de causer des problèmes de santé et social.

Les étiologies des agénésies dentaires sont multifactorielles. Elles peuvent être liées à un syndrome ou à des facteurs génétiques qui sont le plus souvent mis en cause, ainsi certains facteurs environnementaux peuvent également être impliqués. ⁽⁶⁾

Un diagnostic précoce des agénésies dentaires dès les premières années est nécessaire pour une orientation vers une prise en charge spécialisée, donc il faudra au praticien de savoir et d'utiliser les outils de diagnostic adéquats permettant d'examiner le problème dans son ensemble.⁽⁷⁾

C'est pour cette raison que nous avons choisi d'élaborer ce travail dans le but d'acquérir des connaissances sur la démarche diagnostique des agénésies dentaires et de calculer la prévalence de cette anomalie de nombre selon plusieurs paramètres épidémiologiques (le sexe, la classe squelettique, le profil, la typologie facial...) au niveau du service d'ODF CHU de Tlemcen.

Ainsi notre mémoire comporte après une introduction générale deux parties : une partie de la revue de la littérature constituée de quatre chapitres :

Le premier chapitre correspond à un rappel sur la morphogénèse des arcades dentaires et l'organogénèse de l'organe dentaire.

Dans le deuxième chapitre, nous nous attacherons à définir les types d'agénésies et leurs différentes étiologies.

Le troisième chapitre est consacré à la présentation des différents outils de diagnostic adéquats de cette anomalie de nombre.

Dans le quatrième chapitre nous aborderons les différentes anomalies qui peuvent être associées aux agénésies dentaires, et ainsi leurs répercussions fonctionnelles, esthétiques et psychologiques.

La partie pratique concerne l'étude épidémiologique et la présentation des différents cas cliniques.

Enfin, nous termineront ce mémoire par une conclusion générale.

REVUE DE LA LITTERATURE

CHAPITRE I

RAPPEL de l'embryogenèse et
l'organogenèse de l'organe dentaire

I. Anatomie et histologie dentaire

I.1. Anatomie générale de la dent:

Chaque dent est constituée d'un organe divisé topographiquement en deux régions principales, la couronne et la racine réunies au niveau du collet. La couronne fait saillie dans la cavité buccale. La racine est logée dans une cavité de l'os maxillaire, plus précisément dans l'os alvéolaire. La racine peut être unique, double ou multiple. Chaque dent est creusée d'une cavité centrale appelée chambre pulpaire, celle-ci s'étend de la couronne jusqu'à l'extrémité de la racine ou l'apex.

La dent est attachée à l'os alvéolaire par le ligament alvéolo-dentaire qui occupe l'espace conjonctif qui sépare l'os de la racine dentaire.

Le parodonte correspond aux tissus qui entourent la dent et comprend le cément, le desmodonte (ou ligament alvéolo-dentaire), l'os alvéolaire et la gencive. ⁽⁸⁾

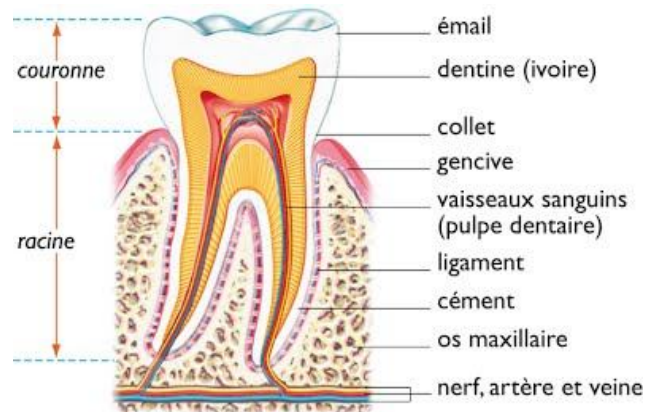


Figure 1 : Anatomie d'une dent permanente ou odonte. ⁽⁹⁾

I.2. Aperçu sur l'histologie de la dent

La dent est formée par l'association de plusieurs tissus minéralisés et non minéralisés. Les tissus minéralisés sont la dentine, l'émail et le cément.

La dentine ou ivoire est recouverte par l'émail au niveau de la couronne et par le cément au niveau de la racine. La dent héberge en son centre un tissu mou qui est la pulpe dentaire.

La dentine représente le volume le plus important des tissus minéralisés de la dent. Elle est constituée d'une matrice extracellulaire produite par les odontoblastes.

L'émail est la substance la plus dure de l'organisme renfermant 97 % de sels de calcium et peu de substances organiques et d'eau. Son épaisseur est variable, plus important au niveau des cuspidés, il s'amincit progressivement au niveau du collet de la dent. L'émail est sécrété par les améloblastes.

Le cément présente une structure proche de celle de l'os, il est formé de cellules spécialisées : les cémentoblastes, cémentocytes et d'une matrice extracellulaire minéralisée.

La pulpe dentaire qui occupe la chambre pulpaire est limitée en périphérie par les odontoblastes qui vont élaborer par la suite la dentine. La pulpe dentaire héberge les vaisseaux sanguins et les nerfs dentaires qui y pénètrent par l'apex radulaire. ⁽⁸⁾

II. Embryologie de l'organe dentaire

II.1. La lame primitive

Dans l'espèce humaine, le développement dentaire débute à la sixième semaine du développement embryonnaire. L'épithélium épiblastique de la cavité buccale prolifère et donne naissance à un bourrelet épithélial continu en forme de fer à cheval, ouvert vers l'arrière qui représente la future arcade dentaire. ⁽⁸⁾

Le bourrelet épithélial s'enfonce dans le mésenchyme sous-jacent et constitue le mur plongeant (lame dentaire primitive). Celui-ci se développe et se dédouble en deux formations :

- une formation à direction verticale externe, ou lame vestibulaire.
- une formation à direction linguale (ou palatine) interne, ou la lame dentaire.

C'est la phase d'initiation. La lame dentaire se situe dans des régions spécifiques de l'épithélium buccal, c'est elle qui détermine le site de développement de la dent au niveau de la mâchoire, et par conséquent elle détermine aussi l'identité de chaque dent. ⁽⁸⁾



Figure 2 : Evolution de la lame dentaire (coupe transversale) ⁽¹⁰⁾

II.1.1. La Lame vestibulaire

Les cellules épithéliales en surface du bourrelet épithélial se désintègrent provoquant l'apparition d'un sillon profond qui divise la lame dentaire et la lame vestibulaire en deux zones :

- Une zone externe jugale.
- Une zone interne où se trouvent les arcades dentaires et la région linguale. Ainsi se forme le vestibule buccal qui sépare les joues et les lèvres de la gencive. ⁽⁸⁾

II.1.2. La lame dentaire

La lame dentaire est un épaississement de l'épithélium buccal. Ce dernier n'est pas le résultat d'une quelconque activité mitotique spécifique mais il semble être la conséquence du changement d'orientation des fuseaux mitotiques des cellules épithéliales. ⁽¹¹⁾ À partir du versant interne du mur plongeant se forme une expansion épithéliale interne pénétrant profondément l'ectomésenchyme : c'est la lame dentaire qui est cernée par une condensation de cellules ectomésenchymateuses au niveau desquelles apparaissent des renflements épithéliaux des futurs bourgeons. ⁽⁸⁾

La différenciation des bourgeons dentaires est légèrement en avance au niveau de la lame dentaire inférieure par rapport à la lame dentaire supérieure. ⁽⁸⁾

La lame dentaire s'infléchit en direction linguale, son bord libre donne dix bourgeons de dents temporaires :

Les bourgeons des incisives inférieures apparaissent en premier chez l'embryon de 17 mm (7^{ème} semaine), ceux des incisives supérieures sont plus tardifs (24mm, 8^{ème} semaine).

Les bourgeons des canines inférieures ont une évolution parallèle à celle des incisives. Les bourgeons des premières molaires s'observent chez l'embryon de 25-30mm, (8-9^{ème} semaine), ceux des deuxièmes molaires sont plus tardifs (45-50 mm, 10-11^{ème} semaines). ⁽⁸⁾

Au fur et à mesure qu'ils se développent, chaque bourgeon se détache de la lame dentaire et se place en direction distale et vestibulaire. La lame dentaire de son côté s'étire et s'amincit, ses cellules dégènèrent et disparaissent par endroits, ce qui lui donne un aspect perforé. ⁽⁸⁾

II.2. La Lame dentaire de remplacement

Malgré sa régression, la lame dentaire primitive donne naissance au-dessus des bourgeons des dents temporaires du côté linguale dix nouveaux prolongements épithéliaux. L'ensemble de ces nouveaux prolongements constitue la lame dentaire de remplacement.

A partir de ces prolongements secondaires, on assiste à l'apparition des bourgeons des dents définitives : Les bourgeons des incisives et des canines permanentes s'individualisent au 4^{ème} mois de la vie embryonnaire. ⁽⁸⁾ Les bourgeons des premières prémolaires permanentes apparaissent tardivement à la naissance et à l'âge de neuf mois pour les deuxièmes prémolaires chez le nourrisson.

Les bourgeons des dents de remplacement sont en situation linguale ou palatine par rapport à la dent temporaire. Au cours de leur croissance, ils migrent et vont se placer sous les racines des dents temporaires du côté vestibulaire. ⁽⁸⁾

1 ; la lame dentaire primitive.
 2 ; le germe dentaire d'une dent
 qui ne sera d'une dent temporaire.
 3 ; la lame dentaire de remplacement
 (sur laquelle va se différencier
 l' ébauche d' une dent définitive).
 4 ; le sillon vestibulaire.

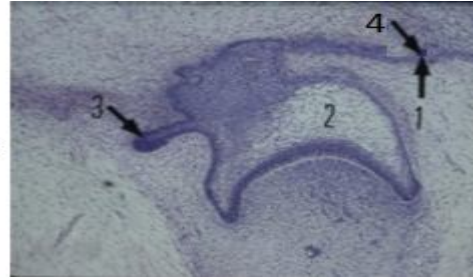


Figure 3 : Evolution de la lame dentaire de remplacement (coupe transversale) ⁽¹⁰⁾

II.3. Formation des molaires :

Chaque individu ne développe qu'une seule poussée de molaires. Trois molaires par hémimaxillaire. Les molaires sont considérées comme des dents temporaires ou dents de lait d'apparition tardive puisqu'elles ne se renouvellent pas.

Les bourgeons dentaires des molaires apparaissent chez l'embryon de 50 mm à la 11^{ème} semaine de la VIN. ⁽⁸⁾

Ils se développent à partir d'une expansion du bord distal libre de la lame dentaire primitive, au-delà du bourgeon de la deuxième molaire temporaire.

Cette expansion donne d'abord naissance au bourgeon de la première molaire chez l'embryon de 9 cm (3^{ème}-4^{ème} semaine). Le bourgeon de la troisième molaire n'apparaît que vers l'âge de 4 ans après la naissance.

La lame dentaire disparaît entièrement vers l'âge de 4 ans. Cependant des fragments épithéliaux peuvent persister et donner des formations épithéliales globulaires appelées « perles de Serre » qui peuvent être kératinisées ou non. Ces reliquats embryonnaires sont à l'origine des kystes épithéliaux paradentaires. ⁽⁸⁾

III. Organogenèse de l'organe dentaire

Le germe dentaire correspond au stade primitif d'une dent depuis le stade de bourgeon jusqu'à la maturation complète de la dent. C'est à-dire jusqu'à ce que s'achève l'édification de la racine.

Les dents sont des organes épithéliaux-mésenchymateux. L'ébauche dentaire se constitue à partir de deux composantes tissulaires, la papille dentaire d'origine ectomésenchymateuses et l'organe de l'émail d'origine épiblastique (l'épiblaste du stomodeum, ectoderme), séparés par une membrane basale continue. ⁽⁸⁾

Le mésenchyme donne naissance à la pulpe, à la dentine et au ciment. ⁽⁸⁾

Les tissus dentaires subissent une organogenèse et une cytodifférenciation des cellules du mésenchyme et de l'épithélium dentaire. Chacun de ces deux tissus donne respectivement naissance aux odontoblastes et aux améloblastes.

Les odontoblastes sont responsables de la synthèse et de la sécrétion des composants organiques de la dentine, Les améloblastes sont à l'origine des composants de l'émail. ⁽⁸⁾

L'ébauche dentaire passe par trois stades morphogénétiques : un stade de bourgeon, un stade de capuchon ou cupule et un stade de cloche dentaire. ⁽⁸⁾

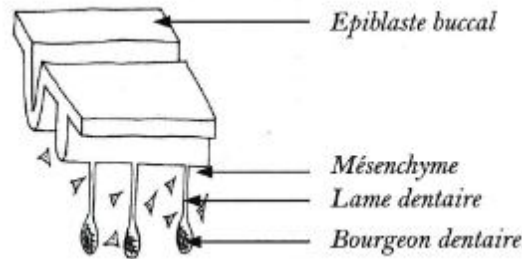


Figure 4 : Vue tridimensionnelle de la lame dent ⁽⁸⁾

III.1. Stade de Bourgeons ou ébauches dentaires

La lame dentaire s'invagine en profondeur dans le mésenchyme sous-jacent pour former le bourgeon dentaire. ⁽⁸⁾

À ce stade, le germe ou le bourgeon dentaire est alors formé d'une composante épithéliale et d'une composante ectomésenchymateuse.

Les cellules de l'ectomésenchyme en regard du bourgeon épithélial se condensent pour constituer la future papille dentaire et le mésenchyme péri dentaire. ⁽¹¹⁾

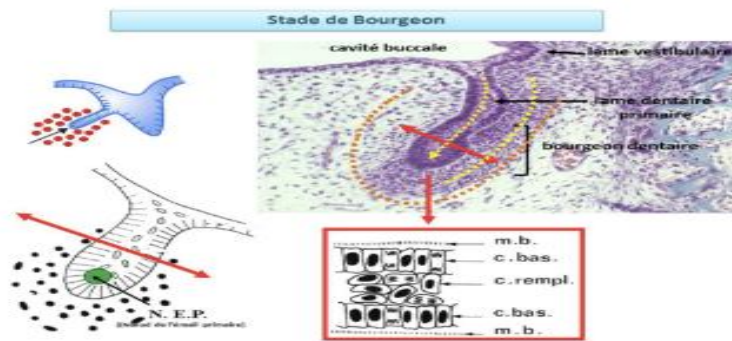


Figure 5 : Stade de bourgeon ⁽¹²⁾

III.2. Stade de capuchon ou de cupule

Le stade de capuchon est une phase importante du développement dentaire. Au départ la partie épithéliale du bourgeon dentaire est un massif cellulaire plein formé de cellules jointives.

Le développement de la papille mésenchymateuse déforme la partie épithéliale. Celle-ci s'élargit, se déprime en son milieu et se moule sur la papille mésenchymateuse. Alors la partie antérieure du bourgeon se différencie en organe de l'émail, structure épithéliale responsable de la formation de l'email. ⁽⁸⁾

Cet organe est composé de : l'épithélium dentaire interne, l'épithélium dentaire externe et le réticulum étoilé.

Le réticulum étoilé est un ensemble de cellules situées dans la partie centrale de l'organe de l'email prenant une forme étoilée, et sont séparées par une substance interstitielle appelée gelée de l'email ⁽⁸⁾

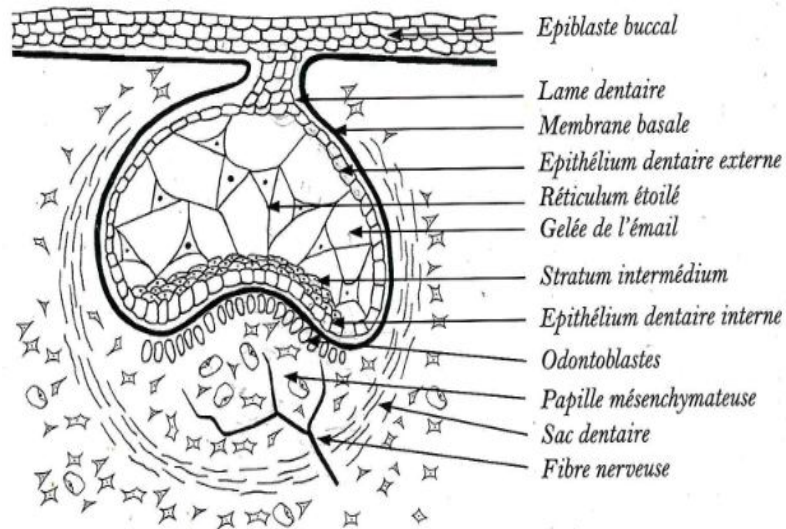


Figure 6 : Organe de l'email ⁽⁸⁾

Des cellules du mésenchyme vont s'agglomérer autour de l'organe de l'email et de la papille dentaire pour former le follicule dentaire.

La papille dentaire va alors produire la dentine et la pulpe, l'organe de l'email va produire de l'email et le follicule dentaire produit le parodonte et les structures de soutien de la dent. ⁽⁸⁾

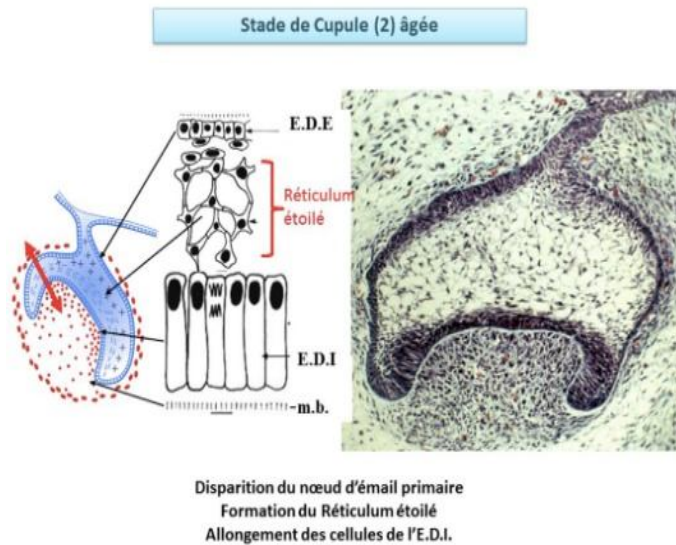


Figure 7 : Stade de cupule ⁽¹²⁾

III.3. Stade de la cloche

Le stade de la cloche est celui des différenciations histologiques, morphologiques et considère comme l'étape déterminante de la forme de la dent. L'organe de l'émail y prend une forme de cloche. ⁽⁸⁾

À ce stade l'organe de l'émail est composé de l'épithélium adamantin externe, l'épithélium adamantin interne, le réticulum étoilé et le stratum inter-médium qui constitue les cellules entre l'épithélium adamantin interne et le réticulum étoilé.

La lame dentaire qui relie la dent à l'épithélium buccal se désintègre séparant complètement les dents en développement de l'épithélium de la cavité buccale. ⁽⁸⁾

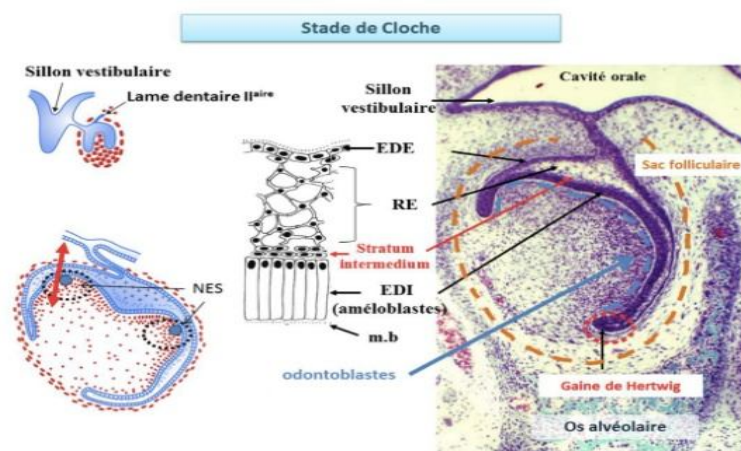


Figure 8 : Stade de cloche ⁽¹²⁾

Après mise en place de la première dentition, la lame dentaire développe d'autres bourgeons épithéliaux en dessous des bourgeons primitifs. Ces bourgeons épithéliaux secondaires sont à l'origine des vingt premières dents permanentes : incisives, canines et prémolaires. ⁽⁸⁾ Les molaires permanentes se forment à partir du prolongement distal de la lame dentaire. ⁽⁸⁾

III.4. Formation de la couronne

La couronne se forme avant la racine de la dent. Deux éléments participent à la formation de la couronne : l'organe de l'émail et la couche périphérique de la papille dentaire.

C'est le stade de cytodifférenciation, on assiste à la différenciation terminale des odontoblastes qui vont sécréter les constituants organiques de la prédentine et de la dentine, vient ensuite la différenciation des améloblastes sécrétant les constituants de l'émail. ⁽⁸⁾

Lorsque la première couche de dentine se dépose face aux préaméloblastes, il se crée une séparation entre ceux-ci et les vaisseaux sanguins de la pulpe. A partir de ce moment, les améloblastes vont recevoir leurs éléments nutritifs et les métabolites à partir des capillaires sanguins qui entourent l'épithélium dentaire externe.

Par la suite, l'organe de l'émail est pénétré de capillaires sanguins qui prennent leur origine dans le mésenchyme qui entoure l'épithélium dentaire externe.

Si l'un des groupements cellulaires est défailant sur le plan biologique, le développement dentaire sera perturbé. ⁽¹¹⁾

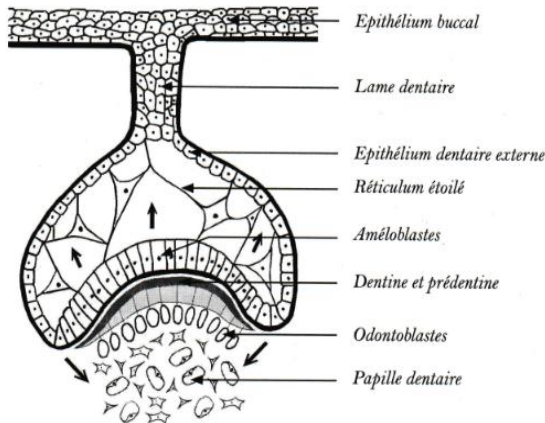


Figure 9 : Sécrétion de la dentine ⁽⁸⁾

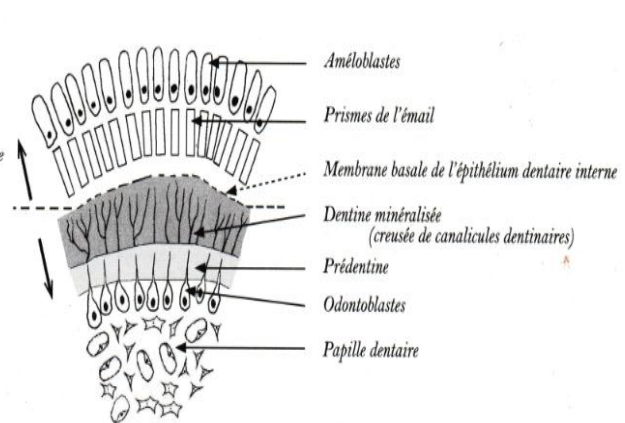


Figure 10 : Sécrétion de l'émail ⁽⁸⁾

III.5. Formation de la racine :

Lorsque la formation de la couronne s'achève, La dentinogenèse radulaire apparaît au niveau de la zone de réflexion entre l'épithélium adamantin interne et externe (région du futur collet). La zone de réflexion de l'organe de l'émail continue à se développer, ses deux feuillets restent solidaires et vont former une lame épithéliale appelée gaine de Hertwig, celle-ci s'enfonce dans le conjonctif sous-jacent.

Les cellules du feuillet interne de la gaine de Hertwig tournées vers la pulpe, bien que devenues incapables de se transformer en améloblastes, conservent leur capacité inductrice sur les cellules pulpaire provoquant la transformation des cellules pulpaire périphériques en odontoblastes. Celles-ci se multiplient, se rangent en palissade et secrètent la dentine radulaire.

Du côté externe, la gaine de Hertwig ne provoque aucune réaction du conjonctif voisin, lequel ne subit aucune transformation tant que persiste cette gaine épithéliale. ⁽⁸⁾

III.6. Formation du ciment et du desmodonte

Lorsque les premières couches de dentine ont été élaborées dans la région radulaire, on observe progressivement et de proche en proche la désagrégation de la gaine épithéliale de Hertwig. Le contact de la dentine avec le conjonctif qui l'entoure transforme celui-ci en ciment. Le ciment serait formé par les fibroblastes du follicule au contact de la dentine radulaire après résorption de la gaine d'Hertwig. ⁽¹¹⁾

En périphérie du cément, les fibres conjonctives du sac dentaire s'organisent en faisceaux fibreux qui se fixent d'une part à l'os alvéolaire et d'autre part au cément, ainsi va s'édifier le ligament alvéolo-dentaire principal constituant du parodonte. ⁽⁸⁾

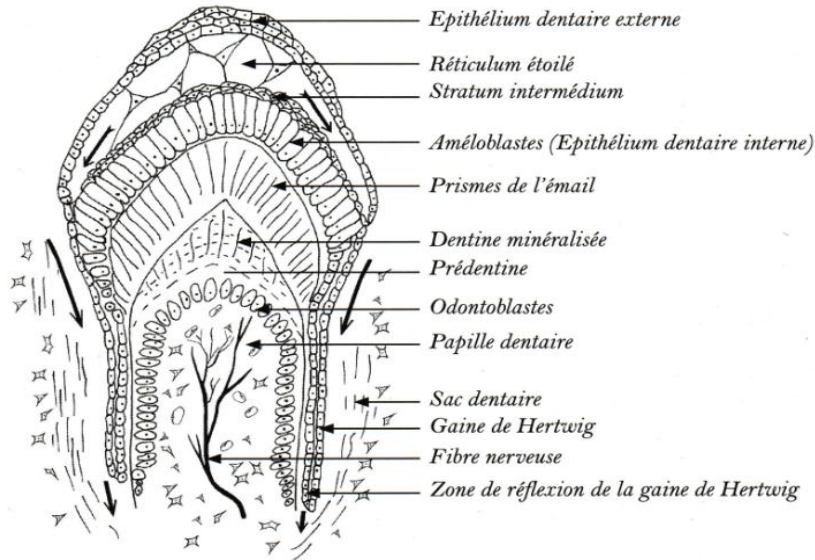


Figure 11 : Formation de la racine, les flèches en trait gras indiquent le sens de développement de la gaine de Hertwig. ⁽⁸⁾

IV. Phénomène de dentition

IV.1. Définition de l'éruption dentaire :

Selon Schour et Massler, l'éruption dentaire est désigné comme : « la totalité de la migration de la dent depuis sa crypte intra-osseuse jusqu' à son emplacement fonctionnel».

Dans cette optique, les déplacements préalables que le germe exécute en même temps qu'il se développe sont appelés pré-éruptifs. Ceux qui ensuite permettent à la dent qui est arrivée sur l'arcade, se maintenir en occlusion jusqu'à la fin de la croissance maxillo-faciale et de compenser l'usure des faces occlusales et proximales sont appelés post-éruptifs.

Enfin, Racadot et Weill le prennent au sens le plus large pour « l'ensemble des déplacements qu'exécute la dent depuis la formation du germe » ⁽¹¹⁾

IV.2. Le développement de la dent : Mécanismes biologiques de l'éruption.

La formation et l'éruption d'une dent comportent plusieurs stades :

IV.2.1. Phase d'éruption passive :

Début de calcification de la couronne puis achèvement de la couronne. L'apposition osseuse au niveau des corticales augmente la distance entre le germe et le bord basilaire, mais le germe ne s'élève pas.

IV.2.2. Phase d'éruption active pré-fonctionnelle :

Au moment de la formation de la racine, la migration en direction de la crête d'arcade (déplacement intra-osseux jusqu'à la muqueuse) est plus rapide que l'apposition osseuse. L'apparition de la couronne dans la cavité buccale (perçement de la gencive et apparition dans la cavité buccale) se produit après fusion de l'épithélium adamantin réduit et de l'épithélium buccal.

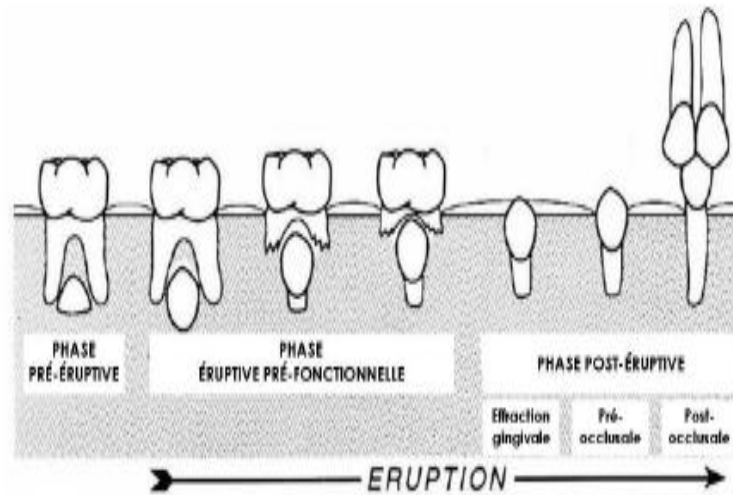


Figure 12 : Les phases de l'éruption ⁽¹³⁾

IV.2.3. Mise en place fonctionnelle (en moyenne 3/4 de la hauteur radiculaire) :

1^{er} stade : la racine n'est pas encore totalement édifiée, l'apex est largement ouvert.

2^{ème} stade : édification apicale complète.

IV.2.4. Adaptation occlusale :

En fonction des rapports établis avec les dents antagonistes. (Éruption compensatrice de l'usure) ⁽¹¹⁾⁽¹⁴⁾

➤ Processus d'exfoliation des dents temporaires (la rhizalyse) :

1^{er} stade : résorption radiculaire de la dent temporaire, correspondant au début de la formation de la racine de la dent permanente sous-jacente.

2^{ème} stade : chute de la couronne résiduelle. ⁽¹⁴⁾

IV.3. Le positionnement des germes des dents permanentes par rapport aux dents temporaires

Concernant la position respective des germes dentaires mono-radiculaires, le germe est situé en position apicale et linguale par rapport à la racine de la dent temporaire, la zone linguale de la racine est résorbée en premier, ensuite le germe se situe immédiatement en-dessous de la racine de la dent temporaire qui se rhizalyse sur toute sa longueur. ⁽¹⁴⁾

Au maxillaire : ⁽¹⁵⁾

La position des prémolaires est comparable à celle de leurs homologues inférieures au niveau inter-radiculaire, la 1^{ère} prémolaire étant néanmoins plus proche du plancher occlusal que la 2^{ème} prémolaire.

Les couronnes des prémolaires sont enclavées dans les racines des molaires temporaires, leur éruption est normalement orientée par la position de ces dents.

La 2^{ème} molaire évolue selon une direction qui mène à la face distale de la 1^{ère} molaire.

A la mandibule : ⁽¹⁵⁾

Les germes de la seconde et de la troisième molaire sont situés l'un derrière l'autre avec une inclinaison de plus en plus forte, en version mésiale à la mandibule et distale aux maxillaires. ⁽¹⁵⁾

➤ La dentition temporaire

Cette période s'étend sur 5 à 6 ans à partir de la naissance.

Les phénomènes de dentition sont intimement liés aux phénomènes de croissance des maxillaires qui vont modifier les arcades dans leur dimension et dans leur rapport. ⁽¹⁴⁾

Chronologie de l'éruption des dents temporaires :

De 6 mois à 1 an : éruption des 8 incisives temporaires.

De 1 an à 18 mois : éruption des premières molaires temporaires.

De 18 mois à 2 ans : éruption des canines temporaires.

De 2 ans à 2 ans et demi : éruption des dernières molaires temporaires. ⁽¹⁶⁾

➤ La dentition permanente

Cette période s'étend de 6 ans à 18-20 ans. ⁽¹⁴⁾

À 6 ans : éruption de la première molaire permanente et des incisives.

De 6 à 10 ans : remplacement des 20 dents temporaires.

À 12 ans : éruption des deuxièmes molaires permanentes.

À partir de 17 ans : éruption des 3^{ème} molaires permanentes. ⁽¹⁶⁾

IV.4. L'évolution des arcades dentaires :**IV.4. 1.Évolution du périmètre d'arcade :**

Au maxillaire : légère augmentation entre 5 et 18 ans : 1,3 mm pour les garçons et 0,5 mm pour les filles.

À la mandibule : diminution entre 6 et 18 ans :

3,4 mm pour les garçons, 4,5 mm pour les filles pour une arcade dans sa totalité (Moorees).

Le périmètre d'arcade se modifie surtout en fonction de la dérivé mésiale. ⁽¹⁴⁾

IV.4.2. Évolution de la longueur d'arcade :

Mesure relativement stable en denture temporaire.

Accroissement au moment de l'évolution des incisives (2,2 mm au max et 1,3 mm à la mand)

Diminution beaucoup plus importante au moment du remplacement des molaires temporaires (dérive mésiale)

Diminution tardive due au redressement des incisives inférieures. ⁽¹⁴⁾

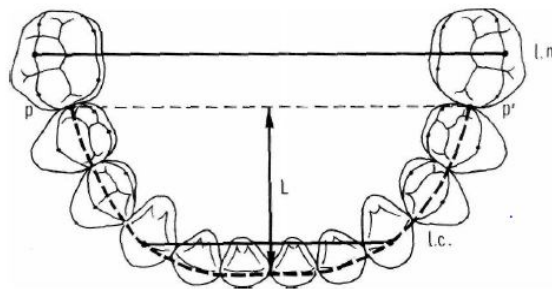


Figure 13 : Périmètre d'arcade et la longueur d'arcade ⁽¹⁴⁾

L = longueur d'arcade L.m = largeur molaire.L.e. = largeur canine.

Courbe p à p' (en pointillés) = périmètre d'arcade.

IV.4.3. Variations de la largeur d'arcade :

Il se produit une apposition osseuse constante au niveau des corticales externes :

Au maxillaire :

Accroissement de 5 à 8 ans 1/2.

Diminution avant l'éruption des canines vers 10 ans.

A la mandibule :

En moyenne, la distance entre les canines est stable après leur mise en place fonctionnelle.

Au niveau des prémolaires et molaires mandibulaires : on constate une augmentation après 6 ans, cette augmentation est en moyenne de 1,9 mm jusqu'à 13 ans. ⁽¹⁴⁾

IV.5. Age dentaire :

L'âge dentaire est défini par le stade de dentition auquel se situe un individu à un moment donné par rapport à la moyenne de la population prise au même moment. ⁽¹⁶⁾ De nombreux travaux, et plus particulièrement ceux de Démogé montrent qu'il n'existe pas de corrélation statistiquement significative entre la croissance faciale et l'âge dentaire. ⁽¹⁷⁾

Quand les âges dentaires et civils sont identiques, l'enfant est considéré comme possédant une denture normale. ⁽¹⁷⁾

$$\text{Age dentaire} = [\text{Nombre des dents permanentes} + 5\text{ans}]$$

CHAPITRE II

Généralités Et Etiopathogénies DE
L'AGENESIE DENTAIRE

I. Définition

Agénésie : Nom féminin, du grec A << Privatif >> et genesis << Formation >> : absence totale de développement d'un tissu, d'un organe survenue avant la naissance. ⁽¹⁴⁾

L'agénésie dentaire est une anomalie de nombre par diminution correspondant à l'absence d'une unité dentaire dû à l'absence de développement d'un ou de plusieurs germes correspondants. ⁽¹⁴⁾

Cette anomalie peut affecter une ou plusieurs dents, être unilatérale ou bilatérale. ⁽¹⁴⁾ Elle est caractérisée par un défaut de développement de l'organe dentaire de par son absence de maturation ou manque de son ébauche embryonnaire liée à une anomalie du message héréditaire ou à une embryopathie. ⁽¹⁾

- Les agénésies touchent particulièrement les dents dites « de fin de série » (dents de sagesse, deuxièmes prémolaires, incisives latérales). ⁽¹⁴⁾
- Classement par ordre de fréquence :

Les dents de sagesse, deuxième prémolaire inférieure, incisive latérale supérieure, et exceptionnellement, les incisives latérales inférieures, les incisives centrales supérieures, les canines, les premières prémolaires inférieures, les premières molaires et des deuxièmes molaires (l'agénésie des molaires étant très exceptionnelle). ⁽¹⁴⁾

II. Terminologie

On retrouve plusieurs termes pour indiquer l'absence congénitale de dents : agénésie, hypodontie, oligodontie et anodontie. ⁽¹⁾

II .1.Hypodontie :

L'hypodontie est définie par l'absence de moins de 6 dents sur l'arcade. Certaines dents sont plus souvent absentes : ce sont les dents de sagesse, les deuxièmes prémolaires mandibulaires et les incisives latérales maxillaires. ⁽¹⁸⁾

L'absence des incisives centrales, des canines et des molaires est plus rare ce qui doit attirer l'attention du praticien. ⁽¹⁹⁾

En cas d'hypodontie des dents définitives et temporaires, elle affecte surtout les maxillaires. ⁽²⁰⁾



Figure 14 : Hypodontie ⁽²¹⁾

II.2. Oligodontie :

On parle d'oligodontie lorsque plus de 6 dents sont absentes, elle peut être isolée ou associée à d'autres symptômes, et dans ce cas elle est qualifiée de syndromique.⁽²²⁾

En cas d'oligodontie, les dents les plus communément absentes sont les incisives centrales supérieures, puis les premières molaires supérieures et inférieures et les canines inférieures.⁽²⁰⁾



Figure 15 : Oligodontie ⁽²³⁾

II.3. Anodontie :

L'anodontie est définie par l'absence congénitale de l'ensemble de la denture,⁽²⁴⁾ anomalie extrêmement rare,⁽²⁵⁾ elle est fréquente chez les individus atteints de dysplasie ectodermique hypohidrotique avec anodontie complète.⁽²⁴⁾



Figure 16 : Anodontie complète ⁽²⁶⁾

III. Etiopathogénie des agénésies dentaires

L'absence de développement dentaire non syndromique résulte de l'action des facteurs génétiques mais également environnementaux (irradiation, chimiothérapie, etc.)

III.1. Les agénésies dentaires héréditaires (non syndromiques)

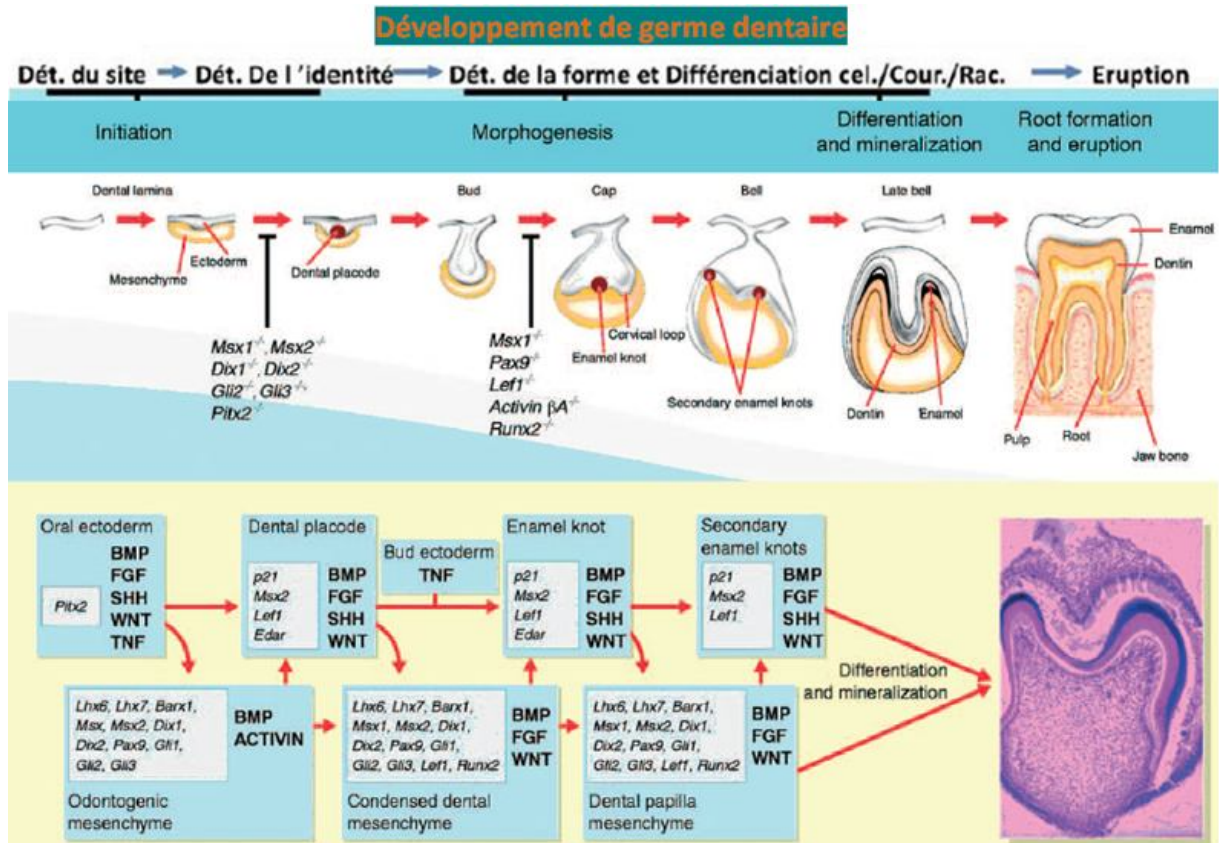


Figure 17 : Implication des gènes dans le développement du germe dentaire⁽¹²⁾

De nombreux gènes sont impliqués dans la morphogénèse dentaire. Il suffirait en théorie qu'un seul d'entre eux soit invalidé pour provoquer un échec du développement de la dent (agénésie dentaire).

Elle peut être transmise selon un mode autosomique dominant, ou récessif ou liée au chromosome X, le mode de transmission autosomique dominant prédomine dans les familles atteintes d'hypodontie et d'oligodontie avec souvent une pénétrance incomplète et une expressivité variable. Cette variabilité concerne le nombre et la région des agénésies, ainsi que les anomalies dentaires associées (microdonties, taurodontismes, rotations, retards de formation, d'éruption ou encore des ectopies d'éruption).

Les chercheurs se sont donc mis à la recherche de mutations de gènes du développement dentaire chez les familles présentant des agénésies, les études révèlent l'implication de trois principaux gènes : PAX9, AXIN2 et MSX1.⁽²⁷⁾


PAX9 :

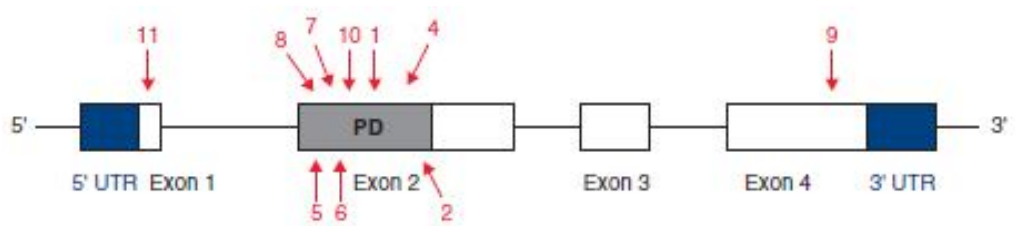
PAX9 est essentiel dans le développement dentaire, de nombreux organes et d'éléments squelettiques.

Dans le développement dentaire, Pax9 s'exprime de façon précoce dans le mésenchyme avant tout autre signal morphogénétique lui conférant certainement un rôle inducteur de Bmp4, Msx1 et de Lef1.

Actuellement, plusieurs mutations du gène PAX9 porté par le chromosome 14 ont été identifiées dans des familles présentant des oligodonties des molaires.

Tableau 1 : Mutation du gène codant pour PAX9⁽²⁷⁾

	Mutations AA (nucléotide)		Localisation	Protéine	Phénotype	Références
	1	2				
 <p>PAX 9 14q12.q13</p>	1	1-BP INS 219insG	Exon 2	- 025 AA	Oligodontie (de 9 à 19 dents)	Stockton et al. 2000 ^[159]
	2	K114X(A340T)	Exon 2		Oligodontie (de 11 à 29 dents) + molaires temporaires+ réduction de taille	Nieminen et al. 2001 ^[160]
	3	Del 44 à 100 kb	Exon 2		Oligodontie (de 21 à 26 dents) +molaires temporaires	Das et al. 2002 ^[161]
	4	K91E(A27G)	Exon 2	- 177 AA	Hypodontie(de 2 à 18 dents)	Das et al. 2003 ^[158]
	5	L21P(T62C)	Exon 2		Oligodontie (de 8 à 19 dents) ± fentes	Das et al. 2003 ^[158]
	6	288 BP INS	Exon 2		Oligodontie (de 13 à 14 dents)	Das et al. 2003 ^[158]
	7	R26W(C76T)	Exon 2		Oligodontie (de 12 à 18 dents)	Lammi et al. 2003 ^[163]
	8	R28P(G83C)	Exon 2		Oligodontie (de 17 dents)	Jumlongras et al. 2004 ^[165]



5' — [5' UTR] — [Exon 1] — [Exon 2 (contenant PD)] — [Exon 3] — [Exon 4] — [3' UTR] — 3'

Mutations indiquées par des flèches rouges : 11 (au-dessus de l'Exon 1), 8, 7, 10, 1, 4 (au-dessus de l'Exon 2), 5, 6 (en dessous de l'Exon 2), 2 (en dessous de l'Exon 2), 9 (au-dessus de l'Exon 4).

AXIN2 :

Cette protéine est impliquée dans la formation d'un complexe protéique intervenant dans la voie de signalisation Wnt (mai 1999). Cette voie de signalisation participe à la morphogénèse de nombreux organes.

La mutation de ce gène conduit à une activation de la voie Wnt en bloquant son effet de rétrocontrôle négatif. Il semble en effet que non seulement la voie Wnt mais surtout le niveau d'activation de cette voie différentielle dans le temps soit important pour le développement dentaire, une suractivation de cette voie peut conduire à la formation des dents surnuméraires et inversement une perte d'activation conduit à des agénésies.⁽²⁷⁾

MSX1 :


En effet, MSX1 est un homéogène particulièrement impliqué dans la morphogénèse dentaire et orofaciale. Il intervient dès les stades précoces d'interactions ectomésenchymateuses.


La mutation de MSX1 affecte le développement de toutes les dents, préférentiellement les troisièmes molaires et les secondes prémolaires.

Des pathologies moléculaires du facteur de transcription MSX1 ont été associées à des agénésies dentaires. Dans une famille présentant des agénésies des deuxièmes prémolaires et des troisièmes molaires suivant un mode autosomique dominant a été identifié le locus du gène MSX1 sur le chromosome 4 (4q16).

Sharpe propose pour cela un « homéocode dentaire », c'est à-dire que chaque dent serait spécifiquement le résultat d'une action en association de certains homéogènes.⁽²⁷⁾

Tableau 2 : Mutations du gène codant pour MSX1 ⁽²⁷⁾

MSX 1  4p16.1	Mutations AA (nucléotide)		Localisation	Phénotype	Références
	1	R196P(G587C)		Exon 2	Oligodontie de 8 à 15 dents (maxi/mandi symétrique)
2	M61K(T182A)		Exon 1	Oligodontie de 9 à 17 dents (maxi/mandi symétrique)	Lidral et Reising 2002 ^[170]
3	Del C (250)		5' UTR	Agénésies molaires	Fraziere-Bowers 2003
4	S105X(C314A)		Exon 1	Hypodontie/oligodontie de 4 à 16 dents (symétrique) ± fentes	Van Den Boogaard et al. 2000 ^[29]
5	S202X(C605A)		Exon 2	Oligodontie de 11 à 28 dents (maxi/mandi symétrique) + dysgénésie des ongles (mains et pieds) Syndrôme de Witkop	Jumlongras et al. 2001 ^[30]



III.2. Les agénésies dentaires syndromiques :

les maladies congénitales se constituent vers la 7^{ème} semaine de VIU.

III.2.1. Dysplasie ectodermique :

Les dysplasies ectodermiques sont des pathologies rares touchant 7/10 000 naissances mais regroupant un très grand nombre d'entités cliniques (plus de 170) présentant toutes des altérations du développement des dérivés ectodermiques.

Ces dysplasies sont de diagnostic aisé lorsqu'elles affectent en totalité la triade « cheveux, peau, dents » :

- Cheveux fins, secs, cassants et peu nombreux.
 - Peau fine, lisse, sèche (anhidrose, hypohidrose) caractérisée par l'absence ou l'altération des glandes sudoripares et de la sudation, ainsi que des anomalies des ongles.
 - Dents manquantes (anodontie, oligodontie), retards d'éruption et des dents conoïdes.
- La mutation du gène ectodysplasine-A est responsable du plus grand nombre des dysplasies ectodermiques.



Figure 18 : Dysplasie ectodermique : agénésie multiple et anomalie de forme ⁽²⁷⁾

III.2.2. Trisomie 21 (syndrome de downs) :

La trisomie 21 est une anomalie chromosomique congénitale provoquée par la présence d'un chromosome surnuméraire pour la 2^{ème}. Paire (aberration autosomique du caryotype).

Le syndrome de Downs est la forme la plus fréquente des handicaps. La prévalence est approximativement 1/800 à 1000 naissances, Il existe des caractéristiques spécifiques à la cavité buccale en trisomie 21.

➤ **Caractéristiques buccales des patients porteurs de trisomie 21 :**

Quatre grandes catégories ressortent : caractéristiques squelettiques, anomalies dentaires, pathologies du parodonte, des muqueuses et des autres tissus mous.

- **Caractéristiques squelettiques :**

Le profil facial est plat dû au sous-développement de la partie moyenne de la face.

L'hypoplasie du pont du nez, des sinus frontaux et paranasal, des os ethmoïdes et maxillaires entraîne la réduction de la longueur, de la taille et de la profondeur du palais.

L'examen clinique révèle un prognathisme et un articulé inversé antérieur et postérieur contribuant à la présence d'une béance chez près de deux enfants sur trois.

- **Anomalies dentaires :**

Les dents permanentes sont plus petites que dans la population générale (microdontie), les couronnes sont souvent plus petites et les racines sont plus courtes et coniques, ce qui peut provoquer des pertes dentaires en cas de pathologie parodontale. Il existe une plus grande variabilité de taille au niveau des dents temporaires, où la microdontie et la macrodontie peuvent être rencontrées.

La forme des dents temporaires et permanentes est également modifiée : les dents apparaissent plus globuleuses.

Le taurodontisme est également fréquent.

L'émail et la dentine des dents permanentes et des molaires temporaires sont moins épais, à l'inverse, les incisives et canines temporaires qui se calcifient tôt in utero présentent autant ou plus d'émail que les dents issues d'une population témoin.

Les agénésies dentaires sont 10 fois plus fréquentes que dans la population générale. L'incisive latérale maxillaire permanente est la dent la plus touchée avec une absence dans 25% des cas.

L'éruption et la chute des dents temporaires sont souvent retardées et par conséquent l'éruption des dents permanentes sera aussi tardive.

Les dents temporaires sont mêmes retenues chez certains enfants jusqu'à 14-15 ans.

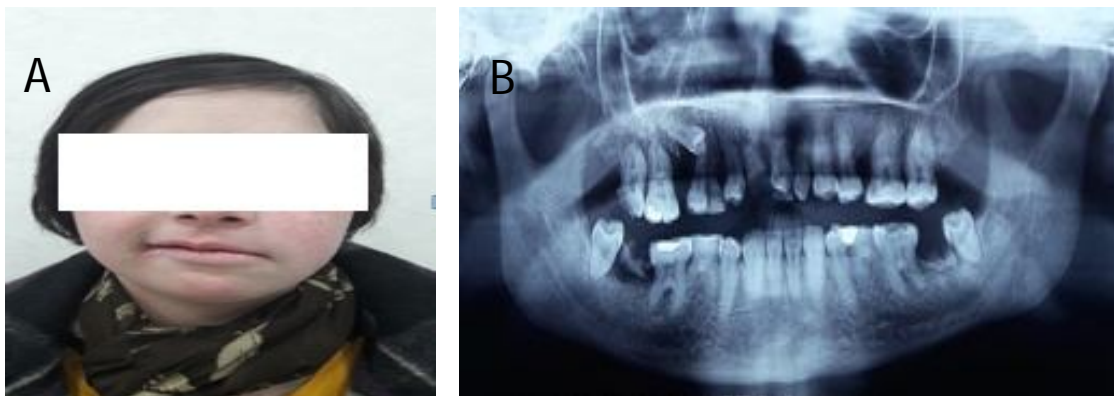


Figure 19 : Agénésies dentaires chez une patiente présentant une Trisomie 21 ⁽²⁸⁾

A : photo de face, B : Radiographie panoramique dentaire de la patiente montrant l'agénésie de la : 12, 25, 32, 35, 42, 45 et l'inclusion de la 15.

III.2.3. Fentes labio-palatines :

En terme de prévalence, les fentes labiales, alvéolaires, palatines et vélares affectent environ un enfant sur 700 naissances, ils sont perçus auparavant comme des malformations graves, lourdes de séquelles.

➤ **Etiologie :**

Dans l'étiologie des fentes faciales, on distingue des facteurs génétiques mais aussi extra-génétiques ou liés à l'environnement qui peuvent agir seuls ou en association. On parle alors d'étiologie multifactorielle.

Ces fentes peuvent être labiales (« cleft lip » [CL]), palatines (cleft palate [CP]) ou labio-palatines selon l'origine embryonnaire différente. ⁽²⁹⁾

La prévalence de l'hypodontie augmente avec la sévérité de la fente, il existe une corrélation entre le nombre des dents absentes et le degré de sévérité des fentes labiales ou palatines. ⁽³⁰⁾

Les fentes orofaciales peuvent être isolées ou de formes syndromiques. ⁽³⁰⁾

Parmi les syndromes incluant les agénésies dentaires et les fentes orofaciales : Syndrome de Rapp-Hodgkin, et le syndrome de Pierre Robin ... ⁽³¹⁾

➤ **Les anomalies dentaires :**

• **Anomalie de nombre :**

Les agénésies des incisives latérales sont fréquentes :

- du côté de la fente dans 40 % des cas en denture permanente et 27 % en denture temporaire
- du côté sain dans 11 % des cas.

Les dédoublements : une incisive latérale du côté du petit fragment et une autre incisive latérale du côté du grand fragment.

• **Anomalie de position :**

Le mauvais agencement des germes dentaires est dû à la désorganisation des bases osseuses et à la non fusion des bourgeons embryonnaires.

• **Anomalie de forme :**

La dent la plus touchée est l'incisive latérale, elle présente alors un aspect riziforme.

• **Anomalie basale et alvéolaire :**

Sens sagittal : la rétrusion maxillaire et la fausse promandibulie fréquentes dans les fentes congénitales nous dévoilent une classe III squelettique avec une dysharmonie dento-alvéolaire n'apparaissant qu'au maxillaire puisque la mandibule ne subit pas de malformation.

Sens transversal : une endomaxillie peut être ou non accompagnée d'une endoalvéolie maxillaire, les points inter-incisifs sont déviés. On notera l'importance du décalage entre le grand et le petit fragment maxillaire basculé du côté interne, celui-ci entrave considérablement l'alignement dentaire et l'occlusion. ⁽²⁹⁾

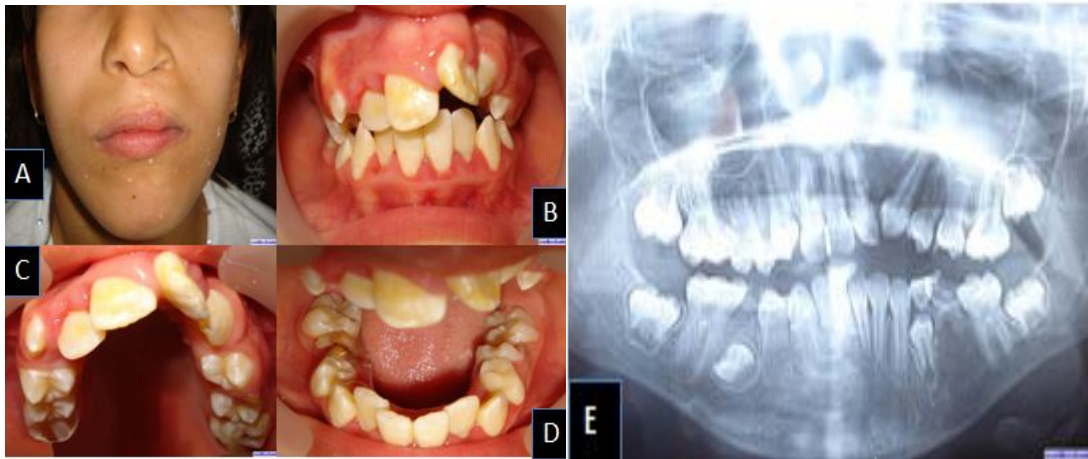


Figure 20: Fente labiale et palatine associée à des agénésies dentaires. ⁽³²⁾

A : Photographie de face. B, C, D : Photographies en vue occlusale des arcades maxillaire et mandibulaire et en occlusion montrant la 21 en rotation.

E : Radiographie panoramique montrant des agénésies de la 22 et la 35.

III.2.4. Le syndrome de Rieger :

C'est une maladie génétique à transmission autosomique dominante. ^{(33) (34)} Le syndrome se manifeste de façon très variable par des signes oculaires et extra-oculaires.

L'atteinte extra-oculaire la plus typique est la dysmorphie craniofaciale discrète. ⁽³⁵⁾

Les anomalies dentaires concernent les 2 dentitions primaire et secondaire, elles se caractérisent par l'absence de plusieurs incisives supérieures ou inférieures (agénésies dentaires), une anomalie de forme, une microdontie et des hypoplasies dentaires. ^{(33) (34)}



Figure 21 : Syndrome de Rieger associé à des agénésies dentaires. ⁽²⁷⁾

III.2.5. les syndromes associés à des anomalies de nombre des dents (agénésie dentaire)

Tableau 3 : syndromes associés à des anomalies de nombre des dents. (27)

Syndrome	OMIM	Transmission	Manifestations cliniques	Anomalies dentaires	Locus (gène) Protéine
Syndromes avec dysplasie ectodermique					
Syndrome de Rapp-Hodgkin	129400	AD	<ul style="list-style-type: none"> - Cheveux fins et clairsemés - Hypotrichose - Pili torti - Dysplasie des ongles - Hypohidrose - Dermatite du scalp - Kératose palmoplantaire - Fente labiopalatine ou palatine 	<ul style="list-style-type: none"> - Hypodontie - Dents conoïdes 	3q27 (TP63) P63
Dysplasie ectodermique avec fragilité cutanée	604536	AR	<ul style="list-style-type: none"> - Cheveux fins et clairsemés - Dysplasie des ongles - Hypohidrose - Érythème - Lésions bulleuses induites par la friction 	<ul style="list-style-type: none"> - Hypodontie 	1q32 (PKP1) Plakophiline 1
Syndromes avec anomalies cutanées prédominantes					
Syndrome de Rothmund-Thomson	268400	AR	<ul style="list-style-type: none"> - Poikilodermie avec photosensitivité - Dystrophie unguéale - Cataracte - Petite taille - Hypoplasie radiale - Prédisposition aux tumeurs méenchymateuses 	<ul style="list-style-type: none"> - Retard d'éruption - Dents surnuméraires ou manquantes - Microdentie 	8q24.3 (RECQLA) Hélicase de la Famille Werner (WRN) et Bloom (BLM)
Syndrome de Schöpf-Schulz-Passarge OU syndrome tricho-odontoonycho Dermique	224750	AR	<ul style="list-style-type: none"> - Kératose palmoplantaire - Alopecie progressive - Kystes palpébraux 	<ul style="list-style-type: none"> - Sévère hypodontie - Perte prématurée des dents temporaires 	
Syndromes avec dysmorphie faciale prédominante					
Le syndrome de Pierre Robin		AR	<ul style="list-style-type: none"> -Rétrognathie -Glossoptose -Fente vélo-palatine postérieure médiane 	Hypodontie chez 50% des patients.	Aucun gène n'a encore été isolé
Syndrome d'Apert (Acro-céphalo-syndactylie)	101200	AD	<ul style="list-style-type: none"> - Craniosténose (acrocéphalies) - Syndactylie complète (mains en moufle) - Retard mental 	<ul style="list-style-type: none"> - Hypodontie - Retard et éruption ectopique - Encombrement dentaire - Malocclusions 	10q26 (FGFR2) Récepteur aux FGF type 2

Syndromes avec anomalie oculaire prédominante					
Syndrome de Lenz	309800	XLR	<ul style="list-style-type: none"> - Microphtalmie colobomateuse - Dysplasie des pavillons - Microcéphalie - Scoliose - Anomalies digitales (syndactylie, polydactylie préaxiale) - Retard mental - Anomalies urogénitale et cardiaque 	<ul style="list-style-type: none"> - Hypodontie (Incisives latérales) - Dents conoïdes - Taurodontisme Microdontie 	Xq27-28 (forme principale) Gène inconnu Xp11.4 (BCOR) BCL6 Corépresseur
Syndrome de Nance-Horan	302350	XLR	Cataracte ± microcornée	<ul style="list-style-type: none"> - Hypodontie - Dents conoïdes - Dents en tournevis - Dents surnuméraires Présente aussi chez les Conductrices	Xp22 (NHS) NHS
Syndromes avec anomalie osseuse prédominante					
Syndrome de Seckel	210600 606744 608664	AR	<ul style="list-style-type: none"> - Nanisme très sévère à début anténatal - Microcéphalie très sévère - Rétrognathie - Hypersensibilité à la mitomycine en culture - Retard mental 	<ul style="list-style-type: none"> - Hypodontie - Hypoplasie de l'émail 	3q22-q24 (ATR) 14q23 Locus SCKL3 18p11.31-q11.2 Locus SCKL2
Syndrome d'Ellis-Van Creveld OU dysplasie chondroectodermique	225500	AR	<ul style="list-style-type: none"> - Dysplasie unguéale - Chondrodysplasie avec brièveté acromésomélique des membres - Polydactylie postaxiale des mains et des pieds - Malformations cardiaques : CIA, CAV 	<ul style="list-style-type: none"> - Dents néonatales - Hypodontie (incisives mandibulaires et 2es molaires) - Microdontie - Éruption retardée - Dents conoïdes - Hypominéralisation amélaire - Freins gingivaux multiples 	4p16 (EVC1) 4p16 (EVC2) Limbine

AD : autosomique dominant ; AR : autosomique récessif.

III.3. Les facteurs environnementaux :

III.3.1. Organopathie :

Une organopathie est une anomalie qui peut se présenter entre la fécondation et le 3^{ème} mois de la vie intra utérine.

L'organopathie peut être associée à des gènes comme vu précédemment, ou peut être liée à l'environnement qui peut obstruer le développement de l'embryon sans que cela ne soit transmis. ⁽³⁶⁾

III.3.1.1. Déséquilibres vitaminés :

Tout état carenciel de la mère peut se reporter sur l'embryon. Un déficit vitaminique pendant une période du développement peut être lourd de conséquence. Ainsi, un déficit en vitamine

D de la mère au cours de la grossesse peut provoquer des agénésies dentaires chez le fœtus (rachitisme).⁽³⁷⁾

Un défaut par excès de vitamine D peut également provoquer des agénésies dentaires dans le cadre de certains syndromes (syndrome de WILLIAMS).⁽³⁷⁾

III.3.1.2. Déficits hormonaux :

Les facteurs endocriniens peuvent provoquer des agénésies dentaires comme le pense Howard en 1926 (LAVELLE et MOORE).

Le déficit hormonal chez la femme enceinte peut donner des agénésies dentaires. (LEPOIVRE et POIDATZ).⁽³⁸⁾

III.3.1.3. Agents physiques :

Toute atteinte physique ou infectieuse grave est capable de léser chez l'enfant le germe dentaire, On a rapporté des cas où les irradiations au radium ou aux rayons X ont causé des répercussions dentaires néfastes plus ou moins graves avec l'apparition d'agénésies dentaires ou l'arrêt de développement des germes chez le fœtus au moment de la grossesse, même mécanisme chez des enfants ayant subi des irradiations au premier âge pour angiome facial, tumeur des maxillaires ou lymphangiome, ces mécanismes sont rares mais ils méritent d'être signalés.⁽³⁹⁾

III.3.1.4. Infections virales :

L'infection virale au moment de la grossesse peut passer la barrière placentaire et peut avoir des répercussions sur la santé du fœtus.

Les recherches qui se sont poursuivies pour mettre en évidence les malformations du fœtus issus d'une femme atteinte de rubéole au cours de la grossesse ont montré que des atteintes dentaires pouvaient apparaître. Après que Gregg a démontré que la rubéole de la mère durant les quatre premiers mois de la grossesse pouvait causer certaines malformations du fœtus, Evans (1944-1947) outre les troubles décrits par Gregg signala des anomalies d'éruption et même de nombre (hypodontie).⁽³⁹⁾

III.3.1.5. Intoxications :

Pendant la période de l'embryogenèse, certaines substances chimiques et médicamenteuses prescrites durant les premiers mois de grossesse comme : les sulfamides, les antiémétiques, les antimétabolites, les neuroleptiques et la thalidomide peuvent avoir des effets tératogènes. Néanmoins, leurs rôles sont parfois difficiles à établir du fait d'un recul encore insuffisant.

Durant les premiers mois de grossesse, les prescriptions de ces médicaments peuvent provoquer des agénésies dentaires, c'est pour cela qu'on doit les éviter.⁽⁴⁰⁾

III.3.2. Morphopathie :

La morphopathie résulte d'une mutation s'opérant lors de la morphogénèse, c'est-à-dire dans la période : du 3^{ème} mois de VIU jusqu'à la naissance. ⁽³⁶⁾

Toute atteinte physique ou bactérienne grave est capable de détruire et léser chez l'enfant le germe dentaire chez l'enfant. ⁽³⁸⁾

III.3.2.1. Agents physiques :

Une radiation ionisante exposée sur les tissus dentaires au moment de développement peut avoir des conséquences irréversibles sur les germes dentaires : lésions des germes dentaires, des agénésies dentaires, des malformations coronaires, des microdonties et des dysplasies de l'émail, selon le niveau de développement des dents affectées et la dose de rayon reçue. ⁽⁴¹⁾

III. 3.2.2. Infections bactériennes :

L'infection bactérienne survient chez un enfant né d'une mère présentant une syphilis active, la syphilis se transmet à partir du 4^{ème} mois de la grossesse par passage à travers la barrière placentaire.

Une syphilis congénitale (*Treponema pallidum*) ayant de nombreuses conséquences sur le fœtus, si celle-ci est plus tardive (Syphilis congénitale tardive) : les signes apparaissent entre la 5^{ème} et 30^{ème} année : triade de hutchinson, kératite, surdité, anomalie dentaire (dents en tournevis, agénésie dentaire).

La syphilis n'est pas la seule maladie présentant une agénésie dentaire ou atteinte des dents en général.

On trouve d'autres maladies citées dans la littérature médicale : viroses, scarlatines, streptococcies. ^(39, 42)

III.3.3. Agénésies acquises :

Les agénésies acquises sont des agénésies qui résultent après la naissance de l'enfant et qui sont dues à des facteurs extérieurs.

III.3.3.1. Traumatisme :

Un choc traumatique sur une dent temporaire peut léser le germe des dents permanentes en formation et peut causer des malformations dentaires ou des agénésies dentaires par disparition des germes dentaires.

Cette anomalie dentaire résulte d'un traumatisme avec intrusion sévère des dents primaires et envahissement du germe au cours du développement durant les premières phases de l'ontogénèse entre 1 à 3 ans en entraînant des malformations du germe de la dent permanente.

⁽³¹⁾

Geste iatrogénique : une intervention chirurgicale peut provoquer une agénésie dentaire.⁽⁴³⁾

III.3.3.2. Chimiothérapie et radiothérapie :

Les progrès considérables effectués depuis vingt ans dans le traitement des cancers de l'enfant (radiothérapie et chimiothérapie) ont permis la guérison d'un nombre croissant d'enfants, mais de possibles séquelles des antimétabolites sur la dentition ont été signalées. C'est ainsi qu'en 1984, Jaffe et coll, Kenrad et Welbury et coll ont présenté des anomalies dentaires (microdonties, hypodonties, hypoplasies amélaire) chez des enfants en longue rémission d'un cancer.

En absence de radiothérapie et s'agissant de cancers situés hors de la tête et du cou, seule la chimiothérapie a pu sembler en cause. Depuis cette date, des séries de publications ont renforcé cette hypothèse : Rosenberg et coll, Maguire et coll, Purdell-Lewis et coll, Nunn et coll ont trouvé de façon statistiquement significative des anomalies dentaires (agénésies, anomalies radiculaires, hypoplasies) plus nombreuses dans les groupes d'enfants antérieurement traités par chimiothérapie par rapport aux groupes d'enfants témoins.⁽⁴⁴⁾

III.3.3.3. Autres étiologies :

Une inflammation postopératoire et une ostéomyélite peuvent provoquer des agénésies dentaires acquises.⁽³⁰⁾

Chapitre iii

Diagnostic et examen
Clinique

I. Diagnostic positif

Le diagnostic des agénésies dentaires repose sur plusieurs éléments, le praticien aura pour cela recours au questionnaire médical (anamnèse) et à différents examens cliniques et complémentaires.

I.1. Anamnèse

La mise en évidence des agénésies dentaires commence par l'anamnèse qui permet au praticien de constater une prédisposition familiale ou d'éliminer l'éventualité d'une extraction préalable. ⁽⁴⁵⁾

En cas d'absence d'une ou de plusieurs dents, le praticien doit impérativement se demander si ces absences sont acquises (d'origine traumatique, carieuse ou due à une avulsion dentaire) ou congénitales. ⁽⁴⁶⁾

L'anamnèse est d'une importance capitale, elle doit nous permettre de rechercher un facteur étiologique, qu'il soit :

✓ **Héréditaire (avec la présence d'autres agénésies dans la famille).**

Les agénésies multiples présentent une forte composante génétique, il est donc important de rechercher une prédisposition familiale et de savoir si d'autres membres de la famille sont concernés par cette anomalie de nombre. ⁽⁴⁾

✓ **lié à un problème de santé générale.**

Il est aussi nécessaire de connaître les antécédents pathologiques et historiques médicaux à la recherche d'un syndrome polymalformatif, ainsi que les antécédents médicaux et chirurgicaux pouvant influencer nos décisions thérapeutiques (maladies cardiovasculaires, radiothérapie) ⁽⁴⁾

✓ **L'histoire du patient, tel qu'un traitement, un traumatisme, ou une avulsion.**

Toute absence de dent par avulsion précoce ou expulsion accidentelle doit être détectée pour ne pas fausser le diagnostic. ⁽⁴⁾

❖ **Motif de consultation.**

Le diagnostic peut s'établir par différentes situations :

Un enfant peut être accompagné par ses parents pour un motif en rapport direct avec une dent temporaire ou permanente absente qui les alerte.

- a. Les parents ont connaissance d'un problème héréditaire ou d'un syndrome diagnostiqué et viennent consulter.
- b. La famille a simplement remarqué des anomalies attirant l'attention. (forme, nombre taille, retard d'éruption). ⁽⁴⁾

L'agénésie peut être découverte fortuitement par le praticien alors que le patient consulte pour un motif autre que l'agénésie dentaire ou lors d'une visite médicale chez le pédiatre ou à l'école.

❖ Age

L'âge dentaire ne correspond pas toujours avec l'âge chronologique. L'évolution de la dentition peut être en retard de l'âge civil. Il faut donc savoir identifier la cause et adapter les décisions thérapeutiques au développement de l'enfant ou de l'adolescent. ⁽⁴⁷⁾

Il est préférable de dépister les agénésies dentaires précocement pour une meilleure prise en charge.

L'oligodontie est confirmée quand l'intégralité des germes dentaires sera visible à la radiographie panoramique à partir de l'âge de 5 ans. ⁽⁴⁾

I.2. Examen clinique :

Après avoir interrogé le patient, il faudra bien l'examiner, l'examen clinique devra être exhaustif ; il comprendra :

I.2.1.L'examen exobuccal :

Lors de l'examen exobuccal, le praticien peut constater une dysmorphie faciale de classe III (prognathisme caractéristique de l'oligodontie), un profil concave et une diminution de la DVO. ⁽⁴⁾

L'examen exo buccal peut ainsi concerner les différents revêtements cutanés (les phanères) : la peau, la paume de la main, les cheveux et les ongles, qui pourront orienter le praticien vers un syndrome d'où la nécessité de consulter un médecin spécialiste. ⁽⁴⁸⁾



Figure 22 : une patiente âgée de 9 ans présentant une agénésie de la 22 et une fente labio-palatine droite dans un schéma squelettique et occlusal de classe III. ⁽²⁸⁾



Figure 23 : Conséquences esthétiques de l'agénésie multiple chez un jeune patient de 11 ans ⁽⁵¹⁾

A. Photo de face et de profil d'un patient âgé de 11 ans présentant une agénésie multiple.
B. Photographies du visage à un an plus tard sans traitement montrant l'augmentation de l'hypodivergence et de la concavité du profil.



Figure 24 : Aspect des cheveux dans le cadre d'une dysplasie ectodermique ⁽⁴⁹⁾



Figure 25 : Aspect des ongles dans le cas de dysplasie ectodermique ⁽⁵⁰⁾

I.2.2.L'examen endobuccal :

L'examen endobuccal s'intéressera au nombre et à l'emplacement des dents manquantes. Au cours de cet examen, l'établissement de la formule dentaire est essentiel pour le diagnostic des agénésies dentaires.

Nous pourrions suspecter une agénésie de dents temporaires dès l'âge de 3-4 ans, en ce qui concerne les dents permanentes, il faudra attendre l'âge de 12 à 14 ans. ⁽¹⁾

Durant cet examen, les signes pathognomoniques n'existant pas, nous chercherons des indices de présomption qui sont : ⁽¹⁾

- ✓ Persistance de la dent temporaire 6 mois ou plus après la date d'éruption physiologique de la dent permanente en prenant en compte l'âge dentaire du patient, *sans malpositions des dents voisines, d'autant plus si la dent homologue étant présente sur l'arcade.* ⁽¹⁴⁾



Figure 26 : Suspicion d'agénésie de la 12 suite à la persistance de la 52 sur l'arcade et la présence de la dent homologue sur l'arcade ⁽⁵²⁾

Ce maintien de la dent temporaire en place peut être provoqué par :

- Une ankylose de la dent lactéal.
- Un défaut de résorption radiculaire.
- Un positionnement anormal du germe dentaire définitif.
- Présence d'une dent surnuméraire ou d'un odontome pouvant faire obstacle à l'éruption de la dent permanente. ⁽⁵³⁾
- **une agénésie de la dent permanente.** ⁽⁵⁴⁾

- ✓ Persistance des deux dents temporaires dans le cas de l'agénésie bilatérale, après une date de remplacement et d'éruption physiologique des dents permanentes correspondantes, en tenant compte de l'âge dentaire du sujet. ⁽¹⁴⁾



Figure 27 : Persistance des 2 incisives latérales temporaires supérieures sur l'arcade et absence des 2 incisives latérales permanentes correspondantes ⁽⁵¹⁾



Figure 28 : Suspicion d'agénésie dentaire, persistance des incisives centrales temporaires mandibulaires ⁽⁴⁵⁾

- ✓ L'absence d'une dent lactéale. ⁽⁵²⁾



Figure 29 : Agénésie en denture lactéale : absence des incisives latérales de lait, ce type d'agénésie de dents de lait est relativement rare ⁽⁵⁵⁾²⁹

- ✓ la fusion de deux dents temporaires. ⁽⁵²⁾

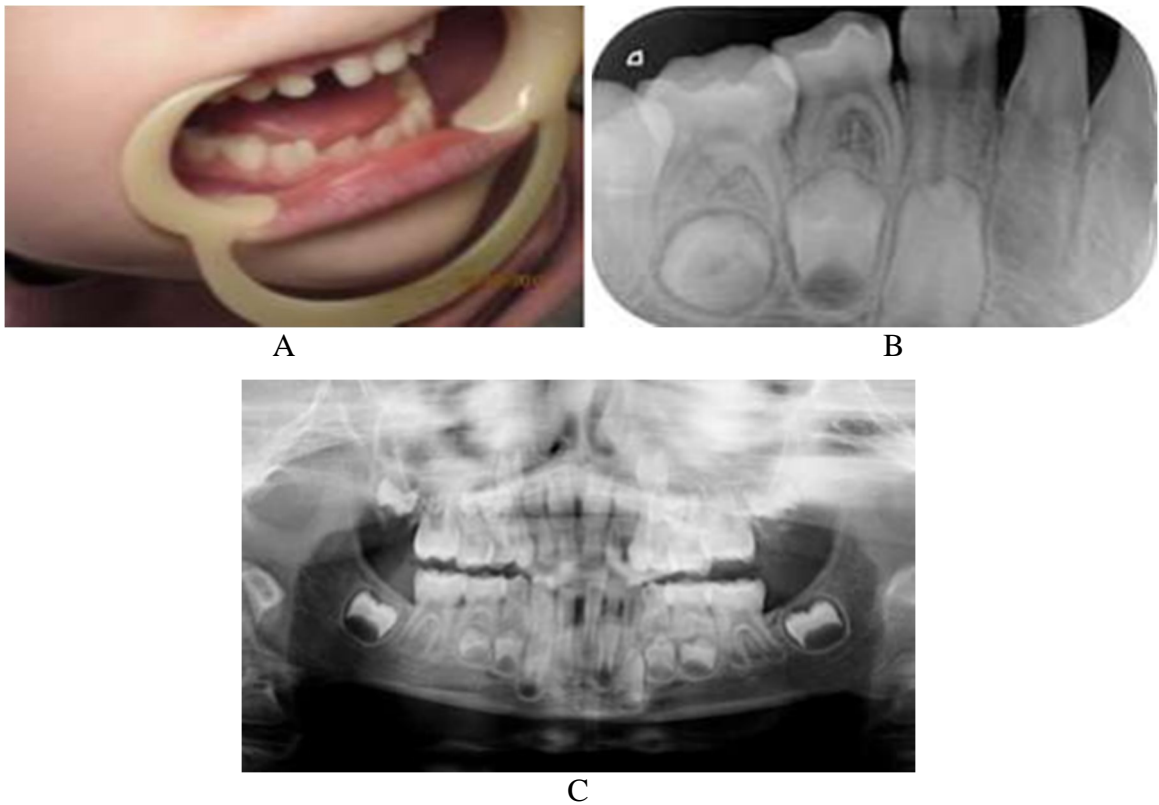


Figure 30 : A et B : Photographie intra oral et radiographie retro alvéolaire de la fusion de 82 et 83, C : Radiographie panoramique dentaire montrant l'agénésie de la 42 ⁽⁵⁶⁾

- ✓ Absence de mobilité de la dent temporaire à un âge dentaire d'éruption dépassé.
- ✓ Infraposition de la dent temporaire (deuxième molaire temporaire inférieure). ⁽¹⁴⁾

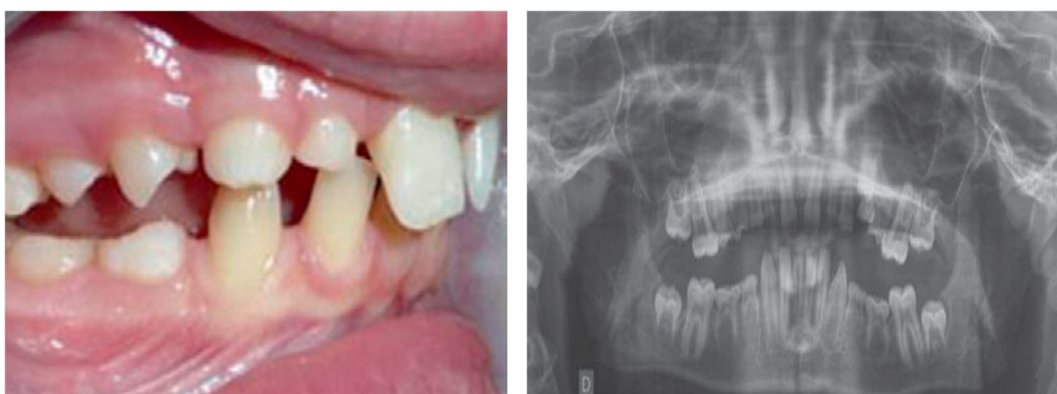


Figure 31 : Infra position des molaires temporaires chez un patient présentant une agénésie multiple. ⁽⁵¹⁾

- ✓ Une attention particulière doit être portée aux dents permanentes qui n'ont pas fait leur apparition sur l'arcade à un âge dentaire d'éruption physiologique ou dans les six mois suivant l'apparition de la dent controlatérale. ⁽⁵⁴⁾

- ✓ absence de la dent permanente après extraction prématurée ou iatrogénique de la dent temporaire ⁽¹⁴⁾

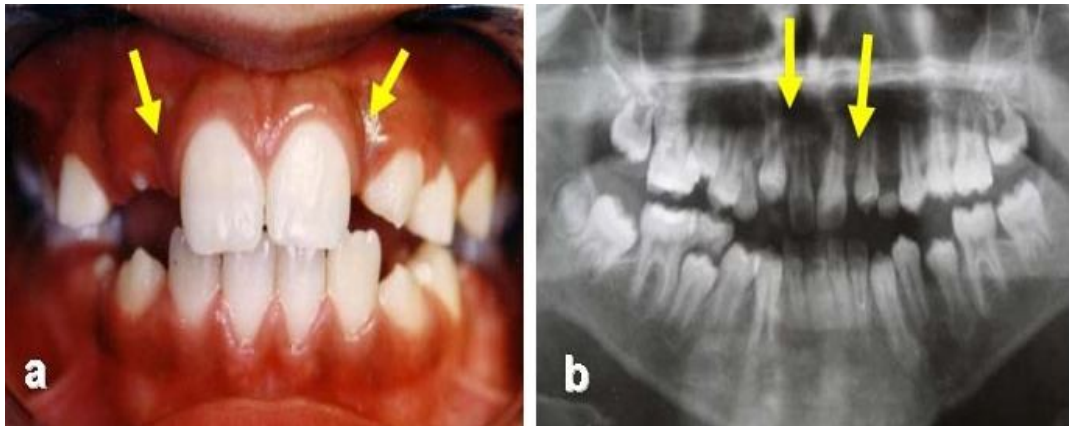


Figure 32 : Absence de la 12 et la 22 chez un patient âgé de 10 ans ⁽⁴⁵⁾

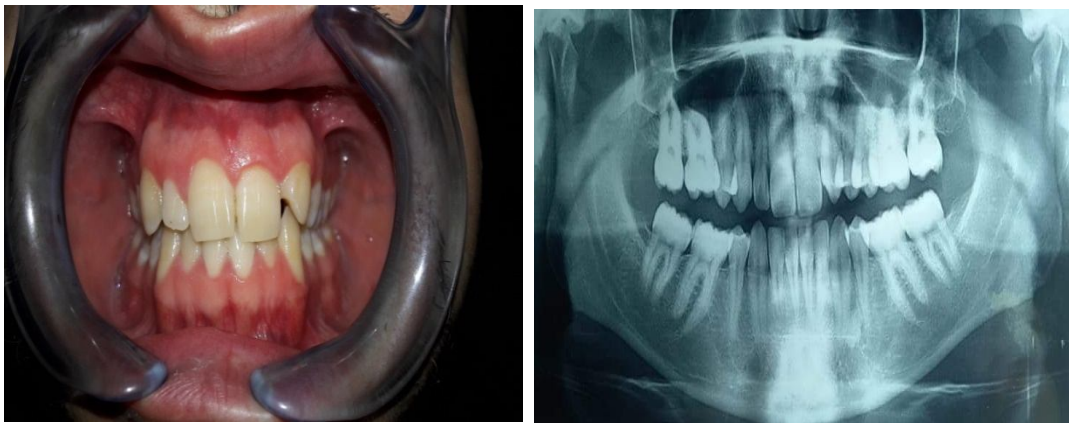


Figure 33 : Absence de la 22 et présence de la controlatérale (12) chez un patient âgé de 27 ans ⁽²⁸⁾

I.3. L'examen radiologique

L'examen clinique seul ne permet pas de diagnostiquer l'absence des germes ou des retards d'éruption afin de confirmer s'il s'agit d'une anomalie de développement dentaire. Cependant il pourra être complété par d'autres types d'imageries. ⁽⁴⁾

Lorsque l'enfant se présente chez l'orthodontiste, après sa première consultation et l'observation clinique, il faut constituer son dossier radiologique pour confirmer le diagnostic (agénésie dentaire), mais la découverte peut également être fortuite sur un cliché réalisé pour un bilan buccodentaire.

Ce dossier permettra la confirmation de la présomption de l'agénésie dentaire, fait apparaître éventuellement d'autres agénésies et permet d'analyser les différents paramètres et anomalies dentaires associées à l'agénésie dentaire dans le but d'établir un plan de traitement adéquat.

(14)

I.3.1. La radio panoramique dentaire

La radiographie panoramique dentaire est la technique de choix pour diagnostiquer les agénésies dentaires.

Le cliché panoramique des deux arcades nous apporte une vue globale des dents présentes sur l'arcade et ainsi les germes sous-jacentes permettant de constater l'absence du germe et d'apprécier les différentes anomalies associées à l'agénésie dentaire : l'état des racines des dents temporaires correspondantes (degré de rhizalyse), existence d'un taurodontisme, des racines courtes, des ankyloses des dents temporaires et des éventuelles inclusions dentaires.

Dès la naissance, toutes les dents temporaires et les germes des premières molaires permanentes doivent être apparus sur la radiographie. ⁽⁵⁷⁾

Il est préférable de demander la radio panoramique dentaire dès l'âge de 5 ans, le moment où l'ensemble de la dentition sera visible à la radiographie, ce qui va permettre au praticien de dépister et de mettre en évidence les agénésies dentaires le plus tôt possible. ⁽¹⁴⁾



Figure 34 : Radiographie panoramique dentaire confirmant l'agénésie des deux incisives latérales maxillaires ⁽⁵¹⁾

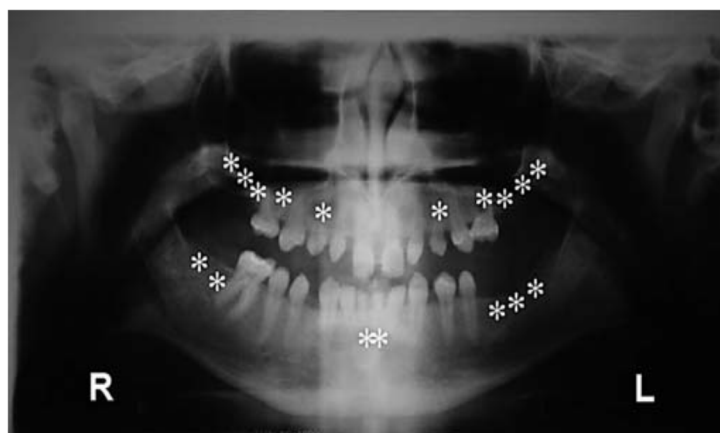


Figure 35 : Mise en évidence radiologique d'une oligodontie chez un patient âgé de 17 ans (Absence de 17 germes) ⁽⁵⁸⁾

I.3.2. Radiographie rétro-alvéolaire (long cône) :

On pourra faire une radiographie rétro-alvéolaire du site de l'agénésie, ce qui va permettre de vérifier qu'aucun germe dentaire n'est en formation, c'est une radiographie de petite taille, elle permet d'observer deux ou trois dents.

Cet examen va nous aider véritablement à étudier tout ce qui constitue l'état de la dent, par ces images le dentiste possède une aide précieuse, son bilan bucco-dentaire est plus sûr et plus précis.

Une radiographie rétro alvéolaire peut compléter un cliché panoramique dentaire, cette radio étant pratiquée par tous les spécialistes, elle est un vrai complément à leurs examens. Cependant par ces images le praticien possède une aide précieuse en observant précisément les contours d'un germe, la zone apicale d'une dent, (le stade de rhizalyse de la dent temporaire), la morphologie d'une dent (la taille, la forme et la structure dentaire) et d'autres anomalies qui peuvent être associées à l'agénésie dentaire. ^(59, 60)



Figure 36 : Radiographie rétro-alvéolaire du bloc antéro-supérieure présentant un degré de rhizalyse terminal de la 52 et 62 chez un patient atteint d'agénésies de la 12 et 22 ⁽⁵²⁾

I.3.3. Le mordu occlusal :

Le mordu occlusal peut être utilisé pour confirmer l'absence des germes et des inclusions dentaires.



Figure 37 : Un mordu occlusal montrant l'agénésie de la 22 et l'inclusion de la 23 ⁽²⁸⁾

I.3.4. La téléradiographie de profil :

Bien qu'elle ne soit pas un examen de première intention la téléradiographie de profil demeure un élément indispensable du diagnostic en orthopédie dentofaciale avec l'analyse céphalométrique. ⁽⁶¹⁾

Grace à cette analyse, le praticien mettra en évidence les différents problèmes orthodontiques et orthopédiques qui peuvent être associés à l'oligodontie dentaire. ⁽⁶²⁾

Il faut tenir compte que cette radiographie peut créer des superpositions pouvant induire le clinicien en erreur. ⁽⁶³⁾

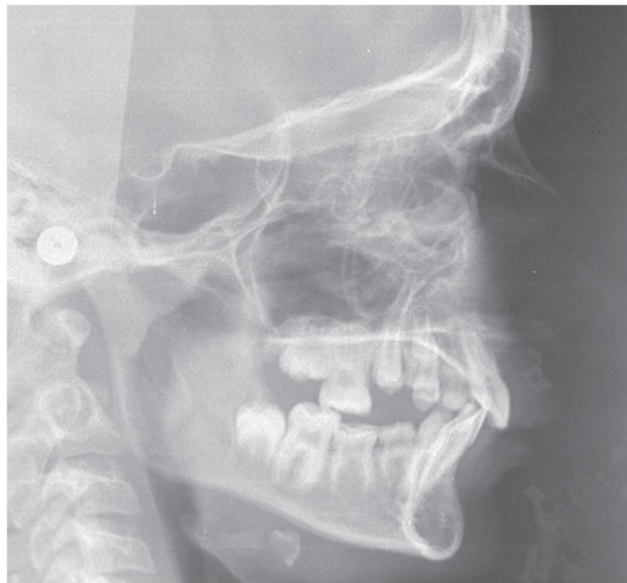


Figure 38 : Téléradiographie de profil montrant l'hypodivergence mandibulaire chez un patient présentant une agénésie multiple (13, 12, 22, 23, 34, 35, 44, 45). ⁽⁵¹⁾

Ce document ne permet pas d'établir le diagnostic de l'ensemble des agénésies.

I.3.5. Cone Beam (CBCT)

Le Cone Beam est considéré comme ayant été un progrès important pour l'imagerie médicale utilisant un faisceau conique de rayons X. ⁽⁶⁴⁾

Le Cone Beam permet l'obtention d'une vision en 3D de la région concernée par l'agénésie dentaire, grâce à cette radiographie le praticien peut alors confirmer l'agénésie dentaire, mettre en évidence des inclusions dentaires et permettre un examen performant des tissus minéralisés (dents, os alvéolaire). ⁽⁶²⁾

En conclusion, nous pouvons affirmer qu'un bilan complet aussi bien clinique que radiographique est nécessaire pour poser avec certitude le diagnostic positif de l'agénésie dentaire et permettre d'éliminer les différents diagnostics différentiels. ⁽³⁶⁾

I.4.Examen des photos

La prise de photos de face, profil et bouche ouverte est essentielle pour compléter le dossier orthodontique du patient. ⁽⁶²⁾

Montrer les photos initiales au patient lui permet de prendre conscience de ses problèmes esthétiques (agénésie, anomalie de taille et de forme) dont il souffre souvent inconsciemment. Lors de l'explication du plan de traitement les images constituent un support inestimable pour mettre en évidence des notions diagnostiques et thérapeutiques complexes. ⁽⁶⁵⁾

Ainsi la photographie peut être une source de motivation pour le patient en lui montrant le bon résultat esthétique de sa denture au cours du traitement. ⁽⁶²⁾

En réalisant un bilan photographique préopératoire, le praticien peut mettre en évidence une multitude de détails qui l'ont échappé lors de l'examen clinique : malpositions, état de surface des dents et des facettes d'usures.

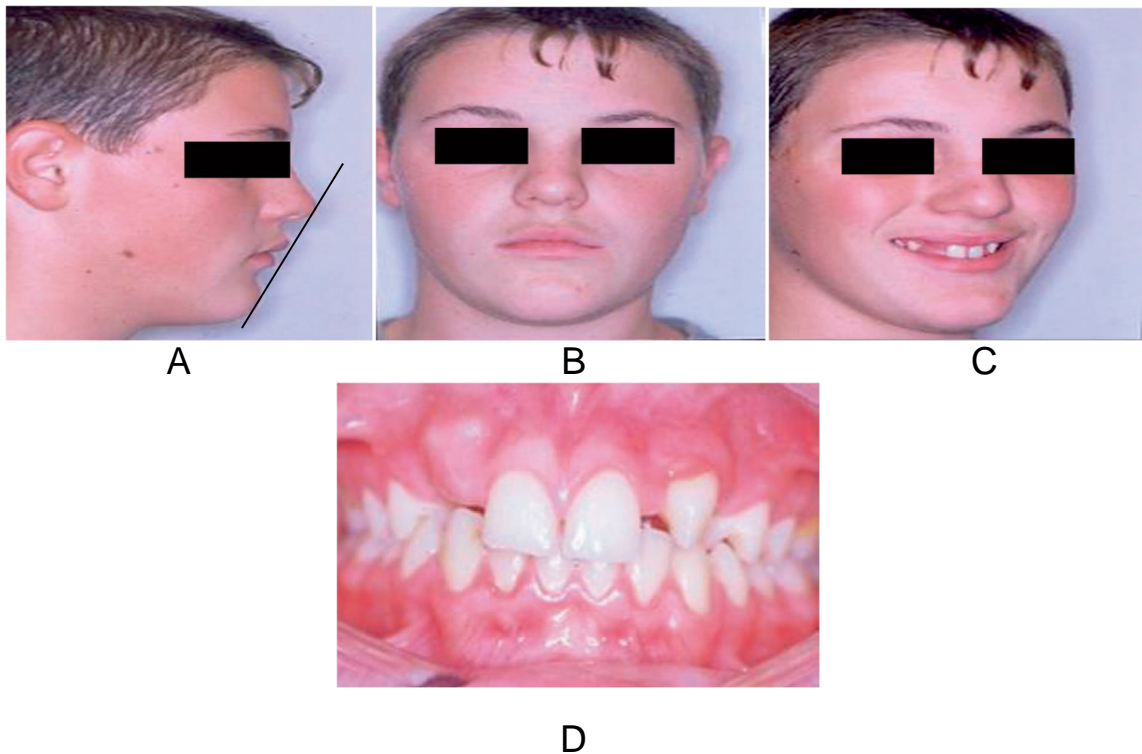


Figure 39 : Un jeune patient de 14 ans présentant une agénésie de la 12 et la 22 dans un contexte de classe I squelettique et occlusale avec un profil plat tendant à devenir concave. ⁽⁵¹⁾

A à C : Photographies exobuccales montrant le profil plat, l'insuffisance de développement du maxillaire et le sourire disgracieux à cause des édentements antérieurs.

D : Photographie endobuccale : occlusion de classe I et absence des 2 incisives latérales.

I.5. Examen des moulages orthodontiques

Les moulages orthodontiques sont des éléments incontournables de la démarche diagnostique et de la décision thérapeutique en orthopédie dento-faciale ⁽⁶⁶⁾

L'examen des moulages permet d'objectiver les relations intra et inter-arcades et les classes molaires et canines. ⁽⁶²⁾



Figure 40 : Modèles d'études du patient présentant une agénésie multiple (18,17,12,25,27,28,38,35,31,41,45 et 48) ⁽⁵²⁾

II. Diagnostic différentiel

L'absence d'une dent sur l'arcade peut avoir d'autres causes que l'agénésie dentaire, lors de l'examen clinique et radiologique le praticien doit éliminer les autres causes pour poser le diagnostic de l'agénésie dentaire.

- ✓ L'examen clinique peut révéler une perte dentaire suite à un traumatisme : intrusion, expulsion, ou perte d'un fragment coronaire suite à une fracture radiculaire. ⁽⁵²⁾

La dent est parfois invisible, une radiographie est nécessaire pour le diagnostic différentiel avec l'agénésie ou l'expulsion en cas d'intrusion. ⁽⁶⁷⁾



Figure 41 : Intrusion de la 51. ⁽⁶⁷⁾



Figure 42 : Expulsion de la 51. ⁽⁶⁸⁾

- ✓ Extraction dentaire.

La dent peut être extraite auparavant suite à un processus carieux, traumatique ou de manière accidentelle lors de l'extraction de la dent temporaire, ce qui implique au praticien de bien mener son interrogatoire lors de l'histoire de la maladie. ⁽⁵²⁾

- ✓ le retard d'éruption.

Le retard d'éruption est un accident de dentition d'ordre chronologique, on parle de retard d'éruption pour la dentition temporaire lorsqu'elle débute après 10 mois, et pour la dentition permanente lorsqu'elle débute après 7 ou 8 ans. ⁽⁶⁹⁾

Elle peut être de cause générale d'origine génétique, malformative, systémique (endocrinienne, infectieuse, métabolique...), carenciel (rachitisme) ou due à des facteurs locaux (obstacle gingival, osseux, dentaire, tumeur, traumatisme, position du germe...) ⁽⁶⁹⁾

Dans ce cas le germe va prendre un autre chemin d'éruption et peut évoluer de manière ectopique.



Figure 43 : Retard d'éruption de la 21 chez un patient âgé de 9 ans. ⁽⁷⁰⁾

✓ Inclusion dentaire

Seul l'examen radiologique pourra confirmer les suspicions des inclusions dentaires apportées par l'interrogatoire et l'examen clinique. ⁽⁷¹⁾

Le diagnostic d'une inclusion dentaire se fait au moyen d'une radiographie panoramique entre 6 et 8 ans, âges auxquels les premières dents définitives sont censées d'apparaître.

L'inclusion d'une dent peut avoir plusieurs causes :

- Le mauvais alignement dentaire.
- Le manque de place.
- Une éctopie ou transposition du germe.
- La présence de dents surnuméraires due à la persistance d'une dent de lait qui ne laisse pas d'espace à la dent pour sortir.
- La présence d'un odontome ou d'un kyste folliculaire formant un obstacle à l'éruption.
- La malformation ou l'ankylose du germe. ⁽⁵⁰⁾
- Les conséquences d'un choc ancien sur une dent de lait qui a atteint le germe de la dent définitive et a empêché celle-ci de sortir.



Figure 44 : Photo endobuccale du maxillaire et radiographie panoramique dentaire montrant la position des canines au palais (indiquées par les flèches) ⁽⁷²⁾

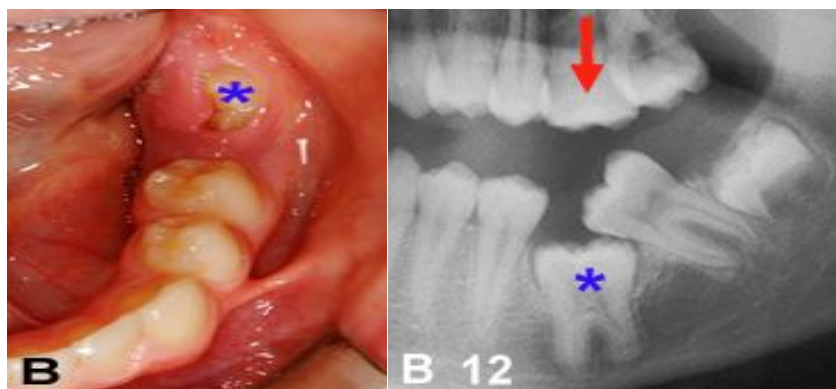


Figure 45 : Ankylose de la 36 chez un patient âgé de 12 ans ⁽⁷³⁾

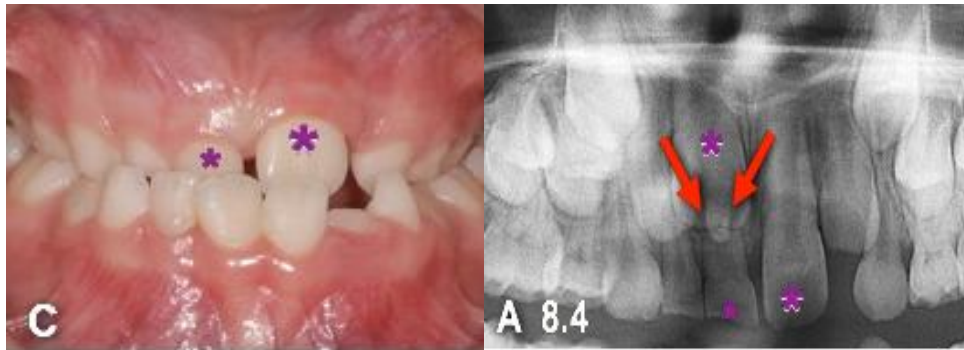


Figure 46 : Inclusion de la 11 suite à la présence d'une dent surnuméraire ⁽⁷³⁾

Radiographie panoramique dentaire qui montre le retard d'éruption d'une incisive maxillaire de plus de 6_8 mois par rapport au coté opposé due à la présence d'une mésiodens de petite taille (flèches) derrière l'incisive centrale droite qui retarde tout de même l'éruption de la dent tandis que l'autre incisive du coté opposé est sortie normalement (*large) ce qui contribue à la malocclusion. L'incisive temporaire droite (petit*) est toujours en place.

- ✓ une extraction précoce de la dent temporaire entraîne une cicatrisation ostéofibreuse qui empêche l'éruption de la dent permanente. ^(74, 75)
- ✓ L'exfoliation parmi les accidents d'ordre chronologique; il faut évoquer les exfoliations prématurées des dents temporaires et permanentes. ⁽⁶⁹⁾
- ✓ Folliculite expulsive (l'expulsion spontanée d'un germe infecté).

Le germe dentaire peut être expulsé suite à un phénomène inflammatoire ou infectieux local sur la dent temporaire correspondante. ⁽³⁶⁾

- ✓ La fusion : (synodontie.)

La fusion est une anomalie de développement, elle correspond à l'union lors du développement de deux dents embryologiquement séparées, en clinique la fusion se présente comme une large couronne bifide (avec une fente verticale), en général les dents fusionnées présentent deux chambres pulpaires et deux canaux évidents sur une radiographie dentaire. ⁽⁷⁶⁾



Figure 47 : Fusion bilatérale des incisives centrales et latérales maxillaires ⁽⁵⁶⁾

CHAPITRE IV :

Les anomalies associées et les
répercussions des agénésies
dentaires

I. Anomalies associées

Les agénésies dentaires lorsqu'elles surviennent sont plus souvent isolées, cependant nous trouvons fréquemment d'autres anomalies dentaires associées qui vont compliquer le traitement orthodontique. ⁽⁶⁾

I.1. Anomalies de position

Les inclusions des canines maxillaires en position vestibulaire ou palatine d'origine génétique ou par perte du guidage sont plus fréquentes parmi les groupes présentant des agénésies dentaires (latérales, les 2^{es} prémolaires inférieures...) ^{(77) (78) (51)}



Figure 48 : Présence d'une microdontie de la 22, persistance de la 63 sur l'arcade, inclusion de la 13,23 et agénésie de la 12 chez une patiente âgée de 13 ans et 8 mois ⁽⁷⁹⁾

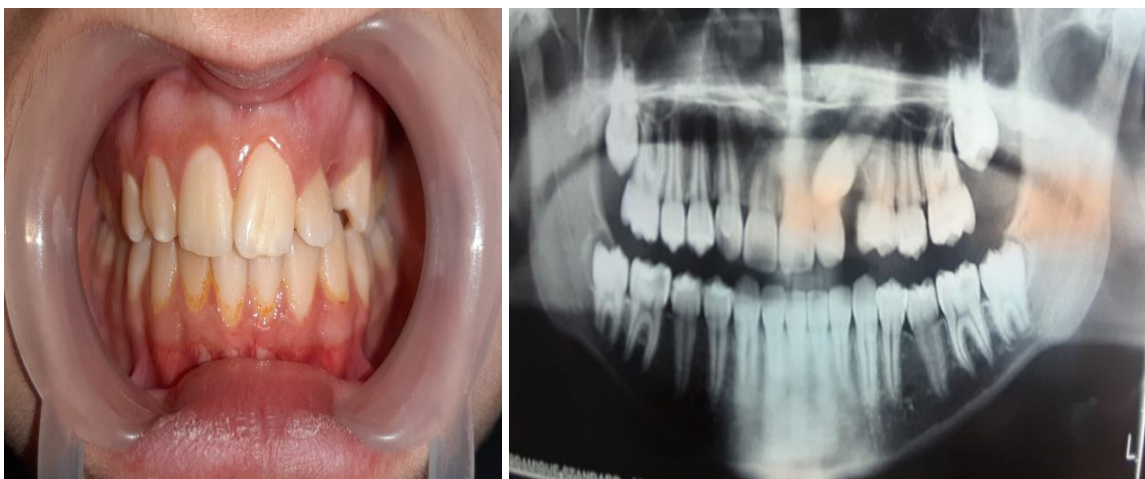


Figure 49 : inclusion de la 23 associée à une agénésie dentaire de la 12 ⁽²⁸⁾

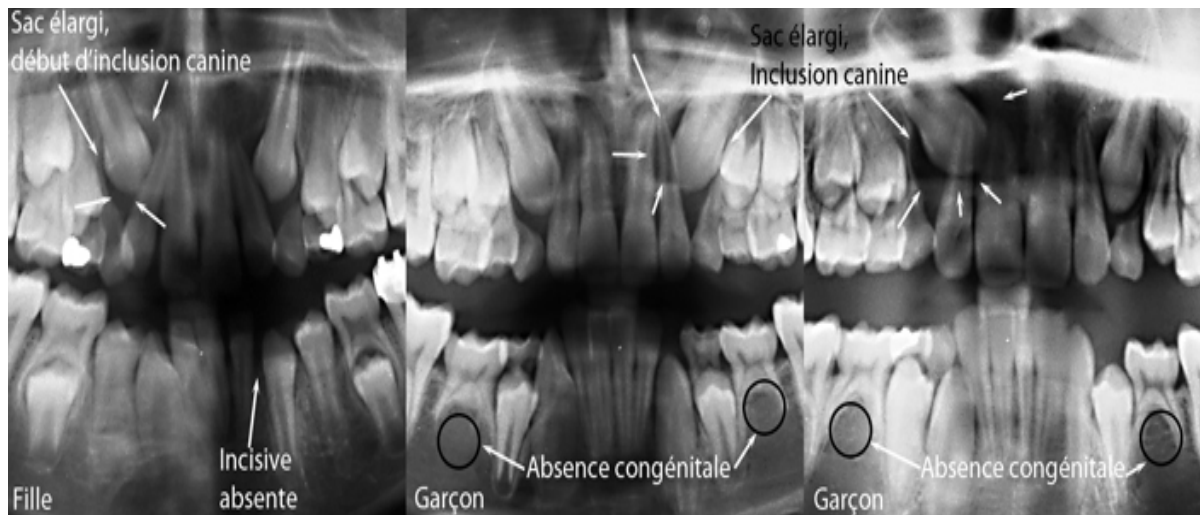


Figure 50 : Canine incluse, incidence familiale associée à des anomalies de nombres ⁽⁷¹⁾

Sur cette figure composée de 3 radiographies de 3 individus de la même famille (2 frères et 1 sœur), vous remarquez pour la fille les premiers signes de l'inclusion d'une canine supérieure droite et un sac folliculaire élargi ainsi que l'absence congénitale d'une incisive inférieure. Les 2 frères présentent chacun une inclusion canine et une absence congénitale des 2^{ème} prémolaires inférieures. ⁽⁷¹⁾

Les canines ectopiques peuvent être associées à des agénésies des incisives latérales adjacentes. ⁽⁵¹⁾



Figure 51 : Ectopie de la 23 et agénésie de la 22

On peut trouver également des mouvements de rotation des dents adjacentes ou non à la dent absente. ⁽⁶⁾

Il peut y avoir des rotations des prémolaires chez les patients atteints d'agénésies des incisives latérales, ainsi que des rotations des incisives latérales maxillaires en cas d'agénésie des incisives latérales de l'arcade opposée. ⁽¹⁾



Figure 52 : Rotation de la 24, agénésie de la 12 et la 22 ⁽⁸⁰⁾

➤ **La transposition dentaire**

La transposition est souvent définie comme un phénomène dentaire exceptionnel lors duquel deux dents adjacentes de l'arcade dentaire s'échangent leur position. ⁽⁸¹⁾

La transposition canine-première prémolaire maxillaire (Mx.C.P1) et l'agénésie des incisives latérales maxillaires sont biologiquement associées. ⁽⁸²⁾

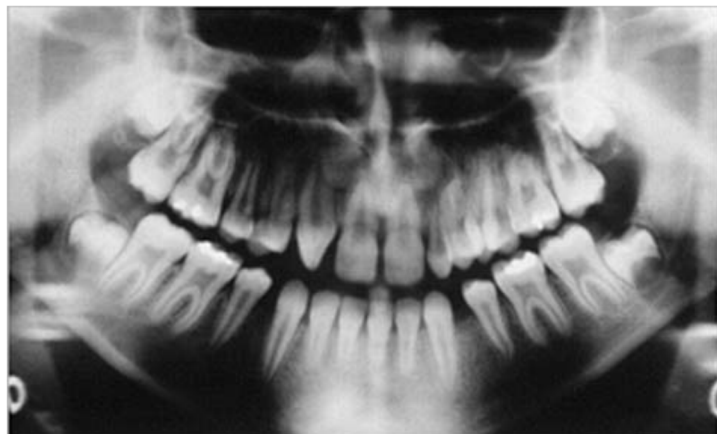


Figure 53 : Cliché panoramique d'une transposition canine – 1^{ère} prémolaire maxillaire gauche associée à des agénésies des incisives latérales maxillaires. ⁽⁸¹⁾



Figure 54 : Transposition 42_43 associée à une agénésie multiple au niveau des dents permanentes (12-14-22-23-24-32-35). ⁽⁵⁰⁾

I.2. Infra-occlusion des molaires temporaires

Il existe une corrélation entre l'infra-occlusion des molaires temporaires et l'agénésie des prémolaires. ⁽⁸³⁾

Le phénomène physiopathologique conduisant à l'infra-occlusion des molaires temporaires serait l'ankylose (Kurol et Magnusson, 1984). Les études histologiques ont en effet montré des zones d'ankylose sur ces dents, de plus la difficulté à les extraire confirme cette hypothèse, en revanche l'étiologie de cette ankylose reste inconnu. ⁽⁸⁴⁾

Habituellement l'éruption de la prémolaire engendre la résorption des racines de la molaire temporaire correspondante, pourtant ce phénomène peut également s'observer en l'absence de la dent permanente (Rune et Sarnas, 1984). Ces résorptions radiculaire s'observent plus particulièrement lorsque la molaire temporaire commence à être en infraclusion. Des études ont permis de mettre en évidence que plus l'infraclusion est sévère plus les résorptions radiculaire sont avancées.

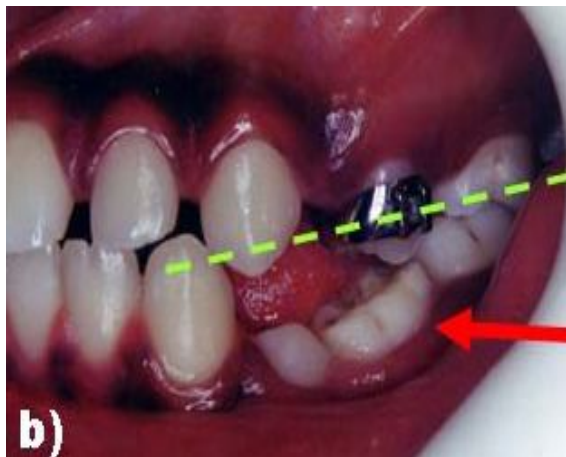


Figure 55 : Infraclusion de la molaire temporaire associée à l'agénésie de la dent permanente correspondante. ⁽⁴⁵⁾

Pour Kokich, le diagnostic d'ankylose ne doit pas être porté sur le seul décalage vertical de la dent temporaire, ni sur la différence de son à la percussion mais sur l'observation du septum alvéolaire interdentaire sur une radiographie *bite wing* : si il est plat et horizontal, il n'y a pas d'ankylose, et si il présente une inclinaison et un défaut vertical, il y a une ankylose. ⁽⁵¹⁾

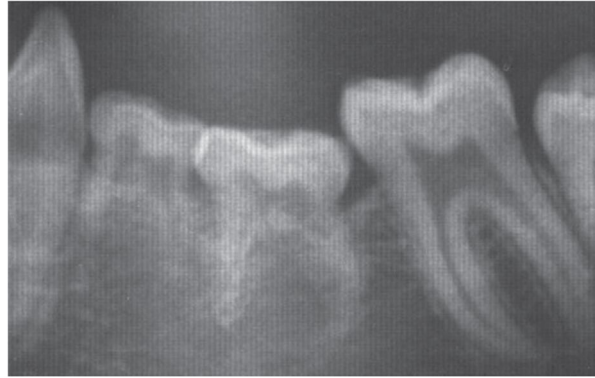


Figure 56 : Ankylose de la deuxième molaire temporaire mise en évidence par l'obliquité de l'os alvéolaire. ⁽⁵¹⁾

I.3. Retard de développement et d'éruption

Les agénésies et le développement dentaire tardif sont liés biologiquement ⁽⁸²⁾, les enfants avec des agénésies des dents définitives peuvent présenter un retard d'éruption et une édification tardive de certaines des autres dents. ⁽⁸⁵⁾

Il peut y avoir des retards de développement et d'éruption des prémolaires et molaires chez les individus atteints d'une agénésie des troisièmes molaires mandibulaires avec ou sans autres agénésies. ⁽⁸⁶⁾

Il existe une relation significative entre le nombre des agénésies dentaires et le retard d'éruption des dents restantes : ^(86, 87)

Lorsqu'il manque 6 ou 7 dents y compris les dents de sagesse, on constate un retard de développement moyen de 2 ans concernant les autres dents.

Lorsqu'il manque une dent dans un quadrant, il est fréquent d'observer un retard de formation et d'éruption de la controlatérale et de la dent adjacente. ⁽⁶⁾

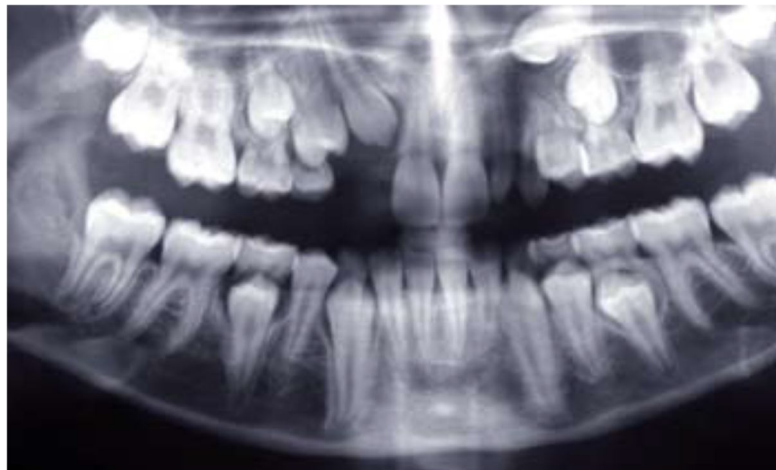


Figure 57 : Retard d'éruption de la 13 associée à une agénésie de la 12 ⁽⁷⁹⁾



Figure 58 : Agénésies des 2^{ème} prémolaires supérieures et inférieures associées à un retard d'édification des incisives latérales ⁽²⁸⁾

I.4. Réduction de la taille et modification de la forme coronaire

Une réduction des dimensions mésio-distales des couronnes dentaires est fréquente chez les patients présentant des agénésies.

L'exemple classique est l'agénésie d'une incisive latérale maxillaire tandis que sa controlatérale est conique. ⁽⁵¹⁾

Les agénésies des deuxième prémolaires peuvent être associées à une diminution de la taille des incisives maxillaires (incisives latérales conoïdes).

Cette réduction du diamètre mésio-distal des dents restantes sur l'arcade a été également remarquée chez les patients présentant des agénésies des troisième molaires. ⁽⁸⁸⁻⁹⁰⁾

Le praticien peut observer une diminution de la taille des dents dans les antécédents familiaux du patient atteint d'agénésies sévères. ⁽¹⁾

Ainsi plus le nombre des dents manquantes augmente, plus les dimensions des couronnes des dents restantes se trouvent réduites. (Dents riziformes, en pelles, conoïdes).



Figure 59 : Photographies intra-orales d'une patiente de 12 ans présentant une agénésie unilatérale de la 12 et une incisive latérale controlatérale conoïde ⁽³⁶⁾



Figure 60 : Incisives latérales en forme conoïdes associées à une agénésie des deuxièmes prémolaires (15, 25, 35,45) ⁽²⁸⁾



Figure 61 : Agénésie de la 12 associée à une modification de forme de la 13 ⁽⁵¹⁾

Figure 62 : Agénésie de la 22 et microdontie de la 12 ⁽⁹¹⁾

Également une altération de la morphologie coronaire peut être associée à l'agénésie dentaire, comme la diminution du nombre des cuspides des molaires.

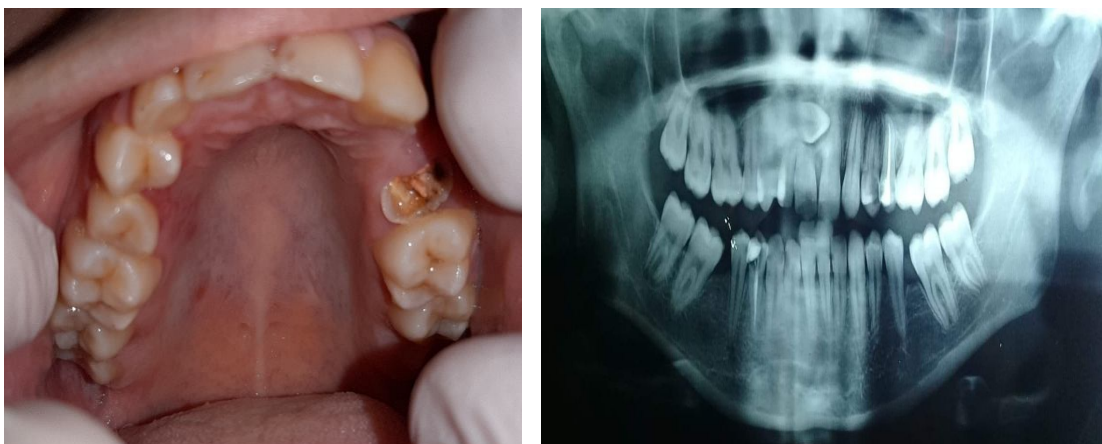


Figure 63 : Agénésie dentaire de la 22 associée à une diminution de nombre des cuspides au niveau de la 17 et la 27 ⁽²⁸⁾

I.5. Taurodontisme et modification de la morphologie radiculaire

Nous signalons ainsi une prévalence significativement plus forte de taurodontisme (augmentation du volume de la chambre pulpaire) chez les patients atteints d'agénésies⁽⁵¹⁾

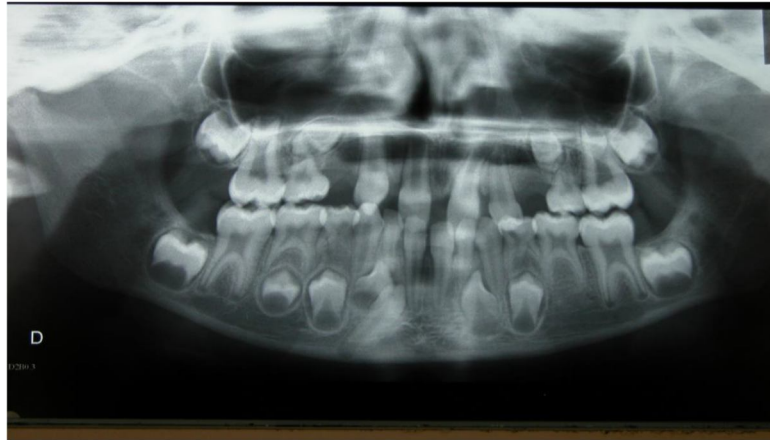


Figure 64 : Agénésie multiple au niveau des dents permanentes (12-14-22-23-24-32-35) associée à des taurodontismes molaires⁽⁵⁰⁾

Quant aux racines, celles des prémolaires et des incisives sont plus souvent courtes.



Figure 65 : Racines courtes au niveau de la 11,21,41 associées à une agénésie de la 45⁽⁵⁰⁾



Figure 66 : Racines courtes de la 21,31,32 associées à une agénésie de la 15 chez une patiente âgée de 22 ans⁽²⁸⁾

I.6. Anomalie de structure

Les hypoplasies de l'émail, les amélogenèses et les dentinogénèses imparfaites sont statistiquement plus fréquentes dans les cas d'agénésies que dans une population témoin.



Figure 67 : Anomalie de structure au niveau de la 21 associée à une agénésie dentaire de la 22⁽²⁸⁾

I.7. Anomalie de l'os alvéolaire (hypotrophie osseuse)

Des hypotrophies de l'os alvéolaire peuvent également être associées à des agénésies dentaires ⁽¹⁹⁾⁽⁴⁾



Figure 68 : Hypotrophie osseuse suite à l'agénésie de la 14,24,54,64 (9ans) ⁽⁵⁰⁾

I.8. Les fentes orofaciales

Nous retrouverons également les fentes orofaciales sur lesquelles de nombreux auteurs se sont penchés pour comprendre leur relation avec les agénésies dentaires.



Figure 69 : Une fente labio-palatine du côté droit associée à une agénésie de la 22 ⁽²⁸⁾

II. Répercussions des agénésies dentaires

Les anomalies de nombre par insuffisance peuvent en effet avoir un retentissement immédiat sur le développement physique de l'enfant avec apparition possible de dysfonction et de mauvaises habitudes d'hygiène alimentaire et buccodentaire. ⁽⁹²⁾

Sachant que ces conséquences seront plus ou moins importantes selon le nombre de dents manquantes. ⁽⁹³⁾

En cas d'agénésies multiples, le chirurgien-dentiste peut se trouver en première ligne du dépistage précoce de pathologies systémiques. Il doit donc connaître les signes diagnostiques dento-maxillo-faciaux de ces pathologies et il doit savoir orienter son patient pour une prise en charge médicale optimale. ⁽⁴⁾

II.1. Répercussion sur le plan fonctionnel

Les agénésies multiples causent des troubles fonctionnels atteignant la mastication, la phonation, la déglutition et la respiration.

Sachant que ces conséquences seront plus ou moins importantes selon le nombre de dents manquantes. ⁽⁹³⁾

II.1.1. Les troubles de l'occlusion

L'absence d'un nombre important de dents entraîne une perturbation du plan d'occlusion et une insuffisance du blocage incisif s'accompagnant d'un proglissement mandibulaire et une classe III d'Angle. ⁽¹⁾

II.1.2. Les troubles de mastication

C'est la première action de la digestion, elle consiste à broyer les aliments. ⁽⁹⁴⁾

C'est la fonction qui apparaît la plus atteinte en cas d'agénésies multiples. Chaque dent absente entraîne une réduction du coefficient masticatoire en fonction de sa valeur (surface de mastication). ⁽¹⁾

La mastication jouant un rôle important dans la digestion, sa dysfonction peut avoir des répercussions sur la capacité à mastiquer et donc à digérer les aliments, ce qui va entraîner un inconfort lors des repas et générer des problèmes digestifs chroniques, ⁽⁹⁵⁾ donc l'estomac doit fournir un travail plus important.

De même cette diminution de ce coefficient peut entraîner un déséquilibre alimentaire en privilégiant fréquemment l'alimentation liquide ou semi-liquide qui est plus facile à ingurgiter que l'alimentation solide. Ce déséquilibre peut entraîner à long terme des troubles de la croissance chez l'enfant. ⁽¹⁾

II.1.3. Les troubles de la phonation

En fonction des dents manquantes, des difficultés pour parler peuvent aussi se présenter. ⁽⁹⁶⁾

La phonation est un acte essentiel de la vie humaine, elle permet la communication entre les individus.

La prononciation de certains phonèmes dépend de la présence des dents et de leurs positionnements physiologiques afin de donner à la langue les appuis nécessaires lors de la parole, le contact de la langue avec les incisives est nécessaire pendant l'apprentissage de certains phonèmes chez l'enfant comme le S et Z.

L'agénésie des incisives peut donc provoquer un « zozotement », d'autres phonèmes nécessitent un contact labio-dental comme le F et V, l'absence de ces dents complique ainsi cet apprentissage. ⁽⁴⁾

II.1.4. Les troubles de la déglutition

La déglutition est l'acte par lequel le bol alimentaire passe de la bouche vers l'estomac à travers l'œsophage. ⁽⁹⁷⁾

Jusqu'à 3 ans la déglutition primaire ou infantile est considérée comme normale chez le nourrisson et le très jeune enfant et sera considérée comme pathologique au-delà. Elle se caractérise par une poussée ou une interposition de la langue entre les arcades dentaires, l'absence de contact dentaire et la contraction des muscles des lèvres et des Joux. ⁽⁹⁸⁾

Lorsque toutes les dents temporaires sont en place, l'interposition doit disparaître permettant le contact dento-dentaire.

La persistance de cette dysfonction (déglutition atypique) peut être liée à la présence des agénésies multiples, puisque les zones d'édentements et de malpositions importantes favoriseraient l'interposition de la langue dans l'espace édenté et le maintien de la déglutition infantile, de ce fait la langue se trouvera en position basse et ne favorisera pas la croissance du maxillaire. ⁽⁴⁾

II.1.5. Les troubles de la ventilation

La respiration désigne les échanges gazeux résultant de l'inspiration et de l'expiration de l'air (rejet de dioxyde de carbone CO₂ et absorption de dioxygène O₂) ⁽⁹⁹⁾

Les patients atteints d'agénésies ont des difficultés à respirer physiologiquement par le nez due fait de la position basse de la langue en présence d'un édentement. Ils présenteront alors une respiration buccale, ce qui va entraîner donc un hypodéveloppement des fosses nasales et du maxillaire. ⁽⁴⁾

II.2. Répercussion sur la croissance squelettique

La croissance des mâchoires est un phénomène complexe en 3 dimensions, lorsqu'on évalue la dentition, l'occlusion et les mâchoires, il faut penser en ; longueur, largeur et hauteur^(100, 101)

Les patients atteints d'agénésies multiples présentent souvent des particularités dans leur croissance.

Les agénésies dentaires peuvent entraîner une croissance insuffisante des mâchoires. Non stimulé par la mastication, l'os a tendance à s'atrophier.⁽⁹⁴⁾

II.2.1. Répercussion dans le sens transversal

L'absence des fonctions efficaces (mastication, déglutition, ventilation) ne permet pas une stimulation optimale des structures osseuses de l'étage moyen de la face.

On note chez ces patients une réduction de la dimension transversale, une endognathie maxillaire, une réduction des distances inter-canine et intermolaire au maxillaire et à la mandibule.⁽⁴⁾

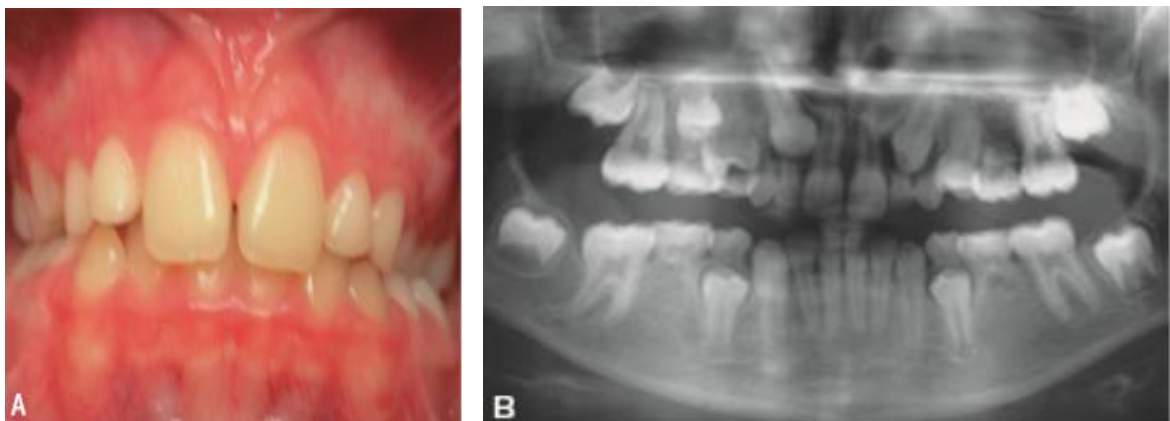


Figure 70 : Anomalie du sens transversal du maxillaire chez un patient présentant une agénésie de la 12,22,24,25,35,45⁽⁵¹⁾

II.2.2. Répercussion dans le sens sagittal

Dans le sens antéro-postérieur, on remarque la présence d'une position avancée de la mandibule et reculée du maxillaire.

La langue qui s'interpose entre les arcades en prenant la place des dents absentes ne favorise pas la croissance du maxillaire mais stimule la croissance de la mandibule vers l'avant.

L'absence des dents cause un manque de soutien occlusal, et un manque de rapport incisif physiologique provoquant un hypodéveloppement de l'étage inférieur de la face et une rotation antérieure de la mandibule entraînant un prognathisme mandibulaire et une classe III squelettique.

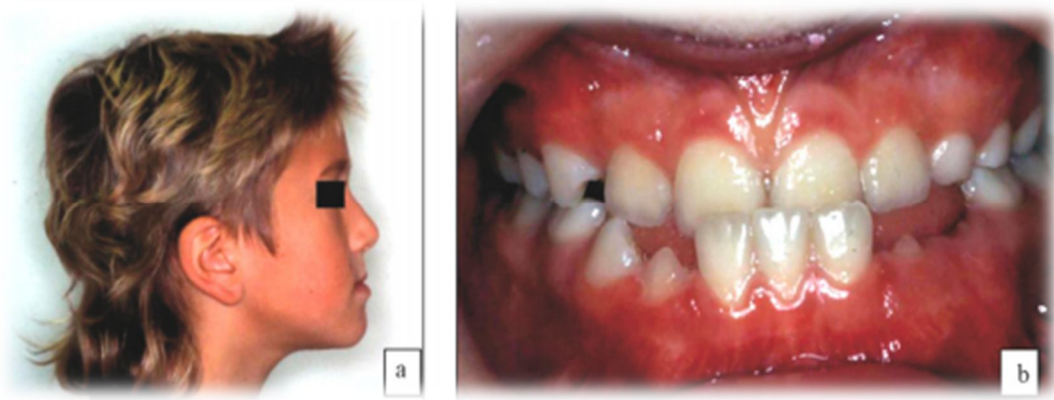


Figure 71 : agénésie de la 42 chez un patient présentant une classe III squelettique ⁽¹⁰⁹⁾

II.2.3. Répercussion dans le sens vertical

L'inefficacité masticatoire (réduction des forces intermittentes) et la perte d'un nombre important de dents influencent la dimension verticale de la face par diminution de la hauteur de l'étage inférieur de la face due à la quantité d'os alvéolaire réduite. (Diminution de la densité et du volume osseux)

De même la rotation antérieure mandibulaire entraîne une augmentation de la supraclusion incisive et conduit à un schéma d'hypodivergence. ⁽⁴⁾

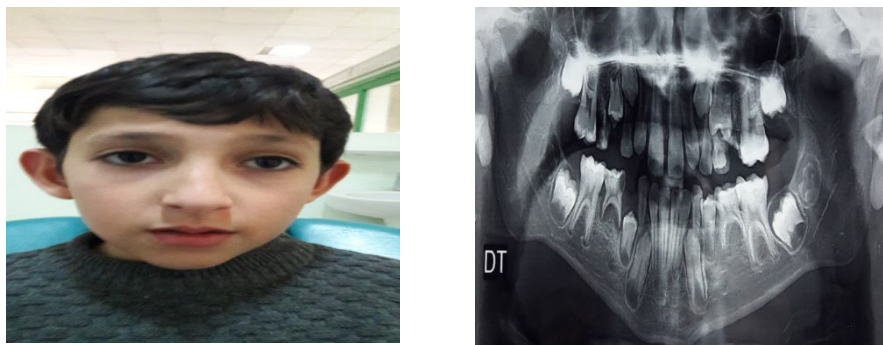


Figure 72 : Une DV diminuée chez un patient âgé de 10 ans présentant une agénésie des 2^{ème} prémolaires ⁽²⁸⁾

II.3. Répercussion sur le plan esthétique et psychologique

Les paramètres esthétiques et psychologiques du visage sont fondamentaux, de plus en plus d'actualité dans notre société et fortement liés l'un à l'autre. L'esthétique joue un rôle dans le comportement, la communication, la performance professionnelle et la qualité de vie.

Les variations des bases squelettiques de ces patients présentant des agénésies multiples ont des répercussions directes sur l'esthétique facial :

La réduction de la DV et la promandibulie du fait d'une rotation antérieure de la mandibule donnent l'impression d'un visage caractéristique de la vieillesse présentant des pommettes effacées, un sillon labio-mentonnier marqué, une rétrochélisme maxillaire et un profil concave.

L'absence d'un nombre important des dents à un âge précoce peut affecter le sourire du patient et représenter une source de détresse sociale et psychologique.⁽⁴⁾

Les dents voisines auront tendance à se déplacer en direction de l'espace laissé par la perte d'une dent. On observe alors des malpositions affectant l'alignement et l'esthétique des dents⁽¹⁰⁷⁾

L'impact esthétique de l'agénésie multiple est souvent mal vécu, en grandissant, les enfants ont tendance à s'isoler et à éviter de rire, de sourire ou de manger en présence d'autrui. Sans traitement, l'estime de soi et la vie sociale ont tendance à se détériorer.⁽⁹⁴⁾



Figure 73 : Altération du sourire chez un patient présentant une hypodontie⁽²⁸⁾

MATERIELS ET METHODES

Le plus souvent d'origine génétique, l'agénésie dentaire est caractérisée par l'absence de formation d'une ou plusieurs dents. Plus ou moins sévère, elle a parfois des répercussions fonctionnelles et esthétiques importantes avec un retentissement psychologique non négligeable. ⁽⁹⁴⁾

L'agénésie dentaire représente une des anomalies dentaires les plus fréquentes chez l'homme. Elle a une incidence de 1,6% à 9,6% selon les études, elle concerne aussi bien le maxillaire que la mandibule et peut être symétrique ou non. ⁽⁴⁾

Dans ce cadre-là on a choisi de faire ce travail visant à répondre à plusieurs questions suivantes: quelle est la prévalence des agénésies dentaires au niveau du service d'ODF CHU Tlemcen ? Quelles sont les dents les plus touchées par cette anomalie ? Peut-on retrouver d'autres anomalies dentaires associées aux agénésies dentaires ?

I. Matériels et méthodes

I.1. Les objectifs

I.1.1. Objectif principal

Calculer la prévalence des agénésies dentaires au service d'ODF CHU de Tlemcen.

I.1.2. Objectifs secondaires

- ✓ Identifier l'étiologie des agénésies dentaires lors de l'anamnèse médicale.
- ✓ Examiner et repérer cliniquement les différentes anomalies associées à l'agénésie dentaire tout en déterminant leurs fréquences.
- ✓ Identifier les répercussions fonctionnelles, esthétiques et orthopédiques chez les patients présentant des agénésies dentaires.
- ✓ Etudier quelques cas cliniques chez des patients présentant des agénésies dentaires.

I.2. Type d'étude

Une étude épidémiologique transversale descriptive des agénésies dentaires au sein du centre hospitalo-universitaire Dr. T. DAMERDJI CHU Tlemcen ; service d'Orthopédie Dento-Faciale.

I.3. Cadre et durée d'étude

Au sein du centre hospitalo-universitaire Dr. T. DAMERDJI CHU Tlemcen ; service d'orthopédie dento -faciale.

La période : de 9 mois, allant du mois de juillet 2019 au mois de mars 2020.

I.4. Population d'étude

La population était représentée par l'ensemble des patients âgés de 5 ans à 40 ans qui se sont présentés à la consultation au niveau du service d'ODF du CHU de Tlemcen durant l'année 2019-2020. La sélection des patients était faite selon des critères d'inclusions et d'exclusions.

I.4.1. Critères d'inclusion :

- Agénésies des dents permanentes
- Agénésies des dents temporaires associées aux agénésies des dents permanentes correspondantes (selon l'anamnèse).
- Sujets âgés de 5 ans et plus présentant au moins une agénésie dentaire. L'âge de 5 ans a été retenu comme âge minimum : il est préférable de demander la radio panoramique dentaire dès l'âge de 5 ans, le moment où l'ensemble de la dentition sera visible à la radiographie.
- Sexe : masculin et féminin.
- Nécessité de la radio panoramique dentaire.
- Les patients syndromiques présentant des agénésies dentaires.
- Les patients porteurs d'une fente oro-facial présentant des agénésies dentaires.

I.4.2. Critères d'exclusion :

- Agénésie des troisièmes molaires.
- Patient non-motivé.
- Pertes ou extractions de plusieurs dents.

I.5. Collecte des données

La collecte des données a été faite lors des séances cliniques de la consultation.

Pour chaque patient inclus dans l'enquête, un dossier orthodontique a été établi, la fiche clinique comprend les rubriques suivantes :

- Anamnèse et renseignements généraux (notion d'hérédité).
- Examen exo buccal (profil, la hauteur de l'étage inférieur...), endobuccal (formule dentaire, âge dentaire, occlusion statique...) et l'examen des fonctions.
- La radiographie panoramique.
- Les photographies (de face, de profil et endobuccal)

Les informations recueillies ont été transcrites sur une fiche standardisée après validation (voir fiche d'enquête dans la partie des annexes).

- Les données des fiches étaient ensuite saisies sur une base de données informatiques (SPSS).

I.6. Matériels

- Pour effectuer l'examen clinique, on avait besoin d'un fauteuil dentaire.
- Plateau d'examen comportant un miroir, une sonde et une précelle.
- Négatoscope.
- Outils informatiques.

I.7. Méthodes

- L'interrogatoire.
- L'examen bucco-dentaire était effectué sur un fauteuil au sein du service d'orthopédie dento-faciale.
- Une fiche clinique détaillée nous a permis de collecter les informations pour chaque patient.
- Un dossier orthodontique comportant :

Une radio panoramique dentaire pour tous les patients inclus pour confirmer le diagnostic d'une agénésie dentaire ; une photo de face, de profil et une photo endo-buccal ont été demandées du patient.

L'interprétation des radiographies panoramiques a permis de confirmer le diagnostic des agénésies dentaires.

I.8. Analyse statistique

L'analyse des données est totalement informatisée.

La saisie a été réalisée sur une base de données informatique IBM SPSS v21 (Statistical Package for the Social Sciences), les données ont été analysées en utilisant IBM SPSS Statistique v21, nous avons mesuré des paramètres tel que : la moyenne d'âge pour les variables quantitatives et la fréquence pour les variables qualitatives.

I.9. Aspect éthique et déontologique

L'accord verbal de participation de chaque patient inclus dans l'étude a été demandé après avoir expliqué en détail les informations sur la nature et le but d'étude, ainsi que les caractéristiques du questionnaire.

L'anonymat et la confidentialité des données ont été respectés.

Résul tats

I. Résultats

II.1. Etude épidémiologique

Description de la population d'étude

La population d'étude comprenait 32 sujets présentant des agénésies dentaires, triés sur 448 patients ayant été examinés au service d'ODF du CHU Tlemcen.

II.1.1. Prévalence des agénésies dentaires :

La prévalence des sujets présentant des agénésies dentaires au service d'ODF CHU de Tlemcen est de 7,14%, avec une moyenne d'âge de $16 \pm 0,15$ ans.

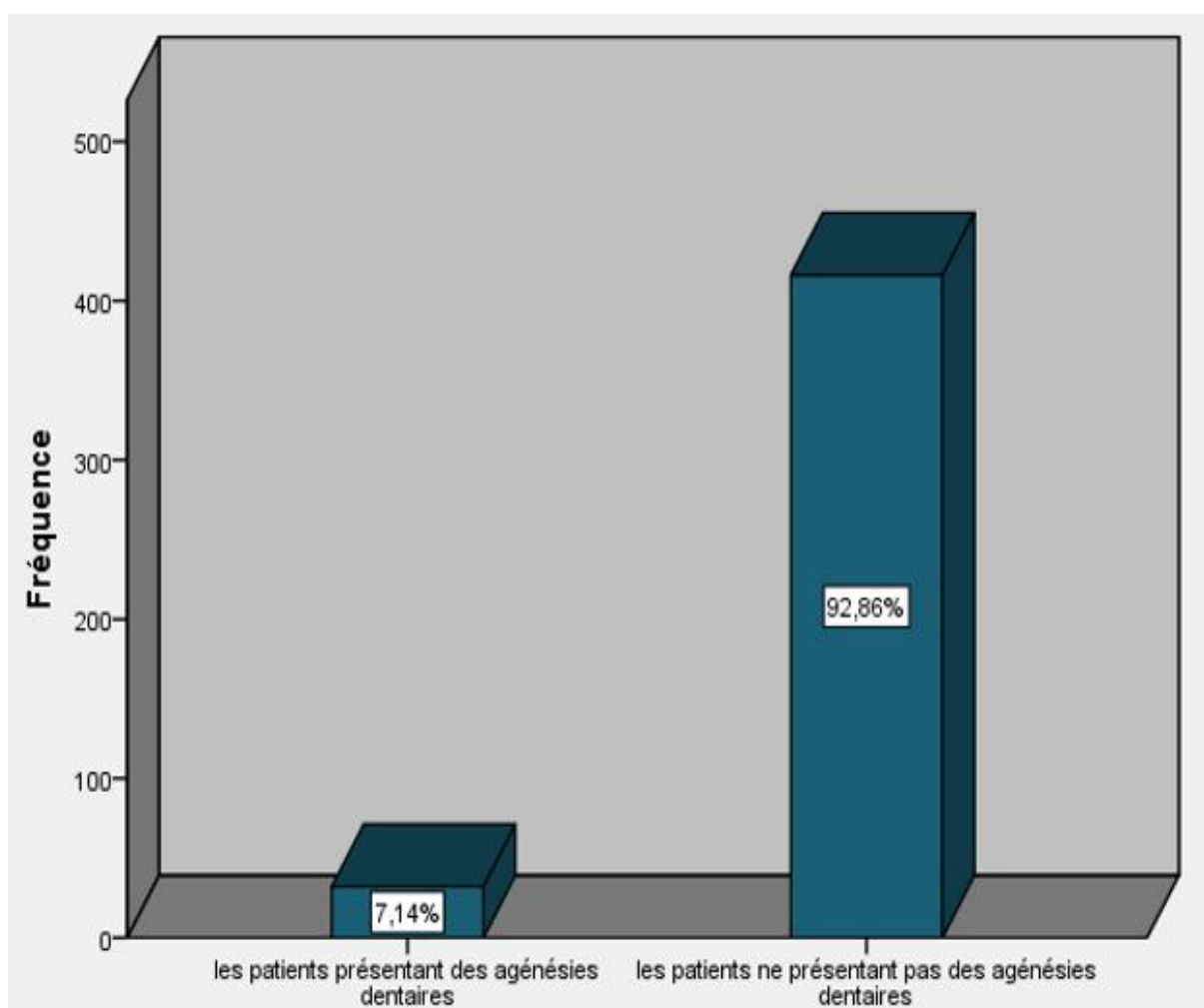


Figure 74 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires

II.1.2. Répartition des patients selon le sexe

La population est constituée de 32 patients ; 31,25% sujets de sexe masculin (n=10) et 68,75% de sexe féminin (n=22), de sex ratio=0,45.

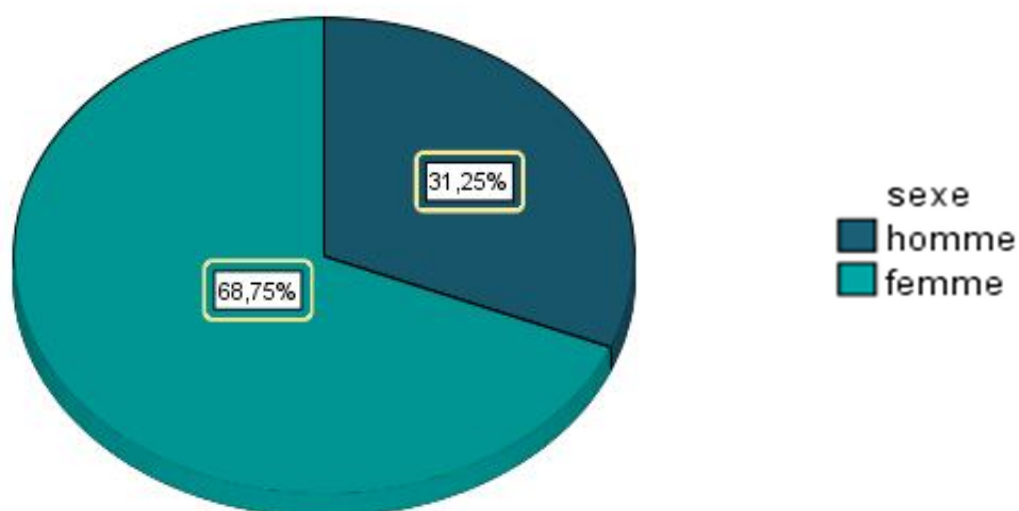


Figure 75 : Répartition des patients selon le sexe

II.1.3. Répartition des agénésies selon le type des dents permanentes

Tableau 4 : Tableau représentant la prévalence des agénésies selon le type des dents permanentes

	Maxillaire		Mandibule		Totale	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Incisive centrale	0	0	6	8,57	6	8,57
Incisive latérale	30	42,85	4	5,71	34	48,56
Canine	2	2,85	1	1,42	3	4,27
1 ^{er} prémolaire	1	1,42	1	1,42	2	2,84
2 ^{eme} prémolaire	9	12,85	14	20	23	32,85
1 ^{er} molaire	0	0	0	0	0	0
2 ^{eme} molaire	1	1,42	1	1,42	2	2,84
Totale	43	61,4285	27	38,5714	70	100

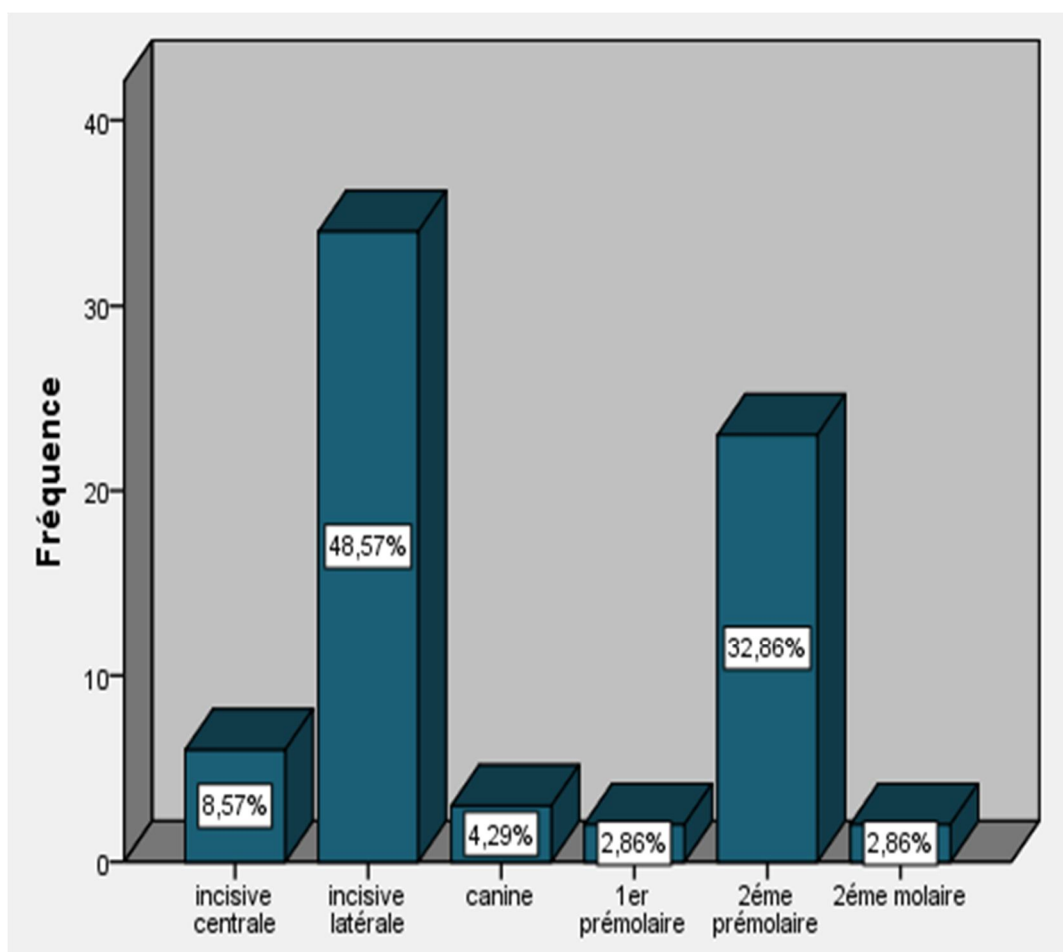


Figure 76 : Répartition des agénésies selon le type des dents permanentes.

L'agénésie concerne plus le maxillaire (61,42%) que la mandibule (38,57%).

Globalement, les dents les plus souvent absentes sont l'incisive latérale maxillaire (42,85%), la seconde prémoilaire mandibulaire (20%), suivie de la seconde prémoilaire maxillaire (12,85%).

Les agénésies des dents de fin de série sont plus fréquentes sauf en ce qui concerne l'incisive centrale mandibulaire qui est plus souvent absente que l'incisive latérale.

Les dents les moins touchées par ordre décroissant seraient l'incisive centrale mandibulaire, l'incisive latérale mandibulaire, la canine maxillaire, la canine mandibulaire, la deuxième molaire maxillaire et mandibulaire et la première prémoilaire maxillaire et mandibulaire.

Les dents qui n'ont pas été touchées seraient l'incisive centrale maxillaire et la première molaire maxillaire et mandibulaire.

II.1.4. Répartition des agénésies selon le type des dents temporaires

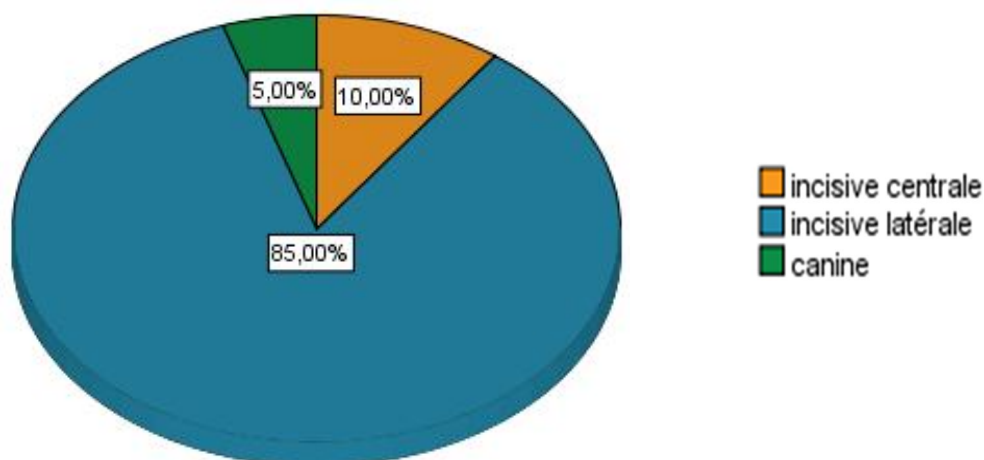


Figure 77 : Répartition des agénésies selon le type des dents temporaires.

L'étude montre que parmi l'ensemble des agénésies des dents permanentes, il y a 29,41% des agénésies des dents temporaires correspondantes, et ainsi nous avons constaté que les incisives latérales sont les plus concernées parmi l'ensemble des agénésies des dents temporaires avec un pourcentage de 85%.

II.1.5. Répartition des patients selon l'étiologie des agénésies dentaires :

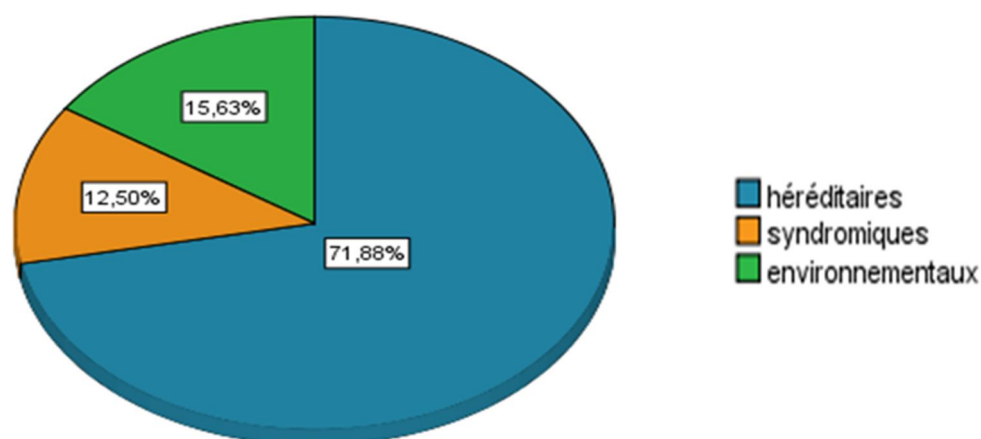


Figure 78 : Répartition des patients selon l'étiologie.

Notre étude estime que la majorité des agénésies dentaires ont une étiologie héréditaire (non syndromique) de 71,88% (23 patients) suivie des facteurs environnementaux de 15,63% (05 patients) et des agénésies syndromiques de 12,5% (04 patients).

II.1.6. Répartition des patients selon la classe squelettique :

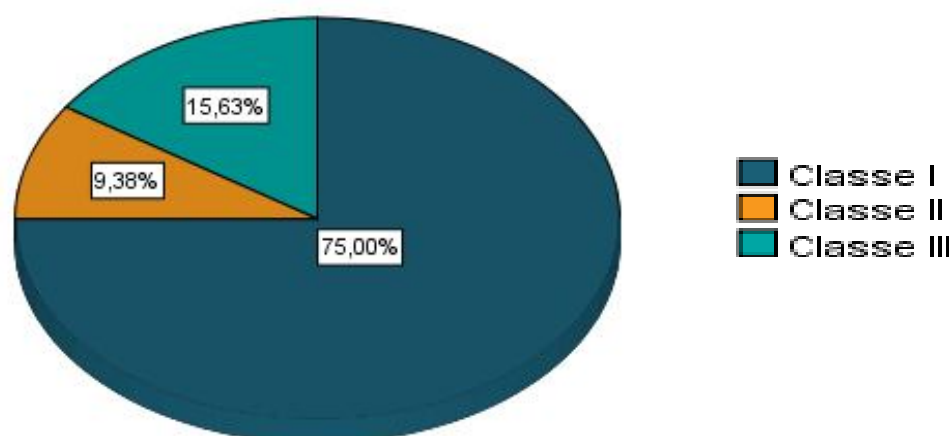


Figure 79 : Répartition des patients selon la classe squelettique

Parmi les patients présentant des agénésies dentaires, 75% des patients présentent une classe I, 9,38% de classe II et 15,63% de classe III.

II.1.7. Répartition des patients selon la typologie faciale

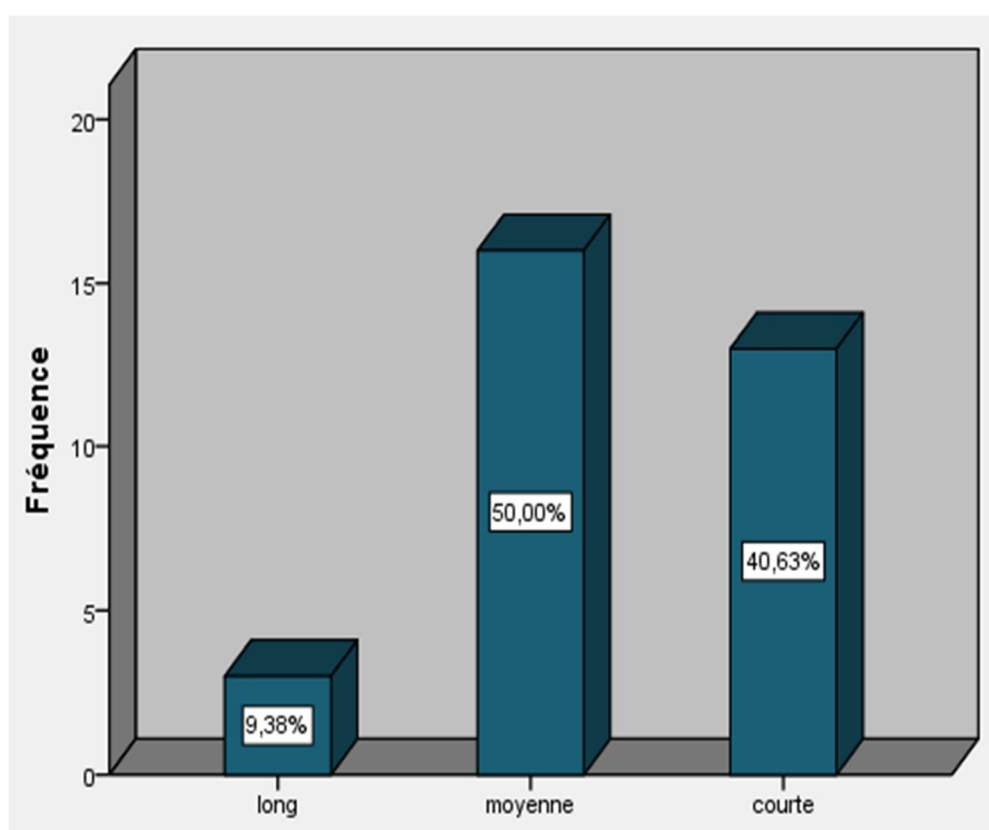


Figure 80 : Répartition des patients présentant des agénésies selon la typologie faciale.

L'analyse montre une typologie normobite avec un pourcentage de 50% suivie d'une typologie deepbite de 40,63% et d'une typologie openbite de 9,38%.

II.1.8. Répartition des patients selon le type de profil

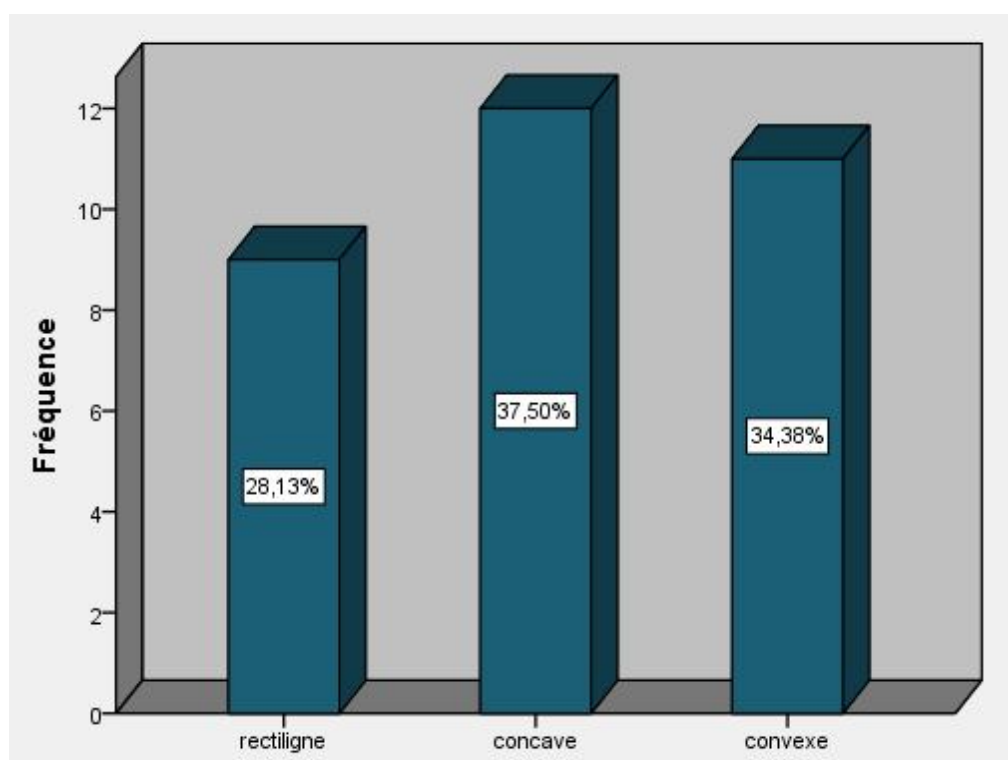


Figure 81 : Répartition des patients présentant des agénésies selon le type de profil.

L'étude révèle une prédominance du profil concave de 37,5% suivie du profil convexe de 34,38% et du profil rectiligne de 28,13%.

II.1.9. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à une fente orofaciale

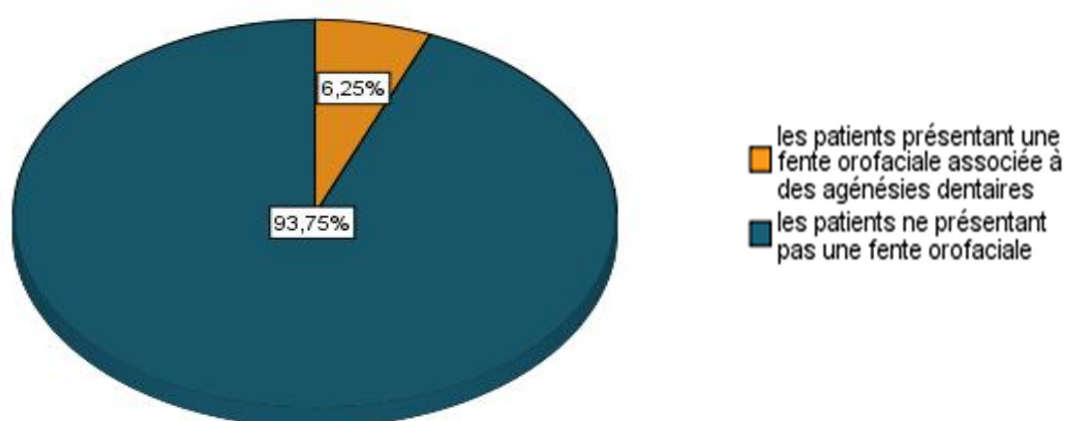


Figure 82 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à une fente orofaciale

Il existe parmi les patients présentant des agénésies dentaires, 6,25% (n=2) des patients porteurs de fentes labio-palatines du côté droit opposé à l'agénésie (22).

II.1.10. Répartition des patients selon le nombre des dents absentes

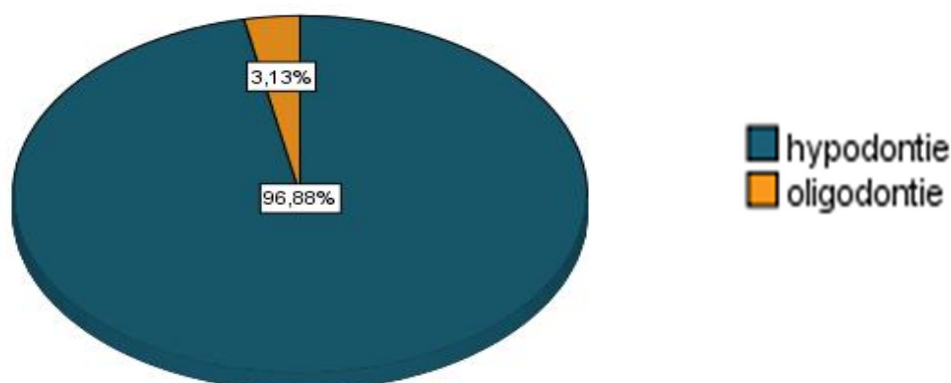


Figure 83 : Répartition des patients selon le nombre des dents absentes

L'étude conclut que 31 patients présentent une hypodontie (96,88%) et un patient présente une oligodontie (3,13%).

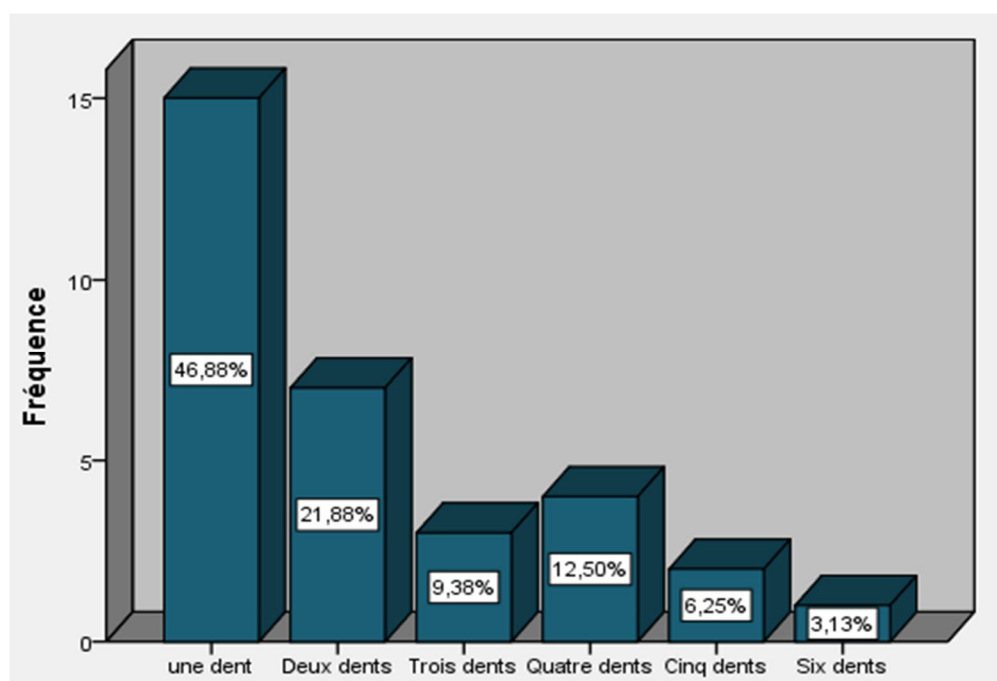


Figure 84 : la prévalence des patients présentant des agénésies dentaires selon le nombre des dents absentes.

Lors de l'enquête, on observe que parmi les 32 sujets présentant des agénésies dentaires : un (3,13%) en avait six dents absentes.

Deux (6,25 %) en avaient cinq dents absentes.

Quatre (12,5 %) en avaient quatre dents absentes.

Trois (9,38%) en avaient trois dents absentes.

Sept (21,88 %) en avaient deux dents absentes.

15 (46,88 %) en avaient une seule dent absente.

Dans environ 53% des cas, l'agénésie concerne deux dents ou plus.

II.1.11. Répartition des agénésies dentaires selon la symétrie des dents absentes :

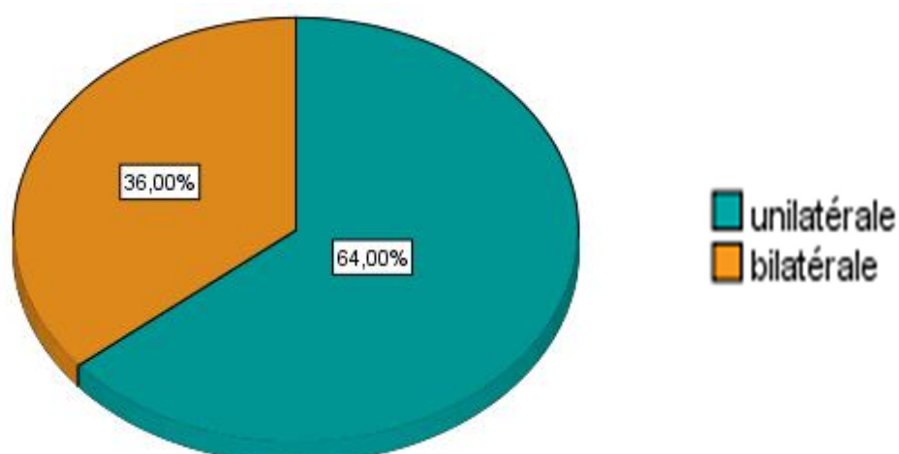


Figure 85 : la répartition selon la symétrie des agénésies dentaires

L'enquête révèle une prédominance des agénésies unilatérales de 64% par rapport aux agénésies bilatérales de 36%.

II.1.12. Répartition des agénésies dentaires selon le coté :

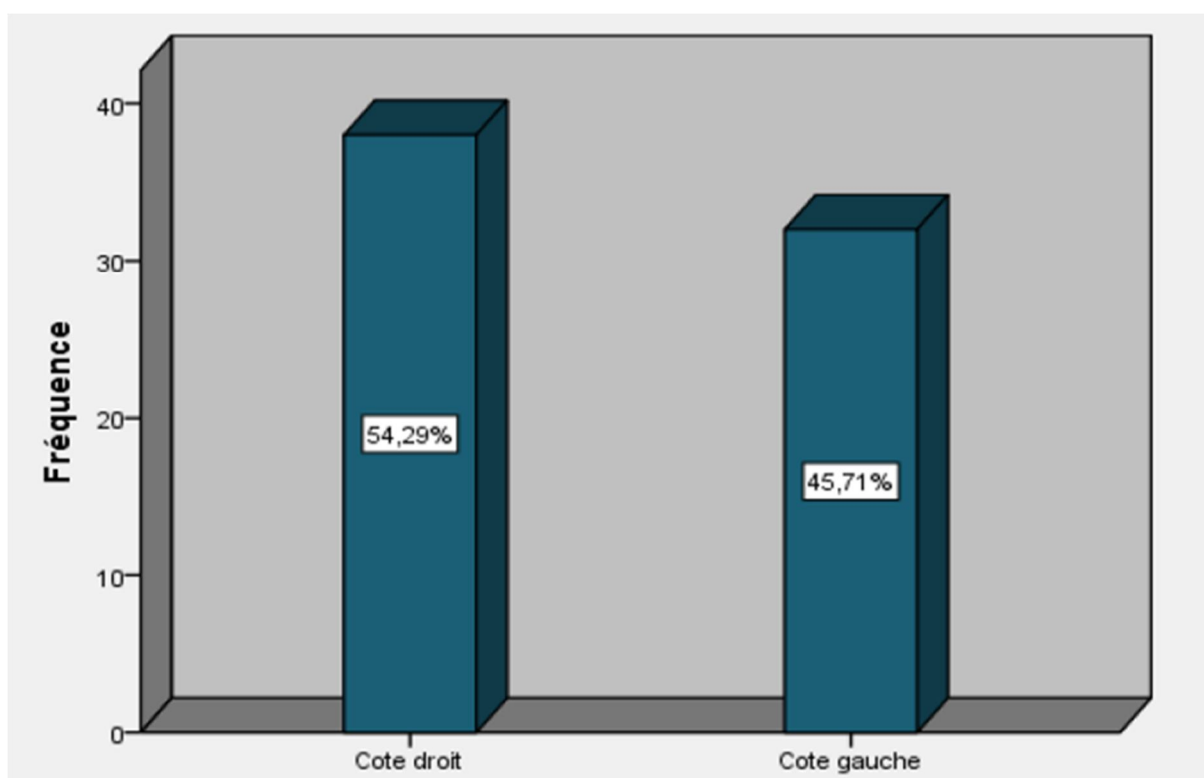


Figure 86 : Répartition des agénésies dentaires selon le coté

L'enquête révèle une prédominance des agénésies du coté droit de 54,29% par rapport à celles du coté gauche de 45,71%.

II.1.13. Corrélation entre l'agénésie et la persistance des dents temporaires

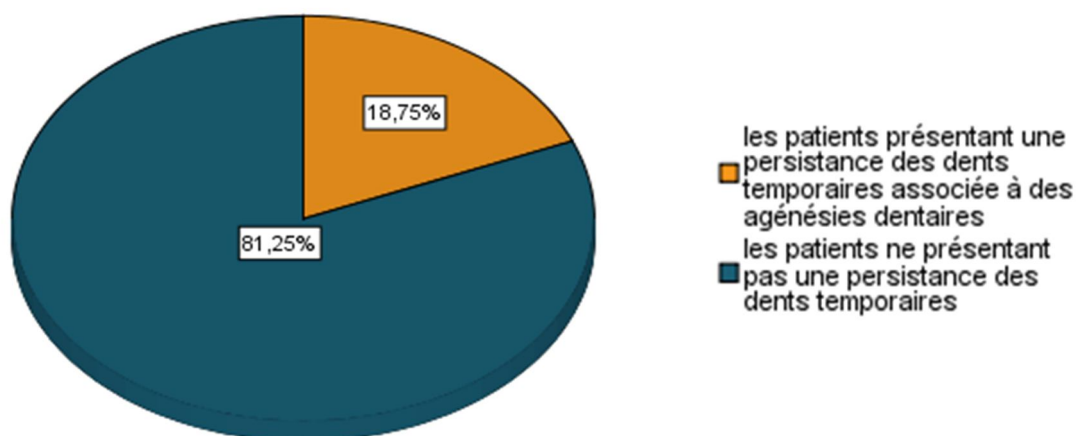


Figure 87 : Prévalence des patients présentant des agénésies associées à une persistance des dents temporaires

La persistance des dents temporaires est représenté chez 06 patients avec un pourcentage de 18,75%.

La persistance des incisives latérales temporaires est de 20%, et celle des molaires temporaires est de 16,66% parmi les patients présentant des agénésies des dents permanentes correspondantes.

II.1.1.14. Corrélation entre l'agénésie et l'infra-position des dents temporaires.

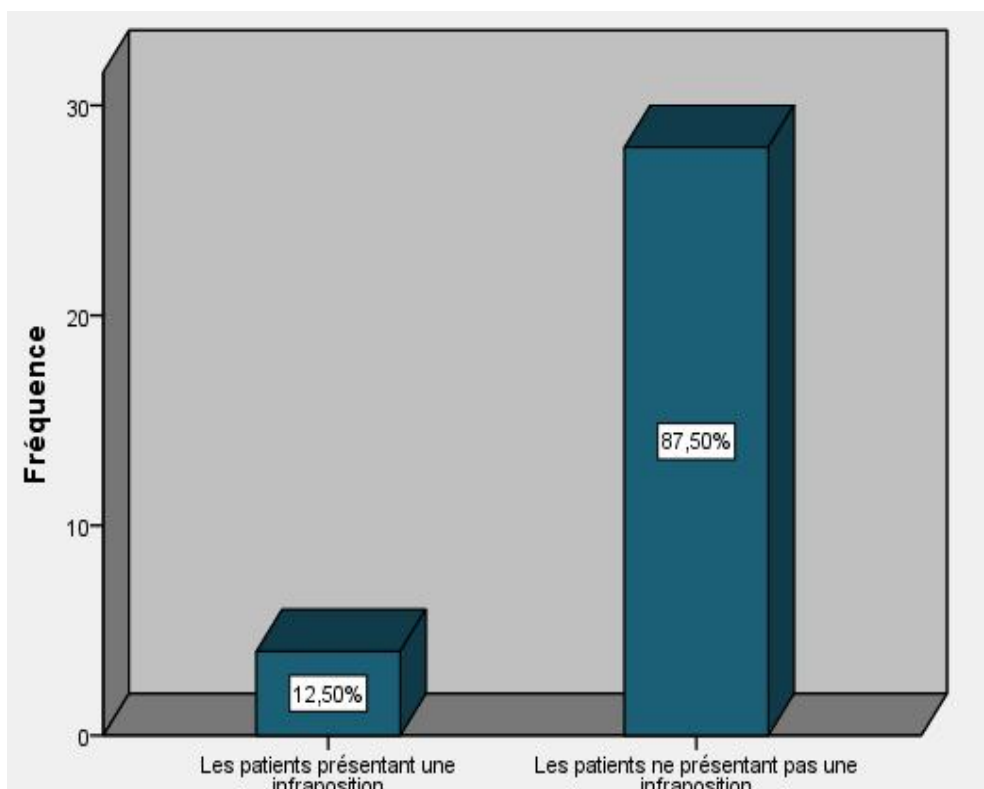


Figure 88 : Prévalence des patients présentant des agénésies associées à une infra-position des dents temporaires

L'étude révèle un taux de 12,5% des patients qui présentent une infra-position des dents temporaires (04 patients) au niveau des molaires temporaires mandibulaires de 50% et des incisives latérales temporaires supérieurs de 50% associée à des agénésies des dents permanentes correspondantes.

II.1.15. Corrélation entre l'agénésie dentaire et l'immobilité des dents temporaires :

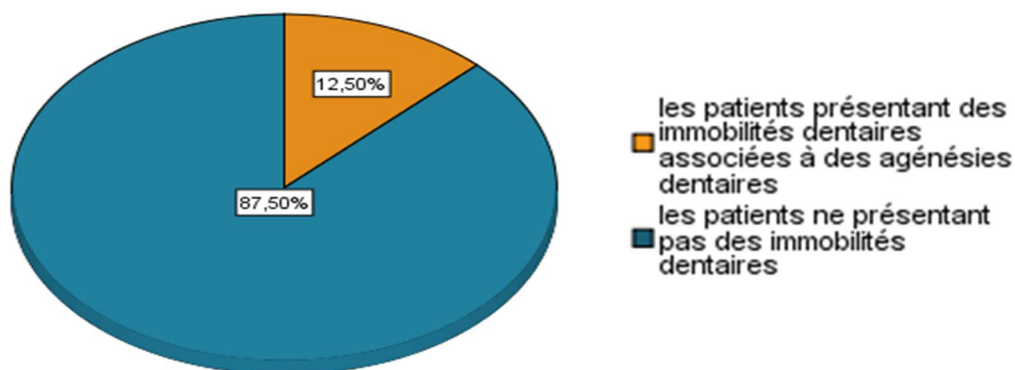


Figure 89 : Prévalence des patients présentant des agénésies associées à une immobilité des dents temporaires

12,5% des patients présentent une immobilité des dents temporaires :

Incisives latérales temporaires (50%), incisives centrales temporaires (33,3%), canines temporaires (16,6%).

II.1.16. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des anomalies de forme et de volume.

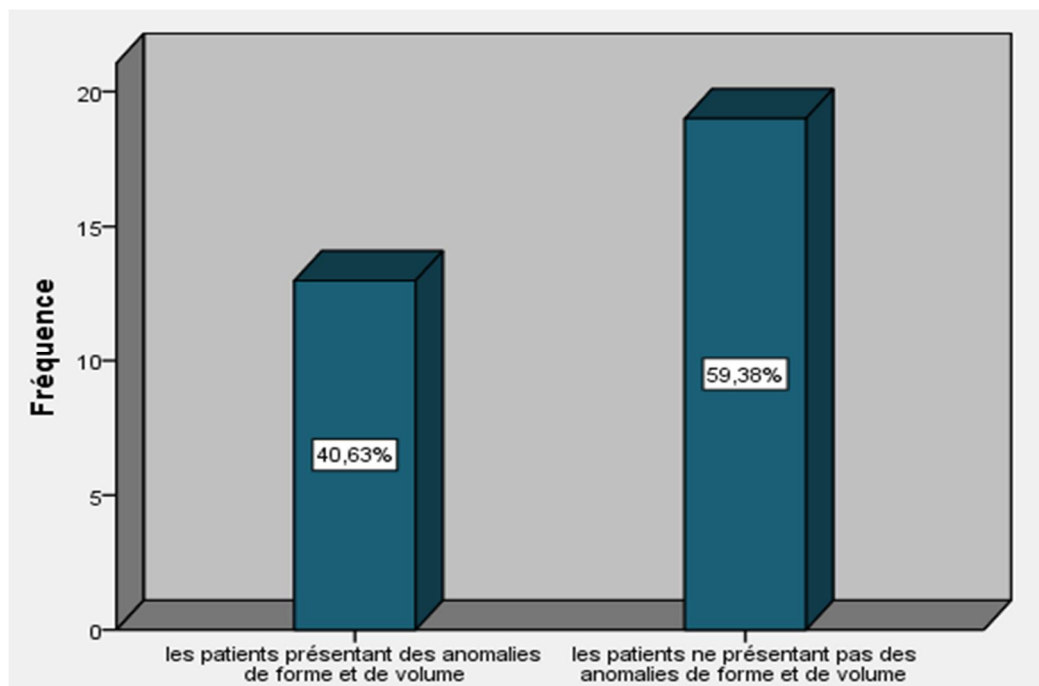


Figure 90 : Prévalence des patients présentant des agénésies associées à des anomalies de forme et de volume.

L'enquête révèle que 40,63% des patients ont des anomalies de forme et de volume (13 patients), dont 08 patients (25%) présentent des anomalies de forme au niveau des :

- Incisives latérales permanentes : (35%).
- 1^{ère} molaires permanentes : (20%).
- 2^{ème} molaires permanentes : (10%).
- Canines permanentes : (10%).
- Incisives centrales permanentes : (5%).
- Incisives centrales temporaires : (5%).
- Incisives latérales temporaires : (5%).
- Molaires temporaires : (5%).
- Canines temporaires : (5%).

05 patients (15,62%) présentent des anomalies de volume au niveau des :

- Incisives latérales permanentes par microdontie : (42,85%).
- Canines permanentes par microdontie : (14,28%).
- Incisives centrales temporaires par microdontie : (14,28%).
- Incisives latérales temporaires par microdontie : (14,28%).
- Canines temporaires par macrodontie : (14,28%).

II.1.17. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des anomalies de position :

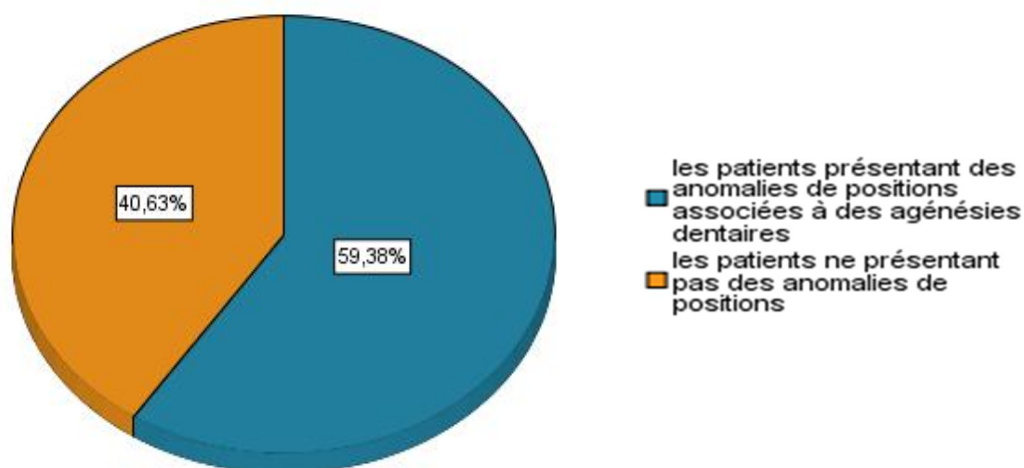


Figure 91 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des anomalies de position :

L'enquête révèle que 59,38% des patients ont des anomalies de positions (19 patients), et 40,63% des patients ne présentent pas d'anomalies de positions (13 patients).

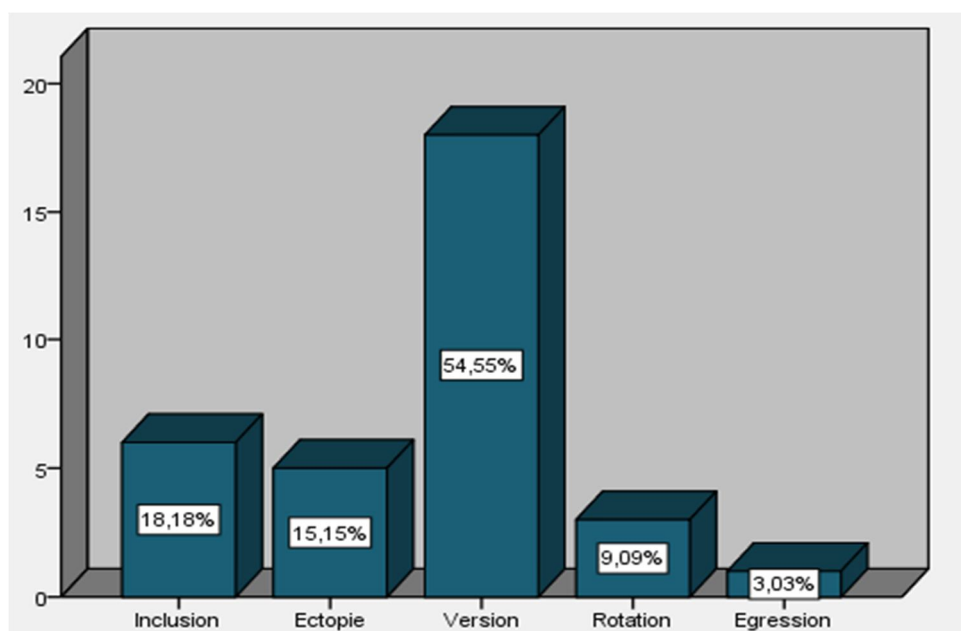


Figure 92 : Répartition des patients selon le type d'anomalie de position

Parmi les anomalies de positions, on trouve :

- Des inclusions dentaires (18, 18%).
- Des ectopies dentaires (15,15%) : au niveau des canines supérieures (60%) et des incisives latérales supérieures (40 %).
- Des rotations dentaires (9,09%) au niveau de la deuxième prémolaire supérieure 33,33%, la canine supérieure (33,33%) et l'incisive latérale supérieure (33,33%).
- Des versions dentaires (54,55%) et une égression dentaire (3,03%).

II.1.18. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des inclusions dentaires :

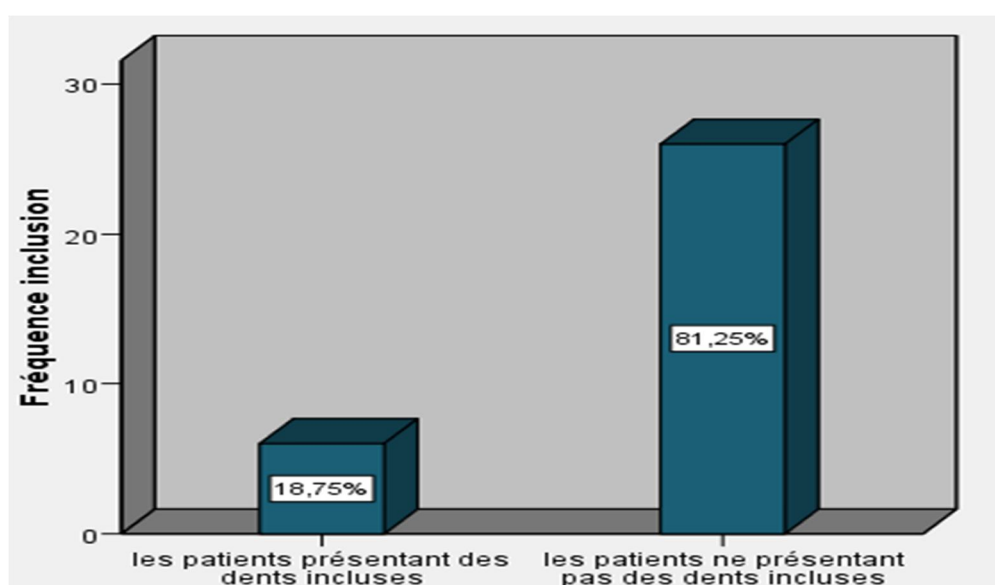


Figure 93 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des inclusions dentaires

L'enquête révèle que 18,75% des patients présentent une inclusion dentaire (06 patients) associée à une agénésie dentaire, et 81,25% des patients ne présentant pas des inclusions dentaires (26 patients).

Ces inclusions concernent :

- Les canines maxillaires (28,57%).
- Les incisives latérales maxillaires (28,57%).
- L'incisive centrale maxillaire (14,28%).
- La 2^{ème} prémolaire maxillaire (14,28 %).
- La 2^{ème} prémolaire mandibulaire (14,28%).

II.1.19. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des racines courtes :

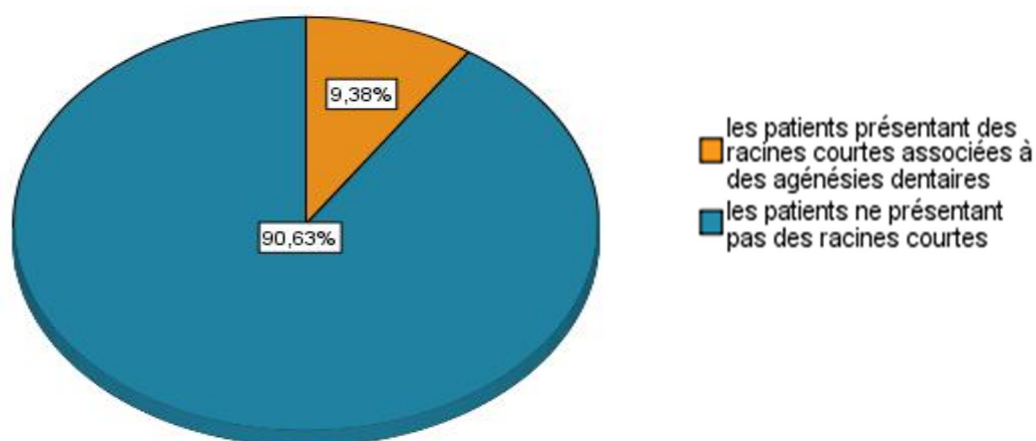


Figure 94 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des racines courtes

Lors de l'étude, l'examen radiologique révèle que 9,38% des patients ont des racines courtes (03 patients) associées à des agénésies dentaires, les dents concernées sont les :

- Incisives latérales permanentes (50 %).
- Incisives centrales permanentes (25 %).
- Canines permanentes (25 %).

II.1.20. Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des taurodontismes :

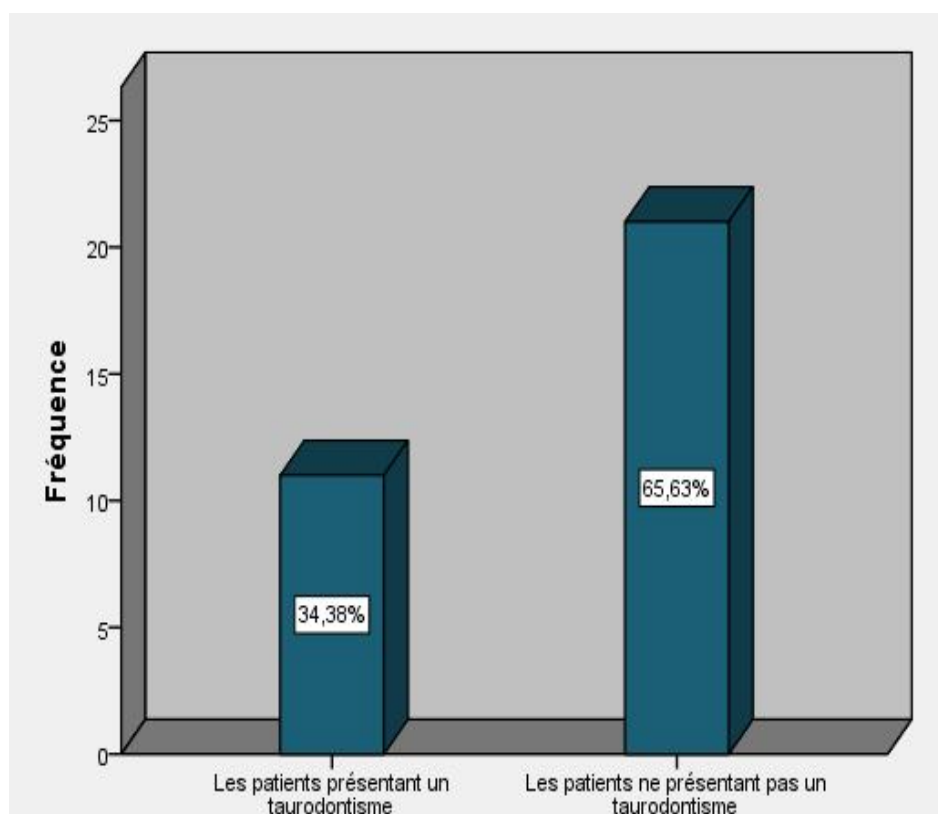


Figure 95 : Prévalence des patients présentant des agénésies dentaires associées à des taurodontismes

On observe que parmi les patients présentant des agénésies dentaires, 34,38% des patients ont un taurodontisme molaire (11 patients) au niveau des :

- 1^{ère} molaires permanentes (50 %).
- 2^{ème} molaires permanentes (30 %).
- 3^{ème} molaires permanentes (10 %).
- 1^{ère} molaires temporaires (5 %).
- 2^{ème} molaires temporaires (5 %).

II.2. Cas cliniques

Notre échantillon comprend 08 individus (2 filles et 6 hommes) d'un âge variable de 6 ans à 26 ans.

Cas N°: 01

Anamnèse :

- Nom : M.K
- Age : 14ans
- Adresse : Tlemcen
- Motif de consultation : esthétique
- Antécédents personnels
 - ✓ D'ordre général : RAS
 - ✓ D'ordre local : RAS
- Antécédents familiaux:
 - ✓ Predisposition familiale d'agénésie dentaire

Examen exo buccal :

- De face
 - ✓ A l'inspection
 - Symétrie faciale : conservée
 - Egalité des étages : étage inférieur diminué
 - Stomion : forcé
- De profil
 - ✓ Type de profil
 - Selon Ricketts : convexe
 - Selon Izard : orthofrontal avec rétrognathie
 - ✓ Front : bombé

Examen endo buccal :

- Ouverture buccale : suffisante
- Hygiène buccale : moyenne
- Muqueuse buccale :
 - ✓ Inflammation gingivale.
 - ✓ Insertion du frein labial supérieur pathologique.



Figure 96 : Photo de face

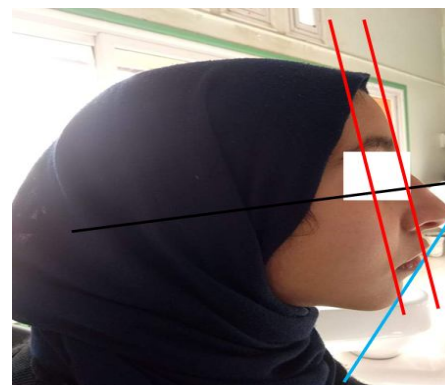


Figure 97 : Photo de profil



Figure 98 : Photo endobuccale

Examen dentaire :

➤ **Formule dentaire :**

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

- Absence de la 12 sur l'arcade à un âge d'éruption dentaire dépassé et présence de la dent controlatérale sur l'arcade (22).
- Malpositions dentaires : supraclusion antérieure, vestibulo-version des incisives supérieures, rotation de la 22 et chevauchement antéro-inferieur.
- Stade de dentition : adulte jeune stable
- Dents cariées : 14,15,36,37,46 et 47



Figure 99 : Photo d'arcade supérieure et inférieure

- Anomalie de taille (microdontie) : 22

Examen d'occlusion

Rapport inter-arcade :

- Occlusion statique



Figure 100 : Photos d'occlusion statique de la patiente M.K

Tableau 5 : Tableau de l'occlusion statique de la patiente M.K

Sens	Incisive	Canine	Molaire
Sagittal	Over jet au niveau des incisives = 3mm augmenté	Droit : cl II d'Angle Gauche : cl II d'Angle	Droit : cl I d'Angle Gauche : cl I d'Angle
Vertical	Over bite au niveau des incisives = 4 mm augmenté	Recouvrement suffisant du coté droit et gauche	Recouvrement suffisant du coté droit et gauche
Transversal	Non coïncidence du point inter incisive	Surplomb respecté du coté droit et gauche	Engrainement respecté du coté droit et gauche

Examen des fonctions :

- Mastication : bilatérale
- Respiration : buccale
- Déglutition : physiologique
- Phonation : physiologique
- **Examen radiologique :**
 - **La radiographie panoramique dentaire :**



Figure 101 : Radiographie panoramique dentaire

- Agénésie : 12

Diagnostic positif :

- Classe squelettique : CLI squelettique selon BALLARD
- Typologie faciale : deep bite
- Direction de croissance :
 - ✓ Mandibulaire : moyenne
 - ✓ Faciale : moyenne
- Anomalies associées :
 - Proalveolie supérieure
 - Supra-alveolie
 - DDM par macrodontie relative supérieure et inférieure
 - Agénésie dentaire : 12

Cas N°: 02

Anamnèse :

- Nom : M.Y
- Age : 23 ans
- Adresse : Adrar
- Motif de consultation : esthétique
- Antécédents personnels
 - ✓ D'ordre général : RAS
 - ✓ D'ordre local : R.A.S
- Antécédents familiaux :
 - ✓ Predisposition familiale d'agénésie dentaire



Figure 102 : Photo de face

Examen exo buccale :

- **De face**
 - ✓ A l'inspection
 - ✓ Symétrie faciale : conservée
 - ✓ Egalité des étages : étage inférieur augmenté
- **De profil**
 - ✓ Type de profil
 - ✓ Selon Ricketts : convexe
 - ✓ Selon Izard : orthofrontal
 - ✓ Front : bombé

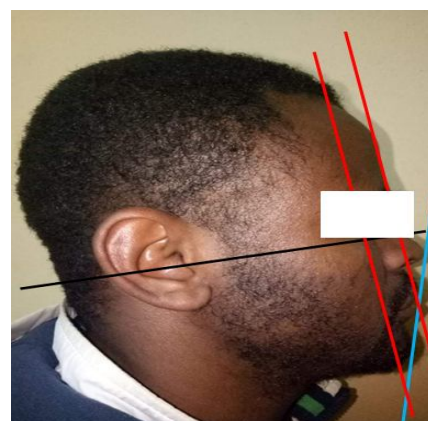


Figure 103 : Photo de profil

Examen endo buccal :

- Ouverture buccale : suffisante
- Hygiène buccale : moyenne
- Muqueuse buccale : RAS
- Insertion du frein labial supérieur :
Physiologique (freinectomie).



Figure 104 : Photo endobuccale

Examen dentaire :

- Formule dentaire :

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

- Absence des dents permanentes sur l'arcade à un âge d'éruption dentaire dépassé (12,22,42) et présence de la dent controlatérale (32).
- Malposition dentaire : diastème inter-incisif supérieur,
- Anomalie de position des dents au niveau du secteur incisif supérieur et inférieur.
- Stade de dentition : denture adulte complète stable.
- Dents cariées : 14,15,16,17,24,26,27,46,36,37,47



Figure 105 : Photo d'arcade supérieure et inférieure

Examen d'occlusion

Rapport inter-arcade

➤ **Occlusion statique :**



Figure 106 : Photo d'occlusion statique du patient M.Y

Tableau 6 : L'occlusion statique du patient M.Y

Sens	Incisive	Canine	Molaire
Sagittal	Over jet = 0.5 mm diminué	Droit : cl III d'Angle Gauche : cl I d'Angle	Droit : cl I d'Angle Gauche : cl III d'Angle
Vertical	Over bite = 0.5 mm diminué	Absence de recouvrement du coté gauche Recouvrement insuffisant du coté droit	Recouvrement suffisant du coté droit et gauche
Transversal	Non coïncidence du point inter incisif Déviation du point inter incisif inf du côté gauche	Surplomb non respecté du coté droit et gauche	Engrainement respecté du coté droit et gauche

Examen des fonctions :

- Mastication : unilatérale alternative
- Respiration : physiologique
- Déglutition : atypique
- Phonation : perturbée

➤ **Examen Radiologique**

- **Radiographie panoramique dentaire**



Figure 107 : Radiographie panoramique dentaire

- Agénésie : 12, 22, 42, 18.

Diagnostic positif :

- Classe squelettique : CLI squelettique selon BALLARD
- Typologie faciale : open-bite
- Direction de croissance :
 - ✓ Mandibulaire : moyenne
 - ✓ Faciale : moyenne
- Anomalies associées :
 - Biproalveolie
 - Agénésie dentaire : 12, 22, 42, 18.

Cas N° : 03

Anamnèse :

- Nom : D.F
- Age : 14 ans
- Adresse : Tlemcen
- Motif de consultation : esthétique
- Antécédents personnels :
 - ✓ D'ordre général : RAS
 - ✓ D'ordre local : RAS
- Antécédents familiaux :
 - ✓ Predisposition familiale d'agénésie dentaire



Figure 108 : Photo de face

Examen exo buccal:

- De face
 - ✓ A l'inspection
 - Symétrie faciale : conservée
 - Egalité des étages : égaux
- De profil
 - ✓ Type de profil
 - Selon Ricketts : concave
 - Selon Izard: orthofrontal avec rétrognathie
 - ✓ Front : bombé

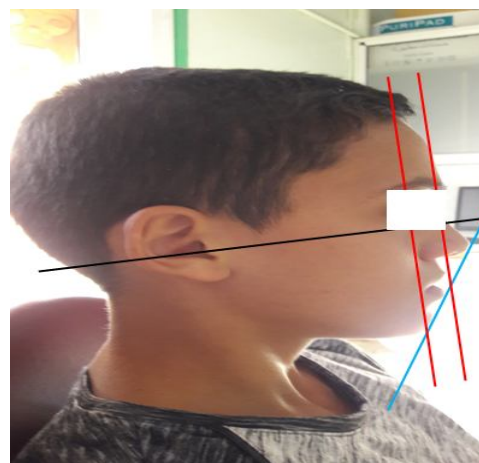


Figure 109 : Photo de profil

Examen endo buccal :

- Ouverture buccale : suffisante
- Hygiène buccale : mauvaise
- Muqueuse buccale :
 - ✓ Inflammation gingivale
 - ✓ Insertion du frein labial supérieur pathologique
 - ✓ Insertion du frein labial inférieur physiologique



Figure 110 : Photo endobuccale

Examen dentaire :

- Formule dentaire

17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26
46	45	44	43	42	71		81	32	33	34	.	36	37

- Persistance des dents temporaires (71,81) à un âge de remplacement dentaire dépassé sans mal position des dents voisines.
- Absence de mobilité des dents temporaires (71,81) à un âge de résorption dépassé.
- Malpositions dentaires : diastème inter-incisif supérieur (11-21), vestibulo-version des incisives supérieures.
- Stade de dentition : adulte jeune stable.
- Dents cariés : 11,16 et 22.

Examen d'occlusion

Rapport inter-arcade :

- Occlusion statique :



Figure 111 : Photo d'occlusion statique du patient D.F

Tableau 7 : L'occlusion statique de la patiente D.F

Sens	Incisive	Canine	Molaire
Sagittal	Over jet = 3 mm entre la 11,21 et 71,81 Over jet = 2 mm entre la 11,12,21 et 32,42	Droit: cl I d'Angle Gauche : cl III d'Ange	Droit: cl II d'Angle Gauche : cl III d'Angle
Vertical	Over bite = 0 mm entre 11,21 et 71,81 Over bite = 3 mm entre 11,42 Over bite : 12 et 42 = 2 mm, 21 et 32 = 1 mm	Recouvrement suffisant du coté droit Absence de recouvrement du cote gauche	Recouvrement insuffisant droit et gauche
Transversal	Non coïncidence du point inter incisif Déviation du point inter incisif inf du côté droit	Surplomb respecté du coté droit Surplomb non respecté du coté gauche	Engrainement non respecté

Examen des fonctions :

- Mastication : unilatérale, coté droit
- Respiration : physiologique
- Déglutition : atypique
- Phonation : perturbée
- **Examen Radiologique**
 - Radiographie panoramique dentaire



Figure 112 : Radiographie panoramique dentaire

- Agénésie : 27,28,31,41 et 47
- Inclusion : 35
- Courbure radulaire : 15,25,34,44 et 45

Diagnostic positif :

- Classe squelettique : CLI squelettique selon BALLARD
- Typologie faciale : normo-bite
- Direction de croissance :
 - ✓ Mandibulaire : moyenne
 - ✓ Faciale : moyenne
- Anomalies associées :
 - Proalveolie supérieure
 - Agénésie dentaire
 - Inclusion : 35

Cas N° : 04

Anamnèse :

- Nom : G.Y
- Age : 9 ans
- Adresse : Tlemcen
- Motif de consultation : esthétique
- Antécédents personnels
 - ✓ D'ordre général : RAS
 - ✓ D'ordre local : RAS
- Antécédents familiaux :
 - ✓ Prédilection familiale d'agénésie dentaire



Figure 113 : Photo de face

Examen exo buccal :

- **De face**
 - ✓ A l'inspection
 - Symétrie faciale : conservée
 - Egalité des étages : étage inférieur diminué
- **De profil**
 - ✓ Type de profil
 - Selon Ricketts : concave
 - Selon Izard : orthofrontal avec rétrognathie

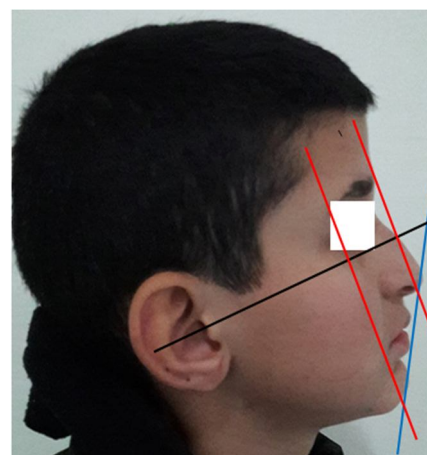


Figure 114 : Photo de profil

Examen endo buccal :

- Ouverture buccale : suffisante
- Hygiène buccale : mauvaise
- Muqueuse buccale
 - ✓ Légère inflammation gingivale
 - ✓ Insertion du frein labial supérieur : pathologique
 - ✓ Insertion du frein median inférieur et lingual physiologique



Figure 115 : Photo endobuccale

Examen dentaire :

- Formule dentaire :

16	55	54	53	.	11		21	.	63	64	65	26
46	85	84	83	82	81		71	72	73	74	75	36

- Absence des dents permanentes sur l'arcade (12,22,31,32,41,42) à un âge d'éruption dentaire dépassé.
- Persistance bilatérales des dents temporaires (71,72,81,82) à un âge de remplacement dentaire dépassé sans mal position des dents voisines.
- Absence de mobilité des dents temporaires (71,72,81,82) à un âge de résorption dépassé.
- Malpositions dentaires : diastème inter incisif supérieur, vestibulo-version des incisives supérieures.
- Stade de dentition : phase de stabilité de la denture mixte
- Age dentaire : 6.5 ans, non coïncidence avec l'âge civil (retard d'éruption).
- Dents cariées : 53,54,55,65,26,73,75,85,46
- Anomalie de forme (dents conoides) :11, 21
- Anomalie de forme (cuspidés surnuméraires : tubercule de carabelie) :16, 26
- Anomalie de volume (microdontie) :71, 72, 81, 82



Figure 116 : photos d'arcade supérieure et inférieure

Examen d'occlusion

Rapport inter-arcade :

- Occlusion statique :



Figure 117 : Photos d'occlusion statique du patient G.Y

Tableau 8 : L'occlusion statique du patient G.Y

Sens	Incisive	Canine	Molaire
Sagittal	Over jet = 1mm	Droit : cl I de Mme MILLER Gauche : cl II de Mme MILLER	Droit : cl II d'ANGLE Gauche : Cl II d'ANGLE
Vertical	Over bite au niveau « 11 » et « 41, 42 » = 2mm Over bite au niveau « 21 » et « 31, 32 » = 1mm	Recouvrement insuffisant du côté droit et gauche	Droit : recouvrement Suffisant Gauche : absence de recouvrement
Transversal	Non coïncidence du point inter incisif Déviation du point inter incisif inf du côté gauche	Surplomb non respecté du côté droit et gauche	Engrainement Droit : respecté Gauche : non respecté

Examen des fonctions :

- Mastication : unilatérale, du côté gauche, difficulté à inciser.
- Respiration : mixte à prédominance buccale.
- Déglutition : atypique avec pulsion linguale.
- Phonation : perturbée.
- **Examen radiologique**
 - **Radiographie panoramique dentaire**



Figure 118 : Radiographie panoramique dentaire du patient G.Y

- Agénésie : 12, 22, 41, 42, 31, 32.
- Stade de rhizalyse des dents temporaires :
 Débutante : 73, 75, 83, 84, 85
 Moyenne : 53, 63, 74, 84, 85
 Terminale : 54, 55, 64, 65

Diagnostic positif :

- Classe squelettique : CLII squelettique selon BALLARD, dolichomaxillie.
- Typologie faciale : deep-bite
- Direction de croissance :
- ✓ Mandibulaire : antérieure
- ✓ Faciale : moyenne
- Anomalies associées
- Proalveolie supérieure
- Agénésie dentaire : 52, 62, 12, 22, 41, 42, 31, 32.

Cas N° : 05

Anamnèse :

- Nom : B.S
- Age : 17 ans
- Adresse : Tlemcen
- Motif de consultation : esthétique
- Antécédents personnels
 - ✓ D'ordre général : RAS
 - ✓ D'ordre local : R.A.S

Extractions dentaires suite à un processus carieux.
- Antécédents familiaux:
 - Predisposition familiale d'agénésie dentaire

Examen exo buccale :

- **De face**
 - ✓ A l'inspection
 - Symétrie faciale : conservée
 - Egalité des étages : étage inférieur diminué
- **De profil**
 - ✓ Type de profil
 - Selon Ricketts : rectiligne
 - Selon Izard : orthofrontal
 - ✓ Front : plat

Examen endo buccal :

- Ouverture buccale : suffisante
- Hygiène buccale : mauvaise
- Muqueuse buccale :
 - ✓ Inflammation gingivale
 - ✓ Insertion du frein labial supérieur : pathologique
 - ✓ Insertion du frein labial inférieur : physiologique



Figure 119 : Photo de face

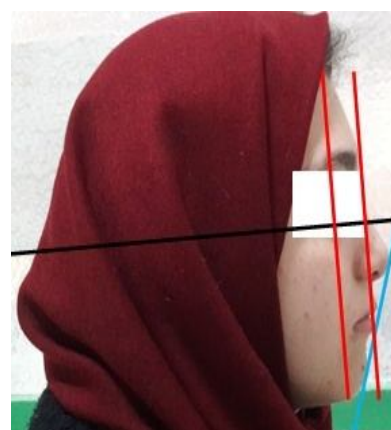


Figure 120 : Photo de profil



Figure 121 : Photo endobuccale

Examine dentaire :

- Formule dentaire :

18	17	16	15	14	.	12	11	21	.	23	.	25	26	27	28
48	47	.	45	.	43	42	41	31	32	33	34	35	.	37	38

- Absence des dents permanentes sur l'arcade (22,13) à un âge d'éruption dentaire dépassé avec présence de la dent controlatérale (12) sur l'arcade.
- Dents absentes (extractions dentaires suite à un processus carieux) :24, 36, 44,46
- Malposition dentaire : vestibuloversion et mesio-position de la 23, chevauchement dentaire du secteur antero-inférieur.
- Stade de dentition : phase de constitution de la denture adulte complète.
- Dents cariées : 25
- Dents soignées :37,47



Figure 122 : Photo d'arcade supérieure et inférieure

- Anomalie de volume (microdontie) : 12
- Anomalie de forme : diminution du nombre de cuspides : 17,27



Figure 123 : Anomalie de forme : diminution du nombre de cuspides au niveau de la 17

Examen d'occlusion

Rapport inter-arcade :

- Occlusion statique :



Figure 124 : Photo d'occlusion statique de la patiente B.S

Tableau 9 : L'occlusion statique de la patiente B.S

Sens	Incisive	Canine	Molaire
Sagittal	Over jet = 2 mm entre 11,21 et 31, 32, 41 Over jet = 0.5 mm entre 12 et 42	Droit : cl III d'angle Gauche : cl II d'angle	Absence de la 36 et la 46
Vertical	Over bite = 0.5 mm entre la 12 et 42 Over bite = 2 mm entre 11 et 41 Over bite = 3 mm entre 21 et 31,32	Droit : absence de recouvrement Gauche : recouvrement suffisant	Absence de la 36 et la 46
Transversal	Non coïncidence du point inter incisif Déviation du point inter incisif inférieur du côté droit	Droit : surplomb non respecté Gauche : surplomb respecté	Absence de la 36 et la 46

Examen des fonctions :

- Mastication : unilatérale du coté gauche
- Respiration : physiologique
- Déglutition : physiologique
- Phonation : perturbée

➤ **Examen radiologique**

• **Radiographie panoramique dentaire**



Figure 125 : Radiographie panoramique dentaire de la patiente B.S

- Agénésie : 22.
- Inclusion dentaire : 13
- Extraction dentaire : 36,46

Diagnostic positif :

- Classe squelettique : CLI squelettique selon BALLARD
- Typologie faciale : deep bite
- Direction de croissance :
 - ✓ Mandibulaire : antérieure
 - ✓ Faciale : moyenne
- Anomalies associées :
 - Endoalvéolie supérieure
 - Supra-alvéolie
 - Agénésie dentaire : 22
 - Inclusion dentaire : 13

Cas N° : 06

Anamnèse :

- Nom : K.M
- Age : 26 ans
- Adresse : Tlemcen
- Motif de consultation : esthétique et fonctionnel
- Antécédents personnels
 - ✓ D'ordre général : RAS
 - ✓ D'ordre local : RAS
- Antécédents familiaux :
 - ✓ Predisposition familiale d'agénésie dentaire

Examen exobuccale :

- De face
 - ✓ A l'inspection
 - ✓ Symétrie faciale : conservée
 - ✓ Egalité des étages : égaux
- De profil
 - ✓ Type de profil
 - ✓ Selon Ricketts : concave
 - ✓ Selon Izard : orthofrontal avec rétrognéie

Examen endo buccal :

- Ouverture buccale : suffisante
- Hygiène buccale : mauvaise
- Muqueuse buccale :
 - ✓ Inflammation gingivale généralisée
 - ✓ Insertion des freins : physiologique



Figure 126 : Photo de face



Figure 127 : Photo de profil



Figure 128 : Photo endobuccale

Examen dentaire :

- Formule dentaire

18 17 16 15 14 13 12 11 | 21 22 23 24 25 26 27 28

47 46 85 44 43 42 41 | 31 32 33 34 75 36 37

- Persistance des dents temporaires (75,85) à un âge de remplacement dépassé sans mal position des dents voisines.
- Mobilités dentaires : 75 et 85.
- Malposition dentaire : rotation de la 25 et chevauchement antéro-inférieur, supraclusion des incisives.
- Stade de dentition : phase de stabilité de la denture adulte complète.
- Dents cariées: 16, 36, 37,85,46,47



Figure 129 : Photo d'arcade supérieure et inférieure

- Anomalie de volume (microdontie) :12 et 22
- Anomalie de forme (dents conoides) :13 et 23
- Anomalie de forme (diminution du nombre de cuspides) :17,26 et 27

Examen d'occlusion

Rapport inter-arcade

➤ Occlusion statique



Figure 130 : Photo d'occlusion statique du patient K.M

Tableau 10 : L'occlusion statique du patient K.M

Sens	Incisive	Canine	Molaire
Sagittal	Over jet = 2mm entre la 11,21 et 31,32,41,42 Over jet = 1 mm entre 12,22 et 32,42	Droit : cl III d'angle Gauche : cl I d'angle	Gauche : cl I d'angle
Vertical	Over bite = 4 mm entre la 11,21 et 31,32,41,42 Over bite = 1,5 mm entre la 12 et 42 Over bite = 2.5 mm entre la 22 et 32	Recouvrement suffisant	Recouvrement suffisant
Transversal	coïncidence du point inter incisif	Surplomb respecté du coté gauche Surplomb non respecté du coté droit	Surplomb non respecté droit

Examen des fonctions :

- Mastication : unilaterale alternative
- Respiration : physiologique
- Déglutition : atypique avec pulsion linguale
- Phonation : physiologique

- **Examen radiologique**

- **Radiographie panoramique dentaire**



Figure 131 : Radiographie panoramique dentaire du patient K.M

- Agénésie : 35 et 45
- Courbure radulaire : 36 et 46
- Stade de rhizalyse des dents temporaires :
Terminale : 75 et 85

Diagnostic positif :

- Classe squelettique : CLI squelettique selon BALLARD
- Typologie faciale : normo-bite
- Direction de croissance :
 - ✓ Mandibulaire : moyenne
 - ✓ Faciale : moyenne
- Anomalies associées :
 - Supra-alveolie
 - DDM par macrodontie relative inférieure
 - Agénésie dentaire

Cas N° : 07

Anamnèse :

- Nom : A.I
- Age : 6 ans
- Adresse : Tlemcen
- Motif de consultation : esthétique
- Antécédents personnels
 - ✓ D'ordre général : fente labio-palatine du côté droit
 - ✓ D'ordre local : RAS



Figure 132 : photo de face

Examen exo buccal :

- **De face**
 - ✓ A l'inspection
 - Symétrie faciale : conservée
 - Egalité des étages : égaux
- **De profil**
 - ✓ Type de profil
 - Selon Ricketts : convexe
 - Selon Izard : orthofrontal avec rétrognathie
 - ✓ Front : bombé

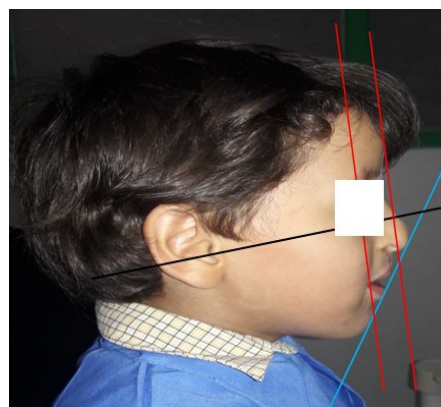


Figure 133 : Photo de profil

Examen endo buccal :

- Ouverture buccale : suffisante
- Hygiène buccale : mauvaise
- Muqueuse buccale :
 - ✓ Légère inflammation gingivale
 - ✓ Insertion des freins labiaux : physiologique



Figure 134 : Photo endobuccale

Examen dentaire :

➤ Formule dentaire

55	54	53	.	51	61	61*	62	63	64	65	
46	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	36

- Malpositions dentaires : rotation des incisives centrales temporaires supérieures
- Stade de dentition : constitutionnel de la denture mixte
- Age dentaire : 5.75 ans, coïncidence avec l'âge civil
- Dents cariées : 51,61,55,65 et 75



Figure 135 : Photo d'arcade supérieure et inférieure du patient A.I

- Présence d'une fente labio palatine du côté droit.
- Fusion entre la 61 et une dent temporaire surnuméraire (61*).

Examen d'occlusion

Rapport inter-arcade :

- Occlusion statique :



Figure 136 : Photo d'occlusion statique du patient A.I

Tableau 11 : L'occlusion statique du patient A.I

Sens	Incisive	Canine	Molaire
Sagittal	Over jet = 2.5 mm augmenté	Droit : cl I de Mme MILLER Gauche : cl III de Mme MILLER	Plan terminal à marche mésiale du côté droit et gauche
Vertical	Over bite = 3mm augmenté	Absence de recouvrement du côté droit Recouvrement insuffisant du côté gauche	Absence de recouvrement du côté droit Recouvrement suffisant du côté gauche
Transversal	Non coïncidence du point inter incisif Déviation du point inter-incisif inf du côté droit	Surplomb non respecté du côté droit Surplomb respecté du côté gauche	Engrainement non respecté du côté droit Engrainement respecté du côté gauche

Examen des fonctions :

- Mastication : unilatérale, coté gauche
- Respiration : mixte a predominance buccale
- Déglutition : atypique
- Phonation : perturbée
- **Examen radiologique :**

- **La radiographie panoramique dentaire :**



Figure 137 : Radiographie panoramique dentaire du patient A.I

- Absence des germes : 22,15, 25, 35, 45.
- Dédoublment du germe de la 12.
- Stade de rhizalyse des dents temporaires :
Débutante: 53,55,61,62,63,64,65,73,74,82
Moyenne : 54,71,81
Terminale : 51

Diagnostic positif :

- Classe squelettique : CLI squelettique selon BALLARD
- Typologie faciale : normo-bite
- Direction de croissance :
 - ✓ Mandibulaire : moyenne
 - ✓ Faciale : moyenne
- Anomalies associées :
 - Proalveolie supérieure, endo alveolie supérieure.
 - Fente labio-palatine unilatérale du coté droit
 - Agénésies dentaires : 22,15, 25, 35, 45

Cas N°08 :

Anamnèse :

- Nom : G.I
- Age : 8 ans
- Adresse : Tlemcen
- Motif de consultation : esthétique
- Antécédents personnels
 - ✓ D'ordre général :
 - Syndrome de : «ELLIS ET VAN CREVELD»
 - Dysplasie chondro-ectodermique.
 - Dysmorphie cranio-faciale, souffle cardiaque.
 - Retard staturo-ponderal.
 - ✓ D'ordre local : R.A.S

Examen exo buccal :

- **De face**
 - ✓ A l'inspection
 - Symétrie faciale : conservée
 - Egalité des étages : étage inférieur diminué
- **De profil**
 - ✓ Type de profil
 - Selon Ricketts : concave
 - Selon Izard : orthofrontal avec retrogenie
 - ✓ Front : bombé
- Cheveux fins, secs et cassants.
- Polydactylie et des ongles courts.

Examen endo buccal :

- Ouverture buccale : suffisante
- Hygiène buccale : mauvaise
- Muqueuse buccale :
 - ✓ Double freins labial inferieur



Figure 138 : Photo de face

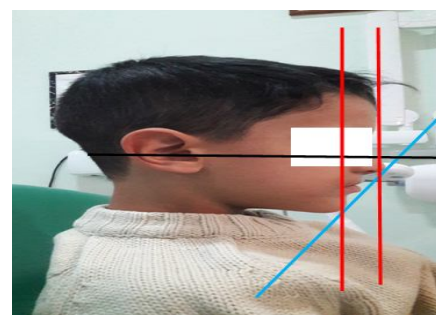


Figure 139 : Photo de profil



Figure 140 : polydactylie et des ongles courts du patient G.I



Figure 141 : Photo endobuccale

Examen dentaire :

➤ **Formule dentaire**

16	55	54	53	. .		21	. 63	64	65	26
46	85	84	83	42		. 32	73	74	75	36

- Malpositions dentaires : vestibulo-version de la 21.
- Stade de dentition : phase de constitution de la denture mixte
- Age dentaire : 6.5 ans (non coïncidence avec l'âge civil, retard d'éruption)
- Dents cariées : 16,65,74,84,85
- Dents mobiles: 84,85



Figure 142 : Photos d'arcade supérieure et inférieure du patient G.I

- Absence des dents permanentes sur l'arcade (11,12,22,31,41) à un âge d'éruption dentaire dépassé.
- Anomalie de forme (dents conoïdes) : 32 et 42.
- Anomalie de forme (cuspides surnuméraires) : 55,65,74,75,84,85,16,26,36,46.
- Anomalie de volume (macrodontie) : 73 et 83.
- Anomalie de l'os alvéolaire : diminution en hauteur (hypotrophie) en niveau du secteur antéro-supérieur).



Figure 143 : Anomalie de forme au niveau des molaires temporaires et permanentes inférieures (cuspides surnuméraires)

Examen d'occlusion

Rapport inter-arcade :

- Occlusion statique :



Figure 144 : Photos d'occlusion statique du patient G.I

Tableau 12 : L'occlusion statique du patient G.I

Sens	Incisive	Canine	Molaire
Sagittal	Over jet au niveau de la 21 et 32 = -1mm (Articulé inversé)	Cl III de Mme MILLER du côté droit et gauche	Cl III d'ANGLE du côté droit et gauche
Vertical	Over bite au niveau de la 21 et 32 = 1mm	Absence de recouvrement du côté droit et gauche	Recouvrement Suffisant
Transversal		Surplomb non respecté du côté droit et gauche	Engrainement respecté

Examen des fonctions :

- Mastication : unilatérale de coté droit
- Respiration : mixte à prédominance buccale
- Déglutition : atypique avec pulsion linguale
- Phonation : perturbée
- Examens complémentaires
 - Radiographie panoramique dentaire :



Figure 145 : Radiographie panoramique dentaire du patient G.I

- Agénésie : 12,13,23,31,41,71,81.
- Dymorphies radiculaires (invagination) : 46
- Inclusion dentaire : 11 et 22.
- Présence d'un taurodontisme : 16,26,36,74,75,84,85.
- Stade de rhizalyse des dents temporaires :
 - Débutante : 54,55
 - Moyenne : 64,65,74,75
 - Terminale : 84,85

Diagnostic positif :

- Classe squelettique : CLIII squelettique selon BALLARD, brachymaxillie
- Typologie faciale : deep-bite
- Direction de croissance :
 - ✓ Mandibulaire : antérieure
 - ✓ Faciale : moyenne
- Anomalies associées :
 - Proalvéolie supérieure et inférieure
 - Endoalvéolie inférieure
 - Agénésie dentaire : 12,13,23,31,41,71,81.
 - Inclusions dentaires : 11 et 22.

DISCUSSION

III. Discussion

III.1. Justification du type d'étude

Le choix d'une étude descriptive transversale s'est imposé à nous car aucune description du profil épidémiologique des agénésies dentaires au sein de notre service n'a été faite auparavant, il nous a semblé judicieux de commencer par cela afin de formuler et générer des hypothèses de recherche et de répartition propre à notre population.

L'objectif de notre étude est la description des sujets présentant des agénésies dentaires qui se sont présentés dans notre service d'ODF CHU de Tlemcen et ainsi l'estimation de la fréquence, la prévalence et la répartition de cette anomalie dentaire en plusieurs paramètres par l'intermédiaire de l'enquête.

L'étude descriptive transversale était celle qui répondait le mieux à nos objectifs.

III.2. Les limites de l'étude

Le recours à cette enquête transversale a permis de recruter un nombre important d'individus dans un temps déterminé, par ailleurs elle présente de nombreuses limites :

- Peu d'études ont été réalisées au grand Maghreb ce qui ne nous a pas permis de comparer nos résultats avec des pays de même statut économique et social.
- Une durée de 9 mois est insuffisante pour inclure un nombre de patients approximativement égal aux autres études qui s'étendaient entre 3 à 5 ans.
- La mauvaise qualité de certaines radiographies panoramiques dentaires.
- Le manque de coopération de certains parents des patients.

III.3. Discussion des résultats épidémiologiques

Ce travail constitue la première étude épidémiologique concernant la prévalence des agénésies dentaires au sein du service d'ODF CHU Tlemcen chez les sujets âgés de 5 à 40 ans.

Pendant la réalisation de cette étude épidémiologique, des difficultés nous ont entravé et empêché de faire une comparaison avec d'autres résultats faites auparavant, une différence de prévalence d'agénésie a été rapporté variant selon la population étudiée du fait de la multifactorialité de cette anomalie (**MOLLA et coll**) et variant selon les études ; cet écart provient du fait que notre étude comporte un biais statistique qui consiste à donner des résultats à l'aide d'un échantillon de 32 patients seulement d'une patientèle d'orthodontie présentant une radiographie panoramique dentaire. Ce biais de nombre est du fait qu'on est limité par rapport au facteur temps qui est déterminant dans notre enquête

épidémiologique, en effet une durée de 9 mois est insuffisante pour inclure un nombre de patients approximativement égal aux autres études qui s'étendaient entre 3 à 5 ans.

L'enquête a montré que globalement sur 448 sujets examinés, 32 patients présentent au moins une agénésie dentaire et sont inclus dans notre étude. En effet, la prévalence des sujets présentant des agénésies dentaire au service d'ODF CHU de Tlemcen est de 7,14%, nos résultats sont en concordance avec différentes études tels que :

Notre étude montre une prévalence qui se rapproche de celle de **Rolling** réalisée sur 3325 écoliers danois de 1974 à 1979, alors 286 élèves présentent au moins une agénésie dentaire avec une prévalence de 7,75%.⁽¹⁰²⁾

Une autre étude de **GONZALEZ-ALLO** a été réalisée à l'aide des données contenues dans des dossiers de la clinique dentaire de l'Institut supérieur de Ciencias du nord-sud (ISCSN, Portugal), notamment sur 2888 radiographies panoramiques prises entre 2005 et 2009, l'étude a montré une prévalence des agénésies dentaires affaiblie par rapport à la notre qui est de 6,1%.⁽¹⁰³⁾

Une autre statistique faite par **MORGON, BROSSIER et POULET** en 2000 dans d'un cabinet orthodontique ou 701 patients ont été sélectionnés, l'étude a révélé que 79 patients présentent une ou plusieurs agénésies, une prévalence plus supérieure que la nôtre qui est de 11,3%.⁽⁵⁰⁾

L'agénésie est l'anomalie de développement du germe la plus fréquente chez l'homme. Sa prévalence varierait de 2.6 à 11.3% selon les profils démographiques et géographiques. Ces nombres sont donnés en excluant les troisièmes molaires qui seraient absentes chez 9 à 30% de la population.⁽¹⁸⁾

Il est intéressant de remarquer que la fréquence des agénésies dentaires selon le sexe est plus importante chez les femmes (68,75%) que chez les hommes (31,25%), les femmes sont 2,2 fois plus touchées que les hommes. Cette observation s'accorde avec certaines études comme celle menée par **Dermaut** en 1986 réalisée sur 185 individus, dont il existe des différences sexuelles dans la fréquence des agénésies dentaires, la femme étant plus touchée que l'homme de 60,54%.⁽¹⁰⁵⁾

Dans notre étude, on a constaté que l'agénésie concerne plus le maxillaire avec un taux de 61,42% que la mandibule, ce résultat s'accorde avec l'étude réalisée par **Goeffers** en 1986, qui rapportent une prédominance des agénésies au niveau maxillaire de 57,81%.⁽¹⁰⁵⁾ Par contre l'étude de **polder et al** réalisée en 2004 déclare qu'il n'existe pas de différence significative de fréquence entre le maxillaire et la mandibule.⁽¹⁾

Nos résultats montrent que les dents les plus fréquemment concernées sont les incisives latérales maxillaires qui représentent 42,85% des agénésies, suivies des 2^{ème} prémolaires mandibulaires avec un pourcentage de 20%. La littérature contient également des séquences de même ordre entre les incisives latérales maxillaires et les secondes prémolaires mandibulaires tel que l'étude de **Brook** et al réalisée en 2002 sur 351 patients, et qui ont observé une prédominance des agénésies des incisives latérales de 20,65% suivie des 2^{ème} prémolaires mandibulaires avec un pourcentage de 18,75%.⁽⁹⁰⁾ Néanmoins d'autres études inversent cet ordre comme l'étude de **Dermaut** et al réalisée en 1986, dont on observe une prédominance des agénésies des 2^{ème} prémolaires mandibulaires de 30,98%, suivie des incisives latérales supérieures de 29,16% ,⁽¹⁰⁵⁾ ainsi l'étude de **polder** et al réalisée en 2004 sur 120 000 individus conclut que les dents les plus fréquemment concernées sont les 2^{ème} prémolaires mandibulaires qui représentent plus de 41% des agénésies, suivies des incisives latérales maxillaires avec un pourcentage de 22,9%.⁽¹⁾

Notre étude montre que parmi le nombre d'agénésies des dents permanentes, il y a 29,41% des agénésies des dents temporaires correspondantes, et ainsi nous avons constaté qu'il y a 85% des agénésies des incisives latérales temporaires parmi l'ensemble des agénésies des dents temporaires.

L'étude de **Smit** et al réalisée en 1986 a révélé une prédominance d'une classe I squelettique de 80% suivie d'une classe III de 10%,⁽¹⁰⁵⁾ ce qui est le cas dans notre étude qui décrit un pourcentage de la classe I de 75% et une classe III de 15,63%.

L'étude de **Smit** a révélé une prédominance d'une typologie faciale deep-bite de 44% suivie d'une typologie faciale normo-bite de 35%,⁽¹⁰⁵⁾ alors que notre analyse décrit un taux de 50% d'une typologie normo-bite suivie d'une typologie deep-bite de 40,63%.

Notre étude révèle une prédominance du profil concave de 37,5% suivie du profil convexe de 34,38% et du profil rectiligne de 28,13%.

Il existe parmi les patients présentant des agénésies dentaires, 6,25% (n=2) des patients porteurs de fentes labio-palatines du côté droit opposé à l'agénésie (22).

Ce résultat s'accorde avec certaines études, comme celle menée par **Erturk** et al réalisée en 2005, ils rapportent un pourcentage de 5,72% des patients porteurs de fentes orofaciales.⁽¹⁰⁶⁾

On a observé que parmi les 32 sujets présentant des agénésies dentaires :

Un (3,13%) en avait six dents absentes.

Deux (6,25 %) en avaient cinq dents absentes.

Quatre (12,5 %) en avaient quatre dents absentes.

Trois (9,38%) en avaient trois dents absentes.

Sept (21,88%) en avaient deux dents absentes.

15 (46,88 %) en avaient une seule dent absente.

Ces résultats se rapprochent par rapport à ceux trouvés par l'étude de **GONZALEZ-ALLO** réalisée en 2012, parmi les 175 patients présentant des agénésies dentaires :

- Un (0,6 %) en avait six dents absentes.
- Trois (1,7 %) en avaient cinq dents absentes.
- Neuf (5,1 %) en avaient quatre dents absentes.
- 12 (6,9 %) en avaient trois dents absentes.
- 55 (31,4 %) en avaient deux dents absentes.
- 95 (54,3 %) en avaient une seule dent absente. ⁽¹⁰³⁾

Notre enquête révèle une prédominance des agénésies unilatérales de 64% contrairement à l'étude de **Koseler Sentut et al** réalisée en 2005 qui décrit une prédominance des agénésies bilatérales de 73,2%. ⁽¹⁰⁶⁾

Notre étude décrit une prédominance des agénésies dentaires du côté droit de 54,29%, ce qui se raccorde avec l'étude de **Dermaut** réalisée en 1986 dont on trouve aussi une prédominance du coté droit de 53,9%. ⁽¹⁰⁵⁾

L'étude de **GONZALEZ-ALLO** réalisée en 2012 précise qu'il y avait parmi les 50 patients présentant des agénésies des incisives latérales, 28% avaient une persistance des dents temporaires correspondantes, et parmi les 81 patients présentant des agénésies des 2^{ème} prémolaires, 77,77% avaient une persistance des dents temporaires correspondantes. ⁽¹⁰³⁾

Cependant Notre étude révèle qu'il y avait une persistance de 20% des incisives latérales temporaires et de 16.66% des molaires temporaires parmi les patients présentant des agénésies des dents permanentes correspondantes.

Lors de l'étude, nous avons remarqué que 12,5% des patients présentent une infra-occlusion des molaires temporaires mandibulaires et des incisives latérales temporaires supérieures, ce résultat est en concordance avec l'étude de **Kirzioglu et al** réalisée en 2005 sur 192 patients et qui rapporte un taux de 8,3% d'infra-occlusion. ⁽¹⁰⁶⁾

12,5% des patients présentent une immobilité des dents temporaires :

- Incisives latérales temporaires : 50 %
- Incisives centrales temporaires : 33,3 %
- Canines temporaires : 16.6 %

L'enquête révèle que 40,63% des patients ont des anomalies de forme et de volume (13 patients), dont 08 patients (25%) présentent des anomalies de forme au niveau des :

Incisives latérales permanentes : (35%), 1^{ère} molaires permanentes : (20%), 2^{ème} molaires permanentes : (10%), canines permanentes : (10%), incisives centrales permanentes : (5%), incisives centrales temporaires : (5%), incisives latérales temporaires : (5%), molaires temporaires : (5%), canines temporaires : (5%).

Notre analyse épidémiologique a permis de visualiser qu'un pourcentage de 12,5% des patients ont une anomalie de volume par microdentie (incisives latérales permanentes (49,89%), canines permanentes (16,66%), incisives centrales temporaires (16,66%), incisives latérales temporaires (16,66%))

L'étude faite par **Kirzioglu** révèle que la microdentie est d'un taux de 14,5% et l'anomalie de forme des incisives latérales de 10,4%, ⁽¹⁰⁶⁾ ce qui se raccorde respectivement avec les résultats de notre étude (12,5%, 15,6%).

Notre enquête révèle que 59,38% des patients ont des anomalies de positions, parmi ces anomalies, on trouve :

Des inclusions dentaires (18, 18%).

Des ectopies (15,15%) au niveau des canines supérieures (60%) et des incisives latérales supérieures (40 %).

Des rotations dentaires (9,09%) au niveau de la deuxième prémolaire supérieure (33,33%), la canine supérieure (33,33%) et l'incisive latérale supérieure (33,33%).

Des versions dentaires (54,55%) et une égression (3,03%).

Lors de notre étude, l'examen radiologique révèle que 18,75% des patients présentent une inclusion dentaire qui concerne les canines maxillaires (28,57%), les incisives latérales maxillaires (28,57%), l'incisive centrale maxillaire (14,28%), la 2^{ème} prémolaire maxillaire (14,28 %) et la 2^{ème} prémolaire mandibulaire (14,28%).

L'examen radiologique révèle que 9,38% des patients ont des racines courtes (03 patients) associées à des agénésies dentaires, les dents concernées sont les :

Les incisives latérales permanentes (50 %), l'incisive centrale permanente (25 %) et la canine permanente (25 %).

Il est intéressant de remarquer que parmi tous les patients présentant des agénésies dentaires 34,38% ont des taurodontismes molaires avec une prédominance au niveau des 1^{ère} molaires permanentes, ce résultat se rapproche de celui retrouvé par l'étude de **Kim Seow et al**, réalisée en 1989, ils ont observé que sur 132 patients présentant des agénésies dentaires, 39 patients ont un taurodontisme molaire (29,54%). ⁽¹⁰⁷⁾

La majorité des agénésies dentaires ont une étiologie héréditaire (non syndromique) de 71,88% suivie des facteurs environnementaux de 15,63% et des agénésies syndromiques de 12,5%, cependant l'étude de **Kirzioglu et al** révèle que 5,72% des patients présentent des agénésies dentaires associées à un syndrome. ⁽¹⁰⁶⁾

III.4. Discussion des cas cliniques

Lors de la consultation, on a examiné des patients présentant des agénésies dentaires, une fiche clinique a été établit comportant l'anamnèse, l'examen exobuccal, endobuccal et radiologique.

1^{ère} patiente : M.K

- Agénésie de la 12.
- Predisposition familiale d'agénésie dentaire.
 - Etage inférieur diminué.
 - Profil selon Ricketts : convexe.
- Absence de l'incisive latérale supérieure droite sur l'arcade à un âge d'éruption dentaire dépassé et présence de la controlatérale sur l'arcade.
- Anomalie de taille (microdontie) : incisive controlatérale de l'agénésie.
- Anomalie de position : rotation de l'incisive controlatérale de l'agénésie.
- Respiration : buccale.

2^{ème} patient M.Y

- Agénésie de la 12, 22, 42 et la 18.
- Predisposition familiale d'agénésie dentaire.
 - Etage inférieur augmenté.
 - Profil selon Ricketts: convexe.
- Absence de dents permanentes sur l'arcade à un âge d'éruption dentaire dépassé (12, 22,42) et présence de la controlatérale (32).
- Malposition dentaire : diastème inter-incisif supérieur bordant l'agénésie des incisives latérales supérieures.
- Anomalie de position des dents du secteur incisif supérieur et inférieur associée à des agénésies du même secteur.
- Déglutition : atypique.
- Phonation : perturbée.

3^{ème} patient : D.F

- Agénésie de la 27, 28, 31,41 et la 47.
- Prédisposition familiale d'agénésie dentaire.
 - Egalité des étages.
 - Profil Selon Ricketts : concave.
- Persistance des incisives centrales temporaires inférieures correspondantes à l'agénésie à un âge de remplacement dépassé sans mal position des dents voisines.
- Absence de mobilité des dents temporaires correspondantes à l'agénésie (71,81) à un âge de résorption dépassé.
- Inclusion de la deuxième prémolaire inférieure gauche associée à des agénésies dentaires.
- Courbures radiculaires des prémolaires supérieures et inférieures
- Mastication : unilatérale, du côté droit.
- Déglutition : atypique.
- Phonation : perturbée.

4^{ème} patient : G.Y

- Agénésie de la 52, 62, 12, 22, 41, 42, 31, 32.
- Prédisposition familiale d'agénésie dentaire.
 - Etage inférieur diminué.
 - Profil Selon Ricketts : concave.
- Absence des incisives latérales supérieures et des incisives centrales et latérales inférieures sur l'arcade à un âge d'éruption dentaire dépassé.
- Persistance des incisives inférieures temporaires correspondantes à l'agénésie à un âge de remplacement dépassé sans mal position des dents voisines.
- Absence de mobilité des incisives inférieures temporaires correspondantes à l'agénésie à un âge de résorption dépassé.
- Malpositions dentaires : diastème inter-incisif supérieur et vestibulo-version des incisives centrales supérieures bordant l'agénésie dentaire.
- Anomalie de forme (dents conoïdes) des incisives centrales supérieures adjacentes à l'agénésie.
- Anomalie de forme (cuspides surnuméraires : tubercule de carabelie) des premières molaires maxillaires associée à des agénésies dentaires.

- Anomalie de volume (microdontie) des incisives temporaires inferieures associée à l'agénésie des dents permanentes correspondantes.
- Mastication : unilatérale, du côté gauche, difficulté à inciser.
- Respiration: mixte à prédominance buccale.
- Déglutition: atypique avec pulsion linguale.
- Phonation : perturbée.

5^{ème} patient : B.S

- Agénésie de la 22.
- Predisposition familiale d'agénésie dentaire.
 - Etage inférieur diminué.
 - Profil selon Ricketts : rectiligne.
- Absence de la 22 et la 13 sur l'arcade à un âge d'éruption dentaire dépassé avec présence de la controlatérale (12).
- Dents absentes (extractions dentaires suite à un processus carieux) :24, 36, 44, 46.
- Anomalie de volume (microdontie) de l'incisive controlatérale de l'agénésie.
- Anomalie de forme : diminution du nombre des cuspides des deuxièmes molaires maxillaire associée à l'agénésie de l'incisive latérale maxillaire.
- Malposition dentaire : vestibuloversion et mesio-position de la canine bordant l'agénésie.
- Altération de la croissance maxillaire (endo-alveolie superieure).
- Inclusion de la canine du secteur opposé à l'agénésie.
- Mastication : unilatérale du coté gauche.
- Phonation : perturbée.

6^{ème} patient : K.M

- Agénésie de la 35 et la 45.
- Predisposition familiale d'agénésie dentaire.
 - Egalité des étages.
 - Profil Selon Ricketts : concave.
- Persistance des deuxièmes molaires temporaires correspondantes a l'agénésie.
- Mobilité des deuxièmes molaires temporaires correspondantes a l'agénésie.
- Anomalie de volume (microdontie) des incisives latérales supérieures associée à l'agénésie des deuxièmes prémolaires inferieures.

- Anomalie de forme (dents conoides) des canines supérieures associée à l'agénésie des deuxièmes prémolaires inférieures.
- Anomalie de forme (diminution du nombre de cuspides) des molaires maxillaires associée à l'agénésie des deuxièmes prémolaires inférieures.
- Anomalie de position : rotation de la prémolaire (25) antagoniste de l'agénésie dentaire.
- Courbure radulaire des premières molaires inférieures (36 et 46).
- Déglutition : atypique avec pulsion linguale.

7^{ème} patient : A.I

- Absence des germes : 22,15, 25, 35, 45.
- Egalité des étages.
- Profil Selon Ricketts : convexe.
- Malposition dentaire : rotation des incisives centrales temporaires supérieures bordant l'agénésie.
- Présence d'une fente labio-palatine unilatérale du côté droit opposé à l'agénésie dentaire (22).
- Fusion entre l'incisive centrale temporaire supérieure gauche avec une dent temporaire surnuméraire
- Anomalie du sens sagittal (endo-alveolie supérieure).
- Dédoublage du germe de l'incisive latérale de part et d'autre de la fente.
- Mastication : unilatérale, côté gauche.
- Respiration : mixte à prédominance buccale.
- Déglutition : atypique.
- Phonation : perturbée.

8^{ème} patient : G.I

- Absence des germes : 12, 13, 23, 31,41,71,81.
- Syndrome de : «ELLIS ET VAN CREVELD»
- Etage inférieur diminué.
- Profil Selon Ricketts : concave.
- Absence des incisives sur l'arcade (11,12,22,31,41) à un âge d'éruption dentaire dépassé.

- Anomalie de forme (dents conoïdes) des incisives latérales inférieures bordant l'agénésie.
- Anomalie de forme (cuspides surnuméraires) des molaires temporaires et permanentes associée à des agénésies dentaires.
- Anomalie de volume (macrodontie) des canines temporaires inférieures associée à des agénésies dentaires.
- Anomalie de l'os alvéolaire : diminution en hauteur au niveau de secteur antéro-supérieur.
- Anomalie du sens sagittal (position de la mandibule avancé).
- Dysmorphie radiculaire (invagination) de la première molaire inférieure droite (46).
- Inclusion de la 11 et la 22 qui bordent l'agénésie.
- Présence d'un taurodontisme de la 16, 26, 36, 74, 75, 84 et la 85 associé à des agénésies dentaires
 - Mastication : unilatérale, du côté droit.
 - Respiration : mixte à prédominance buccale.
 - Déglutition : atypique avec pulsion linguale.
- Phonation : perturbée.

III.5. Les recommandations

- Soutien psychologique et esthétique des enfants et de leurs parents en dédramatisant cette anomalie.
- L'apprentissage de l'hygiène bucco-dentaire.
- Rappeler au patient et à ses parents l'importance du traitement des agénésies dentaires et ses conséquences en cas d'abandon.

ConCl usion

CONCLUSION

L'agénésie dentaire est parmi les anomalies dentaires les plus courantes, le praticien y est confronté fréquemment dans sa pratique quotidienne.

Les agénésies dentaires sont causées par des interactions complexes entre des facteurs génétiques et environnementaux au cours du développement dentaire. Il suffirait d'une mutation d'un seul gène pour avoir des conséquences négatives sur ce développement et entraîner une agénésie.⁽⁴⁾

Le rôle important du praticien est qu'il soit apte à examiner cliniquement l'arcade dentaire afin de suspecter une agénésie dentaire et de ses différentes anomalies associées tout en confirmant le diagnostic par un examen radiologique.⁽¹⁶⁾⁽¹⁾

Ayant notamment des répercussions sur la mastication, la déglutition, et la phonation, l'agénésie dentaire entraîne aussi un retentissement esthétique sur le bien-être général et la qualité de vie des patients, pouvant provoquer un repli de l'individu sur lui-même qui peut être à l'origine des difficultés de socialisation au quotidien.

La prise en charge de ces patients doit être précoce. Les différents intervenants doivent être capables de proposer une solution durable au patient, quelles que soient les difficultés rencontrées.⁽⁴⁾ L'équipe soignante a pour but de rétablir les problèmes fonctionnels mais c'est en redonnant une vie sociale à ces patients qu'elle obtiendra toute leur confiance.⁽⁵⁰⁾

BiBi iographie

BIBLIOGRAPHIE

1. Héloret C. Agénésies dentaires: de la phylogénèse à l'épigénétique: Université Toulouse III-Paul Sabatier; 2015.
2. Esthétique dentaire. Dentymed.
3. Alignement des dents : Comment retrouver un beau sourire. Champs Élysées.
4. Rachel D. Prise en charge des agénésies dentaires multiples chez l'enfant.
5. CIE VE. L'esthétique dentaire ou le plaisir d'un beau sourire. VARENNES ET CIE. 2019(11 juillet 2019).
6. Thierry M, Granat J, Vermelin L. Les agénésies dentaires: origine, évolution et orientations thérapeutiques. *International orthodontics*. 2007;5(2):163-82.
7. Clauss F, Mathis R, Obry F, Kamm Q, Perrin-Schmitt F, Manière M-C. Prise en charge multidisciplinaire des agénésies dentaires multiples associées aux dysplasies ectodermiques hypohidrotiques. *Revue d'Orthopédie Dento-Faciale*. 2013;47(4):409-20.
8. Mohamed A. HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE DENTAIRES. publications universitaires 2006;15 X 22(2006):219.
9. VILLETTE A, COLLIER T. solutions anesthésiques.
10. Blandin PF. Anatomie du système dentaire considérée dans l'homme et les animaux: Société Belge de Librairie; 1837.
11. Chateau M. Orthopédie dento-faciale: J. Prélat; 1975.
12. Nefussi J. Aspects morphologiques et régulation de l'odontogénèse. Cours première année commune des études de santé Paris: Université Paris Diderot. 2014:10-6.
13. Prioux R. Mise au point sur les défauts primaires d'éruption: établissement d'un protocole de soin. 2018.
14. Bassigny F, Canal P. Manuel d'orthopédie dento-faciale: Masson; 1991.
15. Mugnier A. Embryologie et développement bucco-dentaire. Paris: Masson et Prélat; 1964.
16. Morgon L, Bery A. Examen de la denture (23-460-D-10). Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Odontologie: Orthopédie Dento-faciale. 2005.

17. Rakosi T, Irmtrud J. Atlas de médecine dentaire. Orthopédie dento-faciale Diagnostic Paris: Flammarion. 1992:130-1.
18. De Coster P, Marks L, Martens L, Huysseune A. Dental agenesis: genetic and clinical perspectives. *Journal of Oral Pathology & Medicine*. 2009;38(1):1-17.
19. Bergendal B, McAllister A, Stecksen-Blicks C. Orofacial dysfunction in ectodermal dysplasias measured using the Nordic Orofacial Test-Screening protocol. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2009;67(6):377-81.
20. Piette E, Goldberg M. La dent normale et pathologique: De Boeck Supérieur; 2001.
21. Dr. Wilfried Reiche MS. Hypodontie: Kieferorthopädische und implantologische Behandlung. ZWP online-Newsletter IMPLANTOLOGIE 2015(07.04.2015).
22. Endo S, Sanpei S, Ishida R, Sanpei S, Abe R, Endo T. Association between third molar agenesis patterns and agenesis of other teeth in a Japanese orthodontic population. *Odontology*. 2015;103(1):89-96.
23. Youssef DA. Oligodontie. *Studio Dentaire Montreal*. 2012(2012-05-30).
24. Suhas Setty BDS M. Total Anodontia in Patient with Hypohidrotic Ectodermal Dysplasia: Report of Rare Case of Christ-Siemens Touraine Syndrome. *New York State Dental Journal*. 2011;77(1):36.
25. Cramer M. Case report of complete anodontia of the permanent teeth. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*. 1947;33(11):760-4.
26. Frank C. Anodontia. *Healthline* 2017 (13 November 2017).
27. Molla M, Bailleul-Forestier I, Artaud C, Verloes A, Naulin-Ifi C, Elion J, et al. Odontogénétique. *EMC-Médecine buccale*. 2008;44.
28. photos prise au service d'ODF Tlemcen.
29. Aknin J-J. Le point sur les fentes labio-alvéolo-palatines. *EDP Sciences*; 2008.
30. Della Guardia L. L'étiologie des agénésies. *Revue d'Orthopédie Dento-Faciale*. 1973;7(1):17-25.
31. Delbem ACB, Gomes AC, Messias LPdA, Cunha RF. Perturbation du développement d'une incisive permanente incluse due à un traumatisme de la dent primaire. *Journal of the Canadian Dental Association*. 2010.
32. orthodontiste DF. FENTE LABIO ALVEOLO PALATINE (FLAP). *eorthodontie*. 2010(28/10/2010).

33. Jorgenson RJ, Levin LS, Cross HE, Yoder F, Kelly TE, Fraser C. The Rieger syndrome. *American journal of medical genetics*. 1978;2(3):307-18.
34. Tardieu C, Mitsiadis TA. Anomalies dentaires et syndrome de Rieger.
35. TÜMER DDB-H-PZ. Syndrome d'Axenfeld-Rieger. *Orphanet encyclopedia*. 2011(Juillet 2011).
36. Cessot J. Agénésie de l'incisive latérale permanente maxillaire: solutions thérapeutiques: Université de Lorraine; 2013.
37. Rouas P, Bandon D, Vaysse F. L'hypominéralisation molaires-incisives. Rapport d'opération de fouilles archéologiques: Sains-en-Gohelle 227 rue Lamartine. 2012.
38. Lepoivre M, Poidatz É. Anomalies dentaires et buccales: Prélat; 1979.
39. Sutter J. L'atteinte des incisives latérales supérieures: étude d'une mutation à l'échelle démographique: Ined; 1966.
40. Lepoivre M. Anomalies dento-cranio-faciales; organogenèse, morphogenèse, perspectives thérapeutiques: Masson; 1954.
41. Bornstein M, Filippi A, Buser D. Radiothérapie de la région cervico-faciale: conséquences intra-orales précoces et tardives. *SCHWEIZER MONATSSCHRIFT FÜR ZAHNMEDIZIN*. 2001;111(1):69-73.
42. Denguezli PM. La Syphilis. atlas de dermatologie. 2005(01/05/2005).
43. Gomes AC, De Angelis Messias LP, Delbem ACB, Cunha RF. Developmental disturbance of an unerupted permanent incisor due to trauma to its predecessor. *Journal of the Canadian Dental Association*. 2010.
44. Nawrocki L, Libersa P, Porée F, Lambilliotte A, Mazingue F, Nelken B, et al. Chimiothérapie anticancéreuse et développement dentaire. *Médecine Buccale Chirurgie Buccale*. 2003;9(1):7-20.
45. BEUGRE-KOUASSI A, BEUGRE J, SONAN N. tRAitEMEnt ORtHOdOntiquE pAR SuBStitutiOn dES AgénéSiES dEntAiRES CHEz IE jEunE pAtiEnt. 2011.
46. Nunn J, Carter N, Gillgrass T, Hobson R, Jepson N, Meechan J, et al. The interdisciplinary management of hypodontia: background and role of paediatric dentistry. *British dental journal*. 2003;194(5):245-51.
47. Chamberland S. Lettre à l'éditeur de *Oral Surgery Oral Medecine Oral Pathology Oral Radiology* Merci de voter pour cet article.
48. Wallach D. Dermatologie pour les gériatres. *NPG Neurologie-Psychiatrie-Gériatrie*. 2013;13(78):303-15.

49. Dysplasie ectodermique (maladie de la peau, des cheveux, affectant le nombre de dents). excellence in dentistry paris. 2011(02.01.2011).
50. Demange-Klein A-C. Agénésies multiples: leur prise en charge chez l'enfant: Université de Lorraine; 2014.
51. Boileau M-J. Orthodontie de l'enfant et du jeune adulte-Tome 2: Traitements des dysmorphies et malocclusions: Elsevier Health Sciences; 2012.
52. Billard B. Traitement des agénésies dentaires 2009.
53. Sabri R. Management of over-retained mandibular deciduous second molars with and without permanent successors. World journal of orthodontics. 2008;9(3).
54. Robinson S, MF WY C. New teeth from old: treatment options for retained primary teeth. British dental journal. 2009;207(7):315-20.
55. Les anomalies dentaires. Le Club Dentaire. 2009(le avril 15, 2009).
56. Maxime M. Attitude thérapeutique face à la fusion / gémation dentaire. Thèse à Université de Nantes 2013(2013).
57. Bailleul-Forestier I, Molla M, Verloes A, Berdal A. The genetic basis of inherited anomalies of the teeth: Part 1: Clinical and molecular aspects of non-syndromic dental disorders. European journal of medical genetics. 2008;51(4):273-91.
58. Jumlongras D, Lin J-Y, Chapra A, Seidman CE, Seidman JG, Maas RL, et al. A novel missense mutation in the paired domain of PAX9 causes non-syndromic oligodontia. Human genetics. 2004;114(3):242-9.
59. Arte S. Hypodontia. Orphanet encyclopedia. 2004.
60. Pierre M, Malick M, Moussa M. 1ANALYSE COMPA~ ATIVE DU SITE OSSEUX PA~. 1998.
61. Foucart JBICJ. Téléradiographie. ENCYCLOPÉDIE MÉDICO-CHIRURGICALE. 1999(1999):9.
62. Thilander B. Orthodontic space closure versus implant placement in subjects with missing teeth. Journal of oral rehabilitation. 2008;35:64-71.
63. Fléchon A. Décalage entre le diagnostic clinique et le diagnostic radiologique: UHP-Université Henri Poincaré; 2004.
64. Hatcher DC. Operational principles for cone-beam computed tomography. Journal of the American Dental Association (1939). 2010;141 Suppl 3:3s-6s.
65. DOCTOR F. 5 Raisons de se Mettre à la Photographie Dentaire. The Dentalist. 2013(2013).

66. N. ALEHYANE SR. Les moulages en orthopédie dento-faciale : apport de l'informatique. universitaire. 2009(2009):6.
67. Adeline H, SIXOU PJ-L. Traumatismes et dents temporaires.
68. Ahossi V, Perrot G, Thery L, Potard G, Perrin D. Urgences odontologiques. EMC-Médecine. 2004;1(5):463-85.
69. Moulis E, Favre de Thierrens C, Goldsmith M, Torres J. Anomalies de l'éruption. Encycl Méd Chir. 2002:1-12.
70. RETARD D'ÉRUPTION LOCALISÉ. Bücco ORTHODONTISTES. 2020(2020).
71. Delsol L, Orti V, Chouvin M, Canal P. Canines et incisives maxillaires incluses: diagnostic et thérapeutique. EMC. Elsevier SAS, Paris) Odontologie: Orthopédie dentofaciale.
72. CAS CLINIQUE - CANINES SUPÉRIEURES INCLUSES. Bücco ORTHODONTISTES. 2020(2020).
73. ANKYLOSE DE DENTS PERMANENTES. Bücco ORTHODONTISTES. 2020(2020).
74. Marteau J, Boileau M. Dents incluses, sémiologie et principes thérapeutiques. EMC À Odontologie/Orthopédie Dentofaciale. 2014;9(4):1-10.
75. Blanchard P-Y, Kerbrat J-B, Paulus C, Saint-Pierre F. Prise en charge d'une canine incluse– juillet 2015. Revue de Stomatologie, de Chirurgie Maxillo-faciale et de Chirurgie Orale. 2015;116(6):331-5.
76. Dentistry AAoP. La fusion et la gémation. dentalcareca. 2020(2020).
77. Peck S, Peck L, Kataja M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. The Angle Orthodontist. 1994;64(4):250-6.
78. Peck S, Peck L. Palatal displacement of canine is genetic and related to congenital absence of teeth. Journal of dental research. 1997;76(3):728-9.
79. Alireza Seyed Movaghar BB, Réza Movaghar. Agénésie des latérales et canines incluses Mise en place chirurgico-orthodontique Mise en place chirurgico-orthodontique 2011(14 - 6 avril 2011):6.
80. ABSENCE DES LATÉRALES: OUVRIR OU FERMER L'ESPACE. Bücco ORTHODONTISTES. 2020(2020).
81. Delsol L, Orti V, Chouvin M, Canal P. Transpositions de canines. Diagnostic et traitement. 2006.

82. Bohring A, Stamm T, Spaich C, Haase C, Spree K, Hehr U, et al. WNT10A mutations are a frequent cause of a broad spectrum of ectodermal dysplasias with sex-biased manifestation pattern in heterozygotes. *The American Journal of Human Genetics*. 2009;85(1):97-105.
83. Baccetti T. A controlled study of associated dental anomalies. *The Angle Orthodontist*. 1998;68(3):267-74.
84. M. MEDIO BV-F, M.J. BOILEAU, M. DE LA DURE-MOLLA. Infra-position des molaires temporaires et agénésies dentaires: étude préliminaire. article. 2016(SEPTEMBER 2016):251-60.
85. Peck S. Configurations d'anomalies dentaires (CAD). Un nouveau regard sur les malocclusions. EDP Sciences; 2015.
86. Arte S. Phenotypic and genotypic features of familial hypodontia. 2001.
87. Uslenghi S, Liversidge H, Wong F. A radiographic study of tooth development in hypodontia. *Archives of oral biology*. 2006;51(2):129-33.
88. RUNE B, SARNÄS K-V. Tooth size and tooth formation in children with advanced hypodontia. *The Angle Orthodontist*. 1974;44(4):316-21.
89. der Weide Schalk-van Y, Steen W, Bosman F. Distribution of missing teeth and tooth morphology in patients with oligodontia. *ASDC Journal of Dentistry for Children*. 1992;59(2):133-40.
90. Brook A, Elcock C, Al-Sharood M, McKeown H, Khalaf K, Smith R. Further studies of a model for the etiology of anomalies of tooth number and size in humans. *Connective tissue research*. 2002;43(2-3):289-95.
91. Chalothorn LA, Beeman CS, Ebersole JL, Kluemper GT, Hicks EP, Kryscio RJ, et al. Hypodontia as a risk marker for epithelial ovarian cancer: a case-controlled study. *The Journal of the American Dental Association*. 2008;139(2):163-9.
92. ROUSSET DMT-DM. Les dents de lait : diverses situations. article. 2017(2017):10.
93. Orthodontiste Dlpf. Agénésie dentaire et orthodontie : traitements, causes. article. 2018(2018):7.
94. Mayo DM. Agénésie dentaire. article. 2019(2019).
95. Martin M. Comprendre l'agénésie dentaire : ses causes et différents traitements. *holodent*. 2018(2018).
96. Les soins bucco-dentaires. *Santé dentaire*. 2020.
97. déglutition. Larousse.

98. LAURENT DC. LA LANGUE: DEGLUTITION PRIMAIRE. Société Française d'Orthopédie Dentofaciale (SFODF). 2017(18/01/2017):4.
99. Makarieva AM, Gorshkov VG, Li B-L. Energetics of the smallest: do bacteria breathe at the same rate as whales? *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2005;272(1577):2219-24.
100. Enlow D. *The human face*. New York: Hoeber Medical Div. Harper and Row; 1968.
101. Proffit WR, Fields Jr HW, Sarver DM. *Contemporary orthodontics: Elsevier Health Sciences*; 2006.
102. RØLLING S. Hypodontia of permanent teeth in Danish schoolchildren. *European Journal of Oral Sciences*. 1980;88(5):365-9.
103. González-Allo A, Campoy MD, Moreira J, Ustrell J, Pinho T. Les agénésies dentaires dans la population portugaise. *International Orthodontics*. 2012;10(2):198-210.
104. Kramer PF, Feldens CA, Ferreira SH, Spiguel MH, Feldens EG. Dental anomalies and associated factors in 2-to 5-year-old Brazilian children. *International journal of paediatric dentistry*. 2008;18(6):434-40.
105. Dermaut L, Goeffers K, De Smit A. Prevalence of tooth agenesis correlated with jaw relationship and dental crowding. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1986;90(3):204-10.
106. Kırzioğlu Z, Kösele Şentut T, Özyay Ertürk M, Karayılmaz H. Clinical features of hypodontia and associated dental anomalies: a retrospective study. *Oral diseases*. 2005;11(6):399-404.
107. Kim W, Lai P. Association of taurodontism with hypodontia: a controlled study. *Pediatric dentistry*. 1989;11(3):215.
108. El Osta N, El Osta L. DÉTERMINATION DE L'ÂGE DENTAIRE EN ODONTOLOGIE MÉDICO-LÉGALE. *International Arab Journal of Dentistry*. 2014;5(1).
109. Le Gall, Michel, Camille Philip, and André Salvadori. "Traitement précoce des classes III." *L'Orthodontie Française* 82.3 (2011): 241-252.

Glossaire

Dent de 6 ans : La première molaire permanente.

Epine nasale antérieure (ENA) : Point situé à la jonction du plancher des fosses nasales et la concavité sous-nasale antérieure.

L'endoalvéolie maxillaire : Est une anomalie morphologique du sens transversal caractérisée par une inclinaison linguale de l'un ou des deux secteurs latéraux maxillaires.

Ligne E esthétique de Ricketts : C'est une ligne de référence pour l'étude du profil cutané, elle joint la pointe du nez et le pogonion cutané.

Morphogénèse : Est un processus biologique qui donne la forme et morphologie, d'un organisme.

Orthopédie dento-faciale : Est la spécialité qui permet de rectifier les anomalies de croissance des mâchoires, croissance trop importante ou au contraire croissance insuffisante, elle se fait au moyen d'appareils amovibles ou fixes.

Plan de Francfort : C'est un plan horizontal, il joint le Porion au point Sous Orbitaire.

Prévalence : C'est le nombre de cas d'une maladie dans une population à un moment donné, englobant aussi bien les cas nouveaux que les cas anciens.

Proalvéolie : Anomalie alvéolaire du sens antéropostérieur localisée aux incisives, et caractérisée par une inclinaison vestibulaire exagérée des incisives supérieures ou inférieures.

DDM : la dysharmonie dentomaxillaire correspond à une disproportion entre la taille des dents et la dimension des maxillaires.

Annexes

Annexe 1

Tableau 13 : Tableau de chronologie d'éruption des dents temporaires. ⁽¹⁰⁸⁾

Dents	Achèvement de la couronne	Eruption	Edification complète des racines	Résorption	Remplacement
incisive central	3 à 4 mois	3 à 6 mois	2 ans	4 ans	7 ans
Incisive latérale	4 à 5 mois	6 à 12 mois	2 ans ½	5 ans	8 ans
Canine	9 à 12 mois	18 à 24 mois	3 ans	8 ans	11 ans
1 ^{ère} molaire	6 à 9 mois	12 à 18 mois	3 ans	6 ans	10 ans
2 ^{ème} molaire	12 mois	24 à 30 mois	4 ans	7 ans	11 ans

Tableau 14 : chronologie d'éruption des dents permanentes. ⁽¹⁰⁸⁾

Dents	Mise en place du germe	Début de minéralisation	Achèvement de la couronne	Eruption	Edification complète
Incisive centrale	5 ^{ème} mois I.U	3 mois	4 à 5 ans	6 à 7 ans	10 ans
Incisive latérale	5 ^{ème} mois I.U	6 mois	5 ans	7 à 8 ans	10 ans
Canine	5 ^{ème} mois I.U	6 à 9 mois	6 ans	11 à 12 ans	13 à 15 ans
1 ^{ère} prémolaire	Naissance	2 ans	6 à 7 ans	10 à 12 ans	13 ans
2 ^{ème} prémolaire	9 à 12 mois	3 ans	6 à 8 ans	11 à 12 ans	14 ans
1 ^{ère} molaire	4 ^{ème} mois I.U	Naissance	3 à 4 ans	6 ans	9 à 10 ans
2 ^{ème} molaire	9 à 12 mois	30 mois	8 ans	12 à 13 ans	15 ans
3 ^{ème} molaire	5 à 6 ans	7 à 10 ans	13 à 15 ans	17 ans a +	Après 18 ans

Annexe 2



Plateau d'examen



Les écarteurs



Ouvre bouche

- ✓ Prise médicamenteuse au cours de la grossesse :
 - Antiémétique Sulfamide Antimitotique Neuroleptique
- ✓ Traumatisme (1 à 3ans)
- ✓ Chimiothérapie et radiothérapie (période infantile) :
- ✓ Ostéomyélite Inflammation postopératoire

Examen exo buccal:**De face**

➤ A l'inspection

- Symétrie faciale : conservée non conservée
- Egalité des étages : égaux étage inf. ↙ étage inf ↘
- Nez: infantile adulte
- Les lèvres: Stomion : présent absent
- Tonicité : Isotoniques hypotoniques hypertoniques
- Rapport Ls /Li: recouvrement 1/3 recouvrement 2/3 recouvrement 3/3
- Menton : symétrie asymétrique
- Forme : carré ovale ronde
- Aspect : présence de piqueté absence de piqueté
- Silons faciaux : profonds peu profonds effacés

➤ A la palpation :

- ATM : Le jeu condylien : symétrique asymétrique
- Douleurs bruits articulaires
- Les muscles masticateurs :
 - Isotoniques hypotoniques hypertoniques
 - Les chaînes ganglionnaires : présence ADP absence ADP

De profil

- ✓ Type de profil :
 - Selon Ricketts: rectiligne concave convexe
 - Selon Izard : orthofrontal cisfrontal transfrontal
- Front: plat bombé normal
- Nez: physiologique non physiologique
- Les lèvres: position avancé/ profil position reculée/profil position physiologique
- Menton : Effacé normale proéminent
- L'angle goniale : ouvert fermé très fermé
- Le degré d'ouverture de AG : AG<120° AG>120°

Examen endo buccal :

- Ouverture buccale : Suffisante Insuffisante
- Hygiène buccale: bonne moyenne mauvaise
- Muqueuse buccale :

- Insertions des freins labiaux :
 - frein.labial.Sup : Haute moyenne basse
 - frein.labial.inf : Haute moyenne basse
 - frein.ligal : Haute moyenne basse
- Coïncidence des freins : Coïncidence Non Coïncidence

Examen dentaire :

Formule dentaire :

/ : Cariée

O : Obturée

* : Mobile

Absente (extraction dentaire) :

[] : Restauration prothétique :

- Stade de dentition :
- Age dentaire :

- mal positions dentaires :

- Persistance de la dent temporaire 6mois ou plus après la date d'éruption physiologique de la dent permanente correspondante sans mal position des dents voisines avec présence de la dent homologue sur l'arcade :.....
- Persistance bilaterale des dents temporaires :.....
- Absence de mobilité de la dent temporaire à un âge de résorption dentaire dépassé :
- Infra position de la dent temporaire :.....
- Absence de dents lactéales :.....
- Fusion de 2 dents temporaires:.....

- Absence de dent permanente sur l'arcade à un âge d'éruption dentaire dépassé ou dans les 6 mois et plus suivant l'apparition de la dent controlatérale :
- Absence de la dent permanente après extraction provoquée de la dent temporaire :.....
- Anomalie de volume (microdontie – macrodontie) :.....
- Anomalie de forme (dents riziformes, en pelles, conoïdes) :
- Anomalie d'éruption :.....
- Anomalie de position des dents présentes :.....
- Transposition dentaire :.....
- Anomalie de structure (hypoplasie et hypo minéralisation) :.....
- Anomalie de l'os alvéolaire (hypotrophie osseuse) :.....
- Présence d'une fente orofaciale :.....
- Altération de la croissance cranio faciale :.....

Examen d'occlusion :**L'occlusion statique :****Tableau : L'occlusion statique ⁽¹²⁰⁾**

Sens	Incisive	Canine	Molaire
Sagittal	Ouverjet	Classe canine	Classe molaire
Vertical	Overbite	Recouvrement	Recouvrement
Transversal	Coïncidence du point inter incisive	Surplomb	Engrainement

Prématurités :

L'occlusion dynamique :

Chemin de fermeture:

Propulsion :

CT:

CNT:

Diduction droite :

CT:

CNT:

Diduction gauche :

CT :

CNT:

Interférences :

Examen des fonctions

a) La ventilation :

b) La déglutition :

c) la mastication (trouble chronique du système digestif) :

d) La phonation :

Examen des photos

Examen Radiologique :

Panoramique dentaire

- Les dents absentes (absence de germes) :
- Réduction de la longueur des racines :
- Inclusion dentaire :
- Présence d'un taurodontisme :
- Stade de rhizalyse des dents temporaires :

Diagnostic positif :Classe squelettique : CL I CL II CL III Typologie faciale: openbite deepbite normobite

Direction de croissance :

Mandibulaire : moyenne antérieure postérieure Faciale: moyenne antérieure postérieure

Anomalies associées :

- Agénésie dentaire :

Il s'agit de l'agénésie de la :

Agénésie unilatérale Agénésie bilatérale

Multiple Hypodontie Oligodontie Anodontie

Diagnostic étiologique :**Diagnostic différentiel :**

Annexe 4

Centre Hospitalo-universitaire de Tlemcen
Clinique dentaire
Service d'orthopédie dento-faciale

Date:...../...../.....

N° du dossier :.....

Fiche d'enquête

INTERROGATOIRE :***Etat civil :***

- Nom :
- Prénom :
- Age :
- Motif de consultation : esthétique fonctionnel
- Antécédents personnels : ✓ D'ordre local :
- ✓ D'ordre général :

- Prédilection familiale d'agénésie dentaire (hérédité) : oui non
- Facteurs environnementaux :
- ✓ Déséquilibres vitaminiques :
- Déficit en vit D (rachitisme) : excès en vit D
- ✓ Déficit hormonal
- ✓ Exposition aux radiations ionisantes (pendant la grossesse)
- ✓ Infection virale ✓ infection bactérienne
- ✓ Prise médicamenteuse au cours de la grossesse :
- Antiémétique Sulfamide Antimitotique Neuroleptique
- ✓ Traumatisme (1 à 3ans)
- ✓ Chimiothérapie et radiothérapie (période infantile) :
- ✓ Ostéomyélite Inflammation postopératoire

Examen exo buccal:**De face**

➤ A l'inspection

- Symétrie faciale : conservée non conservée
- Egalité des étages : égaux étage inf. ↙ étage inf ↘

De profil

✓ Type de profil :

- Selon Ricketts: rectiligne concave convexe
- Selon Izard : orthofrontal cisfrontal transfrontal

Examen endo buccal :**Examen dentaire :**

Formule dentaire :

/ : Cariée

O : Obturée

* : Mobile

Absente (extraction dentaire) :

[] : Restauration prothétique :

- Stade de dentition :
- Age dentaire :
- mal positions dentaires :

Persistance de la dent temporaire 6 mois ou plus après la date d'éruption physiologique de la dent permanente correspondante sans mal position des dents voisines avec présence de la dent homologue sur l'arcade :.....

Persistance bilatérale des dents temporaires :.....

Absence de mobilité de la dent temporaire à un âge de résorption dentaire dépassé :.....

Infra position de la dent temporaire :.....

Absence de dents lactéales :.....

Fusion de 2 dents temporaires :.....

- Absence de dent permanente sur l'arcade à un âge d'éruption dentaire dépassé ou dans les 6 mois et plus suivant l'apparition de la dent controlatérale :
- Absence de la dent permanente après extraction provoquée de la dent temporaire :
- Anomalie de volume (microdontie – macrodontie) :
- Anomalie de forme (dents riziformes, en pelles, conoïdes) :
- Anomalie d'éruption :
- Anomalie de position des dents présentes :
- Transposition dentaire :
- Anomalie de structure (hypoplasie et hypo minéralisation) :
- Anomalie de l'os alvéolaire (hypotrophie osseuse) :
- Présence d'une fente orofaciale :
- Altération de la croissance cranio faciale :

Examen des fonctions

- a) La ventilation :
- b) La déglutition :
- c) la mastication (trouble chronique du système digestif) :
- d) La phonation :

Examen Radiologique :

Panoramique dentaire

- Les dents absentes (absence de germes) :
- Réduction de la longueur des racines :
- Inclusion dentaire :
- Présence d'un taurodontisme :
- Stade de rhizalyse des dents temporaires :

Diagnostic positif :

Classe squelettique : CL I CL II CL III

Typologie faciale: openbite deepbite normobite

Direction de croissance :

Mandibulaire : moyenne antérieure postérieure

Faciale: moyenne antérieure postérieure

Anomalies associées :

▪ Agénésie dentaire :

Il s'agit de l'agénésie de la :

Agénésie unilatérale Agénésie bilatérale
Multiple Hypodontie Oligodontie Anodontie

Diagnostic étiologique :

Diagnostic différentiel :

La prévalence selon :

- ✓ Le sexe :
- ✓ Le type de face :
- ✓ le profil :
- ✓ le nombre de dents absentes :
- ✓ Le type de dents parmi les patients présentant des agénésies :
- ✓ La symétrie des agénésies :
- ✓ le côté :
- ✓ La classe squelettique :
- ✓ la malocclusion :
- ✓ selon les anomalies associées des agénésies dentaires :
- ✓ l'étiologie :

Resumé

L'agénésie dentaire désigne l'absence de follicule dentaire. Il s'agit de l'anomalie dentaire la plus courante dans notre pratique quotidienne dont les étiologies sont variées : héréditaire et environnemental , Elle ne doit cependant pas être négligée car elle peut conduire à des troubles de l'occlusion, de la phonation, de la mastication, de la ventilation et avoir des répercussions esthétiques et psychologiques sur les patients qui en sont atteints.

Un diagnostic clinique complet devra être réalisé dès le plus jeune âge du patient, tout en connaissant les différents anomalies associées à l'agénésie dentaire et leurs repercussions sur la sphère orofaciale afin d'établir un plan de traitement adéquat et évolutif durant la croissance.

Objectif : Le but de notre étude est de calculer la prévalence des agénésies dentaires au niveau du service d'orthopédie dento-faciale CHU de Tlemcen et déterminer la démarche diagnostique lors de l'examen clinique et radiologique du patient.

Matériels et Méthodes : Il s'agit d'une étude épidémiologique transversale descriptive qui s'est déroulée au niveau du service d'orthopédie dento-faciale CHU de Tlemcen à propos de 32 cas diagnostiqués pour des agénésies dentaires, parmi eux 8 cas ont été exposés cliniquement et radiologiquement dans notre mémoire d'étude.

Résultats : la prévalence des agénésies dentaires au niveau du service d'ODF CHU de Tlemcen est de 7,14%, avec une prédominance du sexe féminin (68,75%).

La tranche d'âge civile est de [5-40 ans], une typologie normobite de 50% et un profil convexe de 34,38%.

Conclusion : l'agénésie dentaire est l'anomalie dentaire la plus rencontrée en pratique quotidienne, son diagnostic précoce est essentiel pour une meilleure prise en charge.

Mots clés : agénésie, diagnostic, répercussion, prévalence.

Titre en anglais : Prevalence of dental agenesis

Abstract:

Dental agenesis refers to the absence of the dental follicle. This is the most common dental anomaly in our daily practice with a variety of etiologies: hereditary and environmental .It should not however be neglected because it can lead to occlusion, phonation, chewing, ventilation disorders but also have aesthetic and psychological repercussions on the patients who are affected by it.

A complete clinical diagnosis must be made, from the youngest age of the patient, while knowing the various anomalies associated with dental agenesis and their repercussions on the orofacial sphere in order to allow to establish an adequate and progressive treatment plan during the growth.

Objective: The aim of our study is to calculate the prevalence of dental agenesis at the level of the dental-facial orthopedic department at Tlemcen University Hospital and to determine the diagnostic approach during the clinical and radiological examination of the patient.

Materials and Methods: This is a descriptive cross-sectional epidemiological study which took place at the level of the dento-facial orthopedic department of Tlemcen University Hospital concerning 32 diagnostic cases for dental agenesis among them 8 cases were exposed clinically and radiologically in our study memory.

Results: the prevalence of dental agenesis at the level of the ODF CHU service in Tlemcen is 7,14%, with a predominance of the female sex (68,75%), the civil age group is [5-40 years] and with a medium face (50%) and convex profile (34,38%).

Conclusion: dental agenesis is the most common dental anomaly in daily practice, its early diagnosis is essential for better management.

Keywords: agenesis, diagnosis, repercussion, prevalence

المخلص :

تشير غياب الأسنان وراثيا إلى غياب بصيالات الأسنان. هذا هو أكثر الحالات الطبيعية الشائعة في طب الأسنان في ممارستنا اليومية التي تختلف مسببات المرض فيها: الوراثة والبيئية ومع ذلك، لا ينبغي إهمالها لأنها قد تؤدي إلى اضطرابات في إطباق الأسنان ، أو الكلام، أو المضغ، أو التنفس ولكن لها أيضا انعكاسات جمالية ونفسية على المرضى المتضررين

يجب إجراء تشخيص سريري كامل، بدءاً من عمر صغير للمريض، في حين أن معرفة مختلف التشوهات المرتبطة بغياب الأسنان وانعكاسها على الوجه والفم .لوضع برنامج علاجي ملائم وتطوري خلال النمو

الغرض: الهدف من دراستنا هو حساب انتشار غياب الأسنان الوراثي في فرع طب الأسنان في تلمسان قسم طب العظام وأسنان الوجه وتحديد طريقة التشخيص أثناء الفحص السريري والإشعاعي للمريض

المواد والأدوات: هذه دراسة وصفية وبائية مقطعية مستعرضة تمت على مستوى قسم طب العظام وأسنان الوجه في مستشفى جامعة تلمسان بخصوص 32 حالة تشخيصية لغياب الأسنان من بينهم 8 حالات تم الكشف عنها سريرياً وإشعاعياً في دراستنا

النتائج: انتشار مرض غياب الأسنان الوراثي في قسم طب العظام وأسنان الوجه في مستشفى تلمسان هو 7,14%، مع غلبة جنس الأنثى (68,75%) فئة العمر المدنية [5-40 سنوات] وبوجه متوسط (50%) وبنبذة محدبة (34,38%)

الخاتمة: غياب الأسنان الوراثي هو التشوه الأكثر وجوداً في الممارسة اليومية، تشخيصه مبكراً ضروري لإدارة جيدة للعلاج

الكلمات المفتاحية: غياب الأسنان الوراثي، تشخيص، التشوهات، انتشار

