

UNIVERSITE DE LILLE

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

[Année de soutenance : 2019]

N°:

THESE POUR LE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 14 JANVIER 2019

Par Inès DEJONGHE

Née le 23 JUILLET 1992 à Lille, France

FUSIONS ET GEMINATIONS : UN CHALLENGE CLINIQUE

JURY

Président : Monsieur le Professeur Etienne DEVEAUX

Assesseurs : Monsieur le Docteur Alain GAMBIEZ

Monsieur le Docteur Marc LINEZ

Madame le Docteur Kadiatou SY

Président de l'Université	:	Pr. J-C. CAMART
Directeur Général des Services de l'Université	:	P-M. ROBERT
Doyen	:	Pr. E. DEVEAUX
Vice-Doyens	:	Dr. E. BOCQUET, Dr. L. NAWROCKI et Pr. G. PENEL
Responsable des Services	:	S. NEDELEC
Responsable de la Scolarité	:	M. DROPSIT

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES :

P. BEHIN	Prothèses
T. COLARD	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
E. DELCOURT-DEBRUYNE	Professeur Emérite Parodontologie
E. DEVEAUX	Dentisterie Restauratrice Endodontie Doyen de la Faculté
G. PENEL	Responsable du Département de Biologie Orale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

K. AGOSSA	Parodontologie
T. BECAVIN	Dentisterie Restauratrice Endodontie
A. BLAIZOT	Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.
P. BOITELLE	Prothèses
F. BOSCHIN	Responsable du Département de Parodontologie
E. BOCQUET	Responsable du Département d' Orthopédie Dento-Faciale
C. CATTEAU	Responsable du Département de Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.
A. de BROUCKER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
M. DEHURTEVENT	Prothèses
T. DELCAMBRE	Prothèses
C. DELFOSSE	Responsable du Département d' Odontologie Pédiatrique
F. DESCAMP	Prothèses
A. GAMBIEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
F. GRAUX	Prothèses
P. HILDELBERT	Responsable du Département de Dentisterie Restauratrice Endodontie
C. LEFEVRE	Prothèses
J.L. LEGER	Orthopédie Dento-Faciale
M. LINEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
G. MAYER	Prothèses
L. NAWROCKI	Responsable du Département de Chirurgie Orale Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin - CHRU Lille
C. OLEJNIK	Biologie Orale
P. ROCHER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
L. ROBBERECHT	Dentisterie Restauratrice Endodontie
M. SAVIGNAT	Responsable du Département des Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
T. TRENTESAUX	Odontologie Pédiatrique
J. VANDOMME	Responsable du Département de Prothèses

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille 2 a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur Etienne DEVEAUX

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Section de Réhabilitation Orale

Département de Dentisterie Restauratrice Endodontie

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Sciences Odontologiques

Docteur en Odontologie de l'Université de Lille 2

Habilité à Diriger des Recherches

Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire de Lille

Membre associé national de l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire

Personne Compétente en Radioprotection

Ancien Président de la Société Française d'Endodontie

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse malgré les nombreuses responsabilités qui vous incombent, et je vous en suis sincèrement reconnaissante.

Je vous remercie pour la bienveillance et la pédagogie dont vous faites preuve auprès des étudiants de la faculté. Veuillez trouver ici l'expression de ma gratitude et de mon plus profond respect.

Monsieur le Docteur Alain GAMBIEZ

Maître de Conférences des Université – Praticien Hospitalier des CSERD

Section de Réhabilitation Orale

Département de Dentisterie Restauratrice Endodontie

Docteur en Chirurgie Dentaire

Diplôme d'Etudes Approfondies Sciences de la Vie et de la Santé

Je vous remercie pour l'immense honneur que vous me faites d'avoir accepté de diriger cette thèse. La qualité de vos enseignements théoriques et cliniques a été, et est toujours, pour moi une grande source d'inspiration. Malgré votre emploi du temps chargé, vous avez su prendre le temps de m'encadrer et de me conseiller tout au long de la rédaction de cette thèse, et je vous en suis très reconnaissante.

Veillez trouver ici l'expression de mon plus profond respect et de ma gratitude.

Monsieur le Docteur Marc Linez

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Section de Réhabilitation Orale

Département de Dentisterie Restauratrice Endodontie

Docteur en Chirurgie Dentaire

Diplôme d'Etudes Approfondies Sciences de la Vie et de la Santé

Maîtrise de Sciences de la Vie et de la Santé

Responsable de l'Unité Fonctionnelle de Dentisterie Restauratrice Endodontie

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de siéger au sein de ce jury et je vous en suis sincèrement reconnaissante. Je vous exprime ici mon plus profond respect pour la pédagogie dont vous avez fait preuve tout au long de mon parcours universitaire.

Madame le Docteur Kadiatou SY

Assistante Hospitalo-Universitaire des CSERD

Section de Réhabilitation Orale

Département de Dentisterie Restauratrice Endodontie

Docteur en Chirurgie Dentaire

Master 2

Vous avez accepté sans hésiter de siéger au sein de ce jury, et je vous en remercie sincèrement. Veuillez trouver ici l'expression de ma sincère gratitude et de mon profond respect.

A ma famille, à mes amis...

Table des matières

1	Introduction.....	14
2	Rappels concernant les formations doubles.....	15
2.1	Définitions.....	15
2.1.1	Fusion.....	15
2.1.2	Gémination.....	16
2.1.3	Formations doubles.....	17
2.2	Embryogenèse dentaire.....	18
2.2.1	Développement dentaire normal.....	18
2.2.2	Développement dentaire et anomalies morphologiques.....	20
2.3	Etiologies.....	20
2.3.1	Formations doubles.....	20
2.3.2	Fusion.....	20
2.3.3	Gémination.....	21
2.4	Données épidémiologiques.....	21
2.4.1	Données épidémiologiques générales sur les formations doubles.....	21
2.4.2	Fusion.....	22
2.4.3	Gémination.....	22
2.5	Classification.....	22
2.5.1	Type 1 : double couronne, racine unique.....	23
2.5.2	Type 2 : couronne large, racine large.....	23
2.5.3	Type 3 : deux couronnes fusionnées, double racine conique.....	24
2.5.4	Type 4 : deux couronnes fusionnées, deux racines fusionnées.....	24
2.5.5	Tableau récapitulatif.....	25
3	Diagnostic des formations doubles.....	26
3.1	Anamnèse.....	26
3.2	Examen clinique.....	26
3.2.1	Examen exobuccal.....	26
3.2.2	Examen endobuccal.....	26
3.2.2.1	Fusion.....	27
3.2.2.2	Gémination.....	27
3.3	Examens radiographiques.....	28
3.3.1	Radiographies conventionnelles.....	28
3.3.1.1	Radiographie intra-orale.....	28
3.3.1.2	Radiographie panoramique.....	30
3.3.2	Radiographie 3D.....	30
3.3.2.1	Phase diagnostic, pré-traitement.....	31
3.3.2.2	Phase de suivi, post-traitement.....	32
4	Traitements des formations doubles.....	35
4.1	Abstention thérapeutique et surveillance.....	35
4.2	Traitements conservateurs.....	36
4.2.1	Restaurations.....	36
4.2.1.1	Cas clinique : dent double vivante, sans lésion péri-apicale.....	37
4.2.1.1.1	Présentation du cas.....	37
4.2.1.1.2	Examens cliniques et radiologiques.....	37
4.2.1.1.3	Traitement.....	38
4.2.1.1.4	Suivi.....	40
4.2.2	Traitements endodontiques.....	40

4.2.2.1	Cas clinique : dent nécrosée avec lésion péri-apicale.....	41
4.2.2.1.1	Présentation du cas.....	41
4.2.2.1.2	Examens cliniques et radiologiques	42
	43
4.2.2.1.3	Traitement	43
4.2.2.1.4	Suivi	44
4.2.2.2	Cas clinique : retraitement endodontique non chirurgical.....	46
4.2.2.2.1	Présentation du cas.....	46
4.2.2.2.2	Examens cliniques et radiographiques	46
4.2.2.2.3	Traitement	47
4.2.2.2.4	Suivi	50
4.2.2.3	Cas clinique : chirurgie endodontique suite à l'échec du TEI	51
4.2.2.3.1	Présentation du cas.....	51
4.2.2.3.2	Examens cliniques et radiologiques	51
4.2.2.3.3	Traitement	52
4.2.2.3.4	Suivi	56
4.2.3	Hémisection radiculaire	56
4.2.3.1	Cas clinique : hémisection radiculaire, traitement endodontique et traitement orthodontique	57
4.2.3.1.1	Présentation du cas.....	57
4.2.3.1.2	Examens cliniques et radiographiques	57
4.2.3.1.3	Traitements	58
4.2.3.1.4	Suivi	58
4.2.3.2	Cas clinique : hémisection en milieu extra-oral	59
4.2.3.2.1	Présentation du cas.....	59
4.2.3.2.2	Examens cliniques et radiologiques	59
4.2.3.2.3	Traitement	61
4.2.3.2.4	Suivi	62
4.3	Traitements non conservateurs.....	63
4.3.1	Chirurgie	63
4.3.2	Traitements post-chirurgicaux	63
4.3.3	Cas clinique : extraction d'une troisième molaire fusionnée à une dent surnuméraire	63
4.3.3.1	Présentation du cas.....	63
4.3.3.2	Examens cliniques et radiographiques	64
4.3.3.3	Traitement	65
4.3.3.4	Suivi	66
4.3.4	Cas clinique : extraction d'une dent double et transplantation d'une dent surnuméraire	66
4.3.4.1	Présentation du cas.....	66
4.3.4.2	Examens cliniques et radiographiques	67
4.3.4.3	Traitement	69
4.3.4.4	Suivi	70
4.4	Discussion	71
5	Conclusion	73
	Références bibliographiques	74
	Table des figures.....	80
	Table des tableaux	82
	Annexes.....	83
	Annexe 1 : aide à la décision thérapeutique.....	83
	Annexe 2 : tableau des anomalies morphologiques dentaires	85

1 Introduction

La fusion et la gémation dentaire, également appelées dent double, font parties des anomalies morphologiques dentaires. Ces anomalies sont généralement liées à des facteurs héréditaires ou à des troubles du développement ou du métabolisme. La connaissance par le chirurgien-dentiste des différents types d'anomalies dentaires est primordiale, afin de pouvoir les diagnostiquer, et ainsi proposer au patient le plan de traitement le plus adéquat en fonction du cas [42].

La problématique des dents doubles est multiple, une telle anomalie peut engendrer de nombreux problèmes esthétiques et fonctionnels en fonction de sa localisation. De plus le traitement de cette anomalie peut s'avérer complexe, du fait d'une morphologie coronaire et radiculaire inhabituelles. Un travail multidisciplinaire s'avère alors indispensable.

Bien que la prévalence de la dent double soit faible dans la population générale, les patients atteints de cette anomalie morphologique peuvent souvent être gênés par les problèmes esthétiques que cela engendre, principalement lorsqu'elle est localisée dans les secteurs antérieurs [8], [12].

L'objectif de cette thèse est d'aider le chirurgien-dentiste omnipraticien à diagnostiquer la dent double dans son exercice quotidien et de pouvoir proposer au patient la meilleure thérapeutique possible, en fonction de la forme clinique et de la demande du patient.

Dans une première partie, un rappel des différentes données connues sur la fusion et la gémation ou plus globalement sur les formations doubles est effectué. La seconde partie est consacrée au diagnostic de ces pathologies. Enfin, dans une troisième partie les principales approches thérapeutiques de ces anomalies sont décrites à partir de rapports de cas issus de la littérature récente, puis discutées.

2 Rappels concernant les formations doubles

2.1 Définitions

Différents termes sont utilisés dans la littérature concernant les formations doubles tels que dents doubles, fusion ou gémation. Certains auteurs ne différencient pas la fusion de la gémation [65]. Fusion et gémation font parties des anomalies dentaires dites complexes, puisque plusieurs éléments dentaires sont concernés dans ces malformations pouvant atteindre les dentures permanentes et définitives [42], [71] .

2.1.1 Fusion

La fusion dentaire est une anomalie du développement. Elle se produit au stade de la morphogenèse [12], [16]. La fusion correspond à l'union de deux germes dentaires adjacents. La fusion de plus de deux germes dentaires est exceptionnelle [58]. Les deux germes s'unissent par la dentine [3], [76], [79].

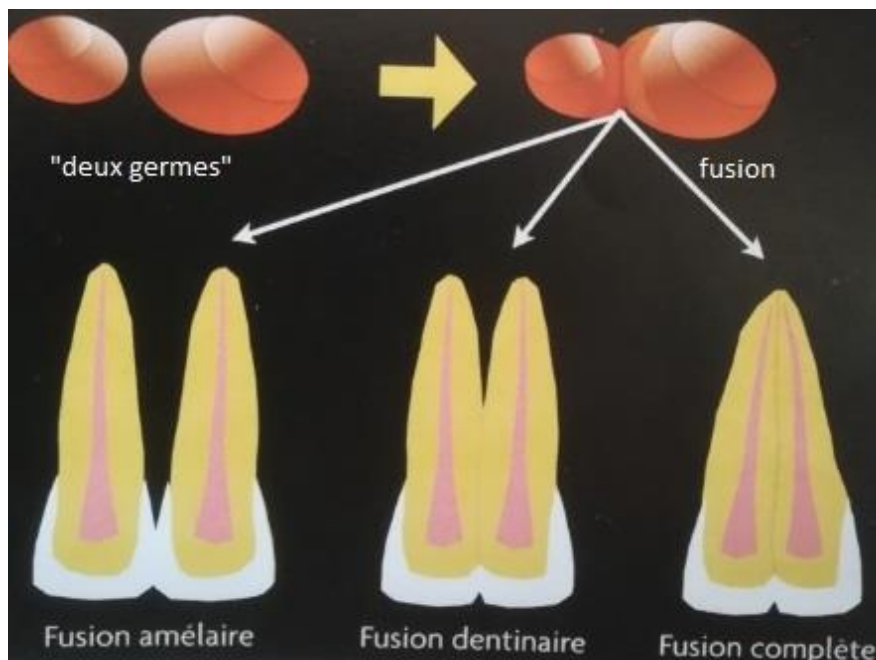


Figure 1 : représentation schématique de la fusion [42]

La fusion dentaire est rare et peut être uni ou bilatérale, partielle ou totale, selon le stade de développement de la dent au moment de l'union. Une dent fusionnée a habituellement 2 canaux radiculaires séparés et une seule couronne large. Il peut y avoir une chambre pulpaire divisée ensuite en deux canaux radiculaires, ou deux systèmes endodontiques indépendants [8], [15], [37], [53], [62].

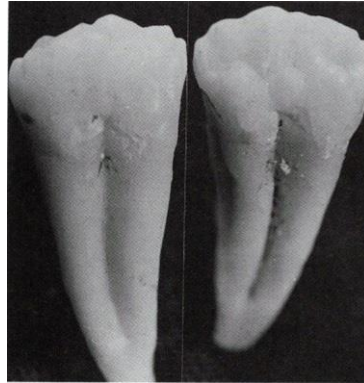


Figure 2 : fusion : deux premières prémolaires mandibulaires coalescentes [79].

2.1.2 Gémiation

La gémiation est elle aussi une anomalie de développement rare. Elle est définie comme une tentative de division par plissement d'un seul bourgeon dentaire. La division de la dent n'est en général pas complète, on parle de gémiation partielle, ou incomplète [30], [42], [68].



Figure 3 : gémiation partielle de l'incisive latérale mandibulaire gauche [79].

La couronne apparaît alors deux fois plus large par rapport aux autres dents, marquée par une dépression centrale coronaire, en continuité avec une encoche retrouvée au niveau du bord libre [3], [26], [43], [59]. La racine n'est pas divisée, il y a une racine unique, avec un canal pulpaire commun [62], [79]. Il existe également des géminations complètes ou totales aboutissant à deux dents jumelles séparées, la dent surnuméraire pouvant toutefois être accolée à la dent « normale » par l'émail [42]. On peut parfois également retrouver dans la littérature le terme de schizodontisme pour parler de la gémination [51].

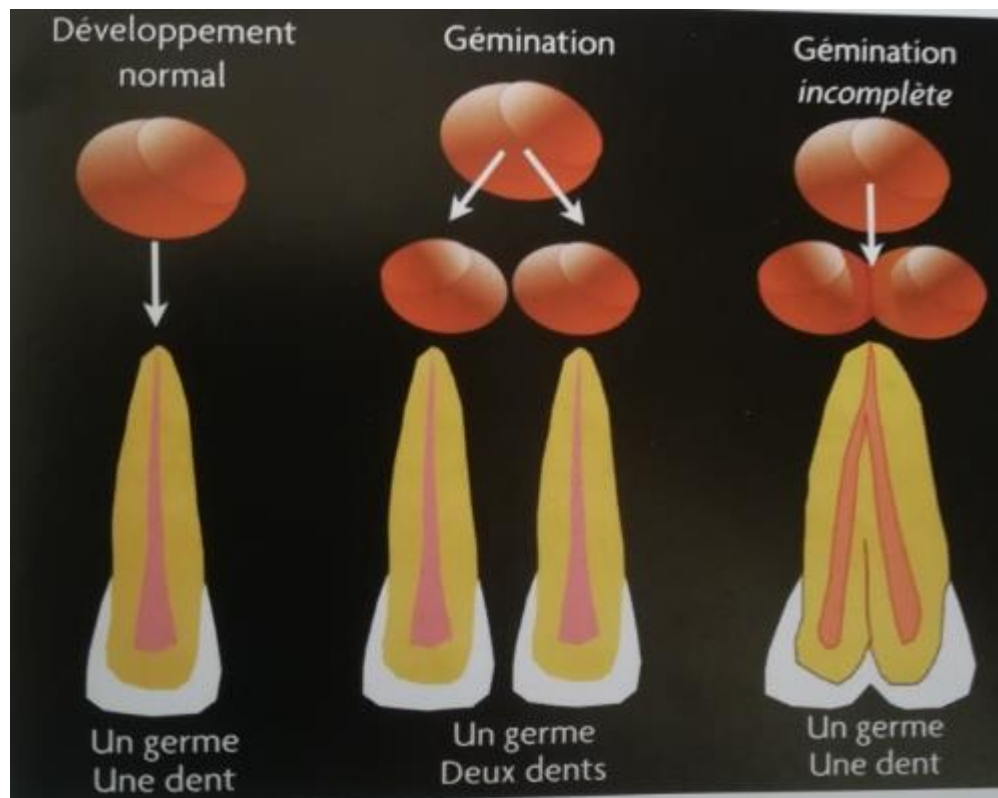


Figure 4 : représentation schématique de la gémination [42].

2.1.3 Formations doubles

Le terme de dent double, ou formation double est fréquemment employé dans la description de deux dents unies. La différenciation entre fusion et gémination peut se faire en comptant le nombre de dents présentes sur l'arcade. Si les dents fusionnées sont comptées comme deux dents, le nombre de dents présentes en bouche sera celui d'une arcade normale, tandis que lors d'une gémination, l'arcade dentaire présentera

une dent supplémentaire [13], [29], [39], [49], [51], [79]. Cependant un diagnostic différentiel n'est pas toujours possible entre fusion et gémation, en particulier s'il y a présence de germe surnuméraire. Le terme dent double est alors préférentiellement utilisé par les auteurs [43], [46], [50], [66], [67], [75], [81] .



Figure 5 : vue endo-buccale montrant une fusion bilatérale 11-11 bis (surnuméraire) et 21-22 [8].

2.2 Embryogenèse dentaire

2.2.1 Développement dentaire normal

Trois phases successives contribuent à la formation de la couronne des dents. Lors de la première phase ou une phase d'initiation, les placodes épithéliales reçoivent des instructions directives de quelques gènes et de facteurs de transcription. En réponse à la stimulation initiale, des cellules dérivées des crêtes neurales migrent, prolifèrent et se condensent, contribuant au mésenchyme de la pulpe embryonnaire. La membrane basale joue un rôle essentiel dans les interactions épithélio-mésenchymateuses qui se produisent à ce stade.

La deuxième phase est essentiellement consacrée à la morphogenèse de la dent. Cette phase est régulée par un centre organisateur, le nœud de l'émail, et par des différences de programme de prolifération entre la couche des améloblastes et celle des odontoblastes, contribuant à la formation de plis, donc de cuspidés.

La troisième phase est caractérisée par la cytodifférenciation terminale de ces cellules, qui les rend fonctionnelles. Cela entraîne la synthèse, la sécrétion et la minéralisation de l'émail et des différents types de dentines coronaires. La gaine de Hertwig régule la différenciation d'odontoblastes au niveau de la pulpe radiculaire embryonnaire, donc régit la formation des différentes couches de dentines radiculaires périphériques (couche hyaline de Hopewell-Smith et couche granulaire de Tomes). Ultérieurement, la couche de dentine circumpulpaire qui s'appose réduit le volume pulpaire et contribue à l'apexification de la dent. Sur sa face externe, l'éruption favorise la différenciation de cémentoblastes et la cémentogenèse primaire.

Une fois la racine formée, la cémentogenèse secondaire se traduit par l'apposition sur la couche de dentine radiculaire, selon le temps et le site, de ciment acellulaire, cellulaire ou mixte [28]. Chacune de ces phases est marquée par un patron génique, spécifique et hautement régulé [24].

A ce jour, plus de 300 gènes ont été associés à ces trois phases successives [74].

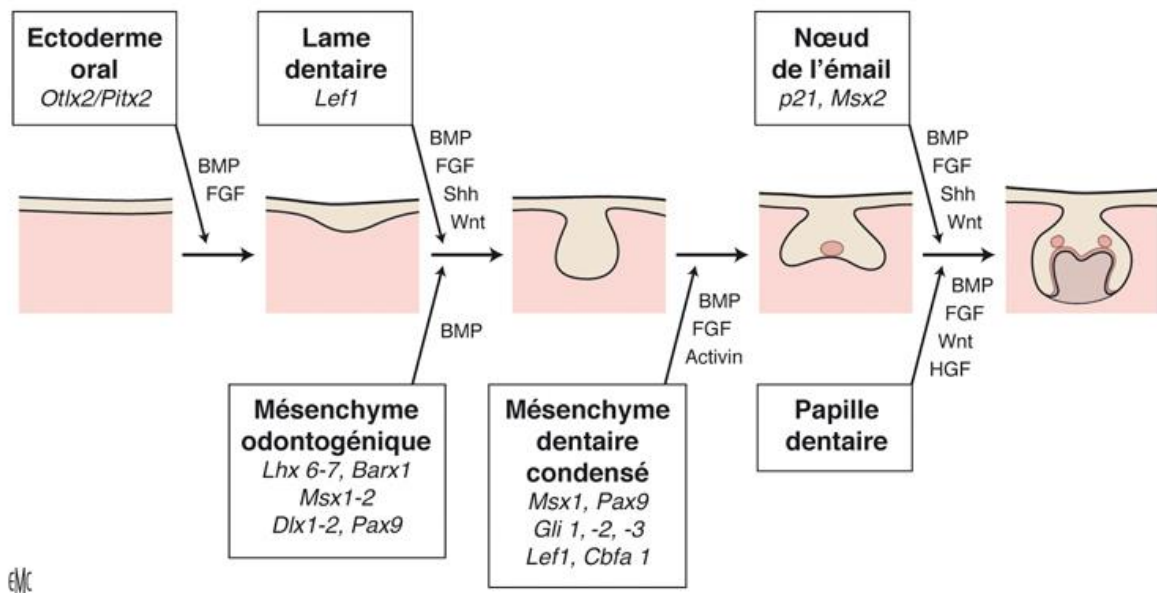


Figure 6 : représentation schématique de l'expression de gènes, facteurs de transcriptions et facteurs de croissance au cours de l'odontogenèse [28].

2.2.2 Développement dentaire et anomalies morphologiques

Une mutation de l'un des facteurs génétiques spécifiques aux différentes phases de développement altère la phase de développement en cours et conduit à une anomalie dentaire. Plus le gène touché est un gène intervenant tôt dans l'odontogenèse (intervenant au stade de l'initiation ou de la morphogenèse), plus les conséquences sont importantes. On assiste fréquemment à un arrêt du développement dentaire, correspondant cliniquement à une agénésie dentaire ou une dysmorphologie, catégorie dont font parties les formations doubles [11], [15], [24], [45].

2.3 Etiologies

L'étiopathogénie des formations doubles reste relativement obscure, bien que plusieurs hypothèses aient été émises [58], [64].

2.3.1 Formations doubles

Il semble que l'apparition des formations doubles soient influencées par des facteurs héréditaires et des facteurs environnementaux, tels que l'exposition fœtale à l'alcool, les embryopathies à la thalidomide ou l'hypervitaminose A chez la femme enceinte. Ces mécanismes d'apparition restent encore mal connus. On retrouve les formations doubles également dans certains troubles systémiques, tels que la dysplasie chondro-ectodermique, l'achondrodysplasie (syndrome d'Ellis Van Creveld), la dysplasie oto-dentaire, la dysplasie fronto-nasale, l'hypoplasie dermique focale ou encore le syndrome de Russel-Silver [1], [19], [32], [40], [44], [64], [65].

2.3.2 Fusion

La fusion entre deux germes dentaires pourrait être liée à une pression, une force appliquée par les dents adjacentes pendant la période du développement, à n'importe

quel moment de l'édification coronaire ou radiculaire [42]. Bien que l'étiopathogénie de la fusion reste incertaine, on admet toutefois une cause mécanique, les phénomènes de compression s'exerçant sur les organes dentaires forcent l'union des germes par leur couche épithéliale de Hertwig. [58]

La fusion peut également se produire à la suite d'un traumatisme pendant le développement de la dent [32]. Bien que peu démontré, certains auteurs admettent un possible trait génétique dominant comme étiologie de la fusion [10], [58].

2.3.3 Gémination

Concernant la gémination, l'étiopathogénie est également obscure [58]. La persistance de la lame dentaire entre les germes semble être une étiologie possible [32].

2.4 Données épidémiologiques

2.4.1 Données épidémiologiques générales sur les formations doubles

La prévalence des dents doubles est variable en fonction des études. Elle varie de 0,05 % jusqu'à 5 % en denture permanente, bien qu'elle soit plus souvent comprise entre 0,2 et 0,72 %. En denture temporaire, la prévalence des dents doubles varie de 0,1 à 0,9 % chez les enfants de type caucasien et de 1,55 % à 3,0 % chez les enfants asiatiques. Ces écarts dans les différentes prévalences sont probablement dus aux différences ethniques et géographiques dans les différentes populations étudiées. Des techniques variables d'échantillonnage et des critères diagnostiques différents peuvent aussi expliquer ces différences statistiques. Les dents doubles semblent toucher les hommes et les femmes sans distinction [17], [21], [23], [30], [34], [36], [52], [58], [65], [66].

2.4.2 Fusion

La fusion est plus souvent observée dans la partie antérieure de la cavité buccale. Les incisives mandibulaires sont plus souvent touchées que les autres dents. La fusion est plus fréquente en denture temporaire qu'en denture permanente. La fusion est retrouvée chez moins de 1% de la population générale, elle varie de 0,1 % à 0,85 % [14], [32], [58].

2.4.3 Gémiation

La gémiation se retrouve également plus fréquemment dans la région antérieure, mais contrairement à la fusion, elle est plus présente au maxillaire qu'à la mandibule, essentiellement sur les incisives et les canines. Comme la fusion, la gémiation est retrouvée davantage en denture temporaire qu'en denture permanente. En fonction des études, son incidence globale varie entre 0,08 et 2,5 % [29], [42], [58].

2.5 Classification [1]

Lors de l'étude des formations doubles en denture temporaire, Aguiló en a proposé une classification. Dans sa recherche, il s'est intéressé à la relation entre la morphologie et la position des dents doubles, chez des enfants espagnols, frères et sœurs. Il a ainsi pu classer chaque dent double en fonction de sa morphologie clinique et radiographique, par rapport au nombre et à la forme des couronnes et des racines.

Cette analyse a montré 3 types morphologiques de couronnes :

- unique,
- grande (plus large qu'une couronne normale),
- deux couronnes fusionnées.

Quatre types de racines ont été mises en évidence :

- unique,
- grande (plus large qu'une racine normale),
- double racine conique,
- deux racines fusionnées.

Les cas étudiés ont ainsi pu être classés en quatre types morphologiques.

2.5.1 Type 1 : double couronne, racine unique

Ce type est constituée d'une couronne plus large que la normale, avec une encoche présente sur son bord incisif, et une chambre pulpaire bifide. La racine et les canaux radiculaires sont normaux, avec toutefois un élargissement constaté au niveau de la partie cervicale de la dent.

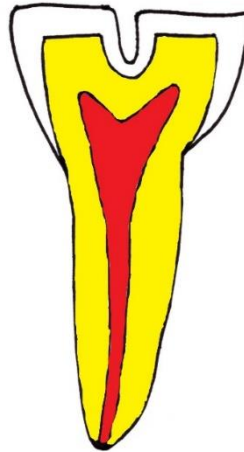


Figure 7 : type 1 (dessin de l'auteur d'après [1]).

2.5.2 Type 2 : couronne large, racine large

Dans ce type, la couronne est plus large que pour une dent sans anomalie, sans rainure ni encoche. La racine est également plus large, sur toute sa longueur, avec un grand canal radiculaire.

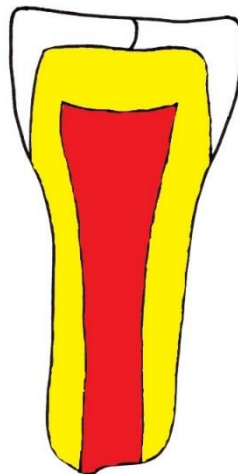


Figure 8 : type 2 (dessin de l'auteur d'après [1]).

2.5.3 Type 3 : deux couronnes fusionnées, double racine conique

Ce type présente deux couronnes, plus ou moins bien définies, avec une rainure verticale en direction cervicale. Les deux couronnes peuvent être jointes dans leur partie cervicale si la rainure est partielle. La rainure peut également être totale, divisant alors l'ensemble des couronnes fusionnées, de façon symétrique ou non. La chambre pulpaire des deux couronnes peut être séparée. La racine du type 3 est anormalement large, de forme conique. Le canal pulpaire peut être partagé dans la partie coronaire et radiculaire ou être partagé dans la partie coronaire et se terminer en deux canaux radiculaires distincts.

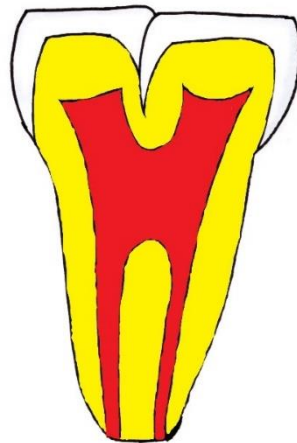


Figure 9 : type 3 (dessin de l'auteur d'après [1]).

2.5.4 Type 4 : deux couronnes fusionnées, deux racines fusionnées

Les deux couronnes fusionnées sont similaires aux couronnes décrites dans le type 3. Les racines sont distinctes, mais jointes, avec deux canaux radiculaires séparés.

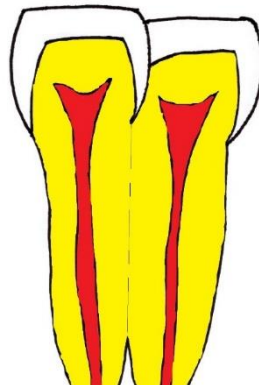






Figure 10 : type 4 (dessin de l'auteur d'après [1]).

2.5.5 Tableau récapitulatif

Tableau 1 : classification d'Aguiló [1].

Type	Couronne(s) et chambre(s) pulpaire(s)	Racine(s) et canal(aux) radicaire(s)	Schémas [1]
Type 1	<ul style="list-style-type: none"> - couronne large, - encoche au bord incisif, - chambre pulpaire bifide. 	<ul style="list-style-type: none"> - racine et canaux normaux, - léger élargissement cervical. 	
Type 2	<ul style="list-style-type: none"> - couronne large, - pas de rainure, pas d'encoche. 	<ul style="list-style-type: none"> - racine large, - grand canal radicaire. 	
Type 3	<ul style="list-style-type: none"> - deux couronnes, plus ou moins bien définies, - rainure du bord incisif : <ul style="list-style-type: none"> → rainure partielle et couronnes jointes en cervicale, → ou rainure totale, - chambres pulpaires séparées ou non. 	<ul style="list-style-type: none"> - racine large et conique, - canaux : <ul style="list-style-type: none"> → partagés en coronaire et radicaire, → ou partagés en coronaire et séparé au niveau radicaire. 	
Type 4	<ul style="list-style-type: none"> - couronnes semblables à celle du type 3. 	<ul style="list-style-type: none"> - racines distinctes mais jointes, - deux canaux radiculaires séparés. 	

3 Diagnostic des formations doubles

Le diagnostic des formations doubles est primordial afin d'éviter les éventuelles complications qui pourraient survenir en l'absence de traitement. Ces complications sont multiples, tels que le développement de caries dans l'encoche entre les dents doubles, des problèmes esthétiques et parodontaux ou encore des impactions dentaires [2], [7].

3.1 Anamnèse

Comme durant toute consultation dentaire, une anamnèse du patient et de ses antécédents est nécessaire. Cela permet de déceler notamment un éventuel traumatisme antérieur au niveau de la région concernée [32].

3.2 Examen clinique

3.2.1 Examen exobuccal

Un examen exobuccal permet de déceler d'éventuelles asymétries de la face [7]. Il permet également de mettre en évidence d'éventuels signes d'une origine systémique de la dent double [32], [65].

3.2.2 Examen endobuccal

Les dysmorphies dentaires, dont font partie les formations doubles, seront diagnostiquées lors de l'examen buccal [42]. Le même aspect clinique est généralement retrouvé dans la fusion et la gémation. Le diagnostic différentiel peut se faire grâce l'énumération de la formule dentaire. En effet, lors de la fusion il n'y a pas de modification de la formule dentaire, si les dents fusionnées sont comptées comme deux dents séparées. En revanche, lors d'une gémation, on dénombre une

dent supplémentaire si les dents géminées sont comptées comme deux entités séparées. La différence entre les deux n'est pas toujours aussi évidente cliniquement, puisqu'il arrive qu'une dent normale fusionne avec un bourgeon surnuméraire, modifiant alors la formule dentaire classique [1], [79].

3.2.2.1 Fusion

Cliniquement, la dent fusionnée présente en général une couronne large, pouvant présenter une encoche du bord libre, un aspect bifide ou une rainure de l'émail, s'étendant parfois jusqu'à la surface radiculaire [65].



Figure 11 : fusion de 12-11 et 21-22 [19].



Figure 12 : fusion de 12-11 et 21-22 en vue occlusale [19].

3.2.2.2 Gémination

Cliniquement, une dent géminée est caractérisée par une couronne bifide, avec une racine unique et un espace pulpaire simple avec un seul canal radiculaire, ou un espace pulpaire partiellement divisé, aboutissant à deux canaux radiculaires distincts [1].



Figure 14 : gémination de 11 et 21 [72].



Figure 13 : gémination de 11 et de 21 en vue occlusale [72].

3.3 Examens radiographiques

La mise en place d'un traitement adapté repose sur un bon diagnostic. L'imagerie maxillo-faciale est aujourd'hui un outil majeur et indispensable afin d'y parvenir. Il est à effectuer après un examen clinique complet qui permet d'orienter sur le type d'imagerie à effectuer [73]. Toute anomalie morphologique visible, même mineure, doit automatiquement conduire à des examens radiographiques. Ces examens peuvent révéler l'existence d'anomalies complémentaires radiculaires ou des complications associées à l'anomalie morphologique, telles que des résorptions radiculaires ou des parodontites apicales. Les examens radiographiques sont indispensables pour évaluer la possibilité de conserver la dent et la faisabilité du traitement choisi [41], [42]. Il est possible d'utiliser la radiographie conventionnelle à deux dimensions en première intention, complétée au besoin par une tomographie volumique à faisceau conique (CBCT), afin de mieux comprendre l'anatomie du système canalaire de la dent double [2], [72].

3.3.1 Radiographies conventionnelles

Parmi les radiographies conventionnelles sont retrouvées les radiographies intra-orales rétro-alvéolaire principalement et rétro-coronaire ainsi que la radiographie panoramique.

3.3.1.1 Radiographie intra-orale

La radiographie rétro-alvéolaire est une technique fondamentale de l'exercice dentaire. Elle apporte quotidiennement au praticien des renseignements indispensables concernant notamment l'anatomie des racines, canaux et des apex. Elle permet de confirmer aisément le diagnostic de la dent double [8], [33], [35], [81].

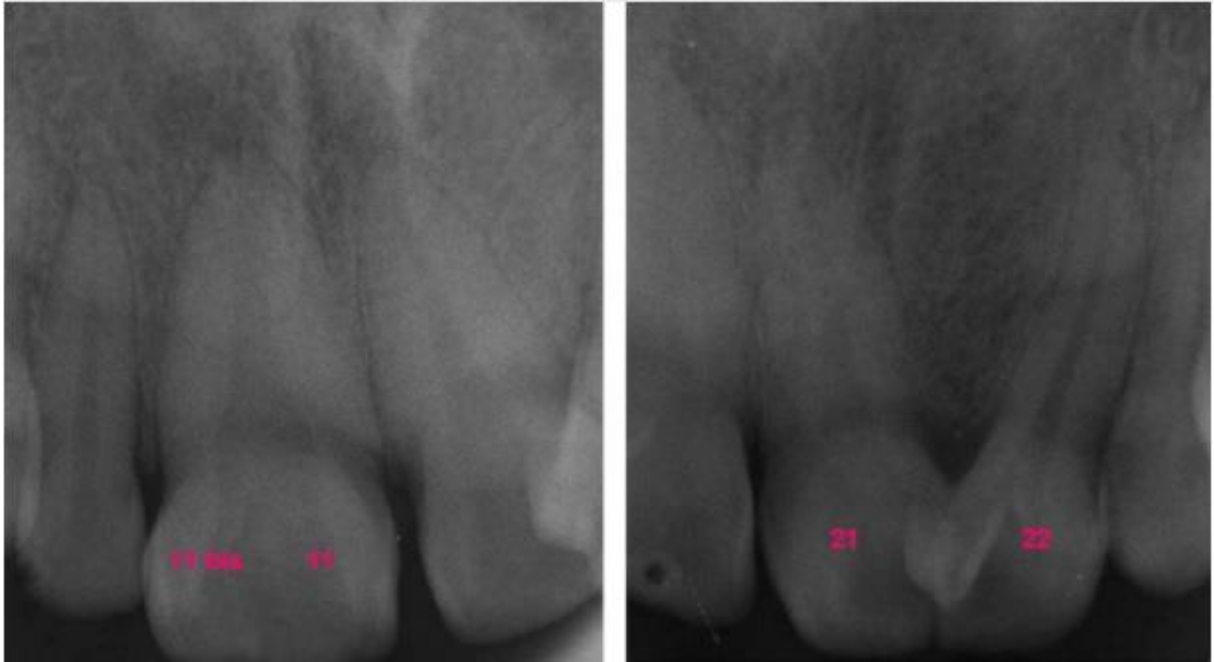


Figure 15: clichés rétro-alvéolaires montrant la fusion complète de 11 et 11 bis et la fusion partielle de 21 et 22 [8].



Figure 16: cliché rétro-alvéolaire montrant la fusion de 41 et 42 [4].

Dans le cadre du traitement des formations doubles, elles sont cependant insuffisantes pour comprendre précisément la morphologie des racines et du système canalaire [19].

3.3.1.2 Radiographie panoramique

La radiographie panoramique peut apporter des compléments d'information dans le diagnostic des dents doubles et révéler d'éventuelles anomalies radiculaires mais la distorsion des zones antérieures limite son intérêt ici. Elle a toutefois l'avantage de faciliter le calcul de la formule dentaire [12], [72].



Figure 17: fusion des incisives centrales maxillaires [12].

3.3.2 Radiographie 3D

La radiographie 3D de choix en odontologie est l'imagerie tomographique par faisceau conique, encore appelé CBCT. Il est en effet moins irradiant que le scanner et permet l'acquisition de petits champs en grande résolution, indispensable dans la compréhension des anatomies complexes. Si l'intérêt diagnostique du CBCT est évident, il l'est tout autant pour la gestion ultérieure de ces anomalies [38], [45], [48], [60].

Un cone beam ne peut être obtenu sans consentement éclairé du patient [12], [19] [69].

3.3.2.1 Phase diagnostic, pré-traitement

L'utilisation du CBCT pour le diagnostic des formations doubles est secondaire à la radiographie en deux dimensions (rétro-alvéolaire et panoramique) [48]. On utilise le CBCT pour évaluer précisément la morphologie du système canalaire et sa complexité, le nombre de racines et canaux présents, la région de la division des systèmes canaux en cas de chambre pulpaire commune. La morphologie interne de la formation double peut ainsi être étudiée avant le traitement. Une meilleure compréhension de l'anatomie du système radiculaire de la dent double est alors possible. Le cone beam permet également d'évaluer le rapport de la formation double avec les structures anatomiques environnantes.

Un bon diagnostic, ainsi qu'une planification du traitement adapté grâce au CBCT contribue à la réussite du traitement et à sa pérennité [6], [12], [19], [78].

La reconstitution dans des plans multiples permet une meilleure approche de la formation double et une meilleure prévision des possibles difficultés que nous sommes amenés à rencontrer [19], [20], [55].

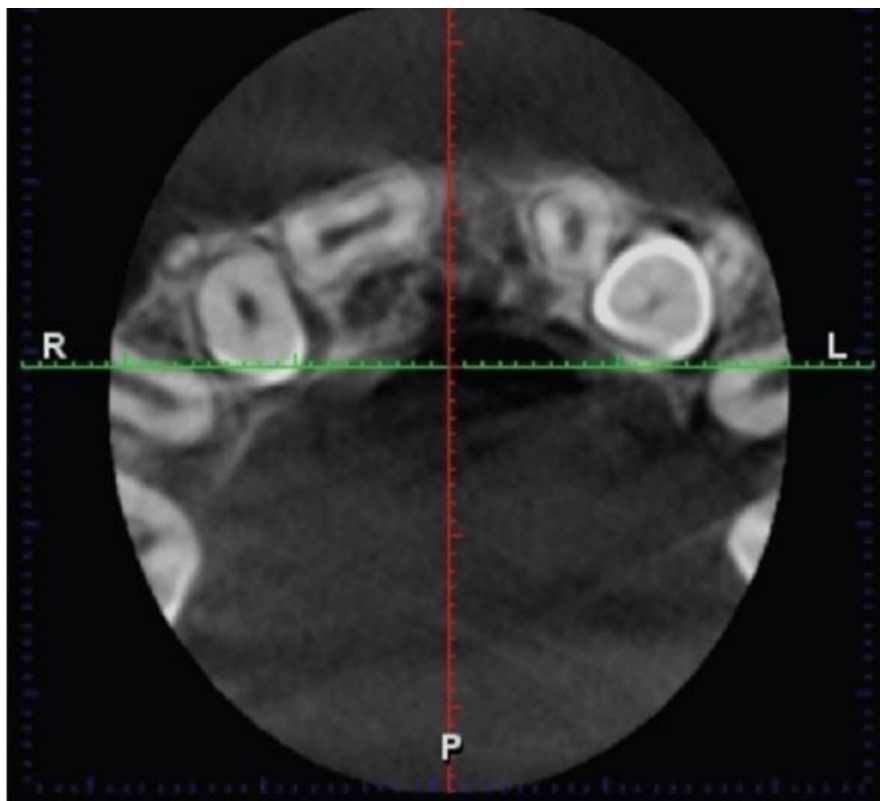


Figure 18: fusion entre 12-11 et 21-22 en coupe transversale [19].

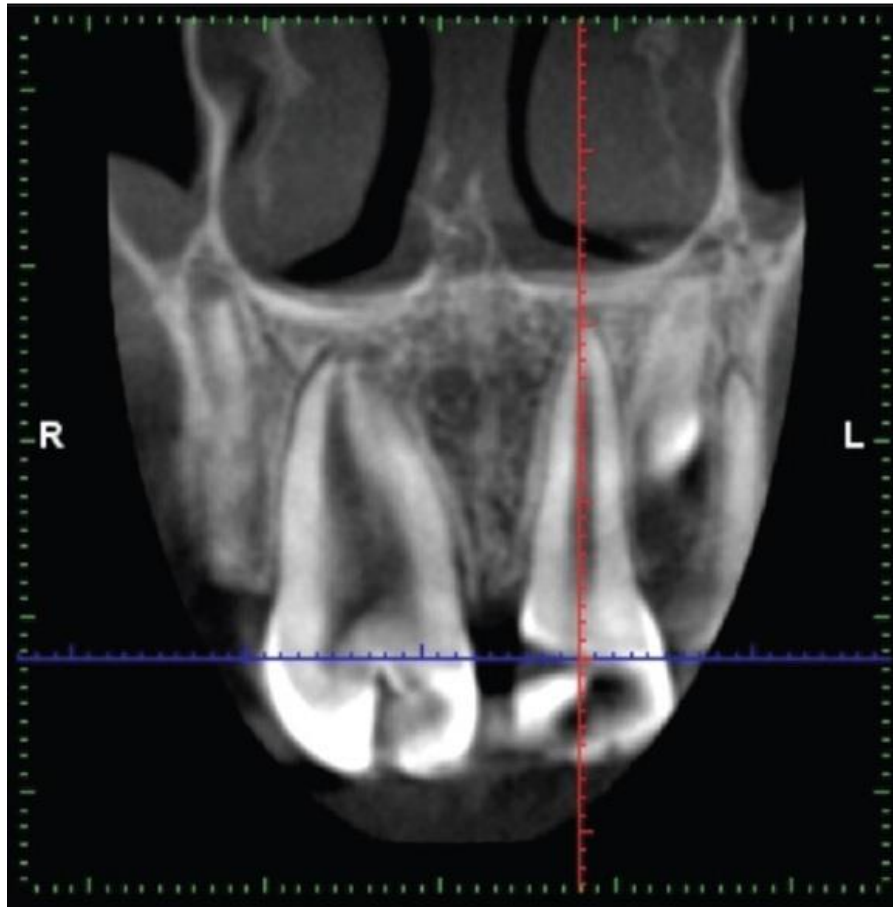


Figure 19: fusions entre 12-11 et 21-22 en coupe longitudinale [19].

Le CBCT est également utile lorsque le plan de traitement choisi est l'hémisection. La vue en 3 dimensions facilite le choix de la zone de la séparation, évitant ainsi une perforation de la pulpe dans le cas où les systèmes canaux des dents fusionnées sont distincts [38].

3.3.2.2 Phase de suivi, post-traitement

Le CBCT n'est habituellement pas utilisé dans le suivi des traitements dentaires. Cependant, les particularités morphologiques retrouvées dans les formations doubles peuvent nécessiter un suivi plus attentif et plus approfondi. Ainsi, un CBCT post-traitement, plusieurs mois ou plusieurs années après le traitement initial, permet d'apprécier, par exemple, la cicatrisation osseuse autour d'une lésion dans les différents plans de l'espace [18], [22].

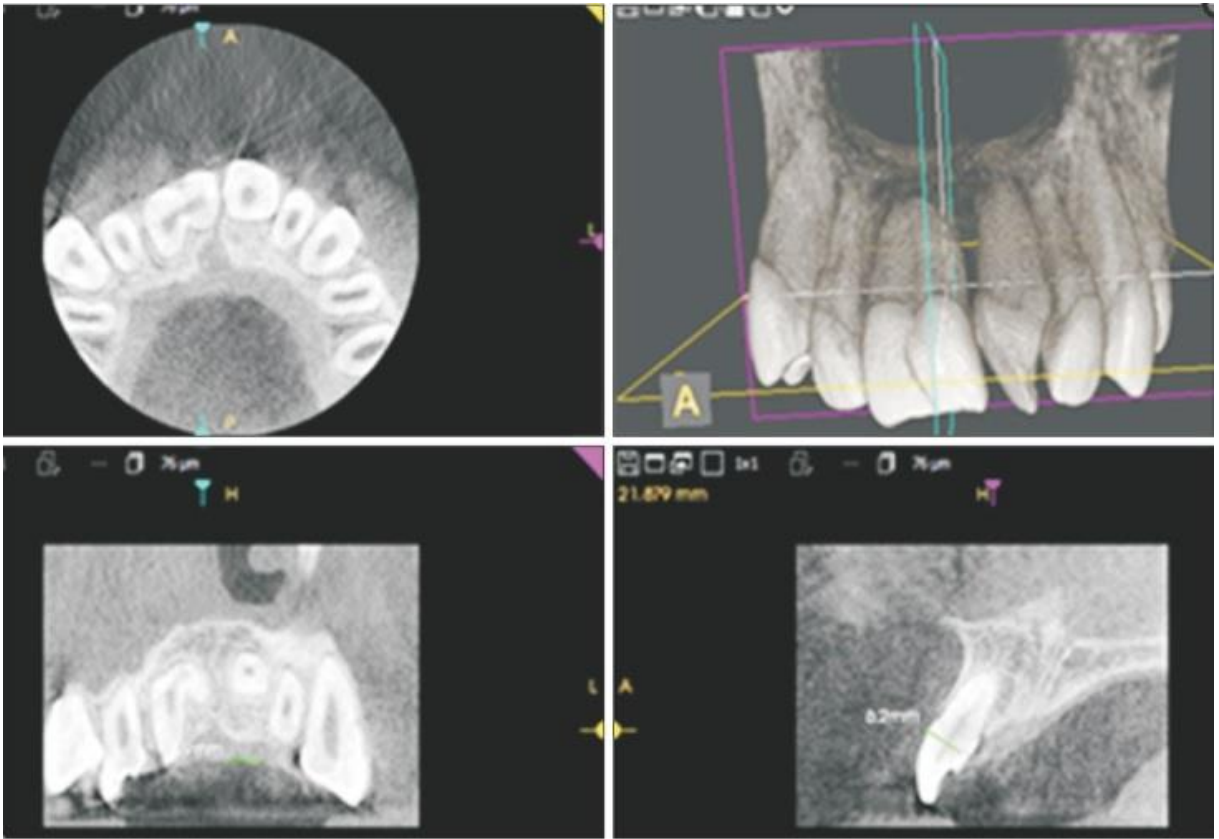


Figure 20: incisives centrales maxillaires fusionnées : CBCT pré-traitement [12].

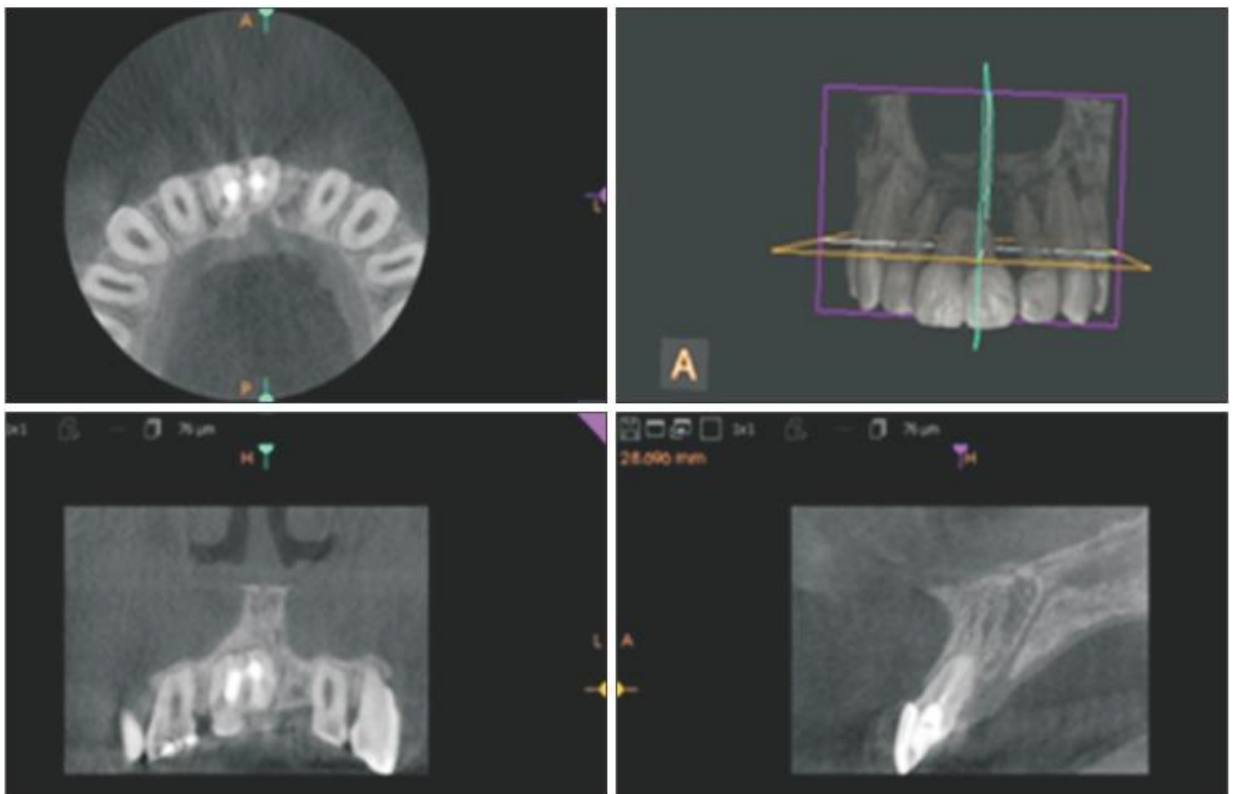


Figure 21: incisives centrales maxillaires fusionnées : CBCT post-traitement [12].



Figure 22: fusion entre 32 et une dent surnuméraire : coupe axiale pré-traitement [22].



Figure 23: fusion entre 32 et une dent surnuméraire : coupe axiale post-traitement [22].

4 Traitements des formations doubles

Une grande variation dans les plans de traitement des formations doubles est retrouvée. Cela va de l'abstention thérapeutique à la restauration globale, en fonction des troubles bucco-dentaires engendrés, de la présence de symptomatologie et des objectifs du traitement. Il est nécessaire de choisir un plan de traitement en fonction de la demande du patient, notamment ses exigences esthétiques, tout en prenant en compte le contexte local et général. Il est indispensable d'évaluer le siège, la morphologie de la formation double, ainsi que l'état dentaire et parodontal global du patient [3], [5], [8], [11], [42].

Les formations doubles sont en général asymptomatiques et ne nécessitent donc pas de traitement canalaire particulier, sauf si une hémisection de la formation double est envisagée ou si la dent double présente une nécrose pulpaire [9], [12].

Cependant, plusieurs complications cliniques peuvent survenir en raison de la fusion des dents. Le développement d'une carie dans la rainure entre les couronnes fusionnées peut engendrer des problèmes endodontiques. En cas d'absence de traitement de la pathologie carieuse ou endodontique, d'autres complications peuvent survenir, telles que des impactions dentaires, des diastèmes, des encombrements, des problèmes esthétiques et parodontaux.

Le traitement de ces complications nécessite fréquemment une approche multidisciplinaire, avec notamment des traitements orthodontiques, endodontiques (chirurgicaux ou non), parodontaux et par la suite un suivi régulier dans ces différentes disciplines [7], [12], [17], [37], [38], [54], [60], [70], [77].

4.1 Abstention thérapeutique et surveillance

Dans le cas où la formation double ne présente pas de gêne esthétique ou fonctionnelle, l'abstention thérapeutique et la surveillance sont préconisés [3], [8], [31], [54].

Il est nécessaire de réévaluer régulièrement la formation double du fait de son anatomie particulière, notamment dans le cas où la formation présente une encoche ou une rainure de l'émail, rendant la formation d'avantage susceptible à la carie [7].

4.2 Traitements conservateurs

4.2.1 Restaurations

Dans le cas où la formation double présente une carie n'atteignant pas la chambre pulpaire, une approche conservatrice telle que la restauration de la dent peut être envisagée. Il est toutefois nécessaire de vérifier en premier lieu la vitalité de la dent double. Si la formation double répond de manière positive au test de vitalité, un curetage carieux suivi d'une restauration sont effectués [18]. La restauration peut également être prothétique si l'esthétique ne peut être parfaitement maîtrisée avec une résine composite [19].

La restauration peut également être envisagée comme une solution esthétique, dans le cas où le système canalaire n'est pas communiquant au niveau coronaire de la formation double. Il est alors nécessaire d'effectuer des corrections soustractives par fraisage. Il faut procéder à la séparation des dents fusionnées ou géminées lorsque cela est possible. Il est nécessaire d'être guidé par des radiographies prises sous différentes incidences, afin de connaître l'étendue de la fusion. Ces corrections soustractives sont suivies par une correction additive par collage de composite, afin de donner à la dent double une anatomie en adéquation avec la demande esthétique du patient. Cette technique est à privilégier chez le jeune patient, afin de rester le moins iatrogène possible. Elle présente toutefois des inconvénients, en effet la séparation peut engendrer ensuite la formation d'une poche parodontale, une inflammation gingivale localisée et parfois une nécrose de la formation double [8], [15], [19], [25], [42].

Il est également possible d'envisager une coronectomie de la dent, permettant de réduire le diamètre coronaire mésio-distal dans le cas où il n'est pas possible d'effectuer une séparation [19], [66].

4.2.1.1 Cas clinique : dent double vivante, sans lésion péri-apicale [19]

Ce cas clinique présente le traitement d'une dent double chez un enfant de 10 ans.

4.2.1.1.1 Présentation du cas

Le patient est un garçon âgé de 10 ans. Son motif de consultation est une plainte esthétique concernant la formation double du secteur 1. L'anamnèse n'a mis en évidence aucun antécédent médico-chirurgical, ni aucun antécédent familial d'anomalie dentaire. Aucun traumatisme des dents ou mâchoires n'a été déclaré.

4.2.1.1.2 Examens cliniques et radiologiques

Un examen intra-oral est effectué. Il révèle des incisives centrales maxillaires de taille supérieure à la normale. À droite, le diamètre mésio-distal de la dent double est de 16,5 mm, la hauteur coronaire est de 12 mm, à gauche le diamètre mésio-distale est de 12,5 mm, et la hauteur coronaire de 12 mm. Le diamètre mésio-distal moyen d'une incisive maxillaire est d'environ 8,5 mm, sa hauteur coronaire moyenne est de 10,5 mm [47]. L'incisive maxillaire droite présente une rainure au bord libre, qui s'étend jusqu'au tiers occlusal de la dent. L'incisive maxillaire gauche présente simplement une encoche du bord libre visible en vue occlusale, qui ne s'étend pas sur la face vestibulaire. Aucune carie n'est retrouvée sur les dents doubles, et les dents ont réagi de façon normale aux tests de vitalité effectués, à savoir un test thermique au froid et un test électrique.



Figure 24 : fusion de 12-11 et 21-22 [19].



Figure 25 : fusion de 12-11 et 21-22 en vue occlusale [19].

Des examens radiologiques complémentaires sont ensuite effectués. La radiographie panoramique révèle l'absence d'incisives latérales maxillaires droite et gauche. Un CBCT est effectué, révélant à droite deux racines distinctes, contenant deux canaux radiculaires distincts, et à gauche une seule racine contenant un grand canal radiculaire.

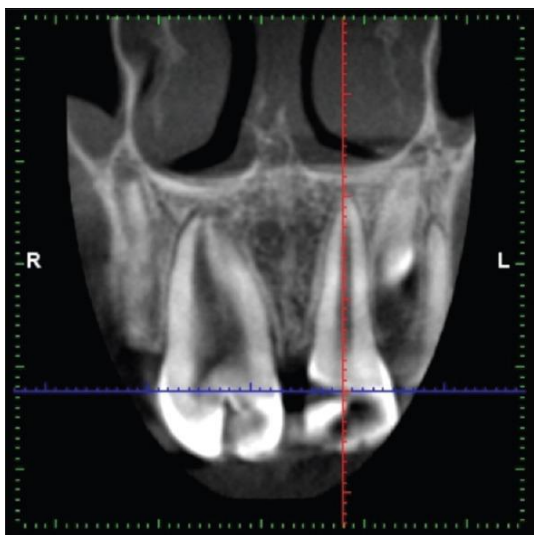


Figure 27 : coupe longitudinale du CBCT centrée sur 11 et 21 [19].

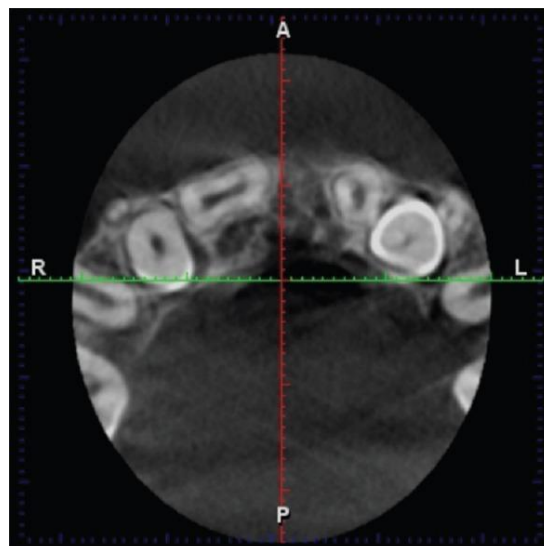


Figure 26 : coupe transversale du CBCT centrée sur 11 et 21 [19].

Le diagnostic est donc une fusion incomplète de 11 et 12 entraînant une gêne esthétique chez le patient, et une fusion complète de 21 et 22 ne gênant pas l'esthétique. Ce diagnostic est permis par l'examen clinique et les examens radiologiques, mettant en évidence une absence des incisives latérales maxillaires.

4.2.1.1.3 Traitement

Après l'anamnèse et les examens cliniques et radiologiques, le consentement éclairé des parents du patient est obtenu pour démarrer le traitement conservateur.

Le traitement est effectué uniquement sur l'incisive maxillaire droite, l'incisive maxillaire gauche ne présentant pas de gêne esthétique pour le patient. Le traitement choisi est la fabrication d'une facette récréant une incisive centrale et une incisive latérale sur la même facette. La dent étant vivante et asymptomatique, aucun traitement canalaire n'est entrepris.

Une prise d’empreinte maxillaire et mandibulaire à l’alginate est effectuée, les empreintes sont coulées pour concevoir des modèles d’étude. Un wax-up à la cire diagnostique est réalisée pour l’incisive maxillaire droite, en se référant à la taille et la forme de l’incisive maxillaire gauche. Un mock-up en résine bis-acryl est réalisé à partir du wax-up et transféré en bouche. Cela permet une évaluation esthétique et phonétique par le praticien et par le patient et ses parents. Le soutien des lèvres et la ligne du sourire sont vérifiés.



Figure 28 : wax-up réalisé en cire diagnostique [19].

Après validation esthétique et fonctionnelle, une préparation de recouvrement incisif est effectuée, avec une réduction de la face vestibulaire de 0,5 mm et un épaulement. Une maquette numérique de la dent est réalisée avec toutes les informations nécessaires pour le laboratoire, c’est-à-dire la taille et la forme de la dent, ainsi que l’étendue de la préparation.



Figure 29 : préparation vestibulaire de la 11 [19].

Le laboratoire de prothèse traite la maquette numérique afin de concevoir une facette reproduisant 11 et 12. La forme de la 11 sera similaire à la 21, et une céramique d'une teinte similaire à celle de la gencive est ajoutée, pour créer l'illusion d'une papille gingivale entre 11 et 12 sur la facette.

Au fauteuil, un composite de collage est utilisé pour mettre en place la facette.



Figure 30 : vue frontale post-traitement [19].



Figure 31 : vue occlusale post-traitement [19].

4.2.1.1.4 Suivi

Le patient effectue des contrôles réguliers tous les 6 mois. Le traitement a été effectué il y a plus de 2 ans et la dent est toujours asymptomatique.

Des modifications esthétiques seront probablement à envisager lorsque le patient sera en denture définitive.

4.2.2 Traitements endodontiques

La majorité des dents doubles ne nécessitent pas de traitement canalaire, à moins qu'une hémisection mettant en jeu le système canalaire soit envisagée ou que la dent présente une nécrose pulpaire. Dans ce cas, un traitement endodontique s'avère nécessaire [12]. Du fait de l'anatomie particulière de la dent double, le traitement endodontique peut s'avérer complexe [62], [76], [77], [80].

Comme lors de tout traitement endodontique, il est nécessaire d'effectuer un débridement complet du parenchyme pulpaire, suivi d'une obturation étanche. Cet objectif peut s'avérer compliqué à atteindre dans le cas des formations doubles, qui disposent d'une anatomie particulière tant au niveau coronaire que radiculaire. Il est

donc indispensable de localiser précisément le système canalaire de la formation double avant d'effectuer le traitement radiculaire, cela au moyen de la radiographie deux dimensions, mais surtout au moyen d'un cone beam, comme vu précédemment [42]. Le traitement endodontique s'effectue sous digue afin d'isoler la formation double du milieu buccal, avec une irrigation abondante à l'hypochlorite de sodium à 2,5% constamment renouvelée. Il est nécessaire d'ouvrir une cavité d'accès suffisante afin de pouvoir accéder à chaque canal. Il faut ensuite déterminer la longueur de travail. Un localisateur d'apex électronique peut y aider. Il faut tout de même confirmer cette longueur au moyen d'une radiographie rétro-alvéolaire avec une lime de diamètre suffisant pour être visible radiographiquement, au sein du système radiculaire. Lorsque la longueur de travail est confirmée, une mise en forme du système canalaire est effectuée avec des instruments rotatifs, en respectant la séquence imposée par le système choisi. Dans le cas où le patient présente des douleurs au niveau de la dent double, il peut être judicieux d'utiliser un hydroxyde de calcium en médication interséances, recouvert par un matériau de remplissage temporaire de type Cavit®. Une obturation tridimensionnelle étanche doit ensuite être réalisée, suivi d'une radiographie post-opératoire finale [2], [4], [63], [2].

Si le traitement endodontique initial échoue un retraitement est possible. Il s'avère parfois nécessaire de procéder à une chirurgie endodontique et d'effectuer un traitement par voie rétrograde [14], [63].

4.2.2.1 Cas clinique : dent nécrosée avec lésion péri-apicale [4]

Ce cas clinique présente le traitement d'une incisive latérale mandibulaire fusionnée avec une dent surnuméraire chez une patiente de 35 ans.

4.2.2.1.1 Présentation du cas

La patiente consulte pour l'apparition d'une fistule extra-orale au niveau mentonnier. Elle ne présente pas d'antécédents médico-chirurgicaux significatifs, pas d'antécédents familiaux d'anomalies dentaires et pas d'antécédents de traumatisme bucco-dentaire.

4.2.2.1.2 Examens cliniques et radiologiques

En exo-buccal, la patiente présente une fistule dans la région sous-mentonnaire. En endo-buccal, une fistule est également retrouvée au niveau de l'incisive latérale mandibulaire droite. Cette dernière a une morphologie anormale, avec une largeur mésio-distale de 7,5 mm et une rainure présente sur les faces vestibulaire et linguale, divisant la dent en deux parties et entraînant un problème esthétique et fonctionnel. La taille et la forme des autres dents sont normales. Des tests de vitalité pulpaire sont effectués sur l'incisive latérale mandibulaire droite, et sont négatifs.



Figure 32 : fistule sous mentonnaire, vue exo-buccale [4].



Figure 34 : vue vestibulaire [4].



Figure 33 : vue occlusale [4].

Les examens radiographiques révèlent une incisive latérale droite avec deux racines distinctes et deux systèmes canaux, correspondant à un type 4 de la

classification d'Aguiló. Une radioclarité péri-apicale à l'apex de cette dent est révélée par la radiographie. Le diagnostic de dent double est posé sur la 42 après calcul de la formule dentaire.



Figure 35 : radiographie rétro-alvéolaire centrée sur la dent double [4].

4.2.2.1.3 Traitement

La pose de digue est effectuée afin d'isoler la formation double du reste de la cavité buccale. L'accès aux chambres pulpaire est fait avec une fraise boule. Une fois ouverte, la chambre est irriguée avec une solution d'hypochlorite de sodium concentrée à 2,5%. La longueur de travail est déterminée avec l'aide d'un localisateur d'apex électronique puis confirmée par une radiographie péri-apicale lime en place. La mise en forme canalaire se fait par instrumentation rotative avec le système Protaper® (Dentsply, Maillefer, Suisse). Il est décidé d'utiliser une médication temporaire par hydroxyde de calcium en inter-séance, recouvert temporairement par un Cavit®.

La patiente est revue deux semaines plus tard, la dent double est asymptomatique, la fistule extra-orale présente une légère amélioration, de même que

la fistule intra-orale. L'obturation étanche des canaux est effectuée avec de la gutta-percha et un ciment de scellement à base de résine époxy, condensé latéralement. Une radiographie post-opératoire est prise.



Figure 36 : radiographie post-opératoire immédiate [4].

Après le traitement endodontique, la dent est restaurée avec un composite microhybride, utilisé avec un système adhésif auto-mordant en deux étapes. Le composite est photo-polymérisé suivant les instructions du fabricant, puis poli avec une fraise diamantée de finition et des disques de polissage.

4.2.2.1.4 Suivi

Un suivi régulier est effectué, à 6 mois, 12 mois et 18 mois. En exo-buccal après 18 mois l'aspect clinique de la peau à l'endroit de la fistule est redevenu sain. Une radiographie rétro-alvéolaire montre que les lésions péri-apicales sont en cours de guérison. La dent est cliniquement asymptomatique et fonctionnelle.



Figure 38 : vue exo-buccale à 18 mois [4].



Figure 37 : vue vestibulaire à 18 mois [4].



Figure 39 : radiographie rétro-alvéolaire à 18 mois [4].

4.2.2.2 Cas clinique : retraitement endodontique non chirurgical [14]

4.2.2.2.1 Présentation du cas

La patiente est une femme de 21 ans. Elle se présente en consultation pour des douleurs dans la région maxillaire gauche associées des abcès récurrents. La patiente ne présente pas d'antécédents médico-chirurgicaux contributifs. Au niveau de ses antécédents dentaires, une extraction de la 46 a été effectuée.

4.2.2.2.2 Examens cliniques et radiographiques

Au cours de l'examen clinique, il est mis en évidence une dent d'apparence similaire à une molaire sur le site de la première prémolaire gauche. La première prémolaire se situe au niveau disto-vestibulaire de la dent semblable à une molaire. Des tests de percussion sont effectués sur cette dent, ils sont douloureux. Un sondage parodontal est effectué autour de la dent, ne révélant rien d'anormal, avec une profondeur de 1 mm sur les faces palatine, vestibulaire et mésiale et une profondeur de 3 mm sur la face distale.

Des radiographies rétro-alvéolaires de la dent concernée sont effectuées, complétées par une radiographie panoramique. Elles mettent en évidence deux couronnes partageant une racine unique déjà traité endodontiquement, ainsi qu'une image de lésion péri-apicale à l'apex de la dent.

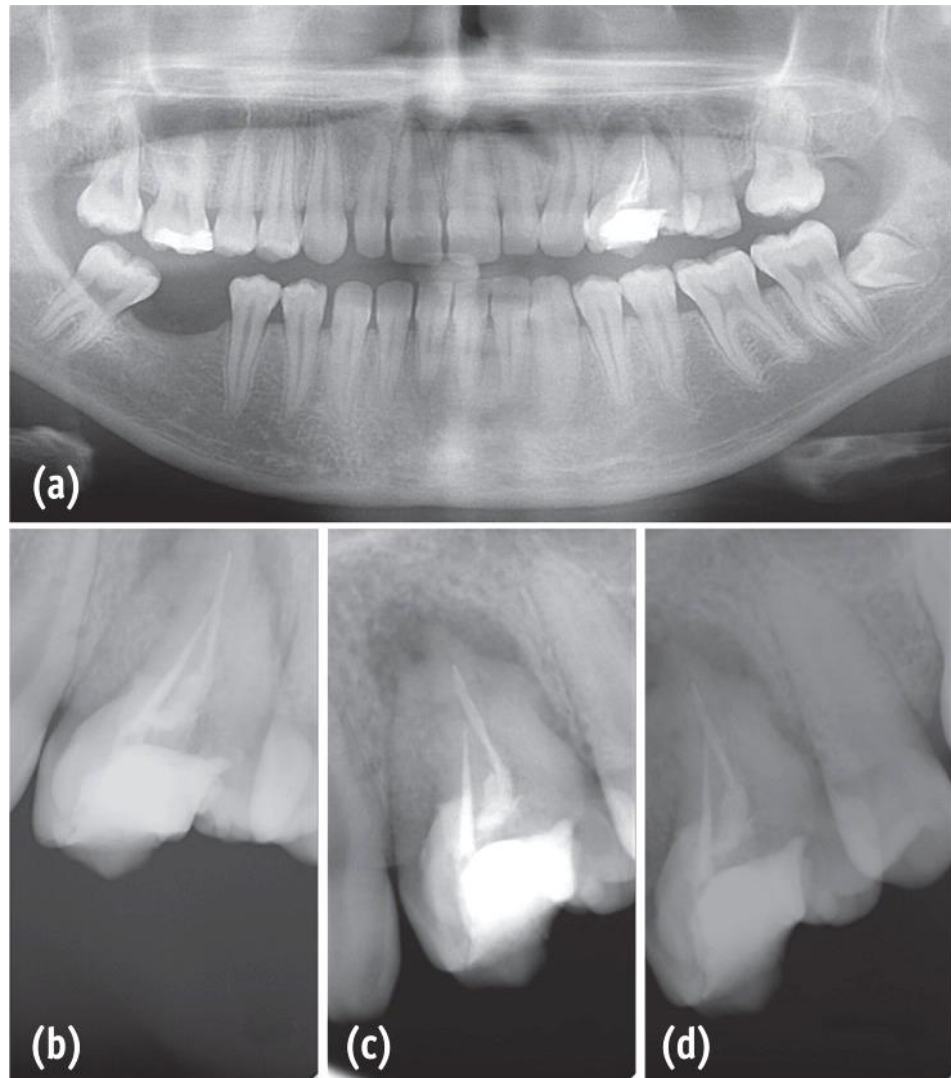


Figure 40 : a: radiographie panoramique préopératoire, b, c, d: radiographies rétroalvéolaires sous différentes angulations [14].

Suite aux examens cliniques et radiographiques effectués, une parodontite apicale symptomatique sur dent double est diagnostiquée. De plus, la patiente présente une transposition de la première molaire gauche sur le site de la première prémolaire gauche, qui est venue fusionner à cette dernière.

4.2.2.2.3 Traitement

L'approche thérapeutique est basée sur le retraitement complet de la racine de la dent double, sans chirurgie associée. Le traitement débute après consentement éclairé du patient.

Une anesthésie du site concerné est effectuée. L'isolation est permise par une digue en caoutchouc. La cavité d'accès de la molaire est retravaillée, la gutta percha présente est retiré à l'aide d'une séquence de Protaper Universel ®. Une cavité d'accès est ouverte sur la prémolaire, le système canalaire est fusionné avec celui de la molaire.

Une mise en forme du système canalaire avec une lime de finition ProTaper Universel F3 ® est effectué. Après mise en forme, il est mis en évidence deux canaux sur la formation double : un canal mésio-vestibulaire et un deuxième canal, en forme de « C ». Tout au long du traitement, une irrigation à l'hypochlorite de sodium à 2,5 % est effectuée. L'assèchement des canaux est obtenu par des pointes papiers stériles. Une application d'hydroxyde de calcium dans le fond de la cavité est effectuée et la cavité d'accès est temporairement scellée par de l'IRM®.

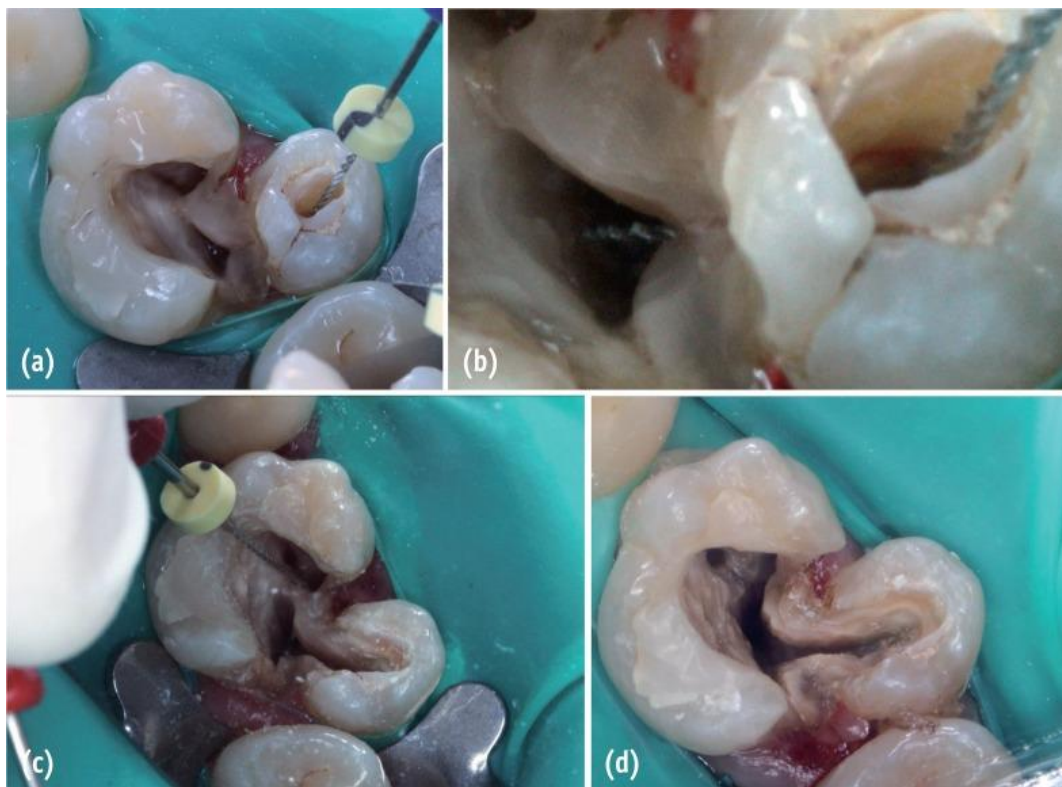


Figure 41 : traitement canaux, a: cavité d'accès, b: communication entre les systèmes canaux de la molaire et de la prémolaire, c: canaux disto-vestibulaire et palatin fusionnés, d: les deux canaux restants après mise en forme complète [14].

Un mois plus tard, la patiente est revue, le scellement provisoire est retiré ainsi que l'hydroxyde de calcium. Le système canalaire est irrigué avec une solution d'hypochlorite de sodium à 2,5 %, puis l'irrigation est activée par des ultrasons. Le système canalaire est asséché avec des pointes papiers stériles. Un ciment de

scellement est mis en place avec un lentulo, les excès sont retirés avec une pointe papier. Le remplissage canalaire est réalisé par des systèmes thermoplastiques de Gutta Percha Thermafill ® et BeeFill®. Une radiographie rétro-alvéolaire post-opératoire est effectuée afin de s'assurer du remplissage des canaux. Un onlay céramique est posé pour la restauration définitive, améliorant l'esthétique et la solidité de la dent.

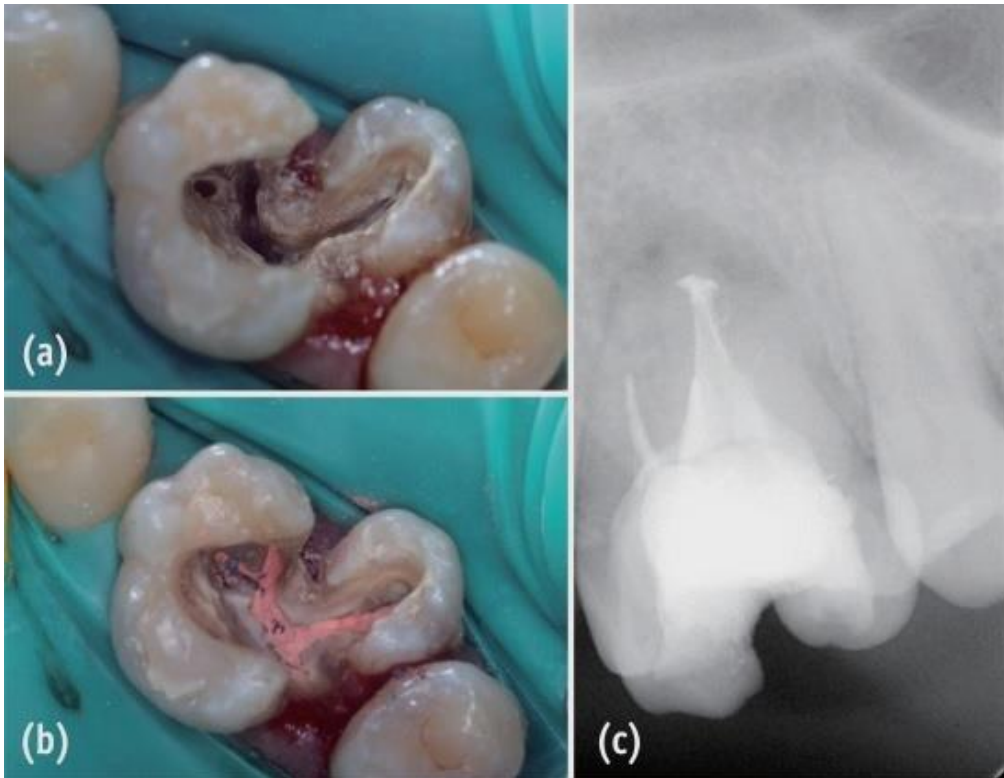


Figure 42 : fin du traitement un mois plus tard, a: application du ciment, b: remplissage des canaux avec les systèmes Thermafill et BeeFill, c: radiographie périapicale post-opératoire [14].



Figure 43 : restauration de la dent double, a: vue intra-orale en occlusion pré-opératoire, b: vue intra-orale en occlusion après restauration définitive, c: vue intra-orale occlusale pré-opératoire, d: vue intra-orale occlusale après restauration définitive [14].

4.2.2.2.4 Suivi

Après 4 ans de recul, la dent est asymptomatique et l'image radioclaire présente à l'apex de la dent a largement diminuée.



Figure 44 : radiographie rétro-alvéolaire 4 ans après l'intervention [14].

4.2.2.3 Cas clinique : chirurgie endodontique suite à l'échec du TEI [63]

Ce cas clinique présente le traitement de la fusion entre des incisives centrales maxillaires chez un homme de 20 ans, suite à l'échec du traitement endodontique initial.

4.2.2.3.1 Présentation du cas

Le patient est un homme de type caucasien de 20 ans. Il se présente pour une gêne esthétique causée par une incisive centrale anormalement large et un diastème antérieur. Aucun antécédent médico-chirurgical n'est déclaré, et personne dans sa famille ne présente d'anomalie dentaire.

4.2.2.3.2 Examens cliniques et radiologiques

Les examens cliniques mettent en évidence une anomalie morphologique au niveau des incisives centrales maxillaires, une dyschromie de l'incisive centrale maxillaire droite, un diastème entre la dent anormale et l'incisive latérale gauche ainsi qu'un mauvais alignement dentaire. Sur la couronne de la dent présentant une anomalie, une rainure vestibulaire et palatine est retrouvée, s'étendant jusqu'à 2mm sous la gencive. Un test de vitalité pulpaire est effectué sur la dent morphologiquement anormale et sur l'incisive latérale droite, toutes deux y répondent négativement.



Figure 45 : vue vestibulaire de la dent double [63].

Une radiographie panoramique est effectuée et montre une fusion des deux incisives centrales maxillaires. La dent double possède deux racines distinctes et deux canaux radiculaires distincts. Des lésions péri-apicales sont visibles à l'apex des deux racines de la dent double, ainsi qu'à l'apex de l'incisive latérale droite. Le diagnostic de fusion de la 11 et de la 21 est posé. La formation double est de type 4 selon la classification d'Aguiló.



Figure 46 : radiographie panoramique initiale [63].

4.2.2.3.3 Traitement

Le plan de traitement initial prévoit un traitement endodontique des dents nécrosées, une séparation de la formation double, suivi d'un traitement orthodontique et d'une réhabilitation prothétique. Le traitement endodontique initial est effectué sous digue. Une temporisation à l'hydroxyde de calcium est mise en place pour la dent fusionnée et l'incisive latérale après débridement et mise en forme des systèmes canaux. Une obturation temporaire est réalisée. Une semaine plus tard, l'obturation définitive des canaux est effectuée.

Un contrôle radiographique à 6 mois met en évidence la persistance des radioclartés apicales.



Figure 47 : radiographie panoramique à 6 mois après le TEI [63].

La décision est alors prise, en accord avec le patient, d'effectuer une chirurgie endodontique comprenant l'exérèse de la lésion péri-apicale située au niveau de 12 et 11, une résection apicale et l'obturation par voie rétrograde à l'aide d'un ciment à base d'oxyde de zinc-eugéno.



Figure 48 : exérèse de la lésion péri-apicale [63].

Un suivi à 6 mois permet de mettre en évidence la guérison complète de la lésion. Le traitement orthodontique est entrepris. Durant la même séance que la pose de l'appareillage orthodontique, un lambeau vestibulaire et un lambeau palatin sont effectués au niveau de la dent fusionnée, pour permettre une séparation de celle-ci, le long de la rainure, avec une fraise diamantée. Une frénectomie labiale est réalisée dans le même temps, en raison d'un frein labial supérieur anormal.



Figure 50 : radiographie péri-apicale 6 mois après la chirurgie [63].



Figure 49 : début du traitement orthodontique [63].

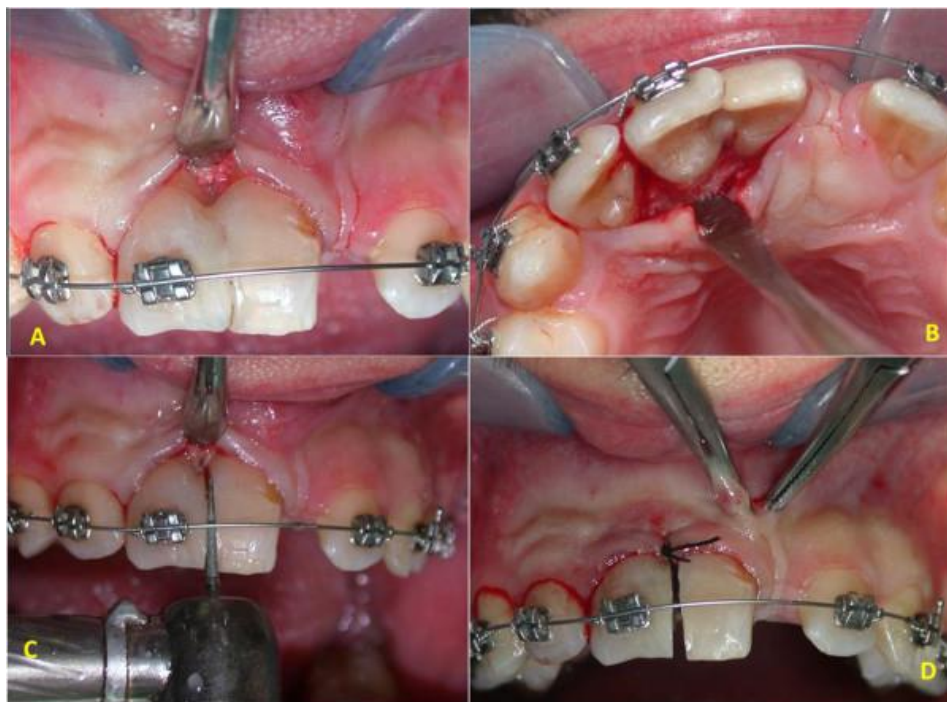


Figure 51 : séparation de la dent fusionnée et frénectomie. A : lambeau d'accès vestibulaire. B : lambeau d'accès palatin. C : séparation à la fraise diamantée. D : frénectomie [63].

Après 9 mois de traitement orthodontique, une position correcte des dents est obtenue. Les dents antérieures sont préparées en vue de la réalisation de couronnes. Des couronnes provisoires sont mises en place pendant deux semaines, afin de valider les aspects fonctionnel et esthétique avec le patient. Les couronnes définitives sont ensuite réalisées en céramique.



Figure 52 : traitement orthodontique après 9 mois [63].



Figure 53 : préparations périphériques des dents antérieures (A, B) et pose des couronnes (C, D) [63].

4.2.2.3.4 Suivi

Une radiographie post-opératoire est réalisée 1 an plus tard, elle ne montre aucun signe de pathologie péri-apicale.

Le patient est satisfait du résultat esthétique.



Figure 54 : radiographie panoramique 1 an plus tard [63].

4.2.3 Hémi-section radiculaire

Certains rapports de cas préconisent l'hémi-section de la dent double comme traitement de choix, dès lors qu'une simple restauration n'est pas suffisante pour rétablir l'esthétique et la fonction. Une pratique courante consiste à réaliser l'hémi-section de la dent double, suivie de l'extraction de la formation surnuméraire dans le cas d'une gémation ou d'un encombrement important. La restauration de la dent restante est ensuite effectuée, couplée en général à un traitement orthodontique pour obtenir un alignement fonctionnel et esthétique des dents [7], [54], [63].

Une autre possibilité de traitement consiste à séparer la formation double dans un environnement extra-oral, puis de réimplanter la dent au plus vite. La dent est conservée dans une solution saline stérile tout au long du protocole. Cela permet d'obtenir une ligne d'hémi-section plus précise.

Après l'hémisection, un traitement endodontique est effectué si les systèmes pulpaire des dents fusionnées sont reliés entre eux ou si une pathologie péri-apicale est présente [63], [66].

4.2.3.1 Cas clinique : hémisection radiculaire, traitement endodontique et traitement orthodontique [56]

Ce cas clinique présente le traitement d'une première prémolaire mandibulaire double chez un homme de 20 ans.

4.2.3.1.1 Présentation du cas

Le patient est un homme de type caucasien, se présentant pour un mauvais alignement dentaire. Aucun antécédent médico-chirurgical n'est déclaré.

4.2.3.1.2 Examens cliniques et radiographiques

L'examen clinique met en évidence une double prémolaire inférieure gauche. Celle-ci présente une mobilité physiologique, et une réponse positive et normale au test de sensibilité pulpaire. Une radiographie rétro-alvéolaire est effectuée. La dent double présente deux racines distinctes, et deux systèmes canaux qui semblent distincts.

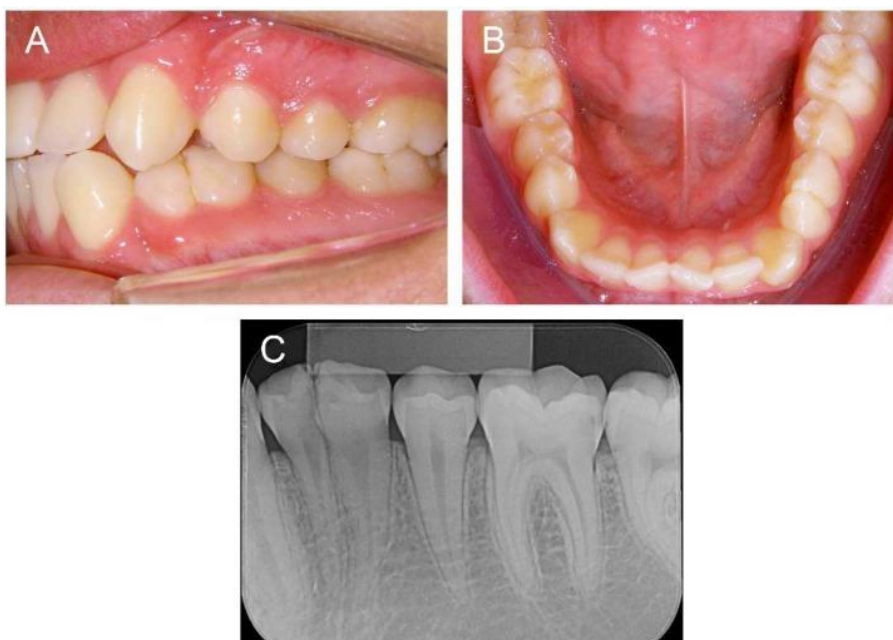


Figure 55 : photographie en vue latérale gauche de la dent double (A), photographie en vue occlusale de la dent double (B), radiographie rétro-alvéolaire centrée sur la dent double (C) [56].

4.2.3.1.3 Traitements

Un traitement orthodontique est proposé en premier lieu, afin de corriger les malpositions dentaires existantes au niveau du secteur antérieur mandibulaire et de rétablir une occlusion correcte. Pour y parvenir, l'hémisection de la dent double et l'extraction de la partie surnuméraire est indispensable.

L'appareil orthodontique fixe est d'abord mis en place. Puis, après avoir effectué une anesthésie locale de la zone concernée, un lambeau mucopériosté est levé pour permettre l'hémisection de la dent double à l'aide d'une fraise diamantée conique sous irrigation. La moitié mésiale de la dent double est alors extraite. Une connexion entre les chambres pulpaire est découverte lors de l'hémisection, ce qui nécessite un traitement endodontique pour la partie de la dent restant dans la cavité buccale. Au vu de l'absence de signe clinique, le traitement endodontique est effectué en une seule séance dans les règles de l'art. Juste après, une restauration coronaire est réalisée sur les faces occlusale et mésiale, permettant de rétablir une forme adéquate. Elle est menée de manière conventionnelle avec un composite nano-hybride.

4.2.3.1.4 Suivi

Le traitement orthodontique s'effectue sur 36 mois, au cours desquels des examens radiographiques sont réalisés pour suivre l'évolution de la prémolaire traitée. Le traitement orthodontique prend fin lorsque l'occlusion est correctement corrigée. Après ces 3 ans de suivi, les tissus péri-apicaux et parodontaux sont d'aspect sains et normaux, et les résultats esthétique et fonctionnel sont satisfaisants.

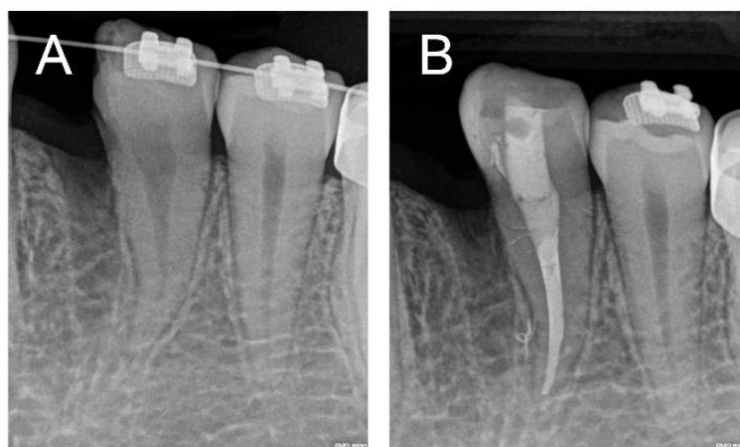


Figure 56 : hémisection et extraction de la partie mésiale de la dent double. Radiographie rétro-alvéolaire avant traitement endodontique (A) et après traitement endodontique (B) [56].

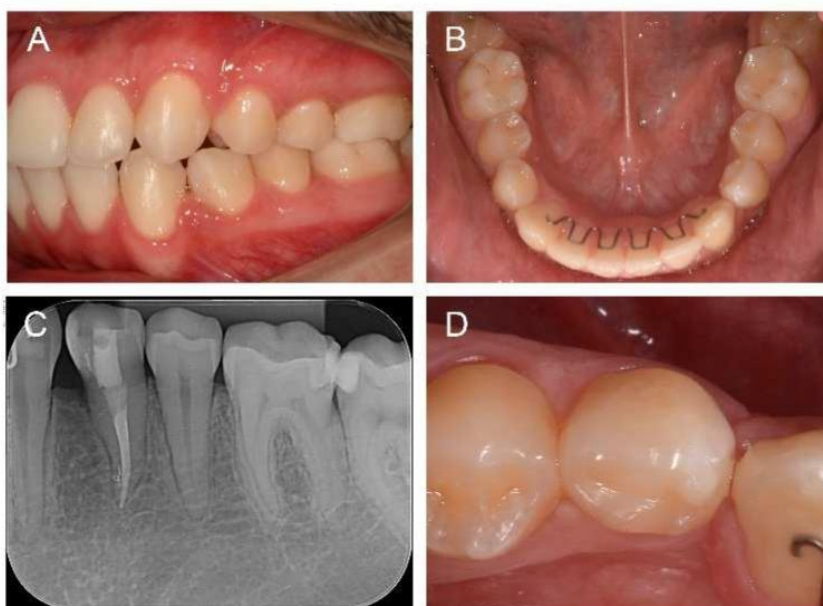


Figure 57 : examen clinique après la fin du traitement orthodontique, 3 ans plus tard. Photographies en vue latérale gauche (A), en vue occlusale (B), radiographie rétro-alvéolaire centrée sur la 34 (C), vue rapprochée de la 34 (D) [56].

4.2.3.2 Cas clinique : hémisection en milieu extra-oral [66]

Ce cas clinique, un peu plus ancien, montre un traitement extra-oral d'une formation double avant réimplantation.

4.2.3.2.1 Présentation du cas

Le patient est un garçon âgé de 9 ans. Il semble présenter une dent double au niveau de l'incisive latérale droite, ce qui provoque un encombrement dentaire et une éruption anormalement haute de la canine en vestibulaire. Aucun antécédent médico-chirurgical n'est déclaré.

4.2.3.2.2 Examens cliniques et radiologiques

Les examens cliniques mettent en évidence une incisive latérale droite géminée (ou fusionnée avec une dent surnuméraire), qui présente une encoche sur toute la longueur de sa couronne. L'encombrement dentaire génère une poche parodontale au niveau de la dent double, la sonde parodontale s'y introduit de 10 mm au niveau de

l'encoche de la dent double. La dent double présente une mobilité physiologique et répond de manière positive au test électrique de vitalité pulpaire.



Figure 59 : photographie pré-opératoire en vue frontale [66].



Figure 58 : poche parodontale au niveau de l'encoche de la formation double [66].

La radiographie rétro-alvéolaire met en évidence deux racines distinctes et deux chambres pulpaire séparées. Cependant, elle ne permet pas de déceler formellement une fusion entre les racines.



Figure 60 : radiographie rétro-alvéolaire centrée sur la dent double [66].

4.2.3.2.3 Traitement

Un plan de traitement multidisciplinaire est établi. Pour commencer, un traitement orthodontique est mis en place afin de corriger l'encombrement antérieur et d'aligner les dents. Le traitement est mis en place pour 3 ans.

Après 3 ans, une exploration chirurgicale est réalisée, afin de confirmer la fusion des racines et de pouvoir ainsi affirmer le diagnostic de dent double.

La dent double est ensuite extraite et conservée dans une solution saline stérile. Un traitement endodontique extra-oral est réalisé, la mise en forme canalaire est faite avec des instruments manuels. Le système canalaire est irrigué avec 250mL de solution saline stérile. Après assèchement du canal, une obturation verticale de la gutta-percha et du ciment de scellement canalaire est réalisée. La portion distale de la dent est sectionnée et la partie mésiale est réimplanté après 20 minutes de travail extra-oral, après lavage du site à la solution saline. Une contention passive est réalisée sur la dent réimplantée pendant 30 jours.

Trois semaines après la chirurgie, une fois les tissus environnants cicatrisés, une restauration esthétique et fonctionnelle de l'incisive latérale est réalisée.

Au bout de 30 jours, de légères forces orthodontiques sont appliquées sur la dent réimplantée, afin de retrouver un alignement dentaire correct et de permettre une bonne éruption de la canine maxillaire droite.



Figure 61 : la dent double dans un environnement extra-oral [66].

4.2.3.2.4 Suivi

Un suivi sur 6 ans est effectué. Au bout de 6 ans, la dent réimplantée conserve une bonne santé parodontale, sa position semble stable et elle présente un esthétisme acceptable pour le patient.



Figure 62 : photographie en vue latérale, en post-opératoire immédiate et 6 ans après [66].

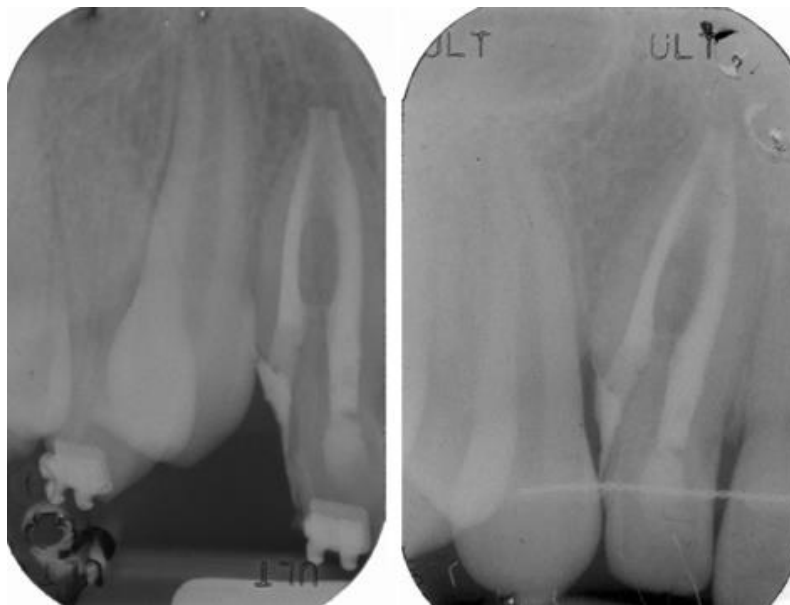


Figure 63 : radiographies rétro-alvéolaires, en post-opératoire immédiate, et 6 ans après [66].

4.3 Traitements non conservateurs

4.3.1 Chirurgie

L'extraction de la formation double est envisagée lorsque aucun traitement conservateur ne permet de corriger efficacement le préjudice esthétique, et qu'aucune autre solution thérapeutique n'est envisageable. L'avulsion de la dent double est donc indiquée en cas de dysmorphie sévère si aucune correction esthétique conservatrice n'est possible, de rapports intra-arcade et inter-arcades sévèrement perturbés ou de complications infectieuses pulpo-parodontales, avec mauvais pronostic endodontique et/ou parodontal [42], [61].

4.3.2 Traitements post-chirurgicaux

Dans le cas où le traitement de la dent double est l'extraction, il est nécessaire d'assurer le maintien de l'espace entre les dents adjacentes résiduelles, afin de réduire les troubles fonctionnels et d'améliorer le pronostic dans le cadre d'une future réhabilitation prothétique. Un traitement orthodontique peut alors s'avérer nécessaire pour aménager les arcades [42], [61].

Il est également possible d'utiliser l'orthodontie afin de mésialer les dents adjacentes pour assurer la fermeture de l'espace puis de remodeler de façon anatomiques les dents mésialées afin qu'elles présentent une anatomie cohérente avec leur nouvelle position sur arcade [27].

4.3.3 Cas clinique : extraction d'une troisième molaire fusionnée à une dent surnuméraire [55]

4.3.3.1 Présentation du cas

Le patient est un homme âgé de 27 ans, qui se présente pour des douleurs dans la région des molaires mandibulaires droites. Le patient ne présente pas d'antécédent médico-chirurgical contributif.

4.3.3.2 Examens cliniques et radiographiques

Un examen clinique intra-oral met en évidence une troisième molaire mandibulaire droite de morphologie inhabituelle. Une formation surnuméraire semble être fusionnée sur le versant lingual de la troisième molaire, entraînant un problème parodontal. La gencive autour de la dent concernée semble inflammatoire, elle est de couleur rougeâtre, avec une perte de l'aspect en peau d'orange.

Une radiographie panoramique complémentaire à l'examen clinique est effectuée. Elle met en évidence la fusion d'une dent surnuméraire avec la troisième molaire, ainsi qu'une zone radioclaire autour des dents concernées.

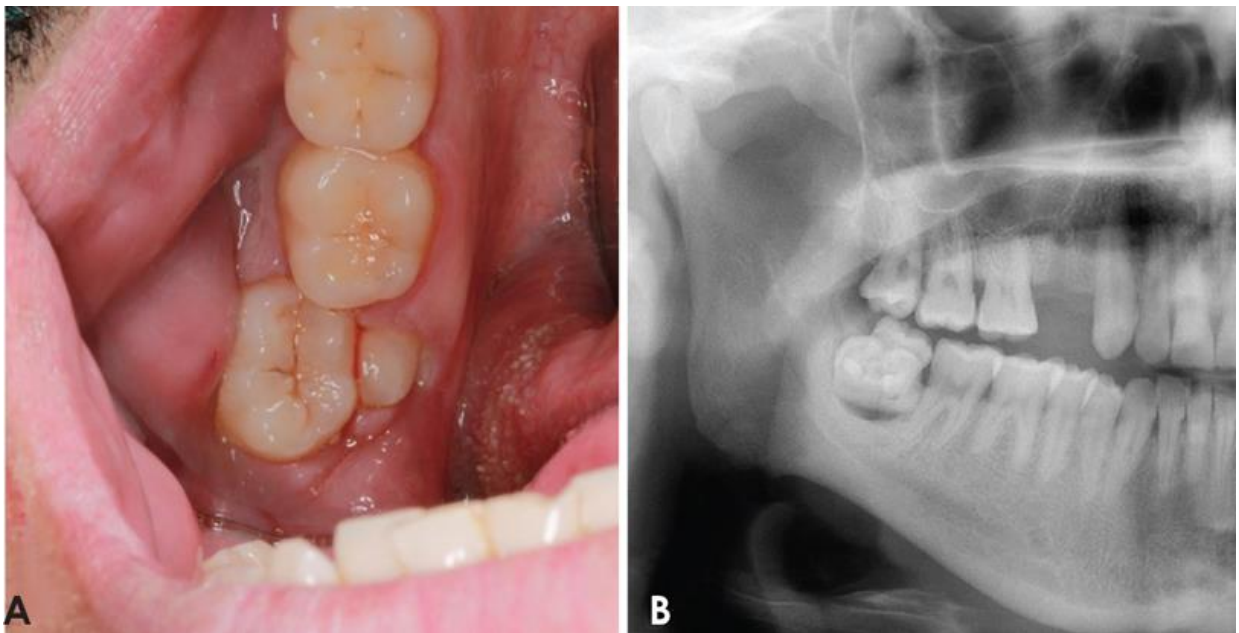


Figure 64 : A : vue occlusale intra-orale centrée sur la troisième molaire et la dent supplémentaire fusionnée sur son versant lingual, B : Radiographie panoramique recadrée, montrant les dents fusionnées [55].

La radiographie panoramique n'est pas suffisante dans ce cas pour évaluer les structures anatomiques périphériques, un CBCT centré sur la troisième molaire droite est donc effectué après obtention du consentement éclairé du patient. La lésion kystique est visible dans les trois plans de l'espace. Un canal rétromolaire est également identifié fortuitement sur un plan de coupe sagittale.

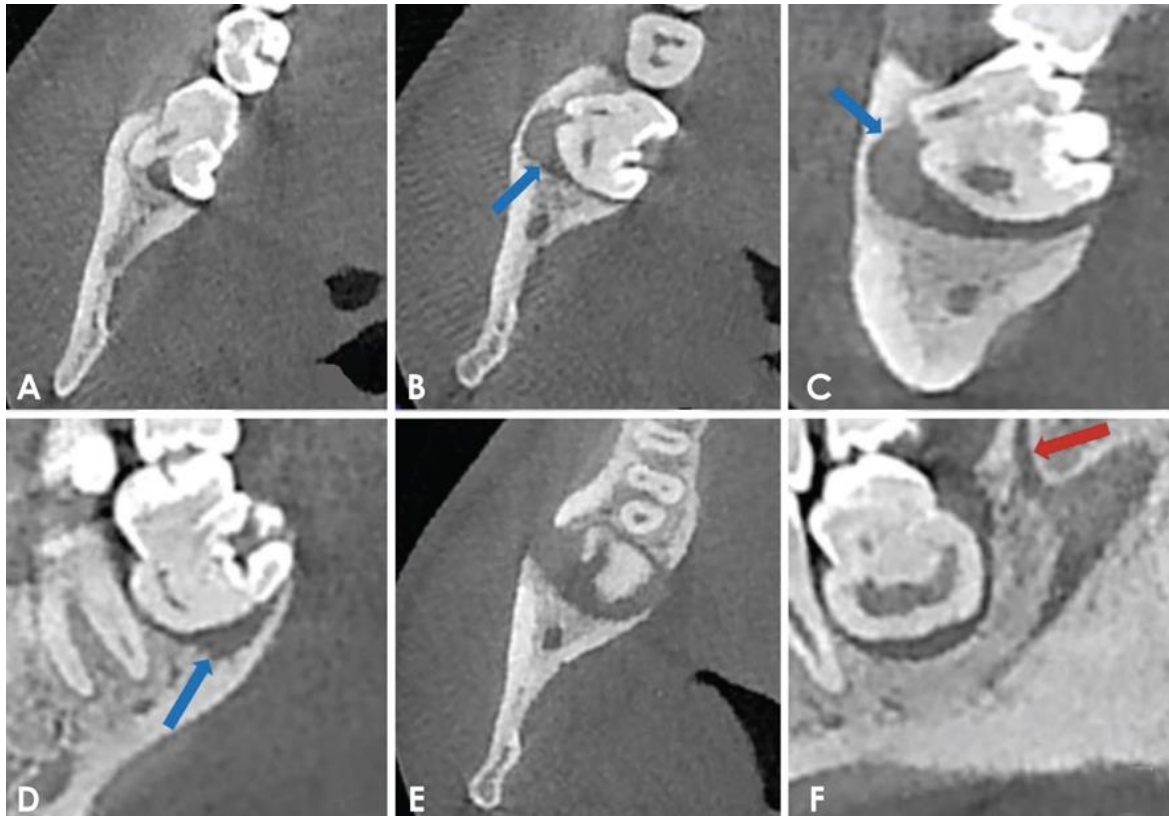


Figure 65 : CBCT centrée sur la région de la troisième molaire mandibulaire droite. A, B, E : coupes axiales, C : coupe frontale, D, F : coupes sagittales [55].

La flèche bleue montre la lésion d'apparence kystique, la flèche rouge indique le canal rétromolaire découvert fortuitement.

4.3.3.3 Traitement

Le plan de traitement consiste ici en l'extraction des dents fusionnées, et le retrait de la lésion d'apparence kystique.

Une anesthésie du bloc alvéolaire inférieur est effectuée, les dents fusionnées sont extraites et la lésion kystique est curetée et envoyée au laboratoire d'anatomopathologie pour examen. Il est identifié comme kyste odontogène inflammatoire en rapport avec la troisième molaire mandibulaire droite.

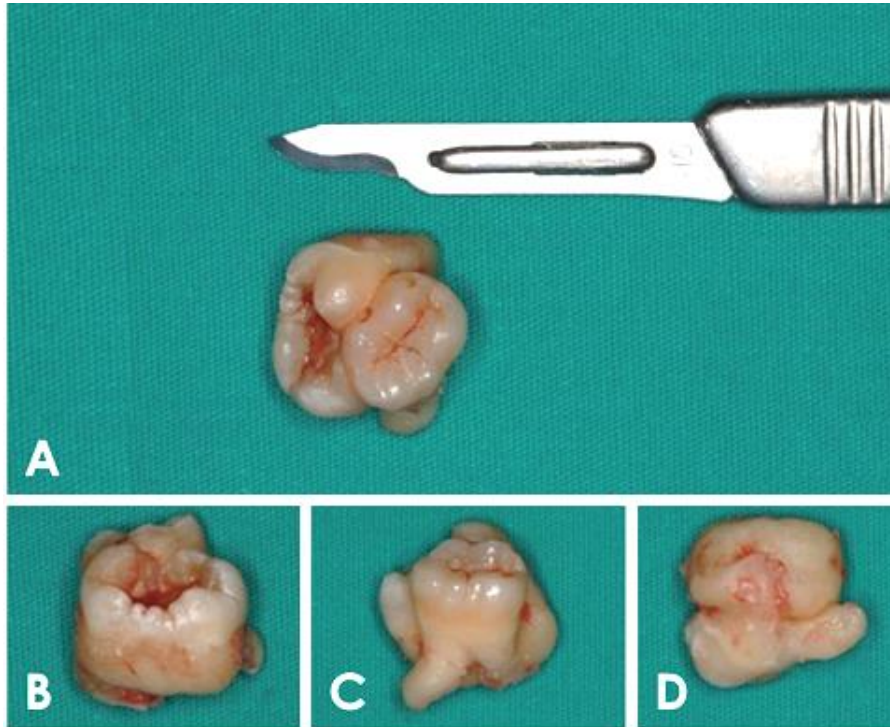


Figure 66 : Les dents fusionnées après extraction, A : vue occlusale, B : vue vestibulaire, C : vue linguale, D : vue inférieure [55].

4.3.3.4 Suivi

Aucun suivi n'a été mentionné dans ce rapport de cas.

4.3.4 Cas clinique : extraction d'une dent double et transplantation d'une dent surnuméraire [67]

4.3.4.1 Présentation du cas

Le patient est un garçon de 9 ans en denture mixte. Son motif de consultation est esthétique, du fait d'un manque d'alignements de ses incisives antérieures maxillaires.

4.3.4.2 Examens cliniques et radiographiques

L'examen intra-oral met en évidence une incisive centrale maxillaire gauche double. L'incisive latérale maxillaire gauche se positionne en palatin de la dent double, à cause de l'encombrement dentaire important dans ce secteur.



Figure 67 : vue vestibulaire centrée sur 11 et 21 [67].

Une radiographie rétro-alvéolaire est effectuée au niveau de la dent double. Elle montre une seule racine avec un grand complexe pulpaire.

Une radiographie panoramique est effectuée en complément, elle révèle une incisive latérale maxillaire droite surnuméraire.



Figure 68 : radiographie panoramique, montrant la dent surnuméraire (flèche rouge) et la dent double (flèche verte) [67].

Un CBCT est également requis, afin d'aider au choix de la meilleure thérapeutique envisageable.

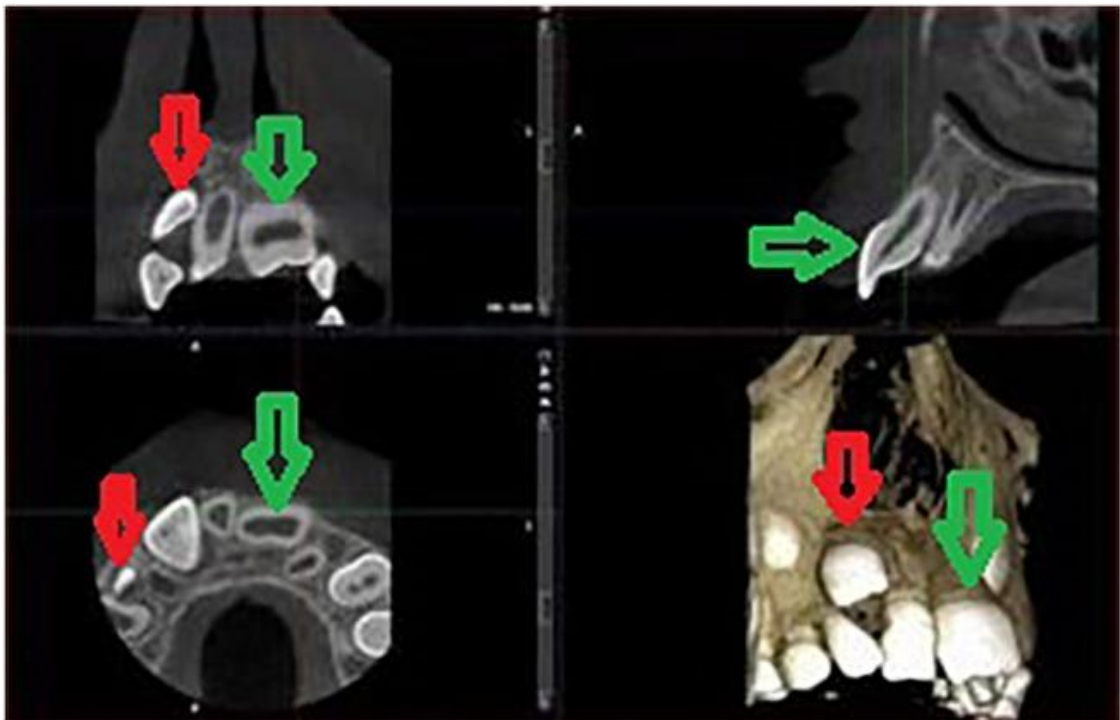


Figure 69 : CBCT montrant la dent double (flèche verte) et la dent surnuméraire (flèche rouge) [67].

4.3.4.3 Traitement

La chambre pulpaire de la dent double est trop large dans ce cas pour envisager une réduction proximale esthétique sans traitement endodontique. La présence d'une 12 bis a orienté le choix du traitement. Après discussion avec le patient et ses parents, il est décidé de procéder à l'extraction de la dent double et à la transplantation de la 12 bis à sa place.

Après avoir anesthésié localement les sites concernés, des lambeaux vestibulaire et palatin sont levés et la dent double est extraite. La 12 bis est ensuite extraite et réimplantée sur le site où la dent double était présente. Les sutures sont ensuite effectuées.

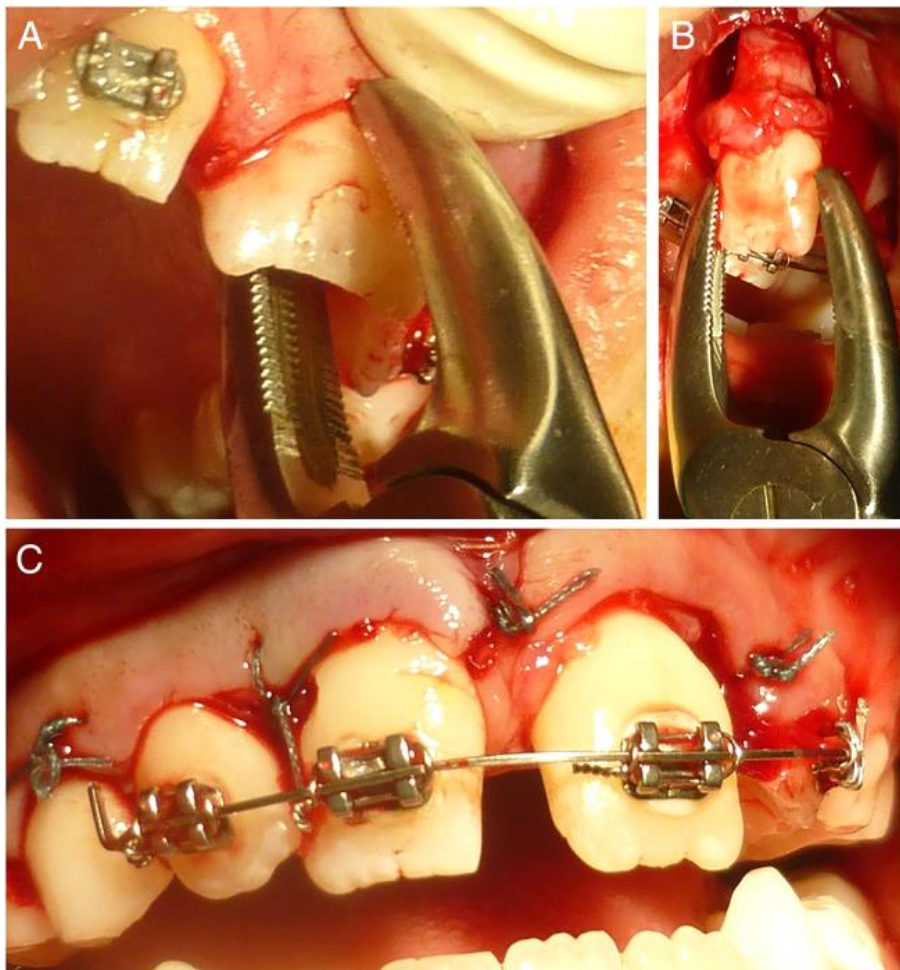


Figure 70 : procédures chirurgicales : A : extraction de la 21, B : extraction de la 12 bis et C : transplantation de la 12 bis sur le site de 21 [67].

4.3.4.4 Suivi

Un contrôle clinique et radiographique est effectué 3 mois plus tard puis un an plus tard. Malgré une hygiène défavorable du patient, l'évolution de la 12 bis réimplantée est favorable. Un traitement orthodontique devait être initié, mais le patient n'a pas donné suite, du fait d'un déménagement dans une autre ville.



Figure 71 : radiographies rétroalvéolaires 3 mois plus tard (A) et un an plus tard (B) [67].



Figure 72 : vue vestibulaire un an plus tard [67].

4.4 Discussion

Ces différents cas cliniques montrent le large choix thérapeutique dont dispose le chirurgien-dentiste face aux fusions et géminations. Il est admis par les différents auteurs que le choix de la thérapeutique ne peut se faire qu'après un examen clinique et radiographique minutieux. Il est également nécessaire de considérer la demande du patient, notamment en ce qui concerne l'esthétique. Globalement, quatre choix thérapeutiques sont envisageables : la dentisterie restauratrice avec ou sans traitement endodontique, l'hémisection radiculaire, l'extraction ou l'abstention. Il semble qu'au cours de ces dix dernières années, la dentisterie restauratrice et l'hémisection aient été les traitements de choix. Chacune de ces techniques doit être adaptée au patient. L'extraction semble être de moins en moins envisagée lorsque cela est possible, compte tenu de l'arsenal thérapeutique dont les chirurgiens-dentistes disposent aujourd'hui. De plus, l'extraction d'une formation double induit une perte osseuse considérable, du fait de son volume radiculaire important. Il est donc nécessaire de n'y avoir recours qu'en cas d'impossibilité d'effectuer un traitement conservateur. Concernant le cas clinique de l'extraction-transplantation, il est intéressant de se demander si la cicatrisation aurait été possible s'il avait s'agit d'une dent à l'apex édifié. Cela prouve à nouveau la nécessité d'avoir une réflexion adaptée à chaque patient et à chaque cas.

La majorité des auteurs préconisent la réalisation d'un CBCT complémentaire aux examens radiographiques en deux dimensions, afin de pouvoir appréhender de la meilleure façon possible le traitement de la dent double. En effet, il est indispensable de connaître parfaitement l'anatomie intra-radicaire de la formation avant d'entamer tout traitement, car la communication ou non entre les systèmes pulpaire des dents fusionnées ou géminées peut entrer en compte dans le choix de la thérapeutique adéquate.

Il est également mis en évidence dans ces différents cas cliniques qu'un travail pluridisciplinaire est généralement indispensable afin d'assurer la pérennité de la dent traitée.

Une fois le traitement effectué, la surveillance tous les 6 mois de la dent double est effectuée par la plus grande partie des auteurs, excepté en cas de perte de vue du patient. La plupart des auteurs ont effectué une surveillance sur quelques années (2 à 6 ans), montrant généralement une dent fonctionnelle, asymptomatique et dont

l'esthétique correspond à la demande du patient [4], [14], [19], [55], [57], [63], [66], [67].

Il est intéressant de se demander si le suivi sera assidu dans les années suivantes, afin de connaître l'espérance de vie sur arcade d'une dent double ainsi traitée.

5 Conclusion

Les fusions et gémérations dentaires, autrement appelées formations doubles, sont des anomalies morphologiques peu fréquentes. Bien que leur étiologie soit incertaine, il semble que plusieurs facteurs pourraient expliquer leur développement, tels que des facteurs héréditaires ou environnementaux.

Le praticien qui se retrouve confronté à de telles anomalies doit savoir proposer une thérapeutique adaptée. Le choix du traitement n'est cependant pas aisé, puisqu'il n'existe aucun consensus sur la thérapeutique à privilégier. Le praticien doit examiner les différentes alternatives de traitements et choisir, après examens clinique et radiographiques minutieux, celle qui lui semble la plus adaptée. Il est aujourd'hui nécessaire, quand cela est possible, de privilégier un traitement conservateur, afin de maintenir la dent double sur arcade et d'éviter ainsi une perte osseuse considérable.

Il est bien souvent indispensable d'avoir recours à une équipe pluridisciplinaire afin de mener à bien le traitement complet de la formation double.

Le traitement d'une dent double est donc aujourd'hui tout à fait possible, bien que cela reste un challenge clinique pour le chirurgien-dentiste.

Il est également important de garder à l'esprit que le traitement d'une telle anomalie peut dans certains cas dépasser les compétences de l'omnipraticien, qui doit alors orienter son patient vers un ou des spécialistes du domaine concerné, afin d'assurer au patient la meilleure prise en charge possible.

Références bibliographiques

1. Aguiló L, Gandia JL, Cibrian R, Catala M. Primary double teeth. A retrospective clinical study of their morphological characteristics and associated anomalies. *Int J Paediatr Dent.* 1999;9(3):175-83.
2. Ahmed HMA, Kottoor J, Hashem AAR. Supernumerary teeth: A review on a critical endodontic challenge. *Eur J Gen Dent.* 2018;7(1):1.
3. Aryanpour S, Bercy P, Van Nieuwenhuysen J-P. Endodontic and periodontal treatments of a geminated mandibular first premolar. *Int Endod J.* 2002;35(2):209-14.
4. Aydemir S, Ozel E, Arukaslan G, Tekce N. Clinical management of a fused mandibular lateral incisor with supernumerary tooth: A case report. *Dent Res J.* 2016;13(1):80.
5. Ballal NV, Kundabala M, Acharya S. Esthetic management of fused carious teeth: a case report. *J Esthet Restor Dent.* 2006;18(1):13-7; discussion 18.
6. Ballal S, Sachdeva GS, Kandaswamy D. Endodontic Management of a Fused Mandibular Second Molar and Paramolar with the Aid of Spiral Computed Tomography: A Case Report. *J Endod.* 2007;33(10):1247-51.
7. Baratto-Filho F, Leonardi DP, Crozeta BM, Baratto SP, Campos EA, Tomazinho FSF, et al. The challenges of treating a fused tooth. *Braz Dent J.* 2012;23(3):256-62.
8. Bennani A, Zerouaoui MF, El Wady W, Taleb B. Fusion dentaire bilatérale. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2010;111(2):108-10.
9. Braun A, Appel T, Frentzen M. Endodontic and surgical treatment of a geminated maxillary incisor. *Int Endod J.* 2003;36(5):380-6.
10. Brook AH, Winter GB. Double teeth. A retrospective study of « geminated » and « fused » teeth in children. *Br Dent J.* 4 août 1970;129(3):123-30.
11. Brunet-Llobet L, Miranda-Rius J, Lahor-Soler E, Cahuana A. A Fused Maxillary Central Incisor and Its Multidisciplinary Treatment: An 18-Year Follow-Up. *Case Rep Dent [Internet].* 2014 [consulté le 19 sept 2018];2014. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3967802/pdf/CRID2014-503478.pdf>
12. Bulut H, Pasaoglu A. Multidisciplinary management of a fused maxillary central incisor moved through the midpalatal suture: A case report. *Korean J Orthod.* 2017;47(6):384-93.
13. Camm JH, Wood AJ. Geminatio, fusion and supernumerary tooth in the primary dentition: report of case. *ASDC J Dent Child.* 1989;56(1):60-1.
14. Cardoso MABP, Noites RB, Martins MAD, Paulo MP da F. Nonsurgical endodontic retreatment of fused teeth with transposition: a case report. *Restor Dent Endod.* 2016;41(2):148-53.
15. Cetinbas T, Halil S, Akcam MO, Sari S, Cetiner S. Hemisection of a fused tooth. *Oral*

- Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2007;104(4):e120-124.
16. Cho K-M, Jang J-H, Park S-H. Clinical management of a fused upper premolar with supernumerary tooth: a case report. *Restor Dent Endod.* 2014;39(4):319-23.
 17. Crawford NL, North S, Davidson LE. Double permanent incisor teeth: management of three cases. *Dent Update.* 2006;33(10):608-10.
 18. Cunha RS, Junaid A, Mello I. Unilateral Fusion of a Supernumerary Tooth to a Maxillary Permanent Lateral Incisor: A Report of a Rare Case. *J Endod.* 2015;41(3):420-3.
 19. Da Costa GC, Chalakkal P, De Souza N, Gavhane S. Bilateral Complete and Incomplete Fusion of Incisors and its Management. *Contemp Clin Dent.* 2017;8(1):171-4.
 20. Das S, Warhadpande MM, Redij SA, Sabir H, Shirude T. Management of synodontia between dilacerated permanent maxillary central incisor and supernumerary tooth with aid of cone-beam computed tomography. *J Conserv Dent JCD.* 2015;18(2):163-7.
 21. Delany GM, Goldblatt LI. Fused teeth: a multidisciplinary approach to treatment. *J Am Dent Assoc* 1939. 1981;103(5):732-4.
 22. Doriello MCO, Gonini-Junior A, de Oliveira D, Bordignon RT, Borges AH. Root canal treatment of a fused mandibular incisor using cone-beam computed tomography as a diagnostic aid. *J Conserv Dent JCD.* févr 2017;20(1):58-61.
 23. Duncan WK, Helpin ML. Bilateral fusion and gemination: a literature analysis and case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1987;64(1):82-7.
 24. de la Dure-Molla M, Berdal A. Odontogénétique : initiation, morphogenèse dentaire et maladies rares associées. *EMC - Médecine Buccale.* 2015;[Article 28-020-F-10].
 25. Foster KH, Primack PD, Kulild JC. Odontogenic cutaneous sinus tract. *J Endod.* 1992;18(6):304-6.
 26. Gadimli C, Sari Z. Interdisciplinary treatment of a fused lower premolar with supernumerary tooth. *Eur J Dent.* 2011;5(3):349-53.
 27. Ghijsselings E, van Gastel J, Verdonck A, Carels C. Clinical problems with a double tooth and a macrodont in the maxillary anterior area: a case report. *Aust Orthod J.* 2014;30(2):221-9.
 28. Goldberg M, Gaucher C. Embryologie de la dent. *EMC - Médecine Buccale.* 2011;[Article 28-020-E-10].
 29. Gündüz K, Açıkgöz A. An unusual case of talon cusp on a geminated tooth. *Braz Dent J.* 2006;17(4):343-6.
 30. Hamasha AA-H, Al-Khateeb T. Prevalence of fused and geminated teeth in Jordanian adults. *Quintessence Int.* 2004;35(7):556-9.
 31. Hashim HA. Orthodontic treatment of fused and geminated central incisors: a case report. *J Contemp Dent Pract.* 2004;5(1):136-44.

32. Hattab F. Double talon cusps on supernumerary tooth fused to maxillary central incisor: review of literature and report of case. *J Clin Exp Dent*. 2014;e400-7.
33. Hauret L, Bar D, Marion P, Gräf C, Dupouy F, Péjac MT, et al. Imagerie dento-maxillo-faciale. Radiologie conventionnelle analogique et numérique. Échographie. EMC - Médecine Buccale. 2016;([28-245-H-10]).
34. Hülsmann M, Bahr R, Grohmann U. Hemisection and vital treatment of a fused tooth-- literature review and case report. *Endod Dent Traumatol*. 1997;13(6):253-8.
35. Hunasgi S, Koneru A, Manvikar V, Vanishree M, Amrutha R. A Rare Case of Twinning Involving Primary Maxillary Lateral Incisor with Review of Literature. *J Clin Diagn Res JCDR*. 2017;11(2):ZD09-ZD11.
36. Järvinen S, Lehtinen L, Milén A. Epidemiologic study of joined primary teeth in Finnish children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1980;8(4):201-2.
37. Karaçay S, Gurton U, Olmez H, Koymen G. Multidisciplinary treatment of « twinned » permanent teeth: two case reports. *J Dent Child Chic Ill*. 2004;71(1):80-6.
38. Kim S-Y, Choi SC, Chung Y. Management of the fused permanent upper lateral incisor: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology*. 2011;111(5):649-52.
39. Knezević A, Travan S, Tarle Z, Sutalo J, Janković B, Ciglar I. Double tooth. *Coll Antropol*. 2002;26(2):667-72.
40. Knudsen PA. Fusion of upper incisors at bud or cap stage in mouse embryos with exencephaly induced by hypervitaminosis A. *Acta Odontol Scand*. 1965;23(5):549-65.
41. Krishnamurthy M, Kumar VN, Leburu A, Jeddy N. Fusion of maxillary central incisors with mesiodens. *J Oral Maxillofac Pathol JOMFP*. 2018;22(Suppl 1):S131-4.
42. Lasfargues J-J, Colon P, Vanherle G, Lambrechts P. Odontologie conservatrice et restauratrice. Tome 1, Une approche médicale globale. Rueil-Malmaison, France: Éditions CdP; 2009. xxiii+480.
43. Le Gall M, Philip C, Aboudharam G. Orthodontic treatment of bilateral geminated maxillary permanent incisors. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. 2011;139(5):698-703.
44. Levitas TC. Generation, fusion, twinning and conrescence. *J Dent Child Chic Ill*. 1965;32:93-100.
45. Liang R-Z, Wu J-T, Wu Y-N, Smales RJ, Hu M, Yu J-H, et al. Bilateral maxillary fused second and third molars: a rare occurrence. *Int J Oral Sci*. 2012;4(4):231-4.
46. Mader CL. Fusion of teeth. *J Am Dent Assoc* 1939. 1979;98(1):62-4.
47. Marseillier É, Frison L. Les dents humaines : morphologie. Paris: Dunod; 2004.
48. Martin-Duverneuil N, Ruhin B. « Cone beam CT » : techniques et principales indications en imagerie dento-maxillo-faciale chez l'adulte. EMC-Radiol Imag MÉDICALE

- Musculosquelettique - Neurol - Maxillofac. 2014;([31-677-A-10]).
49. Milazzo A, Alexander SA. Fusion, gemination, oligodontia, and taurodontism. *J Pedod.* 1982;6(2):194-9.
 50. Mohan RPS, Verma S, Singh AK, Singh U. Double tooth in mandibular incisor region: a case report. *BMJ Case Rep.* 2013;
 51. Nandini DB, Deepak BS, Selvamani M, Puneeth HK. Diagnostic Dilemma of a Double Tooth: A Rare Case Report and Review. *J Clin Diagn Res JCDR.* 2014;8(1):271-2.
 52. Neves AA, Neves MLA, Farinhas JA. Bilateral connation of permanent mandibular incisors: a case report. *Int J Paediatr Dent.* 2002;12(1):61-5.
 53. Nunes E, de Moraes IG, de Novaes PMO, de Sousa SMG. Bilateral fusion of mandibular second molars with supernumerary teeth: case report. *Braz Dent J.* 2002;13(2):137-41.
 54. Oelgiesser D, Zyc R, Evron D, Kaplansky G, Levin L. Treatment of a fused/geminated tooth: a multidisciplinary conservative approach. *Quintessence Int.* 2013;44(7):531-3.
 55. Ozcan G, Sekerci AE, Soylu E, Nazlim S, Amuk M, Avci F. Role of cone-beam computed tomography in the evaluation of a paradental cyst related to the fusion of a wisdom tooth with a paramolar: A rare case report. *Imaging Sci Dent.* 2016;46(1):57-62.
 56. Pereira RP, Ravazzi R, Vieira Silva R, Nunes E, Rocha Gusmão JM, Flores Campos PS. Multidisciplinary Treatment of a Double First Mandibular Premolar. *Iran Endod J.* 2017;12(4):512-5.
 57. Pereira RP, Ravazzi R, Vieira Silva R, Nunes E, Rocha Gusmão JM, Flores Campos PS. Multidisciplinary Treatment of a Double First Mandibular Premolar. *Iran Endod J.* 2017;12(4):512-5.
 58. Piette E, Goldberg M. *La dent normale et pathologique.* Bruxelles, Belgique: De Boeck Université; 2001. 392 p.
 59. Rada RE. Perio-prosthetic rehabilitation of a geminated central incisor. *Pract Periodontics Aesthetic Dent PPAD.* 1991;3(7):23-6.
 60. Rani A K, Metgud S, Yakub SS, Pai U, Toshniwal NG, Bawaskar N. Endodontic and esthetic management of maxillary lateral incisor fused to a supernumerary tooth associated with a talon cusp by using spiral computed tomography as a diagnostic aid: a case report. *J Endod.* 2010;36(2):345-9.
 61. Rao P, Veena K, Chatra L, Shenai P. Twin Tooth on Either Side: A Case Report of Bilateral Gemination. *Ann Med Health Sci Res.* 2013;3(2):271-3.
 62. Ray S. Esthetic management of fused incisors with ceramic veneers. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2018 [consulté le 5 sept 2018]; Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022391318303615>
 63. Sammartino G, Cerone V, Gasparro R, Riccitiello F, Trosino O. Multidisciplinary approach to fused maxillary central incisors: a case report. *J Med Case Reports* [Internet]. 2014 [consulté le 9 juill 2018];8. Disponible sur:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4295287/>

64. Schuurs AHB, van Loveren C. Dubbeltanden. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2002;109(4):127-31.
65. Sfasciotti GL, Marini R, Bossù M, Ierardo G, Annibali S. Fused upper central incisors: management of two clinical cases. *Ann Stomatol (Roma).* 2011;2(3-4):40-4.
66. Sivoletta S, Bressan E, Mirabal V, Stellini E, Berengo M. Extraoral endodontic treatment, odontotomy and intentional replantation of a double maxillary lateral permanent incisor: case report and 6-year follow-up. *Int Endod J.* 2008;41(6):538-46.
67. Smail-Faugeron V, Terradot J, Muller Bolla M, Courson F. Management of non-syndromic double tooth affecting permanent maxillary central incisors: a systematic review. *BMJ Case Rep [Internet].* 2016 [consulté le 16 juill 2018];2016. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4932408/pdf/bcr-2016-215482.pdf>
68. Soin A, Sharma G, Soin G, Raina A, Mutneja P, Nagpal A. Multiple Geminated Supernumerary Premolars: A Rare Case Report. *Case Rep Dent.* 2015;2015:726458.
69. Song C-K, Chang H-S, Min K-S. Endodontic Management of Supernumerary Tooth Fused with Maxillary First Molar by Using Cone-Beam Computed Tomography. *J Endod.* 2010;36(11):1901-4.
70. Steinbock N, Wigler R, Kaufman AY, Lin S, Abu-El Naaj I, Aizenbud D. Fusion of central incisors with supernumerary teeth: a 10-year follow-up of multidisciplinary treatment. *J Endod.* 2014;40(7):1020-4.
71. Tannenbaum KA, Alling EE. Anomalous tooth development: Case reports of gemination and twinning. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1 juill 1963;16(7):883-7.
72. Tarım Ertaş E, Yırcalı Atıcı M, Arslan H, Yaşa B, Ertaş H. Endodontic treatment and esthetic management of a geminated central incisor bearing a talon cusp. *Case Rep Dent.* 2014;123681.
73. Teman G, Lacan A, Suissa M, Sarazin L. Stratégie des explorations en imagerie dentaire et maxillofaciale. *EMC-Médecine Buccale.* 2016;([28-120-C-10]).
74. Thesleff I. The genetic basis of tooth development and dental defects. *Am J Med Genet A.* 2006;140A(23):2530-5.
75. Tsesis I, Steinbock N, Rosenberg E, Kaufman AY. Endodontic treatment of developmental anomalies in posterior teeth: treatment of geminated/fused teeth--report of two cases. *Int Endod J.* 2003;36(5):372-9.
76. Tsurumachi T, Kuno T. Endodontic and orthodontic treatment of a cross-bite fused maxillary lateral incisor. *Int Endod J.* 2003;36(2):135-42.
77. Tuna EB, Yildirim M, Seymen F, Gencay K, Ozgen M. Fused teeth: a review of the treatment options. *J Dent Child Chic Ill.* 2009;76(2):109-16.
78. Vinothkumar TS, Kandaswamy D, Arathi G, Ramkumar S, Felsypremila G. Endodontic Management of Dilacerated Maxillary Central Incisor fused to a Supernumerary Tooth

using Cone Beam Computed Tomography: An Unusual Clinical Presentation. *J Contemp Dent Pract.* 2017;18(6):522-6.

79. Woelfel JB, Scheid RC. *Anatomie dentaire: application à la pratique de la chirurgie dentaire.* Paris, France: Maloine; 2007. ix+396.
80. Yücel AC, Güler E. Nonsurgical endodontic retreatment of geminated teeth: a case report. *J Endod.* 2006;32(12):1214-6.
81. Yuen SW, Chan JC, Wei SH. Double primary teeth and their relationship with the permanent successors: a radiographic study of 376 cases. *Pediatr Dent.* 1987;9(1):42-8.

Table des figures

Figure 1 : représentation schématique de la fusion [42].....	15
Figure 2 : fusion : deux premières prémolaires mandibulaires coalescentes [79].....	16
Figure 3 : gémination partielle de l'incisive latérale mandibulaire gauche [79].....	16
Figure 4 : représentation schématique de la gémination [42].....	17
Figure 5 : vue endo-buccale montrant une fusion bilatérale 11-11 bis (surnuméraire) et 21-22 [8].....	18
Figure 6 : représentation schématique de l'expression de gènes, facteurs de transcriptions et facteurs de croissance au cours de l'odontogenèse [28].	19
Figure 7 : type 1 (dessin de l'auteur d'après [1]).	23
Figure 8 : type 2 (dessin de l'auteur d'après [1]).	23
Figure 9 : type 3 (dessin de l'auteur d'après [1]).	24
Figure 10 : type 4 (dessin de l'auteur d'après [1]).	24
Figure 11 : fusion de 12-11 et 21-22 [19].	27
Figure 12 : fusion de 12-11 et 21-22 en vue occlusale [19].	27
Figure 13 : gémination de 11 et de 21 en vue occlusale [72].	27
Figure 14 : gémination de 11 et 21 [72].	27
Figure 15: clichés rétro-alvéolaires montrant la fusion complète de 11 et 11 bis et la fusion partielle de 21 et 22 [8].	29
Figure 16: cliché rétro-alvéolaire montrant la fusion de 41 et 42 [4].	29
Figure 17: fusion des incisives centrales maxillaires [12].	30
Figure 18: fusion entre 12-11 et 21-22 en coupe transversale [19].	31
Figure 19: fusions entre 12-11 et 21-22 en coupe longitudinale [19].	32
Figure 20: incisives centrales maxillaires fusionnées : CBCT pré-traitement [12].	33
Figure 21: incisives centrales maxillaires fusionnées : CBCT post-traitement [12].	33
Figure 22: fusion entre 32 et une dent surnuméraire : coupe axiale pré-traitement [22].	34
Figure 23: fusion entre 32 et une dent surnuméraire : coupe axiale post-traitement [22].	34
Figure 24 : fusion de 12-11 et 21-22 [19].	37
Figure 25 : fusion de 12-11 et 21-22 en vue occlusale [19].	37
Figure 26 : coupe transversale du CBCT centrée sur 11 et 21 [19].	38
Figure 27 : coupe longitudinale du CBCT centrée sur 11 et 21 [19].	38
Figure 28 : wax-up réalisé en cire diagnostique [19].	39
Figure 29 : préparation vestibulaire de la 11 [19].	39
Figure 30 : vue frontale post-traitement [19].	40
Figure 31 : vue occlusale post-traitement [19].	40
Figure 32 : fistule sous mentonnière, vue exo-buccale [4].	42
Figure 33 : vue occlusale [4].	42
Figure 34 : vue vestibulaire [4].	42
Figure 35 : radiographie rétro-alvéolaire centrée sur la dent double [4].	43
Figure 36 : radiographie post-opératoire immédiate [4].	44
Figure 37 : vue vestibulaire à 18 mois [4].	45
Figure 38 : vue exo-buccale à 18 mois [4].	45
Figure 39 : radiographie rétro-alvéolaire à 18 mois [4].	45
Figure 40 : a: radiographie panoramique préopératoire, b, c, d: radiographies rétroalvéolaires sous différentes angulations [14].	47
Figure 41 : traitement canalaires, a: cavité d'accès, b: communication entre les systèmes canalaires de la molaire et de la prémolaire, c: canaux disto-vestibulaire et palatin fusionnés, d: les deux canaux restants après mise en forme complète [14].	48
Figure 42 : fin du traitement un mois plus tard, a: application du ciment, b: remplissage des	

canaux avec les systèmes Thermafill et BeeFill, c: radiographie périapicale post-opératoire [14].....	49
Figure 43 : restauration de la dent double, a: vue intra-orale en occlusion pré-opératoire, b: vue intra-orale en occlusion après restauration définitive, c: vue intra-orale occlusale pré-opératoire, d: vue intra-orale occlusale après restauration définitive [14].	50
Figure 44 : radiographie rétro-alvéolaire 4 ans après l'intervention [14].	50
Figure 45 : vue vestibulaire de la dent double [63].	51
Figure 46 : radiographie panoramique initiale [63].	52
Figure 47 : radiographie panoramique à 6 mois après le TEI [63].	53
Figure 48 : exérèse de la lésion péri-apicale [63].	53
Figure 49 : début du traitement orthodontique [63].	54
Figure 50 : radiographie péri-apicale 6 mois après la chirurgie [63].	54
Figure 51 : séparation de la dent fusionnée et frénectomie. A : lambeau d'accès vestibulaire. B: lambeau d'accès palatin. C: séparation à la fraise diamantée. D: frénectomie [63].	54
Figure 52 : traitement orthodontique après 9 mois [63].	55
Figure 53 : préparations périphériques des dents antérieures (A, B) et pose des couronnes (C, D) [63].	55
Figure 54 : radiographie panoramique 1 an plus tard [63].	56
Figure 55 : photographie en vue latérale gauche de la dent double (A), photographie en vue occlusale de la dent double (B), radiographie rétro-alvéolaire centrée sur la dent double (C) [56].....	57
Figure 56 : hémisection et extraction de la partie mésiale de la dent double. Radiographie rétro-alvéolaire avant traitement endodontique (A) et après traitement endodontique (B) [56].	58
Figure 57 : examen clinique après la fin du traitement orthodontique, 3 ans plus tard. Photographies en vue latérale gauche (A), en vue occlusale (B), radiographie rétro-alvéolaire centrée sur la 34 (C), vue rapprochée de la 34 (D) [56].	59
Figure 58 : poche parodontale au niveau de l'encoche de la formation double [66].	60
Figure 59 : photographie pré-opératoire en vue frontale [66].	60
Figure 60 : radiographie rétro-alvéolaire centrée sur la dent double [66].	60
Figure 61 : la dent double dans un environnement extra-oral [66].	61
Figure 62 : photographie en vue latérale, en post-opératoire immédiate et 6 ans après [66]. ..	62
Figure 63 : radiographies rétro-alvéolaires, en post-opératoire immédiate, et 6 ans après [66].	62
Figure 64 : A: vue occlusale intra-orale centrée sur la troisième molaire et la dent supplémentaire fusionnée sur son versant lingual, B : Radiographie panoramique recadrée, montrant les dents fusionnées [55].	64
Figure 65 : CBCT centrée sur la région de la troisième molaire mandibulaire droite. A, B, E : coupes axiales, C : coupe frontale, D, F : coupes sagittales [55].	65
Figure 66 : Les dents fusionnées après extraction, A : vue occlusale, B : vue vestibulaire, C : vue linguale, D : vue inférieure [55].	66
Figure 67 : vue vestibulaire centrée sur 11 et 21 [67].	67
Figure 68 : radiographie panoramique, montrant la dent surnuméraire (flèche rouge) et la dent double (flèche verte) [67].	68
Figure 69 : CBCT montrant la dent double (flèche verte) et la dent surnuméraire (flèche rouge) [67].	68
Figure 70 : procédures chirurgicales : A : extraction de la 21, B : extraction de la 12 bis et C : transplantaion de la 12 bis sur le site de 21 [67].	69
Figure 71 : radiographies rétroalvéolaires 3 mois plus tard (A) et un an plus tard (B) [67]. ...	70
Figure 72 : vue vestibulaire un an plus tard [67].	70

Table des tableaux

Tableau 1 : classification d'Aguiló [1].	25
--	----

Annexes

Annexe 1 : aide à la décision thérapeutique

**Dent saine,
pas de gênes esthétique
et/ou fonctionnelle :**

- Abstention thérapeutique et surveillance
- +/- prophylaxie

**Dent cariée, ne provoquant pas d'encombrement
intra-arcade, pas de gêne inter-arcades :**

*Carie atteignant la chambre pulpaire et/ou lésion péri-
apicale*

NON :

- Traitement restaurateur
- +/- modification morphologique :
 - * Par addition,
 - * Par soustraction.

OUI :

- TEI.
- Si échec TEI :
 - * RTE
 - * +/- chirurgie endodontique

Dent double provoquant une gêne esthétique et un encombrement important :

- Hémisection
 - En milieu intra-oral,
 - En milieu extra-oral.
- +/- TEI en fonction de la communication des systèmes pulpaire
- +/- ODF et soins parodontaux
- + surveillance dentaire et parodontale

En cas d'échec de traitement ou d'impossibilité d'effectuer toute autre thérapeutique :

- Extraction
- +/- ODF et/ou maintien de l'espace,
- +/- Remplacement par un implant.

Annexe 2 : tableau des anomalies morphologiques dentaires [79]

Anomalies de forme	
Couronne et racine	Microdontie Macrodontie Double (fusion, gémation) Invaginée
Couronnes	Conique/conoïde Globuleuse En pelle En tournevis En grain de riz (rhiziforme) Cuspide surnuméraire Cuspide en talon (cingulum incisif) Perle d'émail Encoche
Racines	Taurodontisme Courte Apex conique Fusion radiculaire
Anomalies de position	
Ectopie Dent enclavée Dent incluse/impactée Version Infraclusion/réinclusion/infraposition Rotation	
Anomalies de nombre	
Agénésie dentaire : - hypodontie ^a (de 1 à 6 dents) - oligodontie ^a (+ de 6 dents) - anodontie (toutes les dents) Dent surnuméraire/odontome Mésiodens	

^a Hors dents de sagesse.

Thèse d'exercice : Chir. Dent. : Lille : Année 2019 – N°:

FUSIONS ET GEMINATIONS : UN CHALLENGE CLINIQUE

DEJONGHE Inès - p. 86 : ill. 73 ; réf. 81.

Domaines : THERAPEUTIQUE

Mots clés Rameau: Dents – Malformations ; Dents – Maladies - Thérapeutique

Mots clés FMeSH: Malformations dentaires ; Dents fusionnées - thérapie

Résumé de la thèse :

Les fusions et gémulations dentaires sont des anomalies morphologiques également retrouvées sous le terme de « dents doubles ». Bien que ces cas soient rares, le traitement de telles anomalies peut s'avérer complexe, en raison des anatomies particulières rencontrées. Il est indispensable pour tout chirurgien-dentiste de savoir reconnaître ces dysmorphoses et de pouvoir proposer au patient le traitement le mieux adapté. Les plans de traitements sont multiples et dépendent en partie des exigences du patient. Cette thèse a pour but d'aider le praticien à diagnostiquer les fusions et gémulations, de comprendre leurs morphologies grâce à la clinique et grâce aux radiographies. Sur ces bases, le clinicien doit pouvoir proposer un plan de traitement adéquat. Différents cas cliniques issus de la littérature, avec des plans de traitements variés sont décrits, afin de guider au mieux le chirurgien-dentiste dans ses choix thérapeutiques.

JURY :

Président : Monsieur le Professeur Etienne DEVEAUX

Assesseurs : Monsieur le Docteur Alain GAMBIEZ

Monsieur le Docteur Marc LINEZ

Madame le Docteur Kadiatou SY