

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE 2

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

[Année de soutenance : 2018]

N°:

THESE POUR LE

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 02 JUILLET 2018

Par Morgane JORIATTI

Née le 18 Mai 1991 à Calais - France

AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES MATRICES DENTAIRES DISPONIBLES
SUR LE MARCHE

JURY

Président : Monsieur le Professeur Guillaume PENEL

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

T. BECAVIN	Responsable du Département de Dentisterie Restauratrice Endodontie
A. BLAIZOT	Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.
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
T. DELCAMBRE	Prothèses
C. DELFOSSE	Responsable du Département d' Odontologie Pédiatrique
F. DESCAMP	Prothèses
A. GAMBIEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
F. GRAUX	Prothèses
P. HILDELBERT	Dentisterie Restauratrice Endodontie
J.M. LANGLOIS	Responsable du Département de Chirurgie Orale
C. LEFEVRE	Prothèses
J.L. LEGER	Orthopédie Dento-Faciale
M. LINEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
G. MAYER	Prothèses
L. NAWROCKI	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

Remerciements

A mes juges,

A Monsieur le Professeur Guillaume PENEL

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale

Département Biologie Orale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Odontologie de l'Université « Rene » DESCARTES (PARIS V)

Certificat d'Etudes Supérieures d'Odontologie Chirurgicale

Habilité à Diriger des Recherches

Vice-doyen Recherche de la Faculté de Chirurgie Dentaire de Lille

Responsable du Département de Biologie Orale

*Vous me faites l'immense honneur de présider ce jury et je vous en remercie
sincèrement.*

*Veillez trouver ici l'expression de mon plus profond respect pour la qualité de
vos enseignements.*

A Monsieur le Docteur Alain GAMBIEZ,

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Section Réhabilitation Orale

Département Dentisterie Restauratrice Endodontie

Docteur en Chirurgie Dentaire

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

*Vous avez accepté sans hésiter de siéger dans ce jury et je vous en remercie
sincèrement.*

*Votre sens clinique et la qualité de vos enseignements m'inspirent une grande
admiration. Pour votre bonne humeur, votre sympathie et votre gentillesse lors
des stages cliniques.*

Veillez trouver ici mes remerciements les plus sincères.

A Monsieur le Docteur Marc LINEZ,

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Section Réhabilitation Orale

Département 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 le grand plaisir d'accepter de juger cette thèse.

Je vous suis reconnaissante de la gentillesse et de la pédagogie dont vous avez toujours fait preuve aussi bien lors des stages cliniques que lors des séances de travaux pratiques ainsi que votre super sens de l'humour.

Veillez trouver ici mes remerciements les plus sincères.

A Madame le Docteur Kadiatou SY,

Assistante Hospitalo-Universitaire des CSERD

Section Réhabilitation Orale

Département Dentisterie Restauratrice Endodontie

Docteur en Chirurgie Dentaire

Master 2

*Pour l'immense honneur que vous m'avez fait en acceptant de diriger ce travail
de thèse.*

*Pour votre disponibilité, votre écoute, votre implication dans ce travail ainsi que
la qualité de vos connaissances. Pour votre bonne humeur et votre gentillesse.*

*Veillez trouver ici mes remerciements les plus sincères et ma profonde
gratitude.*

Table des matières

Introduction	15
I. Anatomie dentaire	16
1. Rappels	16
2. Point de contact interdentaire, embrasure et faces proximales	17
a. Définition	17
b. Rôles et intérêts du point de contact et de l'embrasure cervicale	18
c. Conséquences de l'absence ou défauts du point de contact interdentaire	19
d. Pathologies compromettant le point de contact interdentaire	19
Classification des lésions carieuses selon Black :	20
Concept de classification des lésions carieuses SiSta :	22
e. Conséquences de la reconstitution non conforme à l'anatomie du point de contact interdentaire	23
3. Les faces dentaires vestibulaires et linguales ou palatines	23
a. Définition	23
b. Rôle des faces vestibulaires et linguales ou palatines dentaires	24
c. Conséquences d'un défaut au niveau d'une face vestibulaire, linguale ou palatine dentaires	24
4. Le collet dentaire	25
a. Définition du collet dentaire	25
b. Pathologie du collet dentaire	26
c. Conséquences d'un défaut au niveau du collet dentaire	27
II. La matrice dentaire	29
1. Définition	29
2. Indication de l'utilisation de la matrice	29
3. Intérêt de la matrice interdentaire dans la reconstitution d'une dent	29
4. Reconstitution sans matrice interdentaire : Constat	29
5. Les différents types de matrices	30
a. Les matrices circonférentielles	30
b. Les matrices sectorielles	32
c. Matrices circonférentielles vs matrices sectorielles	32
d. Les matrices du secteur antérieur	33
III. Avantages et inconvénients des matrices disponibles sur le marché	34
1. Coin interdentaire	34
a. Définition	34

b.	Les différents coins interdentaires disponibles	35
2.	Matrices circonférentielles.....	35
a.	Système Tofflemire	35
b.	T-Bands	39
c.	Automatrix (DENTSPLY)	42
d.	SuperMat (KERR)	45
e.	Metafix (KERR)	48
f.	Lucifix (KERR).....	51
3.	Matrices sectorielles	53
a.	Mc Kean.....	53
b.	Apis (DR ENDRES).....	55
c.	Palodent (DENTSPLY)	56
d.	Composi-tight initial, Gold (GARRISON)	61
e.	Composi-tight 3D XR, 3D Clear, 3D fusion (GARRISON)	64
f.	Hawe Adapt (KERR).....	65
g.	Quickmat Delux (POLYDENTIA).....	65
h.	myQuickmat classico kit et forte kit (POLYDENTIA)	66
i.	myClip 2.0 (POLYDENTIA)	67
j.	Contact Matrice Système (Danville)	68
k.	FenderMate (DIRECTA)	68
l.	FenderMate Prime, FenderMate Temp (DIRECTA)	70
4.	Autres.....	71
a.	Matrice de Walser (DR. WALSER DENTAL GMBH).....	71
b.	BlueView variStrip (GARRISON)	73
c.	Hawe Stop Strip (KERR)	75
d.	Dispens-o-mat antérieur (POLYDENTIA).....	76
e.	Stripmat Anatomic (POLYDENTIA)	77
f.	Hawe strip roll, Hawe strip roll blue (KERR)	78
g.	Coform (DIRECTA).....	79
h.	Matrices cervicales transparentes (KERR).....	81
i.	360° cervical matrix (TRIODENT)	82
j.	Matrice Itena (ITENA).....	84
	Discussion	85
	Conclusion.....	87
	Table des illustrations.....	88
	Table des tableaux	91

Introduction

La complexité de l'anatomie dentaire représente de nombreux défis quotidiens pour les chirurgiens-dentistes. En effet, reproduire le plus fidèlement possible cette anatomie lorsqu'elle est altérée par la pathologie carieuse, un traumatisme ou encore des lésions d'usures, est essentiel à la santé bucco-dentaire. Certaines zones de la dent, comme celles comprises dans l'espace interdentaire et les zones cervicales, sont par leurs localisations, leurs anatomies ainsi que leurs fonctions, les plus difficiles à reconstituer. De plus, un défaut dans ces zones peut avoir des conséquences très délétères pour les dents ainsi que pour le desmodonte.

Afin de faciliter ces reconstitutions, les chirurgiens-dentistes et les fabricants du secteur dentaire ont créé de nombreux outils pour aider et guider ces reconstitutions, comme la matrice dentaire et les systèmes matriciels. La matrice dentaire est devenue au fil du temps indispensable pour effectuer certaines reconstitutions. Néanmoins, au fil de son développement, de plus en plus de matrices différentes sont apparues. En effet, les fabricants rivalisent d'ingéniosité pour offrir aux chirurgiens dentistes la matrice parfaite. Le marché des matrices dentaires présente un très grand nombre de références comportant des matrices et systèmes matriciels très divers mais aussi très semblables avec une palette de prix très large. La multitude de références rend le choix de matrice/système matriciel ardu, entre les arguments commerciaux et les avantages et inconvénients objectifs, il est parfois difficile de trouver ce dont le praticien a besoin.

Dans un premier temps, après quelques rappels d'anatomie dentaire, seront abordées les conséquences possibles d'une reconstitution défailante. Dans un second temps, seront définis la matrice dentaire ainsi que ses différents types. Enfin, seront exposés la description et les caractéristiques d'un grand nombre de matrices et systèmes matriciels disponibles aujourd'hui ainsi que leurs avantages et inconvénients.

I. Anatomie dentaire

1. Rappels

La dent est composée de 2 parties :

- la couronne : correspond à la partie qui est normalement la seule visible en bouche donc la partie supérieure de la dent,
- une ou plusieurs racines : correspond à la partie qui se trouve dans l'os, elle assure le maintien de la dent dans l'os.

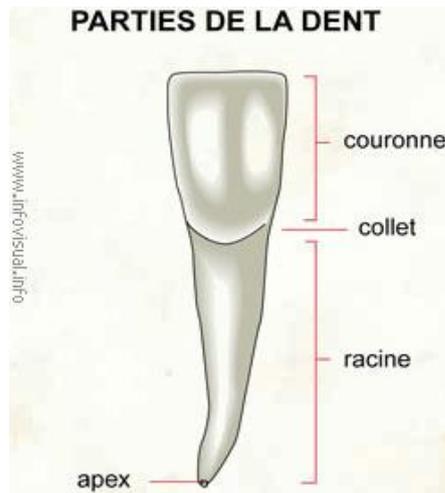


Figure 1: Schéma des différentes parties d'une dent (d'après <https://infovisual.info>)

La couronne dentaire est composée de 5 faces :

- face occlusale : correspond à la face de mastication,
- face mésiale : correspond à la face qui regarde vers le centre de l'arcade (plan sagittal médian),
- face distale : correspond à la face qui regarde vers l'arrière de l'arcade,
- face vestibulaire : correspond à la face qui regarde vers la lèvre ou la joue,
- face linguale ou palatine : correspond à la face qui regarde vers l'intérieur de la bouche c'est-à-dire la langue ou le palais.

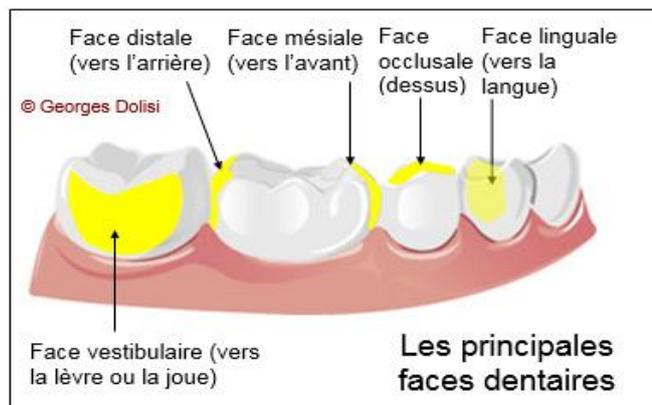


Figure 2 : Schéma représentant les différentes faces dentaires (d'après www.bio-top.net)

2. Point de contact interdentaire, embrasure et faces proximales

a. Définition

Les faces proximales correspondent aux faces mésiale et distale de deux dents voisines. Elles ont des profils concaves qui permettent de délimiter les crêtes marginales au tiers supérieur de la couronne ainsi que l'embrasure interdentaire aux deux tiers inférieurs. Les faces proximales des dents adjacentes se rejoignent en un point appelé le point de contact interdentaire [LAUTROU].

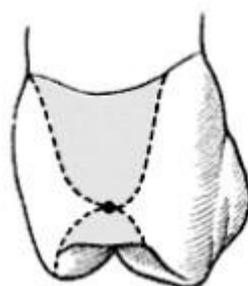


Figure 3 : Schéma d'une face proximale avec surfaces concaves (LAUTROU, 1997)

Le point de contact interdentaire ou surface de contact (PCI) correspond à l'intersection des surfaces distinctes de deux dents voisines sur une même arcade dentaire. Les dents voisines se touchent sur la portion coronaire de leurs faces proximales [BLACK]. Le point de contact interdentaire est le point le plus incisif de la surface de contact [GUREL]. Il délimite l'embrasure cervicale et l'embrasure occlusale [LAUTROU]. Il est également appelé surface en contact.

En effet, chez le sujet jeune le contact sera ponctiforme mais évolue vers une conformation surfacique au cours de la vie. La qualité du point de contact est déterminée par sa position mais aussi par son intensité [LASFARGUES et COLON].

Les points de contacts interproximaux vont délimiter 4 espaces dans la zone interdendaire appelés embrasures [LASFARGUES et COLON] :

- embrasure occlusale correspondant à la zone au-dessus du point de contact,
- embrasure cervicale correspondant à la zone en dessous du point de contact,
- embrasure vestibulaire correspondant à la zone sur le côté du point de contact regardant la joue,
- embrasure palatine ou linguale correspondant à la zone sur le côté du point de contact regardant le palais ou la langue.

L'embrasure cervicale correspond à l'espace en dessous du point de contact interdendaire [LAUTROU], il a une forme de V, délimité par les faces proximales sur les côtés, le parodonte en-dessous et le point de contact au-dessus. L'embrasure est occupée par des tissus mous : la papille interdendaire [BLACK].

La papille interdendaire correspond à la partie de la gencive qui se situe dans l'embrasure interdendaire. Cette partie de la gencive est très faiblement kératinisée, elle est donc très fragile [WOELFEL, SCHEID].

b. Rôles et intérêts du point de contact et de l'embrasure cervicale

Les rôles du Point de Contact Interdendaire (PCI) et de l'embrasure interdendaire sont multiples :

- le PCI est essentiel au positionnement et à la transmission des forces de mastication [NAKANO],
- le PCI facilite l'hygiène dentaire et doit permettre le passage du fil dentaire.
- le PCI empêche les migrations dentaires [TOFFENETTI],
- le PCI protège la papille interdendaire,
- le PCI permet de maintenir la position des dents en empêchant leurs migrations mésiales [ABRAHAMS].

- l'intensité du PCI est vecteur de bonne santé des tissus mous et participe à la bonne distribution des forces lors de la fonction [LASFARGUES et COLON],
- l'embrasure cervicale permet l'évacuation des débris alimentaires.

c. Conséquences de l'absence ou défauts du point de contact interdentaire

Lorsque le point de contact interdentaire est absent ou défectueux, cela peut entraîner :

- un tassement alimentaire dans l'espace interdentaire qui est à l'origine d'une irritation mécanique de la papille interdentaire et favorise la prolifération bactérienne [TOFFENETTI],
- le patient peut présenter un syndrome du septum qui est provoqué par un tassement alimentaire dans le parodonte sous l'action des forces occlusales. Celui-ci va entraîner des douleurs qui peuvent être intenses au moment et après les repas [CARRANZA],
- l'hygiène est peut-être difficile voire impossible ce qui peut également entraîner une irritation mécanique de la papille interdentaire par la présence de plaque dentaire qui se transforme en biofilm, favorisant lui aussi la prolifération bactérienne [TOFFENETTI],
- en cas d'absence totale du point de contact interdentaire, la papille est exposée directement aux forces intra-orales.

d. Pathologies compromettant le point de contact interdentaire

La pathologie compromettant le point de contact interdentaire la plus récurrente est la maladie carieuse. En effet, la zone interproximale est sujette à la prolifération de bactéries et à la rétention de plaque dentaire. Ceci étant dû à la difficulté d'accès pour les poils de la brosse à dents, corroborée à une non-utilisation de brossettes ou fils dentaire. [SJOGREN K et Coll].

Il existe deux classifications principales de la maladie carieuse selon la zone d'atteinte :

- la classification de Black qui est une classification ancienne, mais toujours utilisée par les praticiens,

- le système SiSta qui est beaucoup plus récente et ayant un but plus conservateur dans la thérapeutique des lésions carieuses.

Classification des lésions carieuses selon Black :

Les lésions carieuses sont réparties en 6 classes selon leurs localisations [BLACK] :

- Classe I : lésions carieuses occlusales, atteignant les puits et les sillons pour les dents antérieures et postérieures.



Figure 4 : Photographie intrabuccale d'une première molaire permanente atteinte d'une lésion carieuse de Classe I selon Black (d'après www.revuedesante.com)

- Classe II : lésions carieuses atteignant les secteurs proximaux des dents postérieures.



Figure 5 : Photographie intrabuccale d'une première molaire permanente atteinte d'une lésion de Classe II selon Black (d'après www.chirurgien-dentiste-paris17.com)

- Classe III : lésions carieuses atteignant les secteurs proximaux des dents antérieures sans atteinte du bord incisif.



Figure 6 : Photographie intrabuccale centrée sur les incisives centrales maxillaires permanentes atteintes de lésions carieuses de classe III selon Black (d'après www.dentaldicroce.com)

- Classe IV : lésions carieuses atteignant les secteurs proximaux des dents antérieures avec atteintes du bord incisif.



Figure 7 : Photographie intrabuccale d'une incisive latérale maxillaire permanente atteinte d'une lésion carieuse de Classe IV selon Black (d'après www.studiosantori.com)

- Classe V : lésions carieuses cervicales des dents antérieures et postérieures.



Figure 8 : Photographie intrabuccale centrée sur les dents permanentes du secteur antérieur maxillaire atteintes de lésions carieuses de classe V selon Black (d'après www.ohi-s.com)

- Classe VI : lésions carieuses atteignant les bords incisifs et les sommets des cuspidés.



Figure 9 : Photographie intrabuccale d'une première molaire permanente atteinte d'une lésion carieuse de classe VI selon Black (d'après drfernandobrasil.com)

Concept de classification des lésions carieuses SiSta :

Le concept de classification des lésions carieuses selon le système SiSta est beaucoup plus récent et tend à introduire une notion absente de la classification des lésions carieuses selon Black. En effet, Black classe les lésions carieuses uniquement selon leurs localisations. Ici la notion de stade de la lésion carieuse est introduite. Le système SiSta va donc classer les lésions carieuses par rapport à leurs sites (leurs localisations) et leurs stades (atteinte plus ou moins importante de la dent) [LASFARGUES].

Il existe 3 sites :

- Site 1 : lésions carieuses occlusales
- Site 2 : lésions carieuses proximales
- Site 3 : lésions carieuses cervicales

Ainsi que 5 stades :

- Stade 0 : lésion carieuse initiale non cavitaire.
- Stade 1 : lésion carieuse microcavitaire en surface atteignant le tiers dentinaire externe.
- Stade 2 : lésion carieuse de taille moyenne atteignant le tiers dentinaire moyen sans affaiblissement des cuspidés.

- Stade 3 : lésion carieuse de taille importante atteignant le tiers dentinaire profond avec un affaiblissement possible des cuspides.
- Stade 4 : lésion carieuse cavitaire proximo-pulpaire ayant détruit une partie des cuspides.

Une lésion carieuse est donc caractérisée par un site et un stade selon le concept SiSta.

e. Conséquences de la reconstitution non conforme à l'anatomie du point de contact interdentaire

Une reconstitution non conforme à l'anatomie du point de contact va possiblement entraîner [TOFFENETTI] :

- des migrations dentaires par défaillance du point de contact,
- l'inflammation des tissus de soutien par excès de matériaux dans l'embrasure cervicale,
- l'inflammation des tissus de soutien par défaut de matériaux au niveau du point de contact avec la possibilité de tassement alimentaire et ses conséquences,
- une restauration, qui sera rugueuse par manque de polissage ou qui présentera des irrégularités, sera une zone d'accroche plus facile pour le tartre.

3. Les faces dentaires vestibulaires et linguales ou palatines

a. Définition

Les faces vestibulaires, linguales ou palatines sont respectivement les faces dentaires en regard de la joue, de la langue ou du palais. Celles-ci sont toutes convexes hormis les faces palatines des incisives et canines maxillaires qui présentent une concavité [LASFARGUES et COLON].

Les dents pluricuspidées (prémolaires, molaires) présentent deux types de cuspides :

- les cuspides guide : correspondent aux cuspides vestibulaires de l'arcade maxillaire et aux cuspides linguales de l'arcade mandibulaire. Celles-ci

présentent une convexité plus prononcée que les cuspides d'appui. Les cuspides guides servent de protection pour éviter les morsures au niveau des joues ou de la langue ainsi que pour guider la mandibule vers la position d'intercuspidation maximale [BRUN],

- les cuspides d'appui : correspondent aux cuspides palatines de l'arcade maxillaire et aux cuspides vestibulaires de l'arcade mandibulaire. Les cuspides d'appui servent de stop à la fermeture [BRUN], ce sont les cuspides d'appui qui vont être au contact de la fosse antagoniste lors de l'intercuspidation maximale [LASFARGUES et COLON].

b. Rôle des faces vestibulaires et linguales ou palatines dentaires

Les faces vestibulaires, linguales et palatines ont des rôles différents et multiples [LASFARGUES et COLON] :

- les faces vestibulaires des dents maxillaires participent à la protection jugale contre les morsures grâce aux cuspides guides,
- les faces linguales des dents mandibulaires participent à la protection de la langue contre les morsures grâce aux cuspides guides,
- les faces palatines des dents maxillaires et les cuspides vestibulaires des dents mandibulaires participent à la détermination et au maintien de l'intercuspidation maximale,
- les faces vestibulaires des incisives mandibulaires ainsi que les faces palatines des incisives maxillaires participent au guidage antérieur. En effet, lors de la propulsion les faces vestibulaires mandibulaires glissent sur les faces palatines maxillaires et guident le mouvement de propulsion. Le guidage antérieur permet une harmonisation musculaire et permet un retour à l'intercuspidation maximale durant la mastication,
- les faces vestibulaires ont un rôle essentiel dans l'esthétique du sourire.

c. Conséquences d'un défaut au niveau d'une face vestibulaire, linguale ou palatine dentaires

Les défauts au niveau des faces vestibulaires, linguales ou palatines dentaires peuvent être engendrés par différentes causes :

- les lésions carieuses,
- un défaut de reconstitution,

- une perte de substance ou un défaut suite à un traumatisme (fracture amélaire, fracture amélo-dentinaire, fracture amélo-dentinaire avec exposition pulpaire, fracture corono-radiculaire),
- une perte de substance ou un défaut lié à une malformation congénitale ou non (amélogénèse imparfaite, dentinogénèse imparfaite, dent en grains de riz, microdentie).

Ces défauts vont avoir plusieurs conséquences :

- un défaut par excès de matière au niveau d'une cuspide guide suite à une reconstitution va possiblement engendrer une gêne et la position d'intercuspidation maximale ne pourra pas être atteinte,
- un défaut par manque de matière suite à une lésion carieuse ou une reconstitution va possiblement engendrer une défaillance dans la protection linguale ou jugale entraînant de possibles morsures de la langue ou des joues,
- un défaut par excès de matière sur une cuspide d'appui va engendrer une gêne et une impossibilité de mettre les dents en position d'intercuspidation maximale,
- un défaut par manque de matière sur une cuspide d'appui va possiblement engendrer un non contact dento-dentaire avec la dent antagoniste. Ce non contact peut engendrer secondairement des migrations dentaires,
- un défaut sur les faces palatines des dents antérieures maxillaires ou sur les faces vestibulaires des dents antérieures mandibulaires va possiblement perturber le guidage antérieur ou rendre l'intercuspidation maximale impossible.

4. Le collet dentaire

a. Définition du collet dentaire

Le collet dentaire est la zone de séparation entre la couronne dentaire et la racine. Celui-ci présente 2 définitions : une définition anatomique et une définition physiologique.

Le collet anatomique : est défini comme zone de jonction entre l'émail (tissu recouvrant la couronne dentaire) et le cément (tissu recouvrant la racine)
[LASFARGUES et COLON]

Le collet physiologique : est défini comme une zone de jonction entre la couronne dentaire et la racine. La couronne étant définie par ce qui est visible en bouche et la racine par ce qui est caché.

La notion de collet physiologique implique l'absence de notion de collet anatomique. En effet, la racine est la partie de la dent dans l'os qui assure son maintien selon la définition du collet anatomique. Le collet physiologique indique quant à lui que la racine est la partie non visible de la dent, la racine n'est donc pas exclusivement dans l'os.

La racine d'une dent est située dans l'os dans sa majeure partie, néanmoins sa partie coronaire est en supra osseux (figure 10), où elle est entourée de tissu parodontal (gencive).

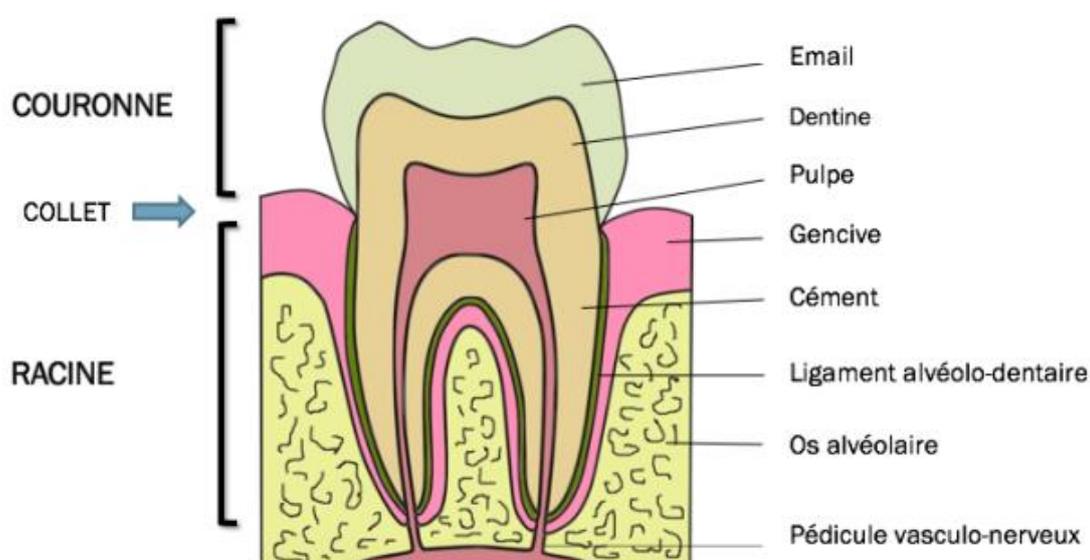


Figure 10 : Schéma représentant une coupe de dent longitudinale (d'après www.conseildentaire.com)

b. Pathologie du collet dentaire

Il y a 2 pathologies principales affectant la structure du collet dentaire :

- la lésion carieuse,
- les lésions cervicales d'usure.

Lésion carieuse :

On retrouve des lésions carieuses dites cervicales de classe V selon Black et de site 3 selon le système SiSta au niveau du collet dentaire. Le collet dentaire

est une zone particulière puisqu'il y a la transition entre les deux tissus recouvrant la couronne et la racine : l'émail et le ciment. Les rapports ciment-émail ne sont pas toujours constants. En effet, ils peuvent être jointifs ou non, ou alors le ciment peut recouvrir en partie l'émail. Cette discontinuité est défavorable à la préservation des structures dentaires puisqu'il s'agit d'une zone d'accroche pour les bactéries qui va favoriser l'apparition de caries et de biofilm [LASFARGUES et COLON].

L'altération du débit salivaire va engendrer une prédisposition à la carie cervicale. Cette altération peut être due à certaines pathologies (maladies auto-immunes, SIDA, troubles de l'alimentation, diabète, troubles psychiatriques ou nerveux, lithiases des glandes salivaires, toxicomanie) ou à des facteurs iatrogènes (certains médicaments, polymédication, radiothérapie de la sphère tête et cou) [LASFARGUES et COLON].

Lésion cervicale d'usure (LCU) : ou lésion cervicale non carieuse correspond à des pertes de tissus situées au niveau du collet dentaire sans relation avec la carie dentaire [GUEDERS]. Ces LCU ont pour étiologie le mode de vie actuel, lié à 3 principales étiologies [OSBORNE-SMITH, BURKE et WILSON] :

- l'érosion : correspond à un processus chimique qui entraîne une perte de tissus dentaires durs sans l'intervention de processus carieux. L'érosion est due à des attaques acides intrinsèques (vomissement ou reflux gastrique) ou extrinsèques (sodas, boissons non alcoolisées, boissons alcoolisées, aliments acides, drogues, médicaments) [GUEDERS],
- l'abrasion : correspond à une perte de substance anormale due à une action mécanique sans intervention de processus carieux. L'abrasion est due à un brossage dentaire iatrogène (intensité, fréquence, durée, force, dentifrice, type de brosse à dent) [GUEDERS],
- l'abfraction : correspond à des lésions cervicales non carieuses causées par des ruptures dans l'émail du fait des forces exercées sur les dents durant la fonction. L'abfraction dépend de la durée, de la direction, de la fréquence et de l'ampleur de ces forces [GRIPPO].

c. Conséquences d'un défaut au niveau du collet dentaire

Un défaut au niveau du collet dentaire va possiblement entraîner [LASFARGUES et COLON] :

- une inflammation gingivale pouvant conduire à une récession gingivale. En effet, il y a plusieurs défauts qui peuvent conduire à une inflammation gingivale :
 - un environnement très acide dû à une lésion carieuse,
 - l'accumulation de plaque dentaire induite par un défaut d'hygiène, une reconstitution débordante, un défaut de polissage d'une reconstitution, une reconstitution présentant des aspérités qui se transforment en zone d'accroche pour les bactéries [KESZTHELYI et SZABO],
 - une reconstitution débordante en contact avec la gencive ou agressant l'espace biologique.
- une lésion carieuse secondaire qui peut-être :
 - résiduelle située sous une reconstitution, induite par une éviction carieuse insuffisante,
 - récurrente due à une accumulation de biofilm [MIJOR et GORDAN],
- des sensibilités dentaires induites par une LCU, une récession gingivale.

II. La matrice dentaire

1. Définition

La matrice dentaire est une aide pour le praticien lorsqu'il effectue des reconstitutions directes. Elle sert de guide afin d'avoir une reconstitution la plus proche possible de l'anatomie initiale, en particulier de l'anatomie du point de contact [LASFARGUES et COLON].

Elle peut être circonférentielle ou sectorielle, métallique ou transparente, préformée ou plate, avec des accessoires différents comme un porte-matrice ou un anneau.

2. Indication de l'utilisation de la matrice

Les indications d'utilisation de la matrice sont multiples, elles peuvent être utilisées pour :

- séparer physiquement deux faces proximales afin de protéger la dent adjacente lors de l'utilisation de rotatif,
- effectuer des reconstitutions de classe II, III, IV, V de Black,
- effectuer des reconstitutions de site 2 et 3 du concept SiSta.

3. Intérêt de la matrice interdentaire dans la reconstitution d'une dent

Les intérêts de l'utilisation d'une matrice sont :

- restaurer les propriétés mécaniques de la dent,
- avoir un point de contact efficace et bien positionné,
- respecter l'embrasure cervicale et la papille interdentaire,
- restaurer l'anatomie la plus proche de l'anatomie initiale,
- protéger des surfaces des dents adjacentes.

4. Reconstitution sans matrice interdentaire : Constat

Lors de reconstitution sans matrice, il est possible d'avoir : [GAYE, MBAYE]

- des points de contacts inefficaces, inexistantes ou trop forts,
- des débordements dans l'embrasure,
- une anatomie non-respectée.

5. Les différents types de matrices

La matrice dentaire est un domaine qui intéresse beaucoup les industries. La rivalité entre les fabricants quant au choix du système de matrice dentaire utilisé est importante. En effet, ils développent chacun leurs propres systèmes en s'axant sur différents points comme :

- la forme de la matrice,
- l'adaptation marginale,
- l'adaptation proximale au niveau des embrasures,
- l'étanchéité de la matrice et celle conférée à la reconstitution,
- l'épaisseur de la matrice.

Le praticien quant à lui cherchera un système matriciel qui combine ces exigences mais aussi [LASFARGUES et LOUIS] :

- la rapidité de pose et dépose,
- le dégagement de la zone de travail pour faciliter le modelage,
- la polyvalence de la matrice,
- un entretien facile,
- un coût raisonnable.

Les matrices sont généralement en métal pour les amalgames alors que pour les résines composites, elles sont disponibles en métal ou en plastique transparent. Les matrices sont souvent accompagnées d'un système qui les maintient lors de l'utilisation.

Il existe 4 grands types de matrices :

- les matrices circonférentielles,
- les matrices sectorielles,
- les matrices du secteur antérieur,
- les matrices pour secteurs cervicaux.

a. Les matrices circonférentielles

Historiquement les matrices circonférentielles sont les matrices les plus anciennes, appelées aussi matrices annulaires. Les matrices circonférentielles vont sertir la dent dans sa totalité et sont utilisées dans les secteurs postérieurs.

Il y a deux matériaux utilisés pour développer les matrices circonférentielles :

- les matrices circonférentielles métalliques : adaptées aux reconstitutions postérieures à l'amalgame, en composite ou en Ciment Verre-Ionomères (CVI) [LASFARGUES et COLON]. Celles-ci créent moins de surplomb marginal que les matrices circonférentielles plastique [LOOSMANS],
- les matrices circonférentielles transparentes plastiques : adaptées aux reconstitutions postérieures en composites ou en CVI. Elles permettent une meilleure visualisation de l'insertion du composite et donc d'éviter les manques ou les porosités. Néanmoins, leur résistance est inférieure aux matrices circonférentielles métalliques et elles ont une épaisseur supérieure [DEMARCO].

Malgré les différences notoires entre les matrices circonférentielles métalliques et plastiques, leurs performances sont comparables [DEMARCO].

Les matrices circonférentielles métalliques ou plastiques peuvent avoir deux formes différentes :

- les matrices circonférentielles plates qui confèrent aux reconstitutions des points de contact moins serrés que les matrices circonférentielles profilées ainsi qu'une résistance moindre face à la fracture due à des forces verticales [LOOSMANS]. Les matrices plates confèrent à la reconstitution des contours plats, non anatomiques,
- les matrices circonférentielles profilées qui confèrent aux reconstitutions de meilleurs contours [KEOGHT et BERTOLLI].

Les matrices circonférentielles utilisées pour les reconstitutions sont associées à trois types de matériaux de reconstitution :

- l'amalgame : donne des points de contacts plus serrés par rapport aux composites du fait qu'il soit condensable [KLEIN],
- le composite : son étanchéité est influencée de manière très significative par le type de matrice utilisée étant donné son caractère non condensable [CHUANG],
- le CVI : donne de meilleures caractéristiques de restauration que l'amalgame et le composite mais ils ont une résistance inférieure à l'usure [DAVIDSON].

b. Les matrices sectorielles

Les matrices sectorielles sont, tout comme les circonférentielles, utilisées afin de faire des reconstitutions dans les secteurs postérieurs. Elles ne sertissent pas la dent dans sa globalité mais se placent soit en mésial ou en distal de la dent à reconstituer. Les matrices sectorielles sont développées pour les reconstitutions composites ou en CVI [LASFARGUES et COLON]. Elles sont utilisées avec des anneaux de séparation afin de compenser l'épaisseur de la matrice ainsi que les propriétés du matériau [KEOGHT et BERTOLLI].

A l'heure actuelle, les industriels utilisent 3 matériaux afin de concevoir les matrices sectorielles :

- les matrices sectorielles métalliques,
- les matrices sectorielles transparentes plastiques,
- les matrices sectorielles en Teflon : la couche de Teflon empêche le composite d'adhérer à la matrice.

Les caractéristiques liées au matériau constituant la matrice sont identiques à celles des matrices circonférentielles. De même, les matrices sectorielles peuvent être précontourées ou non.

c. Matrices circonférentielles vs matrices sectorielles

- les matrices circonférentielles génèrent un contact plus lâche par rapport aux matrices sectorielles accompagnées d'anneau de séparation [CHUANG] qui génèrent des points de contact étroits [WIRCHING],
- les matrices circonférentielles entraînent moins de surplomb par rapport aux matrices sectorielles [LOOSMANS],
- les matrices circonférentielles gênent la reconstitution d'un point de contact serré contrairement aux matrices sectorielles [LOOSMANS].
- Les matrices sectorielles sont moins encombrantes en bouche que les systèmes avec matrices circonférentielles,
- les matrices circonférentielles sont adaptées aux reconstitutions à l'amalgame, au composite et en CVI alors que les matrices sectorielles sont adaptées uniquement aux reconstitutions au composite et au CVI. [LASFARGUES et COLON],

- pour les reconstitutions comprenant 3 surfaces manquantes postérieures, il n'y a pas de différences observées entre les différents systèmes de matrices [WIRCHING],
- les matrices sectorielles ne présentent pas de déformation de la matrice lors du serrage contrairement au système annulaire [LOOSMANS].

Tableau 1 : récapitulatif des principales différences entre les matrices circonférentielles et sectorielles.

	Matrices circonférentielles	Matrices sectorielles
Force du point de contact	Plus lâche	Serré
Surplomb marginal	Moins important	Plus important
Encombrement en bouche de la zone de travail	Plus encombrant	Moins encombrant
Matériaux pouvant être utilisés pour la reconstitution	Amalgame, Composite, CVI	Composite, CVI
Déformation de la matrice lors du serrage	Important	Nul
Résistance à la fracture verticale en fonction du type de matrice	Moins résistant	Plus résistant
Etanchéité de la zone de contact	Moins étanche	Plus étanche

d. Les matrices du secteur antérieur

Les matrices du secteur antérieur sont adaptées à des reconstitutions de site 2 (ancienne classe III et IV de Black). Elles sont uniquement en plastique afin de conserver une bonne visibilité. Les matrices antérieures plastiques sont disponibles en rouleaux plats ou précontourées ainsi que préformées en fonction de la dent.

III. Avantages et inconvénients des matrices disponibles sur le marché

Un des grands objectifs de la dentisterie restauratrice est d'obtenir un nouveau point de contact proximal serré avec une adaptation marginale sans surplomb et optimale [LOOSMANS]. Les études menées ont démontré que la plupart des restaurations présentent un surplomb dans la zone cervicale, la littérature fait ressortir qu'il est presque impossible de prévenir complètement ce surplomb [OPDAM].

En effet, tous les systèmes matriciels entraînent un surplomb au niveau des composites de site 2 (ancienne classe II, III ou IV selon Black) [WIRCHING].

Il est à noter que l'utilisation d'une matrice pour la reconstitution de site 2 (ancienne classe II, III ou IV selon Black) est indissociable à l'utilisation d'un coin interdentaire, quelle que soit la matrice utilisée.

1. Coin interdentaire

a. Définition

Le coin interdentaire est un outil indispensable à la reconstitution des secteurs proximaux. Il existe une multitude de référence de coins interdentaires disponible sur le marché. Le coin interdentaire initialement fait en bois est un outil qui se place entre deux dents (au niveau de l'embrasure). Il est toujours profilé avec une section triangulaire afin de s'adapter à l'espace interdentaire.



Figure 11 : Image d'un coin interdentaire (d'après <http://www.polydentia.ch>)

Le coin interdentaire apporte :

- une action orthodontique au niveau des dents concernées par l'espace interdentaire où il est inséré,
- un plaquage de la matrice contre la dent,

- une occupation de l'espace interdentaire afin d'aider à avoir une reconstitution optimale des faces proximales.

b. Les différents coins interdentaires disponibles

Tout comme pour les matrices, les entreprises du secteur dentaire ont développé une multitude de coins interdentaires. Les systèmes matriciels sont souvent accompagnés de leurs propres coins interdentaires, il existe néanmoins beaucoup de références de coin interdentaire seul.

Il est possible de trouver des coins interdentaires en bois ou en plastique, flexibles ou non, transparents ou non avec une multitude de tailles et de formes disponibles.



Figure 12 : Photographie de coin interdentaire anatomique en plastique (d'après <http://bisico.fr>)

2. Matrices circonférentielles

a. Système Tofflemire

Indications : Site 2 secteur postérieur / Classe II de Black

Le système matriciel Tofflemire est retrouvé chez la quasi-totalité des fabricants et reste une référence en matière de matrice [LASFARGUES et COLON]

Le système se compose :

- D'un porte matrice Tofflemire



Figure 13 : Photographie d'un porte matrice Tofflemire (photographie personnelle)

- De la matrice



Figure 14 : Photographie de matrices adaptées au système Tofflemire (photographie personnelle)

- Porte matrice Tofflemire :

Le porte matrice Tofflemire comporte un chariot mobile qui lors du serrage se déplace sur un rail simple [LASFARGUES et COLON]. La matrice est insérée dans une fente, bloquée par une vis puis serrée par le déplacement du charriot mobile.



Figure 15 : Photographie d'un porte matrice Tofflemire avec matrice en place (photographie personnelle)

- Matrice Tofflemire :

Aujourd'hui sur le marché, il existe un grand nombre de références correspondant au système Tofflemire. En effet, les matrices Tofflemire sont des produits « génériques ». Des matrices métalliques en bande sont disponibles préformées, prédécoupées ou non, également des matrices métalliques en rouleau, avec des épaisseurs et des formes variables. De la même manière, sont disponibles des matrices Tofflemire transparentes en rouleau ou pré-découpées ainsi que possiblement préformées.



Figure 16 : Photographie centrée sur la deuxième molaire maxillaire d'un modèle Frasco sertie d'une matrice Tofflemire (photographie personnelle)

Seront décrites ici, les principales différences entre les matrices disponibles en prenant en exemple des matrices reprises par tous les fabricants.

Tableau 2 : récapitulatif des principales différences entre les matrices circonférentielles et sectorielles.

	Matrice Métallique en rouleau Hawe (KERR)	Slickband Tofflemire (GARRISON)	Hawe (KERR)	Convexi-T et Convexi-T S2 (CLINICIAN'S CHOICE)	Hawe Striproll (KERR)	Matrice Hawe transparente (KERR)	Bandes transparentes Hawe (KERR)
Matière	Acier	Acier + revêtement anti adhésif	Acier inoxydable ou Titane	Acier	Plastique	Plastique transparent bleues	Plastique transparent
Prédécoupé	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Préformé	Non	Non	Oui pour Hawe bombé	Oui	Non	Oui	Non
Largeur	5/6/7mm		3 à 7 mm	5.5/6.3mm	6/8/10mm		6/8/10mm
Epaisseur	0.030/0.045mm		0.030 à 0.050	0.025mm 0.030mm pour S2	0.050mm	0.075mm	0.050mm
Dur/Molle	Molle	Molle	Dur pour Hawe Bombé	Molle Dur pour S2	Molle	Dur	Molle

- Avantages et inconvénients du système Tofflemire

Tableau 3 : avantages et inconvénients du système Tofflemire

Avantages des matrices du système Tofflemire	Inconvénients des matrices du système Tofflemire
<ul style="list-style-type: none"> - Utilisable avec l'amalgame, le composite et le CVI - Multitude de formes, d'épaisseurs, de présentations - Choix du matériau : métallique, plastique, revêtement antiadhésif - Polyvalent - Répond à toutes les situations dans les secteurs postérieurs - Moins de surplomb retrouvé qu'avec des matrices sectorielles - Coût faible 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconstitution de site 2 moins résistante qu'avec des matrices sectorielles - Point de contact plus lâche qu'avec des matrices sectorielles - Encombrant physique et visuel - Nécessité d'un système d'écartement supplémentaire - Etanchéité de la zone de contact moindre qu'avec d'autres systèmes matriciels (Palodent, V3, Composi-tight 3D XR, 3D fusion) - Déformation de la matrice lors du serrage

b. T-Bands

Indications : Site 2 secteur postérieur / Classe II de Black

- Matrices T-Bands

Les matrices T-Bands sont utilisées sans système de retenue, elles sont appliquées seules sur la dent. En métal ou en laiton, elles sont constituées d'une bande horizontale droite ou courbée, fine ou large avec deux ailettes à une de ses extrémités. Elles sont conçues pour répondre aux besoins de restauration de site 2 (ancienne classe II de Black). Les matrices T-Bands sont retrouvées chez plusieurs fabricants.



Figure 18 : Photographie de matrice T-Bands (d'après <https://www.topqualitygloves.com>)

Pour placer la matrice sur la dent, les ailettes doivent être repliées à 180° pour offrir un compartiment afin que l'extrémité opposée de la matrice puisse coulisser et sertir la dent. La dernière étape consiste à replier sur les ailettes la partie de matrice résiduelle obtenue après le sertissage de la matrice.

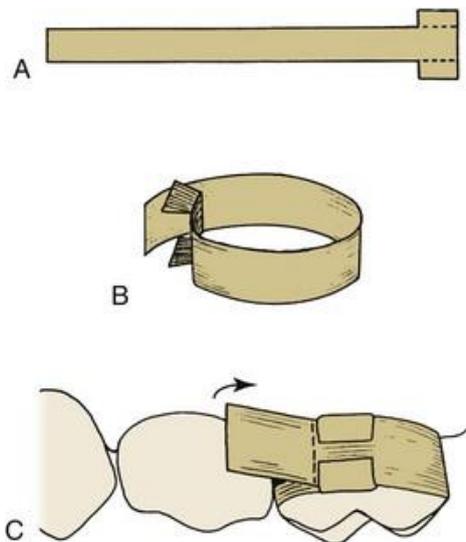


Figure 17 : Illustration représentant la mise en place d'une matrice T-Bands (d'après <https://pocketdentistry.com>)

▪ Avantages et inconvénients de la matrice T-Bands

Tableau 4 : avantages et inconvénients de la matrice T-Bands

Avantages de la matrice T-Bands	Inconvénients de la matrice T-Bands
<ul style="list-style-type: none"> - Facilité d'application et rapide - Pas d'encombrement - Coût faible - Utilisable avec l'amalgame, le composite et le CVI 	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise adaptation - Non stable - Surplomb - Point de contact faible - Reconstitution moins résistante qu'avec une matrice sectorielle - Matrice non profilée, non pré-courbée - Besoin d'un système d'écartement supplémentaire pour assurer la reconstitution du contact interproximal - Etanchéité de la zone de contact moindre qu'avec d'autres systèmes matriciels (Palodent, V3, Composit-tight 3D XR, 3D fusion) - Résistance à la fracture verticale moindre de la constitution par rapport aux matrices profilées - Adaptation marginale et cervicale moins optimale qu'une reconstitution faite avec une matrice profilée et pré courbée - Déformation de la matrice lors du serrage - Contours plats, non anatomiques

c. Automatrix (DENTSPLY)

Indications : Site 2 secteur postérieur / Classe II de Black

▪ Système Automatrix

Le système Automatrix est un système matriciel destiné aux restaurations postérieures à l'amalgame.



Figure 20 : Photographie d'un kit Automatrix (d'après <http://www.dentalmaterialshop.com>)

Il s'agit d'un système matriciel sans porte matrice.



Figure 19 : Photographie d'une matrice Automatrix (d'après www.dentsplysirona.com)

Quatre matrices différentes sont disponibles selon la hauteur et l'épaisseur.

Tableau 5 : avantages et inconvénients de la matrice T-Bands

Type	Moyenne fine	Étroite standard	Moyenne standard	Large standard
Hauteurs et épaisseurs	6,35 mm x 0,038 mm	4,76 mm x 0,050 mm	6,35 mm x 0,050 mm	7,94 mm x 0,050 mm
Utilisations Cliniques	Prémolaire/ Molaire	Prémolaire/ Molaire courte	Prémolaire/ Molaire	Molaire longue

La matrice est placée directement sur la dent puis le serrage est activé grâce au dispositif de serrage Automat III (le corps du dispositif est moleté afin de le faire tourner entre le pouce et l'index).



Figure 21 : Photographie d'un Automat III (d'après www.valdent.com)

Le serrage s'arrête après 2 ou 3 clics provoqués par le dispositif.



Figure 22 : Photographie intrabuccale centrée sur deuxième prémolaire mandibulaire sertie d'une matrice Automatrix (d'après <http://www.dentistrytoday.com>)

▪ Avantages et inconvénients du système Automatrix.

Tableau 6 : avantages et inconvénients de la matrice T-Bands

Avantages du système Automatrix	Inconvénients du système Automatrix
<ul style="list-style-type: none"> - Quasi disparition du porte matrice - Agréable et facile à utiliser - Peu encombrant - Utilisable avec l'amalgame, le composite et le CVI - Plusieurs largeurs, épaisseurs et hauteurs disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Besoin d'un système d'écartement supplémentaire pour assurer la reconstitution du contact interproximal - Reconstitution de site 2 moins résistante qu'avec des matrices sectorielles - Point de contact plus lâche qu'avec des matrices sectorielles - Etanchéité de la zone de contact moindre qu'avec d'autres systèmes matriciels (Palodent, V3, Composit-tight 3D XR, 3D fusion) - Coût relativement élevé - Matrice non profilée, non pré-courbée - Résistance à la fracture verticale moindre de la constitution par rapport aux matrices profilées - Adaptation marginale et cervicale moins optimale qu'une reconstitution faite avec une matrice profilée et pré contourée - Déformation de la matrice lors du serrage - Contour plat, non anatomique

d. SuperMat (KERR)

Indications : Site 2 secteur postérieur / Classe II de Black

▪ Systeme SuperMat

Le système SuperMat offre le choix entre matrice métallique en acier et matrice transparente en plastique avec deux hauteurs de matrices différentes 5.3 mm ou 6.0 mm.



Figure 24 : Photographie d'un kit SuperMat (d'après <https://exdent.ru>)

Le système est composé de la matrice accompagnée d'une bobine SuperCap de 5.6 mm (bleue) ou 6.7 mm (verte) permettant de mettre en tension la matrice autour de la dent grâce à l'instrument tenseur développé pour ce système : le SuperLock.



Figure 23 : Photographie d'un SuperLock (d'après www.kerrdental.com)

Les matrices aciers ou plastiques sont disponibles en 3 épaisseurs différentes : 0.030 mm, 0.038 mm, 0.050 mm.



Figure 26 : Photographie d'une matrice acier SuperMat avec une bobine SuperCap bleue (5.6mm) (d'après www.kerrdental.com)



Figure 27 : Photographie d'une matrice plastique SuperMat avec une bobine SuperCap verte (6.7mm) (d'après www.kerrdental.com)

Pour la mise en place, la matrice est installée autour de la dent avec la bobine puis le SuperLock permet la mise en tension de la matrice afin de sertir la dent.



Figure 25 : Photographie intrabuccale centrée sur une prémolaire sertie d'une matrice SuperMat (d'après <http://www.neodent.rs>)

▪ Avantages et inconvénients du système SuperMat

Tableau 7 : avantages et inconvénients de la matrice T-Bands

Avantages du système SuperMat	Inconvénient du système SuperMat
<ul style="list-style-type: none"> - Peu encombrant - Quasi disparition du porte matrice - Facile d'utilisation - Utilisable avec l'amalgame, le composite et le CVI - Plusieurs épaisseurs et hauteurs disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Besoin d'un système d'écartement supplémentaire pour assurer la reconstitution du contact interproximal - Reconstitution de site 2 moins résistante qu'avec des matrices sectorielles - Point de contact plus lâche qu'avec des matrices sectorielles - Etanchéité de la zone de contact moindre qu'avec d'autres systèmes matriciels (Palodent, Composit-tight 3D XR, 3D fusion) - Coût relativement élevé - Matrice non profilée, non pré-contourée - Résistance à la fracture moindre de la constitution par rapport aux matrices profilées - Adaptation marginale et cervicale moins optimale qu'une reconstitution faite avec une matrice profilée et pré courbée - Déformation de la matrice lors du serrage - Contours plats, non anatomiques

e. *Metafix (KERR)*

Indications : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

▪ Système Metafix

Le système Metafix est un système comportant exclusivement des matrices métalliques. C'est un système « tout-en-un » avec un système de fermeture et d'ouverture intégré à la matrice.



Figure 28 : Photographie de matrice MetaFix (photographie personnelle)

Il existe 3 tailles : prémolaire, molaire et molaire large avec une épaisseur de 0.038 mm.

Tableau 8 : différentes tailles matrices MetaFix

Taille	Small (prémolaire)	Médium (molaire standard)	Large (molaire large)
Périmètre de la matrice en position ouverte	28 mm	35 mm	42 mm
Périmètre de la matrice en position fermée	20 mm	27 mm	34 mm

La matrice Metafix est composée de la bande matricielle pré-contourée et profilée avec une languette contenant une petite perforation en son centre ainsi qu'un anneau.

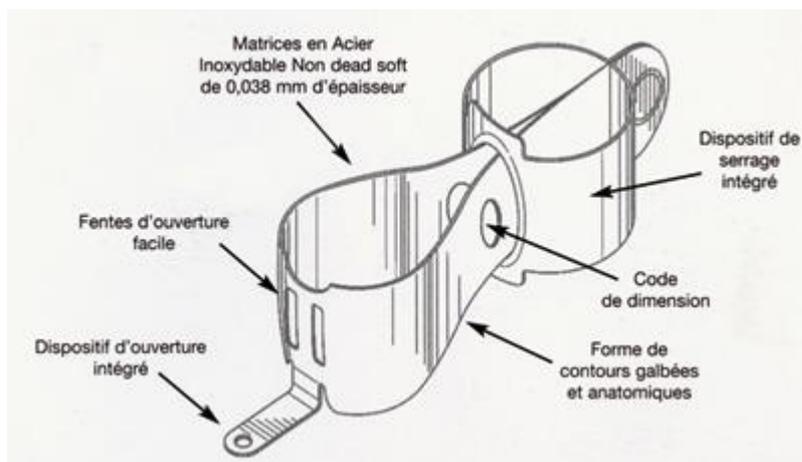


Figure 29 : Schéma d'une matrice métafix Médium (d'après <http://www.sbr.fr>)

L'anneau permet le serrage de la matrice par une pression digitale afin de resserrer l'anneau. La perforation de la languette permet d'y passer une sonde pour tirer sur la languette, ce qui permet d'ouvrir la matrice.

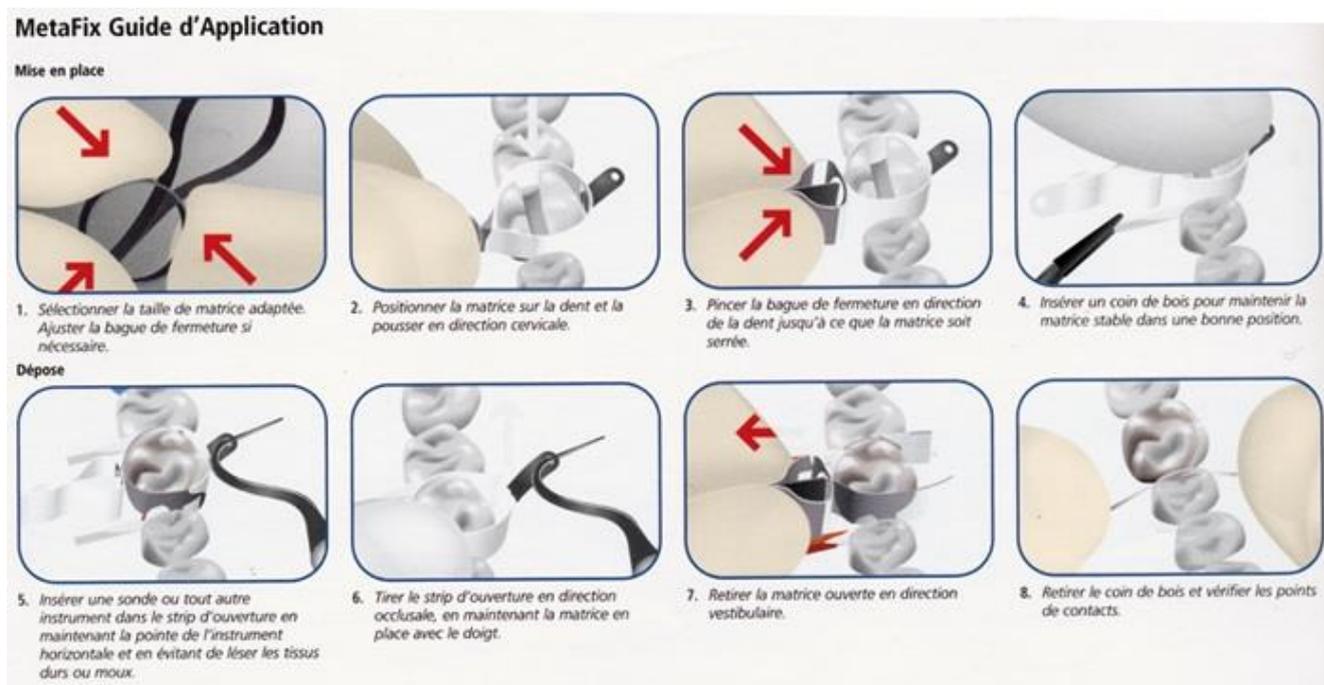


Figure 30 : Photographie du guide d'application de MetaFix (d'après notice d'utilisation)



Figure 31 : Photographie centrée sur une première molaire maxillaire d'un modèle Frasaco sertie d'une matrice Metafix (photographie personnelle)

▪ Avantages et inconvénients du système Metafix

Tableau 9 : avantages et inconvénients du système MetaFix

Avantages du système Metafix	Inconvénients du système Metafix
<ul style="list-style-type: none"> - Peu encombrant - Pas d'instrument nécessaire supplémentaire - Pas de porte matrice - Matrice fine - Plusieurs tailles pour les différentes anatomies des dents à reconstituer - Système de retrait facile - Précontourée et profilée permettant une bonne adaptation marginale et cervicale - Utilisable avec l'amalgame, le composite et le CVI 	<ul style="list-style-type: none"> - Placement et sertissage hasardeux - Mauvaise stabilité de la matrice due au serrage difficilement optimal - Besoin d'un système d'écartement supplémentaire pour assurer la reconstitution du contact interproximal - Reconstitution de site 2 moins résistante qu'avec des matrices sectorielles - Point de contact plus lâche qu'avec des matrices sectorielles - Etanchéité de la zone de contact moindre qu'avec d'autres systèmes matriciels (Palodent, V3, Composi-tight 3D XR, 3D fusion) - Coût relativement élevé - Déformation de la matrice lors du serrage

f. *Lucifix (KERR)*

▪ Systeme Lucifix

Le système matriciel Lucifix est composé de bande matricielle exclusivement en plastique transparent colorée (bleu) ou non.



Figure 32 : Photographie d'un kit Lucifix de matrice transparente (photographie personnelle)

Sur la même base que le système Metafix, le laboratoire Kerr a reproduit le même système avec des bandes matricielles plastiques.



Figure 34 : Photographie d'une matrice Lucifix transparente (d'après <https://www.kerrdental.com>)

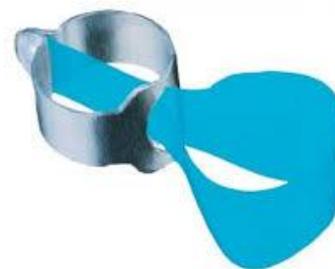


Figure 33 : Photographie d'une matrice Lucifix bleue (d'après <https://www.kerrdental.com>)

Celle-ci est déclinée en deux tailles : prémolaire et molaire avec une épaisseur de 0.075 mm. La mise en place est identique au système Metafix. Néanmoins, le système de retrait facile (grâce à une languette perforée) n'est pas retrouvé dans ce système.



Figure 35 : Photographie centrée sur une première molaire permanente frasco secteur 1 sertie d'une matrice Lucifix molaire (photographie personnelle)

▪ Avantages et inconvénients du système Lucifix

Tableau 10 : avantages et inconvénients du système Lucifix

Avantages du système Lucifix	Inconvénients du système Lucifix
<ul style="list-style-type: none"> - Peu encombrant - Pas d'instrument nécessaire supplémentaire - Pas de porte matrice - Précontourée et profilée permettant une bonne adaptation marginale et cervicale - Utilisable avec le composite et le CVI - Evite les manques de matériaux grâce à la transparence 	<ul style="list-style-type: none"> - Placement et sertissage hasardeux - Mauvaise stabilité de la matrice due au serrage difficilement optimal - Besoin d'un système d'écartement supplémentaire pour assurer la reconstitution du contact interproximal - Reconstitution de site 2 moins résistante qu'avec des matrices sectorielles - Point de contact plus lâche qu'avec des matrices sectorielles - Etanchéité de la zone de contact moindre qu'avec d'autres systèmes matriciels (Palodent, V3, Composit-tight 3D XR, 3D fusion) - Coût relativement élevé - Matrice épaisse - Ne peut être utilisée pour toutes les morphologies dentaires (uniquement 2 tailles) - Surplomb marginal plus important qu'avec une matrice métallique - Déformation de la matrice lors du serrage - Problème pour obtenir des points de contact efficaces

3. Matrices sectorielles

a. Mc Kean

Indications : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

- Systeme Mc Kean

Le système Mc Kean est composé d'une matrice sectorielle métallique et d'un anneau : l'anneau de Mc Kean.



Figure 37 : Photographie d'un anneau de Mc Kean (photographie personnelle)

Il s'agit d'un système retrouvé chez un grand nombre de fabricants. De nombreux systèmes développés par les différents fabricants découlent directement de l'anneau de Mc Kean avec le même principe mais comportant des spécificités propres. Développé initialement pour les restaurations à l'amalgame, le système Mc Kean peut aussi être utilisé avec le composite et le CVI. L'anneau de Mc Kean applique la bande matricielle contre les parois proximales et écarte la paroi de la dent adjacente par effet ressort.



Figure 36 : Photographie centrée sur une deuxième molaire maxillaire d'un modèle Frasaco avec une matrice Ivory et un anneau de Mc Kean (photographie personnelle)

Il n'y a pas de matrices proprement spécifiques à l'anneau. En effet, la plupart des matrices sectorielles sont utilisables avec l'anneau de Mc Kean (pour exemple Ivory 11, 12, 13, 14, matrices QuickMat deluxe, matrice Palodent, Composit-tight 3D XR, 3D fusion)

La mise en place, dans un premier temps, consiste à glisser la matrice dans le secteur proximal à reconstituer puis venir placer l'anneau de Mc Kean contre la matrice afin de la plaquer contre les parois proximales. L'anneau est positionné en exerçant une pression avec une pince Ivory ou une pince à crampons afin de l'écarter.



Figure 38 : Photographie d'une pince Ivory (photographie personnelle)

▪ Avantages et inconvénients de l'anneau de Mc Kean

Tableau 11 : avantages et inconvénients de l'anneau de Mc Kean

Avantages du système Mc Kean	Inconvénients du système Mc Kean
<ul style="list-style-type: none"> - Peu encombrant - Coût faible - Grand nombre de matrice compatible : plate ou préformée, profilée ou non, dimensions, épaisseurs et formes variables - Utilisable avec le composite ou le CVI - Reconstitution plus résistante à la fracture verticale qu'avec une matrice circonférentielle - Point de contact efficace 	<ul style="list-style-type: none"> - Non utilisable pour les cavités de grande étendue - Mise en place moyennement aisée - Etanchéité de la zone de contact moindre qu'avec d'autres systèmes matriciels (Palodent, V3, Composit-tight 3D XR, 3D fusion) - Surplomb plus important qu'une reconstitution avec une matrice circonférentielle

b. Apis (DR ENDRES)

Indications : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

▪ Systeme Apis

Le système Apis est composé d'une pince porte matrice sur laquelle est fixée la matrice sectorielle grâce à un système de tube aux extrémités de la matrice où s'insèrent les deux extrémités de la pince porte matrice.

Deux pinces porte-matrices sont disponibles : une pour les prémolaires et une pour les molaires. Les matrices sont des matrices métalliques disponibles en trois tailles (longueurs) : 19 mm (n° 19), 25 mm (n°25), 28 mm (n°28).



Figure 39 : Photographie de deux pinces porte-matrice Apis avec les matrices métallique n°19, 25 et 28 (photographie personnelle)

Pour la mise en place, une fois la matrice fixée sur la pince porte-matrice grâce à une pression digitale sur les deux pattes de la pince porte matrice, la matrice se tend et l'insertion est alors possible. Une fois la matrice insérée sur la dent, le relâchement des pattes de la pince porte-matrice permet le sertissage de la dent par la matrice et son maintien.



Figure 40 : Photographie centrée sur une première molaire permanente maxillaire sertie d'une matrice Apis (photographie personnelle)

▪ Avantages et inconvénients du système Apis

Tableau 12 : avantages et inconvénients du système Apis

Avantages du système Apis	Inconvénients du système Apis
<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place et retrait facile - Coût faible - Plusieurs longueurs pour répondre aux différentes anatomies dentaires - Utilisable avec l'amalgame, le composite et le CVI - Pas d'instrument supplémentaire nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Matrice non profilée, non anatomique - Surplomb important et plus important qu'un système de matrice circonférentielle - Reconstitution plane - Point de contact non efficace - Etanchéité de la zone de contact moindre qu'avec d'autres systèmes matriciels (Palodent, V3, Composit-tight 3D XR, 3D fusion)

c. Palodent (DENTSPLY)

Indication : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

▪ Système Palodent

Le système Palodent, appelé initialement Palodent Plus puis Palodent V3 (dû à la fusion des systèmes V3 ring de Triodent et Palodent Plus de Dentsply) est constitué d'une matrice, d'un anneau et de coins interdentaires.



Figure 41 : Photographie d'un kit introduction Palodent V3 (d'après www.dentsplysirona.com)

Les anneaux Palodent sont une évolution de l'anneau de Mc Kean. Ceux-ci sont en Nickel-Titan (NiTi) avec une extrémité en plastique comportant un V afin de maintenir le coin interdentaire qui comporte un œillet de préhension pour un retrait facile. Il existe une zone définie, sur l'avant en plastique de l'anneau, afin qu'il soit plus aisé de positionner et retirer l'anneau Palodent avec la pince prévue à cet effet. L'anneau est développé en 2 tailles différentes : universel (bleu clair), étroit (bleu foncé) pour les prémolaires et les petites molaires.

Le système Palodent a développé deux types de matrices anatomiques : les matrices métalliques et les matrices métalliques EZ-Coat. La différence entre les deux types de matrices est que la matrice EZ-Coat est une évolution de la matrice métallique Palodent. En effet, celle-ci est recouverte d'un revêtement antiadhérent afin de faciliter le retrait de la matrice. Le revêtement antiadhérent permet aussi une réduction de la réflexion de la lumière.



Figure 43 : Photographie des différentes matrices EZ-Coat Palodent V3 (d'après www.dentsplysirona.com)



Figure 42 : Photographie d'un anneau universel et un anneau étroit Palodent V3 (d'après www.dentsplysirona.com)

Il existe 5 tailles de matrices métalliques et 5 tailles de matrices EZ-Coat distinguées par un code couleurs : 3.5 mm (gris foncé), 4.5 mm (bleu marine), 5.5 mm (bleu clair), 6.5 mm (bleu pastel), 7.5 mm (gris blanc).

Tableau 13 : indications d'utilisations des matrices Palodent selon la hauteur

Hauteur de matrice	Indications
3.5 mm	Pédodontie et prémolaire
4.5 mm	Prémolaire
5.5 mm	Molaire
6.5 mm / 7.5 mm	Molaire avec reconstitution d'une cuspside

Le système Palodent se compose de deux types de coins interdentaires avec des coins interdentaires plastiques et des coins anatomiques Wedgeguards. Les coins interdentaires permettent une compression et un évitement des ailettes pour la mise en place ainsi qu'une perforation pour un positionnement et un retrait plus faciles. La différence entre les deux types de coins réside sur le fait que les coins anatomiques Wedgeguards comportent une matrice intégrée. Celle-ci n'a pas pour but la reconstitution de la dent mais il s'agit d'une protection de la dent adjacente lors de la préparation de cavité et du curetage carieux. Il y a une perforation dans la matrice afin de passer la précelle à clavette du kit Palodent V3 et pouvoir détacher cette matrice du coin interdentaire. Une fois la matrice de protection détachée, il reste donc un coin interdentaire identique aux coins anatomiques du kit.

Pour les deux types de coins interdentaires, il y a 3 tailles : petit (bleu marine), medium (bleu clair), large (blanc).



Figure 44 : Photographie d'un coin interdentaire et d'un coin anatomic Wedgesguards (petit) Palodent V3 (d'après www.dentsplysirona.com)

La mise en place commence par le coin interdentaire puis la matrice et enfin l'anneau. Les V de l'anneau sont alors placés sur le coin interdentaire.

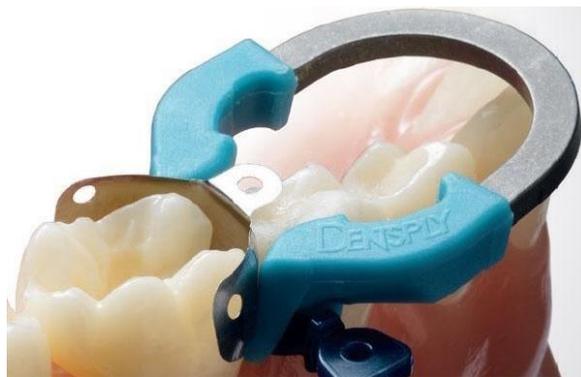


Figure 45 : Photographie centrée sur une première molaire maxillaire avec matrice, anneau et coin interdentaire Palodent V3 (d'après www.dentsplysirona.com)

▪ Avantages et inconvénients du système Palodent

Tableau 14 : avantages et inconvénients du système Palodent

Avantages du système Palodent	Inconvénient du système Palodent
<ul style="list-style-type: none"> - Peu encombrant - Mise en place et retrait faciles - Utilisable avec le composite et le CVI - Matrices anatomiques - Matrices anti-adhérentes disponibles - Plusieurs tailles de matrices pour toutes les dents - Utilisable en pédodontie - Système très stable - Reconstitution plus résistante à la fracture verticale qu'une reconstitution avec un système de matrice circonférentielle - Point de contact efficace et prévisible - Contour de contact retrouvé très similaire à une dent intacte - Possibilité de reconstituer une cuspidé - Etanchéité de la zone de contact la meilleure retrouvée avec les systèmes V3, Compositi-tigth 3D XR et 3D fusion - Meilleure crête marginale que celles reconstituées avec une matrice circonférentielle 	<ul style="list-style-type: none"> - Coût très élevé - Surplomb plus important qu'un système de matrice circonférentielle

d. Composi-tight initial, Gold (GARRISON)

Indications : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

▪ *Système Composi-tight initial et Gold*

Les systèmes Composi-tight initial et Gold de chez GARRISON sont des systèmes très semblables aux anneaux de Mc Kean.



Figure 47 : Photographie d'un kit Composi-tight Gold (d'après <http://www.garrisondental.com>)



Figure 46 : Photographie d'un G-rings standard et un G-rings couronne long Gold (d'après <http://www.garrisondental.com>)

Il existe pour chaque système deux tailles d'anneaux : les G-Rings standard et les G-rings couronne longue. L'avantage de ce dernier est qu'il permet la reconstitution des grosses molaires ou alors de placer plusieurs anneaux en même temps tout en gardant une visibilité et une aisance pour travailler comme pour une reconstitution Mésio-Occluso-Distale (MOD) par exemple.

Les deux systèmes sont fortement semblables, le Gold est l'évolution du système initial. En effet, les anneaux Gold sont plus résistants et plus flexibles pour une mise en place plus aisée.

La particularité, la plus significative, est que l'anneau Composi-Tight Gold a permis de réduire le surplomb que l'on retrouve dans tous les systèmes de matrices sectorielles. En effet, les dents de l'anneau sont relativement longues

et non parallèles entre elles ce qui permet à la matrice d'être plus plaquée contre les parois proximales de la dent.

Les matrices Composit-tight initial et Gold sont préformées et pré-courbées, la différence entre les systèmes réside dans le fait que les matrices Composit-tight Gold sont plus faciles à positionner. Les matrices ont une épaisseur de 0.035 mm avec différentes hauteurs et indications ainsi qu'une languette cervicale pour certaines afin de répondre aux cavités profondes.



Figure 48 : Photographie des matrices Composit-tight Gold (d'après <http://www.garrisondental.com>)

Tableau 15 : indications d'utilisations des matrices Composit-tight selon la hauteur

Hauteur de la matrice Composit-tight initial et Gold	Indications cliniques
3.2 mm	Pédodontie
3.8 mm avec languette cervicale	Prémolaire avec cavité profonde
4.6 mm	Prémolaire
6.4 mm	Molaire
6.4 mm avec languette cervicale	Molaire avec cavité profonde



Figure 49 : Photographie centrée sur une première molaire permanente maxillaire sertie de deux matrices Composit-tight ainsi qu'un G-rings standard et un G-ring couronne longue (d'après <http://www.garrisondental.com>)

La mise en place de ces systèmes est identique au système de McKean : placement de la matrice puis placement de l'anneau.

▪ Avantages et inconvénients des systèmes Composit-tight initial et Gold

Tableau 16 : avantages et inconvénients des systèmes Composit-tight initial et Gold

Avantages des systèmes Composit-tight initial et Gold	Inconvénients des systèmes Composit-tight initial et Gold
<ul style="list-style-type: none"> - Peu encombrant - Mise en place et retrait facile - Utilisable avec le composite et le CVI - Matrices anatomiques - Utilisable en pédodontie - Anneaux résistants aux cycles répétés de stérilisation - Système très stable - Reconstitution plus résistante à la fracture verticale qu'une reconstitution avec un système de matrice circonférentielle - Point de contact efficace - Moins de surplomb que les autres systèmes de matrices sectorielles 	<ul style="list-style-type: none"> - Coût élevé - Ne peut être utilisé pour les reconstitutions trop extensives - Etanchéité de la zone de contact moindre qu'avec d'autres systèmes matriciels (Palodent, V3, Composit-tight 3D XR, 3D fusion)

e. *Composi-tight 3D XR, 3D Clear, 3D fusion (GARRISON)*

Indications : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

▪ *Système Composi-tight 3D XR, 3D Clear et 3D fusion*

Les systèmes Composi-tight 3D XR, 3D Clear et 3D fusion sont les évolutions des systèmes Composi-tight initial et Gold. Ceux-ci sont similaires aux systèmes Palodent et V3 ring (fusion des deux systèmes pour devenir Palodent V3).



Figure 50 : Photographie des anneaux Composi-tight 3D XR, 3D clear et 3D fusion (d'après www.dentonet.ch)

▪ *Avantages et inconvénients des systèmes Composi-tight 3D XR, 3D Clear et 3D fusion*

Ces systèmes similaires au Palodent V3 présentent les mêmes caractéristiques au niveau des matrices, des anneaux ainsi que des coins interdentaires. Malgré les spécificités propres à chaque système, les avantages et les inconvénients sont très comparables. Néanmoins, le système Palodent V3 a démontré sa supériorité quant à l'étanchéité de la zone de contours.

Le système 3D Clear est identique au 3D XR avec des matrices transparentes bleues, les matrices par conséquent sont plus épaisses. Le surplomb est par conséquent plus important comparé aux matrices métalliques. Ce système 3D Clear améliore la visualisation du site grâce à son côté transparent.

f. *Hawe Adapt (KERR)*

Indications : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

▪ *Système Hawe Adapt*

Le système Hawe adapt est un système de matrice sectorielle plastique transparente et bleue, avec un bombé modéré ou fort selon la dent à reconstituer. Les matrices sont mises en place grâce à des anneaux transparents plastiques ainsi que des coins interdentaires transparents également. Il y a deux hauteurs différentes : 5,0 mm ou 6,5 mm pour une épaisseur de 0,050 mm. Ces deux hauteurs sont disponible pour les matrices transparentes et les matrices bleues ainsi que pour les matrices modérément ou fortement bombées.

▪ *Avantages et inconvénients du Système Hawe Adapt*

Ce système est comparable au système Composit-tight 3D Clear, ses avantages et inconvénients sont similaires.

g. *Quickmat Delux (POLYDENTIA)*

Indications : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

▪ *Système Quickmat Delux*

Le système Quickmat Delux de Polydentia est similaire au système Composit-tight initial et gold.



Figure 51 : Photographie du kit Quickmat Deluxe (photographie personnelle)

Les anneaux, les matrices et la mise en place sont très fortement similaires.



Figure 52 : Photographie centrée sur une première molaire maxillaire d'un modèle Frasaco avec le système matriciel Quickmat Deluxe (photographie personnelle)

- Avantages et inconvénients du système Quickmat Deluxe

Les avantages et les inconvénients sont similaires aux systèmes Composi-tight initial et Gold hormis le prix. En effet, le kit Quickmat Deluxe de Polydentia est commercialisé à un prix très inférieur, il a donc pour avantage supplémentaire le faible coût.

h. myQuickmat classico kit et forte kit (POLYDENTIA)

Indications : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

- Système myQuickmat classico kit et forte kit

Ces deux systèmes sont des évolutions du système Quickmat Deluxe, tout comme les systèmes Composi-tight 3D XR, 3D Clear et 3D fusion, ils sont comparables et similaires avec les systèmes Palodent et V3 ring.



Figure 53 : Photographie d'un anneau myQuickmat forte (d'après <http://www.polydentia.ch>)

- Avantages et inconvénients des système myQuickmat classico et forte

Ces deux systèmes possèdent comme chaque système matriciel sur le marché des spécificités propres. Néanmoins les avantages et les inconvénients restent identiques hormis l'étanchéité de la zone de contour qui a montré sa supériorité tout comme Palodent V3.

i. myClip 2.0 (POLYDENTIA)

Indications : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

▪ Systeme myClip 2.0

Le système myClip 2.0 est identique aux myQuickmat classico et myQuickmat forte hormis la mise en place. En effet, il s'agit d'anneaux mis en place sans pince ni forceps : un système « tout-en-un ». Les anneaux ont leur système de pince intégrée.



Figure 54 : Photographie d'un anneau myClip 2.0 (d'après <http://www.polydentia.ch>)

Après le placement de la matrice, l'anneau est mis en place en appuyant sur les extrémités afin d'écartier l'anneau.



Figure 55 : Illustration représentant une prémolaire sertie en métal par le système myClip 2.0 (d'après <http://www.polydentia.ch>)

▪ Avantages et inconvénients du système myClip 2.0

Les caractéristiques de l'anneau, hormis la pince intégrée, sont identiques aux systèmes myQuickmat classico et forte, les avantages et inconvénients sont donc eux aussi identiques. Les matrices sont les mêmes dans les trois systèmes.

Le seul inconvénient du système intégré est l'encombrement supplémentaire en bouche qu'il procure.

j. Contact Matrice Système (Danville)

Indications : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

- Système Contact Matrice

Le système Contact Matrice Système est un système de matrice sectorielle avec anneau (type anneau de Mc Kean).



Figure 56 : Photographie du kit Contact Matrice système (d'après <https://eddonline.fr>)

Il est composé d'un anneau adapté à la surface proximale mésiale et un anneau adapté à la surface proximale distale.

- Avantages et inconvénients du système Contact Matrice de DANVILLE

Les données disponibles sur ce système sont insuffisantes, par conséquent l'établissement de ses avantages et inconvénients n'est pas possible.

k. FenderMate (DIRECTA)

Indication : Site 2 secteurs postérieurs / Classe II de Black

- Système FenderMate

Le système FenderMate est composé de coins interdentaires avec matrice pré-courbée intégrée.



Figure 57 : Photographies d'une matrice Fendermate (d'après <http://www.directadental.com>)

Elles peuvent être insérées en vestibulaire ou en palatin/lingual. La matrice comporte une indentation pré-profilée afin de reconstituer le point de contact. Le système propose 2 tailles : Regular (couleur foncée) et Narrow (couleur claire). Les matrices Narrow sont adaptées aux espaces interdentaires étroits. Pour chaque taille, il y a une distinction entre le secteur d'insertion : gauche (bleu) ou droit (vert).



Figure 58 : Photographie centrée sur une première molaire maxillaire reconstituée distalement avec une matrice FenderMate en place (d'après <http://www.directadental.com>)

▪ Avantages et inconvénients des systèmes FenderMate

Tableau 17 : avantages et inconvénients des systèmes FenderMate

Avantages du système FenderMate	Inconvénient du système FenderMate
<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place et retrait facile - Peu encombrant - Coût faible 	<ul style="list-style-type: none"> - Le système doit être combiné à un autre système pour avoir une reconstitution correcte - Surplomb important - Système très approximatif - Ne peut être utilisé pour des reconstitutions trop extensives - Etanchéité de la zone de contact moindre par rapport aux autres systèmes sectoriels - Matrice non anatomique - Point de contact non efficace - Reconstitutions non anatomiques <p>Le système FenderMate ne peut décemment pas être utilisé seul pour faire une reconstitution correcte.</p>

I. FenderMate Prime, FenderMate Temp (DIRECTA)

Indications : Reconstitutions temporaires de site 2 secteurs postérieurs / Classe 2 de Black des dents temporaires et permanentes

▪ *Systèmes FenderMate Prime et Temp*

Ces 2 systèmes sont des coins interdentaires surmontés de matrice. Le but de ces systèmes est de protéger la dent adjacente lors du curetage ainsi que de guider la reconstitution temporaire. Le système FenderMate Prime est adapté aux dents temporaires alors que le FenderMate Temp aux dents définitives.



Figure 59 : Photographie d'une matrice FenderMate Prime (d'après <http://www.directadental.com>)



Figure 60 : Photographie d'une matrice Fendermate Temp (d'après <http://www.directadental.com>)

▪ *Avantages et inconvénients des systèmes FenderMate Prime et Temp*

Tableau 18 : avantages et inconvénients des systèmes FenderMate Prime et Temp

<i>Avantages des systèmes FenderMate Prime et Temp</i>	<i>Inconvénients des systèmes FenderMate Prime et Temp</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Protection de la dent adjacente lors du curetage - Permet une reconstitution au CAVIT ou IRM - Reconstitution provisoire respectant le parodonte - Reconstitution provisoire plus adapté qu'une reconstitution sans matrice 	

4. Autres

a. Matrice de Walser (DR. WALSER DENTAL GMBH)

Indications : Site 2 secteurs antérieurs postérieurs / Classe II, III, IV selon Black

▪ Matrices de Walser

Les matrices de Walser sont des matrices autobloquantes, composées de 2 matrices séparées reliées entre elles avec une structure. Cette structure permet d'appliquer la matrice de Walser comme un corset permettant la reconstitution simultanée de 2 surfaces proximales.

Il y a deux formes de matrices de Walser : les formes dites en « O » et les formes dites en « X ».



Figure 61 : Photographie centrée sur différentes matrices Walser (photographie personnelle)

Les formes dites en « O » sont adaptées aux reconstitutions de type MOD postérieurs, alors que les formes dites en « X » sont adaptées aux reconstitutions de secteurs proximaux adjacents postérieurs.

Il y a les formes « OF » et « XF » qui comportent les mêmes indications mais pour les secteurs antérieurs. Une dernière catégorie est la forme dite « ON » pour les molaires de fin de secteurs postérieurs ou très larges.

Le système de Walser comporte 25 matrices de tailles variées classées selon les différentes formes. La mise en place de la matrice de Walser commence par le choix de celle-ci en fonction du type de restauration, du secteur, de la dent et de la taille de cette dernière. Ensuite, grâce à la pince pour matrice Walser, elle est mise en tension afin de d'être glissée dans l'espace ou les espaces proximaux voulus. Le relâchement de la pince et son retrait, permet à la matrice de sertir la dent tel un corset. Le retrait se fait comme la mise en place, en tendant la matrice.



Figure 62 : Photographie centrée sur une première molaire permanente maxillaire sertie d'une matrice de Walser en O (photographie personnelle)

- Avantages et inconvénients des Matrices de Walser

Tableau 19 : avantages et inconvénients des Matrices de Walser

Avantages des matrices de Walser	Inconvénients des matrices de Walser
	<ul style="list-style-type: none"> - Séparation interdentaire insuffisante - Matrice épaisse - Point de contact faible - Difficile à appliquer - Nécessite un calage supplémentaire - Porte à faux marginal - Etanchéité du contour proximal moindre par rapport à d'autres système de matrice sectionnelle (Palodent, V3, Composi-tight 3D XR, 3D fusion) - Matrice non anatomique - Matrice non pré-courbée - Hauteur de bande toujours insuffisante

b. *BlueView variStrip (GARRISON)*

Indications : Site 2 antérieur / Classe III et IV selon Black

- Matrice BlueView variStrip

La matrice BlueView variStrip est une matrice transparente bleue visant à la reconstitution des espaces et angles proximaux des dents antérieures.



Figure 63 : Photographie d'une matrice BlueView variStrip (d'après <https://garrisondental.com>)

La couleur bleue permet un meilleur contraste entre les structures de la dent et la matrice.

La matrice plastique BleuView variStrip est pré-contourée et présente une épaisseur de 0.050 mm, elle se place sans porte-matrice ni anneaux, uniquement accompagnée d'un coin interdentaire.

La mise en place se fait en glissant la matrice dans le secteur proximale choisi puis en plaçant le coin interdentaire.



Figure 64 : Photographie centrée sur une matrice Bleuvieww VariStrip mise en place sur la face proximale d'une incisive centrale maxillaire (d'après <https://garrisondental.com>)

▪ Avantages et inconvénients de la Matrice BlueView variStrip

Tableau 20 : avantages et inconvénients des matrices BlueView variStrip

Avantages des matrices BlueView variStrip	Inconvénients des matrices BlueView variStrip
<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place et retrait facile - Plastic bleu donnant un contraste entre la dent et la matrice - Pré-contourée, évitant les surfaces plates - Plastique permettant la polymérisation du composite - Utilisable avec le composite et le CVI - Coût moyennement élevé - Pas d'instrument supplémentaire nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Surplomb marginal plus important qu'avec une matrice métallique - Matrice épaisse - Placement hasardeux - Stabilité en fonction de la cavité et du coin interdentaire plus ou moins bonne - Pas de maintien en dehors du coin interdentaire

c. *Hawe Stop Strip (KERR)*

Indications : Site 2 secteurs antérieurs / Classe III et IV selon Black

▪ Matrice Hawe Stop Strip

Les matrices Hawe Stop Strip sont des matrices transparentes destinées à la reconstitution des faces proximales des secteurs antérieurs. Il y a deux types de matrices d'épaisseurs 0.050 mm : plates ou courbées.



Figure 65 : Photographie des différentes matrices Hawe Stop Strip (d'après <https://www.kerrdental.com>)

Ces matrices sont dotées d'un système de fixation intégré. En effet, une des extrémités de la matrice comporte un arrêt qui a pour but d'être fixé dans l'espace proximal de la dent antagoniste.

La mise en place commence en plaçant la matrice d'une part dans l'espace proximal à reconstituer et une autre partie dans l'espace proximal antagoniste puis un coin interdentaire est placé dans l'espace proximal à reconstituer.

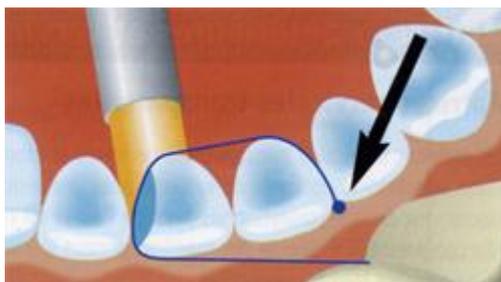


Figure 66 : Illustration d'une matrice Hawe Stop Strip en place (d'après <http://www.sbr.fr>)

▪ Avantages et inconvénients des matrice Hawe Stop Strip

Tableau 21 : avantages et inconvénients des matrices Hawe Stop Strip

Avantages des matrices Hawe Stop Strip	Inconvénients des matrices Hawe Stop Strip
<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place et retrait facile - Pré-contourée, évitant les surfaces plates - Disponible en matrice plate - Plastique permettant la polymérisation du composite - Utilisable avec le composite et le CVI - Coût faible - Pas d'instrument supplémentaire nécessaire - Fixation de la matrice avec le stop intégré 	<ul style="list-style-type: none"> - Surplomb marginal plus important qu'avec une matrice métallique - Matrice épaisse - Placement hasardeux - Stabilité en fonction de la cavité et du coin interdentaire plus ou moins bonne - Peu pratique

d. *Dispens-o-mat antérieur (POLYDENTIA)*

Indications : Site 2 secteurs antérieurs / Classe III selon Black

▪ Matrice Dispens-o-mat antérieur

Le système de matrice Dispens-o-mat antérieur est composé d'une matrice transparente auto-adhésive. La matrice est présentée en bande comportant des extrémités adhérentes afin de pouvoir se refermer, pour sertir la ou les dents nécessaires à la reconstitution, ce qui permet un maintien de la matrice.

Les matrices Dispens-o-mat antérieur sont disponibles en trois hauteurs différentes : 6 mm, 7 mm et 8 mm pour une épaisseur de 0,050 mm.

La mise en place commence par le repli de la matrice sur elle-même pour qu'elle adhère puis la matrice est glissée dans l'espace proximal à reconstituer ainsi que dans l'espace proximal qui va servir à la maintenir en place, enfin le coin interdentaire est placé.

▪ Avantages et inconvénients des matrices Dispens-o-mat antérieur

Tableau 22 : avantages et inconvénients des matrices Dispens-o-mat antérieur

Avantages des matrices Dispens-o-mat antérieur	Inconvénients des matrices Dispens-o-mat antérieur
<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place et retrait facile - Plastic permettant la polymérisation du composite - Utilisable avec le composite et le CVI - Coût faible - Pas d'instrument supplémentaire nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Matrice plate - Surface proximale reconstituée non anatomique - Site à reconstituer peut-être difficile d'accès avec la matrice - Surplomb marginal plus important qu'avec une matrice métallique - Matrice épaisse - Matrice non préformée

e. *Stripmat Anatomic (POLYDENTIA)*

Indications : Site 2 secteurs antérieurs / Classe III et IV selon Black

▪ Matrice Stripmat Anatomic

Les matrices Stripmat Anatomic sont présentées en rouleau de 15 m, ce sont des matrices transparentes planes non prédécoupées, d'une épaisseur de 0,050 mm. Elles comportent une découpe adaptée au bord cervical de la dent.



Figure 67 : Photographie d'un rouleau Stripmat Anatomic (d'après <http://www.polydentia.ch>)

La mise en place débute par la découpe d'une matrice au niveau du rouleau puis la partie adaptée au bord cervical de la dent est placée dans l'embrasure, la matrice est ensuite fixée grâce au coin interdentaire.

▪ Avantages et inconvénients des matrices Stripmat Anatomic

Tableau 23 : avantages et inconvénients des matrices Stripmat Anatomic

Avantages des matrices Stripmat Anatomic	Inconvénients des matrices Stripmat Anatomic
<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place et retrait facile - Plastique permettant la polymérisation du composite - Utilisable avec le composite et le CVI - Coût faible - Pas d'instrument supplémentaire nécessaire - Forme anatomique pour la partie cervicale de la dent (uniquement) 	<ul style="list-style-type: none"> - Surplomb marginal plus important qu'avec une matrice métallique - Matrice épaisse - Stabilité en fonction de la cavité et du coin interdentaire plus ou moins bonne - Pas de maintien en dehors du coin interdentaire - Matrice plate - Surface proximale reconstituée non anatomique (plate) - Matrice non pré-courbée

f. Hawe strip roll, Hawe strip roll blue (KERR)

Indications : Site 2 secteurs antérieurs / Classe III et IV de Black

▪ Matrice Hawe strip roll

Les rouleaux de matrices plastiques transparentes ou bleues sont identiques aux rouleaux Stripmat anatomic hormis la découpe destinée au bord cervical de la dent. La mise en place est identique.

Les rouleaux de matrices sont disponibles en 3 hauteurs : 6 mm, 8 mm et 10 mm pour une épaisseur de 0.050 mm que ce soit pour les matrices transparentes ou les matrices bleues.

- Avantages et inconvénients des matrices Hawe strip roll

Tableau 24 : avantages et inconvénients des matrices Hawe strip roll

Avantages des matrices Hawe strip roll	Inconvénients des matrices Hawe strip roll
<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place et retrait facile - Plastique permettant la polymérisation du composite - Utilisable avec le composite et le CVI - Coût faible - Pas d'instrument supplémentaire nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Surplomb marginal plus important qu'avec une matrice métallique - Matrice épaisse - Stabilité en fonction de la cavité et du coin interdentaire plus ou moins bonne - Pas de maintien en dehors du coin interdentaire - Matrice plate - Surface proximale reconstituée non anatomique (plate) - Matrice non pré-courbée

g. *Coform (DIRECTA)*

Indications : Site 2 secteurs antérieurs / Classe IV selon Black et fractures d'un angle dents antérieurs

- Matrice Coform

Les matrices Coform sont des matrices transparentes préformées selon l'anatomie des dents. Elles peuvent être apparentées à un moule afin de reconstituer l'angle d'une dent antérieure (hormis les canines mandibulaires). Ces matrices sont adaptées uniquement aux reconstitutions composites.



Figure 68 : Photographie centrée sur une matrice Coform 11 distale (d'après <http://www.directadental.com>)

Pour chaque dent antérieure maxillaire, deux matrices sont disponibles : angle mésial et angle distal. Pour les dents antérieures mandibulaires, les canines n'ont pas de matrice disponible et il existe une matrice pour 31 32 mésial et une 31 32 distale, de même pour 41 42.

La matrice est choisie en fonction du numéro de la dent à reconstituer ainsi qu'en comparant les dimensions de la dent aux matrices Coform. La matrice est alors ajustée pour répondre aux besoins de la dent à reconstituer.



Figure 69 : Photographie centrée sur une matrice Coform 11 distale en place (d'après <http://www.directadental.com>)

L'utilisation des matrices Coform se fait en 2 étapes :

- le début de la reconstitution est fait en plaçant un coin interdentaire et en superposant les premières couches de composite, polymérisées au fur et à mesure.
- la seconde étape de la reconstitution est l'étape où intervient la matrice Coform. En effet, la dernière couche de composite est appliquée puis la matrice est placée sur la dent avec une pression digitale pour une adaptation la plus optimale possible. Enfin, la photopolymérisation du composite est réalisée.

▪ Avantages et inconvénients des matrices Coform

Tableau 25 : avantages et inconvénients des matrices Coform

Avantages des matrices Coform	Inconvénients des matrices Coform
<ul style="list-style-type: none"> - Retrait facile - Coût moyennement élevé - Véritable guide pour une reconstitution anatomique - Pas de surface plane - Point de contact efficace - Bonne stabilité - Plastique permettant de photopolymériser le composite - Matrice anatomique - Peu de retouche sur la reconstitution 	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptation qui peut être difficile et chronophage - Ne peut être utilisée pour toutes les anatomies

h. Matrices cervicales transparentes (KERR)

Indications : Site 3 / Classe V selon Black

▪ Matrices cervicales transparentes

Le système de matrices cervicales transparentes de chez Kerr est développé afin de reconstituer les sites 3 (Classe V selon Black). Il s'agit d'un système composé de matrices plastiques transparentes, d'un instrument de maintien de la matrice ainsi qu'un écarteur gingival en plastique.



Figure 70 : Photographie centrée sur une matrice transparente cervical kerr (d'après kerrdental.com)

Il existe 7 matrices différentes afin de répondre aux différentes situations cliniques.



Figure 72 : Illustration représentant la gamme de matrice transparente cervical Kerr disponible (d'après <http://www.arenadent.pl>)

L'utilisation de la matrice commence par le choix de celle-ci en fonction du site à reconstituer, de la dimension et de la forme de la cavité ainsi que de la dent. La matrice est ensuite fixée sur son instrument de maintien. Le composite est alors appliqué sur la matrice puis celle-ci est mise en place sur la cavité et maintenue en pression afin que le composite se place dans la cavité. La polymérisation est effectuée matrice en place.



Figure 71 : Photographie et illustration représentant une matrice transparente cervical Kerr en place (d'après www.safcodental.com)

- Avantages et inconvénients des matrices cervicales transparentes

Les données disponibles ne permettent pas de dégager des avantages et inconvénients objectifs.

- i. *360° cervical matrix (TRIODENT)*

Indications : Site 3 / Classe V selon Black

- Matrices 360° cervical matrix

Le système 360° cervical matrix est un système développé afin de répondre à toutes les restaurations de Site 3 (Classe V selon Black). Il est composé de matrices plastiques de 3 tailles différentes : petite, moyenne ou grande, surmontées d'un système comportant un axe rotationnel de 360° afin d'orienter la matrice dans n'importe quelle position choisie.

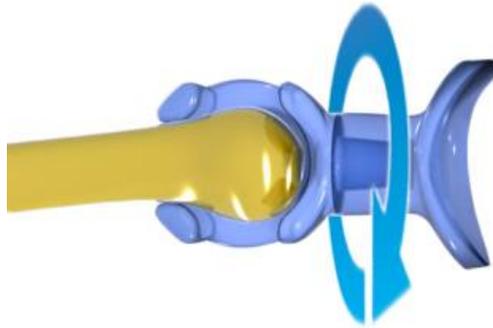


Figure 73 : Photographie d'une matrice 360° cervical matrix (d'après <http://www.wamkey.com>)

Cette matrice est accompagnée de précelles à clavettes : Griptab Plastic Pin Tweezers, conçues pour porter la matrice et disposant de 3 positions possibles afin d'orienter l'angle entre les précelles et la matrice pour un meilleures accès aux secteurs postérieurs par exemple.



Figure 74 : Photographie représentant les différentes positions du Griptab Plastic Pin Tweezers (d'après <http://www.wamkey.com>)

La mise en place, après le réglage de l'orientation de la matrice et des précelles, est identique au système de matrice cervicale transparente de chez Kerr, mais le composite n'est pas stratifié et inséré en bloc de la même façon.

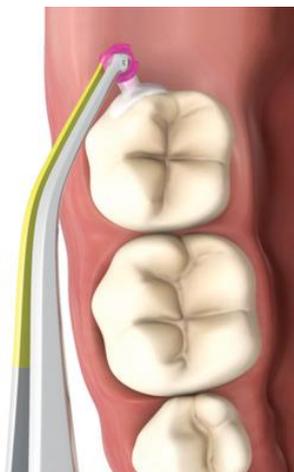


Figure 75 : Illustration représentant la mise en place d'une matrice 360° cervical matrix mise en place (d'après <http://www.wamkey.com>)

- Avantages et inconvénients des matrices 360 cervical matrix

Les données actuellement disponibles ne permettent pas de dégager des avantages et inconvénients objectifs.

j. Matrice Itena (ITENA)

Indications : Reconstitution de moignon

- Matrice Itena.

Le système de matrice Itena a été développé afin de reproduire un moignon. Il s'agit de matrice de forme conique en plastique transparent, véritable moule pour la reconstitution du moignon lors d'une reconstitution corono-radicaire en composite.

Il y a 6 diamètres différents disponibles : 4 mm, 6 mm, 7 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, pour s'adapter aux différentes situations cliniques.



Figure 76 : Photographie représentant les différents gabarits des matrices Itena (d'après www.itena-clinical.com)

La matrice intervient, après la fixation du tenon dans le canal. En effet, la matrice est alors remplie de composite et appliquée directement en pression sur le tenon afin de reconstituer le moignon puis le tout est photopolymérisé.

- Avantages et inconvénients des Matrice Itena

Les données actuellement disponibles ne permettent pas de mettre en avant des avantages et inconvénients objectifs de cette matrice Itena.

Discussion

Les arguments marketings des fabricants de matrice dentaire et les réalités cliniques peuvent être parfois très différents. Néanmoins, les études réalisées et disponibles à ce jour, nous permettent d'orienter nos choix selon les différentes situations cliniques.

Lorsque nous sommes confrontés à une reconstitution de site 2 dans les secteurs postérieurs (ancienne Classe II selon Black), les études ont montré que les matrices circonférentielles ne permettent pas d'effectuer des reconstitutions correctes. En effet, il n'est pas envisageable d'effectuer une reconstitution avec une matrice circonférentielle seule, sans l'utilisation d'éléments supplémentaires comme un anneau de séparation retrouvé dans les systèmes de matrices sectorielles. Dans l'étendue des matrices sectorielles, Palodent V3, Composi-tight 3D XR et 3D fusion ont démontré leurs supériorités pour les reconstitutions de site 2 postérieurs.

Dans la situation d'une reconstitution de site 2 antérieur (ancienne Classe III et IV de Black), il y a deux matrices très intéressantes. En effet, nous retrouvons la matrice Coform qui, malgré les inconvénients qu'elle présente, apporte une restauration anatomique optimale. La matrice BlueViewStrip apporte une solution intermédiaire intéressante entre une simple matrice transparente et la matrice Coform.

Concernant les sites 3 (ancienne classe V selon Black), il existe des systèmes paraissent très séduisants, il faut tout de même se pencher sur plusieurs interrogations. En effet, le composite est appliqué en masse et polymérisé en une seule couche, sans stratification de celui-ci. La rétraction du composite ainsi que le risque de formation de hiatus entre la dent et la reconstitution est alors fortement majoré ainsi que l'apparition de bulles dans le composite. De plus, la question concernant la polymérisation complète du composite est à soulever. Au vu des anatomies dentaires et cavitaires très diverses, le choix et/ou l'adaptation des matrices peut être difficiles et par conséquent l'utilisation peut être impossible ou incorrecte. Il serait possible de se questionner sur le fait d'utiliser ces matrices après stratification du composite afin d'appliquer la dernière couche de composite afin de supprimer le risque inhérent à la non stratification du composite. Les données actuelles sur les matrices destinées aux site 3 (ancienne

classe V selon Black) sont très peu nombreuses voire inexistantes. De nouvelles études sur celles-ci apporteraient des informations indispensables pour les confronter aux éléments marketing présentés par les fabricants. Néanmoins, les matrices cervicales transparentes Kerr ainsi que les 360° cervical matrix peuvent être, malgré le manque d'information, une aide non-négligeable pour les reconstitutions de site 3. Il faut tout de même nuancer les protocoles exposés par les fabricants et effectuer une stratification de composite avec celle-ci.

Tout comme les matrices destinées aux reconstitutions de site 3 (ancienne classe V selon Black), le composite est inséré en bloc pour les matrices conçues pour la reconstitution de moignon. Néanmoins, les composites utilisés pour ces reconstitutions de moignon sont des composites duals : auto et photopolymérisant. Par cette capacité, le problème de polymérisation complète du composite ne se soulève pas comparé aux systèmes précédents. L'intérêt majeur que pourrait apporter ces matrices est le gain de temps donné par le peu de retouche nécessaire à la reconstitution grâce à ces moules. Néanmoins, la question de l'adaptation de la matrice est aussi à soulever.

Conclusion

La reconstitution de l'anatomie dentaire est primordiale pour le chirurgien-dentiste. Ce travail montre la grande variété de systèmes existant afin de reproduire les points de contact. Les matrices et systèmes matriciels ont connu une expansion et un important développement pour répondre d'une part à toutes les situations cliniques, à la reproduction fidèle de l'anatomie dentaire d'autre part.

Concernant les reconstitutions de site 2 postérieurs (anciennement Classe II de Black), les matrices sectorielles ont démontré de manière générale leur nette supériorité comparée aux matrices circonférentielles. Dans ce groupe de matrices sectorielles, les systèmes de type Palodent V3, Composi-tight 3D, 3D fusion, myQuickmat et Hawe Adapt se distinguent par leurs très nombreux avantages et se rapprochent du système matriciel idéal pour les reconstitutions de site 2 postérieurs. En ce qui concerne les matrices et systèmes matriciels antérieurs et cervicaux, les données actuellement disponibles ne sont pas suffisantes pour retenir un système en particulier.

Concernant les matrices conçues, le domaine étant très vaste. Il manque d'études d'efficacités et comparatives objectives pouvant être confrontées aux arguments marketing. Enfin, les données fournies par les fabricants devraient être actualisées selon les données actuelles de la science pour de nombreux systèmes.

Table des illustrations

Figure 1: Schéma des différentes parties d'une dent (d'après https://infovisual.info)	16
Figure 2 : Schéma représentant les différentes faces dentaires (d'après www.bio-top.net)	17
Figure 3 : Schéma d'une face proximale avec surfaces concaves (LAUTROU, 1997)	17
Figure 4 : Photographie intrabuccale d'une première molaire permanente atteinte d'une lésion carieuse de Classe I selon Black (d'après www.revuedesante.com)	20
Figure 5 : Photographie intrabuccale d'une première molaire permanente atteinte d'une lésion de Classe II selon Black (d'après www.chirurgien-dentiste-paris17.com)	20
Figure 6 : Photographie intrabuccale centrée sur les incisives centrales maxillaires permanentes atteintes de lésions carieuses de classe III selon Black (d'après www.dentaldicroce.com)	21
Figure 7 : Photographie intrabuccale d'une incisive latérale maxillaire permanente atteinte d'une lésion carieuse de Classe IV selon Black (d'après www.studiosantori.com)	21
Figure 8 : Photographie intrabuccale centrée sur les dents permanentes du secteur antérieur maxillaire atteintes de lésions carieuses de classe V selon Black (d'après www.ohi-s.com)	21
Figure 9 : Photographie intrabuccale d'une première molaire permanente atteinte d'une lésion carieuse de classe VI selon Black (d'après drfernandobrasil.com)	22
Figure 10 : Schéma représentant une coupe de dent longitudinale (d'après www.conseildentaire.com) ...	26
Figure 11 : Image d'un coin interdentaire (d'après http://www.polydentia.ch)	34
Figure 12 : Photographie de coin interdentaire anatomique en plastique (d'après http://bisico.fr)	35
Figure 13 : Photographie d'un porte matrice Tofflemire (photographie personnelle)	35
Figure 14 : Photographie de matrices adaptées au système Tofflemire (photographie personnelle)	36
Figure 15 : Photographie d'un porte matrice Tofflemire avec matrice en place (photographie personnelle)	36
Figure 16 : Photographie centrée sur la deuxième molaire maxillaire d'un modèle Frasco sertie d'une matrice Tofflemire (photographie personnelle)	37
Figure 17 : Illustration représentant la mise en place d'une matrice T-Bands (d'après https://pocketdentistry.com)	40
Figure 18 : Photographie de matrice T-Bands (d'après https://www.topqualitygloves.com)	40
Figure 19 : Photographie d'une matrice Automatrix (d'après www.dentsplysirona.com)	42
Figure 20 : Photographie d'un kit Automatrix (d'après http://www.dentalmaterialshop.com)	42
Figure 21 : Photographie d'un Automat III (d'après www.valdent.com)	43
Figure 22 : Photographie intrabuccale centrée sur deuxième prémolaire mandibulaire sertie d'une matrice Automatrix (d'après http://www.dentistrytoday.com)	43
Figure 23 : Photographie d'un SuperLock (d'après www.kerrdental.com)	45
Figure 24 : Photographie d'un kit SuperMat (d'après https://exdent.ru)	45
Figure 25 : Photographie intrabuccale centrée sur une prémolaire sertie d'une matrice SuperMat (d'après http://www.neodent.rs)	46
Figure 26 : Photographie d'une matrice acier SuperMat avec une bobine SuperCap bleue (5.6mm) (d'après kerrdental.com)	46
Figure 27 : Photographie d'une matrice plastique SuperMat avec une bobine SuperCap verte (6.7mm) (d'après www.kerrdental.com)	46
Figure 28 : Photographie de matrice MetaFix (photographie personnelle)	48
Figure 29 : Schéma d'une matrice métafix Médium (d'après http://www.sbr.fr)	49
Figure 30 : Photographie du guide d'application de MetaFix (d'après notice d'utilisation)	49
Figure 31 : Photographie centrée sur une première molaire maxillaire d'un modèle Frasco sertie d'une matrice Metafix (photographie personnelle)	50

Figure 32 : Photographie d'un kit Lucifix de matrice transparente (photographie personnelle).....	51
Figure 33 : Photographie d'une matrice Lucifix bleue (d'après https://www.kerrdental.com).....	51
Figure 34 : Photographie d'une matrice Lucifix transparente (d'après https://www.kerrdental.com).....	51
Figure 35 : Photographie centrée sur une première molaire permanente frasaco secteur 1 sertie d'une matrice Lucifix molaire (photographie personnelle).....	51
Figure 36 : Photographie centrée sur une deuxième molaire maxillaire d'un modèle Frasaco avec une matrice Ivory et un anneau de Mc Kean (photographie personnelle).....	53
Figure 37 : Photographie d'un anneau de Mc Kean (photographie personnelle).....	53
Figure 38 : Photographie d'une pince Ivory (photographie personnelle).....	54
Figure 39 : Photographie de deux pinces porte-matrice Apis avec les matrices métallique n°19, 25 et 28 (photographie personnelle).....	55
Figure 40 : Photographie centrée sur une première molaire permanente maxillaire sertie d'une matrice Apis (photographie personnelle).....	55
Figure 41 : Photographie d'un kit introduction Palodent V3 (d'après www.dentsplysirona.com).....	56
Figure 42 : Photographie d'un anneau universel et un anneau étroit Palodent V3 (d'après www.dentsplysirona.com).....	57
Figure 43 : Photographie des différentes matrices EZ-Coat Palodent V3 (d'après www.dentsplysirona.com).....	57
Figure 44 : Photographie d'un coin interdendaire et d'un coin anatomic Wedgesguards (petit) Palodent V3 (d'après www.dentsplysirona.com).....	58
Figure 45 : Photographie centrée sur une première molaire maxillaire avec matrice, anneau et coin interdendaire Palodent V3 (d'après www.dentsplysirona.com).....	59
Figure 46 : Photographie d'un G-rings standard et un G-rings couronne long Gold (d'après http://www.garrisondental.com).....	61
Figure 47 : Photographie d'un kit Composi-tight Gold (d'après http://www.garrisondental.com).....	61
Figure 48 : Photographie des matrices Composi-tight Gold (d'après http://www.garrisondental.com).....	62
Figure 49 : Photographie centrée sur une première molaire permanente maxillaire sertie de deux matrices Composi-tigh ainsi qu'un G-rings standard et un G-ring couronne longue (d'après http://www.garrisondental.com).....	62
Figure 50 : Photographie des anneaux Composi-tight 3D XR, 3D clear et 3D fusion (d'après www.dentonet.ch).....	64
Figure 51 : Photographie du kit Quickmat Deluxe (photographie personnelle).....	65
Figure 52 : Photographie centrée sur une première molaire maxillaire d'un modèle Frasaco avec le système matriciel Quickmat Deluxe (photographie personnelle).....	66
Figure 53 : Photographie d'un anneau myQuickmat forte (d'après http://www.polydentia.ch).....	66
Figure 54 : Photographie d'un anneau myClip 2.0 (d'après http://www.polydentia.ch).....	67
Figure 55 : Illustration représentant une prémolaire sertie en mésial par le système myClip 2.0 (d'après http://www.polydentia.ch).....	67
Figure 56 : Photographie du kit Contact Matrice système (d'après https://eddonline.fr).....	68
Figure 57 : Photographies d'une matrice Fendermate (d'après http://www.directadental.com).....	68
Figure 58 : Photographie centrée sur une première molaire maxillaire reconstituée distalement avec une matrice FenderMate en place (d'après http://www.directadental.com).....	69
Figure 59 : Photographie d'une matrice FenderMate Prime (d'après http://www.directadental.com).....	70
Figure 60 : Photographie d'une matrice Fendermate Temp (d'après http://www.directadental.com).....	70
Figure 61 : Photographie centrée sur différentes matrices Walser (photographie personnelle).....	71
Figure 62 : Photographie centrée sur une première molaire permanente maxillaire sertie d'une matrice de Walser en O (photographie personnelle).....	72

Figure 63 : Photographie d'une matrice BlueView variStrip (d'après https://garrisondental.com)	73
Figure 64 : Photographie centré sur une matrice Bleuview VariStrip mise en place sur la face proximale d'une incisive centrale maxillaire (d'après https://garrisondental.com)	74
Figure 65 : Photographie des différentes matrices Hawe Stop Strip (d'après https://www.kerrdental.com)	75
Figure 66 : Illustration d'une matrice Hawe Stop Strip en place (d'après http://www.sbr.fr).....	75
Figure 67 : Photographie d'un rouleau Stripmat Anatomic (d'après http://www.polydentia.ch).....	77
Figure 68 : Photographie centrée sur une matrice Coform 11 distale (d'après http://www.directadental.com)	79
Figure 69 : Photographie centrée sur une matrice Coform 11 distale en place (d'après http://www.directadental.com).....	80
Figure 70 : Photographie centrée sur une matrice transparente cervical kerr (d'après kerrdental.com)	81
Figure 71 : Photographie et illustration représentant une matrice transparente cervical Kerr en place (d'après www.safcodental.com).....	82
Figure 72 : Illustration représentant la gamme de matrice transparente cervical Kerr disponible (d'après http://www.arenadent.pl).....	82
Figure 73 : Photographie d'une matrice 360° cervical matrix (d'après http://www.wamkey.com)	83
Figure 74 : Photographie représentant les différentes positions du Griptab Plastic Pin Tweezers (d'après http://www.wamkey.com).....	83
Figure 75 : Illustration représentant la mise en place d'une matrice 360° cervical matrix mise en place (d'après http://www.wamkey.com)	83
Figure 76 : Photographie représentant les différents gabarits des matrices Itena (d'après www.itena-clinical.com)	84

Table des tableaux

Tableau 1 : récapitulatif des principales différences entre les matrices circonférentielles et sectorielles... 33	33
Tableau 2 : récapitulatif des principales différences entre les matrices circonférentielles et sectorielles... 38	38
Tableau 3 : avantages et inconvénients du système Tofflemire	39
Tableau 4 : avantages et inconvénients de la matrice T-Bands	41
Tableau 5 : avantages et inconvénients de la matrice T-Bands	43
Tableau 6 : avantages et inconvénients de la matrice T-Bands	44
Tableau 7 : avantages et inconvénients de la matrice T-Bands	47
Tableau 8 : différentes tailles matrices MetaFix	48
Tableau 9 : avantages et inconvénients du système MetaFix	50
Tableau 10 : avantages et inconvénients du système Lucifix	52
Tableau 11 : avantages et inconvénients de l'anneau de Mc Kean	54
Tableau 12 : avantages et inconvénients du système Apis	56
Tableau 13 : indications d'utilisations des matrices Palodent selon la hauteur	58
<i>Tableau 14 : avantages et inconvénients du système Palodent</i>	<i>60</i>
Tableau 15 : indications d'utilisations des matrices Composi-tight selon la hauteur	62
Tableau 16 : avantages et inconvénients des systèmes Composi-tight initial et Gold	63
Tableau 17 : avantages et inconvénients des systèmes FenderMate	69
Tableau 18 : avantages et inconvénients des systèmes FenderMate Prime et Temp	70
Tableau 19 : avantages et inconvénients des Matrices de Walser	73
Tableau 20 : avantages et inconvénients des matrices BlueView variStrip	74
Tableau 21 : avantages et inconvénients des matrices Hawe Stop Strip	76
Tableau 22 : avantages et inconvénients des matrices Dispens-o-mat antérieur	77
Tableau 23 : avantages et inconvénients des matrices Stripmat Anatomic	78
Tableau 24 : avantages et inconvénients des matrices Hawe strip roll	79
Tableau 25 : avantages et inconvénients des matrices Coform	81

Références bibliographiques

1. Abrahams H, Kopczyk R. Gingival sequela from retained piece of dental floss. *Journal of the American Dental Association*. 1983;106(1):57-8.
2. anato_dentaire2an_anatomie_descriptive_des_dents-humaines.pdf [Internet]. [consulté le 7 déc 2017]. Disponible sur: http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/anato_dentaire2an_anatomie_descriptive_des_dents-humaines.pdf
3. bio-top.net. Faces de la dents [Internet]. [consulté le 7 déc 2017]. Disponible sur: http://www.bio-top.net/Schemas/faces_dents.jpg
4. bisico.fr. Coins Diamond Wedge : L'orfèvre du point de contact - BISICO e-mag [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <http://bisico.fr/emag/nouveautes/2016/coins-diamond-wedge-lorfevre-du-point-de-contact/>
5. Black GV. Anatomie descriptive des dents humaines (2e édition) / par le Dr G. V. Black ; traduction du Dr G. Darin [Internet]. Londres: C. Ash et fils; 1894 [consulté le 8 déc 2017]. Disponible sur: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k62562152>
6. Black GV. A work on operative dentistry. The medico-dental publishing co. Chicago; 1908.
7. Brun S, Raffo S, Proust J. Morphologie comparée des dents humaines [Internet]. 2003 [consulté le 29 janv 2018]. Disponible sur: https://odontologie.univ-amu.fr/sites/odontologie.univ-amu.fr/files/polycopie_identification_dentaire.pdf
8. Carranza F. Glickman's clinical periodontology. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1984.
9. chirurgien-dentiste-paris17.com. Carie dentaire Paris 17 - Dentiste Dr L.Mimoune - Cabinet dentaire Paris 17ème [Internet]. [consulté le 21 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.chirurgien-dentiste-paris17.com/carie-dentaire.html>
10. Chuang S-F, Su K-C, Wang C-H, Chang C-H. Morphological analysis of proximal contacts in class II direct restorations with 3D image reconstruction. *Journal of Dentistry*. 2011;39(6):448-56.
11. Colgate.be. Anatomie de la Dent - L'Anatomie de la Dent [Internet]. [consulté le 7 déc 2017]. Disponible sur: <http://www.colgate.be/app/CP/BE/FR/OC/Information/Articles/Oral-and-Dental-Health-Basics/Oral-Hygiene/Tooth-Anatomy/article/Tooth-Anatomy.cvsp>
12. Couret H, Grégoire G, Fontan F, de Parseval P, Armand S. Electron microprobe analysis into interactions of a resin-modified glass-ionomer cement and a modified composite with human dentin in vitro. *Comptes Rendus Biologies*. 2004;327(1):21-8.

13. Davidson C. Glass ionomer cement, an intelligent material. Bulletin du Groupement international pour la recherche scientifique en stomatologie & odontologie. 1998;40:38-42.
14. Demarco ff, Censi M, FG L, Donassollo T, Andre D, Leida F. Restauration composites de classe II avec des matrices métalliques et translucides : résultats de suivi de 2 ans. Journal of Dentistry. 2007;35:231-7.
15. dentaldicroce.com. Ricostruzione incisivi centrali - carie [Internet]. Studio Dentistico Domenico Di Croce. [consulté le 18 janv 2018]. Disponible sur: <http://dentaldicroce.com/project/ricostruzione-incisivi-centrali-carie>
16. dentalmaterialshop.com. Automatrix Introductory Kit Dentsply - Dental Material Shop [Internet]. [consulté le 9 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.dentalmaterialshop.com/Automatrix-Introductory-Kit-Dentsply>
17. dentaltix.com. Anneau étroit Palodent V3 tableaux locaux (2u.)- | DENTSPLY [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.dentaltix.com/fr/dentsply/anneau-etroit-palodent-v3-tableaux-locaux-2u>
18. dentalwarehouse.co.za. DENTSPLY PALODENT V3 INTRO KIT [659700V] [Internet]. The Dental Warehouse A Henry Schein Company. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.dentalwarehouse.co.za/shop/matrix-material/dentsply-palodent-v3-intro-kit-659700v/>
19. dentistrytoday.com. It's All in Your Contacts! A Class II Matrix Roundup | Dentistry Today [Internet]. [consulté le 9 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.dentistrytoday.com/restorative-134/1832--sp-781302687>
20. dentonet.ch. Composi Tight Gold Ringe court AU400 - dentoNET.ch [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: https://www.dentonet.ch/fr/composi_tight_gold_ringe_court_au400/artid!58263/
21. dentsplysirona.com. Palodent V3 Anneau Universel [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.dentsplysirona.com/fr-fr/produits/restauration/accessories/matrix-systems.html/Restorative/Accessories/Matrix-Systems/Sectional-Systems/Palodent-V3/p/DET-659900V-1000042026/c/1000665.html#.WtW2ilhuaM8>
22. dentsplysirona.com. Palodent V3 Kit Starter Kit [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.dentsplysirona.com/en-gb/products/restorative/accessories/matrix-systems.html/Restorative/Accessories/Matrix-Systems/Sectional-Systems/Palodent-V3/p/DET-62500005-1000090692/c/1000665.html>
23. directadental.com. CoForm | Directa [Internet]. [consulté le 15 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.directadental.com/products/restorative/coform>
24. directadental.com. FenderMate | Directa [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.directadental.com/products/restorative/fendermate>

25. directadental.com. FenderMate Prime | Directa [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.directadental.com/products/restorative/fendermate-prime>
26. directadental.com. FenderMate Temp | Directa [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.directadental.com/products/restorative/fendermate-temp>
27. exdent.ru. Матрицы SuperMat набор - универсальная система натяжения матриц (20 матриц + 1 матрицедержатель) - купить за 8 980 руб. в ExDent.ru [Internet]. [consulté le 10 avr 2018]. Disponible sur: <https://exdent.ru/products/matritsy-supermat-nabor-universalnaya-sistema-nat>
28. garissondental.com. Composit-Tight® Original [Internet]. Garrison Dental. 2013 [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.garissondental.com/fr/matrix-systems/sectional-matrix-systems/composit-tight-original>
29. Gaye F, Mbaye M, Kane A., Diop-Thiaw F, Sarr M. Point de contact et limite cervico-proximale des restaurations occluso-proximales à l'amalgame - Evaluation clinique. *Odonto-Stomalogie Tropicale*. 2000;(90):35-40.
30. Grippo JO. Abfractions: A New Classification of Hard Tissue Lesions of Teeth. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 1991;3(1):14-9.
31. Gürel G. The science and art of porcelain laminate veneers. Paris: Quintessence Publishing Co; 2003. 525 p.
32. infovisual.info. Parties de la dent - Dictionnaire Visuel [Internet]. [consulté le 7 déc 2017]. Disponible sur: <https://infovisual.info/fr/corps-humain/parties-de-la-dent>
33. Keogh TP, Bertolotti RL. Création de contacts interproximaux étroits et anatomiquement corrects. *Cliniques dentaires d'Amérique du Nord*. 201 apr. J.-C.;(45):83-102. kerrdental.com. Hawe Transparent Strips [Internet].
34. kerr Dental. 2016 [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.kerrdental.com/en-be/dental-restoration-products/hawe-transparent-strips-accessories>
35. kerrdental.com. Matrices Cervicales Transparentes [Internet]. Kerr Dental. 2016 [consulté le 15 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.kerrdental.com/fr-fr/produits-de-restauration-dentaire/matrices-cervicales-transparentes-accessoires>
36. kerrdental.com. SuperMat™ [Internet]. Kerr Dental. 2016 [consulté le 10 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.kerrdental.com/fr-fr/produits-de-restauration-dentaire/supermat-accessoires>
37. kerrdental.com. Lucifix™ Matrices [Internet]. Kerr Dental. 2016 [consulté le 10 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.kerrdental.com/en-uk/dental-restoration-products/lucifix-matrices-restorative-dental-accessories>

38. kerrdental.com. Have Transparent Cervical Matrices Refill formówki [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.arenadent.pl/pl/matryce/2354-hawe-transparent-cervical-matrices-refill-formowki.html>
39. kerrdental.com. Matrice Metafix - Kerr [Internet]. [consulté le 10 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.sbr.fr/metafix-kerr-kerr,fr-1309937.html>
40. kerrdental.com. Matrices [Internet]. [consulté le 15 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.itena-clinical.com/fr/gamme-de-produits/reconstitution/78-matrices.html>
41. Keszthelyi G, Szabo I. Influence of Class II amalgam fillings on attachment loss. *J Clin Periodontol*. 1984;11:81-6.
42. Klein F, Keller A, Staehle H, Dörfer C. Proximal contact formation with different restorative materials and techniques. *American Journal of Dentistry*. 2002;15(4):232-5.
43. Lacy A. An effective technique for extended proximal contacts in composite resin restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1996;8(3):287-93.
44. Lasfargues J., Colon P. *Odontologie conservatrice et restauratrice Tome 1 : une approche médicale globale*. Lavis: Editions CdP; 2010. 480 p.
45. Lasfargues J., Kaleka R, Louis J. Le concept SISTA: un nouveau guide thérapeutique en cariologie. *Réalités Clinique*. 2000;11(1):103-22.
46. Lasfargues J., Louis J. Les matrices pour composites. *Rev Odonto-Stomatol*. (5):359-70.
47. Lautrou A. *Anatomie dentaire*. 2e édition. Paris: Masson; 1997. 264 p.
48. Loomans BAC, Opdam NJM, Roeters FJM, Bronkhorst EM, Burgersdijk RCW, Dörfer CE. A randomized clinical trial on proximal contacts of posterior composites. *Journal of Dentistry*. 2006;34(4):292-7.
49. Loomans BAC, Opdam NJM, Roeters FJM, Bronkhorst EM, Huysmans MCDNJM. Restoration techniques and marginal overhang in Class II composite resin restorations. *Journal of Dentistry*. 2009;37(9):712-7.
50. Loomans BAC, Roeters FJM, Opdam NJM, Kuijs RH. The effect of proximal contour on marginal ridge fracture of Class II composite resin restorations. *Journal of Dentistry*. 2008;36(10):828-32.
51. medeco.de. Anatomie des dents [Internet]. [consulté le 7 déc 2017]. Disponible sur: <http://www.medeco.de/fr/stomatologie/anatomie/dents/anatomie-des-dents/>
52. Medeco.de. Les différentes faces de la dent [Internet]. [consulté le 7 déc 2017]. Disponible sur: <http://www.medeco.de/fr/stomatologie/anatomie/dents/les-differentes-faces-de-la-dent/>
53. Mijor I., Gordan V. Failure, repair, refurbishing and longevity of restorations.

Oper Dent. 2002;(27):528-34.

54. neodent.rs. Supermat komplet matrica - Neodent Neodent [Internet]. [consulté le 10 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.neodent.rs/proizvod/supermat-komplet-matrica/>
55. Oh S, Nakano M, Bando E, Keisuke N, Shigemoto S, Jeong J, et al. Relationship between occlusal tooth contact patterns and tightness of proximal tooth contact. Journal of Oral Rehabilitation. Journal of Oral Rehabilitation. 2006;33(10):749-53.
56. Opdam NJM, Roeters FJM, Feilzer AJ, Smale I. A radiographic and scanning electron microscopic study of approximal margins of Class II resin composite restorations placed in vivo. Journal of Dentistry. 1998;26(4):319-27.
57. orbi.uliege.be lesions carieuses Gueders_2002_Act-Dent-ULg_12.pdf [Internet]. [consulté le 25 janv 2018]. Disponible sur: https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/16422/1/article%20lesions%20carieuses%20Gueders_2002_Act-Dent-ULg_12.pdf
58. Osborne-Smith KL, Burke FJT, Wilson NHF. The aetiology of the non-carious cervical lesion. International Dental Journal. 1999;49(3):139-43.
59. patents.google.com [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://patents.google.com/patent/US20140038130A1/en>
60. Peumans M, Van Meerbeek B, Asscherickx K, Simon S, Abe Y, Lambrechts P, et al. Do condensable composites help to achieve better proximal contacts? Dental Materials. 2001;17(6):533-41.
61. pocketdentistry.com UFO. 21: Restorative Dentistry for the Primary Dentition [Internet]. Pocket Dentistry. 2015 [consulté le 9 avr 2018]. Disponible sur: <https://pocketdentistry.com/21-restorative-dentistry-for-the-primary-dentition/>
62. polydentia.ch. Polydentia.ch -Combinaison pince et anneau pour matrices MyClip - Polydentia.ch - polydentia [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.polydentia.ch/fr/produits/systemes-de-matrices/myclip-20/>
63. polydentia.ch. Polydentia.ch -Dispens-O-Mat Anterior - polydentia [Internet]. [consulté le 15 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.polydentia.ch/fr/produits/matrices-en-polyester-transparent/dispens-o-mat-anterior/>
64. polydentia.ch. Polydentia.ch -myQuickmat Forte kit - polydentia [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.polydentia.ch/fr/produits/systemes-de-matrices/myquickmat-forte-kit/>
65. polydentia.ch. Polydentia.ch -Stripmat Anatomic - polydentia [Internet]. [consulté le 15 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.polydentia.ch/fr/produits/matrices-en-polyester-transparent/stripmat-anatomic/>

66. prodentis.com. Coins interdentaires bois-Medium ou Assortis Steriblué achat vente [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <http://fr.prodentis.com/p-2112981119667274452-bluewedge-wood.html>
67. promodentis.com. 2121208060794896669_C-TOFFL-S.gif (350x350) [Internet]. [consulté le 13 févr 2018]. Disponible sur: http://fr.prodentis.com/upload/images/69/2121208060794896669_C-TOFFL-S.gif
68. revuedesante.com. Perte de la première molaire permanente : Conséquences orthodontiques [Internet]. [consulté le 18 janv 2018]. Disponible sur: <http://www.revuedesante.com/Article/perde-de-la-premiere-molaire-permanente-cons-quences-orthodontiques-2376.html>
69. Saber M, El-Badrawy W, Loomans B, Ahmed D, Dörfer C, El Zohairy A. Creating Tight Proximal Contacts for MOD Resin Composite Restorations. Operative Dentistry. 2011;36(3):304-10.
70. sbr.fr. Stop Strip - Kerr [Internet]. [consulté le 17 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.sbr.fr/stop-strip-kerr-kerr,fr-62113.html>
71. studiosantori.com. Disturbi Dentali - Carie, dolore, disturbi dentali. [Internet]. [consulté le 18 janv 2018]. Disponible sur: <http://www.studiosantori.com/?go=C2B1A4>
72. Toffenetti F. L'odontologie conservatrice Atlas pratique. Paris: S.N.P.M.D.; 1985. 295 p.
73. topqualitygloves.com. T-Bands - Brass - \$12.25: Top Quality Gloves, Always Free Shipping. No Hidden Charges. [Internet]. [consulté le 9 avr 2018]. Disponible sur: https://www.topqualitygloves.com/index.php?main_page=product_info&cPath=250&products_id=797
74. treatsimply.com. La carie dentaire - photos, prévention et traitement - Treat Simply [Internet]. [consulté le 18 janv 2018]. Disponible sur: <http://treatsimply.com/fr/pages/691146>
75. valdent.com. Automate III Mango Posicionador Automatrix / REF. DT46329 [Internet]. [consulté le 9 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.valdent.com/Automate-III-Mango-Posicionador-Automatrix/-REF-DT46329>
76. walser-dental.com. Matrices Walser: en forme sûrement et parfaitement [Internet]. [consulté le 15 avr 2018]. Disponible sur: https://www.walser-dental.com/files/2013/6939/3545/walser-matrices_fr.pdf
77. webodonto.u-clermont1.fr Lexique [Internet]. [consulté le 7 déc 2017]. Disponible sur: <http://webodonto.u-clermont1.fr/uploads/sfCmsContent/html/270/025.pdf>
78. Wirsching E, Loomans BAC, Klaiber B, Dörfer CE. Influence of matrix systems on proximal contact tightness of 2- and 3-surface posterior composite restorations in vivo. Journal of Dentistry. 2011;39(5):386-90.

79. Woelfel J, Scheid R. Anatomie dentaire : Application à la pratique dentaire. Paris: Maloine; 2007.
80. Yong W, Zhang R-Q. A clinical study of Palodent posterior teeth matrix system. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. févr 2009;27(1):44-8.

Thèse d'exercice : Chir. Dent. : Lille 2 : Année 2018 – N°:

Avantages et inconvénients des matrices dentaires disponibles sur le marché /
JORIATTI Morgane.- 97 p. : 76 ill.; 80 réf.

Domaines :

Mots clés Rameau: Dents – Anatomie ; Carie dentaire ; Restauration dentaire ;
Matrices dentaires ;

Mots clés FMeSH: Dent – anatomie et histologie ; Caries dentaires ; Restauration
coronoradiculaire;

Mots clés libres : Reconstitutions dentaires

Résumé de la thèse :

La complexité de l'anatomie dentaire rend difficile sa reproduction fidèle en technique directe. Les zones les plus complexes à reconstituer sont notamment les parties proximales et cervicales des dents. C'est pourquoi, des outils, tels que la matrice dentaire et les systèmes matriciels, ont été développés. Devant la multiplication de références qui complique le choix d'un système pertinent et efficace pour le chirurgien-dentiste, il devient intéressant d'étudier ces différents systèmes. L'étude de l'anatomie dentaire confirme les enjeux d'une reconstitution fidèle de ses zones complexes. Les différents types de matrices dentaires décrites et étudiées permettent de s'adapter aux différentes situations cliniques. Cependant, il est important de connaître les avantages et inconvénients détaillés des différentes références pour aider à guider les chirurgiens-dentistes dans leurs choix. Parmi toutes les matrices disponibles, les systèmes sectoriels semblent les mieux adaptés aux reconstitutions postérieurs. Tandis qu'au niveau des secteurs antérieurs aucun système ne montre de supériorité. Ainsi, la grande variété de ces systèmes permet de répondre à la majorité des situations cliniques. Néanmoins, le clinicien reste le seul juge du matériau le plus adapté selon le cas clinique.

JURY :

Président : Monsieur le Professeur Guillaume PENEL

Assesseurs : Monsieur le Docteur Alain GAMBIEZ

Monsieur le Docteur Marc LINEZ

Madame le Docteur Kadiatou SY