



**HAL**  
open science

## Le point de contact : techniques actuelles de restauration directe

Manon Plazy

► **To cite this version:**

Manon Plazy. Le point de contact : techniques actuelles de restauration directe . Chirurgie. 2018.  
dumas-01866376

**HAL Id: dumas-01866376**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01866376>**

Submitted on 3 Sep 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

# Le Point de Contact : Techniques Actuelles de Restauration Directe

## THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la  
Faculté d'Odontologie de Marseille  
(Doyen : Monsieur le Professeur Jacques DEJOU)

Aix Marseille Université  
(Président : Monsieur le Professeur Yvon BERLAND)

Le jeudi 14 juin 2018

par

**PLAZY Manon**  
née le 14 décembre 1992  
à GAP

**Pour obtenir le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire**

**EXAMINATEURS DE LA THESE :**

Président	: Monsieur le Professeur	B. FOTI
Assesseurs	: <u>Monsieur le Professeur</u>	<u>H. TASSERY</u>
	Monsieur le Docteur	P. TAVITIAN
	Madame le Docteur	E. TERRER



# Le Point de Contact : Techniques Actuelles de Restauration Directe

## THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la  
Faculté d'Odontologie de Marseille  
(Doyen : Monsieur le Professeur Jacques DEJOU)

Aix Marseille Université  
(Président : Monsieur le Professeur Yvon BERLAND)

Le jeudi 14 juin 2018

par

**PLAZY Manon**  
née le 14 décembre 1992  
à GAP

**Pour obtenir le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire**

**EXAMINATEURS DE LA THESE :**

Président	: Monsieur le Professeur	B. FOTI
Assesseurs	: <u>Monsieur le Professeur</u>	<u>H. TASSERY</u>
	Monsieur le Docteur	P. TAVITIAN
	Madame le Docteur	E. TERRER

## ADMINISTRATION

(mise à jour mars 2018)

DOYENS HONORAIRES	Professeur	R. SANGIUOLO
	Professeur	H. ZATTARA
	Professeur	A. SALVADORI
DOYEN	Professeur	J. DEJOU
VICE – DOYEN CHARGÉ DES ENSEIGNEMENTS DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE FORMATION INITIALE	Professeur	J.D. ORTHLIEB
VICE – DOYEN CHARGÉ DE LA RECHERCHE DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE LA RECHERCHE	Professeur	C. TARDIEU
DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE FORMATION CONTINUE	Professeur	V. MONNET-CORTI
CHARGÉS DE MISSION	Professeur	F. BUKIET
	Professeur	A. RASKIN
RESPONSABLE DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES	Madame	K. LEONI
PROFESSEUR ÉMÉRITE	Professeur	O. HUE

## LISTE DES ENSEIGNANTS

<b>56<sup>ème</sup> SECTION :</b> <b>DEVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PREVENTION</b>
---

### **56.01 ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE ET ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE**

#### *ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE*

Professeur	C. TARDIEU *	Assistant	H. AL AZAWI
Maître de Conférences	D. BANDON	Assistant	I. BLANCHET
Maître de Conférences	A. CHAFAIE	Assistant	V. MAGNAN
Maître de Conférences associé	A. CAMOIN		

#### *ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE*

Maître de Conférences	J. BOHAR	Assistant	I. CAMBON
Maître de Conférences	E. ERARD	Assistant	L. LEVY
Maître de Conférences	J. GAUBERT	Assistant	R. MATTERA
Maître de Conférences	M. LE GALL *	Assistant	C. MITTLER
Maître de Conférences	C. PHILIP-ALLIEZ	Assistant	A. PATRIS-CHARRUET

### **56.02 PRÉVENTION - ÉPIDÉMIOLOGIE - ÉCONOMIE DE LA SANTÉ - ODONTOLOGIE LÉGALE**

Professeur	B. FOTI *	Assistant	J. SCIBILIA
Maître de Conférences	D. TARDIVO		

<b>57<sup>ème</sup> SECTION :</b> <b>CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE</b>
---

**57.01 CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE**

*PARODONTOLOGIE*

Professeur	V. MONNET-CORTI *	Assistant	A. BOYER
		Assistant	C. DUMAS
		Assistant	V. MOLL
		Assistant	A. MOREAU

*CHIRURGIE BUCCALE – PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE - ANESTHÉSIOLOGIE – RÉANIMATION*

Maître de Conférences	D. BELLONI	Assistant	E. QUINQUE
Maître de Conférences	J. H. CATHERINE *		
Maître de Conférences	P. ROCHE-POGGI		
Maître de Conférences associé	F. CAMPANA		

*BIOLOGIE ORALE*

Maître de Conférences	P. LAURENT	Assistant	C. LE FOURNIS
-----------------------	------------	-----------	---------------

**65<sup>ème</sup> SECTION : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Professeur	I. ABOUT *	(Responsable de la Biologie orale)	
------------	------------	------------------------------------	--

<b>58<sup>ème</sup> SECTION :</b> <b>REHABILITATION ORALE</b>
--

**58.01 RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-DYSFONTION, IMAGERIE, BIOMATÉRIAUX**

*ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE*

Professeur	F. BUKIET *	Assistant	B. BALLESTER
Professeur	H. TASSERY	Assistant	H. DE BELENET
Maître de Conférences	G. ABOUDHARAM	Assistant	A. DEVICTOR
Maître de Conférences	C. PIGNOLY	Assistant	A. FONTES
Maître de Conférences	L. POMMEL	Assistant	M. GLIKPO
Maître de Conférences	E. TERRER	Assistant	S. MANSOUR
Maître de Conférences associé	M. GUIVARC'H	Assistant	L. MICHEL-ROLLET

*PROTHÈSE*

Professeur	M. RUQUET *	Assistant	N. CHAUDESAYGUES
Maître de Conférences	G. LABORDE	Assistant	M. DODDS
Maître de Conférences	M. LAURENT	Assistant	A. FERDANI
Maître de Conférences	B.E. PRECKEL	Assistant	C. MENSE
Maître de Conférences	G. STEPHAN	Assistant	C. NIBOYET
Maître de Conférences	P. TAVITIAN	Assistant	A. REPETTO
Maître de Conférences	A. TOSELLO	Assistant	A. SETTE
Maître de Conférences associé	R. LAN	Assistant	F. SILVESTRI
Maître de Conférences associé	G. MAILLE		

*SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES OCCLUSODONTOLOGIE, BIOMATÉRIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE*

Professeur	J. DEJOU	Assistant	M. JEANY
Professeur	J. D. ORTHLIEB *		
Professeur	A. RASKIN		
Maître de Conférences	A. GIRAUDEAU		
Maître de Conférences	B. JACQUOT		
Maître de Conférences	J. P. RÉ		
Maître de Conférences associé	T. GIRAUD		

**A Monsieur le Professeur Bruno FOTI,**

*Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de présider ce jury de thèse.*

*Je tiens à vous remercier pour votre gentillesse et votre bienveillance tout au long de mon cursus, notamment lors des vacances d'urgence effectuées à vos côtés.*

*Vous avez profondément marqué ma vie étudiante par votre charisme mais également par votre humour.*

*Veillez trouver l'expression de mon profond respect et de mes remerciements sincères.*

*A Monsieur le Professeur Hervé TASSERY,*

*Je vous remercie d'avoir accepté avec spontanéité de diriger ce travail.*

*Je tiens également à vous remercier pour l'intérêt dont vous avez fait preuve à mon égard au cours de nos vacances cliniques, et de m'avoir permis de travailler à vos côtés. J'ai beaucoup appris grâce à vous.*

*J'espère que cette thèse est à la hauteur de vos espérances, ma soeur ayant placé la barre très haut il y a quelques années de cela.*

*Veillez trouver ici ma profonde reconnaissance et mes remerciements sincères.*

**A Monsieur le Docteur Patrick TAVITIAN,**

*Je suis très heureuse de vous compter parmi les membres de ce jury de thèse.*

*Je tiens à vous remercier de m'avoir accueillie avec plaisir dans vos vacations le mardi après-midi à la clinique. La découverte pratique de l'implantologie à vos cotés a été pour moi une expérience très enrichissante.*

*Veillez trouver ici ma profonde considération et mes remerciements sincères.*

*A Madame le Docteur Elodie TERRER,*

*Je vous remercie d'avoir accepté si gentiment de siéger dans ce jury.*

*Je tiens également à vous remercier pour votre aide et la confiance que vous m'avez accordées tout au long de ces années notamment au cours de nos vacations cliniques à l'IGH.*

*Votre professionnalisme et votre sérieux sont pour moi des exemples à suivre.*

*Veillez recevoir ma profonde gratitude et mes remerciements sincères.*

# **TITRE :**

## **LE POINT DE CONTACT : TECHNIQUES ACTUELLES DE RESTAURATION DIRECTE**

<b>I. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>II. Rappels anatomiques</b>	<b>2</b>
<b>II.1. Le point de contact</b>	<b>2</b>
II.1.1. Positions	3
II.1.1.1. Unités antérieures	3
II.1.1.2. Unités postérieures	4
II.1.2. Fonctions	5
<b>II.2. La pathologie carieuse</b>	<b>6</b>
II.2.1. Processus carieux	6
II.2.2. Classification ICDAS	6
II.2.3. Risque carieux individuel	9
<b>III. L'odontologie restauratrice: technique directe de reconstruction</b>	<b>10</b>
<b>III.1. Définition</b>	<b>10</b>
<b>III.2. Principes</b>	<b>11</b>
III.2.1. L'économie tissulaire	11
III.2.2. L'adhésion	11
III.2.2.1. Système adhésif	11
III.2.2.2. L'isolation	11
III.2.3. La bio intégration	12
<b>III.3. Particularités du point de contact</b>	<b>13</b>
<b>IV. Moyens techniques pour rétablir le point de contact</b>	<b>14</b>
<b>IV.1. Matériels pour les reconstitutions postérieures</b>	<b>14</b>
IV.1.1. Garrison®	14
IV.1.1.1. Anneaux	14
IV.1.1.2. Matrices sectorielles	17
IV.1.1.3. Coins interdentaires	21
IV.1.1.4. Instruments	23
IV.1.2. Polydentia®	25
IV.1.2.1. Anneaux	25
IV.1.2.2. Matrices sectorielles	27
IV.1.2.3. Coins interdentaires	28
IV.1.2.4. Instruments	30
IV.1.2.5. Digue liquide	30
IV.1.3. Bioclear®	31
IV.1.3.1. Anneaux	31
IV.1.3.2. Matrices sectorielles	32
IV.1.3.3. Coins interdentaires	33
IV.1.3.4. Instrument	34
<b>IV.2. Matériels pour les reconstitutions antérieures</b>	<b>35</b>
IV.2.1. Clé en silicone	35
IV.2.2. Matrices métalliques	35
IV.2.3. Matrices transparentes	36
IV.2.3.1. Garrison®	36
IV.2.3.2. Bioclear®	37
<b>V. Phase clinique</b>	<b>39</b>
<b>V.1. Au niveau postérieur</b>	<b>39</b>
V.1.1. Cas clinique n°1: Garrison®	39
V.1.2. Cas clinique n°2: Polydentia®	42
<b>V.2. Au niveau antérieur</b>	<b>47</b>
V.2.1. Cas clinique n°1: Clé en silicone et matrice métallique	47
V.2.2. Cas clinique n°2: Bioclear®	51
<b>VI. Conclusion</b>	<b>54</b>
<b>VII. Bibliographie</b>	<b>1</b>

## I. Introduction

*« Nous nous estimons souvent le pouvoir d'un contact, d'un sourire, d'un mot gentil, d'une oreille attentive, d'un compliment sincère, ou d'une moindre attention; ils ont tous le pouvoir de changer une vie. »*

Leo BUSCAGLIA (1924-1998)

Le contact peut être défini comme l'état ou la position de deux corps ou substances qui se touchent.

Appliqué à la cavité buccale et spécifiquement aux organes dentaires, le point de contact interdentaire est un état d'équilibre physiologique pouvant être altéré au cours de la vie.

Le chirurgien-dentiste devra s'empresse de le restaurer de la manière la plus anatomique possible pour éviter tout désordre intra- et inter-arcade mais également des douleurs intenses.

La reconstitution de ce lien à la fois fragile et complexe unissant les organes dentaires dans le sens horizontal représente un exercice difficile pour le praticien notamment en technique directe de restauration.

Ce travail a pour but d'effectuer dans un premier temps des rappels anatomiques afin de définir positions, fonctions et altérations du point de contact.

Nous reprendrons ensuite les bases de l'odontologie restauratrice.

Puis nous étudierons les moyens actuels de restauration directe du point de contact à disposition du chirurgien-dentiste sous l'œil de 3 laboratoires.

A ces parties théoriques, s'ajoutera une partie clinique mettant en application l'exemple de matériels précédemment décrits.

## II. Rappels anatomiques

### II.1. Le point de contact

Chaque organe dentaire se présente comme un parallélépipède décrivant 6 faces :

- une face vestibulaire opposée à la face linguale
- une face occlusale opposée à la face apicale
- une face mésiale opposée à la face distale (faces proximales)

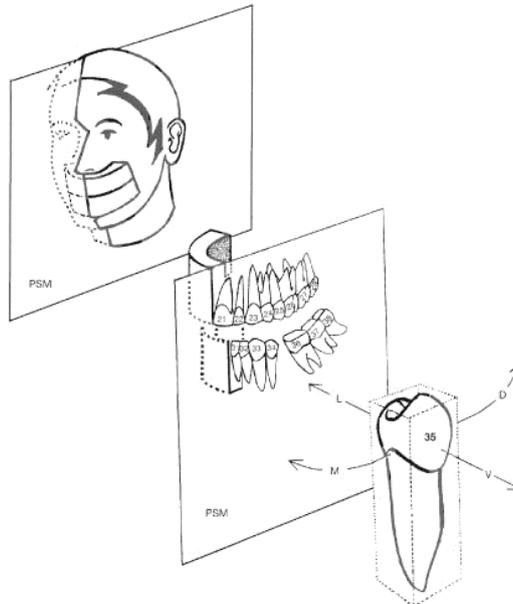


Figure 1: Orientation des dents par M. CRETOT (1).

Le point de contact interdentaire se définit comme étant la zone de contact entre les faces proximales de 2 dents adjacentes. Il se trouve au carrefour de 4 volumes pyramidaux ou embrasures : vestibulaire, palatine/linguale, occlusale, cervicale.

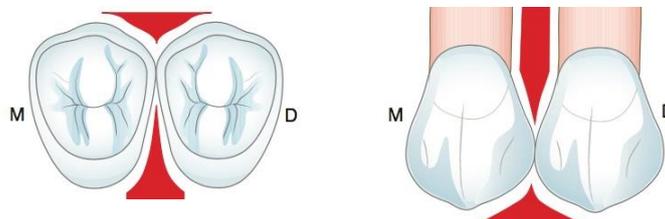


Figure 2: Ouverture normale des embrasures dans le plan horizontal et vertical (2).

L'aire ainsi délimitée autour du point de contact est appelée l'espace interproximal.

## II.1.1. Positions (2)

### II.1.1.1. Unités antérieures

La zone de contact du groupe incisivo-canin se situe sur la face proximale dans le tiers incisif et dans le tiers vestibulaire.

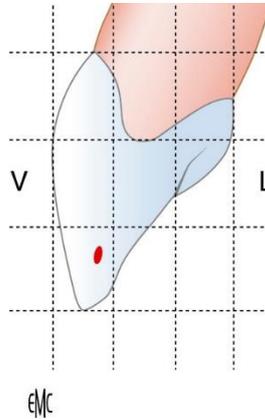


Figure 3: Unités antérieures, zone de contact (sens vestibulolingual).

- Dans le sens vestibulolingual, la zone proximale de contact est de moins en moins proche de la face vestibulaire au fur et à mesure que la dent concernée s'éloigne de la ligne médiane inter incisive.

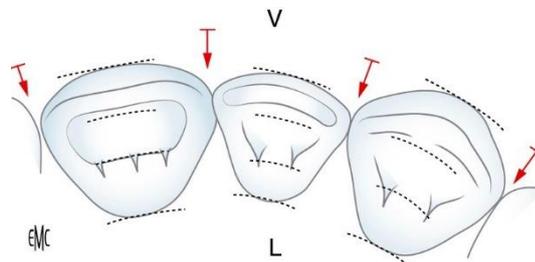


Figure 4: Unités antérieures, zone de contact (sens vestibulolingual).

- Dans le sens incisvocervical, la zone proximale de contact est de moins en moins proche du bord libre au fur et à mesure que la dent concernée s'éloigne de la ligne médiane inter incisive.

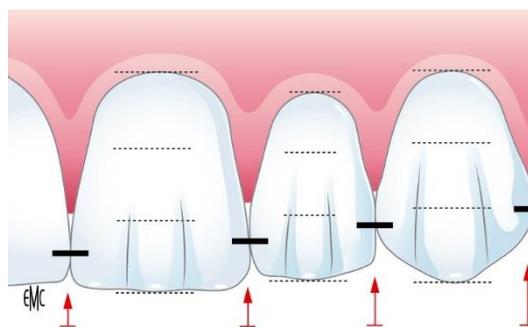


Figure 5: Unités antérieures, zone de contact (sens occlusocervical).

### II.1.1.2. Unités postérieures

Pour toutes les unités dentaires cuspidées, la zone proximale de contact se situe:

- Dans le sens vestibulolingual, dans un secteur proche de la jonction du tiers vestibulaire et du tiers médian.
- Dans le sens occlusocervical, dans un secteur proche de la jonction du tiers occlusal et du tiers médian.

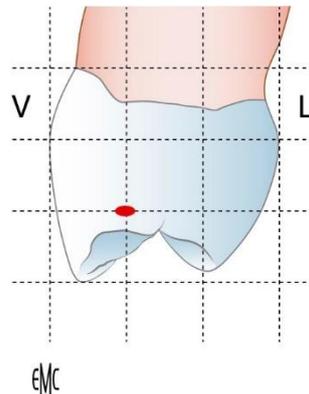


Figure 6: Unités postérieures, zone de contact (sens vestibulolingual).

L'exception à cette règle concerne les rapports entre la face distale de la première molaire et la face mésiale de la deuxième molaire maxillaire : la zone de contact entre ces deux dents se situe dans le tiers médian tant dans le sens vestibulolingual que dans le sens occlusocervical.

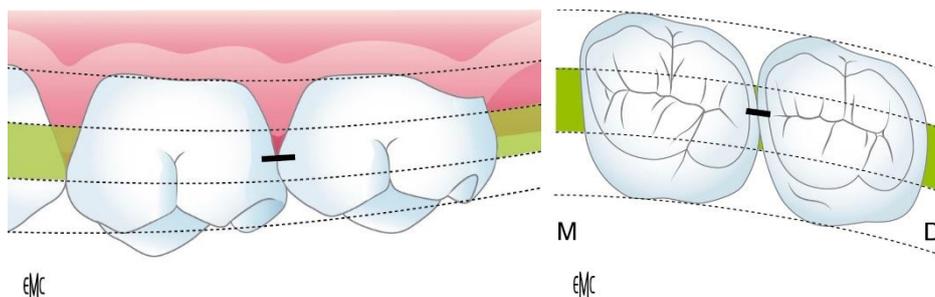


Figure 7: Unités cuspidées : exception à la règle (sens occlusocervical et vestibulo-lingual).

### II.1.2. Fonctions

L'existence de point de contact interdentaire constitue une caractéristique du genre homo. Dans le sens horizontal, les organes dentaires sont organisés en arcade, de forme parabolique et continue.

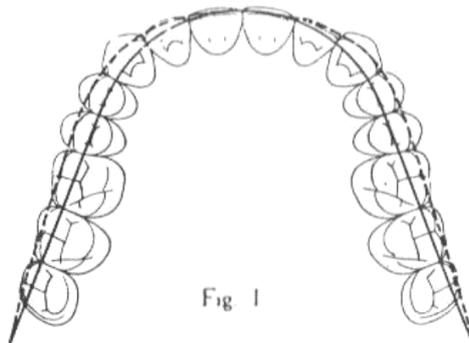


Figure 8: Arcade parabolique et continue par E. MARSEILLIER (3).

Cette continuité d'arcade investit les contacts interproximaux d'un rôle fonctionnel et biologique:

- **Fonctionnel**: assurant l'équilibration et la stabilisation des arcades en répartissant les forces masticatoires et en luttant contre les forces mésialantes.
- **Biologique**: empêchant le bourrage alimentaire et évitant le syndrome du septum, en assurant le maintien de l'intégrité tissulaire du parodonte et une protection papillaire.

Cette architecture stabilisatrice et protectrice s'assimile à un effet de voûte, ou le moindre vide provoquera une déstructuration sur le plan fonctionnel et parodontal.

Cependant, il ne faut pas considérer l'arcade dentaire comme une structure rigide et immobile. Le point de contact est assimilable à une articulation semi-mobile ou synodontose (4).

Ce type d'articulation permet des mouvements très limités engendrant une usure de ses faces travaillantes à savoir des bombés proximaux.

Ces micro-mouvements sont à l'origine de la transformation au cours du temps, d'un contact interdentaire punctiforme à une surface de contact interproximale.

L'altération et/ou la perte du point de contact interdentaire peut se produire au cours de nombreux phénomènes dont le processus carieux occupe une place majeure.

## II.2. La pathologie carieuse

### II.2.1. Processus carieux

En effet, l'espace interproximal est une zone d'accumulation des débris alimentaires et très difficile d'accès par les poils de brosse à dents (5).

En l'absence de patient sensibilisé aux méthodes de prévention et d'hygiène bucco-dentaire par l'utilisation de fil dentaire et de brossette interdentaire, le risque de développement de la pathologie carieuse est élevé (6).

L'organisation mondiale de la santé (OMS), définit la carie dentaire comme étant « un processus pathologique localisé, d'origine externe, apparaissant après l'éruption, qui s'accompagne d'un ramollissement des tissus durs et évoluant vers la formation d'une cavité ».

### II.2.2. Classification ICDAS

De nombreuses classifications des lésions carieuses ont vu le jour, souvent à caractère unidirectionnel basé sur la localisation, la topographie ou l'atteinte carieuse (7).

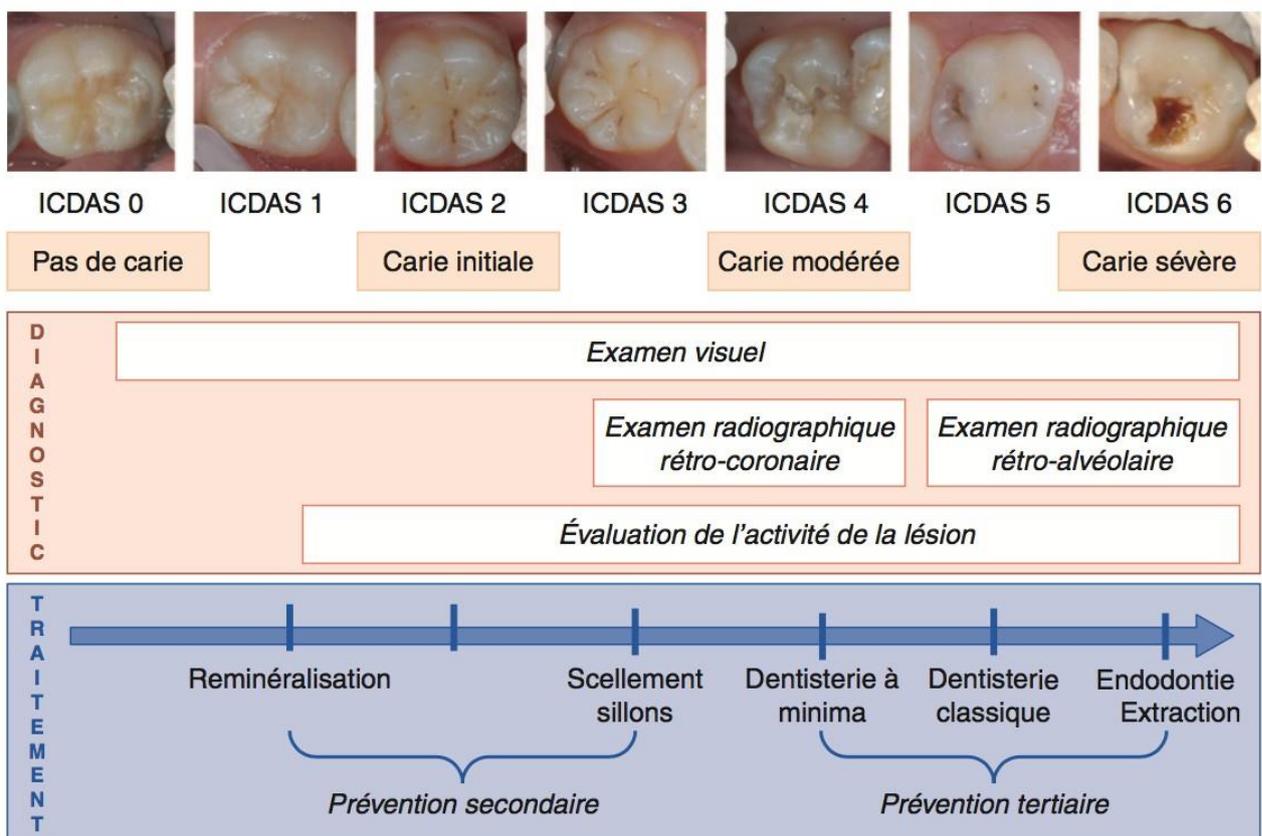
Dans un souci d'harmonisation, à visée diagnostique, un consensus a été conçu par des spécialistes et cariologistes aboutissant à la classification International Caries Détection and Assessment System ICDAS (8).

Cette classification faisant référence dans la littérature, est basée sur un examen visuel sur dent sèche et humide après nettoyage prophylactique. Elle permet d'établir la sévérité des lésions en définissant 7 stades :

- ICDAS 0: dent saine. Aucun signe de lésion carieuse après séchage prolongé de 5s (toutes taches liées à une altération congénitale ou à une coloration exogène exclues).
- ICDAS 1: début de changement visuel de l'émail. Opacité blanche ou brune visible après séchage prolongé.
- ICDAS 2: changement visuel de l'émail. Opacité d'origine carieuse (blanche ou brune) visible sur dent non séchée. Au niveau des sillons occlusaux, ce changement de teinte apparaît plus large que le sillon.
- ICDAS 3: perte de l'intégrité amélaire sans exposition de la dentine. Opacité nette, d'origine carieuse, blanche ou brune, visible sur dent non séchée, plus large que le

sillon, avec rupture localisée de l'émail (visible après séchage). La cavité, confinée à l'émail peut être confirmée à l'aide d'une sonde à pointe boule évitant d'exercer une forte pression.

- **ICDAS 4:** ombre sombre dans la dentine visible au travers de l'émail, avec ou sans rupture amélaire. Présence sur une dent non séchée d'une ombre (grise, bleutée ou brune) vue au travers de l'émail sain qui présente ou non une rupture localisée.
- **ICDAS 5:** perte de substance dans un émail opaque avec exposition dentinaire. La dent non séchée présente une ombre dentinaire. Après séchage, la cavité apparaît avec des bords opaques (blancs ou bruns) déminéralisés. Si la sonde pénètre de plus de 1,5mm, la cavité atteint la dentine.
- **ICDAS 6:** perte de substance au sein d'un émail opaque avec exposition dentinaire. La perte de substance atteint au moins la moitié de la face concernée. L'exposition dentinaire est visible sur les parois et le fond.



EMC

Figure 9: Classification International Caries Detection and Assessment System (ICDAS), moyens diagnostiques et prise en charge (8).

L'Association Dentaire Américaine (ADA) dans sa classification du processus carieux, aborde spécifiquement l'atteinte de l'espace interproximal grâce à la radiographie rétro coronaire en faisant un parallèle avec la classification ICDAS (9).

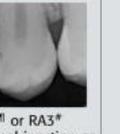
AMERICAN DENTAL ASSOCIATION CARIES CLASSIFICATION SYSTEM							
	Sound	Initial		Moderate	Advanced		
<b>Clinical Presentation</b>	No clinically detectable lesion. Dental hard tissue appears normal in color, translucency, and gloss.	Earliest clinically detectable lesion compatible with mild demineralization. Lesion limited to enamel or to shallow demineralization of cementum/dentin. Mildest forms are detectable only after drying. When established and active, lesions may be white or brown and enamel has lost its normal gloss.		Visible signs of enamel breakdown or signs the dentin is moderately demineralized.	Enamel is fully cavitated and dentin is exposed. Dentin lesion is deeply/severely demineralized.		
<b>Other Labels</b>	No surface change or adequately restored	Visually noncavitated		Established, early cavitated, shallow cavitation, microcavitation	Spread/disseminated, late cavitated, deep cavitation		
<b>Infected Dentin</b>	None	Unlikely		Possible	Present		
<b>Appearance of Occlusal Surfaces (Pit and Fissure)*†</b>	ICDAS 0 	ICDAS 1 	ICDAS 2 	ICDAS 3 	ICDAS 4 	ICDAS 5 	ICDAS 6 
<b>Accessible Smooth Surfaces, Including Cervical and Root‡</b>							
<b>Radiographic Presentation of the Approximal Surface§</b>	 E0 <sup>¶</sup> or RO* No radiolucency	 E1 <sup>¶</sup> or RA1*	 E2 <sup>¶</sup> or RA2*	 D1 <sup>¶</sup> or RA3*	 D2 <sup>¶</sup> or RB4*	 D3 <sup>¶</sup> or RC5*	
<p>* Photographs of extracted teeth illustrate examples of pit-and-fissure caries.</p> <p>† The ICDAS notation system links the clinical visual appearance of occlusal caries lesions with the histologically determined degree of dentinal penetration using the evidence collated and published by the ICDAS Foundation over the last decade; ICDAS also has a menu of options, including 3 levels of caries lesion classification, radiographic scoring and an integrated, risk-based caries management system ICCMS. (Pitts NB, Ekstrand KR. International Caries Detection and Assessment System [ICDAS] and its International Caries Classification and Management System [ICCMS]: Methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. <i>Community Dent Oral Epidemiol</i> 2013;41[1]:e41-e52. Pitts NB, Ismail AI, Martignon S, Ekstrand K, Douglas GAV, Longbottom C. ICCMS Guide for Practitioners and Educators. Available at: <a href="https://www.icdas.org/uploads/ICCMS-Guide_Full_Guide_US.pdf">https://www.icdas.org/uploads/ICCMS-Guide_Full_Guide_US.pdf</a>. Accessed April 13, 2015.)</p> <p>‡ "Cervical and root" includes any smooth surface lesion above or below the anatomical crown that is accessible through direct visual/tactile examination.</p> <p>§ Simulated radiographic images.</p> <p>¶ E0-E2, D1-D3 notation system.<sup>33</sup></p> <p># RO, RA1-RA3, RB4, and RC5-RC6 ICCMS radiographic scoring system (RC6 = into pulp). (Pitts NB, Ismail AI, Martignon S, Ekstrand K, Douglas GAV, Longbottom C. ICCMS Guide for Practitioners and Educators. Available at: <a href="https://www.icdas.org/uploads/ICCMS-Guide_Full_Guide_US.pdf">https://www.icdas.org/uploads/ICCMS-Guide_Full_Guide_US.pdf</a>. Accessed April 13, 2015.)</p>							

Figure 10: Classification du processus carieux par l'Association Dentaire Américaine (9).

Cette classification ICDAS est ainsi plus adaptée au concept moderne d'odontologie restauratrice s'appuyant sur les principes d'économie tissulaire, d'adhésion et de bio-intégration (7).

Cette maladie infectieuse, multifactorielle reste un véritable problème de santé publique (10).

La réduction de la prévalence passe par la prévention à l'échelle des populations mais également à l'échelle individuelle par la détermination de l'absence ou de la présence de facteurs de risque pour la maladie carieuse orientant ainsi la prise en charge thérapeutique du patient.

### II.2.3. Risque carieux individuel

Cette approche individuelle du risque correspond au système CAMBRA ou Caries Management By Risk Assessment qui peut être traduit en français par la gestion de la maladie carieuse fondée sur l'évaluation du risque.

Le système CAMBRA a été développé aux Etats-Unis en pratique quotidienne sous la forme de 2 fiches d'évaluation du risque carieux (ERC) en fonction de l'âge du patient de 0 à 5 ans et patient de + de 6 ans.

Voici l'adaptation française avec quelques modifications pour mieux s'appliquer au contexte français (11).

**Évaluation du risque carieux pour les enfants de plus de 6 ans et les adultes**  
 Nom du patient : \_\_\_\_\_ N° de dossier : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_  
 Évaluation initiale - Suivi (entourer la situation adéquate)

Prédicteurs de risque La réponse positive à au moins un item signe un « haut risque carieux » et implique la réalisation de tests bactériens		Entourer « Oui » si le facteur est présent	
• Lésion(s) cavitaire(s) ou lésion(s) dentinaire(s) à l'examen radiographique rétrocoronaire		Oui	
• Lésion(s) amélaire(s) interproximale(s) à l'examen radiographique rétrocoronaire		Oui	
• Lésion(s) de type « white spot » sur les faces lisses		Oui	
• Restauration(s) réalisée(s) au cours des 3 dernières années		Oui	
<b>Facteurs pathologiques (facteurs biologiques prédisposants)</b>			
• Streptocoques <i>mutans</i> et Lactobacilles > 10 <sup>8</sup> FCU/ml		Oui	
• Plaque dentaire abondante		Oui	
• Collations > 3 par jour en dehors des repas		Oui	
• Puits et sillons anfractueux		Oui	
• Flux salivaire insuffisant : observation clinique ou mesure (si réalisée, reporter la valeur du flux en bas de page)		Oui	
• Facteurs sialoprives (traitements médicamenteux/irradiation de la sphère orofaciale/maladie systémique)		Oui	
• Dénudations radiculaires		Oui	
• Appareillage orthodontique		Oui	
<b>Facteurs protecteurs</b>			
• Dentifrice fluoré utilisé au moins une fois par jour		Oui	
• Dentifrice fluoré utilisé au moins deux fois par jour		Oui	
• Bains de bouche fluorés (0,05 % NaF) en usage quotidien		Oui	
• Dentifrice à 5000 ppm de fluor en usage quotidien		Oui	
• Vernis fluoré au cours des 6 derniers mois		Oui	
• Application topique de fluor au cabinet dentaire au cours des 6 derniers mois		Oui	
• Chlorhexidine prescrite/utilisée une semaine par mois au cours des 6 derniers mois		Oui	
• Chewing-gum sans sucre 4 fois par jour au cours des 6 derniers mois		Oui	
• Utilisation de pâte à base de calcium et phosphate au cours des 6 derniers mois		Oui	
• Flux salivaire stimulé > 1 ml/min		Oui	
<b>Résultats des tests salivaires</b>			
• Streptocoques <i>mutans</i> et Lactobacilles		_____ ml/min	
• Flux salivaire stimulé		_____ ml/min	

Visualiser le poids des facteurs en utilisant les facteurs entourés

Niveau de risque carieux estimé : **Haut** Faible

Figure 11: Evaluation du risque carieux selon le système CAMBRA (version française).

Toutes ces innovations en termes de classification (ICDAS) et d'évaluation du risque carieux individuel (CAMBRA) ont pour but d'effectuer un diagnostic complet afin de guider le praticien dans le choix des solutions préventives et thérapeutiques adaptées à chaque cas (8,11).

### III. L'odontologie restauratrice: technique directe de reconstruction

#### III.1. Définition

Avec l'évolution des mentalités et des concepts, nous sommes passés de la pratique d'une dentisterie appelée opératoire basée sur une élimination franche et invasive des tissus altérés ainsi que la préparation de cavités rétentes adaptées aux matériaux de reconstruction non adhésifs à une dentisterie appelée restauratrice qualifiée de « *a minima* » (12).

Cette dentisterie restauratrice est définie par Jean Jacques LASFARGUES comme étant :

« L'ensemble des thérapeutiques préventives et curatives ayant pour objectif la préservation et la restauration des organes dentaires affectés par leurs pathologies spécifiques et leurs complications, la carie, les traumatismes, les érosions, et abrasion, les anomalies du développement, les lésions iatrogènes » (13).

Le passage de cette dentisterie mécaniste à une dentisterie biologique repose sur l'évolution et l'utilisation de nouveaux principes que sont: l'économie tissulaire, l'adhésion et la bio-intégration (14).

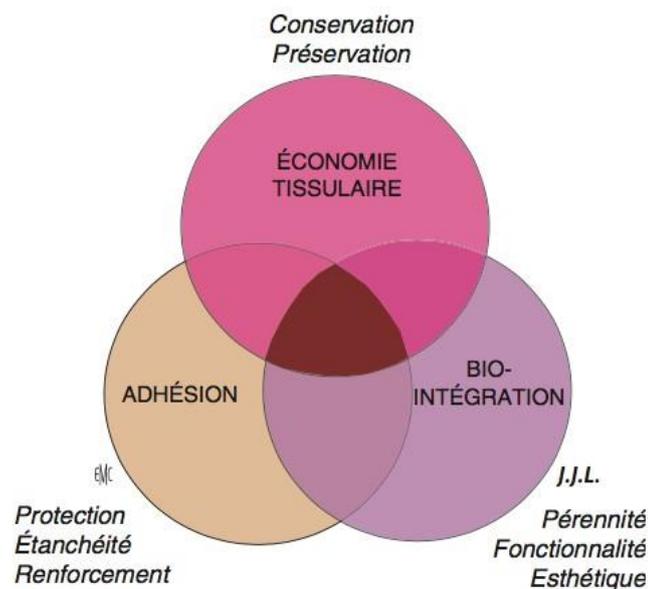


Figure 12: Principes de base en odontologie restauratrice (7).

## III.2. Principes

### III.2.1. L'économie tissulaire

Cette dentisterie restauratrice *a minima* implique obligatoirement le respect des tissus originels (15,16).

Ce principe impose une élimination se limitant à la dentine cariée à l'aide de moyens manuels, mécaniques, vibratoires, chimiques et par irradiation: le laser (17).

### III.2.2. L'adhésion

L'abandon des cavités rétentives au profit de l'économie tissulaire repose sur la rétention chimique permise par le collage (18).

La qualité d'un collage repose à la fois sur l'utilisation d'un système adhésif optimal et une isolation totale du milieu buccal.

#### III.2.2.1. Système adhésif

Le système adhésif est une pièce maîtresse du collage par son rôle de biomatériau d'interface permettant à la fois la création de la couche hybride essentielle à l'assemblage du composite mais également à l'obturation des tubules dentinaires à l'origine de l'isolation et de la cicatrisation du complexe pulpo-dentinaire sans sensibilité post-opératoire.

Le Gold Standard en termes de système adhésif réside dans les adhésifs de 4<sup>ème</sup> génération fonctionnant sur la base d'un mordantage et d'un rinçage en 3 étapes appelés MR3:

- 1) Mordantage acide de la surface dentaire permettant une élimination de l'essentiel de la boue dentinaire et une déminéralisation de surface sur quelques microns.
- 2) Application du primaire ou primer qui favorise le mouillage et la pénétration des surfaces traitées.
- 3) Application de la résine adhésive et photopolymérisation. Cette résine adhésive s'infiltrant dans le système inter et péri tubulaire et assurant la co-polymérisation avec le composite (19).

#### III.2.2.2. L'isolation

La mise en place de cette séquence clinique implique impérativement une isolation complète de la dent à restaurer de la cavité buccale à l'abri de la salive et des fluides biologiques.

L'utilisation d'une feuille de digue associée à un crampon remplit les conditions optimales pour la réalisation du collage (18).

### III.2.3. La bio intégration

Ce principe regroupe plusieurs critères que sont:

- l'esthétique
- la fonction
- la biocompatibilité
- le biomimétisme

La présence de ces facteurs atteste de la bio intégration de la restauration et signe le succès de l'intervention (12).

Ces critères doivent être remplis par le matériau de restauration composite présentant une certaine sensibilité de manipulation.

En effet, le matériau composite présente une rétraction de prise à la polymérisation qui sera palliée par une technique opératoire appelée composite up et se rapprochant de la méthodologie du wax up par ajout de petits incréments flashés pour immobilisation avant polymérisation finale.

Cette technique d'apposition répond au principe cher à D. Dietschi de la stratification naturelle, en effectuant un arrangement spatial identique à la structure dentaire: masse émail palatin, masse dentine, masse email vestibulaire.

Il sera impératif au préalable de choisir la carte chromatographique de la dent à restaurer (20).

Les proportions géométriques et l'anatomie intrinsèque à chaque dent et propre à chaque patient restent de la compétence du chirurgien-dentiste.

### **III.3. Particularités du point de contact**

La nécessité de restaurer correctement le point de contact interdentaire est primordiale.

Le succès de la reconstruction de la paroi proximale en technique directe en respectant les impératifs fonctionnels et biologiques avec la présence d'un point de contact correctement positionné et tonique, impose impérativement la mise en place d'un bon matriçage.

Ce matriçage ayant pour but de transformer une cavité complexe en cavité simple (coffrage).

Dans les secteurs postérieurs, l'usage de matrices sectionnelles préformées métalliques ou transparentes associées à un anneau de maintien et de coins interdentaires s'est imposé (21).

Dans le secteur antérieur, l'utilisation de matrices sectionnelles métalliques ou transparentes associées à des coins interdentaires est également la technique de choix. En revanche, l'utilisation d'un anneau ne s'avère pas nécessaire.

Toujours en secteur antérieur, dans le cas d'une perte de substance importante et en l'absence de repère clinique pour une reconstruction optimale répondant aux critères biologiques, fonctionnels et esthétiques, l'usage d'une clé en silicone s'avère indispensable.

Dans ce travail nous parlerons donc uniquement de ces techniques de choix sous l'angle de 3 laboratoires de qualité spécialisés dans le développement et les innovations en restaurations directes.

## **IV. Moyens techniques pour rétablir le point de contact**

### **IV.1. Matériels pour les reconstitutions postérieures**

#### IV.1.1. Garrison® (22)

Garrison® est une entreprise familiale née aux Etats-Unis en 1996. Elle s'est axée sur la mise au point de système de matricage pour restauration composite postérieure avec son produit phare : le système Composi-Tight®.

##### *IV.1.1.1. Anneaux*

- Anneaux G-Rings™ du système Composi-Tight® Original:

Il s'agit du premier système d'anneau écarteur de la marque Garrison®.

C'est un anneau en acier inoxydable permettant une séparation suffisante entre les dents pour obtenir des contacts étroits anatomiques et de maintenir les bandes matrices bien en place pendant la restauration.

Il existe en deux tailles: standard et couronne longue selon la situation clinique.



Figure 13: Anneaux G-Rings™ du système Composi-Tight® Original (standard et couronne longue).

- Anneaux G-Rings™ du système Composi Tight® Gold:

C'est le système de deuxième génération des anneaux écarteurs comportant une augmentation de la force de séparation des dents adjacentes permettant ainsi une plus grande force du point de contact interdentaire.

Ces anneaux sont également disponibles en deux tailles (standard et couronne longue).



Figure 14: Anneaux G-Rings™ du système Composi-Tight® Gold (standard et couronne longue).

- Anneau Soft-Face™ 3D du système Composi-Tight® 3D:

Reconnaissable par sa couleur **orange**, il s'agit d'un anneau permettant une adaptation marginale maximale grâce à la géométrie de ses mors en silicone (technologie Soft-Face™).

Ce silicone souple épouse les surfaces axiales des dents à restaurer et empêche la fusée du matériau de restauration, synonyme de gain de temps et de précision lors des finitions.

Le cœur dur de l'extrémité de l'anneau écarte efficacement les dents procurant un point de contact de tension idéale.



Figure 15: Anneau Soft-Face™ 3D du système Composi-Tight® 3D.

- Anneau Thin Tine G-Rings® du système Composi-Tight® 3D:

Cet anneau est utilisé dans certains cas, lorsque la forme de la dentition ne permet pas la mise en place de la forme profilée de l'anneau Soft-Face™ 3D.



Figure 16: Anneau Thin Tine G-Rings® du système Composi-Tight® 3D.

- Anneau CLEAR Soft-Face™ 3D du système Composi-Tight® 3D Clear:

Il s'agit d'une évolution de l'anneau Soft-Face™ 3D: il est doté du même embout en silicone souple qui épouse la forme de la dent mais il est constitué de matériaux transparents et translucides permettant la photopolymérisation latérale des restaurations postérieures. Cependant, la taille de l'anneau a été réduite, favorisant la résistance à la chaleur et aux produits chimiques, allongeant ainsi sa durée de vie.



Figure 17: Anneau CLEAR Soft-Face™ 3D du système Composi-Tight® 3D Clear.

- Anneau Soft-Face™ 3D XR du système Composi-Tight® 3D XR:

C'est une amélioration de l'anneau Soft-Face™ 3D, il conserve tous ses avantages en ajoutant une rétention maximale par modification de la technologie Soft-Face™ et au Dynamic Tip Angle™ (extensions des extrémités rétentives).

L'anneau ultra rétentif Soft-Face™ 3D XR vient compléter le système notamment pour les restaurations au niveau des dents courtes, des dents en malposition, et entre la canine et la première prémolaire. Cet anneau est la solution pour les situations complexes mais convient également aux situations courantes.



Figure 18: Anneau Soft-Face™ 3D XR du système Composi-Tight® 3D XR.

- Anneaux 3D Fusion du système Composi-Tight® 3D Fusion:

Il s'agit du dernier système d'anneau séparateur de l'entreprise Garrison®.

Il est disponible en 3 tailles associées à un code couleur: **Bleu**: dents courtes et mal positionnées, **Orange**: standard, **Vert**: préparation de grande taille, pour faire face à n'importe quelles situations cliniques.

Ces anneaux permettent un ancrage à n'importe quelle dent grâce à leur technologie de rétention Ultra Grip™.



Figure 19: Anneaux 3D Fusion du système Composi-Tight® 3D Fusion.

#### IV.1.1.2. Matrices sectorielles

- Bandes matricielles Composit-Tight® B-Series du système Composit-Tight® Original:

Ce sont des matrices sectionnelles anatomiques en métal pour tous types de restaurations proximales des secteurs postérieurs.

Elles sont d'une épaisseur de 35 micromètres qui permet l'obtention d'un point de contact efficace en réduisant la nécessité d'un écartement puissant.

Ces matrices existent en 5 modèles pour répondre à toutes les situations cliniques:

- pédiatrique avec extension (3,2 mm de hauteur)
- prémolaire (4,6 mm de hauteur)
- prémolaire avec extension (3,8 mm de hauteur)
- molaire (6,4 mm de hauteur)
- molaire avec extension (6,4 mm de hauteur)



Figure 20: Bandes matricielles Composit-Tight® B-Series du système Composit-Tight® Original.

Les formes présentant une extension cervicale sont intéressantes pour les cavités profondes souvent sous gingivales.

- Bandes matricielles Composit Tight® Gold du système Composit-Tight® Gold:

Ces matrices sectionnelles anatomiques sont de conception identique aux matrices B-Series, cependant elles sont 16% plus longues.



Figure 21: Bandes matricielles Composit Tight® Gold du système Composit-Tight® Gold.

- Bandes matricielles Composit-Tight® M-Series du système Composit-Tight® 3D:

Cette gamme de matrice correspond en tout point aux bandes matricielles Composit Tight® Gold mais en ajoutant 1 modèle de 5,5 mm de hauteur sans extension, connu pour les situations cliniques avec une petite molaire.



Figure 22: Bandes matricielles Composit-Tight® M-Series du système Composit-Tight® 3D.

- Bandes matricielles Slick Bands™ SM-Series du système Composit-Tight® 3D:

Ce sont des matrices sectionnelles anatomiques en métal avec un revêtement en PTFE (Polytetrafluoroéthylène) appelé Téflon réduisant de 92% l'adhésion des matériaux adhésifs de restauration.

Ce revêtement non adhésif et ultra lisse facilite à la fois l'insertion au niveau des espaces interproximaux ainsi que la dépose.

Elles ont été élaborées et améliorées à partir des bandes matricielles Composit-Tight® M-Series du système Composit-Tight® 3D.

Ces matrices font 40 micromètres d'épaisseur et sont disponibles en 5 tailles associées à un code couleur :

- |   |        |
|---|--------|
| - prémolaire (4,6 mm de hauteur)                | Gris   |
| - prémolaire avec extension (3,8 mm de hauteur) | Rouge  |
| - petite molaire (5,5 mm de hauteur)            | Violet |
| - molaire (6,4 mm de hauteur)                   | Vert   |
| - molaire avec extension (6,4 mm de hauteur)    | Bleu   |

Les couleurs des matrices favorisent le contraste et permettent une meilleure visibilité des marges de la restauration. Ce code couleur aide également à l'ergonomie tant au niveau du soin qu'en terme de commande ou de réassort.



Figure 23: Bandes matricielles Slick Bands™ SM-Series du système Composit-Tight® 3D.

- Bandes matricielles Composit-Tight® Clear du système Composit-Tight® 3D Clear:

Ce sont des matrices sectionnelles anatomiques en polyester translucide favorisant ainsi la transpolymérisation.

Elles font 50 micromètres d'épaisseur et sont disponibles en 3 tailles:

- prémolaire (5 mm de hauteur)
- prémolaire et petite molaire (5,9 mm de hauteur)
- molaire (6,8 mm de hauteur)

La courbure est accentuée au niveau de la crête marginale pour une meilleure anatomie. Les bandes sont munies de languettes sur le bord gingival pour faciliter la mise en place.



Figure 24: Bandes matricielles Composit-Tight® Clear du système Composit-Tight® 3D Clear.

- Bandes matricielles Slick Bands™ SXR-Series du système Composit-Tight® 3D XR:

Ces matrices sectionnelles anatomiques de 38 micromètres d'épaisseur sont dotées également du revêtement en PTFE, et disponibles en 5 tailles identiques aux Slick Bands™ SM-Series sauf pour le modèle petite molaire qui passe de 5,5mm à 5 mm.

Le code couleur, lui, reste inchangé.

Elles possèdent, en plus des Slick Bands™ SM-Series, des languettes de maintien appelées Grab- Tabs™ et des extensions sous-gingivales plus larges.



Figure 25: Bandes matricielles Slick Bands™ SXR-Series du système Composit-Tight® 3D XR.

- Bandes matricielles Composit-Tight® 3D Fusion™ Full Curve du système Composit-Tight® 3D Fusion™ :

Il s'agit de la dernière génération de matrices sectionnelles anatomiques de la marque Garrison®.

Elles sont dotées du revêtement anti-adhésif PTFE ou Téflon, et sont totalement courbées pour permettre un enveloppement optimal.

Elles disposent également d'une languette de préhension, la partie sub-gingivale est améliorée et la largeur des bandes est augmentée.

Ces matrices sont de 38 micromètres d'épaisseur et disponibles en 5 tailles associées au même code couleur que les bandes matricielles Slick Bands™ SM-Series :

- |   |        |
|---|--------|
| - prémolaire (4,4 mm de hauteur)              | Gris   |
| - prémolaire avec extension (6 mm de hauteur) | Rouge  |
| - petite molaire (5,6 mm de hauteur)          | Violet |
| - molaire (6,6 mm de hauteur)                 | Vert   |
| - molaire avec extension (8,7 mm de hauteur)  | Bleu   |



Figure 26: Bandes matricielles Composit-Tight® 3D Fusion™ Full Curve du système Composit-Tight® 3D Fusion™.

### IV.1.1.3. Coins interdentaires

#### - Soft Wedges™:

Ce sont des coins interdentaires en bois de Tilleul souple expansif c'est à dire qu'ils ont une capacité à être comprimés pendant l'insertion puis à gonfler pour combler les espaces vides garantissant l'étanchéité des préparations au moment des restaurations directes.

Le profil anatomique permet une insertion facile et une adaptation à la morphologie proximale. Ces coins sont disponibles en 4 tailles associés à un code couleur :

- ultra fin: **jaune**
- petit: **bleu**
- moyen: **orange**
- large: **vert**



Figure 27: Soft Wedges™.

#### - G-Wedges™:

Ce sont des coins interproximaux en plastique anatomique sans manche.

Les deux versants concaves de ces coins permettant l'obtention de contours proximaux convexes. Leur base est légèrement creuse pour diminuer la compression de la papille gingivale et leur pointe est légèrement incurvée pour faciliter l'insertion atraumatique.

Ces coins sont auto-rétentifs grâce à leur texture permettant l'immobilisation après insertion. Ils sont disponibles en 4 tailles et un code couleur identiques aux Soft Wedges™.



Figure 28: G-Wedges™.

Ces coins existent également imprégnés de sulfate d'aluminium ayant une action astringente, on les appelle alors A+Wedges™. Ils sont de conception identique en tout point aux G-Wedges™.

- Wedges Wands™:

Il s'agit de coins interdentaires anatomiques en plastique, identiques en terme de conception aux modèles G-Wedges™ mais supplémentés d'un manche incorporé détachable.

Ce manche facilite la mise en place et se détache par simple mouvement de torsion après insertion.



Figure 29: Wedges Wands™.

Ces coins interdentaires sont également disponibles en version transparente appelée Cure Through Wedges Wands™ permettant ainsi la transpolymerisation.

- Composi-Tight® 3D Fusion™ Ultra Adaptive Wedges:

Il s'agit de la dernière génération de coins interdentaires anatomiques de la marque Garrison®.

Ils associent 2 matériaux:

- un noyau rigide en plastique ayant le pouvoir séparateur
- une surface en silicone (surmoulage Soft-Face™) permettant de s'adapter aux irrégularités interproximales et possédant des lamelles rétentives souples empêchant le glissement.

Ils sont également disponibles en 4 tailles identiques aux coins précédents et associés au même code couleur.



Figure 30: Composi-Tight® 3D Fusion™ Ultra Adaptive Wedges.

#### IV.1.1.4. Instruments:

- Universal Forceps™:

C'est une pince à usage universel compatible à la fois avec la mise en place des crampons de digue mais également avec les anneaux séparateurs du matriçage sectoriel.



Figure 31: Universal Forceps™.

- Ring Placement Forceps™:

Il s'agit d'une pince spécialement conçue pour le positionnement des anneaux pour matriçage sectoriel, la prise est améliorée pour faciliter l'écartement des anneaux et réduire la fatigue manuelle.

Son utilisation est possible sur tous les anneaux couramment utilisés.



Figure 32: Ring Placement Forceps™.

- Composi-Tight® 3D Fusion™ Ring Placement Forceps™:

Il s'agit du dernier système de pince pour anneau séparateur du laboratoire Garrison®.

Quelle que soit la taille des mains du praticien, elle offre une force de levier nécessaire pour une mise en place précise de l'anneau.

Elle est également compatible avec presque toutes les bagues, quel que soit le fabricant.



Figure 33: Composi-Tight® 3D Fusion™ Ring Placement Forceps™.

- Composi-Tight® Matrix Forceps™:

C'est une pince spécialement conçue pour la mise en place et le retrait des matrices sectionnelles. L'orientation occluso-gingivale et l'angle de 75 degrés de ses extrémités offrent un placement plus adapté qu'avec la pince à coton.

Les embouts en carbure de tungstène permettent de saisir la matrice par le bord supérieur ou les languettes dédiées pour éviter toute déformation de la zone interproximale.



Figure 34: Composi-Tight® Matrix Forceps™.

### IV.1.2. Polydentia® (23)

Fondée en 1976, Polydentia® est une entreprise familiale Suisse fabriquant des systèmes d'anneaux, des matrices et des coins interdentaires innovants et de qualité.

Polydentia® travaille en collaboration avec Style Italiano, un « Study group » de cliniciens et de chercheurs spécialisés en dentisterie esthétique et restauratrice.

Cette collaboration regroupe expérience et savoir-faire permettant le développement de techniques novatrices.

#### IV.1.2.1. Anneaux

##### - myRing Classico™:

C'est un anneau permettant d'offrir une séparation douce des dents dans le but d'obtenir un point de contact satisfaisant lors des restaurations postérieures proximales directes.

Il comprend un anneau en Nickel-Titane doté d'un renforcement, et sur ses extrémités viennent se fixer 2 ergots triangulaires en silicone appelés Delta Tubes™ permettant la rétention de la matrice sectorielle et l'adaptation à l'anatomie dentaire.



Figure 35: myRing Classico™.

##### - myRing Forte™:

Il s'agit d'un anneau offrant une force de séparation forte et puissante des dents pour l'obtention d'un point de contact efficace.

Il est doté d'un anneau en acier inoxydable à technologie double anse assurant une séparation optimale et une longue durée de vie.

Mais il comprend aussi 2 extrémités en élastomère spécial sans latex appelées Tines™ qui sont anatomiques, autoclavables et interchangeables permettant une adaptation aux dents adjacentes, diminuant grandement l'étape de finition et évitant tout traumatisme gingival.



Figure 36: myRing Forte™.

- myClip 2.0™:

C'est un système « all in one », c'est à dire que la pince porte anneau et l'anneau sont combinés, ce qui permet un positionnement confortable à une main.

La conception de l'anneau en lui-même et de ses extrémités anatomiques sont identiques à l'anneau myRing Forte™.



Figure 37: myClip 2.0™.

- myCustom Rings™:

Il s'agit d'une technique développée en partenariat avec Style Italiano, elle permet de recréer facilement l'anatomie interproximale préexistante.

Son but est d'enregistrer les parois proximales intactes avant éviction carieuse à l'aide de myCustom Resin™ et de l'anneau myRing Classico™.

Une fois l'éviction carieuse réalisée, le matriçage est remis en place et permet de reformer le point de contact originel.



Figure 38: myCustom Rings™.

#### IV.1.2.2. Matrices sectorielles

- Steel Matrices™:

Ce sont des matrices sectionnelles anatomiques métalliques existant :

- pour les prémolaires en hauteur 5 mm et en 2 épaisseurs: 0,025 mm ou 0,04 mm
- pour les molaires en hauteur 6,4 mm et en 2 épaisseurs: 0,025 mm ou 0,04 mm sans et avec extension pour les situations cliniques intra sulculaires.



Figure 39: Steel Matrices™.

- Transparent Matrices™:

Il s'agit de matrices sectionnelles anatomiques transparentes favorisant le passage de la lumière et ainsi la photopolymérisation.

Elles sont disponibles en différentes tailles:

- pour les prémolaires en hauteur 5 mm et en épaisseur 0,075 mm
- pour les molaires en hauteur 6,4 mm et en épaisseur 0,075 mm avec ou sans extension



Figure 40: Transparent Matrices™.

- LumiContrast Matrices™:

Elles correspondent à des matrices anatomiques sectionnelles métalliques supplémentées d'un revêtement coloré bleu nuit diminuant la réflexion et favorisant le contraste.

Elles existent dans des tailles et des épaisseurs identiques aux Steel Matrices™.



Figure 41: LumiContrast Matrices™.

### IV.1.2.3. Coins interdentaires

#### - Wood Wedges™:

Il s'agit de coins interdentaires en bois d'érable provenant de forêts cultivées de manière responsable.

Ils sont de forme anatomique et existent en 6 tailles associées à un code couleur pour un repérage facile:

XS: 11 mm (Rose); SO: (Orange); S: 12 mm (Bleu); M: 13 mm (Vert); L: 15 mm (Jaune); XL: 17 mm (Blanc).



Figure 42: Wood Wedges™.

Ces coins interdentaires sont également disponibles en version hémostatique appelé Hemo Wedge™ imprégnés de sulfate d'aluminium-potassium ayant une action astringente.

Ils sont disponibles en 5 tailles (XS: 11 mm, S: 12 mm, M: 13 mm, L: 15 mm, XL: 17 mm) mais ne sont pas rattachés à un code couleur.



Figure 43: Hemo Wedge™.

#### - Macro Wedges™:

Ce sont des coins interdentaires en bois imprégnés de sulfate d'aluminium potassium ayant un effet astringent.

Ces coins ont été élaborés pour gérer les situations cliniques particulières: les très grands espaces interdentaires ou les cavités profondes.

Ils sont disponibles en 4 tailles de largeur pour une longueur inchangée: 2,8 mm; 3,2 mm; 3,6 mm; 4,0 mm. Ils ne sont pas associés à un code couleur.

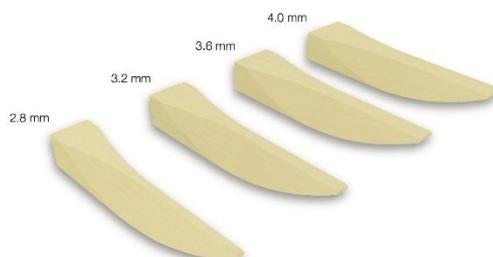


Figure 44: Macro Wedges™.

- The Wedges™:

Ce sont des coins interdentaires anatomiques en polymère hautement transparent et élastique, permettant une adaptation maximale de la matrice le long de marge cervicale et une polymérisation optimale.

La tête du coin dispose d'une cavité axiale permettant l'insertion et l'enlèvement à l'aide d'une précelle.

Ils sont disponibles en 4 tailles associées à un code couleur: Ultra-fin (Bleu); Fin (Vert); Moyen (Jaune); Grand (Blanc).



Figure 45: The Wedges™.

- myWedges™:

Il s'agit de coins interdentaires innovant en plastique de haute technologie.

Les améliorations portent notamment sur la forme anatomique favorisant une protection papillaire et une meilleure adaptation cervicale mais également sur la préhension permettant une mise en place et un retrait aisés.

Ils existent également en 4 tailles associées à un code couleur: XS (Rose); S (Orange); M (Vert); L (Jaune).



Figure 46: myWedges™.

#### IV.1.2.4. Instruments

- myForceps™:

Il s'agit d'une pince permettant la mise en place et le retrait des anneaux pour matrices sectionnelles de la marque Polydentia®.



Figure 47: myForceps™.

- myQuickmatrix Forceps™:

C'est une pince permettant la manipulation, la mise en place et le retrait des matrices sectionnelles.



Figure 48: myQuickmatrix Forceps™.

#### IV.1.2.5. Digue liquide

- myCustom Resin™:

C'est de la digue liquide photopolymérisable utilisée dans le complément de matriçage notamment dans la technique proposée en collaboration avec Style Italiano myCustom Ring™.



Figure 49: myCustom Resin™.

### IV.1.3. Bioclear® (24)

Bioclear® a été fondé en 2007 par le dentiste Dr David CLARK dans le but de créer une nouvelle gamme de produits pour une approche moderne de la dentisterie restauratrice.

L'entreprise s'est ainsi spécialisée dans les systèmes matriciels pour les restaurations directes antérieures et postérieures.

#### IV.1.3.1. Anneaux

##### - Twin ring™:

C'est un anneau écarteur anatomique pour la réalisation des restaurations proximales au niveau des secteurs postérieurs.

Twin ring™ est composé d'un double anneau en alliage Nickel-Titane qui lui confère efficacité, force d'écartement constante et élevée, ainsi qu'une grande longévité.

La base de l'anneau est constituée de 4 mors indépendants en polymère pour s'adapter à toutes les particularités et variations anatomiques des dents postérieures offrant stabilité et adaptation hermétique de la matrice contre les dents.

Twin ring™ est disponible en 2 tailles:

- Premolar (Jaune)
- Molar (Violet)



Figure 50: Twin rings™.

#### IV.1.3.2. Matrices sectorielles

- Matrices Biofit™:

C'est un système de matrices sectionnelles anatomiques en mylar (bleue ou translucide) ou en acier inoxydable, destinées à la réalisation de restaurations postérieures avec un profil anatomique et un point de contact adéquat et serré.

Elles sont disponibles en 3 tailles pour répondre à toutes les situations cliniques:

- Small (4,5 mm),
- Medium (5,5 mm),
- Large (6,5 mm)

La version acier inoxydable renforcée est munie de 3 languettes occlusales pour faciliter la mise en place de la matrice sans risque de déformation. Le retrait de la matrice est facilité par la présence d'un trou à son extrémité.



Figure 51: Biofit SS™.

La version mylar bleue ou translucide offre la possibilité d'une photopolymérisation à travers la matrice. Elle dispose d'une languette occlusale facilitant la pose et la dépose.



Figure 52: Biofit HD™.

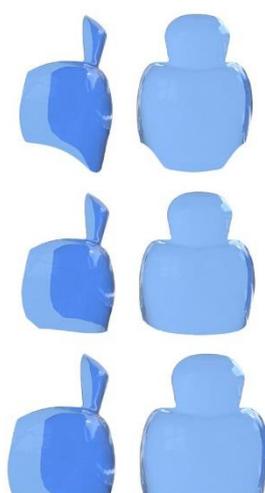


Figure 53: Biofit Blue™.

#### IV.1.3.3. Coins interdentaires

- Soft Wooden Wedges™:

Il s'agit de coins interdentaires réalisés en bois tendre associant force de séparation importante, compression et adaptation marginale optimales.

Ils sont disponibles en 4 tailles associées à un code couleur: Small (Rose); Medium (Orange); Large (Blanc); Extra Large (Bleu).



Figure 54: Soft Wooden Wedges™.

- Sabre Wedges™:

Ce sont des coins interdentaires anatomiques creux en plastique.

Leur forme anatomique comportant un étranglement central permet un blocage idéal du coin et une adaptation parfaite à l'espace interproximal.

Le caractère creux de ces coins, ainsi que leurs pointes courbées permettent d'éviter les traumatismes infligés à la papille interdentaire sans diminuer le pouvoir séparateur.

La préhension est facilitée par la conception de la base du coin.

Ils sont disponibles en différentes tailles associées à un code couleur: Small (Orange); Médium (Blanc); Mild Fluting (Jaune); Abrupt Fluting (Vert); Large (Bleu); Deep Caries (Violet); Anterior/ Bicuspid (Rose).



Figure 55: Sabre Wedges™.

- Diamond Wedges™:

Ce sont des coins interdentaires anatomiques en plastique ajouré avec une extrémité en forme de diamant, dotés d'ailettes flexibles à leur base, d'une arête de renforcement sur leur face interne et d'un profil biconcave.

Cette conception favorisant un écartement efficace, atraumatique et permettant une adaptation optimale de la matrice.

Ils existent en 5 tailles différentes associées à un code couleur: Small (Rose); Médium (Orange); Large (Jaune); Extra-large (Bleu) et une forme spéciale « Deep caries » pour répondre à toutes les situations cliniques (Vert).

La forme carie profonde est dotée d'une extension centrale pour permettre une meilleure adaptation de la matrice lors des atteintes carieuses profondes sous-gingivales.



Figure 56: Diamond Wedges™.

#### IV.1.3.4. Instrument

- Twin Ring Forceps™:

Il s'agit d'une pince dédiée à la manipulation des anneaux Twin Rings™ qui sont munis de deux concavités pour une manipulation facile et sécurisée.



Figure 57: Twin Ring Forceps™.

## **IV.2. Matériels pour les reconstitutions antérieures**

### **IV.2.1. Clé en silicone**

Les pertes de substance importantes dans la zone antérieure que ce soit par un traumatisme ou par le processus carieux compliquent les reconstructions directes par leur manque de repère pour aboutir à des restaurations esthétiques et fonctionnelles.

Dans ce cas, il sera nécessaire de passer par une phase d'empreinte afin de reconstruire au laboratoire par la technique de la cire ajoutée ou wax-up une situation idéale. Ensuite, nous pourrons l'enregistrer à l'aide de silicone lourd appelé clé en silicone qui servira de base pour la reconstruction du composite en bouche (25).

En l'absence de perte de substance, la phase d'empreinte et de wax-up n'est pas nécessaire, la clé en silicone pourra directement être réalisée en bouche avant élimination carieuse et/ou des anciennes restaurations.

Une fois les préparations cavitaires et la réalisation de la procédure de collage terminées, la clé en silicone sera appliquée en bouche et deviendra le socle de notre restauration: elle permettra d'apposer la première couche de composite délimitant la face palatine, les limites proximales et le bord libre.

La base de notre restauration érigée, la clé en silicone pourra être retirée, et la restauration sera poursuivie dans la zone proximale à l'aide de matrices préformées métalliques ou transparentes maintenues à l'aide de coins interdentaires.

### **IV.2.2. Matrices métalliques**

Les matrices métalliques préformées sectionnelles sont également utilisées dans les restaurations antérieures directes.

Contrairement à leur utilisation postérieure, dans le secteur antérieur elles sont utilisées dans le sens vertical pour mieux correspondre à la localisation du bombé et du point de contact des dents antérieures, sans anneau de maintien mais avec un coin interdentaire (26).

L'ensemble des matrices métalliques et des coins interdentaires décrits précédemment sont utilisables dans la zone antérieure.

### IV.2.3. Matrices transparentes

#### IV.2.3.1. Garrison® (22)

- Blue View VariStrip™:

La matrice Blue View VariStrip™ est une matrice anatomique préformée en polyester translucide pour les restaurations proximales antérieures directes.

La bande anatomique de 0,05 mm d'épaisseur est trapézoïdale: elle présente une progressivité dans sa hauteur, ce qui permet son adaptation à toutes les situations cliniques et lui confère son universalité.

Sa forme permet de recréer aisément l'anatomie occluso-gingivale pour éviter les embrasures excessives.

La couleur bleue translucide de la matrice offre un contraste visuel avec les tissus dentaires, facilitant son ajustage marginal.



Figure 58: Blue View VariStrip™.

#### IV.2.3.2. Bioclear® (24)

- Anterior matrix™:

C'est un système de matrices sectionnelles anatomiques préformées, destinées à la restauration proximale des dents antérieures en technique directe à l'aide de matériaux composites.

Elles permettent d'obtenir d'emblée une forme finale idéale avec un profil d'émergence anatomique ainsi qu'un état de surface lisse.

Elles existent en 5 formes pour répondre à toutes les situations cliniques de restauration de la zone proximale au niveau des secteurs antérieurs: Upper Mesial, Upper Distal, Canine Mesial, Canine Distal, Small Incisor Universal.

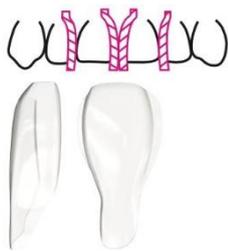


Figure 59: Upper Mesial.

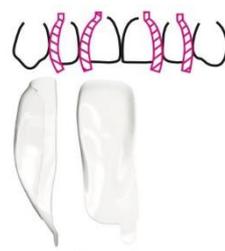


Figure 60: Upper Distal.

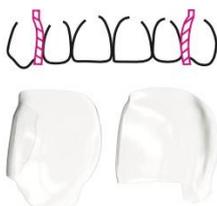


Figure 61: Canine Mesial.

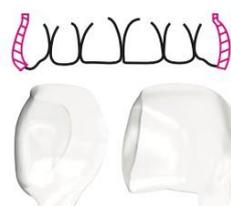


Figure 62: Canine Distal.



Figure 63: Small Incisor Universal.

- Interproximators™:

Ce sont des coins interdentaires anatomiques en silicone de deux consistances (souple et ferme) pour l'adaptation des matrices sectionnelles anatomiques translucides Bioclear® au niveau des surfaces proximales des dents antérieures.

Leur forme en W permet une adaptation parfaite aux contours dentaires.

Ils existent en version souple (transparente) indiquée lorsqu'une séparation de faible amplitude est requise et en version ferme (bleue) développant plus de force d'écartement, à privilégier pour les séparations plus importantes.



Figure 64: Interproximators™.

## V. Phase clinique

### V.1. Au niveau postérieur

#### V.1.1. Cas clinique n°1: Garrison® (22)

La présentation qui suit est un cas clinique réalisé par le Dr Enrico COGO, professeur auxiliaire à l'université de Ferrare en Italie, auteur d'articles scientifiques dans des revues nationales et internationales en dentisterie esthétique.

Ce cas clinique traite la restauration de la face distale de la 15 suite à une atteinte carieuse, à l'aide du matériel Garrison® : le système Composit-Tight® 3D Clear.



Figure 65: Situation initiale de 15: carie face distale.



Figure 66: Isolation du milieu buccal: mise en place de la digue.



Figure 67: Cavité de restauration: après éviction carieuse.



Figure 68: Matriçage: après finition cavitaire et préparation des surfaces dentaires, à l'aide du matériel Garrison® (système Composit-Tight® 3D Clear).



Figure 69: Réalisation de la face proximale.



Figure 70: Retrait du matériel de matriçage: on note l'absence de surcontour au niveau des limites de la restauration ainsi qu'un point de contact correctement positionné.



Figure 71: Restauration de l'anatomie occlusale: technique du composite-up.



Figure 72: Résultat final immédiat: après finition et polissage.

### V.1.2. Cas clinique n°2: Polydentia® (27)

Il s'agit d'un cas clinique issu du « study group » Style Italiano, réalisé par le Dr Janos Grosz.

A travers ce cas clinique, il développe la technique du Custom ring élaboré par le laboratoire Polydentia® en étroite collaboration avec Style Italiano.

Nous allons voir en précision la séquence thérapeutique de cette technique pour la restauration de la face mésiale d'une 26 suite à une atteinte carieuse.



Figure 73: Situation initiale de la 26: carie face mésiale.



Figure 74: Réalisation du custom ring, 1<sup>ère</sup> étape: isolation du milieu buccal (digue) et mise en place du coin interdentaire.



Figure 75: Réalisation du custom ring, 2<sup>ème</sup> étape: ajout de digue liquide sur les surfaces proximales.



Figure 76: Réalisation du custom ring, 3<sup>ème</sup> étape: mise en place de l'anneau Polydentia® et ajout supplémentaire de digue liquide (noyer les mors de l'anneau et mouler avec précision l'espace interproximal).



Figure 77: Eviction carieuse: après retrait du matériel de matriçage (excepté le coin interdentaire).



Figure 78: Cavité de restauration: après élimination totale du tissu carieux et nettoyage cavitaire.



Figure 79: Matriçage: sélection de la matrice sectorielle métallique, insertion et positionnement du custom ring.



Figure 80: Réalisation de la face proximale : après traitement des surfaces dentaires (collage).



Figure 81et 81bis: Retrait du système de matriçage: on note l'absence de surcontour et un point de contact correctement positionné.  
(Le coin de bois est laissé en place jusqu'à la fin de la restauration pour éviter tout saignement).



Figure 82: Restauration de l'anatomie occlusale : technique du composite-up.



Figure 83: Résultat final immédiat: après finition et polissage.



Figure 84: Résultat à J+7.

## V.2. Au niveau antérieur

### V.2.1. Cas clinique n°1: Clé en silicone et matrice métallique (28)

Il s'agit d'un cas clinique issu du « study group » Style Italiano, réalisé les docteurs Jordi Manauta, Gaetano Paolone et Louis Hardan, traitant de la réfection d'une restauration antérieure sur une 11 à l'aide de la technique de la clé en silicone et d'une matrice métallique.



Figure 85: Situation initiale de 11: la restauration présente des défauts de forme, texture, contour à l'origine de sa réfection.



Figure 86: Isolation du milieu buccal: mise en place de la digue.



Figure 87: Dépose de la restauration: aspect final de la préparation.



Figure 88: Réalisation du pan palatin: après le traitement des surfaces dentaires (collage) grâce à l'élaboration préalable d'une clé en silicone.



Figure 89 et 89bis: Réalisation de face proximale: l'utilisation d'une matrice métallique assure à la restauration une anatomie proximale idéale.



Figure 90: Retrait de la matrice sectorielle: on note l'absence de surcontour dans la zone cervicale ainsi qu'un point de contact correctement positionné.



Figure 91: Stratification: mise en place de la masse dentine.



Figure 92: Stratification: mise en place des couches émail.



Figure 93: Résultat final immédiat: après finition et polissage.



Figure 94: Résultat à J+7.

### V.2.2. Cas clinique n°2: Bioclear® (29)

Il s'agit d'un cas clinique issu du « study group » Style Italiano.

Ce cas clinique traite la restauration de la face distale de la 22 suite à une atteinte carieuse à l'aide du matériel Bioclear® (Anterior Matrix™ et coin interdentaire).



Figure 95: Situation initiale de 22: carie face distale.



Figure 96: Cavité de restauration: après éviction carieuse.



Figure 97: Isolation du milieu buccal: mise en place de la digue et finition cavitaire.



Figure 98: Matriçage: après préparation des surfaces dentaires à l'aide du matériel Bioclear® (Anterior Matrix™ Upper Distal et coin interdentaire).



Figure 99: Retrait du matériel de matriçage: on note l'absence de surcontour au niveau des limites de la restauration ainsi qu'un point de contact correctement positionné.



Figure 100: Résultat final immédiat: après finition et polissage.

## **VI. Conclusion**

Nous terminons ce travail avec un chiffre: 33%.

Il s'agit d'un pourcentage extrait d'une étude menée il y a une quinzaine d'années sur l'évaluation des restaurations coronaires postérieures en pratique généraliste qui concluait que sur 410 obturations coronaires analysées, le point de contact était absent dans 33% des cas et qu'il nécessitait d'être rétabli (30).

Cette étude confirme et pointe du doigt le constat précédemment établi au cours de cet exposé qui démontre la difficulté de restaurer le point de contact en technique directe tout en répondant aux impératifs fonctionnels et biologiques.

Depuis, les laboratoires en collaboration avec des chirurgiens-dentistes sur le terrain ne cessent de mettre au point des techniques innovantes pour répondre à ce cahier des charges très précis.

Quelles que soient les avancées dans ce domaine, pour être mené à bien, ce type de restauration impose: connaissance, temps, rigueur et maîtrise dans l'application du protocole.

Les techniques actuelles de restauration directe du point de contact sont parfois dépassées au profit des reconstitutions indirectes partielles collées de type inlay/onlay. La modernisation a permis de développer largement la Conception et la Fabrication Assistée par Ordinateur (CFAO) permettant d'appréhender l'intensité du point contact et l'anatomie proximale.

L'ensemble de ces avancées permettent de replacer le point de contact interdentaire à sa juste place de pierre angulaire dans l'organisation horizontale des arcades dentaires.

*« Le perfectionnisme, la marque des grands. Le perfectionnisme, la douleur des grands. Car la perfection, personne ne peut l'atteindre. »*

Pierre BRUNEAU

## Liste des figures

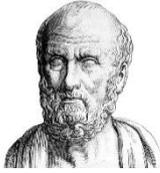
Figure 1: Orientation des dents par M. CRETOT (1).	2
Figure 2: Ouverture normale des embrasures dans le plan horizontal et vertical (2).	2
Figure 3: Unités antérieures, zone de contact (sens vestibulolingual).	3
Figure 4: Unités antérieures, zone de contact (sens vestibulolingual).	3
Figure 5: Unités antérieures, zone de contact (sens occlusocervical).	3
Figure 6: Unités postérieures, zone de contact (sens vestibulolingual).	4
Figure 7: Unités cuspidées : exception à la règle (sens occlusocervical et vestibulo-lingual).	4
Figure 8: Arcade parabolique et continue par E. MARSELLIER (3).	5
Figure 9: Classification International Caries Detection and Assessment System (ICDAS), moyens diagnostiques et prise en charge (8).	7
Figure 10: Classification du processus carieux par l'Association Dentaire Américaine (9).	8
Figure 11: Evaluation du risque carieux selon le système CAMBRA (version française).	9
Figure 12: Principes de base en odontologie restauratrice (7).	10
Figure 13: Anneaux G-Rings™ du système Composi-Tight® Original (standard et couronne longue).	14
Figure 14: Anneaux G-Rings™ du système Composi-Tight Gold® (standard et couronne longue).	14
Figure 15: Anneau Soft-Face™ 3D du système Composi-Tight® 3D.	15
Figure 16: Anneau Thin Tine G-Rings® du système Composi-Tight® 3D.	15
Figure 17: Anneau CLEAR Soft-Face™ 3D du système Composi-Tight® 3D Clear.	15
Figure 18: Anneau Soft-Face™ 3D XR du système Composi-Tight® 3D XR.	16
Figure 19: Anneaux 3D Fusion du système Composi-Tight® 3D Fusion.	16
Figure 20: Bandes matricielles Composi-Tight® B-Series du système Composi-Tight® Original.	17
Figure 21: Bandes matricielles Composi Tight® Gold du système Composi-Tight® Gold.	17
Figure 22: Bandes matricielles Composi-Tight® M-Series du système Composi-Tight® 3D.	18
Figure 23: Bandes matricielles Slick Bands™ SM-Series du système Composi-Tight® 3D.	18
Figure 24: Bandes matricielles Composi-Tight® Clear du système Composi-Tight® 3D Clear.	19
Figure 25: Bandes matricielles Slick Bands™ SXR-Series du système Composi-Tight® 3D XR.	19
Figure 26: Bandes matricielles Composi-Tight® 3D Fusion™ Full Curve du système Composi-Tight® 3D Fusion™.	20
Figure 27: Soft Wedges™.	21
Figure 28: G-Wedges™.	21
Figure 29: Wedges Wands™.	22
Figure 30: Composi-Tight® 3D Fusion™ Ultra Adaptive Wedges.	22
Figure 31: Universal Forceps™.	23
Figure 32: Ring Placement Forceps™.	23
Figure 33: Composi-Tight® 3D Fusion™ Ring Placement Forceps™.	23
Figure 34: Composi-Tight® Matrix Forceps™.	24
Figure 35: myRing Classico™.	25
Figure 36: myRing Forte™.	25
Figure 37: myClip 2.0™.	26
Figure 38: myCustom Rings™.	26
Figure 39: Steel Matrices™.	27
Figure 40: Transparent Matrices™.	27
Figure 41: LumiContrast Matrices™.	27
Figure 42: Wood Wedges™.	28
Figure 43: Hemo Wedge™.	28
Figure 44: Macro Wedges™.	28
Figure 45: The Wedges™.	29
Figure 46: myWedges™.	29
Figure 47: myForceps™.	30
Figure 48: myQuickmatrix Forceps™.	30
Figure 49: myCustom Resin™.	30
Figure 50: Twin rings™.	31
Figure 51: Biofit SS™.	32
Figure 52: Biofit HD™.	32
Figure 53: Biofit Blue™.	32
Figure 54: Soft Wooden Wedges™.	33
Figure 55: Sabre Wedges™.	33
Figure 56: Diamond Wedges™.	34
Figure 57: Twin Ring Forceps™.	34
Figure 58: Blue View VariStrip™.	36
Figure 64: Interproximators™.	38
Figure 65: Situation initiale de 15: carie face distale.	39
Figure 66: Isolation du milieu buccal: mise en place de la digue.	39
Figure 67: Cavité de restauration: après éviction carieuse.	40
Figure 68: Matriciçage: après finition cavitaire et préparation des surfaces dentaires, à l'aide du matériel Garrison® (système Composi-Tight® 3D Clear).	40
Figure 69: Réalisation de la face proximale.	40
Figure 70: Retrait du matériel de matriciçage: on note l'absence de surcontour au niveau des limites de la restauration ainsi qu'un point de contact correctement positionné.	41

Figure 71: Restauration de l'anatomie occlusale: technique du composite-up. ....	41
Figure 72: Résultat final immédiat: après finition et polissage. ....	41
Figure 73: Situation initiale de la 26: carie face mésiale. ....	42
Figure 74: Réalisation du custom ring, 1 <sup>ère</sup> étape: isolation du milieu buccal (digue) et mise en place du coin interdentaire. ....	42
Figure 75: Réalisation du custom ring, 2 <sup>ème</sup> étape: ajout de digue liquide sur les surfaces proximales. ....	43
Figure 76: Réalisation du custom ring, 3 <sup>ème</sup> étape: mise en place de l'anneau Polydentia® et ajout supplémentaire de digue liquide (noyer les mords de l'anneau et mouler avec précision l'espace interproximal). ....	43
Figure 77: Eviction carieuse: après retrait du matériel de matriçage (excepté le coin interdentaire). ....	43
Figure 78: Cavité de restauration: après élimination totale du tissu carieux et nettoyage cavitaire. ....	44
Figure 79: Matriçage: sélection de la matrice sectorielle métallique, insertion et positionnement du custom ring. ....	44
Figure 80: Réalisation de la face proximale : après traitement des surfaces dentaires (collage). ....	44
Figure 81et 81bis: Retrait du système de matriçage: on note l'absence de surcontour et un point de contact correctement positionné. ....	45
Figure 82: Restauration de l'anatomie occlusale : technique du composite-up. ....	45
Figure 83: Résultat final immédiat: après finition et polissage. ....	45
Figure 84: Résultat à J+7. ....	46
Figure 85: Situation initiale de 11: la restauration présente des défauts de forme, texture, contour à l'origine de sa réfection. ....	47
Figure 86: Isolation du milieu buccal: mise en place de la digue. ....	47
Figure 87: Dépose de la restauration: aspect final de la préparation. ....	48
Figure 88: Réalisation du pan palatin: après le traitement des surfaces dentaires (collage) grâce à l'élaboration préalable d'une clé en silicone. ....	48
Figure 89 et 89bis: Réalisation de face proximale: l'utilisation d'une matrice métallique assure à la restauration une anatomie proximale idéale. ....	49
Figure 90: Retrait de la matrice sectorielle: on note l'absence de surcontour dans la zone cervicale ainsi qu'un point de contact correctement positionné. ....	49
Figure 91: Stratification: mise en place de la masse dentine. ....	49
Figure 92: Stratification: mise en place des couches émail. ....	50
Figure 93: Résultat final immédiat: après finition et polissage. ....	50
Figure 94: Résultat à J+7. ....	50
Figure 95: Situation initiale de 22: carie face distale. ....	51
Figure 96: Cavité de restauration: après éviction carieuse. ....	51
Figure 97: Isolation du milieu buccal: mise en place de la digue et finition cavitaire. ....	52
Figure 98: Matriçage: après préparation des surfaces dentaires à l'aide du matériel Bioclear® (Anterior Matrix™ Upper Distal et coin interdentaire). ....	52
Figure 99: Retrait du matériel de matriçage: on note l'absence de surcontour au niveau des limites de la restauration ainsi qu'un point de contact correctement positionné. ....	52
Figure 100: Résultat final immédiat: après finition et polissage. ....	53

## VII. Bibliographie

- (1) Crétot M. L'arcade dentaire humaine: morphologie. Rueil-Malmaison: Éd. CdP; 2013.
- (2) Romerowski J., Bresson G.. Formes et fonctions de la dent. EMC - Médecine buccale 2014;9(1): 1-22 [Article 28-020-B-10].
- (3) Marseillier É, Frison L. Les dents humaines: morphologie. Paris, France: Dunod; 2004. xi+140.
- (4) Orthlieb JD, Darmouni L, Pedinielli A, Jouvin Darmouni J. Fonctions occlusales : aspects physiologiques de l'occlusion dentaire humaine. EMC - Médecine buccale 2013;0(0):1-11 [Article 28-160- B-10].
- (5) Sjögren K, Lundberg A-B, Birkhed D, Dudgeon DJ, Johnson MR. Interproximal plaque mass and fluoride retention after brushing and flossing--a comparative study of powered toothbrushing, manual toothbrushing and flossing. Oral Health Prev Dent. 2004;2(2):119-24.
- (6) Särner B, Birkhed D, Andersson P, Lingström P. Recommendations by dental staff and use of toothpicks, dental floss and interdental brushes for approximal cleaning in an adult Swedish population. Oral Health Prev Dent. 2010;8(2):185-94.
- (7) Lasfargues J.-J., Louis J.-J., Kaleka R.. Classifications des lésions carieuses. De Black au concept actuel par sites et stades. EMC - Médecine buccale 2008;3(1):1-19 [Article 28-165-C-10].
- (8) de La Dure-Molla M., Artaud C., Naulin-Ifi C.. Approches diagnostiques des lésions carieuses. EMC.- Médecine buccale 2016;11(1):1-9 [Article 28-110-Q-10].
- (9) Young DA, Nový BB, Zeller GG, Hale R, Hart TC, Truelove EL, et al. The American Dental Association Caries Classification System for Clinical Practice. J Am Dent Assoc. févr 2015;146(2):79-86.
- (10) Lupi-Pégurier L., Bourgeois D., Muller-Bolla M.. Épidémiologie de la carie. EMC - Médecine buccale 2009;4(4):1-13 [Article 28-155-C-10].
- (11) Doméjean S, Maret D, Van Der Sluis L, Decerle N, Featherstone J D B. Evaluation CAMBRA du risque carieux. Clinics 2012; 33: 187–192.
- (12) Bauser A, Blunck U, Chafaie A. Concepts cliniques en odontologie conservatrice. Paris, France: Éd. SNPMD; 2001. 175 p.
- (13) Lasfargues J-J, Colon P. Odontologie conservatrice et restauratrice. Rueil-Malmaison France:Éditions CdP; 2010
- (14) Koubi S.-A., Brouillet J.-L., Faucher A., Koubi G., Tassery H.. Nouveaux concepts en dentisterie esthétique. EMC - Médecine buccale 2008;3(1):1-12 [Article 28-650-C-10].

- (15) Ericson D. What is minimally invasive dentistry? *Oral Health Prev Dent.* 2004;2 Suppl 1:287-92.
- (16) Ericson D, Zimmerman M, Raber H, Götrick B, Bornstein R, Thorell J. Clinical evaluation of efficacy and safety of a new method for chemo-mechanical removal of caries. A multi-centre study. *Caries Res.* juin 1999;33(3):171-7.
- (17) Tassery H., Victor J.-L., Coudert G., Brouillet J.-L., Koubi S. *Dentisterie restauratrice a minima.* EMC - Médecine buccale 2008;3(1):1-13 [Article 28-644-C-10].
- (18) Koubi S.-A., Brouillet J.-L., Pignoly C.. Restaurations esthétiques postérieures en technique directe. EMC - Médecine buccale 2008;3(1):1-6 [Article 28-636-C-10].
- (19) Degrange M. Les systèmes adhésifs amélo-dentinaires. *Réal Clin.* 2005;16(4):327–348.
- (20) Davido N, Yasukawa K, Antonioli P, Nguyen J-F, Zanini M. *Odontologie conservatrice et endodontie, odontologie prothétique.* Paris: Maloine; 2016.
- (21) Lussi A, Schaffner M. *Evolution en odontologie restauratrice.* Paris; Berlin; Chicago, Ill; Londres; Tokyo; São Paulo; Barcelone; Istanbul; New Delhi; Moscou; Prague; Varsovie: Quintessence Internat.; 2013.
- (22) Garrison Dental [Internet]. [cité 19 mars 2018]. Disponible sur: <https://garrisondental.com/fr>
- (23) Polydentia [Internet]. [cité 20 mars 2018]. Disponible sur: <http://www.polydentia.ch/fr/>
- (24) Bioclear Matrix [Internet]. [cité 20 mars 2018]. Disponible sur: <http://www.bioclearmatrix.com/>
- (25) Bonnet E. Apport des reconstitutions collées dans l'esthétique du secteur antérieur : une gestion de 7 à 77 ans. *Orthod Fr.* 1 juin 2012;83(2):143-52.
- (26) Synchro Matrix [Internet]. Styleitaliano. [cité 20 mars 2018]. Disponible sur: <https://styleitaliano.org/synchro-matrix/>
- (27) Custom rings reloaded: updates and indications [Internet]. Styleitaliano. [cité 22 mars 2018]. Disponible sur: <https://styleitaliano.org/custom-rings-reloaded-updates-indications/>
- (28) Controlled Body thickness Part 2 [Internet]. Styleitaliano. [cité 28 mars 2018]. Disponible sur: <https://styleitaliano.org/controlled-body-thickness-part-2/>
- (29) Tips and Tricks for proximal caries in anteriors [Internet]. Styleitaliano. [cité 22 mars 2018]. Disponible sur: <https://styleitaliano.org/tips-and-tricks-for-proximal-caries-in-ant anteriors/>
- (30) Bonte E, Dupuis S, Bouter D, Lasfargues JJ. Evaluation des restaurations coronaires postérieures en pratique généraliste. *Rev Odontostomatol (Paris).* 2004;33(3):177–190.



## SERMENT MEDICAL

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPPOCRATE.

Je promets et je jure, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine Dentaire.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

J'informerai mes patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des connaissances pour forcer les consciences.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois déshonoré et méprisé de mes confrères si j'y manque.



PLAZY Manon - Le Point de Contact : Techniques Actuelles de Restauration Directe

Th. : Chir. dent. : Marseille : Aix-Marseille Université : 2018

Rubrique de classement : Odontologie Conservatrice - Restauratrice

Résumé :

Le point de contact interdentaire est un état d'équilibre physiologique pouvant être altéré au cours de la vie. La nécessité de le restaurer correctement est primordiale et correspond à un cahier des charges très précis.

La reconstruction de ce lien, à la fois fragile et complexe unissant les organes dentaires dans le sens horizontal, représente un exercice difficile pour le praticien notamment en technique directe de restauration.

Le succès de la reconstruction de la paroi proximale passe par le bon respect des impératifs fonctionnels et biologiques. L'obtention d'un point de contact correctement positionné et tonique impose impérativement la mise en place d'un bon matriçage en odontologie restauratrice.

Ce travail a pour but de développer les techniques actuelles de restauration directe du point de contact à disposition du chirurgien dentiste sous l'oeil de 3 laboratoires de manière théorique mais également par des applications cliniques.

Mots clés :

Point de contact

Anatomie proximale

Odontologie restauratrice

Matriçage

PLAZY Manon - The Contact Point : Direct Restoration Current Techniques

Abstract:

The interdental contact point is a state of physiological balance which can be altered during life time. It is primordial to restore it properly and according to precise specifications.

The reconstruction of this fragile and complex link uniting the dental organs in the horizontal plane is a difficult task for the dental clinician, especially when a direct technique of restoration is concerned.

A successful restoration of the proximal wall requires a strict observance of biological and functional imperatives. In restorative dentistry, a tight and properly located contact point thoroughly depends on the good positioning of the dental matrix band.

This study aims at developing contact point restoration techniques at the dental surgeon's current disposal as presented by three laboratories through theory and clinical applications.

MeSH:

Contact point

Proximal anatomy

Restorative dentistry

Matrix band

Adresse de l'auteur :

9 Ancienne Route de Baratier

05200 EMBRUN