UNIVERSITÉ TOULOUSE III- PAUL SABATIER FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année : 2013 Thèse n° 2013-TOU3-3053

THESE

Pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Elena ROSCA Le 25 Octobre 2013

PROTHESE AMOVIBLE EVOLUTIVE DE TRANSITION: REFLEXIONS ACTUELLES ET MODALITES DE REALISATION

Directeur de thèse : Dr Marcel BLANDIN

JURY

Président : Pr DURAN Damien

1^{er} Assesseur : Dr BLANDIN Marcel

2^{ème} Assesseur : Dr BOU Christophe

3^{ème} Assesseur : Dr RAYNALDY Luc





FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE

DIRECTION

DOYEN Mr SIXOU Michel

ASSESSEURS DU DOYEN

• ENSEIGNANTS

Mme GRÉGOIRE Geneviève Mr CHAMPION Jean Mr HAMEL Olivier Mr POMAR Philippe

• PRÉSIDENTE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Mme GRIMOUD Anne-Marie

• ÉTUDIANT

Mr HAURET-CLOS Mathieu

CHARGÉS DE MISSION

Mr PALOUDIER Gérard Mr AUTHER Alain

RESPONSABLE ADMINISTRATIF

Mme GRAPELOUP Claude

HONORARIAT

DOYENS HONORAIRES

Mr LAGARRIGUE Jean +
Mr LODTER Jean-Philippe
Mr PALOUDIER Gérard
Mr SOULET Henri

ÉMÉRITAT

Mr PALOUDIER Gérard

_

PERSONNEL ENSEIGNANT

56.01 PÉDODONTIE

Chef de la sous-section : Mr VAYSSE

Professeur d'Université : Mme BAILLEUL-FORESTIER

Maîtres de Conférences : Mme NOIRRIT-ESCLASSAN, Mr VAYSSE

Assistants : Mr DOMINÉ, Mme GÖTTLE Chargés d'Enseignement : Mme BACQUÉ, Mr TOULOUSE

56.02 ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

Chef de la sous-section : Mr BARON

Maîtres de Conférences : Mr BARON, Mme LODTER, Mme MARCHAL-SIXOU, Mr ROTENBERG,

Assistants : Mme ELICEGUI, Mme OBACH-DEJEAN, Mr PUJOL Chargés d'Enseignement : Mr GARNAULT, Mme MECHRAOUI, Mr MIQUEL

56.03 PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE

Chef de la sous-section : Mr HAMEL

Professeur d'Université : Mme NABET, Mr PALOUDIER, Mr SIXOU

Maître de Conférences : Mr HAMEL, Mr VERGNES

Assistant: Mr MONSARRAT

Chargés d'Enseignement : Mr DURAND, Mr PARAYRE

57.01 PARODONTOLOGIE

Chef de la sous-section : Mr BARTHET

Maîtres de Conférences : Mr BARTHET, Mme DALICIEUX-LAURENCIN

Assistants: Mr MOURGUES, Mme VINEL

Chargés d'Enseignement : Mr. CALVO, Mr LAFFORGUE, Mr PIOTROWSKI, Mr SANCIER

57.02 CHIRURGIE BUCCALE, PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE, ANESTHÉSIOLOGIE ET RÉANIMATION

Chef de la sous-section : Mr CAMPAN

Professeur d'Université : Mr DURAN

Maîtres de Conférences : Mr CAMPAN, Mr COURTOIS, Mme COUSTY

Assistants: Mme BOULANGER, Mr FAUXPOINT, Mme FERNET-MAGNAVAL

Chargés d'Enseignement : Mr GANTE, Mr L'HOMME, Mme LABADIE, Mr PLANCHAND, Mr SALEFRANQUE

57.03 <u>SCIENCES BIOLOGIQUES (BIOCHIMIE, IMMUNOLOGIE, HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE.</u> GÉNÉTIQUE, ANATOMIE PATHOLOGIQUE, BACTÉRIOLOGIE, PHARMACOLOGIE

Chef de la sous-section : Mr KÉMOUN
Professeurs d'Université : Mme DUFFAUT

Maîtres de Conférences : Mme GRIMOUD, Mr KEMOUN, Mr POULET

Assistants: Mr BLASCO-BAQUE, Mme GAROBY-SALOM, Mme SOUBIELLE, Mme VALERA

Chargés d'Enseignement : Mr BARRÉ, Mme DJOUADI-ARAMA, Mr SIGNAT

58.01 ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE

Chef de la sous-section : Mr GUIGNES

Maîtres de Conférences : Mr DIEMER, Mr GUIGNES, Mme GURGEL-GEORGELIN, Mme MARET-COMTESSE

Assistants: Mr ARCAUTE, Mlle DARDÉ, Mme DEDIEU, Mme DUEYMES, Mme FOURQUET,

Mr MICHETTI

Chargés d'Enseignement : Mr BALGUERIE, Mr BELAID, MIIe BORIES, Mr ELBEZE, Mr MALLET, MIIe PRATS,

58.02 PROTHÈSES (PROTHÈSE CONJOINTE, PROTHÈSE ADJOINTE PARTIELLE, PROTHÈSE COMPLÈTE. PROTHÈSE MAXILLO-FACIALE)

Chef de la sous-section : Mr CHAMPION

Professeurs d'Université : Mr ARMAND, Mr POMAR

Maîtres de Conférences: Mr BLANDIN, Mr CHAMPION, Mr ESCLASSAN, Mme VIGARIOS

Assistants: Mr CHABRERON, Mr DESTRUHAUT, Mr GALIBOURG, Mr HOBEILAH, Mme SOULES Chargés d'Enseignement: Mr ABGRALL, Mr FLORENTIN, Mr FOLCH, Mr GHRENASSIA, Mme LACOSTE-FERRE,

Mme LASMOLLES, Mr LUCAS, Mr MIR, Mr POGEANT, Mr RAYNALDY

58.03 <u>SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES, OCCLUSODONTIQUES, BIOMATÉRIAUX,</u> BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE

Chef de la sous-section : Mme GRÉGOIRE
Professeur d'Université : Mme GRÉGOIRE
Maîtres de Conférences : Mme JONIOT, Mr NASR

Assistants: Mr AHMED, Mr CANIVET, Mr DELANNÉE

Chargés d'Enseignement : Mme BAYLE-DELANNÉE, Mme MAGNE, Mr TREIL, Mr VERGÉ

L'université Paul Sabatier déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats. (Délibération en date du 12 Mai 1891).

A notre Président du jury,

DURAN Damien

- -Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- -Docteur en Chirurgie Dentaire,
- -Docteur en Sciences Odontologiques,
- -Habilitation à diriger des recherches (H.D.R.),
- -Lauréat de l'Université Paul Sabatier,
- -Chevalier dans l'ordre des Palmes Académiques,
- -Expert près de la Cour d'Appel de Toulouse.

Vous nous faites l'honneur et le plaisir de présider notre jury.

Nous avons pu, au cours de notre internat, bénéficier de votre enseignement, de vos connaissances ainsi que de votre grande expérience dans la prise en charge globale d'un patient, notamment en chirurgie buccale.

Vous avez d'emblée montré un intérêt certain pour le sujet de notre travail et nous vous prions d'y trouver toute l'expression de notre gratitude.

A notre jury,

Docteur Marcel BLANDIN

- -Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- -Docteur en Chirurgie Dentaire,
- -Docteur en Sciences Odontologiques,
- -Docteur de l'Université Paul Sabatier (Biomécanique),
- -Lauréat de la Faculté,
- -Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques

C'est pour nous un honneur particulier de vous compter parmi nos juges.

Vous nous avez fait découvrir le monde de la prothèse, dans toute sa complexité, sa diversité et sa richesse. Jour après jour, vos remarques toujours constructives et argumentées nous font progresser dans l'acquisition des connaissances, avec tout le doute nécessaire à la pratique de l'odontologie et de la prothèse en particulier.

Nous sommes tout particulièrement touchés par la patience et par la grande confiance accordées tout au long de l'écriture de ces pages.

Veuillez trouver ici, Monsieur, l'expression de notre profonde reconnaissance.

A notre jury,

Docteur Christophe BOU

- -Docteur en Chirurgie Dentaire
- -Maître de conférences des Universités, Praticien Hospitalier
- -Doctorat de l'Université de Toulouse III
- -Membre UMR 5199PACEA Bordeaux I
- -Responsable de la sous-section 56-03 : Santé Public
- -Expert judiciaire en identification Odontologique auprès de la Cour d'appel de Bordeaux
- -Responsable de l'unité médicale Saint André

Vous avez accepté de participer à notre jury de thèse. Nous en sommes d'autant plus honorés que nous savons vos nombreuses obligations hospitalières et universitaires.

Nous vous remercions pour l'intérêt que vous nous avez toujours porté, après nous avoir suivis tout au long de notre parcours d'étudiant, avec votre gentillesse et votre constante bonne humeur. Nous vous remercions également pour vos précieux conseils, votre confiance et votre disponibilité

Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre profond respect.

A notre jury,

RAYNALDY Luc

- -Chargé d'Enseignement à la Faculté de Chirurgie Dentaire de Toulouse,
- -Ex Assistant hospitalo-universitaire d'Odontologie,
- -Maîtrise de Sciences de la Vie et de la Santé, mention : Physiologie cellulaire intégrée et physiopathologie

-CES B : Prothèse fixée

Nous sommes touchées par l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Nous vous remercions de nous avoir communiqué le goût de la pratique clinique notamment lors du Diplôme Universitaire. Nous avons également apprécié la clarté et la rigueur de votre enseignement au cours de nos formations théoriques.

Veuillez trouver ici l'expression de notre très respectueuse gratitude et le témoignage de notre amitié sincère.

Je dédie cette thèse à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à mon épanouissement personnel et professionnel.

A l'équipe de vendredi,

A Julien, le premier à m'avoir accordé sa confiance dans mes premiers pas d'interne.

A Rami, pour tes avis toujours pertinents, ton soutien et pour ta volonté contagieuse d'entreprendre et d'avancer sereinement.

A Jacques, pour ta patience, tes explications et ton aide inestimable tous les vendredis.

Vos conseils précieux (que l'on ne trouve dans aucun livre...) m'ont toujours rendu service et je vous en suis reconnaissante.

<u>A Marine</u>, je te remercie pour ton aide, ton soutien, tes conseils et ta bonne humeur.

Maintenant c'est à ton tour!

A l'ensemble de mes maîtres qui m'ont accompagné pendant mon internat et ma formation,

Une pensée pour les Docteurs <u>Esclassan R.</u>, <u>L'Homme A.</u>, <u>Fauxpoint G.</u>, <u>Georgelin M.</u> et <u>Barthet P.</u>

Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma profonde estime et reconnaissance.

A M. Romieux, pour vos explications et les photographies illustrant les étapes de laboratoire présentées dans ce travail.

Au personnel médical, para-médical et administratif

Ce fut un réel plaisir de travailler au quotidien parmi vous.

Vos remarques et vos conseils m'ont fait devenir le praticien que je suis.

A mes parents,

Merci pour votre soutien sans faille durant ces longues années, pour votre soutien matériel et affectif sans lequel je n'en serais pas là aujourd'hui.

Vous avez toujours su effacer les 3000 km qui nous séparent depuis déjà 10 ans. J'ai toujours compté sur vos conseils, votre aide et votre présence, et vous ne m'avez jamais déçu.

Je vous remercie pour votre amour et pour votre confiance, d'avoir toujours cru en moi et d'avoir toujours accepté mes choix professionnels et personnels

Je ne pourrai jamais vous remercier à la hauteur de ce que vous m'offrez chaque jour. J'espère un jour vous donner autant que ce que vous m'avez donné.

Je vous aime simplement.

Părinților mei,

Vă mulţumesc pentru susţinerea voastră permanentă pe parcursul acestor ani lungi, susţinere materială şi afectivă, fără de care nu aş fi astăzi aici.

Voi aţi ştiut cum să faceţi să dispară cei 3000 de km, care ne despart deja de 10 ani. Eu am contat întotdeauna pe sfaturile voastre, ajutorul vostru şi prezenţa voastră, cînd am avut nevoie de voi sau cînd mă simţeam singură, şi voi nu m-aţi dezamăgit niciodată.

Eu vă mulţumesc pentru dragostea voastră şi pentru încrederea pe care o aveţi în mine, pentru că aţi crezut în mine şi pentru că aţi acceptat întotdeauna deciziile mele profesionale şi personale.

Eu nu voi putea niciodată să vă multumesc la înălţimea a ceea ce îmi oferiţi în fiecare zi. Sper ca într-o zi să vă pot da tot atîta cît mi-aţi oferit voi.

Vă iubesc pur şi simplu.

A Ruxandra,

Merci petite sœur pour tes encouragements ton soutien et ta présence le jour même de ma soutenance.

C'est maintenant à mon tour de t'encourager dans ta voie professionnelle.

<u>A JB,</u>

Plus que quiconque, tu sais combien les marches qui menèrent à l'aboutissement de ces études et de ce travail furent difficiles. Ton soutien, ta patience et ton amour m'ont toujours aidé à surmonter les difficultés et m'ont donné des ailles.

Je te remercie.

A ma famille,

A tous mes cousins et cousines, je suis très fière de ce que vous êtes devenus. A nos souvenirs d'enfance heureuse, passée ensemble.

A ma grand-mère, tu ne liras pas ma thèse mais je te la raconterais.

A mes grands-pères, qui auraient aimé partager avec moi l'aboutissement de ces études dans lesquelles ils m'ont vivement encouragé et qui, je l'espère, me regarde de là-haut.

A ma tatie et à ma « Nana », auxquelles je dois mes meilleurs souvenirs d'enfance. Vous nous avez quittés bien trop tôt et vous me manquez terriblement.

> C'est grâce aux valeurs que vous m'avez transmis et à votre amour inconditionnel que je suis devenue la personne que je suis aujourd'hui.

> Avec toute l'affection qu'il m'est possible de placer dans ces mots, je vous dédie chacune des ces pages ; toutes vous appartiennent.

A ma famille française

La famille Valade, en témoignage de mon affection et en souvenir de nos conversations autour d'une tasse de thé

La famille Deloubes, je vous remercie pour votre gentillesse, votre générosité et les excellents souvenirs de mes vacances sur l'île de Ré.

La famille Barias, vous m'avez accompagné dans mes premiers pas de future chirurgien-dentiste. Vous m'avez consacré du temps et vous m'avez fait confiance. Je vous suis à tout jamais reconnaissante pour l'attention et l'intérêt que vous me portez et pour l'aide que vous m'avez accordé quand j'en ai eu besoin.

La famille Robin, vous m'avez toujours soutenu et entouré d'une affection constante et entière et je vous en remercie.

J'ai toujours pu compter sur vous et je vous en remercie.

A mes amis moldaves,

Merci de votre soutient pendant les moments difficiles et de nos fous-rires pendant les moments de bonheur. Merci à tous d'être des vrais amis.

A mes amis français,

Vous m'avez fait découvrir un nouveau monde que j'adore. Merci de votre patience et de votre soutient. Je vous aime.

Sans vous je ne serais pas là aujourd'hui.

Merci à tous les patients qui m'ont permis d'apprendre ce métier !!

TABLE DE MATIERES

1.	. REFLEXIONS SUR LES ETIOLOGIES DE L'EDENTEMENT			20	
	1.1	Augmo	entation cr	oissante de la durée de vie	20
		1.1.1	Dans le r	nonde	21
		1.1.2	Dans l'Un	ion Européenne	21
		1.1.3	En France	9	22
	1.2	Particu	larités de	l'évolution de la santé bucco-dentaire	23
		1.2.1	Facteurs	socio-culturels	23
		1.2.2	Facteurs	oathologiques	24
			1.2.2.1	Locaux	24
				1.2.2.1.1 Mécaniques	24
				1.2.2.1.2 Infectieux	24
			1.2.2.2	Loco-régionaux	24
			1.2.2.3	Généraux	25

2	LES	LES CONSEQUENCES DE L'EDENTEMENT ; OU LA NECESSITE				
	D'A	SSURER UNE CONTINUITE PROTHETIQUE ENTRE L'EDI	ENTEMENT			
	PAI	RTIEL ET L'EDENTEMENT TOTAL	26			
	2.1	Les modifications anatomiques et leurs conséquences				
		esthétiques	27			
	2.2	Les modifications fonctionnelles	30			
		2.2.1 La capacité masticatrice	30			
		2.2.2 L'élocution	30			
		2.2.3 La sécrétion salivaire	31			
	2.3	Les modifications psychologiques	31			
3	LA	PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE IMMEDIATE	34			
	3.1	C'est une prothèse d'usage	34			
	3.2	Elle est réalisée avant l'avulsion des dents antérieures	35			
	3.3	Elle est insérée immédiatement après les avulsions	35			
	3.4	Elle a des limites	36			
		3.4.1 Etat de santé général des patients	36			
		3.4.2 Impératifs de conception	36			
		3.4.3 L'âge des patients	36			

			3.4.3.1	Le patient âgé36	3
			3.4.3.2	Le patient jeune37	7
4	LA	PROTHI	ESE PARTI	ELLE EVOLUTIVE DE TRANSITION39)
	4.1	Intérêts	s thérapeut	i ques 39)
		4.1.1	Participation	on active du patient à son traitement39	9
			4.1.1.1	Programmation des avulsions40	0
			4.1.1.2	Augmentation progressive de l'encombrement41	1
		4.1.2	La prothès	se évolutive : support de mises en condition46	6
			4.1.2.1	Mise en condition tissulaire40	6
			4.1.2.2	Mise en condition neuro-musculo-articulaire47	7
			4.1.2.3	Aspect esthétique48	3
	4.2	Inconv	énients	49	9
		4.2.1	Valeur de	s dents support4	9
		4.2.2	•	doit accepter d'être privé de sa prothèse le temps des	
		4.2.3		liées au respect d'un schéma occlusal généralement	0
	4.3	•		a prothèse évolutive constitue à terme la prothèse	

4.4	La prothèse évolutive de transition : modalités de réalisation52			
	4.4.1	Les étape	es cliniques	54
		4.4.1.1	Avulsion des dernières dents et transformation de prothèse partielles en porte-empreinte individuelle (PEI)	'e
		4.4.1.2	Particularités de l'enregistrement du bord palatin	57
		4.4.1.3	Enregistrement de la surface d'appui	59
		4.4.1.4	Cartographie des zones à décharger et choix des dents	
	4.4.2	Etapes de	e laboratoire	67
		4.4.2.1	Préparation des empreintes et coulée des modèles	67
		4.4.2.2	Montage des modèles en articulateur	67
		4.4.2.3	Montage des dents	67
		4.4.2.4	Polymérisation	69
			4.4.2.4.1 Le système Perform Inkovac [™]	69
			4.4.2.4.2 Préparation à la polymérisation	69
			4.4.2.4.3 Polymérisation de la base prothétique	70

	4.4.3	Mise en bouche des prothèses et recommandations7	'7
5	CONCLUSION	8	34
6	RIRI IOCRAPHIE	g	25

En 1923, Gillett H.W. écrivait «The next decade will see the end of removal prosthesis and fixed bridgeworks » (1)

« La prochaine décennie verra la fin des prothèses amovibles et fixes... »

En effet, la perte des dents et son expression extrême, l'édentement total, devaient très vite disparaître avec la découverte de l'utilisation de l'amalgame d'argent comme matériau de reconstitution possible, associé à une meilleure prise en charge de la maladie carieuse. Tel était le raisonnement des praticiens au début du XX^{ème} siècle.

Malheureusement, un siècle après, les prothèses amovibles et fixes sont encore une réalité clinique indiscutable. Les progrès thérapeutiques, la prise en compte de l'importance et de la nécessité de la prévention à la fois par les chirurgiens dentistes et les caisses d'assurance sociale, associés au changement d'attitude des patients envers les soins bucco-dentaires (diminution de l'anxiété vis-àvis des actes de soins, prise en charge précoce et efficace), n'ont fait que diminuer l'importance de l'édentement total dans différentes tranches d'âge de la population sans pour autant l'éradiquer.(2)

Nous nous intéresserons dans ce travail plus particulièrement au passage de l'édentement partiel à l'édentement total et nous évoquerons différents moyens thérapeutiques permettant d'accompagner le patient pendant la période de transition.

Nous préciserons ces moyens et détaillerons leurs intérêts et leurs indications.

Enfin, nous illustrerons, à partir de cas cliniques significatifs, le protocole de mise en œuvre clinique et de laboratoire de la thérapeutique qui nous paraît la plus adaptée : la prothèse évolutive de transition.

1. REFLEXIONS SUR LES ETIOLOGIES DE L'EDENTEMENT

Les progrès obtenus en matière de santé bucco-dentaire sont évidents. Néanmoins, les cas d'édentés totaux ne disparaissent pas pour autant, et ce pour deux raisons principales :

- L'augmentation croissante de la durée de vie. C'est le corollaire de l'avancée des connaissances médicales et de la mise en œuvre de la thérapeutique générale adaptée et efficace
- La particularité de l'évolution de la santé bucco-dentaire.

1.1 <u>Augmentation croissante de la durée de vie</u>

Un des problèmes marquants du XXIe siècle est l'augmentation du nombre et de la proportion des personnes âgées, aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « la vieillesse est une période inévitable et naturelle de la vie humaine qui succède à la maturité. Elle est caractérisée par une diminution des activités physiques et physiologiques, des changements dans l'apparence physique liés à des modifications atrophiques des tissus et des organes, une perte du rôle social joué comme adulte et un affaiblissement global des facultés mentales. » (3)

Pour J Proust (4), le vieillissement serait « l'aboutissement d'une lutte permanente, inégale, et à issue toujours fatale, entre l'efficacité des systèmes de maintenance et de réparation de l'organisme contre l'intensité de certains processus

inverses qui tendent à l'altérer. » Cet équilibre initial est sous l'influence des facteurs énergétiques, environnementaux et génétiques.

L. Robert (5) le définit comme « la perte progressive et irréversible de la capacité d'adaptation de l'organisme aux conditions de l'environnement. »

Le vieillissement humain est un phénomène naturel, universel, progressif, délétère, se manifestant « différemment » suivant les individus, les âges, le sexe et les organes. Il n'a pas d'âge biologique. Par contre, une représentation de la vieillesse commence vers l'âge de soixante-cinq ans et correspond à une période où la plupart des personnes sont retirées de la vie active. C'est le « troisième âge. »

1.1.1 Dans le monde

Aujourd'hui, on estime à 580 millions les personnes âgées de 60 ans et plus dans le monde, dont 250 millions environ vivent dans les pays développés. En 2020, leur nombre aura dépassé le milliard dont environ 300 millions dans les pays développés. (6,7) Globalement, la durée de vie dans le monde est en progression constante. Cependant d'importantes disparités la caractérisent. Ainsi en 2009, elle est estimée à 66 ,57ans, avec comme bornes 82,12 ans au Japon et 38,20 ans en Angola. (8)

1.1.2 Dans l'Union Européenne

En 2010 on trouve un âge moyen de 78,82 ans homme et femmes confondus. (8) La *figure 1* illustre les différences d'âge moyen dans les pays de l'Union europpéene en 2010.

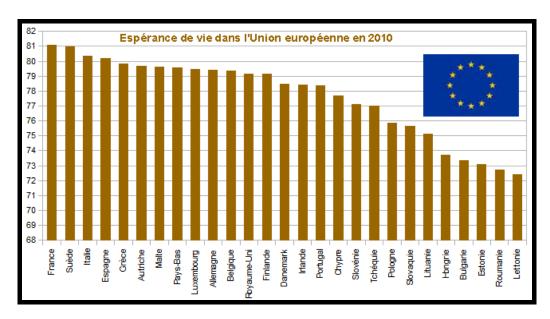


Figure 1 L'espérence de vie dans l'Union Européene en 2010 (8)

1.1.3 En France

L'espérance de vie n'a pas cessé d'augmenter depuis 1950. (tableau 1) En 2010 la durée de vie est de 81,09 ans. Le nombre de personnes âgées de plus de 65 ans, en 1995, était de 8,7 millions soit 14,9 % de la population. (9) En 2012, il était de 10,4 millions, ce qui représentait près de 17 % de la population. Ce vieillissement croissant pose le problème fondamental de la relation entre : état de santé et conséquences économico-sociales. (10)

Année	% 60 ans et	% 65 ans et
Ailliec	plus	plus
1950	16,2	11,4
1990	19	13,9
2000	20,6	16
2010	23,1	17
2020	27,3	21
2030	31,1	24,9
2040	33,5	28
2050	35,1	29,2

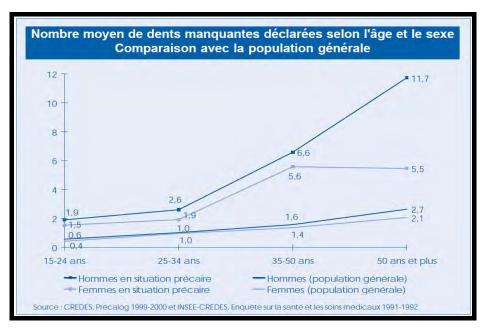
<u>Tableau 1</u> Evolution en pourcentage de la population de plus de 60 ans en France métropolitaine de 1950 à 2050 (11)

1.2 Particularités de l'évolution de la santé bucco- dentaire

La perte des organes dentaires n'est pas une caractéristique exclusive de l'avancée en âge. L'édentement total peut avoir d'autres origines (12, 13) :

1.2.1 Facteurs socio-culturels

- Les mauvaises habitudes alimentaires. La qualité des aliments joue un rôle important dans les édentements prématurés, notamment les aliments sucrés.
- L'ignorance des moyens de prévention et des techniques de brossage
- Le défaut de visites de contrôles préventifs. Ceci se traduit par une prise en charge tardive des maladies bucco-dentaires et une nécessité de traitements lourds et coûteux. De plus, l'absence de maintenance et de suivi emmène souvent à la perte des dernières dents conservées initialement.
- Les difficultés liées à l'accès au cabinet et à son organisation. L'éloignement du lieu d'habitation, un état de santé général déficient, la difficile disponibilité du praticien sont autant de barrières qui peuvent dissuader le patient de consulter.
- La barrière psychologique. Certaines personnes âgées acceptent la dégradation de l'état bucco-dentaire comme un phénomène naturel du vieillissement et ne consultent pas ; le remplacement des dents absente ne faisant pas partie de leurs priorités.
- La classe sociale. Selon les enquêtes épidémiologiques, la classe sociale, le mode de vie ainsi que le niveau d'études auraient une grande influence sur la santé bucco-dentaire. L'enquête du CREDES réalisée en 2000 (14), auprès des consultants de 80 centres de soins gratuits montre sans surprise que les personnes démunies ont un état de santé dentaire moins bon que la population générale. (figure 2)



<u>Figure 2</u> Comparaison du nombre moyen de dents absentes entre la population générale et la population en situation précaire (14)

1.2.2 Facteurs pathologiques

1.2.2.1 Locaux

1.2.2.1.1 Mécaniques

Les fractures coronaires et radiculaires en font partie. Elles surviennent :

- Suite à une surcharge mécanique. Par exemple lors d'un port prolongé de prothèses iatrogènes, avec une occlusion mal équilibrée, un axe d'insertion des prothèses amovibles partielles mal évalué ou une mauvaise orientation des forces occlusales.
- Suite au développement silencieux de caries radiculaires, fragilisant la dent (15).

1.2.2.1.2 Infectieux

L'évolution des lésions est lente et progressive et peut laisser la cavité buccale relativement fonctionnelle jusqu'à un stade avancé de délabrement. Quand celui-ci

devient extrême, le praticien est emmené le plus souvent à avulser les dents atteintes, ce qui conduit souvent à l'édentement total (16).

1.2.2.2 <u>Loco-régionaux</u>

Parmi les facteurs loco-régionaux, on peut citer les pathologies carcinomateuses de la sphère ORL et certains traitements lourds comme la radiothérapie. Lorsque la cavité buccale se retrouve atteinte par le champ d'irradiation, l'élimination des foyers infectieux est impérative ainsi que la protection des structures dentaires contre le risque carieux. (17)

Les traumatismes cranio-faciaux suite à des accidents peuvent être également à l'origine de la perte de nombreuses dents.

1.2.2.3 <u>Généraux</u>

Les maladies systémiques doivent être citées. Ainsi des maladies telles, le diabète non équilibré ou les conséquences buccales d'atteintes carcinologiques (...) peuvent être la cause directe de la perte des dents. (18) D'autres maladies comme l'endocardite infectieuse, peuvent nécessiter l'avulsion préventive des dents présentant des foyers infectieux. Cette thérapeutique lourde peut s'accompagner de séguelles psychologiques plus ou moins graves.

La perte des dents peut également avoir pour origine la prise régulière de certains médicaments induisant une hyposialie, acides ou cariogènes. (17)

En résumé, l'ensemble de ces éléments conduit à une constatation essentielle : la perte des dents reste une réalité clinique incontournable et par conséquent, l'édentement (partiel et total) ne disparaîtra pas et fait partie des préoccupations actuelles des chirurgiens-dentistes.

Ainsi, nous sommes souvent confrontés à la réalité clinique suivante :

la nécessité d'avulser les dernières dents.

2. LES CONSEQUENCES DE L'EDENTEMENT; OU LA NECESSITE D'ASSURER UNE CONTINUITE PROTHETIQUE ENTRE L'EDENTEMENT PARTIEL ET L'EDENTEMENT TOTAL

La denture représente l'ensemble des dents ayant évolué au maxillaire et à la mandibule dans le cadre de leur environnement osseux et gingival et dans leurs rapports respectifs d'alignement, de contiguïté et d'antagonisme. Elle joue un rôle important dans la beauté du visage et pour l'intégration du sujet dans le milieu socio culturel environnant. De plus, aujourd'hui ce concept est alimenté comme jamais auparavant par les média.

Par conséquent, de nos jours, les patients sont beaucoup plus inquiets de la perte de leurs dents qu'en début du siècle dernier. Ils perçoivent l'édentement comme un événement négatif dans leur vie, entraînant des préjudices parfois réels et parfois subjectifs. Au quotidien, cette déficience représente souvent un abaissement du niveau de la qualité de vie, en particulier pour ce qui concerne les limitations fonctionnelles et l'incapacité sociale. Ainsi, chez l'édenté total, on retrouve les trois composantes du handicap telles qu'elles sont définies par l'Organisation Mondiale de la Santé : la déficience, l'incapacité et le désavantage. (19) En effet, il souffre :

- D'une insuffisance masticatrice; c'est un infirme parmi les convives (<u>l'incapacité</u>).
- D'une perturbation de la phonation ; c'est un infirme de la parole (<u>la</u> déficience).
- D'une diminution de l'étage inférieur de la face ; c'est un infirme physique (<u>le</u> <u>désavantage</u>).

L'édentement total entraîne, donc, des modifications : anatomiques, esthétiques, fonctionnels et psychologiques, conduisant à des rapports sociaux difficiles.

2.1 <u>Les modifications anatomiques et leurs conséquences</u> <u>esthétiques</u>

Elles se manifestent rapidement après l'avulsion des dents et intéressent tous les tissus buccaux et péri-buccaux.

Atrophie de la musculature péribuccale et les modifications esthétiques

Le signe distinctif est la perte de dimension verticale. Elle entraine une modification des étages de la face.

Le visage creux, le menton proéminent (en galoche) sont les résultats d'une forte réduction du volume des muscles masséter et ptérygoïdien médial. Le nez tombant, les lèvres invaginées, l'apparition des rides plus marquées sont d'autres conséquences de l'édentement total (2).

Au total, on constate un effet désastreux de la perte globale de l'esthétique, élément qui, ajouté aux autres amoindrissements de la personne, en font un handicapé social.

L'absence totale de dents renvoie à l'image typique décrite par Marc-Alain Descamps: "Ce qui est aussi typique de l'ancien temps ou des pays sous développés est l'apparence des personnes âgées aux joues rétractées et au menton proche du nez, car elles sont complètement édentées". (20) Cet état de faiblesse est souvent très gravement ressenti et devient alors synonyme de déchéance, vieillesse et de dégradation physique.

- Perte osseuse

La destruction osseuse est la conséquence la plus grave de l'édentement. Elle est inéluctable. Dans un premier temps, une perte alvéolaire a lieu. Si l'édentement n'est pas compensé rapidement l'os basal est affecté dans un deuxième temps. Cet affaissement entraîne des difficultés supplémentaires lors de la réalisation des prothèses.

La *figure* 3, décrit les différents stades de résorption osseuse mandibulaire après édentation selon Atwood et Coy (21, 22) :

Stade 1 : Précède immédiatement l'avulsion

Stade 2: Stade post-avulsionnel

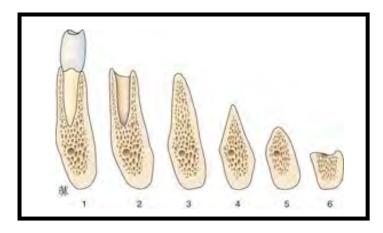
Stade 3 : La crête est haute, bien arrondie. L'alvéole est comblée par un tissus osseux néoformé, qui réunit les tables osseuses externe et interne.

Stade 4 : La crête est en lame de couteau, haute et étroite.

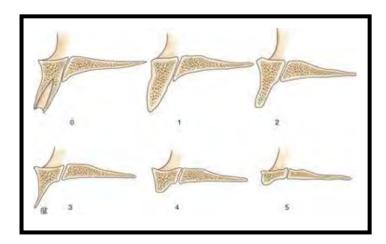
Stade 5: La crête est basse, arrondie. Les procès alvéolaires ont disparu.

Stade 6 : C'est le stade ultime de la résorption. Ce type est rencontré à la mandibule. La crête s'est déprimée en surface, le fond de cette dépression étant plus bas que les lignes obliques internes et externes. A ce type est associé un fléchissement de la ligne de crête à concavité supérieure. Lors de la déglutition, le plancher de la bouche par contracture du mylohyoïdien et du génioglosse remonte plus haut que le sommet de la crête.

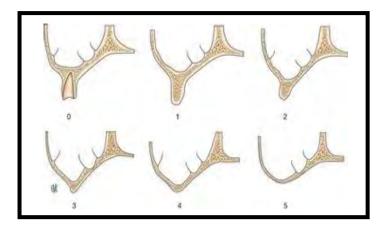
Les figures 4 et 5 illustrent la résorption osseuse alvéolaire établie par Fallschüssel (23). Cette résorption est plus importante dans la partie antérieure du maxillaire que dans la partie postérieure. Néanmoins, la hauteur d'os dans la région prémolo-molaire est peu importante en raison de l'expansion du sinus maxillaire qui se poursuit tout au long de la vie (figure 4). Dans les cas d'édentement, le sinus envahit totalement la crête alvéolaire, qui se réduit alors à une lame extrêmement fine (figure 5). (24)



<u>Figure 3</u> Différents stades de résorption osseuse mandibulaire après édentation selon Atwood (21,22)



<u>Figure 4</u> Différents stades de résorption osseuse maxillaire en coupe para sagittale après édentation selon Fallschüssel (23)



<u>Figure 5</u> Différents stades de résorption osseuse maxillaire en coupe frontale après édentation selon Fallschüssel (23)

2.2 Les modifications fonctionnelles

Le degré de modification fonctionnelle est subjectif, car il est intimement lié aux attentes des patients et à leur diète. Plusieurs rapports soulignent l'altération de la qualité de vie chez les édentés, avec des troubles fonctionnels (capacité masticatrice, élocution et quantité salivaire).

2.2.1 La capacité masticatrice

Elle peut être mesurée de façon objective. Le degré de comminution des éléments de la nourriture permet d'évaluer la performance masticatrices, tandis que le comptage du nombre de mouvements masticatrices et du temps nécessaire avant déglutition représente l'efficacité masticatrice.

Chez les personnes édentées on peut, en effet, mettre en évidence une certaine baisse de l'efficacité et de la performance, liée au nombre de dents absentes et à l'âge du patient. Cet affaiblissement fonctionnel, s'explique par les transformations physiologiques que les systèmes neuro-musculaires et osseux subissent après les avulsions. (25, 26). Par conséquent, le changement des habitudes alimentaires intervient inexorablement. Le régime alimentaire devient restreint avec moins d'aliments durs ou fibreux, ce qui peut affaiblir les personnes âgées et conduire à la malnutrition.

2.2.2 L'élocution

En ce que concerne l'élocution, les dents ont un rôle considérable. Elles forment une barrière physiologique au déplacement de la langue et à l'air expiré. Leur absence a un retentissement direct sur l'élocution, les personnes édentées étant incapables d'articuler correctement les phonèmes. La prononciation des consonnes est plus altérée que celle des voyelles. L'édenté total éprouve, par conséquent, de grandes difficultés à communiquer avec son entourage et parfois à retenir sa salive.

Il n'est pas rare que ces patients se renferment sur eux-mêmes, en s'isolant de leur entourage et en s'éclipsant de la vie sociale (27).

2.2.3 La sécrétion salivaire

La xérostomie, sensation de bouche sèche, est un symptôme buccal important chez le sujet âgé puisque 25% à 60% des plus de 65 ans s'en plaignent. Ceci peut s'expliquer en partie par la diminution des récepteurs de la cavité buccale (les mécanorécepteurs desmodontaux et tendineux) dont l'activité est directement liée au degré d'édentement. Cette pathologie entraîne des difficultés lors de la mastication, de la déglutition et de la phonation, ainsi qu'un inconfort général (28).

2.3 Les modifications psychologiques

Les répercussions psychologiques lors d'un édentement total sont largement prouvées.

La perte de confiance, la limitation du choix de la nourriture ainsi que la diminution du plaisir de manger, la gêne de rire en publique et la réticence à nouer de nouvelles relations (...) ne sont que quelques conséquences sur le plan psychologique de l'édentement. (27, 28) La plupart des personnes sont dans l'incapacité d'accepter les modifications au niveau du visage et certaines ne réussissent jamais à se remettre de leur handicap.

Les patients édentés sont très fragiles psychologiquement. De plus, en ce qui concerne les personnes âgées, l'édentement se produit souvent en pleine crise d'adaptation (29) :

- Mise à l'écart de la vie sociale, au moment de la retraite
- Séparation en tout genre, perte d'êtres chers

- Diminution de la force physique
- Peur de la mort

Ce tableau peut s'accompagner d'un état dépressif, d'où la nécessité d'une prise en charge globale du patient et l'établissement d'une relation de confiance et de compréhension soignant-soigné. Le patient doit se sentir écouté, compris et accompagné dans son infirmité pour une meilleure acceptation du plan de traitement; le praticien, de son côté, doit connaître les attentes et les craintes du patient pour pouvoir mieux répondre à sa demande et anticiper les difficultés de la mise en place du traitement et de la maintenance. La méconnaissance de l'autre et son oubli en tant qu'être, au profit des connaissances technicisée de ses symptômes et la fuite vers les aspects techniciens du traitement, se traduisent la plus part du temps par un échec.

En effet, vouloir traiter à tout prix un patient qui s'y refuse malgré lui et qui demeure impossible à cerner dans ses motivations profondes peut, sans le concours d'une aide extérieure (de nature psychothérapeutique) s'avérer dangereux autant pour le patient que pour le praticien. Le résultat étant le plus souvent décevant. "Quand le malade est envoyé au médecin ou quand il l'aborde, ne dites pas qu'il en attend purement et simplement la guérison. Il met le médecin à l'épreuve de le sortir de sa condition de malade, ce qui est totalement différent, car ceci peut impliquer qu'il est tout à fait attaché à l'idée de la conserver." (30) Si cet aspect n'est pas pris en compte, la réhabilitation prothétique ne sera jamais acceptée et intégrée pleinement.

L'espoir de retrouver la possibilité de manger, de sourire, de parler peut transformer le patient inquiet et hostile en un allié... (31) Par contre, souvent "nos patients attendent beaucoup de nos traitements mais nos moyens thérapeutiques sont limités. Il faudra être francs sur l'évaluation de la situation clinique... ne pas faire de promesses sans être sûrs de pouvoir les tenir", d'après Pompignoli (32).

En effet, même la prothèse la plus parfaitement conçue ne peut pas remplacer intégralement la denture naturelle. Le praticien est dans l'obligation d'expliquer au patient que la prothèse reste un outil, qu'il doit intégrer dans son organisme et sa personnalité. Il s'agit d'un corps étranger que le patient doit accepter. Cette nouvelle situation est mal vécue surtout si le patient est jeune et l'édentement survenu

subitement. En effet, il semblerait que les patients sont moins traumatisés si l'édentement survient progressivement, même si l'avulsion des dents reste un geste très invasif.

L'édentement a un fort impact sur la personnalité. Il entraîne des modifications à tous les niveaux : système tissulaire (osseux et muqueux), systèmes proprioceptifs de contrôle, non-coordination de la musculature masticatrice, altération de la fonction phonétique, perte de l'image familiale et sociale et donc, grande fragilité psychologique par la révélation d'une véritable mutilation. (26, 29, 31, 33)

Par conséquent, il n'est pas pensable aujourd'hui de ne pas remplacer rapidement les dents avulsées. La thérapeutique prothétique, qui accompagne le passage de l'édentement partiel à l'édentement total, doit être mise en œuvre avant les avulsions. Cette transition nécessite la mise en place d'un protocole thérapeutique spécifique qui fait appel à une prothèse transitoire apte à gérer le passage entre l'édentement partiel existant et l'édentement total à venir. La thérapeutique peut prendre trois aspects différents :

- La prothèse implanto-portée, d'usage ou transitoire.
- La prothèse amovible complète immédiate; c'est une prothèse d'usage.
- La prothèse amovible évolutive de transition; c'est généralement une prothèse transitoire, qui peut, dans de très rares cas, jouer le rôle de prothèse d'usage.

3. LA PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE IMMEDIATE

La prothèse amovible complète immédiate (PACI) est « une prothèse d'usage, conçue et réalisée entièrement avant l'avulsion des dents restantes, et insérée immédiatement après. » (34) Elle possède ainsi toutes les caractéristiques d'une prothèse qui se substitue aux organes disparus pour les remplacer le plus efficacement possible. Par conséquent, elle est totalement différente d'une prothèse réalisée à partir d'un modèle issu d'une simple empreinte de l'existant, où les dents en plâtre sont sectionnées au laboratoire sans autre considération que l'élimination, et qui sera rebasée de nombreuses fois au moyen d'une résine retard toujours difficile à éliminer entièrement avant d'être renouvelée.

3.1 C'est une prothèse d'usage

C'est une thérapeutique difficile, parce qu'on se retrouve dans l'obligation de réaliser les actes cliniques, qui caractérisent la construction d'une prothèse complète conventionnelle, alors que les dents antérieures sont encore présentes.

Le montage des dents antérieures, rendu difficile par des malpositions, peut ne pas être conforme aux attentes du patient, compromettant ainsi l'acceptation et l'intégration de la prothèse terminée. En effet, le patient peut refuser l'image nouvelle que la prothèse lui confère, entraînant un échec total de la thérapeutique. De plus, la prothèse immédiate étant une prothèse d'usage, le schéma occlusal doit être celui d'une occlusion généralement équilibrée, ce qui impose des modifications occlusales significatives si l'arcade antagoniste présente des dents naturelles (35) :

- Arcade antagoniste dentée. Des coronoplasties soustractives ou additives seront réalisées au niveau des dents naturelles et les prothèses fixes seront remplacées par d'autres, qui respecteront le nouveau schéma occlusal.
- Arcade antagoniste partiellement dentée. Des coronoplasties au niveau des dents naturelles, le remplacement des dents absentes et la modification des

prothèses existantes doivent se faire dans le respect du plan d'occlusion et du nouveau schéma occlusal.

 Arcade antagoniste totalement édentée. La réhabilitation sera réalisée soit par prothèse amovible complète mucco-portée soit par prothèse implantoportée.

3.2 Elle est réalisée avant l'avulsion des dents antérieures

L'objectif de la prothèse amovible immédiate est de maintenir les dents antérieures du patient pendant toutes les phases d'élaboration de la prothèse, jusqu'au jour de sa mise en place.

Les secteurs postérieurs, édentés préalablement, supportent une prothèse amovible partielle. Le fait de réaliser la prothèse avant l'avulsion des dents antérieures nécessite implicitement <u>la conception et l'utilisation lors de la chirurgie d'un guide chirurgical</u>. Le sondage des poches parodontales autour les dents restantes, l'estimation de la perte osseuse lors des avulsions et la matérialisation de cette perte sur le modèle de travail sont des impératifs indispensables à la construction de la prothèse et donc, du guide chirurgical. C'est un travail important et précis qui reste à la charge du chirurgien-dentiste. (36, 37)

3.3 Elle est insérée immédiatement après les avulsions

La prothèse amovible immédiate permet de préserver l'intégrité biologique de l'os et des muqueuses. L'intervention chirurgicale soustractive est contrôlée grâce au guide chirurgical. L'insertion immédiate de la prothèse permet de <u>contrôler la cicatrisation</u>, évitant la résorption inhérente à l'acte chirurgical, agissant comme un pansement sur la plaie et diminuant les douleurs post-opératoires. (38)

3.4 Elle a des limites

3.4.1 Etat de santé général des patients

Il doit être compatible avec la durée de l'acte chirurgical, fait en un temps, qui accompagne les avulsions dentaires et les résections osseuses éventuelles.

3.4.2 Impératifs de conception

Ensuite, la conception de la prothèse amovible complète immédiate implique:

- <u>La mise en place d'un protocole parfaitement établi</u>, car c'est une prothèse muccoportée d'usage (36, 37, 39)
- Des aménagements occlusaux importants au niveau de l'arcade antagoniste : occlusion bilatéralement équilibrée avec montage lingualé possible. Ainsi, la transformation des courbes d'occlusion (si la denture est naturelle) en courbes de compensation, à la fois sagittales et frontales, devient indispensable. Par conséquent, toute évolution vers une prothèse implantoportée dans le futur est rendue plus difficile, étant donné que dans ce cas, le schéma occlusal sera comparable à celui de la denture naturelle. (35)

3.4.3 L'âge des patients

3.4.3.1 Le patient âgé

La prothèse muccoportée est la solution de choix et la probabilité d'envisager une thérapeutique fixe implantaire future est peu importante. Dans ce cas, les modifications occlusales qui ont été réalisées ne seront pas à reconsidérer. Il n'en est pas de même pour le patient jeune.

3.4.3.2 Le patient jeune

Aujourd'hui, le traitement idéal d'un édentement total, surtout chez le patient jeune, semble être la solution fixe supra implantaire. Le recours à la prothèse complète immédiate dans un premier temps, risque de compliquer énormément la possibilité d'un recours futur à une prothèse implanto-portée, du simple fait des modifications parfois significatives imposées à l'arcade antagoniste. (35, 40)

Si le patient jeune demande à terme une réhabilitation par prothèse implantoportée, toutes les modifications portées à l'arcade antagoniste devront être réévaluées dans le sens de la modification.

La synthèse des caractéristiques de cette technique doit guider le praticien dans le choix ou l'abstention de recours à cette solution prothétique.

Le succès de la prothèse complète immédiate dépend de la mise en œuvre d'un protocole rigoureux et précis.

Les échecs en prothèse amovible complète immédiate sont liés à ses inconvénients. Il peut s'agir :

- Soit d'un encombrement inhabituel, très important, que les patients n'acceptent pas (40);
- <u>Soit d'une esthétique décevante</u>, rejetée par le patient (41). Ce rejet peut être lié à son tour :
 - Soit à un changement esthétique essentiel qui n'est pas accepté par le patient et/ou son entourage. Dans les cas de changement important de profil, il est conseillé d'accompagner notre thérapeutique d'un soutien psychologique du patient. (35) La collaboration avec un psychologue pourrait faciliter l'acceptation de son nouveau profil et l'intégration de sa prothèse.
 - Soit à une attente esthétique trop importante de la part du patient (idéalisation du résultat). On se retrouve dans cette situation, à cause de l'impossibilité d'un essayage esthétique pour ce type de prothèse. Or, l'essayage esthétique est une étape clé de l'acceptation prothétique surtout dans les cas de malpositions dentaires importantes. (40)

Ces risques sont évités si la thérapeutique de passage de l'édentement partiel à l'édentement total fait appel à la prothèse évolutive de transition.

En effet, cette prothèse permet d'habituer le patient au gabarit d'une prothèse amovible complète grâce à un encombrement progressif et de modifier l'esthétique dans un deuxième temps selon les critiques du patient.

Pour ces avantages ainsi que pour la possibilité des mises en condition neuromusculo-articulaires, nous préférons la thérapeutique par prothèse évolutive à la thérapeutique par prothèse immédiate.

Par conséquent, dans le chapitre suivant, nous évoquerons les indications, les avantages et les inconvénients de cette thérapeutique, ainsi que ses modalités de mise en œuvre en clinique et au laboratoire.

4. LA PROTHESE PARTIELLE EVOLUTIVE DE TRANSITION

C'est une prothèse partielle destinée, par modifications successives, à assurer sans heurt la thérapeutique prothétique du passage de l'édentement partiel à l'édentement total. Elle est conçue à partir de l'ancienne prothèse partielle portée par le patient ou d'une prothèse nouvellement réalisée à cette intention. Son évolution lente et progressive vers la prothèse complète assure une continuité prothétique. C'est une thérapeutique transitoire qui peut être qualifiée de « thérapeutique de bon sens ». (40)

L'intérêt de la prothèse partielle évolutive de transition est double (35). Il repose essentiellement sur la <u>participation active du patient à son traitement</u> et sur la possibilité de procéder, si nécessaire, à certains aspects de la <u>mise en condition</u> (tissulaire, neuro-musculaire, neuro-articulaire, esthétique).

4.1. <u>Intérêts thérapeutiques</u>

4.1.1. Participation active du patient à son traitement

La chronologie des avulsions et les modifications prothétiques ainsi que l'objectif final de la thérapeutique sont expliqués au patient au moyen de modèles d'étude et de radiographies.

Cette communication constitue la base de la relation de confiance établie avec le patient et, d'autre part, elle lui permet de comprendre le déroulement des phases cliniques.

Cette participation active s'exprime par <u>l'acceptation de la programmation des</u> <u>avulsions</u> et de <u>l'augmentation progressive de l'encombrement.</u>

4.1.1.1 Programmation des avulsions

Objectif:

Diminuer le traumatisme psychologique infligé par l'édentement total. (27,42)

Moyens:

Les avulsions séquentielles permettent au patient d'être actif dans le contrôle des modalités thérapeutiques, participant lui-même à la chronologie de mise en œuvre du plan de traitement. (35) La prothèse évolutive de transition fait intervenir d'une façon judicieuse le facteur «temps», qui favorise une <u>adaptation à la progression de l'édentement</u>, et contribue largement à l'acceptation de la prothèse.

Toutefois, pour des raisons mécaniques de rétention une condition s'impose : les derniers piliers dentaires doivent être <u>impérativement</u> repartis de part et d'autre du plan sagittal médian. (40)

Dans tous les cas, l'ordre d'avulsion des dents dépend:

- De leur degré de mobilité
- De leur degré de sensibilité

Il est possible de réaliser une ou plusieurs avulsions dans la même séance à condition de respecter le placement des rétentions, côté droit <u>et</u> côté gauche. (figures 7 à 16).

En revanche, il est contre-indiqué de réaliser l'avulsion de l'ensemble des dents d'un seul côté du plan sagittal médian (côté droit ou du côté gauche).

L'avulsion des dernières dents restantes marque l'étape du passage de l'édentement partiel à l'édentement total et la nécessité de transformer la prothèse existante en prothèse amovible complète.

4.1.1.2 Augmentation progressive de l'encombrement

Objectifs:

- 1) Familiarisation progressive avec le gabarit de la future prothèse amovible complète
 - 2) Traitement ou prévention du risque nauséeux

Moyens:

Elle est rendue possible grâce à la programmation des avulsions avec à chaque étape, non seulement le remplacement des dents, mais également une augmentation significative de la surface d'appui de la base prothétique.

Nous proposons d'illustrer nos propos à l'aide de deux exemples : à la mandibule et au maxillaire. Il s'agit d'une proposition de programmation des avulsions et d'une augmentation de la surface d'appui à chaque étape. (figures 6 à 15)

Exemple à la mandibule :

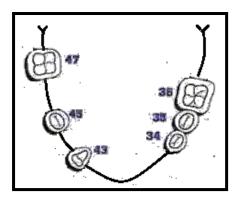


Figure 6 Situation initiale : édentement partiel non-compensé

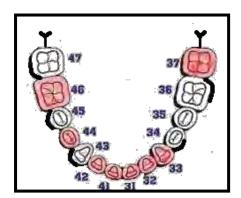


Figure 7 Elaboration d'une prothèse partielle amovible remplaçant les dents absentes Rétentions sur 47, 45, 43, 34, 36

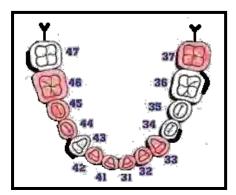


Figure 8 Avulsion 45
Adjonction 45
Suppression du crochet sur 45

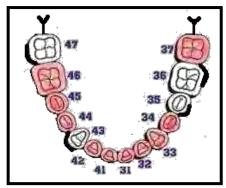


Figure 9 Avulsion 34
Adjonction 34
Déplacement crochet sur 35

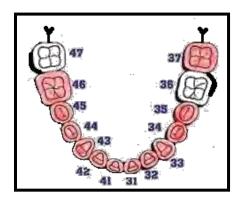


Figure 10 Avulsion 43 et 35
Suppression des crochets sur 43 et 35

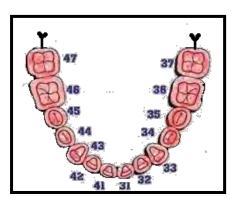


Figure 11 Avulsion de dernières dents (47 et 36)
Adjonction 47 et 36

Transformation de la prothèse partielle en prothèse amovible complète

Exemple au maxillaire :

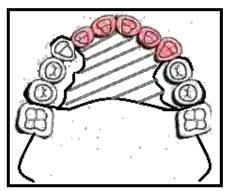


Figure 12 Situation initiale

Une prothèse amovible partielle compense l'édentement classe IV

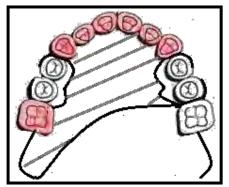


Figure 13 Avulsion de 13 et 26 Adjonction de 13 et 26

Déplacement du crochet sur la 14

Recouvrement de la tubérosité droite par la base résine

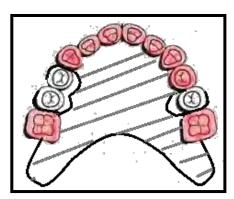


Figure 14 Avulsion de 24, 26

Adjonction de 24, 26 avulsées

Suppression du crochet sur la 24

Recouvrement des deux tubérosités avec la plaque-base en résine

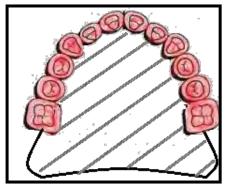


Figure 15 Avulsion des dernières dents

Transformation de la prothèse partielle en prothèse complète

Un avantage majeur de cet encombrement progressif au maxillaire est de traiter ou d'éviter un reflexe nauséeux.

Le reflexe nauséeux en prothèse amovible complète est une réalité clinique. C'est un réflexe acquis, conditionné par différents stimuli (tactiles, visuels, olfactifs, acoustiques ou psychiques) apparaissant de manière exacerbée chez certains patients (43). Il peut être dû:

- A une localisation trop postérieure du bord vélo-palatin entraînant lors de la phonation ou de la déglutition des pertes et des reprises de contacts entre la partie mobile du voile et l'intrados prothétique.
- A une compression insuffisante du bord vélo-palatin : en effet, il faut que la partie aponévrotique du voile ne vibre pas sur place sinon ces vibrations peuvent être source de réflexe nauséeux.
- A une instabilité de la prothèse
- A une épaisseur trop importante et non uniforme de la partie postérieure de la base prothétique. (44)

Lorsque l'examen clinique ou l'anamnèse révèle l'existence de ce réflexe, tous les moyens préventifs doivent être mis en œuvre pour éviter cette cause importante d'échec prothétique. (41, 45, 46) La prothèse évolutive fait partie de ces moyens. Un encombrement progressif de la voûte palatine peut être une solution pour minimiser ce reflexe et habituer le patient au port de la prothèse. Il doit atteindre la limite vélopalatine, ce qui peut être réalisé plus ou moins rapidement (de quelques semaines à quelques mois). (35, 40)

4.1.2 La prothèse évolutive : support de mises en condition

L'examen clinique peut noter l'existence de la pathologie muqueuse associée ou non à un dysfonctionnement neuro-musculo-articulaire. Il faut traiter ces pathologies avant d'envisager la réalisation de la prothèse d'usage; et la prothèse évolutive peut alors devenir support de matériau adapté et spécifique de ces thérapeutiques. La mise en condition esthétique est aussi importante et elle participe au même titre que les précédentes à l'acceptation et à l'intégration de la future prothèse d'usage.

4.1.2.1 La mise en condition tissulaire

Objectif:

Réaliser l'empreinte de muqueuse saine.

Moyens:

Les anciennes prothèses inadaptées, parfois mal entretenues induisent des modifications au niveau de la surface d'appui. Ces modifications sont le plus souvent réversibles et se déclinent de la stomatite sous-prothétique aux hyperplasies fissuraires.

Indépendamment de l'instauration d'une hygiène efficace, la mise en condition tissulaire est réalisée avec des résines à prise retardée, comme le Functional Impression Tissue Toner (Kerr), Hydrocast (Healthcare) etc...(47, 48).

Lorsque les atteintes pathologiques dépassent les possibilités thérapeutiques de la mise en condition tissulaire, le recours à une chirurgie d'exérèse est indiqué. C'est alors une chirurgie quantitative et la prothèse évolutive devient une aide à la cicatrisation.

4.1.2.2 La mise en condition neuro-musculo-articulaire

Objectifs:

- 1) Obtenir un rapport inter-arcades centré (statique) de référence à une DVO acceptée, intégrant une situation spatiale convenable du plan d'occlusion.
- 2) Obtenir des rapports inter-arcades excentrés (dynamique), respectant une occlusion généralement équilibrée.

Moyens:

Des édentements non-compensés, une PIM déséquilibrée, une DVO sousévaluée ont souvent pour conséquence l'apparition de troubles neuro-musculaires ou articulaires. Le retour à la normalité, apprécié par l'obtention d'un confort biofonctionnel passe dans ces cas par le réaménagement des secteurs occlusaux de la prothèse évolutive. Plusieurs étapes menées progressivement sont nécessaires. Elles ont pour but l'arrêt de tout phénomène algique avec un retour à l'équilibre, caractérisé essentiellement par un rapport inter-arcades statique enregistrable et aisément reproductible.

Trois cas se présentent :

- Si le patient est porteur de prothèses au maxillaire et à la mandibule, le réaménagement occlusal peut être obtenu en recouvrant les faces occlusales des dents prothétiques de résine autopolymérisable. Ainsi, le rapport inter-arcades n'est pas fixé dans une position enregistrée à un moment donné. Les surfaces planes obtenues permettent à la mandibule de se recentrer par rapport au maxillaire et de retrouver une position d'équilibre, myocentrée.
- Si le patient n'est pas porteur de prothèse amovible,
 l'élaboration d'une prothèse partielle sans engrènement cuspidien

peut s'envisager. Les plans postérieurs ont alors le même but que décrit ci-dessus.

— Si l'arcade antagoniste est une denture naturelle, des coronoplasties soustractives ou additives peuvent être éventuellement envisagées pour obtenir une position spatiale correcte du plan d'occlusion.

En effet, aussi bien par adjonction ou soustraction de résine que par coronoplasties soustractives ou additives, la position du plan d'occlusion peut être corrigée.

La prothèse de transition joue ainsi le rôle habituellement dévolu aux gouttières occlusales (gouttières de relaxation ou de décompression). (49)

L'évolution du rapport inter-arcades statique doit être suivie. Elle est appréciée au moyen d'enregistrement réalisé à intervalle régulier, et après mise en articulateur. La suppression des contacts prématurés apparus pendant la période dévolue à la thérapeutique de mise en condition doit être systématique.

L'obtention de deux rapports identiques, enregistrés à quelques jours d'intervalle marque l'obtention de l'équilibre neuro-musculaire.

Il est à noter que l'intérêt que l'on vient de porter au sens horizontal et antéropostérieur doit être complété par l'appréciation du sens vertical. Il est alors facile par adjonction ou suppression de résine auto-polymérisable de modifier ce sens vertical.

4.1.2.3 L'aspect esthétique

Objectif:

Intégration esthétique de la future prothèse d'usage.

Moyens:

L'aspect esthétique concerne deux paramètres essentiels : <u>les dents</u> <u>prothétiques</u> et <u>la dimension verticale d'occlusion</u> (DVO).

Les dents naturelles présentent souvent une attache parodontale insuffisante avec pour conséquence : déplacements et malpositions. Dans ces cas, l'esthétique doit être modifiée par un nouveau placement de dents prothétiques. La position des dents, leur forme et leur teinte sont autant des paramètres à valider par le patient et son entourage. Cette validation se fait au niveau des prothèses partielles de transition. Le secteur antérieur peut, donc, soit être reproduit soit modifié au niveau des prothèses d'usages.

La DVO permet l'obtention d'un rendu harmonieux de l'étage inférieur de la face. Lorsque des prothèses de transition ne remplissent pas cet objectif il est possible de les modifier par adjonction ou soustraction de résine au niveau occlusal (50).

4.2 Inconvénients

4.2.1 Valeur des dents supports

La chronologie et la vitesse de mise en œuvre de cette thérapeutique dépend le plus souvent de la valeur des dents support et en particulier de leur degré de mobilité. Si, pour des raisons de mobilité importante ou de sensibilité excessive, l'ensemble des dents situées d'un même côté du plan sagittal médian n'est pas utilisable, la thérapeutique par prothèse évolutive de transition ne peut être envisagée qu'avec de grandes difficultés techniques.

4.2.2 Le patient doit accepter d'être privé de sa prothèse le temps des modifications

La durée des réparations dépend souvent de l'organisation des laboratoires de prothèse. De manière générale, l'adjonction des dents et des crochets peut être réalisée rapidement. Si le patient a des édentements postérieurs, le fait de le priver de sa prothèse le temps des modifications n'est pas trop handicapant. Par contre, un édentement de classe IV est toujours psychologiquement difficile à accepter et le patient doit faire preuve de coopération et son acceptation reste une étape clé dans le bon déroulement de la thérapeutique.

4.2.3 Difficultés liées au respect d'un schéma occlusal généralement équilibré

Le plus souvent les réparations placent les dents prothétiques dans l'exacte position sur arcade qu'occupaient les dents avant d'être avulsées. De ce fait, le schéma occlusal généralement équilibré ne peut souvent pas être respecté. Il s'agit, alors, d'un compromis temporaire, qui sera modifié au moment de la mise en condition neuro-musculo-articulaire, si l'indication est posé.

4.3 Cas particulier : la prothèse évolutive constitue à terme la prothèse d'usage

L'augmentation croissante de la durée de vie associée dans certains cas extrêmes à une déficience significative de l'état général, peut emmener à considérer la prothèse évolutive ainsi obtenue comme étant une prothèse d'usage (35, 51). Il est vrai que face à de tels données cliniques, lorsque le point de départ de la thérapeutique est une prothèse amovible parfaitement intégrée (puisque portée depuis plusieurs années) et que les modifications successives sont judicieusement menées en accord avec le patient ou son entourage, le résultat ne peut être qu'acceptable. La prothèse ainsi transformée, ne sera alors pas suivie d'une nouvelle réalisation.

Exemples cliniques:

- Altération psychique ou psychosomatique liée à la sénescence ou à la sénilité
- Fatigabilité : conséquence de l'âge
- Patient en fin de vie
- Patients poly pathologiques
- Diminution des capacités de coopération
- Refus du patient ou de son entourage de faire face à une nouvelle thérapeutique

L'énumération proposée n'est bien sûr pas exhaustive et doit être complétée d'une considération non plus médicale, mais économique.

L'incidence financière de la continuité thérapeutique vers la réalisation d'une prothèse d'usage peut constituer un obstacle difficilement franchissable. Le patient décide alors de renoncer à défaut de surseoir.

L'avulsion des dernières dents suivie de leur adjonction sur la prothèse puis d'une réfection totale de la base permet d'obtenir une prothèse correcte et fonctionnelle.

4.4 <u>La prothèse évolutive de transition : modalités de</u> réalisation

Deux situations peuvent être décrites:

Le patient présente un édentement partiel compensé par une prothèse amovible. C'est à partir de cette prothèse que sera réalisée la prothèse de transition.

<u>Le patient présente un édentement partiel non compensé.</u> Une prothèse partielle amovible remplaçant les dents absentes doit être alors envisagée. Elle peut :

- remplacer la totalité des dents manquantes
- remplacer uniquement les dents absentes jusqu'à la deuxième prémolaire.
 Les secteurs molaires sont alors remplacés par des plans postérieurs en résine de base (35). Il s'agit d'un compromis entre aspect esthétique et aspect pécuniaire.

Chacune de ces situations doit faire l'objet d'un examen clinique approfondi qui portera essentiellement sur la position d'intercuspidation maximale (PIM) et éventuellement sur la réalisation convenable de la base prothétique lorsqu'une prothèse amovible existe.

Quelque soit le cas clinique, des modifications peuvent, donc, s'avérer nécessaires et intéresser alors, chacun des deux points soulignés précédemment : <u>la PIM</u> et <u>les bords prothétiques</u>.

<u> La РІМ</u>

Dans tous les cas la PIM doit être équilibrée.

Caractéristiques d'une PIM équilibrée (40) :

- C'est une **intercuspidie marquée** entre l'ensemble des faces occlusales de l'arcade à traiter avec les faces occlusales de l'arcade opposée.
- Elle doit se situer sur le chemin de la fermeture.
- Elle est guidée par la neuro-musculature.
- Elle est **répétitive**.
- Elle intervient à la dimension verticale d'occlusion (DVO) qui est acceptée par le patient et validée à la fois par l'impression esthétique et l'existence d'un espace libre d'inocclusion fonctionnel satisfaisant.

NB:

Cette PIM servira de référence et constitue le point de départ de tout articulé dentaire (passage d'une occlusion à une autre).

Si des prématurités existent, elles doivent être éliminées avant le début du traitement. Des calages doivent être trouvés pour permettre l'enregistrement des surfaces d'appui sous contrôle de l'occlusion et assurer un parfait repositionnement de la prothèse en dehors de la cavité buccale.

Ces calages peuvent être obtenus par adjonction de résine auto-polymérisable sur les dents prothétiques.

A ce stade, centrage et calage doivent guider tout acte clinique.

Les bords prothétiques

Les bords interférant avec la muqueuse libre ou les insertions musculaires et mis en évidence par l'observation clinique doivent être diminués. Il est à noter que ces sur-extensions sont souvent à l'origine de la mobilité des dents supports de rétention (crochets ou attachements) du fait d'une instabilité prothétique fonctionnelle bien compréhensible associée en réponse à l'activation exagérée et irraisonnée des systèmes de rétention.

4.4.1 Les étapes cliniques

Les étapes de réalisation sont matérialisées par plusieurs séquences de réparations simples suivies d'une seule étape de transformation.

<u>Les réparations</u> concernent l'évolution de l'édentement partiel. Elles obéissent au remplacement des dents avulsées avec si nécessaire, le déplacement de la rétention (crochets ou attachements).

<u>La transformation</u> concerne l'édentement total. Une fois les dernières dents avulsées, la rétention de la prothèse ne peut plus être assurée mécaniquement et sera obtenue par la création d'un ménisque salivaire de rayon le plus faible possible situé sur l'ensemble périphérique, à l'endroit précis où la muqueuse libre quitte le bord de la prothèse. Ainsi, la base prothétique doit être judicieusement définie au moment de l'empreinte puis transformée au laboratoire de prothèse (40).

Bien entendue, <u>seules les modalités caractérisant cette transformation seront</u> <u>développées</u> dans ce travail.

4.4.1.1 Avulsion des dernières dents et transformation de la prothèse partielle en porte-empreinte individuel (PEI)

L'acte chirurgical étant effectué, la prothèse doit être placée sur l'arcade dans la position qui était la sienne avant l'intervention.

Les dents supports de crochets n'existent plus et ne peuvent donc plus assurer le placement, qui n'est rendu possible que grâce au calage occlusal obtenu lors des étapes précédentes (photo 1, I).

Le praticien place la prothèse sur l'arcade, maintenant totalement édentée, et le patient est invité à fermer. <u>Le contrôle occlusal est seul garant du bon placement.</u>

Il est alors demandé au patient d'ouvrir, tandis que la prothèse est maintenue par le praticien, qui peut alors efficacement mettre en évidence puis corriger par adjonction de cire les sous extensions relevés au niveau des bords et de la base (photo 2, II).

Les sous extensions verticales intéressants les bords sont souvent discrètes et leurs corrections ne doivent pas construire le futur bord prothétique, mais simplement le bord d'un porte-empreinte situé en deçà de la ligne de réflexion muqueuse et qui doit servir de support à un matériau spécifique placé là, dans le but d'enregistrer le déplacement physiologique des éléments mobiles.

Naturellement, l'adjonction de cire à l'endroit des avulsions est beaucoup plus volumineuse puisqu'elle doit compenser à la fois l'absence de base prothétique supra-crestale ainsi que le bord vestibulaire ou lingual correspondant.

Le profil habituel d'un PEI de prothèse complète est ainsi progressivement obtenu.

La cire utilisée pour ces adjonctions est une cire de laboratoire. (photo 3, III) Elle présente une fois durcie, une rigidité suffisante et est préférée à une cire dure (type Moyco®) de maniement plus difficile. Elle est réchauffée à la flamme ou dans un bol d'eau chaude (35°), modelée au doigt et fondue à l'aide d'une lame chaude à sa jonction avec l'extrados prothétique (photo 4, IV).

Il est essentiel ici de rappeler combien le calage occlusal est important. En conséquence, ces adjonctions de cire, qui prenne appui sur l'extrados ne doivent pas recouvrir les faces occlusales, ni gêner en aucune façon le retour à la PIM de référence.

Une fois placée, la cire rajoutée est ponctuellement réchauffée et la prothèse insérée dans la cavité buccale.

Le patient ferme afin de placer convenablement ce « porte empreinte individuel », puis il ouvre et une légère pression latérale va modeler la cire à la muqueuse.

Des mouvements fonctionnels sont ensuite demandés, permettant à l'excédent vertical de cire d'être déplacé.

Lors de la désinsertion des précautions sont à prendre pour éviter toute déformation de la partie enregistrée.

La prothèse doit être ensuite plongée dans un bol d'eau glacée pour fixer la forme et la position enregistrée de la cire.

La manœuvre décrite est à répéter pour chacune des sous extensions ainsi corrigées.

4.4.1.2 Particularités de l'enregistrement du bord palatin

Au maxillaire, une étape importante de la transformation est la <u>détermination</u> <u>de la situation anatomique et de l'amplitude de déplacement de la partie mobile du voile que la prothèse doit recouvrir.</u>

Le passage de la prothèse partielle à la prothèse complète impose d'abandonner les principes d'une rétention mécanique pour ceux d'une rétention physique. C'est la raison pour laquelle il faut rechercher une permanence de contact entre bord prothétique et muqueuse libre ; contact qui permettra la formation d'un ménisque salivaire de très faible rayon capable d'assurer une rétention significative.

D'après les travaux de Silverman et Nikoukari (52, 53) le bord postérieur de la prothèse amovible complète doit se situer entre les deux lignes de flexions du voile. La ligne antérieure située à la jonction entre le palais osseux et le palais mou, la ligne postérieure visible quand on demande au patient de prononcer le phonème «Ah». Il se dégage ainsi, une zone enregistrable entre ces deux lignes. Lejoyeux (54) confirme cela en s'appuyant sur des données anatomiques. D'autre part, la partie antérieure de la muqueuse déplaçable possède un certain degré de dépressibilité, qu'il faut également enregistrer.

Tout d'abord, le bord postérieur est repéré cliniquement (visuellement et par palpation). Ensuite la distance séparant la position de la limite choisie et le bord postérieur de la base résine est évaluée.

Une double épaisseur de cire de laboratoire, découpée à l'image du volume à combler est ensuite fixée sur l'extrados. La vue de l'intrados prothétique après adjonction de cire peut être visualisé sur la photo 5.

La cire est ramollie, l'ensemble placé dans la cavité buccale, et alors que le patient reste la bouche grande ouverte, une pression digitale plaque fermement la cire qui vient recouvrir intimement les tubérosités, les sillons ptérygo-maxillaires, et dépasser la limite postérieure préalablement repérée (55). La prothèse retirée est glacée puis séchée.

Les étapes suivantes demandent de :

- Régulariser à angle droit sans le raccourcir le bord trop long de la cire.
- Marquer au crayon à l'aniline l'angle intrados / bord (photo 5).
- Porter en bouche puis retirer (photo 6). Il est possible alors de visualiser le transfert précis du bord de la plaque sur la muqueuse (photo 7).
- A l'aide d'un brunissoir déterminer par palpation la limite souhaitée.
- Comparer ligne tracée / ligne palpée.
- Reporter à l'estime la limite correcte sur la cire.
- Diminuer selon cette nouvelle limite.

Refaire ces opérations jusqu'à coïncidence ligne tracée / ligne palpée.

La limite postérieure étant maintenant établie, il reste à <u>enregistrer l'amplitude et</u> <u>le déplacement vertical du voile</u>. Cette étape est nécessaire puisque le modèle en plâtre ne pourra pas être gravé.

Pour ce faire, la partie postérieure est légèrement réchauffée, la prothèse placée dans la cavité buccale, et une pression verticale ferme déplace la cire pendant que le patient prononce le phonème « Ah » (photo 8). La cire doit épouser parfaitement la muqueuse palatine en position haute. (55)

L'ensemble retiré avec précaution est glacé.

4.4.1.3 Enregistrement de la surface d'appui

C'est une empreinte anatomo-fonctionnelle réalisée sous contrôle de l'occlusion.

L'enregistrement se fait initialement au niveau des bords (<u>muqueuse</u> <u>déplaçable</u>) avec un polyéther de moyenne viscosité (**photo 9**) (56). Ce bordage peut être réalisé en un ou plusieurs temps ; il n'intéresse pas le bord palatin qui par ailleurs a fait objet d'une considération particulière.

Les mouvements demandés sont simplement physiologiques et correspondent aux mouvements habituels effectués au cours de toute empreinte fonctionnelle en prothèse amovible complète.

<u>La muqueuse attachée</u> est ensuite enregistrée avec un polyéther de basse viscosité (photo 10) (56). Il s'agit d'une empreinte anatomique, de surfaçage. Les mêmes mouvements sont répétés.

NB:

A la mandibule, la surface d'appui étant réduite, une empreinte en un seul temps avec un polyéther de moyenne viscosité peut suffire à l'enregistrement simultané des muqueuses libre et attachée (photo V).

<u>L'empreinte de l'arcade antagoniste</u> doit être systématiquement réalisée. Le matériau de choix est classiquement un hydrocolloïde irréversible.

Cette empreinte est toujours nécessaire même si le cas clinique intéresse à la fois le maxillaire et la mandibule. En effet, il est toujours préférable de traiter les arcades en deux temps successifs mais différents.

4.4.1.4 Cartographie des zones à décharger et choix des dents

La dernière étape clinique à réaliser est le relevé topographique par palpation des zones à décharger et de le transférer à l'estime, sur l'empreinte au moyen d'un crayon à l'aniline ou d'un feutre.

Au maxillaire, <u>les décharges</u> intéressent la papille incisive et le raphé médian (photo 11) ; à la mandibule, le foramen mentonnier (40).

Le choix des dents intéresse à la fois la forme et la teinte. Ces paramètres sont d'autant plus importants s'ils concernent le secteur antérieur. Pour des raisons de rapidité de réalisation des étapes de laboratoire, le choix de dents doit être antérieur à l'acte clinique. En effet, le temps écoulé entre la commande des dents et leur réception peut être long. L'acquisition en avance des dents, permet au laboratoire de réaliser la transformation dès réception des empreintes ; et la prothèse transformée peut être mise en place seulement quelques heures après les avulsions.

Exemple au maxillaire:

La transformation intéresse l'arcade maxillaire.

L'arcade antagoniste présente des dents naturelles et une prothèse partielle amovible, remplace les dents absentes.



Photo 1 Placement de la prothèse après avulsion de dernières dents

NB Seul le contrôle occlusal permet le placement de la prothèse.



Photo 2 Mise en évidence des bords en sous-extension



Photo 3 La cire est découpée à la dimension nécessaire



Photo 4 Vue de l'extrados après adjonction de cire

NB Les faces occlusales ne sont pas recouvertes de cire



Photo 5 Vue de l'intrados après adjonction de cire

NB Le bord postérieur est marque au crayon à l'aniline



Photo 6 La prothèse transformée est portée dans la cavité buccale



Photo 7 Transfert plaque / muqueuse au moyen du crayon à l'aniline

Après appréciation de sens antéro-postérieur et horizontal, le sens vertical est apprécié au moyen de pression digitale après réchauffement de la cire

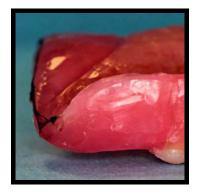


Photo 8 Déplacement vertical de la cire sous préssion digitale



Photo 9 Enregistrement du déplacement fonctionnel des éléments mobiles (muqueuse palatine excéptée)

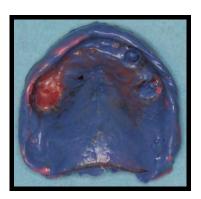


Photo 10 Enregistrement de la muqueuse attachée

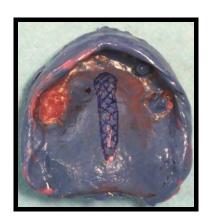


Photo 11 Cartographie de la zone à décharger, reproduite au niveau de l'intrados.

NB Elle n'intègre pas la papille incisive pour des raisons de spécificité clinique

Exemple mandibulaire:

La transformation intéresse l'arcade mandibulaire.

L'arcade antagoniste présente une réhabilitation par prothèse amovible complète



Photo I Placement de la prothèse sous contrôle occlusal après obtention d'un calage postérieur

NB Le calage postérieur est obtenu du côté droit au moyen de résine auto-polymérisable placée sur les faces occlusales des dents. Le rapport inter-arcades de construction en articulé inversé est conservé, mais la répartition harmonieuse des contacts occlusaux est recherchée.



Photo II Mise en évidence des bords en sous-extension



Photo III La cire est découpée à la dimension nécessaire



 $\underline{\textbf{Photo IV}} \ \ \text{Vue de l'extrados après adjonction de cire}.$

NB Les faces occlusales ne sont pas recouvertes de cire



 $\underline{\text{Photo V}}$ Empreinte de la surface d'appui en un seul temps

4.4.2 Etapes de laboratoire

Elles sont identiques en ce qui concerne les transformations des prothèses maxillaires et mandibulaires. Par conséquent, seule la transformation de la prothèse maxillaire sera décrite et illustrée.

4.4.2.1 Préparation des empreintes et coulée des modèles

La préparation intéresse les deux empreintes : l'empreinte de transformation et l'empreinte de l'arcade antagoniste.

L'empreinte de transformation est coffrée (photo 12), alors qu'en ce que concerne l'antagoniste seule est conservée l'empreinte de l'arcade; les enregistrements vestibulaires et linguaux sont éliminés. Les modèles sont ensuite coulés. Un plâtre de classe IV à prise rapide est utilisé. (photo 13)

4.4.2.2 Montage des modèles en articulateur

Le montage en articulateur du modèle maxillaire est réalisé en utilisant la table de transfert (photo 14). Ensuite, le modèle mandibulaire est monté grâce aux repères occlusaux enregistrés (photo 15). Les déterminants postérieurs sont programmés arbitrairement : pente condylienne égale à 40° et l'angle de Bennet égal à 15° (57).

4.4.2.3 Montage des dents

Au maxillaire, le placement des dents est réalisé en fonction des dents adjacentes et des dents antagonistes (photo 16).

A la mandibule, le respect des lignes de crêtes sagittales et frontale s'impose. C'est un facteur important de stabilité.

Un cas particulier concerne l'édentement mandibulaire de classe IV compensé par une prothèse partielle amovible (photo A, B).

En clinique, le protocole de transformation est identique à celui décrit cidessus (photo C)



Photo A Situation initiale : édentement de classe IV(40)



Photo B Une prothèse partielle amovible compense l'édentement (40)



Photo C Réalisation de l'empreinte après avulsion des dernières dents(40)

Au laboratoire, en plus du remplacement des dents avulsées et de la modification de la base, le parfait contrôle de la position du secteur incisif sur la ligne de crête frontale s'impose (photo D). Dans la quasi-totalité des cas, le déplacement du secteur incisif sur la ligne de crête frontale est nécessaire (photo E et F). Ce nouveau placement permet le maintien de la prothèse dans une situation d'équilibre entre mouvements labiaux et mouvements linguaux.



Photo D Contrôle de la position du secteur incisif par rapport aux lignes de crête frontale (40)



Photo E Position du secteur incisif par rapport aux lignes de crête antérieure **avant** modification (40)



<u>Photo F</u> Position du secteur incisif par rapport aux lignes de crête antérieure **après** modification (40)

4.4.2.4 Polymérisation

4.4.2.4.1 Le système Perform Inkovac™(Whaledent)

Il s'agit d'un système de « coulée » de la résine et de polymérisation à basse température.

Aujourd'hui, le système Perform Inkovac™ (*figure 16*) est le système de polymérisation de choix pour les protocoles de transformation. Son avantage consiste à la fois en une réalisation rapide de la contrepartie au moyen d'un hydrocolloïde réversible, et en une polymérisation rapide (30 minutes) sans montée en température (58).



Figure 16 Système Perform Inkovac™

4.4.2.4.2 Préparation à la polymérisation

Tout d'abord, le modèle est isolé à l'aide d'un séparateur pour plâtre / résine.

Il est placé dans une partie du moufle préalablement remplie de plâtre. Le plan d'occlusion doit être horizontal (photo 17).

La contrepartie, enregistrant la position des dents, est réalisée en coulant jusqu'à débordement un hydrocolloïde (photo 18).

Après un temps de refroidissement, le moufle est ouvert (photo 19). La partie contenant le modèle est ébouillantée. Ensuite, le modèle est passé sous un jet de vapeur pour éliminer les résidus de cire. Les dents sont récupérées (photo 20) et placées dans un panier d'ébouillantage (photo 21), puis passées au pistolet à vapeur.

Après nettoyage, des puits de rétention sont réalisés au niveau du talon de chacune des dents.

Deux canaux de coulée de la résine sont crées dans l'hydrocoloïde.

Les dents sont repositionnées dans la contrepartie et collées avec une colle adaptée (photo 22).

4.4.2.4.3 Polymérisation de la base prothétique

Deux entonnoirs de coulée sont mis en place sur le moufle (photo 23).

La résine, préparée par mélange poudre-liquide, est coulée dans l'un des deux entonnoirs jusqu'à complet remplissage, apprécié par la remontée de la résine dans le second entonnoir (photo 24, 25).

Pendant le remplissage, le moufle est refermé et relié à une pompe à faire le vide (photo 26).

Enfin, le moule est placé verticalement dans le polymérisateur, dans de l'eau maintenue à une température de 45°, sous 5 bars de pression pendant 30 minutes (photo 27).

Les *photographies de 12 à 27* illustrent les étapes de laboratoire décrites cidessus.

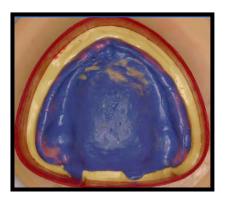


Photo 12 Coffrage de l'empreinte maxillaire

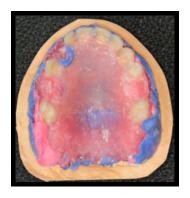


Photo 13 Coulée du modèle maxillaire

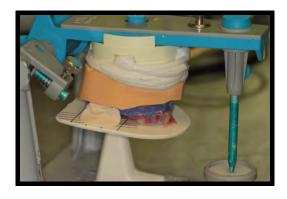


Photo 14 Montage du modèle maxillaire en articulateur

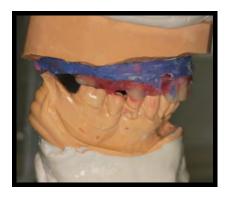


Photo 15 Montage du modèle mandibulaire en articulateur



Photo 16 Montage des dents



Photo 17 Placement du modèle dans le moule.

NB Le plan d'occlusion est horizontal.



Photo 18 Coulée de l'hydrocolloïde



Photo 19 Ouverture du moufle



Photo 20 Récupération des dents restantes de la prothèse

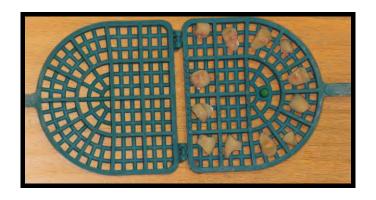


Photo 21 Dents placées dans un panier d'ébouillantage



Photo 22 Placement des dents dans la contrepartie



Photo 23 Mise en place des entonnoirs



Photo 24 Coulée de la résine après activation de la pompe à faire le vide



<u>Photo 25</u> Contrôle du parfait remplissage par appréciation de la remontée de résine dans le deuxième entonnoir.



Photo 26 Connexion du moufle à la pompe à vide

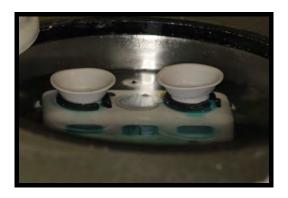


Photo 27 Moufle dans le polymérisateur



Photo 28 Prothèse maxillaire polymérisée (intrados / extrados)



<u>Photo 29</u> Prothèse mandibulaire polymérisée (intrados / extrados)

4.4.3 Mise en bouche des prothèses et recommandations

Les prothèses polymérisées (photo 28, 29) sont placées quelques heures après l'avulsion des dernières dents (photo 30).



Photo 30 Mise en bouche de la PAC maxillaire

Au préalable, le praticien doit vérifier l'absence d'aspérités et la nonagressivité des bords limitant les zones de décharge.

Le patient doit être prévenu que l'intégration de la prothèse ne sera effective qu'après quelques jours de port et à la suite de l'équilibration primaire.

Il est compréhensible que l'équilibration primaire, permettant de neutraliser les conséquences de la polymérisation, ne puisse pas être réalisée le jour de la mise en bouche.

Le port de la prothèse dirigera également la cicatrisation muqueuse et osseuse.

Des recommandations et des conseils, permettant au patient de mieux « intégrer et utiliser » la prothèse amovible sont utiles. Ils portent essentiellement sur la mastication et l'hygiène (32).

<u>La mastication</u> est souvent difficile les premiers jours.

Il s'agit d'un apprentissage qui dure le temps nécessaire à l'acquisition de nouveaux reflexes, contribuant au maintien de la prothèse et à l'établissement d'un cycle de mastication harmonieux.

Une alimentation molle mais consistante est conseillée. Les bouchées doivent être petites et la mastication lente et précautionneuse (59).

<u>L'hygiène</u> des prothèses doit être biquotidienne avec des brosses adaptées aux prothèses.

La muqueuse en voie de cicatrisation doit être nettoyée avec une brosse chirurgicale pendant les deux semaines suivant les avulsions. Ensuite, un brossage quotidien de l'ensemble de la cavité buccale (joues, crêtes, langue, palais) doit être mis en place au moyen d'une brosse très souple. Le rinçage est fait à l'eau.

.

Les schémas présents ci-dessous, résument la totalité des étapes cliniques et de laboratoire ainsi que les matériaux conseillés pour réaliser une réparation (**schéma1**) et une transformation (**schéma 2**).

Schéma 1 : Adjonction des dents sur Prothèse Partielle Amovible

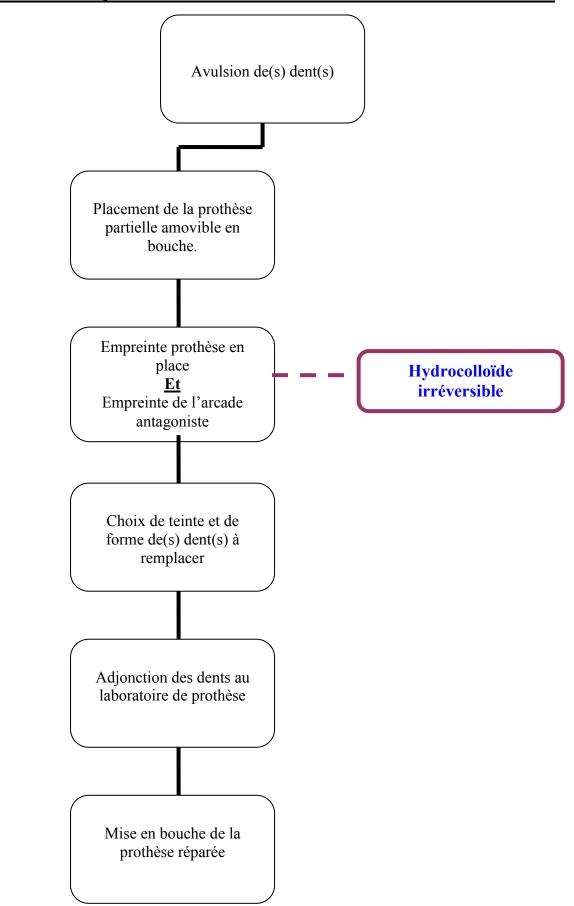
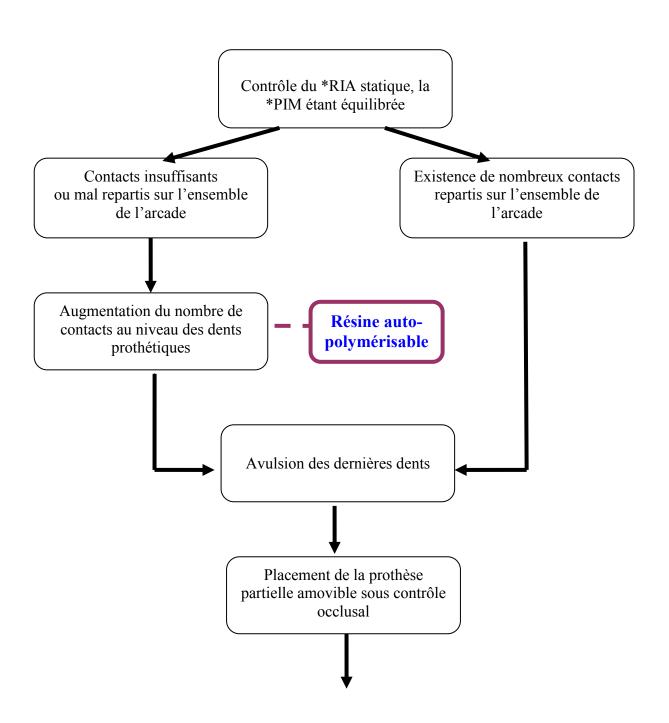
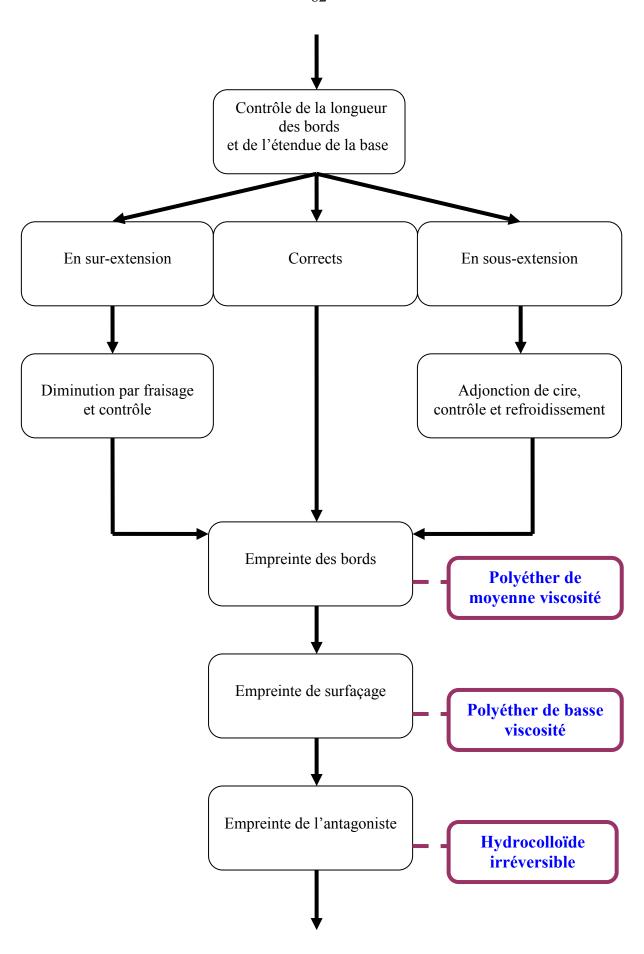


Schéma 2 : Transformation de la Prothèse Partielle en Prothèse Complète Amovible

Le choix de teinte et de forme des dents est à communiquer au laboratoire quelques jours avant les dernières avulsions



*RIA: Rapport inter-arcades
*PIM: Position inter-maxillaires



Transformation de la Prothèse Partielle en Prothèse Complète au laboratoire

Mise en bouche de la prothèse et recommandations

5. CONCLUSION

La thérapeutique de transition de l'édentement partiel à l'édentement total est une étape clé dans l'intégration de la future prothèse complète. En effet, «la principale cause de nos échecs ou des difficultés pouvant survenir au cours du traitement d'une édentation totale doit être attribuée à la manière dont s'est effectué le passage de l'édentation partielle à l'édentation totale... », écrivait Devin en 1961 (60).

Les moyens mis en œuvre lors du passage d'un état denté à un état édenté doivent poursuivre deux objectifs :

-pallier le plus rapidement possible un défaut esthétique et fonctionnel, diminuant ainsi les conséquences psychologiques

-préparer le patient et sa cavité buccale à recevoir une prothèse amovible complète dans des conditions favorables.

Un moyen efficace de gérer ce passage est la prothèse évolutive de transition dont les qualités, les indications et les modalités de sa mise en œuvre font l'objet de ce travail.

Cette thérapeutique a l'avantage, à la fois d'être un bon outil pédagogique dans le cadre hospitalo-universitaire et d'assurer une continuité prothétique lors du passage, souvent délicat, d'un état denté à un état édenté. L'enseignement et la mise en œuvre de ce protocole sont pratiqués depuis longtemps dans le service d'odontologie de Toulouse. Aujourd'hui son succès est indéniable et s'exprime par une bonne acceptation et une intégration plus rapide de la prothèse complète d'usage.

La thérapeutique par prothèse évolutive de transition semble donc indispensable dès lors que l'indication d'avulser la totalité des dents est posée. Elle est garant d'une bonne intégration psychologique et physiologique de la réhabilitation prothétique d'usage.

6. BIBLIOGRAPHIE

- 1. GILLETT H. W. Conservatism in Partial Prosthetic Restorations, JDR, June 1923, Vol. 5, n°2 IXIX-XCVII
- 2. BUDTZ-JØRGENSEN E., MOJON P. Épidémiologie de l'édentement total, Réalités Cliniques, 1997, Vol. 8, n°4, pp. 359-367
- 3. OMS : Le vieillissement de la population : un problème majeur pour la santé publique, Aide mémoire, n°135, Révisé Septembre 1998
- 4. PROUST J. Tout savoir sur le vieillissement et les traitements antisénescence, Paris : Favre,1999
- ROBERT L, BERNARD J. Le vieillissement : de l'Homme à la cellule, Paris :
 CNRS, Belin,coll. « La croisée des Sciences »,1994
- OMS : Le vieillissement de la population et le succès de la lutte contre les maladies infectieuses, Bulletin de l'OMS, Décembre 2004
- 7. OMS: Vieillissement: transcender les mythes, Programme Vieillissement et Santé, WHO/HSC/AHE/99.1, 1999
- 8. LEFORT L. Statistiques mondiales.com In: Suisse, Net4all.chSA, Site disponible sur: http://www.statistiques-mondiales.com/index.html (Page consultée le 07/08/2013)
- 9. SERMET C. Evolution de l'état de santé des personnes âgées en France 1970-1996, Questions d'économie de la santé, CREDES, n°12, Juin 1998
- 10.PLA A., BEAUMEL C. Bilan démographique 2011, La fécondité reste élevée, Division Enquêtes et Etudes Démographiques, Insee, n°1385, Janvier 2012
- 11.BRUTEL C. Projections de population à l'horizon 2050, Un vieillissement Inéluctable, Division Enquêtes et Etudes Démographiques, Insee, n°762, Mars 2001
- 12.LIBERT B., DANG-TRAN P., DEROUET C. Etat dentaire et renoncement aux soins, Influence des facteurs socio-économiques et professionnels, INRS, Documents pour le médecin de travail, n°88, 2001, pp 389-394

- 13. FOLLIGUET M. Prévention bucco-dentaire chez les personnes âgées, Dossier personnes âgées, Direction Générale de la Santé SD2B, Mai 2006
- 14. BEYNET A., MENAHEM G. Problèmes dentaires et précarité, Questions d'économie de la santé, CREDES, n°48, Février 2002
- 15. MAILLET J.P. La sénescence du complexe dentino-pulpaire, L'information dentaire, 1985, 67(8), 683-688
- 16. OMS : Santé bucco-dentaire, Aide mémoire n°318, Avril 2012
- 17. GIRARD P., PENNE G., MISSIKA P. Médecine et chirurgie dentaire : problèmes médicaux en pratique quotidienne, Edition CDP, Paris, 1988
- 18. HALIMI S. Diabète et Odontologie : la prise en charge du patient au cabinet dentaire, Rapport Grenoble, 1999, 6 p
- 19. OMS: Handicap et santé, Aide mémoire n°352, Novembre 2012
- 20. DESCAMPS M.A. L'invention du corps, Paris : PUF, 1986.
- 21.ATWOOD D.A. Post extraction changes in the adult mandible as illustrated by microradiography of midsagittal sections and serial cephalometric roentgenograms, J Prosthet Dent 1963;13:810–824
- 22.ATWOOD D.A. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity, J Prosthet Dent 1971; 26: 266–279
- 23. FALLSCHUSSEL G.K. Untersuchungen zur Anatomie des zahnlosen Oberkiefers, Z Zahnaztl Implantol 1986; 2: 64–72
- 24. VACHER C. Anatomie du vieillissement craniofacial, EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine buccale, 28-105-P-10, 2010
- 25. FARRELL J. Masticatory effect in patients with and without dentures, Swedish Dental Journal, 56: 473-475, 1963
- 26.NEWTON J. P., YEMM R., ABEL R.W. et al. Changes in human jaw muscles with age and dental state, Gerodontology, 10 : 16-22, 1993
- 27.MENDEZ J. Importance du facteur psychique en prothèse complète, Information Dentaire, n°15, Avril 2000

- 28.LARRIBAU S. Approche psychologique en prothèse adjointe complète : connaissances actuelles et analyse transactionnelle, Th.D.,Prothèse, Toulouse : Université Paul Sabatier, 1991
- 29.POUYSSEGUR V., MAHLER P. Odontologie gériatrique ; guide pratique, Editions CDP, Paris, 2001
- 30.LACAN J. La place de la psychanalyse dans la médecine, In : Aubry J Psychanalyse des enfants séparés : études cliniques:1952-1986, Paris : Denoël, 2003
- 31.CRADDOCK H.L. Consequences of tooth loss: 1. The patient perspective aesthetic and functional implications, Dent Update. 2009 Dec; 36 (10):616-9
- 32. POMPIGNOLI M., DOUKHAN J.Y., RAUX D. La prothèse complète : clinique et laboratoire, 1 Vol, Editions CdP, 2011
- 33.CRADDOCK H.L. Consequences of tooth loss: 2 Dentist considerations restorative problems and implications, Dent Update, 2010 Jan-Feb; 37(1):28-32
- 34.BERTERECHE M.V., HUE O. Prothèse complète immédiate. EMC » (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie, 23-325-K-10, 2005, Médecine buccale, 28-800-V-10, 2008
- 35.BLANDIN M. Cours de prothèse amovible, Diplôme Universitaire de Prothèse Complète, Faculté de chirurgie dentaire de Toulouse, Université Paul Sabatier, Toulouse 3
- 36. POMPIGNOLI M. POSTAIRE M. RAUX D. La prothèse complète immédiate, Quintessance International, Collection Réussir, 2004
- 37.BERTERECHE M.V., HUE O. La prothèse complète immédiate : une entité clinique, mais différentes approches, Cah. Prothèse 104 :89-101, 1998
- 38. SOUEIDAN A., HAMEL L. Peut-on contrôler la résorption osseuse ? En avons-nous les moyens ? Les Cahiers de l'ADF, N°8, 2e trimestre 2000
- 39. RIGNON-BRET C. et J. M. Prothèse amovible complète, Prothèse immédiate, Prothèse supra radiculaire et implantaire, Editions CdP, Collection JPIO, 2002

- 40.BLANDIN M. Cours magistraux de prothèse amovible complète, DCEO2, DCEO3, TCEO1 Faculté de chirurgie dentaire de Toulouse, Université Paul Sabatier, Toulouse
- 41.LOUIS J.P., ARCHIEN C., VOIRY J.G. L'intégration psychologique de la prothèse complète maxillaire, Cah Prothèse 75 :47-55, 1991
- 42. FISKE J., DAVIS D.M., FRANCES C., et al. The emotional effects of tooth loss in edentulous people, Br Dent J, 184 :90-93,1998
- 43. RIGNON-BRET C. Attachements et prothèses complètes supra-radiculaires et supra-implantaires, Collection Guide clinique, Editions CdP, 2008
- 44.BEGIN M., ROHR M. Le joint vélo-palatin en prothèse complète maxillaire. Cah. Prothèse, 1983, 43 : 55-78
- 45. HÜE O., BERTERETCHE M.V. Prothèse complète réalités cliniques, solutions thérapeutiques. Quintessence International, 2004
- 46. POMPIGNOLI M. Doléances de l'édenté total appareillé, Réalités Cliniques, Vol. 8 n°4 1997 pp. 461-478
- 47. JAUDOIN P., MILLET C., JAUDOIN E. Traitements pré-prothétiques chez l'édenté total, EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie, 23-325-C-05, 2007, Médecine buccale, 28-810-M-10, 2008
- 48.LAUSAUZAY C., VEYRUNE J.L., LESCHER J. La préparation des surfaces d'appui : rôles de la prothèse complète amovible transitoire, Cah Prothèse 104 :79-88, 1998
- 49. GIBERT Y., BLANDIN M., SOULET H. Mise en condition neuro-musculoarticulaire chez l'édenté total, Information Dentaire 1988 ; 39 : 3909-3917
- 50.MILLET C., JEANNIN C., JAUDOIN P. Dimensions verticales en prothèse complète, EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie, 23-325-E-10, 2005, Médecine buccale, 28-805-V-10, 2008
- 51. DUPUIS V., LEONARD A. Odontologie du sujet âgé, spécificités et précautions, Edition Elsevier Masson, 2010

- 52. SILVERMAN SI. Dimensions and displacement patterns of the posterior palatal seal. J.Prosth. Dent., 1971, 25, 470-488
- 53.NIKOUKARI H. A study of posterior palatal seals with varying palatal forms J. Prosth. Dent., 1975, 34, 605-613
- 54.LEJOYEUX J. Prothèse complète. Examen clinique, matériaux et techniques d'empreintes. Tome I. Paris, Ed Maloine, 1979, pp. 577
- 55. HOBEILAH R., RAYNALDY L., BLANDIN M et al., Nouvelle approche de l'intrados prothétique de la prothèse amovible complète maxillaire, Soumis à la publication, Stratégies prothétiques, 2013
- 56.LACOSTE-FERRE MH., DANDURAND J., BLANDIN M, et al. Quels élastomères pour quelles empreintes ? Cah. Proth, 136 : 51-58, 2006
- 57. DUPAS P-H. L'articulateur au quotidien. Son utilisation simplifiée, Ed. CdP, Paris, 2012
- 58.LAGARDE G, BONNEMAISON A. Essai de validation en vue de comparer la déformation volumique d'une base prothétique issu de trois systèmes de polymérisation, Mémoire pour le Diplôme Universitaire de Prothèse Complète, Toulouse, 2013, 37 p
- 59. DUPUIS V. Diététique, édentation et prothèse amovible, Ed. CdP, Paris, 2005
- 60. DEVIN R. La dentogénique d'après Frush et Fischer, une conception actuelle de l'esthétique dentaire, Act Odonto Stomatol 1961, 53 :7-61

ROSCA Elena 2013-TOU3-3053

PROTHESE AMOVIBLE EVOLUTIVE DE TRANSITION: REFLEXIONS ACTUELLES ET MODALITES DE REALISATION

RESUME EN FRANÇAIS: Les prédictions de Gillett sur la disparition de l'édentement total au 20ème siècle ne se sont pas confirmées. Malgré certains progrès thérapeutiques et la mise en place des moyens de préventions efficaces, les édentements restent une réalité clinique. Ainsi, lorsque l'avulsion des dernières dents est indiquée, la nécessité d'assurer une continuité prothétique entre l'édentement partiel et l'édentement total s'impose. La thérapeutique de transition peut prendre différents aspects en ce que concernent les modalités de mise en œuvre et les moyens utilisés. La prothèse évolutive de transition fait partie de ces moyens. Les intérêts de cette thérapeutique sont majeurs : implication active du patient à son traitement et possibilité de mises en condition. Son succès réside dans sa facilité de réalisation et la nécessaire symbiose entre étapes cliniques et de laboratoire, illustrée au moyen des cas cliniques significatifs.

TITRE EN ANGLAIS: Evolutive removable prosthesis of transition: current

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE: Chirurgie dentaire

MOTS CLES: transformation prothèse complète prothèse partialle prothèse

MOTS-CLES: transformation, prothèse complète, prothèse partielle, prothèse évolutive, réparation, avulsions programmées, prothèse immédiate, vieillissement, étapes cliniques, étapes de laboratoire.

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR :

reflections and methods of realization.

Université Toulouse III-Paul Sabatier Faculté de chirurgie dentaire 3 chemin des Maraîchers 31062 Toulouse Cedex

Directeur de thèse : Dr Marcel BLANDIN