

**UNIVERSITÉ TOULOUSE III- PAUL SABATIER**  
**FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE**

---

Année : 2014

Thèse n° 2014-TOU3-3026

**THESE**

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE  
DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement  
par

**Elodie PONS**

**Le 01 Juillet 2014**

**CONSIDERATIONS OCCLUSALES EN PROTHESE**  
**AMOVIBLE COMPLETE UNIMAXILLAIRE**

Directeur de thèse : Dr Marcel BLANDIN

**JURY**

Président :	Professeur Danielle DUFFAUT
1er Assesseur :	Docteur Marcel BLANDIN
2ème Assesseur :	Docteur Rémi ESCLASSAN
3ème Assesseur :	Docteur Julien POGÉANT



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



Université  
de Toulouse

## **FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE**

### **DIRECTION**

#### **ADMINISTRATEUR PROVISOIRE**

M. Hugues CHAP

#### **ASSEESSEURS DU DOYEN**

##### **ENSEIGNANTS**

Mme GREGOIRE Geneviève

M. CHAMPION Jean

M. HAMEL Olivier

M. POMAR Philippe

##### **PRESIDENTE DU COMITE SCIENTIFIQUE**

Mme GRIMOUD Anne-Marie

##### **ETUDIANT**

M. HAURET-CLOS Mathieu

#### **CHARGES DE MISSION**

M. PALOUDIER Gérard

M. AUTHER Alain

#### **RESPONSABLE ADMINISTRATIF**

Mme GRAPELOUP Claude

### **PERSONNEL ENSEIGNANT**

#### **56.01 PEDODONTIE**

##### **Chef de la sous-section :**

**M. VAYSSE**

Professeur d'Université :

Mme BAILLEUL-FORESTIER

Maîtres de Conférences :

Mme NOIRRIT-ESCLASSAN, M. VAYSSE

Assistants :

M. DOMINE, Mme GOTTLE

Chargés d'Enseignement :

Mme BACQUE, M. TOULOUSE

#### **56.02 ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE**

##### **Chef de la sous-section :**

**M. BARON**

Maîtres de Conférences :

M. BARON, Mme LODTER, Mme MARCHAL-SIXOU, M.

ROTENBERG

Assistants :

Mme ELICEGUI, Mme OBACH-DEJEAN, M. PUJOL

Chargés d'Enseignement :

M. GARNAULT, Mme MECHRAOUI, M. MIQUEL

#### **56.03 PREVENTION, EPIDEMOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE, ODONTOLOGIE LEGALE**

##### **Chef de la sous-section :**

**M. HAMEL**

Professeur d'Université :

Mme NABET, M. PALOUDIER, M. SIXOU

Maîtres de Conférences :

M. HAMEL, M. VERGNES

Assistants :

Mlle BARON

Chargés d'Enseignement :

M. DURAND, M. PARAYRE

#### **57.01 PARODONTOLOGIE**

##### **Chef de la sous-section :**

**M. BARTHET**

Maîtres de Conférences :

M. BARTHET, Mme DALICIEUX-LAURENCIN

Assistants :

M. MOURGUES, Mme VINEL

Chargés d'Enseignement :

M. CALVO, Mme LAFFORGUE, M. PIOTROWSKI, M. SANCIER

### **HONORARIAT**

#### **DOYENS HONORAIRES**

M. LAGARRIGUE Jean +

M. LODTER Jean-Philippe

M. PALOUDIER

M. SOULET Henri

#### **EMERITAT**

M. PALOUDIER Gérard



*Je dédie cette thèse à tous ceux qui ont été à mes côtés durant ces années d'études,*

*A mes parents, merci pour votre soutien, c'est grâce à votre éducation et à votre présence que j'en suis arrivée là aujourd'hui.*

*A ma sœur, merci d'être là, tu as toujours excellé dans tes études, ton exemple est précieux.*

*A Thomas, qui me fait voyager jusqu'au sommet d'un volcan, qui me protège des requins et des cyclones. Pour tout ce que l'on construit ensemble. A notre petite chatte, pour le bonheur qu'elle nous donne.*

*A Mami, tu ne liras pas ma thèse mais je viendrai te la raconter. A Tonton, tu es un exemple pour moi, merci pour tes nombreux conseils. A mes cousins et à toute ma famille, même si nous sommes tous dispersés aux quatre coins de la France j'espère vous revoir bientôt. Une pensée émue à Pépé qui n'aura jamais su que mes études m'ont conduite jusqu'ici, à Mémé pour ta bonne humeur, à Papi parce que tu étais le meilleur. A Tatie, tu es partie bien trop tôt, tu me manques, j'espère que tu es fière de moi aujourd'hui. A Cali, irremplaçable.*

*A Gégé et Ginette, parce que vous faites partie de ma famille de cœur, même si on ne se voit plus régulièrement je ne vous oublie pas pour autant.*

*A ma Juju, depuis la première soirée d'inté on est inséparable, tu as été une binôme en or, que dire de notre remplacement et de notre coloc à Belle île...peut être le meilleur des étés. Tu es bien plus qu'une amie, t'es ma Juju !!! Je suis fière de toi, et serai absolument toujours là pour toi. A Lénaïc, grâce à toi ma Juju est entre de bonnes mains ! Tu as toujours été là pour moi, pour tous les prochains bons moments qui nous attendent.*

*A Sylvie, Thierry et à tous les Brontosaures, pour m'avoir accueillie les bras ouverts dans votre famille.*

*A Flo, pour tous les moments passés ensemble, pour nos interminables discussions, pour tous les kilomètres que l'on a parcourus le long du canal, pour ton amitié sincère. Bientôt ce sera ton tour !!*

*A Nauz, tu m'as montré l'exemple il y a quelques mois, maintenant c'est à mon tour... Merci d'avoir toujours là pour moi.*

*A Julien, Nico, James, Darany et Laurence, pour les barbecues, et pour tous les bons moments que l'on passe ensemble. Maintenant que cette thèse est enfin finie les festivités vont pouvoir reprendre !*

*A Arthur, depuis le lycée tu as toujours été là, pour toutes tes histoires insolites qui n'arrivent qu'à toi.*

*A Mélanie, Angélique et Allison, pour ces deux PI entre filles, parce que c'est aussi grâce à vous que j'en suis arrivée là.*

*A Marion et Laurianne, pour votre amitié depuis que je suis toute petite. A chaque fois c'est un vrai plaisir de vous revoir.*

*Aux Bellilois, au Docteur Trochet merci pour votre gentillesse, votre professionnalisme, votre bonne humeur et votre ti rum ! A Morgane, si j'aime autant revenir à Belle ile c'est aussi grâce à toi, tu es géniale ne change pas. A Guy et Brigitte, un grand merci à vous deux pour la confiance que vous m'avez donnée, pour votre accueil chaleureux à chaque fois que je monte. A très bientôt sur le caillou !*

*A Flora, pour ta gentillesse, ta simplicité, tes conseils, ton aide... Ton implication dans ton travail est un exemple pour tous.*

*Au Docteur Taki, pour ce remplacement inoubliable à la Réunion. A Pascaline et à Leila, pour votre bonne humeur, pour tous ces bons moments passés à vos côtés, pour les leçons de créole de Pascaline, pour les paniers garnis de Leila. Deux mois intenses.*

*Au Docteur Lavantès, pour votre gentillesse et vos conseils. A Françoise pour ton aide précieuse pendant ce remplacement.*

*Aux Docteurs Aymes-Ortége et Dejean-Villeneuve pour votre confiance, et notre future collaboration ensemble.*

*Au personnel de la faculté de Toulouse et des services hospitaliers de Rangueil et de l'Hotel-Dieu avec qui j'ai pu collaborer pendant ces cinq années.*

A NOTRE PRESIDENTE DE JURY DE THESE,

**Madame le Professeur DUFFAUT-LAGARRIGUE Danielle**

- Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Lauréat de la Faculté de Médecine,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Docteur en Sciences Odontologiques,
- Docteur d'État en Odontologie,
- Habilité à Diriger des Recherches.

*Vous nous faites l'honneur de présider ce jury, veuillez trouver ici nos plus sincères  
remerciements.*

*Pour votre enseignement et votre implication au sein de la faculté et du service hospitalier  
qui suscitent chez nous un grand respect.*

A NOTRE DIRECTEUR DE THESE,

**Monsieur le Docteur BLANDIN Marcel**

- 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.

*Nous vous remercions d'avoir accepté la direction de cette thèse.*

*La qualité de votre enseignement pratique et théorique ainsi que votre rigueur m'ont  
données l'envie de rédiger ce travail sous votre direction.*

*Merci pour votre bienveillance, votre disponibilité et vos conseils. Votre passion pour  
l'Odontologie est communicative, votre exemple est précieux et je veillerai à mettre en  
application ce que j'ai appris à vos côtés.*

*Vos qualités professionnelles et humaines sont un exemple pour tous les étudiants.*

*Veillez recevoir ici le témoignage de notre profond respect et de notre sincère gratitude.*

A NOTRE JURY DE THESE,

**Monsieur le Docteur ESCLASSAN Rémi**

-Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,

-Docteur en Chirurgie Dentaire,

-Docteur de l'Université de Toulouse (Anthropobiologie),

-D.E.A. d'Anthropobiologie,

-Ancien Interne des Hôpitaux,

-Chargé de cours aux Facultés de Médecine de Toulouse-Purpan, Toulouse-Rangueil et Pharmacie (L1),

-Enseignant-chercheur au Laboratoire d'Anthropologie Moléculaire et Imagerie de Synthèse (AMIS – UMR 5288 –CNRS),

-Lauréat de l'Université Paul Sabatier.

*Nous vous remercions de nous faire l'honneur de siéger en tant que membre du jury.*

*La qualité de votre enseignement, vos compétences cliniques et votre sympathie nous ont accompagnées tout au long de nos études. Travailler avec vous fut un réel plaisir.*

*Soyez assuré de notre profonde considération.*

A NOTRE JURY DE THESE,

**Monsieur le Docteur POGÉANT Julien**

-Chargé d'Enseignement à la Faculté de Chirurgie Dentaire de Toulouse,

-Ex Assistant hospitalo-universitaire d'Odontologie,

-Docteur en Chirurgie Dentaire,

-Ancien Interne des Hôpitaux de Toulouse,

-Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales.

*Nous vous remercions de nous faire l'honneur de siéger à notre jury et d'avoir accepté  
d'évaluer notre travail.*

*Travailler à vos côtés a été précieux. Votre professionnalisme, votre rigueur, votre  
perfectionnisme ainsi que vos grandes qualités humaines sont un exemple pour tous.*

*Merci pour vos conseils, votre disponibilité, la confiance que vous nous avez accordée.*

*Que ce travail soit le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.*

## TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION</b> .....	15
<b>PREMIERE PARTIE : APPROCHE THEORIQUE</b> .....	18
<b>I PLAN D’OCCLUSION PROTHETIQUE</b> .....	19
1.1. <b>Définitions</b> .....	19
1.1.1. <u>Définitions du plan d’occlusion en denture naturelle</u> .....	19
1.1.2. <u>Définitions du plan d’occlusion prothétique</u> .....	20
<b>1.2. Rôles et importance</b> .....	21
1.2.1. <u>Rôle stabilisateur</u> .....	21
1.2.2. <u>Rôle fonctionnel</u> .....	23
1.2.3. <u>Rôle esthétique</u> .....	24
<b>1.3. Détermination</b> .....	24
1.3.1. <u>Orientation sagittale du plan d’occlusion : analyse au laboratoire</u> .....	24
1.3.1.1. La calotte manuelle.....	25
1.3.1.2. La calotte montée sur articulateur.....	26
1.3.1.3. La technique du drapeau de WADSWORTH.....	26
1.3.1.4. La technique du « BROADRICK occlusal plane analyser » de PANKEY-MANN et SCHUYLER.....	27
1.3.2. <u>Conception anatomique</u> .....	28
1.3.2.1. Orientation du plan d’occlusion : parallélisme au plan de CAMPER cutané.....	28
1.3.2.2. Apport de la téléradiographie.....	29
1.3.2.2.1. Détermination du plan d’occlusion idéal par le point Xi de RICKETTS.....	29
1.3.2.2.2. Méthode de transfert sur articulateur du plan d’occlusion déterminé par céphalométrie : Le RIGHTPLANE©.....	31
1.3.2.2.3. Technique d’ORTHLIEB.....	36
1.3.3. <u>Conception physiologique : la piézographie</u> .....	38

<b>II</b>	<b>LES RAPPORTS INTER-ARCADES</b> .....	41
<b>2.1.</b>	<b>Le rapport inter-arcades statique de référence</b> .....	42
2.1.1.	<u>Détermination</u> .....	42
2.1.1.1.	Dans le sens frontal : la dimension verticale d'occlusion.....	42
2.1.1.1.1.	Définition.....	43
2.1.1.1.2.	Protocole de détermination.....	43
2.1.1.1.2.1.	Les méthodes biométriques : détermination directe.....	44
2.1.1.1.2.1.1.	Utilisation de points de référence cutanés ou cutanéomuqueux.....	44
2.1.1.1.2.1.2.	Utilisation de points de référence osseux : la céphalométrie.....	45
2.1.1.1.2.2.	Les méthodes fonctionnelles.....	45
2.1.1.1.2.2.1.	Détermination directe : la déglutition.....	46
2.1.1.1.2.2.2.	Détermination indirecte.....	46
2.1.1.1.2.2.2.1.	La dimension verticale de phonation.....	46
2.1.1.1.2.2.2.2.	La dimension verticale de repos.....	47
2.1.1.1.3.	Contrôle.....	48
2.1.1.1.3.1.	L'impression esthétique.....	48
2.1.1.1.3.2.	L'existence d'un espace libre d'inocclusion fonctionnel.....	48
2.1.1.2.	Dans les sens sagittal et frontal : la relation myo-centrée.....	48
2.1.1.2.1.	Dans le sens sagittal.....	49
2.1.1.2.2.	Dans le sens frontal.....	49
2.1.1.2.3.	Etapas de la détermination.....	50
2.1.2.	<u>Enregistrement</u> .....	51
2.1.2.1.	Le point d'appui central.....	51
2.1.2.2.	Les maquettes d'occlusion.....	51
2.1.3.	<u>Transfert des modèles sur articulateur</u> .....	52
<b>2.2.</b>	<b>Le schéma occlusal</b> .....	54

<b>DEUXIEME PARTIE : APPROCHE PRATIQUE</b> .....	56
<b>I L'OBSERVATION CLINIQUE</b> .....	57
<b>1.1. Temps clinique</b> .....	57
1.1.1. <u>Motif de consultation</u> .....	57
1.1.2. <u>Examen intra-arcade</u> .....	58
1.1.2.1. Dent non vitale et non support de prothèse fixe.....	59
1.1.2.2. Dent support de prothèse fixe.....	60
1.1.2.3. Dent vitale indemne de toute reconstitution prothétique.....	60
<b>1.2. Temps de laboratoire</b> .....	61
1.2.1. <u>Examen inter-arcades</u> .....	61
1.2.2. <u>Appréciation de l'orientation sagittale du plan d'occlusion</u> .....	62
1.2.3. <u>La ligne prothétique de référence 1-6</u> .....	63
<b>II REPONSES THERAPEUTIQUES</b> .....	65
<b>2.1. Attitude au niveau des dents naturelles</b> .....	65
2.1.1. <u>Les avulsions</u> .....	65
2.1.2. <u>Maintien de la morphologie occlusale existante</u> .....	66
2.1.3. <u>Modification de la morphologie occlusale existante</u> .....	66
2.1.3.1. Par coronoplastie.....	66
2.1.3.1.1. Reproduction en bouche.....	67
2.1.3.1.1.1. La gouttière en résine thermoformée.....	67
2.1.3.1.1.2. La clé en silicone.....	68
2.1.3.2. Par prothèses.....	69
2.1.3.2.1. Préparations.....	69
2.1.3.2.1.1. Maquette d'occlusion.....	69
2.1.3.2.1.2. Guide vestibulaire de correction de DAWSON.....	70
2.1.3.2.2. Réalisation.....	70
<b>2.2. Attitude au niveau des édentements</b> .....	72

<b>III</b>	<b>CHOIX DES DENTS PROTHETIQUES.....</b>	<b>74</b>
<b>3.1.</b>	<b>Le matériau.....</b>	<b>74</b>
3.1.1.	<u>Dents en isosit.....</u>	75
3.1.2.	<u>Dents en nanocomposite.....</u>	75
<b>3.2.</b>	<b>La morphologie occlusale.....</b>	<b>76</b>
3.2.1.	<u>Les dents anatomiques.....</u>	76
3.2.2.	<u>Les dents semi-anatomiques.....</u>	77
3.2.3.	<u>Tableau de correspondance.....</u>	77
	<b>TROISIEME PARTIE : CAS CLINIQUES.....</b>	<b>78</b>
<b>I</b>	<b>PREMIER CAS CLINIQUE.....</b>	<b>79</b>
<b>II</b>	<b>DEUXIEME CAS CLINIQUE.....</b>	<b>85</b>
<b>III</b>	<b>TROISIEME CAS CLINIQUE.....</b>	<b>88</b>
	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>91</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>92</b>
	<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>98</b>

## INTRODUCTION

Dans cinq ans, et pour la première fois dans l'Histoire de l'Humanité, le nombre de personnes âgées de plus de 65 ans dépassera celui des enfants de moins de 5 ans. C'est certainement un des bouleversements les plus importants de nos sociétés occidentales (25).

Pour la France métropolitaine, à l'horizon 2050 et selon les prévisions de l'INSEE, la population des 60 ans et plus doit augmenter significativement, passant de 20% à 35% de la population totale. Concernant l'augmentation de l'espérance de vie, l'INSEE rapporte qu'en 2000 elle était de 75.2 ans pour les hommes et de 82.7 ans pour les femmes. Elle devrait s'élever en 2035 respectivement à 81.9 et 89 ans (49).

Mais cet accroissement de la longévité s'accompagnera-t-elle naturellement d'une augmentation du nombre d'édentés totaux ? La prévention, les progrès thérapeutiques, constitueront-ils les arguments infirmant cette règle de proportionnalité ? Malheureusement il semble que non puisque l'Organisation Mondiale de la Santé prévoit pour les pays industrialisés et dans les années à venir qu'un minimum de 38% des plus de 65 ans présentera un édentement total atteignant au moins une arcade.

D'autre part, à l'échelle nationale, une étude menée en 2001, par l'ensemble des assurances sociales, estimait à 11 millions le nombre de patients porteurs de prothèses amovibles avec parmi eux 17% de porteurs de prothèses amovibles unimaxillaires et 14% de prothèses amovibles complètes bimaxillaires. Cette même étude rapporte par ailleurs que la longévité du port d'une même prothèse complète mandibulaire serait de 15 ans contre 17 ans pour une prothèse complète maxillaire (38).

Ainsi, l'édentement total et sa thérapeutique sont de bien réelles préoccupations qui ne cesseront de s'exprimer au cours des décennies à venir. Il en est pour preuve une étude, parmi d'autres, menée en 2006 en région Provence Alpes Côte d'Azur. Elle concerne l'état de santé bucco-dentaire de personnes âgées placées en maison de retraite. Les résultats mettent en évidence que sur les 400 pensionnaires considérés, 148 sont édentés totaux dont 52 ne sont pas appareillés (57).

Face à l'édentement total, trois réponses thérapeutiques sont possibles. L'une fait appel à une prothèse fixe ; c'est la prothèse complète implanto-portée. Les deux autres s'adressent à la prothèse amovible ; ce sont la prothèse complète supra-implantaire et la prothèse amovible complète muco-portée.

De part sa spécificité occlusale, avec un schéma occlusal particulier bien loin de celui d'une denture naturelle ou d'une prothèse fixe, la prothèse amovible complète sera l'unique réponse thérapeutique retenue dans cette thèse. Par ailleurs, et malgré les avantages de l'implantologie, la prothèse amovible complète muco-portée reste toujours une thérapeutique actuelle surtout lorsqu'elle s'adresse au maxillaire et cette thèse a fait le choix de s'y intéresser tout particulièrement.

L'édentement total peut être bimaxillaire ou unimaxillaire lorsque l'édentement total fait face à une arcade partiellement ou totalement dentée. La singularité des réponses faisant appel à la prothèse amovible en général repose essentiellement sur la gestion de l'occlusion, avec des notions de plan d'occlusion et de schéma occlusal, le traitement de la surface d'appui n'ayant pas de caractère de spécificité.

En prothèse amovible complète unimaxillaire, la présence de dents naturelles oblige le praticien à considérer le plan d'occlusion de l'arcade dentée par rapport au plan d'occlusion prothétique souhaité. Cependant, ce plan d'occlusion existant est-il compatible avec la présence, en antagoniste, d'une prothèse amovible complète ? Les faces occlusales des dents naturelles restantes sont-elles situées au bon endroit ? Répondent-elles au schéma occlusal imposé par la future prothèse ? De fait, comment donner une position cohérente à des dents naturelles qui ne doivent pas être avulsées ?

Les considérations occlusales en prothèse amovible complète unimaxillaire feront ainsi l'objet de cette thèse. Car face à la thérapeutique de l'édentement total unimaxillaire, des certitudes existent et beaucoup d'interrogations subsistent.

La grande majorité des auteurs s'accorde sur :

- la situation spatiale du plan d'occlusion.
- le rapport inter-arcades statique, avec ses notions de centrage et calage.
- L'impérative nécessité de réaliser une occlusion généralement équilibrée.

- Le matériau des dents de la prothèse amovible.

Les interrogations portent sur :

- La recherche ou non de contacts antérieurs en relation myo-centrée entre dents naturelles et prothétiques.
- Le choix de la morphologie occlusale des dents prothétiques à utiliser avec ses conséquences sur les dents naturelles antagonistes.
- Le report clinique de coronoplastie soustractive qu'il est parfois utile de réaliser au niveau des faces occlusales des dents naturelles. Ces coronoplasties, de réalisation aisée sur le modèle en plâtre, sont difficiles à reproduire dans la cavité buccale avec leur exact aspect quantitatif.

Sans parler de la nécessité d'enregistrer la surface d'appui avec ou sans pression occlusale.

Ce travail comprendra trois parties, la première concernera l'approche théorique et reprendra les notions de plan d'occlusion, de rapport inter-arcades statique et de schéma occlusal. La seconde partie intéressera l'approche pratique et comprendra l'observation clinique, les différentes réponses thérapeutiques envisageables ainsi que le choix des dents prothétiques. Ces deux parties seront suivies d'une troisième qui reprendra les notions acquises illustrées par quelques cas cliniques.

**PREMIERE PARTIE : APPROCHE THEORIQUE**

## I PLAN D'OCCLUSION PROTHETIQUE

L'édentement total unimaxillaire existe face à une arcade partiellement ou totalement dentée. L'arcade dentée (reconstituée ou non par prothèse fixe ou amovible) présente un plan d'occlusion qui lui est propre, conséquence du passé dentaire, alors que la prothèse amovible complète antagoniste à réaliser impose la construction d'un plan d'occlusion prothétique. Il est donc essentiel de définir ces deux notions et de rappeler l'importance du plan d'occlusion prothétique. Cette partie livre l'ensemble des méthodes mises à la disposition des praticiens pour déterminer la situation spatiale du plan d'occlusion prothétique.

### 1.1. Définitions

#### 1.1.1. Définitions du plan d'occlusion en denture naturelle

Dans la littérature, on ne retrouve pas de définition consensuelle du plan d'occlusion, par exemple :

- Selon ACKERMANN, c'est « le rapport ou l'état de contact des dentures, la mandibule étant immobile » (2).
- Selon CAMPER, le plan d'occlusion défini au maxillaire, accepte comme référence le bord libre des incisives centrales supérieures aux sommets des cuspides disto-palatines des deuxièmes molaires maxillaires. De plus, il ajoute que ce plan est presque parallèle au plan passant par le point sous nasal et le tragus chez le sujet denté (1).
- GYSI définit à la mandibule le plan passant par le bord libre des deux incisives centrales mandibulaires et le bord distal des deuxièmes molaires mandibulaires (16).

- Selon DAWSON, « c'est une surface virtuelle, théoriquement déterminée par le bord libre des incisives et les pointes cuspidiennes des molaires et prémolaires » (1).
- Selon DUCHATEAU, c'est un « plan horizontal médian » qui sépare verticalement le maxillaire de la mandibule (13).

Toutefois le terme de « plan » d'occlusion ne doit pas faire oublier que cette surface virtuelle n'est pas plane mais correspond à une surface d'occlusion courbe dans les trois sens de l'espace intégrant les courbes de WILSON (dans le sens frontal) et SPEE (dans le sens sagittal).

### **1.1.2. Définitions du plan d'occlusion prothétique**

Selon LEJOYEUX, le plan d'occlusion en prothèse amovible complète est « une surface occlusale conçue de telle sorte qu'elle assure un contact généralisé permanent entre les deux arcades maxillaire et mandibulaire, au cours de toutes les occlusions centrées et excentrées » (29).

Pour BONWILL, « le plan d'occlusion doit être situé à égale distance entre les deux crêtes, de manière que les forces occlusales se répartissent de façon équivalente entre les crêtes maxillaire et mandibulaire » (50).

Pour GYSI, « le plan d'occlusion doit suivre la courbe de la crête mandibulaire pour que les forces masticatrices soient toujours perpendiculaires à cette crête » (50).

En prothèse amovible complète, la littérature s'accorde pour définir le plan d'occlusion prothétique, dans le cadre d'une occlusion généralement équilibrée, comme le plan passant par les bords libres des incisives centrales supérieures et les sommets des cuspides mésio-palatines des premières molaires supérieures droite et gauche (11) (15) (32).

Il présente une surface courbe dans les trois sens de l'espace avec des courbes de compensation sagittale, frontale ainsi qu'une courbure dans le plan horizontal, correspondant à la position des dents antérieures. Ces trois courbures répondent à des

impératifs anatomiques, esthétiques et fonctionnels, et participent également à la stabilité des prothèses.

## **1.2. Rôles et importance**

Il présente une composante antérieure, élément important de réussite esthétique, et une composante postérieure fonctionnelle imposée par la dynamique occlusale.

L'orientation et la situation du plan d'occlusion sont ainsi responsables de l'équilibre statique et dynamique de la future prothèse, reposant sur le contact permanent des surfaces occlusales des dents prothétiques et naturelles lors des mouvements de propulsion et de latéralité.

De la détermination du plan d'occlusion dépend l'intégration de la future prothèse. En effet la réhabilitation de l'occlusion entraîne à la fois: (42)

- La stabilité de la future prothèse, également dépendante de la répartition uniforme des forces masticatrices.
- La restauration des fonctions de mastication, déglutition et phonation.
- Le rétablissement de l'esthétique.
- Le respect de l'intégrité des tissus de soutien face aux contraintes auxquelles sont soumises les surfaces ostéo-muqueuses.

### **1.2.1. Rôle stabilisateur**

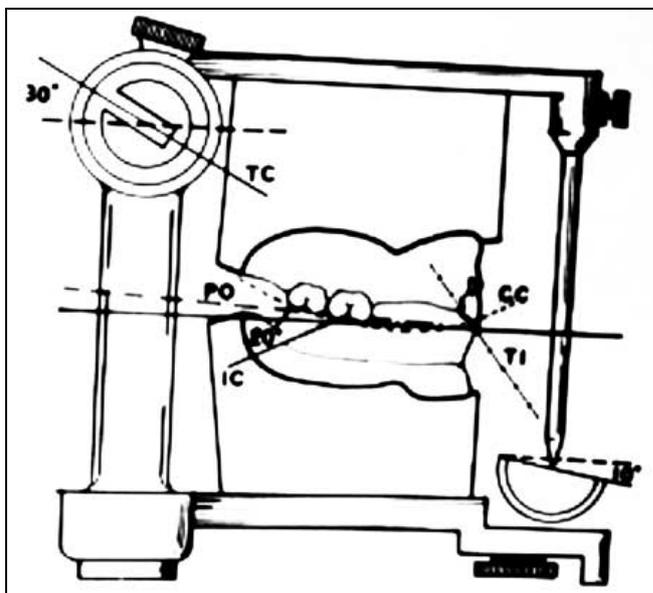
L'orientation correcte du plan d'occlusion prothétique en prothèse complète a un rôle essentiel de stabilisation.

En effet, de par son orientation dans les trois sens de l'espace, le plan d'occlusion participe à la stabilité de la prothèse complète en supprimant, autant que faire se peut, les

composantes horizontales des forces en présences. Aussi, il doit se situer dans un couloir neutre où s'équilibrent les forces centrifuges de la musculature linguale et les forces centripètes transmises par la musculature labio-jugale.

Le plan d'occlusion participe à la stabilité prothétique lors de l'intercuspidation maximale en transmettant les forces occlusales perpendiculairement à la surface d'appui. Il contribue également à la stabilité de la prothèse lors des mouvements excentrés grâce à l'existence des courbes de compensation sagittale et frontale construites en harmonie avec le guide antérieur. HANAU fixe le principe de cet équilibre rassemblant cinq facteurs: (17)

- L'inclinaison de la trajectoire condylienne dans le sens vertical (pente condylienne) et dans le sens frontal (angle de BENNETT).
- L'inclinaison de la trajectoire incisive.
- L'inclinaison du plan d'occlusion par rapport au plan de FRANCFORT.
- Les courbes de compensation occlusales.
- Les angulations cuspidiennes des dents prothétiques.



CC : Courbe de compensation.  
 IC : Inclinaison cuspidienne.  
 PO : Plan d'occlusion.  
 TC : Trajectoire condylienne.  
 TI : Trajectoire incisive.

*Figure 1 : Le Quint de HANAU d'après LEJOYEUX.*

Ces courbes, appelées courbes de compensation sagittale et frontale, sont construites afin de palier la désocclusion postérieure qui existerait naturellement entre dents cuspidées,

lors des mouvements de propulsion et de latéralité, sous la dépendance d'un déterminant antérieur. Elles neutralisent donc le phénomène de CHRISTENSEN.

### **1.2.2. Rôle fonctionnel**

Les dents, par leur action de broiement, sont les outils essentiels de la mastication dont le rôle est de transformer les aliments en un bol alimentaire apte à être dégluti.

La fonction masticatrice ne peut être convenablement remplie que si la position du plan d'occlusion permet au bol alimentaire d'être à la fois correctement disposé et maintenu entre les musculatures labiales, jugales et linguales (7).

Ainsi, une position du plan d'occlusion trop haute, demande à la langue un déplacement vertical afin de déposer les aliments au niveau des surfaces occlusales, entraînant une interférence entre le plancher buccal et les bords prothétiques, néfaste pour la stabilité prothétique.

Au contraire, une position du plan occlusal trop basse, empêche les joues et la langue de remplir leur rôle avec efficacité. Outre la difficulté de mastication, la stabilité de la prothèse est compromise.

Bien qu'elle s'effectue pour l'essentiel sans contacts occlusaux, la position du plan d'occlusion revêt également une importance particulière lors de la phonation. Aussi, une position trop haute du plan d'occlusion modifie le comportement lingual engendrant une altération de la stabilité prothétique (52).

La phonation se retrouve également perturbée lors d'une orientation et d'une hauteur incohérente des dents antérieures engendrant une prononciation délicate de certains phonèmes : les dentales, les sifflantes, les « F » et les « V » (10).

### **1.2.3. Rôle esthétique**

La partie antérieure du plan d'occlusion prothétique est définie par la position du point inter-incisif maxillaire.

L'orientation de l'ensemble incisivo-canin dans les trois sens de l'espace est un des facteurs déterminants de l'intégration esthétique de la prothèse. D'elle découle l'orientation postérieure du plan d'occlusion, garantie d'un montage harmonieux.

### **1.3. Détermination**

Plusieurs méthodes peuvent conduire à la détermination du plan d'occlusion. Parmi elles, deux intéressent uniquement le sens sagittal ; ce sont les méthodes de détermination au laboratoire et les conceptions anatomiques de la position du plan d'occlusion. A l'inverse, les conceptions physiologiques s'intéressent aux trois sens de l'espace.

#### **1.3.1. Orientation sagittale du plan d'occlusion : analyse au laboratoire**

La théorie de la sphère de MONSON (1920), reprend les travaux de BONWILL, « La sphère de MONSON, dont le centre se situe approximativement au niveau de l'apophyse crista-galli, passe par les pointes cuspidiennes mandibulaires et le versant antérieur du condyle mandibulaire » (HUE et MARIANI, 1996) (42) (39).

De la théorie de la sphère de MONSON découlent plusieurs applications cliniques avec notamment l'utilisation au laboratoire de la technique de WADSWORTH reprise ensuite par PANKEY-MANN et SCHUYLER sous le nom du « BROADRICK occlusal plane analyser ».

### 1.3.1.1. La calotte manuelle

Elle représente une partie de la sphère dont le rayon est de 104mm et détermine une courbe occlusale dite « idéale ».



*Figure 2 : Calotte manuelle*

Utilisée sur le modèle d'étude de l'arcade dentée, elle est appliquée en premier au niveau du repère anatomique postérieur (1/2 du trigone rétromolaire), sa face convexe est ensuite rabattue sur les faces occlusales des dents (42).

Ce guide occlusal permet de matérialiser immédiatement les cuspides en malposition. Après corrections, les surfaces occlusales des dents postérieures doivent être tangentes à la calotte sphérique.

Toutefois cette méthode imprécise ne peut être utilisée uniquement dans le cas où le nombre de dents absentes au niveau de l'arcade dentée est réduit et si les perturbations occlusales sont minimales (20).

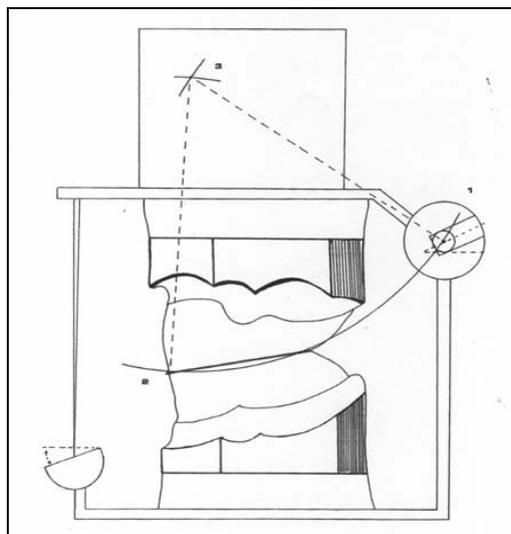
### 1.3.1.2. La calotte montée sur articulateur

Après mise en articulateur, le modèle maxillaire (lorsque l'édentement se situe au maxillaire) est déposé, puis la calotte est fixée soit au niveau de la branche supérieure (articulateur Stratos), soit sur les sphères condyliennes (articulateur Kavo) (19).

La calotte a pour inconvénient un rayon de courbure constant (104mm) quelque soit la morphologie du patient.

### 1.3.1.3. La technique du drapeau de WADSWORTH

Après mise en articulateur des modèles maxillaire et mandibulaire, la distance centre du condyle-point inter-incisif est mesurée à l'aide d'un compas. La pointe sèche du compas est placée successivement sur chacun de ces deux points et le tracé de deux arcs de cercle qui se coupent est effectué sur un « drapeau », fixé au niveau du pas de vis de la branche supérieure de l'articulateur (56). La pointe sèche du compas est placée au niveau du point d'intersection ainsi obtenu, et un nouvel arc de cercle est tracé au niveau des cuspides des dents mandibulaires, tout en conservant le même écartement. Cet arc de cercle matérialise de manière empirique la situation de la courbe de compensation idéale.



*Figure 3: Technique de WADSWORTH d'après SANGUIOLO et MARIANI.*

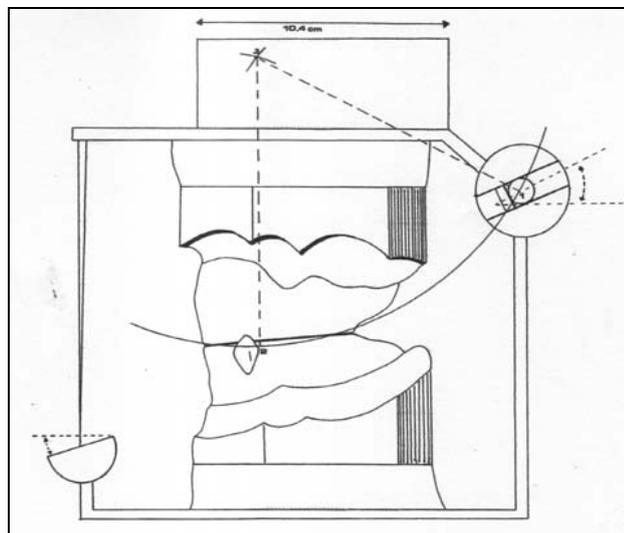
A la différence des techniques précédentes, le rayon de courbure est individualisable en fonction de la morphologie du patient.

#### 1.3.1.4. La technique du « BROADRICK occlusal plane analyser » de PANKEY-MANN et SCHUYLER

Cette technique est similaire à la précédente à la différence que l'on fait varier un des centres et le rayon.

Le rayon de l'arc est fixé à 104mm (4 inches), déterminé statistiquement à la suite des recherches anthropométriques de MONSON. Les deux centres utilisés sont le centre du condyle et le point de contact distal de la canine mandibulaire.

Le principe de cette technique reste ensuite exactement le même qu'énoncé précédemment.



**Figure 4:** Technique de PANKEY-MANN et SCHUYLER d'après SANGUIOLO et MARIANI.

L'inconvénient demeure une fois de plus le rayon de courbure constant qui ne prend pas en compte le type squelettique du patient.

Cette analyse sagittale du plan d'occlusion permet de mettre en évidence ses perturbations et ainsi de proposer une solution thérapeutique. Les réponses thérapeutiques seront décrites dans la seconde partie.

### 1.3.2. Conception anatomique

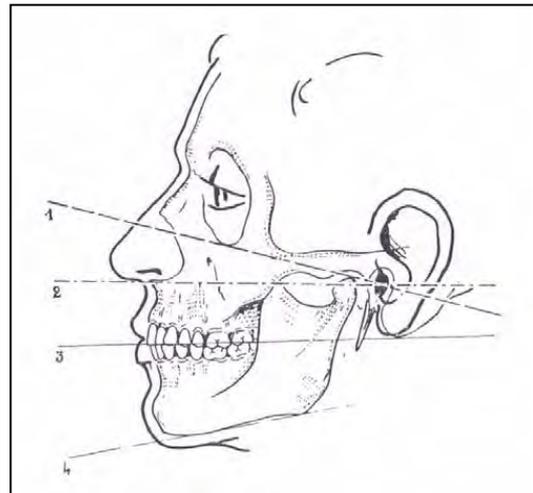
#### 1.3.2.1. Orientation du plan d'occlusion : parallélisme au plan de CAMPER cutané

En 1780, CAMPER a décrit sur des crânes secs un plan passant par le point sous nasal et les milieux des tragus droits et gauches (1).

Au niveau cutané, la position des points de repère est plus délicate. Si le repère antérieur est invariable et correspond au bord inférieur de l'aile du nez, la position du repère postérieur n'est pas constante selon les auteurs qui considèrent chacun une partie différente du tragus cutané (3) (41).

En 1920, RUPPER décrit un plan d'occlusion parallèle au plan de CAMPER. Par la suite de nombreuses études s'accordent à dire que le plan de CAMPER cutané n'est jamais complètement parallèle mais diverge de 3 à 8° du plan d'occlusion. Ces valeurs variant selon la typologie faciale et du choix du déterminant postérieur (41) (5) (31) (24).

- |                        |
|------------------------|
| 1 : Plan de FRANCFORT. |
| 2 : Plan de CAMPER.    |
| 3 : Plan d'occlusion.  |
| 4 : Plan mandibulaire. |



*Figure 5 : Les principaux plans de référence d'après LEJOYEUX.*

Toutefois, ce plan est utilisé comme plan de première approche en prothèse complète, lors des réglages de la maquette d'occlusion maxillaire. Une fois le réglage antérieur effectué, la partie postérieure des maquettes est réglée à l'aide de la règle de FOX appliquée sur les bourrelets d'occlusion. Elle permet de comparer, en vision de profil, la

position du plan d'occlusion déterminée par la maquette par rapport au plan de CAMPER cutané. Selon cette méthode, le plan d'occlusion correspond à un plan parallèle au plan de CAMPER passant par le point inter incisif maxillaire.

### **1.3.2.2. Apport de la téléradiographie**

L'utilisation de la téléradiographie de profil à visée diagnostic en orthodontie dento-faciale, a permis d'envisager l'analyse céphalométrique comme un moyen de retrouver la position du plan d'occlusion chez l'édenté.

La céphalométrie permet une recherche individuelle de l'orientation et de la position du plan d'occlusion par rapport au massif crânio-facial (50).

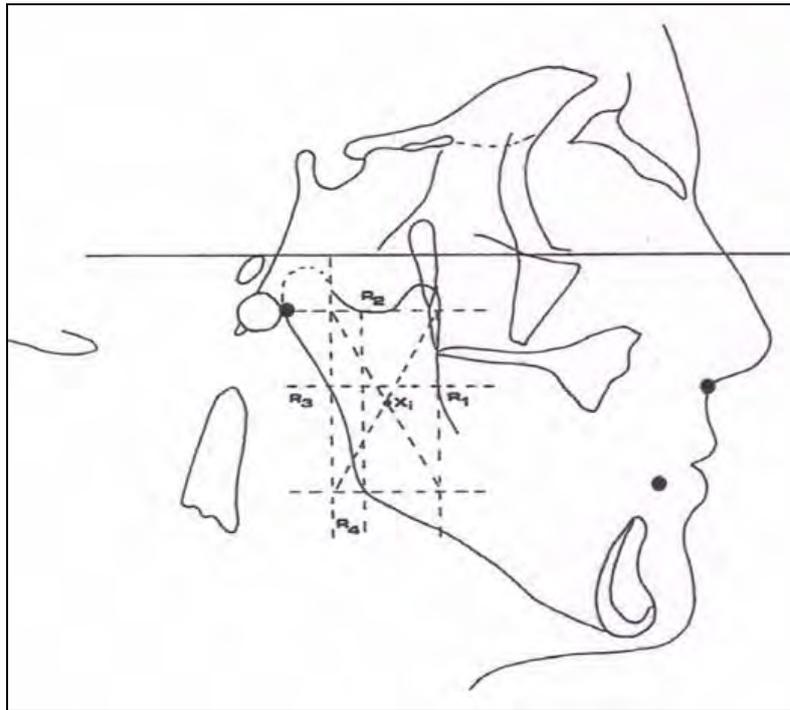
De nombreuses méthodes d'analyse sont retrouvées dans la littérature, les plus utilisées étant celles de RICKETTS et DOWNS (30).

#### **1.3.2.2.1. Détermination du plan d'occlusion idéal par le point Xi de RICKETTS**

D'après RICKETTS, le plan d'occlusion passe par le milieu du recouvrement incisif et distalement par le centre de la branche montante, au point Xi. Ce point est construit de manière géométrique de la façon suivante: (47)

- Tracer le plan de Francfort sur la téléradiographie : Ligne passant par le point Porion et le point sous orbitaire
- Tracer R1 : Point le plus postérieur de la partie antérieure de la branche montante.
- Tracer R2 : Point le plus déclive de l'incisure mandibulaire.
- Construire R3 : Tracer la parallèle au plan de Francfort passant par R1 et qui coupe le bord postérieur de la branche montante en R3.

- Construire R4 : Tracer la perpendiculaire au plan de Francfort passant par R2 et qui coupe l'angle mandibulaire en R4.
- Dessiner le rectangle mandibulaire : Tracer les perpendiculaires au plan de Francfort passant par R1 et R3. Tracer les parallèles au plan de Francfort passant par R2 et R4.
- Construire Xi : Point qui correspond à l'intersection des diagonales de ce rectangle.

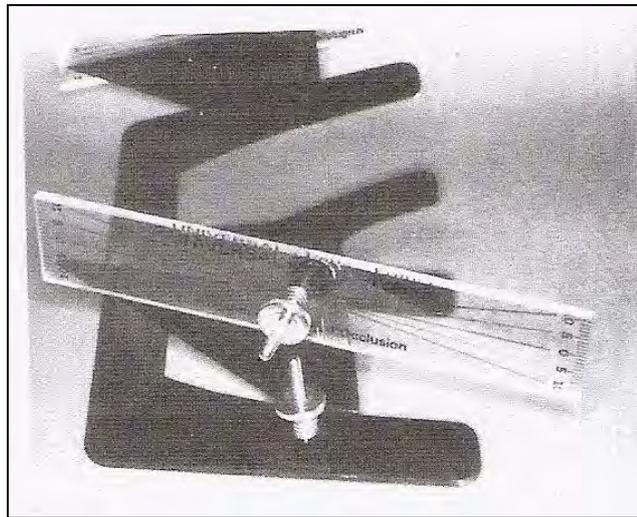


**Figure 6 :** Tracé du point Xi d'après SANGUIOLO et MARIANI.

La position du plan d'occlusion déterminée lors des méthodes décrites précédemment, tel le parallélisme par rapport à CAMPER cutané, peut ainsi être confrontée à la position supposée idéale du plan d'occlusion passant par ce point Xi.

Pour ce faire, le plan de CAMPER cutané rendu radio-opaque est transféré sur la téléradiographie de profil puis sur le calque céphalométrique. Par construction, en abaissant une parallèle au plan de CAMPER, passant par le point Xi, l'angle existant entre le plan de CAMPER cutané et le plan d'occlusion déterminé par céphalométrie est ainsi connu. Il faut alors le transférer au niveau de la maquette d'occlusion maxillaire grâce à « l'angulateur du plan d'occlusion » de MARIANI (33).

Sa technique consiste à utiliser un angulateur, formé d'une règle de FOX à laquelle sont rajoutées « deux bornes verticales extra-orales qui portent une réglette mobile, graduée en degrés et parallèle à la règle de FOX lorsqu'elle est à 0° » (50). Après avoir calculé sur le calque céphalométrique l'angle séparant le plan d'occlusion supposé idéal au plan de CAMPER cutané, il est reporté au niveau de la réglette mobile de l'angulateur, appliqué sur la maquette d'occlusion maxillaire, et par modification de la partie postérieure du bourrelet d'occlusion un parallélisme entre la réglette et le plan de CAMPER cutané est ainsi obtenu.



*Figure 7 : Angulateur du plan d'occlusion de MARIANI.*

#### **1.3.2.2.2. Méthode de transfert sur articulateur du plan d'occlusion déterminé par céphalométrie : le RIGHTPLANE©**

Le concept RIGHTPLANE© est un dispositif qui permet de transférer le plan d'occlusion, déterminé par céphalométrie, sur articulateur. Il comprend une pièce support qui se fixe sous la branche montante de la plupart des articulateurs. Le dispositif est constitué d'une coulisse verticale graduée en millimètres et d'une coulisse horizontale permettant la fixation d'une table occlusale.

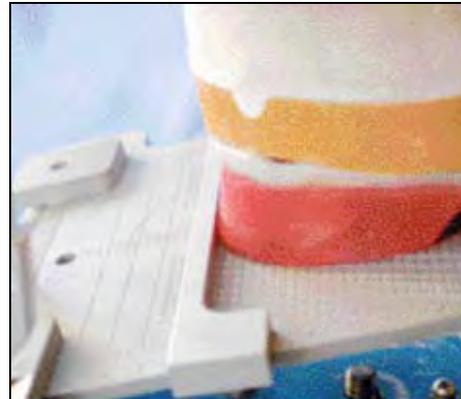
MILLET l'a particulièrement décrit en 2008 et en a proposé le protocole d'utilisation suivant: (36)

- Fixation du dispositif RIGHTPLANE© sur articulateur.



*Figure 8 : Pièce support du RIGHTPLANE© fixée sur articulateur.*

- Montage du modèle de travail maxillaire sur articulateur et relevé de la position antérieure du bourrelet grâce aux échelles sagittale et verticale du RIGHTPLANE©.



*Figures 9, 10 et 11 : La table occlusale est appliquée contre le bourrelet, le bord libre est à 48mm sur l'échelle sagittale et à 78 mm sur l'échelle verticale.*

- Orientation de la table occlusale dans les secteurs postérieurs afin d'obtenir une égale distance entre les crêtes édentées.



*Figure 12* : La table occlusale est à mi-distance des crêtes. La valeur angulaire lue dans cette position est de 17°.

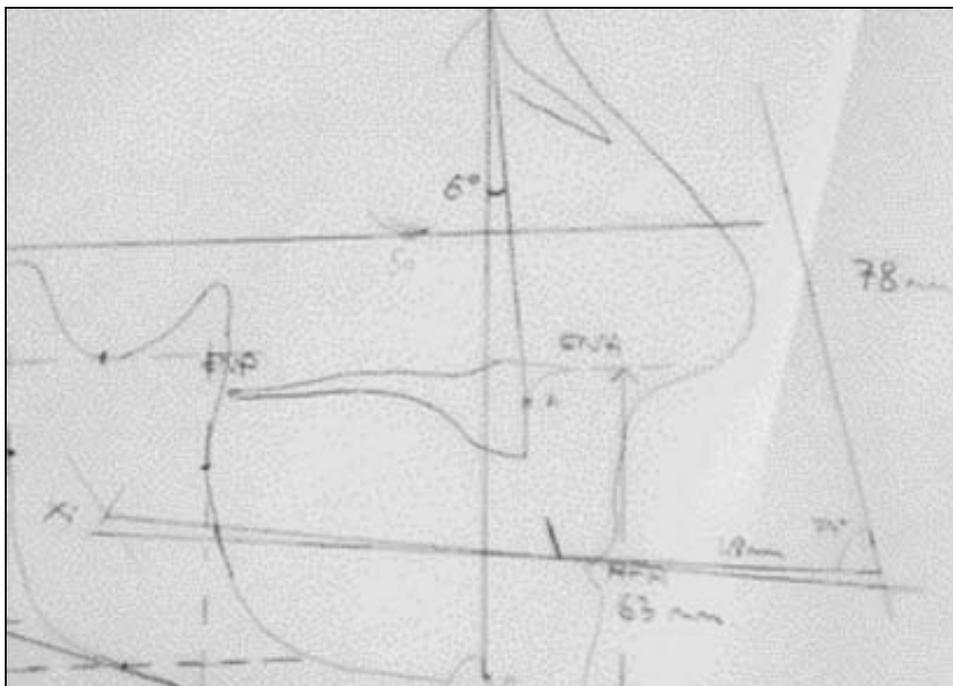
- Lecture de la valeur angulaire obtenue qui correspond à l'angulation du plan d'occlusion prothétique, qui va servir de repère pour la téléradiographie, par rapport au plan de référence de l'articulateur.
- Suite au paramétrage de l'angulation postérieure : Le bourrelet de la maquette d'occlusion maxillaire est réchauffé, dans sa partie postérieure, pour s'adapter au montage angulaire.
- Adaptation du bourrelet mandibulaire afin d'obtenir un engrenement précis entre les deux bourrelets.
- Mise en place de trois repères métalliques à la surface du bourrelet maxillaire: un situé sur le milieu incisif, et deux en transversal et décalés dans les secteurs postérieurs.

- Réalisation d'une téléradiographie de profil en occlusion avec les maquettes d'occlusion en bouche.



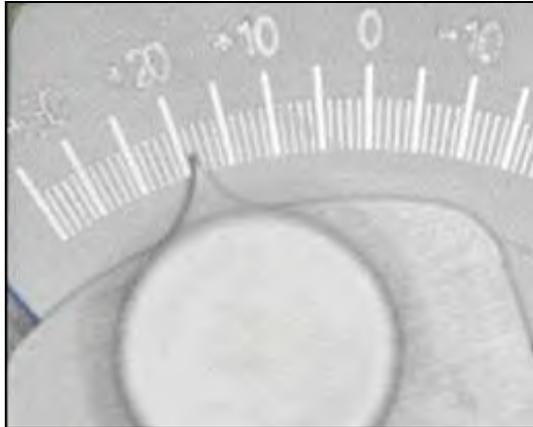
**Figure 13:** Téléradiographie mettant en évidence le plan prothétique repère.

- Analyse de la téléradiographie obtenue. Détermination du plan d'occlusion idéal selon la méthode de RICKETTS. Comparaison de la différence d'angulation entre le plan d'occlusion repère et le plan d'occlusion idéal. Mesure de cet écart d'angulation.



**Figure 14 :** Analyse céphalométrique. Le plan idéal passant par Xi est légèrement plus incliné (+ 2mm) que le plan repère.

- Transfert du plan d'occlusion prothétique idéal sur articulateur en ajustant le paramétrage angulaire du RIGHTPLANE© en fonction de l'écart mesuré.



*Figure 15 : Programmation de l'angulation idéale ( $17^\circ + 2^\circ = 19^\circ$ ).*

- Montage des dents selon le plan prothétique idéal.



*Figure 16 : Montage des dents.*

Ce protocole RIGHTPLANE© facilitera par la suite les équilibrations occlusales des prothèses car les ajustements occlusaux seront minimes préservant l'anatomie des dents prothétiques et favorisant l'intégration esthétique et fonctionnelle des prothèses.

### 1.3.2.2.3. Technique d'ORTHLIEB

Cette technique s'appuie sur les travaux de MONSON, elle considère que la courbe occlusale correspond à la portion d'un cercle qui passerait par le centre du condyle, le point inter-incisif mandibulaire et le Contact Occlusal Postérieur (COP), qui correspond à la face occlusale de la première molaire mandibulaire.

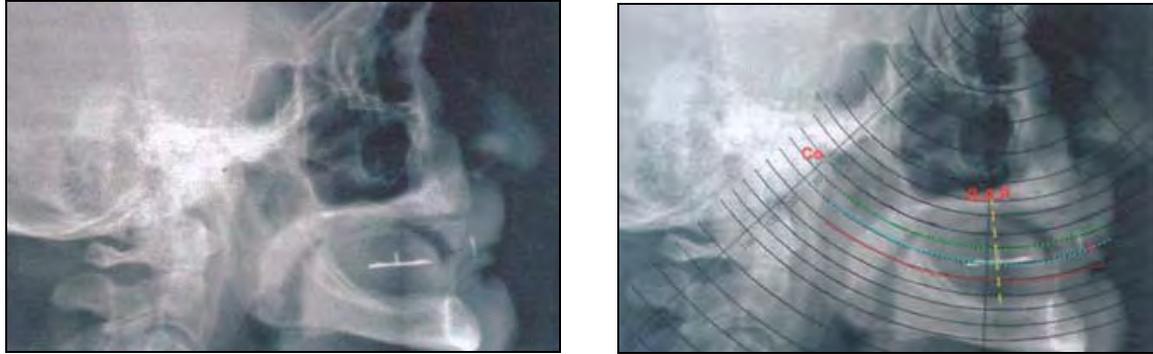
Elle utilise un duplicatim en résine de la maquette d'occlusion maxillaire réglée en bouche qui servira de guide radiologique. Sur ce guide est matérialisé de manière radio-opaque le point inter-incisif mandibulaire ainsi que le plan d'occlusion, défini par le bourrelet d'occlusion, et la projection verticale du Grand Axe Postérieur (GAP), point d'inflexion le plus déclive de la crête mandibulaire correspondant au repère vertical de la future position de la première molaire mandibulaire.



*Figure 17 : Guide radiologique porteur de rainures radio-opaques.*

Après avoir réalisé une téléradiographie de profil, guide en place, un tracé céphalométrique est effectué afin de déterminer la position du COP. Dans l'idéal, elle doit être perpendiculaire à l'axe du GAP. Un transparent représentant les différents diamètres de courbe occlusale permet de repérer la position du COP. La courbe occlusale choisie doit passer par le centre du condyle, l'incisive mandibulaire et un point situé au plus près du plan d'occlusion défini cliniquement. En fonction de la classe maxillaire du patient et de l'importance de la résorption de la crête mandibulaire, la courbe occlusale choisie sera la courbe supérieure ou inférieure au réglage clinique.

Enfin, lors du montage des dents prothétiques postérieures, la courbe occlusale choisie sur la téléradiographie est fixée, à l'aide d'un gabarit en plastique, sur l'axe charnière et la canine mandibulaire (43).



*Figures 18 et 19: Téléradiographie avec l'index transparent permettant de choisir la courbe sagittale d'occlusion la plus adaptée au cas cliniques.*



*Figure 20 : Gabarit en plastique de diamètre identique à la courbe occlusale choisie.*

Cette technique est une synthèse entre l'anatomie des crêtes édentées, le sens clinique et la technicité. L'analyse céphalométrique permet d'affiner le sens clinique, c'est un outil qui favorise l'intégration des prothèses dans le contexte squelettique du patient.

### **1.3.3. Conception physiologique : la piézographie**

En prothèse amovible complète unimaxillaire, la piézographie est une méthode applicable uniquement pour la thérapeutique d'un édentement total mandibulaire.

La piézographie, en Odontologie, est une méthode d'enregistrement des pressions produites par les masses musculaires labio-jugales et linguales sur un matériau plastique. Elle délimite ainsi un couloir prothétique et enregistre le futur espace prothétique, guidée par l'équilibre physiologique entre l'encombrement global et l'équilibre musculaire. Cette technique prend donc en compte la physiologie de la mastication, de la déglutition et de la phonation pour une détermination optimale du plan d'occlusion prothétique.

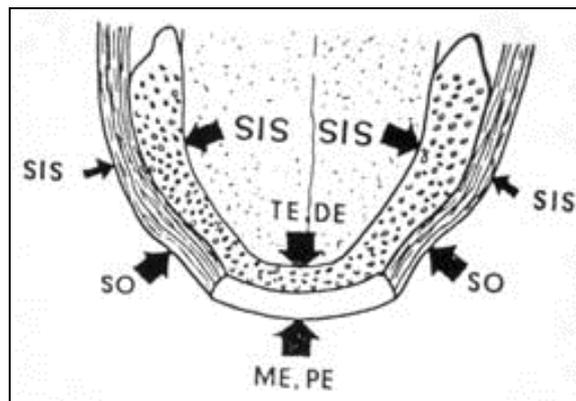
La piézographie a été développée par de nombreux auteurs comme WRIGHT, LANDA, NAGEL ou KLEIN. NABIB la définit comme « la reproduction en trois dimensions de l'espace prothétique de l'édenté total » (40).

En prothèse complète unimaxillaire elle est particulièrement intéressante lors de résorption osseuse importante conduisant à des crêtes faibles, plates, ou mêmes négatives.

KLEIN l'a largement développée et en a proposé la méthode suivante: (26)

- Réalisation sur le modèle secondaire d'une plaque base en résine autopolymérisante, en veillant à l'ajustement précis de cette dernière.
- Mise en place, au niveau d'un des deux secteurs latéraux, de résine autopolymérisante type Formatray™ après application d'un adhésif (à polyéther ou à polysulfure), à vocation de séparateur, au niveau de ce secteur.
- Mise en bouche.
- Prononciation par le patient de phonèmes variables en fonction de la zone à enregistrer. Pour l'enregistrement de la région buccinatrice, prononciation des phonèmes « SIS », répété cinq fois et « SO » répété une fois.
- Retrait de la maquette piézographique.
- Mise en place de résine autopolymérisante au niveau du coté opposé, sur la résine dépolie et sans séparateur.

- Mise en bouche et répétition identique des phonèmes. L'enregistrement ainsi obtenu est conservé, contrairement au précédent, du fait de l'existence au moment de sa réalisation d'un encombrement du coté opposé.
- La résine obtenue suite au premier enregistrement est enlevée. Mise en place d'une nouvelle quantité de résine, sur la surface dépolie et sans application préalable de séparateur.
- Nouvel enregistrement du premier secteur.
- Une fois l'enregistrement des deux secteurs latéraux obtenu, mise en place d'un bourrelet de résine au niveau antérieur.
- Prononciation par le patients des phonèmes précédents auxquels sont rajoutés « TE », « DE », « SE », « ME », « PE » pour l'enregistrement des régions labiale et linguale. Il est également possible de faire lire le patient à haute voix.



**Figure 21:** Les phonèmes modelant selon les régions, d'après SAMOIAN.

Suite à l'enregistrement du futur espace prothétique, une concavité en lingual qui correspond à l'empreinte de la partie la plus convexe de la langue est observée. Or la langue a un rôle physiologique primordial lors de la mastication car elle maintient le bol alimentaire au niveau des tables occlusales. Ainsi, en admettant qu'il existe une mémoire de la position linguale après édentation, cette partie concave obtenue, qui répond à la partie équatoriale de la langue, définit le plan d'occlusion prothétique (6).

La maquette piézographique est un guide sûr qui préfigure le volume de la future prothèse mais également le plan d'occlusion et les limites exactes de l'intrados prothétique.

Savoir comment déterminer une position cohérente du plan d'occlusion prothétique est essentiel lors de la thérapeutique de l'édentement total unimaxillaire. Néanmoins, elle peut également être indispensable lors de l'observation clinique.

En effet, certaines situations cliniques imposent une étude occlusale au laboratoire afin de pouvoir établir le plan de traitement. Le praticien peut alors utiliser l'une des techniques décrites précédemment. De part leur facilité d'utilisation, celles faisant référence à la sphère de MONSON, telles la technique du drapeau de WADSWORTH et le BROADRICK occlusal plane analyser de PANKEY-MANN et SCHUYLER sont préférables.

Lors d'édentement non compensé ayant pour conséquences des perturbations occlusales sévères (rotation, gression des dernières dents bordant l'édentement), l'utilisation combinée de ces techniques est justifiée afin de rétablir un plan d'occlusion fonctionnel.

En revanche, lors d'édentement de faible étendue, la mise en œuvre, quelque peu complexe de certaines de ces techniques, semble disproportionnée. Aussi, le choix de la technique utilisée doit faire appel au bon sens (56).

## II LES RAPPORTS INTER-ARCADES

Le rapport inter-arcades statique de référence et le rapport inter-arcades dynamique, ou schéma occlusal, sont deux notions fondamentales qui seront développées dans cette partie.

Au préalable, il convient d'introduire un cas particulier qui détourne la maquette d'occlusion maxillaire de son utilisation première : la persistance de l'ensemble incisivo-canin mandibulaire. En effet, pour répondre aux impératifs de propulsion du schéma occlusal choisi, une harmonie des bords libres de l'ensemble incisivo-canin mandibulaire est primordiale. Ainsi, des coronoplasties doivent parfois être réalisées afin de supprimer d'éventuelles interférences. Pour ce faire, le praticien peut effectuer un meulage sélectif de certaines dents jusqu'à ce que les bords libres affleurent la lèvre inférieure. Toutefois, cette méthode empirique reste peu précise. Aussi, le praticien peut se servir de la maquette d'occlusion telle d'une règle lui permettant d'évaluer aisément les coronoplasties nécessaires pour obtenir un alignement fonctionnel des bords libres.

### 2.1. Le rapport inter-arcades statique de référence

Le rapport inter-arcades, déterminé, enregistré à l'aide de maquette d'occlusion, puis transféré sur articulateur, est la clé de réussite de l'architecture prothétique. Instrument principal de la cohérence entre les futures prothèses appelées à fonctionner ensemble, il vient assembler, coordonner, les informations acquises lors des empreintes primaires et secondaires (7).

Dans certaines situations, lors de perturbations occlusales (occlusion erronée ou d'absence d'occlusion) le rapport inter-arcades statique est perturbé, et l'enregistrement d'un rapport inter-arcades cohérent ne pourra être obtenu que par une mise en condition neuro-musculo-articulaire, tissulaire ou articulaire préalable.

Ce rapport spatial, entre deux arcades antagonistes, comprend plusieurs composantes.

Afin de mieux les appréhender, il est pratique de revenir sur les mouvements de base de la mandibule:

- Le mouvement d'ouverture fermeture donne une première composante, la dimension verticale.
- Les mouvements horizontaux (antéro-postérieurs et latéraux) donnent le deuxième attribut, la relation myo-centrée.

Non spécifique à la prothèse complète unimaxillaire, ce rapport préfigure la future occlusion prothétique en intercuspédie maximale et répond aux fonctions de phonation, déglutition, et mastication.

Véritable garant de la pérennité prothétique, le rapport inter-arcades minimise la résorption osseuse en assurant l'équilibre de la future prothèse (46).

### **2.1.1. Détermination**

#### **2.1.1.1. Dans le sens frontal: la dimension verticale d'occlusion**

La détermination du rapport inter-arcades, dans le sens frontal, requiert la contraction des muscles élévateurs de la mandibule qui, dans un mouvement vertical d'ouverture /fermeture, conduit à la future dimension verticale d'occlusion, objectif pratique de cette approche.

#### **2.1.1.1.1. Définition**

La dimension verticale d'occlusion est une distance, mesurée sur le plan sagittal médian, qui sépare un point fixe situé sur le massif facial d'un point mobile situé sur la mandibule lorsque les dents sont en occlusion d'intercuspidie maximale.

La dimension verticale d'occlusion a plusieurs rôles :

- Rôle fonctionnel et esthétique.
- Préserve l'ensemble neuro-musculo-articulaire.
- Participe à la sensation de confort du patient.

#### **2.1.1.1.2. Protocole de détermination**

Les méthodes de détermination de la dimension verticale d'occlusion sont nombreuses et variées. Cette multiplicité des techniques suffit à montrer la difficulté d'accéder à ce paramètre de dimension verticale d'occlusion.

Les différents procédés de détermination de la dimension verticale d'occlusion s'accordent sur la préparation préalable du patient. Calme et détendu, le patient doit être assis, avoir le buste droit, avec la tête verticale et sans appui, dans une posture équilibrée.

Lorsqu'elles existent, les données pré-prothétiques telle l'existence d'anciennes prothèses, serviront de support principal à la détermination de la dimension verticale d'occlusion. Lorsque ces données sont inexistantes, ce mémoire propose d'exposer une méthode pratique et pertinente, intégrant la détermination et le contrôle de la dimension verticale d'occlusion, à l'aide de procédés simples et efficaces.

### **2.1.1.1.2.1. Les méthodes biométriques : détermination directe**

La dimension verticale d'occlusion est une distance inconnue qui peut être déterminée de façon directe. En effet, selon plusieurs études statistiques, la dimension verticale d'occlusion peut être directement déterminée grâce à l'utilisation de points de référence cutanés, cutanéomuqueux ou osseux.

#### **2.1.1.1.2.1.1. Utilisation de points de référence cutanés ou cutanéomuqueux**

La détermination de la dimension verticale d'occlusion par l'utilisation de points de référence cutanés ou cutanéomuqueux est amplement décrite dans la littérature.

Pour SIGAUD, la distance ophrion/sous nasal doit être égale à la distance sous nasal/point menton cutané. Cette règle correspond aux codes esthétiques de l'antiquité.

D'après BOYANOV, la distance point labial supérieur/point menton cutané équivaut à la distance inter commissurale.

Chez IZARD la face est divisée en deux étages égaux : (22)

- Etage supérieur : de l'ophrion au point sous-nasal.
- Etage inférieur : du point sous-nasal au gnathion

La méthode biométrique utilise des repères facilement visualisables permettant, par recoupement de mesures, une détermination aisée de la dimension verticale d'occlusion.

### **2.1.1.1.2.1.2. Utilisation de points de référence osseux : La céphalométrie**

Bien qu'étant rigoureuse et recevable, la méthode céphalométrique est des plus complexes car elle prend pour référence des point osseux, non objectivables sans téléradiographie.

La téléradiographie de profil, en occlusion, permet de déterminer avec précision la dimension verticale d'occlusion. Plusieurs tracés céphalométriques ont été décrits.

Parmi eux, le tracé de RICKETTS, qui, par la construction du point Xi, permet de mesurer l'angle entre le point Xi, l'épine nasal antérieur ou ENA et le plan mandibulaire ou PM correspondant à l'angle facial inférieur. Cet angle mesure normalement  $47^\circ$  (avec une variation possible de plus ou moins  $4^\circ$ ) et permet ainsi de justifier la détermination d'une dimension verticale d'occlusion (47).

WILLIS, en 1935, grâce à des mesures effectuées avec un compas à coulisse établit une égalité entre la distance point sous nasal/gnathion et la distance bord inférieur de la pupille/fente labiale (7).

Selon la règle de proportion de WYLIE, la distance entre le nasion et l'E.N.A. doit représenter 43% de la distance nasion /point mentonnier, et la distance E.N.A/partie inférieure de la pointe mentonnier 57% (7).

Le tracé de DELAIRE, par projection antérieure des points nasion, E.N.A. et mentonnier sur une droite obtenue par construction, admet que la distance nasion/E.N.A équivaut à 45% et la distance E.N.A/point mentonnier à 55% (27).

### **2.1.1.1.2.2. Les méthodes fonctionnelles**

Les méthodes fonctionnelles reposent sur l'activité neuro-musculaire. Elles sont basées sur l'existence d'un espace libre d'inocclusion fonctionnel propre à chacune des fonctions de repos, de phonation et de déglutition. Ainsi, afin d'obtenir la dimension verticale d'occlusion, il faut préalablement connaître la distance de l'espace libre

d'inocclusion fonctionnel et la dimension verticale de chacune des fonctions de repos, de phonation et de déglutition.

#### **2.1.1.1.2.2.1. Détermination directe : la déglutition**

Le contrôle de la dimension verticale d'occlusion peut-être réalisé grâce à la fonction de déglutition, donnée physiologique incontestable. Lors de cette fonction, l'espace libre d'inocclusion fonctionnel est nul, les arcades rentrant en contact dans une position proche de la relation centrée.

Ainsi, pour SHANAHAN, BUCHMAN et ISMAEL, la dimension verticale d'occlusion peut être assimilée à la dimension verticale de déglutition (35). Cependant, la distance inter-arcades lors de la déglutition est difficilement mesurable. En effet, le patient devant être calme et détendu pendant la mesure, ce dernier aura tendance, la plupart du temps à modifier sa position durant la déglutition conduisant à une mesure erronée de la distance inter-arcades.

#### **2.1.1.1.2.2.2. Détermination indirecte**

##### **2.1.1.1.2.2.2.1. La dimension verticale de phonation**

Le contrôle de la dimension verticale d'occlusion peut également faire appel à la dimension verticale de phonation. Cette dernière correspond à la hauteur de l'étage inférieur de la face lorsque la mandibule est en position haute et ménage un espace phonétique minimal nécessaire à la prononciation du son « S ».

POUYSSÉGUR, à partir des travaux de SILVERMAN, POUND et KLEIN, suggère que l'utilisation du phonème « S » représente l'instrument phonétique idéal à la détermination de la dimension verticale de phonation (14). Ces auteurs suggèrent que la dimension verticale d'occlusion correspond à la dimension verticale de phonation à

laquelle est ôtée la mesure de l'espace libre d'inocclusion fonctionnel de phonation, déterminée lors de la prononciation du mot « Mississippi ». Or, il est difficilement envisageable de mesurer un tel espace chez un patient. De la même façon, il est peu probable d'obtenir, avec précision, une dimension verticale de phonation sans voir le patient changer de position lors de la mesure.

Ainsi, l'obtention de la dimension verticale d'occlusion à partir de la dimension verticale de phonation, ne peut être envisagée comme élément de détermination de première intention mais essentiellement comme un moyen de contrôle éventuel.

#### **2.1.1.1.2.2.2.2. La dimension verticale de repos**

Certains auteurs proposent de déterminer la dimension verticale d'occlusion à partir de la dimension verticale de repos.

Elle correspond à la hauteur de l'étage inférieur de la face lorsque la mandibule est en position de repos. Cette position correspond à une position d'équilibre tonique des différents muscles s'insérant sur la mandibule (55). Elle a longtemps été considérée comme unique et constante. Cependant, elle varie continuellement chez un même individu et se retrouve modifiée par de nombreux facteurs endogènes et exogènes tels que l'âge, la fatigue, la posture ou l'encombrement des maquettes d'occlusion.

La dimension verticale d'occlusion correspondrait à la dimension verticale de repos à laquelle on soustrait la mesure de l'espace libre d'inocclusion fonctionnel de repos. Bien qu'il soit envisageable d'obtenir la dimension verticale de repos, malgré le changement de position du patient au cours de la mesure, l'espace libre d'inocclusion fonctionnel est inconnu. Ainsi la dimension verticale d'occlusion ne peut être déterminée par une simple soustraction arithmétique et arbitraire.

### **2.1.1.1.3. Contrôle**

L'utilisation de critères morphodimensionnels ou fonctionnels étant discutable pour certains auteurs, notre méthode intègre le contrôle de la dimension verticale d'occlusion déterminée afin d'en valider la cohérence. Principalement deux méthodes peuvent être employées, la plus simple étant le contrôle esthétique.

#### **2.1.1.1.3.1. L'impression esthétique**

L'impression esthétique est une méthode subjective qui permet de valider la dimension verticale d'occlusion.

L'habitude et le bon sens clinique permettent de confirmer la justesse de la mesure déterminée.

#### **2.1.1.1.3.2. L'existence d'un espace libre d'inocclusion fonctionnel**

La simple vérification de l'existence d'une position de repos, dont la dimension restera inconnue car cet espace est non mesurable avec précision chez le patient maquettes d'occlusion en bouche, justifie d'une dimension verticale d'occlusion cohérente.

### **2.1.1.2. Dans les sens sagittal et frontal : La relation myo-centrée**

La détermination du rapport inter-arcades dans les sens sagittal et frontal fait appel à la notion de relation myo-centrée.

La relation myo-centrée est une position de référence mandibulo-crânienne inventée chez les édentés totaux et fondée sur l'appréciation d'un centrage condylien bilatéral dans

les fosses temporales (28). Plusieurs définitions de ce centrage se sont succédées. La définition actuelle repose sur une coaptation bilatérale haute condylo-disco-temporale, simultanée, symétrique et réitérative, obtenue par une manipulation non forcée, dans un temps donné et pour une posture corporelle donnée. La mandibule est alors située dans un état d'équilibre physiologique neuro-musculo-articulaire (7).

Il est judicieux de rappeler qu'en prothèse complète la relation centrée n'est pas la position de référence. En effet, en l'absence d'appui dentaire suffisant, c'est la position d'intercuspidie maximale qui est recherchée lors de l'enregistrement du rapport inter-arcades statique. Or, il est admis que la relation myo-centrée, induite par la neuro-musculature, équivaut au référentiel de la position d'intercuspidie maximale du patient avant son édentement.

#### **2.1.1.2.1. Dans le sens sagittal**

La détermination du rapport inter-arcades dans le sens sagittal intéresse la position de la mandibule dans le sens antéro-postérieur.

La détermination du sens sagittal conduit à la notion de chemin de fermeture. Ce dernier correspond au trajet mandibulaire terminal de fermeture, amenant la mandibule de la posture clinique de repos à l'occlusion d'intercuspidie physiologique. La détermination du sens sagittal implique donc un mouvement vertical de fermeture.

#### **2.1.1.2.2. Dans le sens horizontal**

La détermination du sens horizontal suggère une position centrée et symétrique des deux condyles au niveau des fosses temporales. Le praticien recherche l'égalité des pressions justifiant une détermination cohérente du sens horizontal.

### 2.1.1.2.3. Etapes de la détermination

Lors de la détermination du rapport inter-arcades statique, le patient est assis, la tête légèrement soutenue, avec la présence dans la cavité buccale d'au moins une maquette d'occlusion, en fonction du cas clinique traité.

La maquette d'occlusion est constituée d'une base dure en résine Ivolen™ et d'un bourrelet en cire dure type Moyco™. Le bourrelet préfigure l'arcade dentaire par son volume, sa position et ses dimensions.

Les étapes se succèdent de la façon suivante: (7)

- Mettre en bouche la maquette d'occlusion maxillaire (issue de modèles primaires ou secondaires). Vérifier l'existence d'un espace de DONDERS cohérent. Réaliser son réglage en situant le futur plan prothétique. Il répond à des critères esthétiques (longueur et position de l'ensemble incisivo-canin) et est parallèle au plan de CAMPER cutané.
- Si le cas clinique l'impose, mettre en place la maquette d'occlusion mandibulaire et vérifier sa stabilité.
- Faire fermer le patient. Les deux maquettes d'occlusion (ou la maquette d'occlusion et les dents antagonistes) doivent se rencontrer afin d'obtenir un contact.
- Régler la dimension verticale d'occlusion, selon la méthode choisie, mais uniquement au détriment de la maquette d'occlusion mandibulaire.
- Contrôle esthétique et vérification d'un espace libre d'inocclusion fonctionnel.

## **2.1.2. Enregistrement**

### **2.1.2.1. Le point d'appui central**

De multiples méthodes ont été décrites pour guider la mandibule en position de relation myo-centrée. De nombreux systèmes ont vu le jour, parmi lesquels celui à point d'appui central et enregistrement de l'arc gothique de GYSI.

L'enregistrement graphique permet de dissocier le sens vertical des sens sagittal et horizontal. De plus, l'utilisation d'un point d'appui central permet de s'affranchir du sens horizontal. Ainsi cet enregistrement non contraint, non praticien dépendant, semble éviter les erreurs de propulsion et de centrage (23).

Cependant, l'enregistrement graphique n'est que peu utilisé en pratique quotidienne.

### **2.1.2.2. Les maquettes d'occlusions**

L'enregistrement du rapport inter-arcades statique peut s'effectuer à l'aide de maquettes d'occlusion constituées d'une base dure en résine type Ivolen™ et d'un bourrelet en cire dure type Moyco™ rebasée avec une cire chargée basse fusion type Aluwax™.

La particularité de l'enregistrement du rapport inter-arcades statique en prothèse amovible complète unimaxillaire est l'enregistrement simultané des trois sens de l'espace (7).

En prothèse amovible complète bimaxillaire, le sens vertical peut être dissocié des sens sagittal et horizontal grâce à la butée antérieure de la maquette d'occlusion mandibulaire.

En prothèse unimaxillaire, seul le sens horizontal peut éventuellement être dissocié. Le sens sagittal est enregistré simultanément car les quantités de surplomb et de recouvrement sont données par la position des incisives naturelles restantes.

Après avoir réchauffé les bourrelets d'occlusion, le praticien guide la mandibule jusqu'à obtenir un contact, entre les deux maquettes d'occlusion ou entre la maquette et les dents antagonistes, à la dimension verticale d'occlusion déterminée. L'enregistrement concerne à la fois la dimension verticale d'occlusion et la relation myo-centrée. Ainsi, le rapport inter-arcades est fixé dans les trois sens de l'espace.

La cohérence de l'enregistrement du sens sagittal peut être vérifiée par le mouvement répété de fermeture de la mandibule qui doit s'indenter aux mêmes endroits.

Le sens horizontal peut être enregistré dans un deuxième temps en contrôlant l'égalité des pressions. En effet, en position de relation myo-centrée, les condyles sont dans une position symétrique. Afin de vérifier cette symétrie, le praticien demande au patient s'il a l'impression de serrer plus d'un côté que de l'autre. Pour corriger une éventuelle asymétrie, le praticien réchauffe le côté du bourrelet où le patient a le sentiment de serrer trop fort et réalise un nouvel enregistrement du sens frontal uniquement.

L'enregistrement est validé lorsque l'égalité des pressions est obtenue.

### **2.1.3. Transfert des modèles sur articulateur**

Le transfert des modèles sur articulateur et la programmation des déterminants postérieurs vont permettre: (45)

- D'analyser la situation clinique (mise en évidence de dysharmonies occlusales par exemple) et d'orienter le diagnostic lors de la phase pré-prothétique (coronoplasties, prothèse fixée, axe d'insertion à envisager).
- De concevoir et réaliser la construction prothétique.
- De mettre en œuvre les contrôles post-prothétiques.

Le transfert des modèles sur articulateur n'est pas spécifique à la prothèse complète unimaxillaire. Il s'effectue au laboratoire à partir de données transmises par le praticien lors de l'enregistrement du rapport inter-arcades statique.

La programmation des déterminants postérieurs s'effectue par axiographie, pantographie ou grâce à des valeurs moyennes choisies. Cette étape ne sera pas développée dans ce mémoire, n'ayant pas de caractère de spécificité.

Le transfert des modèles sur articulateur de type semi-adaptable s'effectue en deux étapes :

- Transfert du modèle maxillaire.

Il peut être réalisé grâce à un arc facial ou grâce à une table de transfert fournis avec les articulateurs semi-adaptables.

L'arc facial prend en compte l'axe charnière arbitraire et enregistre la position de l'arcade maxillaire par rapport au plan de FRANCFORT (correspondant à la branche supérieure de l'articulateur). L'enregistrement de la position de l'arcade maxillaire, avec l'arc facial, est effectué sur le patient lors de l'enregistrement du rapport inter-arcades.

En prothèse amovible complète unimaxillaire, le plan d'occlusion prothétique matérialisé par la maquette d'occlusion maxillaire est parallèle au plan de CAMPER. Ainsi, le transfert sur articulateur grâce à la table de transfert est également réalisable. La table de transfert fait un angle de  $10^\circ$  avec la branche supérieure de l'articulateur et est donc globalement parallèle au plan de CAMPER. Le montage du modèle maxillaire s'effectue alors selon des valeurs moyennes, de manière symétrique grâce au repère médian et ne prend pas en compte les données individuelles du patient (45).

Il est important de préciser que le transfert du modèle maxillaire sur articulateur peut se réaliser avant l'enregistrement du rapport inter-arcades. En effet, les indentations enregistrées dans la cire lors de l'enregistrement du rapport inter-arcades font perdre les références du bourrelet maxillaire et empêche son transfert sur articulateur en utilisant la table de transfert.

Ainsi, le modèle maxillaire peut soit être transféré sur articulateur avant l'enregistrement du rapport inter-arcades soit être transféré grâce à l'arc facial dans un deuxième temps.

- Transfert du modèle mandibulaire.

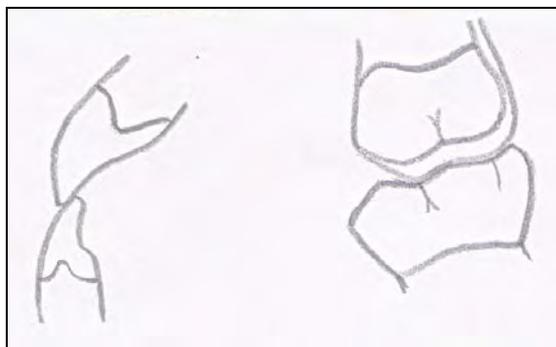
Il est réalisé grâce à l'engrènement avec le modèle maxillaire déterminé lors de l'enregistrement du rapport inter-arcades. Cet engrènement doit être précis, stable et sans équivoque (45).

## 2.2. Le schéma occlusal

En prothèse complète, la recherche de la stabilité prothétique est fondamentale. Ainsi, des contacts antérieurs uniques en propulsion, ou seulement du côté travaillant en latéralité seraient à l'origine d'un mouvement de bascule de la prothèse complète.

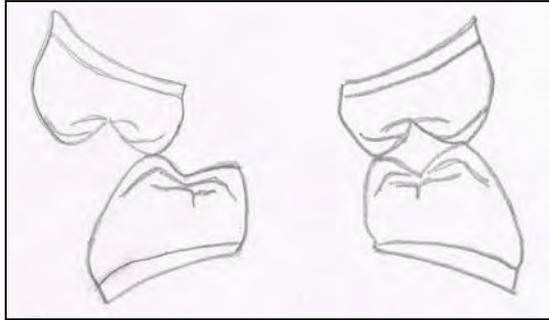
En prothèse complète, il est admis de façon consensuelle que la prothèse la plus fragile impose la particularité de son schéma occlusal. Aussi, il n'y a qu'un seul et unique schéma occlusal à adopter, l'occlusion généralement équilibrée. Ce schéma occlusal a les principes fonctionnels suivants :

- En relation myo-centrée : Intercuspidation maximale des dents postérieures avec absence ou non de contacts occlusaux au niveau des dents antérieures.
- En propulsion: Contacts antérieurs et postérieurs avec des contacts de part et d'autre du plan sagittal médian. Bien souvent le contact postérieur équilibrant sera réalisé au niveau de la cuspide mésio-palatine de la deuxième molaire maxillaire appelée « unité occlusale d'équilibration en propulsion ».



*Figure 22 : Contacts équilibrés en propulsion.*

- En latéralité : Contacts travaillants équilibrés par des contacts non travaillants.



*Figure 23 : Mouvement de latéralité gauche d'après RIGNON-BRET.*

L'occlusion généralement équilibrée n'impose pas des contacts équilibrants sur l'ensemble des dents. En effet les prothèses sont considérées comme équilibrées dès lors que des contacts sont obtenus de part et d'autre du plan sagittal médian. Il est cependant plus satisfaisant d'obtenir des contacts harmonieux et répartis sur l'ensemble des dents.

L'occlusion généralement équilibrée, bien différente de l'occlusion en denture naturelle, impose un aménagement occlusal des dents naturelles restantes. Ainsi, lors de l'observation clinique, une étude du rapport inter-arcades est nécessaire afin de connaître l'importance de ces corrections occlusales et de les intégrer dans un plan de traitement prothétique cohérent.

**DEUXIEME PARTIE : APPROCHE PRATIQUE**

## I L'OBSERVATION CLINIQUE

L'observation clinique (préalable à toute thérapeutique) renseigne le praticien sur le patient (renseignements administratif, d'ordre général..), et comprend également un examen clinique à la fois endo-buccal et exo-buccal. La spécificité de la prothèse amovible unimaxillaire muco-portée étant surtout la considération occlusale, ce chapitre portera uniquement sur l'observation clinique de l'arcade dentée. Toutefois, l'observation clinique ne doit pas passer sous silence l'examen de l'arcade édentée.

L'observation clinique doit permettre au praticien de définir la mise en place d'une thérapeutique raisonnée. Afin d'y parvenir, l'approche clinique initiale sera suivie, le plus souvent, d'études complémentaires au laboratoire de prothèse : c'est l'examen des modèles d'étude placés sur articulateur (54).

### 1.1. Temps clinique

#### 1.1.1. Motifs de consultation

Répondre aux doléances du patient est essentiel pour assurer la réussite de la thérapeutique. Aussi, dans un premier temps, le praticien doit prendre le temps d'écouter les souhaits et doléances exprimés par le patient.

Deux motifs peuvent exister :

- Un pour lequel la volonté de soin provient du patient lui-même. Le patient consulte pour trouver une réponse à un édentement non compensé, ou pour refaire ou modifier une prothèse existante dont l'intégration est difficile. Ses doléances peuvent également concerner la mobilité de dents terminales, supports de crochet d'une prothèse amovible partielle, qui demandent à être avulsées.

- Un autre où le motif de consultation provient de l'environnement du patient (famille, médecin, proche). Cette démarche est plus délicate à appréhender car la coopération patient-praticien sera plus difficile.

L'examen clinique qui fait suite à cet entretien entre le praticien et le patient comprend l'examen intra-arcade qui fait partie du temps clinique et l'examen inter-arcades qui intéresse le temps de laboratoire et sera donc développé dans la partie ci-après.

### **1.1.2. Examen intra-arcade**

L'arcade édentée totale peut être opposée à :

- Une arcade totalement dentée.
- Une arcade partiellement dentée reconstituée par prothèse fixe implanto-portée ou dento-portée.
- Une arcade partiellement dentée reconstituée par prothèse fixe et prothèse amovible.
- Une arcade partiellement dentée reconstituée par prothèse amovible.
- Une arcade partiellement dentée avec un édentement non compensé.

Le diagnostic porte sur la partie dentée de l'arcade dentée. Aussi, l'accent sera mis sur la partie dentée des trois premiers points cités ci-dessus. Les édentements non compensés ou compensés par prothèse amovible ne retiendront pas notre attention. En effet, lors d'un édentement traité par prothèse partielle amovible dont la base résine ou le châssis métallique peut être conservé, il suffira simplement de changer les dents prothétiques en les plaçant en référence au plan d'occlusion défini par la maquette d'occlusion et à l'occlusion généralement équilibrée.

Dans un premier temps, il convient de déterminer à la fois la position et la valeur des dents restantes afin de préciser les soins pré-prothétiques indispensables à réaliser.

Si nécessaire, des examens complémentaires peuvent être réalisés, tels des radiographies ou des sondages parodontaux. Ils renseignent le praticien sur: (9)

- Les atteintes carieuses (volume, étendue).
- Les malpositions : mésio-version, disto-version, rotation, égression.
- La qualité des obturations.
- Les éventuelles pathologies péri-apicales.
- La qualité intrinsèque des restaurations prothétiques.
- L'existence ou l'absence d'atteintes parodontales.
- La qualité et la quantité de gencive attachée.
- L'existence d'éventuelles mobilités et de leur importance.

La plupart du temps les dents sont conservables et différents cas cliniques sont à envisager.

#### **1.1.2.1. Dent non vitale et non support de prothèse fixe**

Lorsque une ou plusieurs dents sont non vitales, une restauration par prothèse fixe est souhaitable. En effet, en fonction de l'étendue de la perte de substance et donc du nombre et de la valeur des parois dentaires résiduelles, l'indication d'une reconstitution par prothèse fixe est nécessaire. Dans ce cas, aucun autre examen n'est nécessaire pour inclure ces restaurations dans le plan de traitement prothétique.

### **1.1.2.2. Dent support de prothèse fixe**

Devant toute reconstitution coronaire par prothèse fixe, se pose la question de savoir si la morphologie occlusale de la couronne sera conforme au schéma occlusal imposé par la future prothèse amovible complète.

La réponse est naturellement négative dans la mesure où la couronne a été scellée avant que ne soit réalisée l'édentation totale de l'arcade antagoniste.

Au contraire, la réponse peut être positive si sa réalisation est concomitante ou postérieure à une ancienne prothèse amovible complète placée en antagoniste et qui demande à être refaite.

Bien entendu, reste à évaluer la qualité de la réalisation tant en ce qui concerne son intégration dans le plan d'occlusion théorique que son aptitude à constituer un rapport statique de référence et à assurer une occlusion généralement équilibrée.

### **1.1.2.3. Dent vitale indemne de toute reconstitution prothétique**

Lorsque les dents naturelles restantes sont vitales, une étude occlusale au laboratoire est primordiale afin de savoir si la position des dents que l'on souhaite conserver répond à la position du plan d'occlusion prothétique souhaité et aux impératifs du schéma occlusal imposé par la future prothèse.

La morphologie occlusale des dents restantes correspondant au schéma occlusal d'une denture naturelle, il est donc raisonnable d'imaginer la nécessité de futures corrections occlusales.

Ainsi, une simple observation clinique au fauteuil ne permet pas d'établir un plan de traitement prothétique cohérent. Cette observation doit obligatoirement se poursuivre au laboratoire.

### **Cas particulier : Persistance unique de l'ensemble incisivo-canin.**

L'unique persistance de l'ensemble incisivo canin maxillaire ou mandibulaire est la situation clinique la plus fréquente, mais également la plus simple à traiter (18). En effet, en fonction de la seule observation clinique au cabinet, il pourra être choisi en fonction de la position, de l'esthétique ou de la mise en place d'une réhabilitation prothétique postérieure :

- D'avulser une ou plusieurs dents.
- Couronner une ou plusieurs dents.
- Réaliser des coronoplasties soustractives ou additives.
- Garder intact l'ensemble des dents.

L'observation clinique au fauteuil ne requiert pas de plus amples investigations pour établir un plan de traitement cohérent.

## **1.2. Temps de laboratoire**

### **1.2.1. Examen inter-arcades**

L'observation inter-arcades ne peut être réalisée lors du seul temps clinique car elle impose le transfert des modèles d'étude sur articulateur.

Pour ce faire, le praticien réalise :

- Au niveau de l'arcade édentée : une empreinte primaire à l'alginat tenant compte des impératifs relatifs à la prothèse complète.
- Au niveau de l'arcade opposée à l'édentement :
  - ✓ Arcade totalement dentée : une empreinte à l'alginat.

- ✓ Arcade avec édentement terminal unilatéral ou bilatéral non compensé par prothèse implanto ou dento-portée : empreinte à l'alginate.

**Nota Bene :** L'enregistrement des surfaces d'appui et des édentements à l'aide de deux matériaux (support en silicone) trouve son intérêt dans la recherche d'axes d'insertion éventuels lors de l'examen intra-arcade mais pas lors de l'examen inter-arcades.

- Coulée des modèles
- Confection de la maquette d'occlusion maxillaire avec une base rigide et un bourrelet en cire dure et éventuellement, si le cas clinique le demande, d'une maquette d'occlusion mandibulaire.
- Enregistrement du rapport inter-arcades statique de référence. Ici, le praticien s'affranchit de l'existence de pathologie occlusale pré-prothétique.
- Transfert des modèles sur articulateur (arc facial ou table de transfert).

L'examen inter-arcades a pour but de confronter la position du plan d'occlusion de l'arcade dentée par rapport à la position du plan d'occlusion souhaité. La face occlusale des dents naturelles restantes est-elle positionnée au bon endroit ? Pour y répondre, une étude de l'orientation sagittale du plan d'occlusion est nécessaire.

### **1.2.2. Appréciation de l'orientation sagittale du plan d'occlusion**

Le praticien peut utiliser la technique du drapeau de WADSWORTH ou celle du « BROADRICK occlusal plane analyser » de PANKEY-MANN et SCHUYLER. Les autres techniques décrites dans la première partie peuvent également être utilisées. Toutefois, le choix se porte essentiellement sur ces deux méthodes simples et aisées de mise en œuvre.

Dès lors que la courbe d'occlusion fonctionnelle est objectivée sur le modèle en plâtre, des coronoplasties soustractives ou des montages en cire peuvent être réalisés sur le modèle d'étude afin de mettre en évidence les corrections occlusales à effectuer.

Ainsi, le praticien est à même de préciser ou de poser les indications thérapeutiques suivantes: (56)

- Biopulpectomie prothétique.
- Elongation coronaire.
- Coronoplastie soustractive ou additive.
- Reconstruction prothétique par prothèse fixe ou amovible.
- Avulsion lors d'égression sévère.
- Correction des axes dentaires par un traitement orthodontique.

Les deux techniques faisant référence à la théorie de la sphère de MONSON permettent également d'introduire la ligne prothétique de référence 1-6.

### **1.2.3. La ligne prothétique de référence 1-6**

La ligne prothétique de référence 1-6 est une ligne théorique passant par le point inter-incisif en antérieur, appelé point 1 et par la cuspide mésio-palatine de la première molaire prothétique en postérieur, appelée point 6. Elle correspond à l'orientation sagittale du plan d'occlusion prothétique idéale.

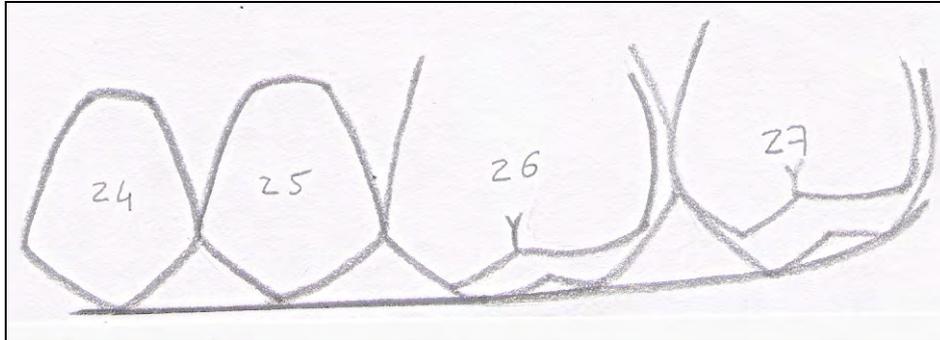
Contrairement à la courbe de compensation sagittale, la ligne prothétique de référence 1-6 est plane, elle est objectivée grâce au bourrelet de cire de la maquette d'occlusion réglée lors de l'enregistrement du rapport inter-arcades.

Bien que considérée comme ligne de référence, cette ligne est une ligne arbitraire qui pourra être complétée dans sa partie postérieure par une courbe, afin de répondre aux impératifs du schéma occlusal.

Ainsi cette courbure sera en fonction de :

- La classe squelettique.
- L'esthétique.

- Le recouvrement antérieur.
- Le surplomb.



*Figure 24 : Ligne Prothétique 1-6, complétée dans sa partie postérieure par une courbe.*

Lorsque la position des dents naturelles restantes n'est pas en accord avec l'orientation tridimensionnelle du plan d'occlusion prothétique, des aménagements occlusaux sont indispensables. Plusieurs thérapeutiques peuvent alors être envisagées. Elles seront développées dans le second chapitre intitulé « Réponses thérapeutiques ».

Ces corrections occlusales doivent s'intégrer dans un plan de traitement précis et cohérent qui sera présenté et expliqué consciencieusement au patient avec l'aide des moulages d'étude.

La présentation du devis fait suite à l'élaboration du plan de traitement. L'acceptation et la signature du devis par le patient sont impératives avant la mise en œuvre des modalités thérapeutiques.

## II LES REPONSES THERAPEUTIQUES

L'étude occlusale permet de mettre en évidence les anomalies du plan d'occlusion de l'arcade dentée par rapport au plan d'occlusion référentiel. Aussi, en fonction de l'importance des aménagements occlusaux à effectuer, différentes solutions thérapeutiques sont à envisager. Cette partie distinguera les réponses thérapeutiques concernant les dents restantes et celles relatives aux édentements.

Toutes les disciplines de l'odontologie peuvent être concernées afin de reconstruire les courbes occlusales dans les plans sagittal et frontal, dans le concept exclusif de l'occlusion généralement équilibrée (4). La chirurgie orthognathique, considérant des situations cliniques extrêmes, ne sera pas développée. De même que l'orthodontie, pour laquelle les considérations occlusales ne sont pas spécifiques.

### 2.1. Attitude au niveau des dents naturelles

Intrinsèquement, il est possible de les conserver ou de les avulser. Si elles sont conservées, leur morphologie occlusale peut être maintenue ou corrigée par apposition ou par soustraction.

#### 2.1.1. Les avulsions

Les indications d'avulsion doivent être limitées. En fonction de l'examen clinique, une dent présentant une atteinte de la furcation, ayant un rapport racine/couronne défavorable, ou ayant un état parodontal peu favorable ne sera pas nécessairement avulsée. En effet, si le cas clinique le permet, la mise en place de prothèse supra-radicaire sur les racines restantes doit être préférée à des avulsions intempestives. Toutefois, l'indication d'avulsion reste justifiée lors d'infection péri-apicale, de parodontite terminale, ou lors d'égression ou version très importante ne pouvant être corrigée (44).

L'indication d'avulsion doit être posée dès l'observation clinique, afin d'en expliquer la nécessité au patient à l'aide des modèles d'étude.

### **2.1.2. Maintien de la morphologie occlusale existante**

Lorsque la morphologie occlusale des dents restantes répond au schéma occlusal imposé par la prothèse amovible unimaxillaire et si les dents naturelles restantes ont une position cohérente par rapport au plan d'occlusion prothétique, celles-ci peuvent être conservées sans aménagement, c'est l'abstention thérapeutique.

### **2.1.3. Modification de la morphologie occlusale existante**

#### **2.1.3.1. Par coronoplastie**

Afin de rétablir le plan et les courbes occlusales, mais aussi de restaurer les caractères essentiels de l'anatomie occlusale pour qu'elles soient en harmonie avec les dents prothétiques antagonistes, certaines dents nécessitent des aménagements d'importance limitée, ce sont les coronoplasties additives ou soustractives.

Les coronoplasties soustractives ne peuvent se concevoir que si les corrections sont strictement amélaïres.

Les coronoplasties additives doivent respecter les indications habituelles de toutes restaurations conservatrices et si les aménagements ne répondent pas à ces critères, la réalisation d'éléments prothétiques s'impose.

Les coronoplasties sont objectivées lors de l'étude occlusale mais sont précisées grâce au montage des dents antagonistes mettant en évidence les courbes occlusales imposées.

Elles sont d'abord effectuées sur le modèle en plâtre. Ainsi, si les coronoplasties sont soustractives, elles sont réalisées par diminution des faces occlusales à l'aide d'un

scalpel, puis sont reproduites en bouche par fraisage à l'aide d'une fraise diamantée suivi d'un polissage.

Si les coronoplasties sont additives, elles sont effectuées sur le modèle en plâtre à l'aide de cire ajoutée puis sont reproduites en bouche par une restauration à l'amalgame ou au composite.

La difficulté concerne la retranscription exacte en bouche des corrections occlusales idéales effectuées sur le modèle en plâtre. Les coronoplasties additives sont particulièrement difficiles à reproduire, ainsi, et afin d'éviter toute reproduction aléatoire, l'utilisation de clés de repositionnement devient indispensable (53).

#### **2.1.3.1.1. Reproduction en bouche**

##### **2.1.3.1.1.1. La gouttière en résine thermoformée**

La gouttière en résine thermoformée est réalisée à partir d'un modèle en plâtre, issu d'une empreinte du modèle corrigé. Cette gouttière s'insère sur l'arcade dentée du patient, de manière à contrôler l'intensité des corrections à effectuer. Lorsque la gouttière est parfaitement adaptée à l'arcade dentée cela signifie que les corrections reportées en bouche correspondent exactement à celles effectuées sur le modèle en plâtre.

La gouttière en résine thermoformée présente de nombreux avantages :

- Réalisation simple.
- Facilité de mise en œuvre.
- Contrôle simultané des pans vestibulaires et linguaux (ou palatins).
- Contrôle des versants occlusaux.

Afin d'obtenir une reproduction parfaite, le praticien doit suivre la démarche suivante: (7)

- Les coronoplasties effectuées sur le modèle en plâtre doivent être réalisées par le praticien lui-même.
- Le praticien doit marquer la chronologie de la réalisation des coronoplasties.
- Le praticien doit reproduire les coronoplasties en bouche en respectant la même chronologie.



*Figure 25 : Gouttière en résine thermoformée.*

#### **2.1.3.1.1.2. La clé en silicone**

La clé en silicone est issue d'une empreinte sectorielle du modèle en plâtre corrigé. La clé est découpée dans le sens sagittal, les deux parties ainsi obtenues, l'une vestibulaire et l'autre linguale (ou palatine) sont conservées par le praticien et repositionnées en bouche afin de servir de guide.

Parmi les avantages de la clé en silicone :

- Réalisation rapide et simple.
- Contrôle des versants occlusaux.

Toutefois, la clé en silicone présente quelques inconvénients :

- Manque de précision.
- Contrôle non simultané des pans vestibulaires et linguaux (ou palatins).

### **2.1.3.2. Par prothèses**

Lorsque les coronoplasties soustractives sont trop importantes une restauration par prothèse fixe s'impose. L'ensemble des thérapeutiques par prothèse fixe est envisageable en fonction des indications propres à chacune d'entre elles.

#### **2.1.3.2.1. Préparations**

Lors de la réalisation des préparations, le praticien peut se servir de guide afin de réaliser une hauteur de préparation idéale.

##### **2.1.3.2.1.1. Maquette d'occlusion**

Le bourrelet de la maquette d'occlusion matérialise la ligne prothétique de référence 1-6. Ainsi, le praticien peut l'utiliser tel un guide lors de la préparation des futures prothèses. Cependant au-delà de la deuxième prémolaire mandibulaire, la hauteur des préparations est fonction de la courbure postérieure à la ligne 1-6, non matérialisée par la maquette d'occlusion, nécessitant l'utilisation du guide de correction de DAWSON.

### 2.1.3.2.1.2. Guide vestibulaire de correction de DAWSON

Lors de la réalisation des préparations, le praticien pourra s'aider du guide vestibulaire de correction de DAWSON, particulièrement indiqué lorsque les modifications occlusales sont importantes et nécessitent des réalisations prothétiques (12).

Le guide vestibulaire de DAWSON consiste à venir positionner, sur le modèle en plâtre, une bande de cire dure épousant les faces vestibulaires et la muqueuse attachée des dents de l'arcade dentée. La technique de WADSWORTH ou de PANKEY-MANN et SCHUYLER permet de matérialiser sur le guide de DAWSON, la position idéale de la face vestibulaire de la future prothèse. Le praticien modifie ensuite l'écartement du compas en y rajoutant l'épaisseur du matériau de la future prothèse à réaliser : la pointe du compas permet de tracer sur la cire la hauteur de préparation idéale.

La cire est ensuite découpée en fonction du trait de crayon et est repositionnée en bouche afin de servir de guide lors de la réalisation des coronoplasties.

Une fois l'empreinte des préparations réalisée et la coulée des modèles effectuée, les modèles doivent être placés sur articulateur. Si besoin est, un nouveau rapport inter-arcades sera réalisé au moyen d'une maquette d'occlusion issue du modèle corrigé.

### 2.1.3.2.2. Réalisation

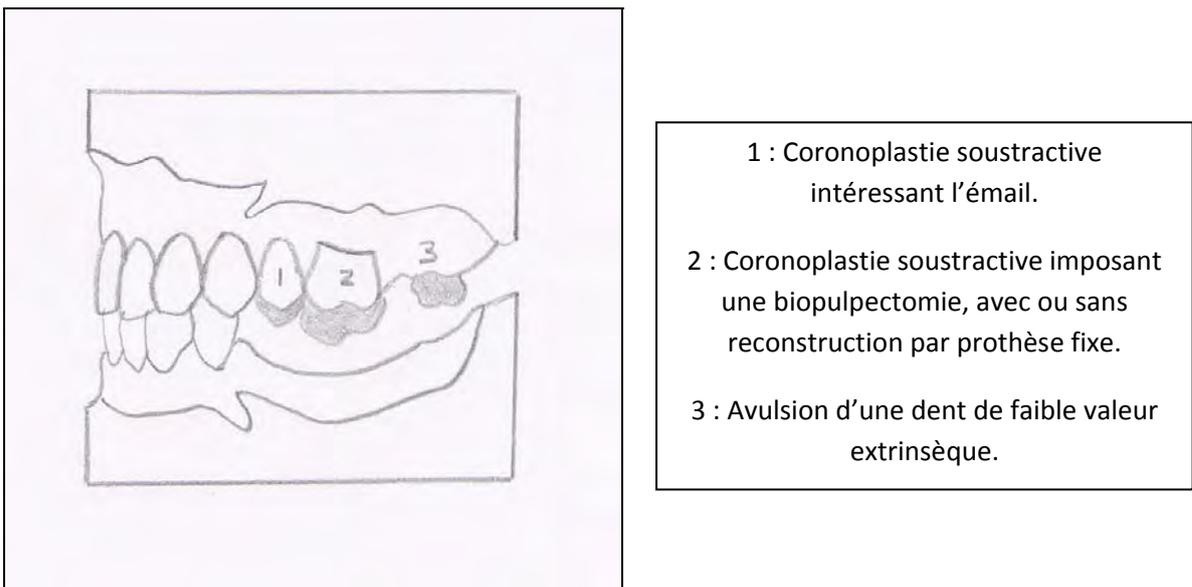
Toute thérapeutique par prothèse fixe impose la réalisation d'une morphologie occlusale qui doit être en harmonie avec celle des futures dents prothétiques antagonistes et assurer une occlusion généralement équilibrée, schéma occlusal imposé par la prothèse complète.

**Nota Bene :** La morphologie axiale est essentielle à prendre en compte si la dent est support de crochet, dans le cadre d'une thérapeutique avec une prothèse partielle

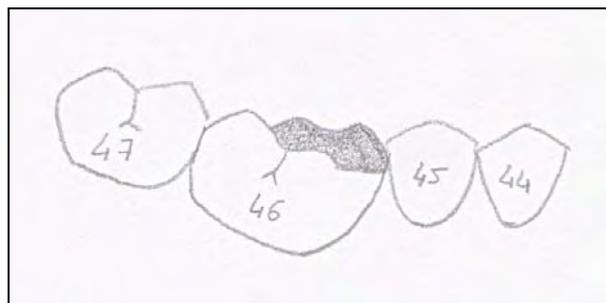
amovible coulée. Elle est alors guidée par l'axe d'insertion de la future prothèse amovible coulée qui impose les notions de plan guide proximal et ligne guide.

Il est fondamental de réaliser le montage des dents prothétiques antagonistes et controlatérales avant la réalisation des couronnes afin que ces dernières puissent répondre aux impératifs occlusaux dictés par la prothèse complète (48). Effectivement, il est impossible d'obtenir des contacts équilibrants au niveau des couronnes lors des mouvements excentrés, sans le montage préalable des dents prothétiques concernées par ces mouvements.

**Cas particulier :** Lorsque l'indication clinique le permet le collage des inlays et/ou onlays composites présente un avantage particulier car il peut être réalisé sur des éléments céramiques, permettant si la situation clinique le permet, de conserver d'éventuelles anciennes restaurations prothétiques en céramique.



**Figure 26:** Schéma permettant d'expliquer au patient les différents aménagements possibles, d'après SCHITTLY.



**Figure 27 :** Version de 46 corrigée par un inlay-onlay.

## 2.2. Attitude au niveau des édentements

Les édentements peuvent être compensés par :

- Prothèse fixe : dento-portée ou implanto-portée.
- Prothèse amovible : muco-portée avec rétention par crochet et/ou système d'attache supra-dentaire ou supra-implantaire.

Quelque soit la réponse thérapeutique retenue, la réalisation prothétique est plus simple car le praticien est libre de choisir la position et la morphologie des dents prothétiques. Les considérations prothétiques sont alors les mêmes que lors d'un édentement total bimaxillaire.

### **Cas Particulier : Persistance de l'ensemble incisivo-canin mandibulaire et maintenance post prothétique.**

Lorsque l'ensemble incisivo-canin mandibulaire est présent, il peut être judicieux de réaliser des coronoplasties soustractives, ou une contention des dents naturelles antérieures, afin d'anticiper d'éventuelles perturbations occlusales.

Ainsi, si la prothèse complète unimaxillaire est opposée à des dents naturelles au niveau de l'ensemble incisivo-canin, avec une absence de contact antérieur, il n'y a pas de contacts équilibrants constants entre la relation myo-centrée et le bout à bout. En effet, en propulsion, la présence de contacts antérieurs et postérieurs de part et d'autre du plan sagittal médian ne sera obtenue uniquement en bout à bout. Toutefois, des contacts peuvent être observés entre le bout à bout et la relation myo-centrée lors d'égression des dents naturelles, pouvant provoquer des interférences. Une coronoplastie soustractive de l'ensemble incisivo-canin permettant d'aligner les bords libres est donc judicieuse.

La thérapeutique de l'arcade édentée et la réalisation en bouche des aménagements occlusaux sont étroitement liées comme l'illustrent BOUCHER et SWENSON qui proposent d'utiliser comme guide la prothèse amovible complète polymérisée (8). Cette modalité est quelque peu discutable et surtout à ne pas mettre entre n'importe quelles mains.

Ainsi, il convient de porter un intérêt singulier pour la réalisation de la prothèse amovible complète, et particulièrement au choix du matériau et de la morphologie des dents prothétiques.

### III CHOIX DES DENTS PROTHETIQUES

Le montage des dents prothétiques, facteur déterminant de la stabilité prothétique, doit être géré par une occlusion généralement équilibrée. Pour répondre à cet impératif, le choix des dents prothétiques constitue une étape clé. Quatre paramètres déterminent ce choix :

- Le matériau.
- La morphologie occlusale.
- La teinte.
- La dimension.

Seuls les deux premiers paramètres, en lien étroit avec notre sujet seront retenus dans ce travail, les choix de la teinte et des dimensions des dents prothétiques, bien qu'essentiels restent conventionnels, n'étant pas spécifiques à la prothèse amovible complète unimaxillaire.

#### **3.1. Le matériau**

En prothèse amovible complète unimaxillaire, l'arcade édentée peut être opposée à une arcade totalement ou partiellement dentée reconstituée par prothèse amovible ou fixe. Ainsi les dents prothétiques de la prothèse complète peuvent être opposées à des dents naturelles, à des couronnes en céramiques ou en cobalt/chrome ou à divers types de reconstitutions coronaires, par exemple des onlays composites. Aussi, l'opposition de deux matériaux de nature différente impose qu'ils aient une résistance à l'usure semblable afin de pérenniser le rapport inter-arcades de construction.

Pour ce faire, nous avons le choix entre deux matériaux : l'isosit et le nanocomposite. Les dents en porcelaine, de part leur faible volume de ventes, sont de moins en moins fabriquées par les industriels.

### 3.1.1. Dents en isosit

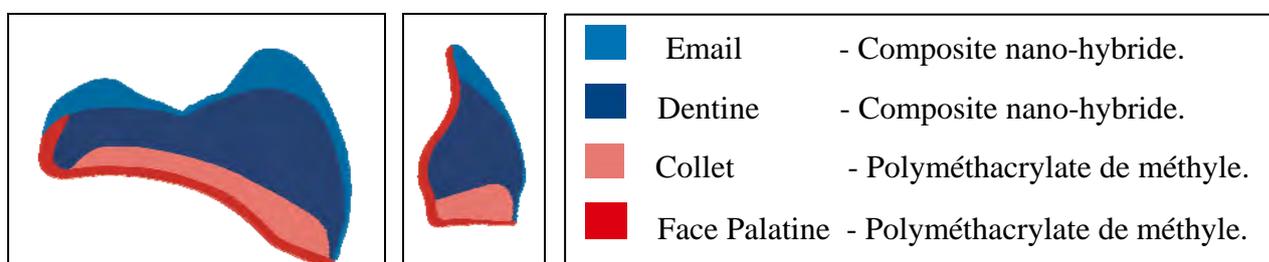
Résistantes à l'abrasion, elles sont composées de méthyl-méthacrylate créant ainsi une véritable liaison chimique avec la base prothétique en résine. Cependant, sous une couche de surface résistante, en composite, le noyau de ces dents, en résine acrylique, a des propriétés mécaniques moindres (34). Aussi, il est impératif de considérer que les corrections occlusales par coronoplastie soustractive ne doivent en aucun cas dépasser l'épaisseur de cette couche de composite.

### 3.1.2. Dents en nanocomposite

Elles sont fabriquées en composite de dernière génération : le composite nano-hybride contenant de petits groupes de polyméthacrylate de méthyle.

La stratification des dents prothétiques se décompose de la façon suivante: (21)

- La dentine et la partie incisale vestibulaire sont en composite nano-hybride ce qui garantit une grande résistance à l'abrasion.
- La zone incisale palatine ou linguale et la zone cervicale sont stratifiées en matériaux à base de polyméthacrylate de méthyle pour permettre une véritable liaison chimique avec les résines de base conventionnelles.



*Figure 28 : Stratification des dents prothétiques en nanocomposite d'après IVOCLAR.*

### **3.2. La morphologie occlusale**

La morphologie occlusale des dents prothétiques de la prothèse complète unimaxillaire est essentielle à considérer car elle oriente la morphologie occlusale des dents antagonistes.

Afin de construire un schéma occlusal cohérent et pour augmenter la stabilité prothétique, le praticien a à sa disposition :

- Les dents anatomiques.
- Les dents semi-anatomiques.
- Les dents non anatomiques.

Les dents non anatomiques ne peuvent être utilisées, n'existant ni en isosit ni en nanocomposite.

#### **3.2.1. Les dents anatomiques**

Il s'agit de dents prothétiques ayant une angulation cuspidienne absolue de 20°. Elles sont regroupées en trois formes : N, T et K.

Les formes N sont réservées à un rapport inter-arcades de classe I squelettique alors que les formes T sont conseillées pour les cas d'occlusion basse (classe II squelettique). Les formes K sont adaptées à une occlusion inverse, par exemple lorsque l'on se trouve face à un cas d'endognathie transversale au maxillaire.

### 3.2.2. Les dents semi-anatomiques

Elles sont utilisées lorsqu'un montage lingual est nécessaire notamment en prothèse supra-implantaire. La cuspidé palatine des prémolaires et molaires maxillaires est en contact avec la gouttière intercuspidienne antagoniste, il est à noter une absence de contact entre la cuspidé vestibulaire des dents mandibulaires et la gouttière intercuspidienne opposée. L'anatomie de ces dents réduit les difficultés de montage statique et dynamique et simplifie les équilibrations (37).

### 3.2.3. Tableau de correspondance

Morphologie Matériaux	ANATOMIQUE			SEMI-ANATOMIQUE
	N	T	K	
Isosit	SR Orthosit PE N	SR Orhtosit PE T	SR Orthosit PE K	Non commercialisée
Nanocomposite	SR Phonares Typ II	Non commercialisée		SR Phonares II lingual

*Figure 29 : Nom commercial des dents prothétiques en isosit et en nanocomposite selon l'anatomie choisie chez IVOCLAR.*

La morphologie occlusale des dents naturelles et des couronnes opposées à la prothèse complète sera très particulière selon le type de dents utilisées par la thérapeutique de l'édentement total.

**TROISIEME PARTIE : CAS CLINIQUES**

## I PREMIER CAS CLINIQUE



*Figure 30 : Cas clinique initial.*

Cette patiente présente :

- Au maxillaire : édentement total
- A la mandibule : édentement de classe II subdivision 1, avec présence de l'ensemble incisivo-canin, et de 37, 44, 45 toutes trois couronnées.



*Figures 31 et 32 : Mise en place des anciennes prothèses.*



*Figure 33 : Anciennes prothèses maxillaires.*

La mise en place de la prothèse complète unimaxillaire maxillaire et de la prothèse partielle amovible mandibulaire permet de constater la présence d'un plan d'occlusion ne répondant pas aux impératifs de la prothèse complète.

De plus, la morphologie occlusale des couronnes qui existaient, et qui ont été conservées, ne répond pas au schéma occlusal imposé. Il en est de même de la position des bords libres des incisives mandibulaires qui ne permet pas la construction d'un équilibre cohérent en propulsion.

La thérapeutique qui a été envisagée est donc la suivante :

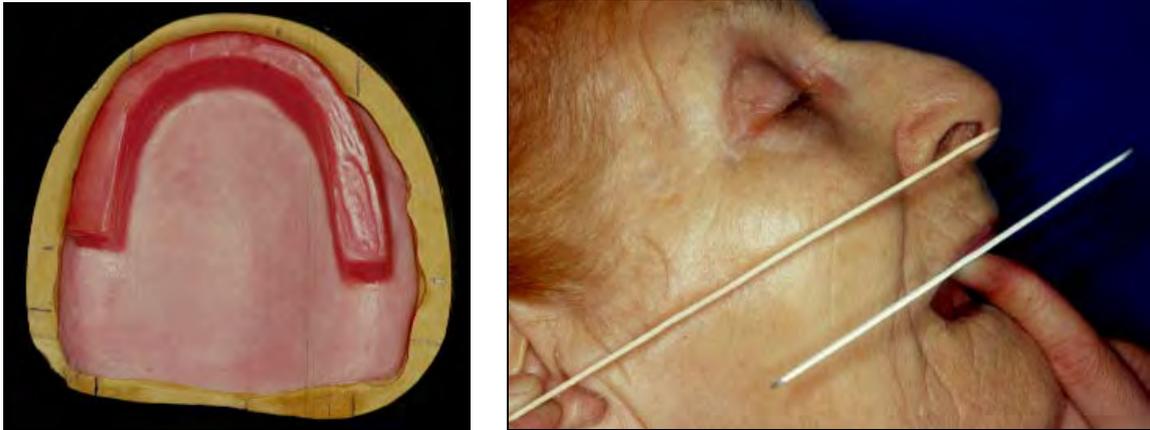
- Au maxillaire : Prothèse amovible complète muco-portée
- A la mandibule :
  - Coronoplasties soustractives de l'ensemble incisivo-canin.
  - Réfection des couronnes sur 37, 44 et 45.
  - Prothèse partielle amovible coulée en remplacement des dents absentes.

**Construction d'un plan d'occlusion prothétique  
et d'un schéma occlusal répondant au principe  
de l'occlusion généralement équilibrée.**

Au niveau de l'arcade maxillaire édentée, le protocole clinique est commun à toute prothèse amovible complète :

- Empreinte primaire.
- Coulée du modèle primaire.
- Réalisation du porte-empreinte individuel.
- Empreinte secondaire.
- Coulée du modèle secondaire.
- Réalisation de la maquette d'occlusion.

- Réglage de la maquette d'occlusion.



*Figures 34 et 35 : La maquette d'occlusion et son réglage.*

- Montage du modèle maxillaire sur articulateur (référence : table de transfert).

Au niveau de l'arcade antagoniste:

- Alignement des bords libres par coronoplasties soustractives.



*Figures 36 et 37 : La maquette d'occlusion sert de règle pour la régularisation des incisives.*

- Détermination et enregistrement de la dimension verticale d'occlusion et de la relation myo-centrée.
- Préparation des dents supports de prothèse fixe.

Lorsque la dimension verticale est réglée et que l'enregistrement du rapport inter-arcades statique est effectué, le praticien connaît alors la hauteur à donner aux préparations car les faces occlusales antagonistes sont représentées par le bourrelet maxillaire.



*Figure 38 : Préparation des dents support de prothèse fixe.*

- Empreinte des préparations, coulée du modèle de travail mandibulaire et réalisation de la maquette d'occlusion mandibulaire.
- Nouvel enregistrement du rapport inter-arcades statique et transfert du modèle mandibulaire sur articulateur.
- Réalisation des prothèses fixes après avoir réalisé le montage des dents maxillaires (14,15, 16, 24, 25, 26, 27) en respectant les impératifs suivants :
  - Morphologie cervicale : respect de l'espace biologique et du positionnement des limites.
  - Morphologie axiale : 37 et 45 couronnes supports de crochet. Le plan guide réalisé au niveau de la face distale de 33 indique au laboratoire l'axe d'insertion de future prothèse amovible.
  - Morphologie occlusale : les faces occlusales des dents cuspidées doivent permettre des contacts en relation myo-centrée et répondre au guidage imposé par la prothèse complète antagoniste.
- Scellement des prothèses fixes.

- Empreinte mandibulaire avec pour objectif la réalisation de la prothèse partielle amovible coulée.
- Coulée du modèle et réalisation de l'armature de la prothèse partielle.
- Nouvel enregistrement du rapport inter-arcades statique au moyen de l'armature de la prothèse partielle qui sert de support aux bourrelets de cire.



*Figure 39 : Armature et bourrelets de cire d'enregistrement.*

**Nota Bene :** L'arcade antagoniste est toujours la maquette dentée non polymérisée.

- Mise en articulateur du modèle mandibulaire.
- Montage des dents.



*Figures 40 et 41 : Montage des dents en position statique.*

- Polymérisation.

- Equilibration, après réalisation d'une empreinte mandibulaire emportant la prothèse partielle amovible et d'une cire d'enregistrement permettant le transfert du modèle mandibulaire sur articulateur.



*Figures 42 et 43 : Après équilibration : position en relation myo-centrée.*



*Figures 44 et 45 : Relation excentrée, latéralité droite (contact uniquement au niveau des deuxième molaires).*



*Figures 46 et 47 : En propulsion.*

## II DEUXIEME CAS CLINIQUE



*Figure 48 : Cas clinique initial*

Ce patient présente :

- Au maxillaire : édentement total.
- A la mandibule : édentement de classe II subdivision 1, avec absence de 34, 35, 36, 37, 46. Incisives, canines et 47 sont vitales et non délabrées.

Pour ce cas clinique, le raisonnement clinique est sensiblement identique au précédent, la particularité provient de la 47. Elle est essentielle pour la stabilisation de la prothèse partielle amovible coulée mandibulaire mais c'est également l'unité d'équilibration occlusale en propulsion.

Est-elle dans une position cohérente dans le plan d'occlusion choisi ?

Après une étude de l'orientation sagittale du plan d'occlusion, il s'avère que la 47 est dans une position qui ne correspond pas à la courbe de compensation sagittale imposée par l'occlusion généralement équilibrée.

La 47 est donc une dent vitale, indemne de toute reconstitution prothétique, dont l'orientation sagittale doit être corrigée par addition. Faut-il la couronner pour autant ?

Augmenter la hauteur coronaire de 47 en la couronnant entrainera un bras de levier important d'autant plus défavorable que 47 est dent support de crochet. Aussi, il est décidé

de conserver la 47 vitale et de réaliser un taquet occlusal large, recouvrant la totalité de sa face occlusale.

La thérapeutique envisagée est donc la suivante :

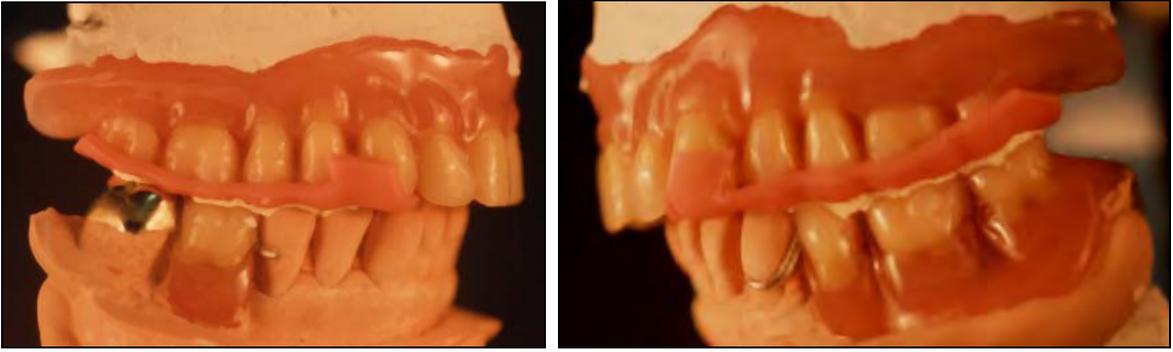
- Au maxillaire : Prothèse amovible complète muco-portée.
- A la mandibule :
  - Coronoplasties soustractives de l'ensemble incisivo-canin.
  - Réfection des couronnes sur 44 et 45.
  - Prothèse partielle amovible coulée en remplacement des dents absentes et présentant un taquet occlusal large sur 47 (coronoplastie additive).



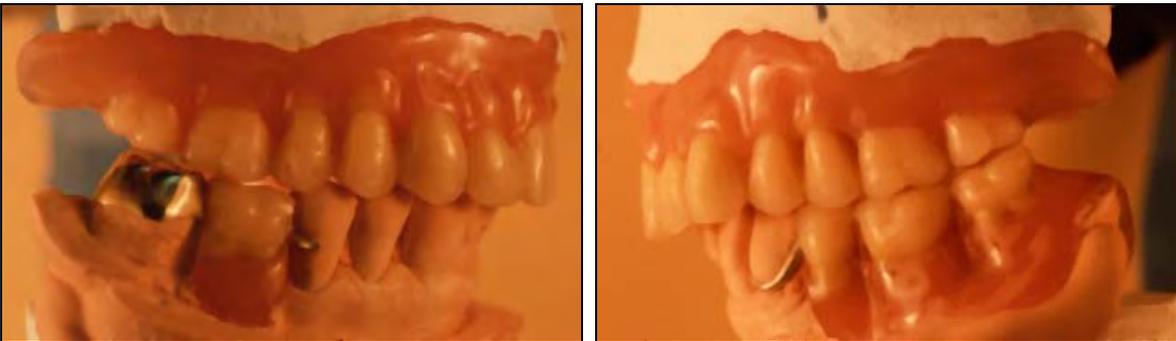
*Figures 49 et 50 : Prothèse amovible partielle coulée présentant un taquet occlusal sur la 47.*



*Figure 51 : Empreinte mandibulaire emportant la prothèse partielle, prothèse amovible complète maxillaire et cire d'enregistrement.*



*Figures 52 et 53 : Montage en articulateur du modèle mandibulaire au moyen de la cire d'enregistrement.*



*Figures 54 et 55 : Contacts en position statique.*

### III TROISIEME CAS CLINIQUE



*Figure 56 : Cas clinique initial*

Ce patient présente :

- Au maxillaire : édentement de classe II subdivision 1 avec absence de 12, 13, 14, 15, 16, 17 et 22.

11 et 21 sont couronnées, chacune présentant un attachement extra-coronaire.

23, 24, 25, 26, 27 sont couronnées et jumelées.

Une prothèse partielle amovible coulée à attachement, en remplacement des dents absentes, avec deux facettes en résine remplaçant 12 et 22 et avec un crochet à franchissement occlusal entre 26 et 27 est présente.

- A la mandibule : édentement total

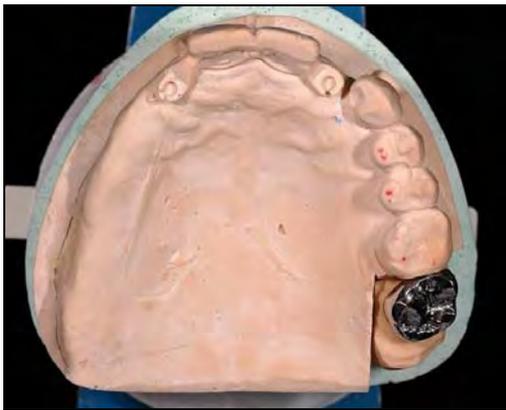
Pour ce cas clinique, il a été choisi de garder intact l'ensemble des couronnes jumelées exceptée celle de la 27 qui sera refaite.

Concernant la prothèse partielle amovible coulée, le châssis sera conservé. Seules les dents en résine seront remontées afin de répondre aux impératifs du schéma occlusal de la prothèse complète antagoniste.

Enfin, le crochet à franchissement occlusal sera modifié par brasage afin de réaliser un nouveau crochet avec un bras de rétention vestibulaire et un bras de réciprocité palatin au niveau de la nouvelle couronne de 27.

Le traitement thérapeutique choisi est donc le suivant :

- Au maxillaire :
  - Réfection de la couronne sur 27.
  - Remontage des dents résine de la prothèse partielle amovible coulée.
  - Brasage d'un nouveau crochet sur 27.
- A la mandibule :
  - Prothèse amovible complète muco-portée.



*Figures 57 et 58 : Réfection de la couronne sur 27 et contacts en relation myo-centrée.*



*Figures 59 et 60 : Relation excentrée, contacts travaillants côté gauche et non travaillants côté gauche.*



*Figure 61 : En propulsion.*

Au niveau du côté gauche, les mouvements de diduction et de propulsion sont équilibrés uniquement par la couronne de la 27.



*Figure 62 : Après brasage du crochet sur 27 et le remontage des dents prothétiques.*

## CONCLUSION

En 1962, SHARRY écrivait « la construction d'une prothèse totale unique, en rapport, avec une arcade naturelle, pose plus de problèmes que n'importe quelle autre restauration prothétique » (51). Un demi-siècle plus tard, la thérapeutique de l'édentement total unimaxillaire reste certainement l'une des plus complexes. Cette difficulté provient des impératifs de stabilisation, rétention et sustentation, inhérents à toute prothèse amovible complète muco-portée, mais s'explique également par la spécificité occlusale de la prothèse unimaxillaire, centre d'intérêt de ce travail.

La thérapeutique de l'édentement total unimaxillaire doit prendre en considération deux notions fondamentales que sont d'une part le plan d'occlusion prothétique, responsable de l'équilibre statique et dynamique de la future prothèse complète, et d'autre part, le schéma occlusal imposé par cette même prothèse complète.

Afin de répondre à ces deux impératifs, l'observation clinique conduite au cabinet doit être suivie d'études complémentaires au laboratoire de prothèses. Parmi elles, une étude de l'orientation sagittale du plan d'occlusion prothétique permet de mettre en évidence les éventuelles anomalies du plan d'occlusion de l'arcade dentée par rapport à ce plan. En fonction de leurs importances, différentes réponses thérapeutiques peuvent être envisagées, sollicitant l'ensemble des disciplines de l'Odontologie.

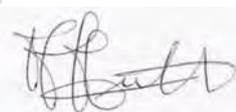
Ainsi, la thérapeutique de l'édentement total unimaxillaire s'inscrit dans un plan de traitement prothétique global devant être expliqué au patient, afin qu'il comprenne et accepte un traitement qui ne concernera pas uniquement l'arcade édentée.

La réalisation de cette prothèse reprend les impératifs académiques de conception communs à toute prothèse amovible complète, sans oublier le choix du matériau et de la morphologie occlusale des dents prothétiques.

Ce travail a eu pour but de mettre à la disposition des étudiants, ainsi qu'à tous ceux qui souhaitent se perfectionner dans la thérapeutique de l'édentement total, un support permettant de regrouper les connaissances théoriques fondamentales permettant à chacun d'appréhender avec bon sens la gestion de l'occlusion en prothèse amovible complète unimaxillaire.

Vu le directeur de  
Thèse le 13/05/2014

Vu le Président de thèse  
13/5/2014



**BIBLIOGRAPHIE**

- 1 ACADEMY OF DENTURE PROSTHETICS. Nomenclature Committee. Glossary of Prosthodontic Terms, Journal of Prosthetic Dentistry 2005; 94 (1): 10-92.
- 2 ACKERMAN F. Le mécanisme des mâchoires (naturelle et artificielle) de la théorie à la pratique de la clinique à la technique. Paris: Masson, 1953.- 819p.
- 3 AL QURAN FA, HAZZA'A A, AL NAHASS N. The position of the occlusal plane in natural and artificial dentitions as related to other craniofacial planes, Journal of Prosthodontics 2010; 19(8): 601-05.
- 4 ARCHIEN C, LOUIS JP, HELFER M, MAHIAT Y, MINETTE C. La prothèse amovible complète unimaxillaire : un traitement complexe, de nombreux pièges à éviter. Stratégie Prothétique 2006 ; 6(2) : 85-96.
- 5 AUGSBURGER RH. Occlusal relation to facial type, Journal of Prosthetic Dentistry 1953; 3(6): 755-59.
- 6 BERNHARDT M, JOERGER R, LEIZE M, AZUELOS A, BOURGIGNONS, ISKANDAR S. Piézographie et plan d'occlusion en prothèse adjointe totale, Synergie Prothétique avril 2001 ; 3(2) : 129-37.
- 7 BLANDIN M. Cours de prothèse amovible complète, DCEO2, DCEO3, TCEO1. Faculté de Chirurgie-dentaire de Toulouse, Université Paul Sabatier, Toulouse 3.
- 8 BOUCHER C.O., HICKEY J.C., ZARB G.A. Prosthodontic treatment for edentulous patient.- 7th Edition, St-louis : mosby company, 1975.- 533p.
- 9 CABANES G. Prothèse complète unimaxillaire : principales difficultés de réalisation.- 75p, Th. D. : Odontologie : Nice : 2002 ; n°7001.

- 10 CRETOT M. Un aspect céphalométrique de la limite antérieure du plan occlusal prothétique. *Information Dentaire* 1982 ; 34 : 3235-40.
- 11 CRETOT M. Plaidoyer pour l'adoption en prothèse amovible totale d'une seule ligne prothétique référentielle la ligne 1-6. *Les Cahiers de Prothèse* 1983 ; 44 : 45-55.
- 12 DAWSON P. Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems.- (2<sup>nd</sup> Edition), Saint-Louis: Mosby company, 1983.)
- 13 DUCHATEAU C. Revue critique des points et des plans de la base du crane et de la face en vue d'une recherche d'un plan de référence cranio-facial en télégraphie sagittale. *L'Orthodontie Française* 1972 ; 43: 395-426.
- 14 FERRIGNO JM, TAVITIAN P, TOSELLO A, POUYSSEGUR V. Dimension verticale: aspects physiologiques. In : *Encyclopédie Médico-Chirurgicale Odontologie*. Paris : Elsevier ; 2000.257-68.
- 15 GIBERT Y, CRETOT M, BLANDIN M. Conceptualisation spatiale des maquettes en prothèse totale. *Le Chirurgien Dentiste de France* 1988 ; 448 : 29-41.
- 16 GYSI A. The problem of articulation. *The dental cosmos* 1910. 52: 1-19.
- 17 HANAU R. The articulation quint. *Australian journal of dentistry* 1927; 31 : 21-32.
- 18 HELFER M, LOUIS JP, ARCHIEN C, MINETTE C, VERMANDE G. Gestion de l'occlusion en prothèse amovible complète unimaxillaire. *Stratégie Prothétique* 2008 ; 8(1) : 23-32.
- 19 HUE O, BERTERETCHE MV. L'aménagement du plan occlusal en prothèse adjointe complète unimaxillaire, *Réalité Clinique* 1997 ; 8(4) :423-33.

- 20 HUE O, BERTERETCHE MV. Prothèse complète : réalité clinique, solutions thérapeutiques. Paris : Quintessence Internationale, 2003.- 292p.
- 21 IVOCLAR VIVADENT. Documentation scientifique SR Phonares® gracieusement prêtée par la société, Mars 2010.
- 22 IZARD G, Orthodontie ; orthopédie dento-faciale volume 7 de la Pratique stomatologique.- (3<sup>ème</sup> Edition), Paris : Masson, 1950.- 1330p.
- 23 JEANNIN C, MILLET C. Rapport intermaxillaire. In : Encyclopédie Médico-Chirurgicale Odontologie. Paris : Elsevier ; 2006.
- 24 KARKAZIS HC, ZISSI AJ, POLYZOIS GL. Relationship between ala-tragus line and natural occlusal plane implications in denture prosthodontics, Quintessence International 1986; 17(4):253-56.
- 25 KINSELLA K, HE W. An Aging World: 2008. Washington, DC: U.S. Census Bureau, Juin 2009.- p. 19.
- 26 KLEIN P. Les apports de la piézographie à la prothèse adjointe mandibulaire. Paris : Université de Paris, 1973.- 219p.
- 27 LANDOUZY JM, FERRI J, CLAIRE J, DONAZZAN M, HAMME G, FENART R. La dimension verticale, Le Monde Dentaire 1997; 84.
- 28 LE GALL G, LAURET JF, JOERGER R. La fonction occlusale : implications cliniques. Paris : Edition Cahier de Prothèse, 2007.- 300p.- (Collection JPIO).
- 29 LEJOYEUX J. Prothèse complète Tome 1.- (3<sup>ème</sup> Edition), Paris : Maloine, 1978.- 577p.
- 30 LEJOYEUX J. Prothèse complète Tome 2.- (4<sup>ème</sup> Edition), Paris : Maloine, 1986.

- 31 L'ESTRANGE PR, VIG PS. A comparative study of the occlusal plane in dentulous and edentulous subjects, *Journal of Prosthetic Dentistry* 1975; 33(5): 495-503.
- 32 MARIANI P. Données actuelles sur le plan d'occlusion en prothèse complète. *Le Chirurgien Dentiste de France* 1979 ; 33 : 50-56.
- 33 MARIANI P, PINI P. Plan d'occlusion et prothèse complète: technique de transfert à partir d'une construction céphalométrique, *Information Dentaire* 1979; 4: 241-49.
- 34 MARIANI P, SARROCHI JP. Nouveaux matériaux pour dents artificielles; étude technique et clinique. *Actualité Odonto-Stomatologiques* 1986 ; 40 (155) : 499-510.
- 35 MILLET C, JEANNIN C, JAUDOIN P. Dimensions verticales en prothèse complète. In : *Encyclopédie Médico-Chirurgicale Odontologie*. Paris : Elsevier ; 2005.
- 36 MILLET C, DURAND S, JEANNIN C, MULLIER Y, ROCHER P. Le concept Rightplane dans le traitement de l'édentement total, *Stratégie prothétique* 2008 ; 8(3) : 217-18.
- 37 MILLET P, COEURIOT JL. Dents artificielles et prothèse amovible. In : *Encyclopédie Médico-Chirurgicale Odontologie*. Paris : Elsevier ; 1996.
- 38 MINISTERE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITE- Haut comité de la santé publique. *La santé en France en 2002*, Paris, 2002.- 412p.
- 39 MONSON G. Occlusion as applied to crown and bridge. *Journal of the national dental Association* 1920; 7: 399-413.
- 40 NABIB A. Le modelage par déglutition de l'espace prothétique dans les édentations mandibulaires à crêtes résorbées, *Chirurgien Dentiste de France* 1982; 144 : 43-45.

- 41 NISSAN J, BARNEA E, ZELTER C, CARDASH HS. Relationship between occlusal plane determinants and craniofacial structures, *Journal of Oral Rehabilitation* 2003; 30(6): 587-91.
- 42 ORLANDUCCI MH, POUYSSEGUR V, PESCI-BARDON C, SERRE D. Prothèse amovible complète unimaxillaire : les difficultés liées à l'occlusion, *Information Dentaire* 2001 ; 10 :637-44.
- 43 PEREZ C, ORTHLIEB JD, CARBAJO F. Application de l'analyse céphalométrique à la reconstruction prothétique de la courbe de Spee, *Stratégie Prothétique* 2007; 7(3): 175-85.
- 44 PICHAUD C. Prothèse amovible complète unimaxillaire : considérations théoriques et applications cliniques.- 173p, Th. D. : Odontologie : Toulouse : 1992 ; n°3023.
- 45 POGÉANT J, LACOSTE-FERRE MH. Le transfert des modèles sur articulateur via l'enregistrement des relations inter-arcades, article soumis à publication.
- 46 POMPIGNOLI M, DOUKHAN JY, RAUX D. Prothèse complète : clinique et laboratoire Tome II.- (Nouvelle Edition), Paris : Cahier de Prothèse, 2005.- 205p.- (Guide Clinique).
- 47 RICKETTS MR. The role of cephalometrics in prothetic diagnosis, *Journal of Prosthetic Dentistry* 1956; 6(4): 488-503.
- 48 RIGNONT-BRET JM. Traitement d'un cas complexe d'édentement total unimaxillaire, *Les Cahiers de Prothèse* 1991 ; 76: 97-105.
- 49 ROBERT-BOBEE I. Projection de la population pour la France métropolitaine à l'horizon 2050. *Insee première* 2006 ; 1089 : 1-4.

- 50 SANGUIOLO R, MARIANI P, MICHEL JF, SANCHEZ M. Les édentations totales bimaxillaires Formes cliniques Thérapeutiques prothétiques. Paris: Edition Julien Prélat, 1980.- 196p.
- 51 SHARRY JJ. Complete denture prosthodontic. New-York: Mac Graw Hill Book Co, 1962.- 378p.
- 52 SOULET H, LAGARRIGUE J, JONJOT B, CASTAING B. La langue et ses rapports avec la prothèse adjointe. Actualités Odonto-Stomatologiques 1967 ; 79 : 335-50.
- 53 SOULET H, GIBERT Y, BLANDIN M. Prothèse complète monomaxillaire et occlusion, Les Questions Odonto-Stomatologiques 1984 ; 9 (33): 9-18.
- 54 SOULET H, GIBERT Y, BLANDIN M. Observation clinique en prothèse complète. In : Encyclopédie Médico-Chirurgicale Odontologie. Paris : Elsevier ; 1987.
- 55 SPIRGI M, Université de Genève, section de Médecine Dentaire. Les prothèses totales adjointes supérieure et inférieure. Genève : Edition Médecine et Hygiène, 1976.
- 56 TIRLET G, ROBERT C, BARETY J. Restauration d'une courbe occlusale : la technique du drapeau, Réalité Clinique 1993; 4(2) : 199-210.
- 57 UNION REGIONALE DES CAISSES D'ASSURANCE MALADIE PACA. Synthèse de l'étude sur l'état de santé des personnes âgées en maison de retraite-région PACA- Réalisation URCAM.

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

- Figure 1 : LEJOYEUX J. Prothèse complète Tome 1.- (3<sup>ème</sup> Edition), Paris : Maloine, 1978.- 577p.
- Figure 2 : Photographie personnelle PONS E.
- Figure 3 : SANGUIOLO R, MARIANI P, MICHEL JF, SANCHEZ M. Les édentations totales bimaxillaires Formes cliniques Thérapeutiques prothétiques. Paris : Edition Julien Prélat, 1980.- 196p.
- Figure 4 : SANGUIOLO R, MARIANI P, MICHEL JF, SANCHEZ M. Les édentations totales bimaxillaires Formes cliniques Thérapeutiques prothétiques. Paris : Edition Julien Prélat, 1980.- 196p.
- Figure 5 : LEJOYEUX J. Prothèse complète Tome 1.- (3<sup>ème</sup> Edition), Paris : Maloine, 1978.- 577p.
- Figure 6 : SANGUIOLO R, MARIANI P, MICHEL JF, SANCHEZ M. Les édentations totales bimaxillaires Formes cliniques Thérapeutiques prothétiques. Paris : Edition Julien Prélat, 1980.- 196p.
- Figure 7 : SANGUIOLO R, MARIANI P, MICHEL JF, SANCHEZ M. Les édentations totales bimaxillaires Formes cliniques Thérapeutiques prothétiques. Paris : Edition Julien Prélat, 1980.- 196p.
- Figure 8 : MILLET C, DURAND S, JEANNIN C, MULLIER Y, ROCHER P. Le concept Rightplane dans le traitement de l'édentement total, Stratégie prothétique 2008 ; 8(3) : 217-18.
- Figure 9 : MILLET C, DURAND S, JEANNIN C, MULLIER Y, ROCHER P. Le concept Rightplane dans le traitement de l'édentement total, Stratégie prothétique 2008 ; 8(3) : 217-18.
- Figure 10 : MILLET C, DURAND S, JEANNIN C, MULLIER Y, ROCHER P. Le concept Rightplane dans le traitement de l'édentement total, Stratégie prothétique 2008 ; 8(3) : 217-18.
- Figure 11 : MILLET C, DURAND S, JEANNIN C, MULLIER Y, ROCHER P. Le concept Rightplane dans le traitement de l'édentement total, Stratégie prothétique 2008 ; 8(3) : 217-18.
- Figure 12 : MILLET C, DURAND S, JEANNIN C, MULLIER Y, ROCHER P. Le concept Rightplane dans le traitement de l'édentement total, Stratégie prothétique 2008 ; 8(3) : 217-18.

- Figure 13 : MILLET C, DURAND S, JEANNIN C, MULLIER Y, ROCHER P. Le concept Rightplane dans le traitement de l'édentement total, Stratégie prothétique 2008 ; 8(3) : 217-18.
- Figure 14 : MILLET C, DURAND S, JEANNIN C, MULLIER Y, ROCHER P. Le concept Rightplane dans le traitement de l'édentement total, Stratégie prothétique 2008 ; 8(3) : 217-18.
- Figure 15 : MILLET C, DURAND S, JEANNIN C, MULLIER Y, ROCHER P. Le concept Rightplane dans le traitement de l'édentement total, Stratégie prothétique 2008 ; 8(3) : 217-18.
- Figure 16 : MILLET C, DURAND S, JEANNIN C, MULLIER Y, ROCHER P. Le concept Rightplane dans le traitement de l'édentement total, Stratégie prothétique 2008 ; 8(3) : 217-18.
- Figure 17 : PEREZ C, ORTHLIEB JD, CARBAJO F. Application de l'analyse céphalométrique à la reconstruction prothétique de la courbe de Spee, Stratégie Prothétique 2007; 7(3): 175-85.
- Figure 18 : PEREZ C, ORTHLIEB JD, CARBAJO F. Application de l'analyse céphalométrique à la reconstruction prothétique de la courbe de Spee, Stratégie Prothétique 2007; 7(3): 175-85.
- Figure 19 : PEREZ C, ORTHLIEB JD, CARBAJO F. Application de l'analyse céphalométrique à la reconstruction prothétique de la courbe de Spee, Stratégie Prothétique 2007; 7(3): 175-85.
- Figure 20 : PEREZ C, ORTHLIEB JD, CARBAJO F. Application de l'analyse céphalométrique à la reconstruction prothétique de la courbe de Spee, Stratégie Prothétique 2007; 7(3): 175-85.
- Figure 21 : SAMOIAN R. Apport des techniques piezographiques en prothèse adjointe totale, Actualités Odonto-Stomatologiques 1992 ; 177 : 157-177.
- Figure 22 : Schéma personnel PONS E.
- Figure 23 : RIGNON-BRET C. Montage esthétique et fonctionnel en normocclusion en prothèse amovible complète, Cahier de Prothèse 2000 ; 112 : 97-113.
- Figure 24 : Schéma personnel PONS E.
- Figure 25 : Photographie personnelle du Docteur BLANDIN M.
- Figure 26 : SCHITTLY J, SCHITTLY E. Prothèse amovible partielle Clinique et laboratoire - (2ème édition et mise à jour), Paris : Cahier de Prothèse, 2006.- 245p.- (collection JPIO).
- Figure 27 : Schéma personnel PONS E.

Figure 28 : IVOCLAR VIVADENT. Documentation scientifique SR Phonares® gracieusement prêtée par la société, Mars 2010.

Figure 29 : Tableau personnel PONS E.

De la figure 30 à la figure 62 : Photographies personnelles du Docteur BLANDIN M.

## **CONSIDERATIONS OCCLUSALES EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE UNIMAXILLAIRE**

---

**RESUME EN FRANCAIS:** Malgré des progrès thérapeutiques certains et une prévention efficace, l'édentement total et sa thérapeutique sont de bien réelles préoccupations. Lorsqu'il fait face à une arcade partiellement ou totalement dentée, la singularité des réponses, faisant appel à la prothèse amovible en général, repose essentiellement sur la gestion de l'occlusion, avec des notions de plan d'occlusion et de schéma occlusal ; le traitement de la surface d'appui n'ayant pas de caractère de spécificité. Ainsi, la présence de dents naturelles restantes oblige le praticien à considérer le plan d'occlusion de l'arcade dentée par rapport au plan d'occlusion prothétique souhaité. Lorsqu'un aménagement occlusal est nécessaire et en fonction de son importance, différentes réponses thérapeutiques peuvent être envisagées dans un plan de traitement prothétique global sollicitant l'ensemble des disciplines de l'Odontologie.

---

**TITRE EN ANGLAIS:** Occlusal adjustment in Single-arch complete denture.

---

**DISCIPLINE ADMINISTRATIVE:** Chirurgie dentaire.

---

**MOTS-CLES:** Prothèse amovible complète, prothèse amovible complète unimaxillaire, édentement total unimaxillaire, schéma occlusal, plan d'occlusion.

---

**INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR:**

Université Toulouse III-Paul Sabatier

Faculté de chirurgie dentaire 3 chemin des Maraîchers 31062 Toulouse Cedex

---

**DIRECTEUR DE THESE:** Docteur Marcel BLANDIN.