

UNIVERSITE DE NANTES
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2014

N° 004

**LE GUIDE ANTERIEUR : Impératifs
esthétiques et fonctionnels**

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

Présentée et soutenue publiquement par

Manon LANNES

Née le 10/05/1989

Le 10/07/2014 devant le jury ci dessous :

Président : M. le Professeur Bernard GIUMELLI

Assesseur : Mme. Le Docteur Fabienne JORDANA

Assesseur : M. le Docteur Edouard LANOISELEE

Directeur de thèse : M. le Docteur François BODIC

Invité : M. le Docteur Aurélien FRUCHET

Invité : M. le Docteur Bertrand BOUETEL

Par délibération, en date du 6 Décembre 1972, le Conseil de la faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées propres à leurs auteurs et qu'il n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation.

Remerciements

A Monsieur le Professeur Bernard GIUMELLI

Professeur des universités

Praticien Hospitalier des centres de soins, d'enseignements et de recherches dentaires

Chef du département de prothèses

Pour me faire l'honneur et le plaisir de présider cette thèse,

Pour votre gentillesse et votre présence, trouvez ici l'expression de mes sentiments les plus sincères.

A Monsieur le Docteur François BODIC

Maître de Conférence des universités

Praticien Hospitalier des centres de soins, d'enseignements et de recherches dentaires

Docteur de l'université de Nantes

Département de prothèses

Un grand merci d'avoir accepté de diriger la rédaction de ma thèse, je n'imaginai personne d'autre,

Trouve dans ce travail le témoignage de ma profonde reconnaissance pour ton enseignement, ton soutien, ta présence et tes conseils à la fois au cours de ces années d'études, mais aussi tout au long de l'élaboration de cette thèse.

A Madame le Docteur Fabienne JORDANA

Docteur en Chirurgie Dentaire

Maitre de conférence des Universités

Praticien Hospitalier des centres de soins, d'enseignements et de recherches dentaires

Pour avoir accepté de siéger au sein de ce jury

Veillez trouver ici l'expression de mes sentiments les plus respectueux.

A Monsieur le Docteur Edouard LANOISELEE

Docteur en Chirurgie Dentaire

Assistant Hospitalo Universitaire

Praticien Hospitalier des centres de soins, d'enseignements et de recherches dentaires

Département de prothèses

Pour avoir finalement accepté si spontanément de siéger au sein de ce jury,

Trouve ici ma sincère reconnaissance pour ta disponibilité et tes conseils qui m'ont été d'une aide précieuse pour la finalisation de ce travail. Un grand merci.

A Monsieur le Docteur Aurélien FRUCHET

Docteur en Chirurgie Dentaire

Ancien assistant Hospitalo Universitaire au département de prothèses

Attaché Universitaire

Un grand merci pour ces années d'apprentissage, pour votre sympathie et pour votre rigueur qui ont sans nul doute servi à ma formation et à l'élaboration de ce travail.

A Monsieur le Docteur Bertrand BOUETEL

Docteur en Chirurgie Dentaire

Ancien assistant Hospitalo Universitaire au département d'occlusodontie

Attaché Universitaire

Faisant fonction de Praticien Hospitalier

Trouvez dans ce travail l'expression de ma plus sincère reconnaissance pour votre enseignement dont je ne garde que de bons souvenirs, et pour votre soutien dans l'écriture de cette thèse.

A ma famille

TABLE DES MATIERES

I – INTRODUCTION	p14
1-1 Pourquoi ce choix de sujet ?	p14
1-2 Historique	p14
1-2-1 Historique des concepts occlusaux	
1-2-2 Historique du guide antérieur	
1-3 Les cas typiques de perte du guide antérieur	p15
1-4 Réhabilitation du guide antérieur	p16
II – LES DETERMINANTS DE L’OCCLUSION	p16
2-1 Les éléments anatomiques en présence	p16
2-2 Terminologie de l’occlusion	p17
2-3 Cinématique mandibulaire dans la fonction masticatoire	p18
III – LE GUIDE ANTERIEUR	p20
3-1 Définition et rôles	p20
3-1-1 Qu’est ce que le guide antérieur ?	p20
3-1-2 Terminologie	p21
3-1-2-1 Guidage antéro-latéral	
3-1-2-2 Mouvements sagittaux	
3-1-2-3 Mouvements latéraux	
3-2 Mouvements d’analyse : approche traditionnelle vs approche fonctionnelle	p23
3-3 Céphalométrie et instrumentation	p25
3-3-1 Céphalométrie	p25
3-3-1-1 Le tracé céphalométrique	
3-3-1-2 Guidage condylien et guidage antérieur	
3-3-2 Instrumentation	p26
3-3-2-1 L’articulateur	
3-3-2-2 Quelques outils annexes	

3-4	Le gradient thérapeutique	p28
3-5	Harmonisation, équilibrage d'un guide antérieur	p30
	3-5-1 Quand ?	
	3-5-2 Comment ?	
	3-5-3 Que recherche t-on ?	
3-6	Protocole pour une réhabilitation globale avec restauration du guide antérieur	
	3-6-1 Anamnèse, examens clinique et complémentaire	p34
	3-6-2 Analyse esthétique	p35
	3-6-3 Analyse occlusale sur articulateur	p39
	3-6-4 Mise en forme du projet thérapeutique : le wax-up	p41
	3-6-5 Essayage du projet thérapeutique : mock-up et prothèses provisoires	p42
	3-6-5-1 Réalisation et rôles du mock-up	
	3-6-5-2 Réalisation et rôles des provisoires	
	3-6-6 Temporisation	p48
	3-6-7 Réhabilitation d'usage	p49
	3-6-7-1 Choix de la couleur	
	3-6-7-2 Transfert du guide antérieur validé	
	3-6-8 Livraison, contrôle et maintenance	p54
3-7	Description d'un protocole de réhabilitation adhésive : la « 3 Step Technique »	
	3-7-1 Première étape : l'esthétique	p55
	3-7-2 Deuxième étape : le secteur postérieur	p56
	3-7-3 Troisième étape : le guide antérieur (et la transformation des provisoires postérieures en restaurations finales)	p58
3-8	Cas particulier de la béance	p61
	IV – CONCLUSION : INTER-RELATION ESTHETIQUE ET FONCTION	p62

I – INTRODUCTION

1-1 Pourquoi ce choix de sujet ?

Le guide antérieur ne peut être étudié qu'en tant qu'entité. Nous avons choisi de traiter ce sujet car il fait partie d'une démarche de dentisterie globale d'usage quotidien : l'occlusodontie intervient dans tous les types de reconstitution, aussi bien conservatrice que prothétique. Ce qui est intéressant dans ce sujet, c'est que l'on touche plus largement aux dents antérieures, outil de phonation, de déglutition, de mastication mais également actrices principales du sourire, lien social primordial dans une société où l'esthétique prend une place de plus en plus importante.

La réhabilitation des dents antérieures est l'un des seuls travaux que nous réalisons qui est facilement appréciable et critiquable par le patient. Que ce soit sur le plan esthétique (tout simplement devant son miroir), ou bien fonctionnel dès les premières phrases qu'il prononce, le patient va pouvoir émettre son avis très rapidement. C'est ce qui rend ce sujet d'autant plus palpitant et intéressant.

1-2 Historique

1-2-1 Historique des concepts occlusaux (25)

Pour reprendre rapidement et chronologiquement l'évolution des concepts occlusaux, il faut revenir fin 19ème-début 20ème siècle, époque où a été proposé le premier schéma occlusal visant à faciliter la réhabilitation d'édentements complets, à savoir l'occlusion mutuellement protégée basée sur des contacts équilibrants en propulsion et en diduction.

En 1920, apparaît la position mandibulo-crânienne de référence ou relation centrée, servant aujourd'hui de point de départ à de nombreuses reconstitutions. A la même époque, on tente d'appliquer le concept d'occlusion mutuellement protégée à la denture naturelle.

1929-1935 : l'occlusion bilatérale mutuellement protégée, appliquée à la denture naturelle, est simplifiée en occlusion unilatérale équilibrée. C'est l'apparition de la fonction de groupe.

C'est un peu plus tard, à la fin des années 50, que la fonction canine fera son entrée au sein des concepts occlusaux.

Ces concepts ont été discutés dans une revue de littérature dans les années 90. Celle-ci montre une absence de fondements scientifiques et physiologiques réels, mais elle reconnaît la simplification et les apports qu'ils ont fournis et qu'ils apportent toujours à la pratique clinique.

1-2-2 Historique du guide antérieur (33)

Sur le plan anthropomorphologique et si l'on remonte aux populations primitives, les rapports incisivo-canins étaient caractérisés par un bout-à-bout et par une abrasion importante due à l'utilisation des dents antérieures comme d'une pince de préhension. L'évolution de l'être humain, la cérébralisation puis la colonisation qui amenèrent une modification du régime alimentaire, vont modifier ces rapports au profit d'un recouvrement incisif et intercanin. Par la suite, la création d'ustensiles de préhension des aliments a permis de diminuer considérablement la sollicitation du bloc incisif. Cette évolution a, petit à petit, favorisé la rétromandibulie et a ralenti la stimulation de la croissance condylienne.

1-3 Les cas typiques de perte du guide antérieur (5,27,28)

Dans quels cas doit-on refaire un guide antérieur? Ceci n'est pas une liste exhaustive mais plutôt un aperçu des situations dans lesquelles le guide antérieur a pu être altéré ou perdu.

Il existe :

- les cas d'édentements, pouvant être de multiples étiologies : traumatisme, agénésie, parodontopathie.
- les cas d'anomalies des tissus dentaires.
- l'augmentation de la dimension verticale au cours d'un plan de traitement peut également être à l'origine de la perte du guide antérieur : c'est le cas des bruxomanes lorsqu'il n'y a pas eu du tout ou pas suffisamment de compensation alvéolaire.
- et tous les cas d'usures dentaires.

Type d'usure	Mécanisme
Abrasion	Usure mécanique extrinsèque par contacts répétés avec des objets ou agents externes (stylo, ongle)
Erosion	Usure de la dent d'origine chimique non bactérienne par une substance acide
Attrition	Cas le plus fréquent et en augmentation notamment chez les jeunes. Usure des dents par contact avec les dents antagonistes

	notamment lors de phénomènes de bruxisme diurne ou nocturne. Se manifeste sous forme d'usures plates des bords incisifs et des faces occlusales.
--	--

Il est intéressant de rappeler que, malgré les thérapeutiques d'équilibration anciennement pratiquées pour « traiter » cette para fonction, l'occlusion dentaire n'est pas la cause du bruxisme. Il n'existe pas de traitement étiologique. La prise en charge est à ce jour constituée d'une prévention, d'une protection, d'une prise de conscience et d'une approche comportementale. La thérapeutique de réhabilitation envisagée dans ces cas là vise à réparer l'usure, à répondre à des exigences esthétiques, mais ne mettra pas fin au phénomène de bruxisme.

1-4 Réhabilitation du guide antérieur

En ce qui concerne la réhabilitation du guide antérieur, nous n'aborderons que deux grandes techniques : la dentisterie adhésive et la prothèse fixée.

Nous avons choisi volontairement de mettre de côté la prothèse complète puisque le guide antérieur n'y est pas recrée. Le choix du schéma occlusal lors d'une réhabilitation par prothèse amovible partielle varie selon la configuration dentaire restante. Bien que toujours très utilisée et utile de nos jours, elle ne sera pas développée car sans grande nouveauté, ni objectifs esthétiques poussés. Nous choisissons également de ne pas traiter de la prothèse supra-implantaire, dont les règles en matière d'occlusodontie et de prothèse sont tout à fait différentes.

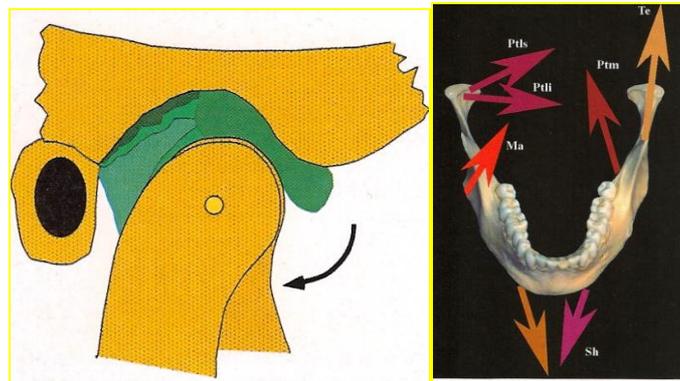
II – LES DETERMINANTS DE L'OCCLUSION

Les principes fondamentaux de l'occlusion sont des bases solides, acquises, relativement anciennes, qui ont peu évolué depuis les ouvrages de Dawson ou Orthlieb. Les avancées concernant le guide antérieur se porteront plutôt au niveau des techniques de réhabilitation et des mouvements d'analyse avec la vision différente que nous proposent Lauret et Legall.

2-1 Les éléments anatomique en présence (9,33)

Les articulations temporo-mandibulaires (ATM) sont l'unité centrale à laquelle il faut rattacher les relations anatomo-fonctionnelles. C'est un des déterminants de l'occlusion. Les ATM se composent de surfaces articulaires et d'un système musculaire associé. Les surfaces articulaires en présence sont le condyle qui prolonge la branche montante de la mandibule d'une part, et l'os temporal composé de deux tubercules et d'une fossette articulaire appelée fosse mandibulaire d'autre part. Le disque articulaire, biconcave, se trouve interposé entre ces deux surfaces. Lors d'une ouverture buccale, la

rotation pure du condyle s'accompagne d'une translation simultanée de l'ensemble vers l'avant. Les ligaments ont pour rôle de limiter les mouvements mandibulaires.



Images n° 1 et 2 : Eléments anatomiques

Les muscles masticateurs peuvent être divisés en deux familles : les muscles de posture incluant le chef inférieur du ptérygoïdien latéral qui tire le condyle vers l'avant, et son chef supérieur qui gère la position du ménisque par rapport au condyle ; le deuxième ensemble regroupe les muscles élévateurs auxquelles appartiennent le masséter, le ptérygoïdien médial et une grande partie des fibres du temporal.

L'étude de la structure des ATM met en évidence son aptitude à résister à des contraintes très fortes sans la moindre gêne, et ceci, grâce au principe de protection mutuelle permis par le guide antérieur et le tampon occlusal postérieur.

2-2 Terminologie de l'occlusion (8,30,33)

L'occlusodontie est encore parfois difficile à appréhender par certains praticiens, et il faut bien la différencier des dysfonctions de l'appareil manducateur. Son rôle est tout autre, bien plus important et omniprésent dans la pratique des chirurgiens dentistes. Sans maîtrise des grands principes de l'occlusion, la perte de temps et le risque d'échec des traitements sont augmentés. Une connaissance des concepts occlusaux autorise une simplification de l'examen clinique, du diagnostic, de la résolution des cas, et permet des résultats plus prédictibles indépendamment du type de pratique.

Nous allons évoquer successivement différents termes, mais gardons en tête que tous les composants sont en étroite relation et dépendent les uns des autres.

Occlusion d'intercuspidie maximale (OIM)

« Position d'occlusion où le rapport d'engrènement dentaire se caractérise par le plus grand nombre de contacts interarcades et où l'intensité des contractions isométriques est maximale ». (33)

L'OIM est un point clé de l'occlusion : elle caractérise une position mandibulaire précise, unique, médiane et répétitive (dans le cas idéal). La stabilité de l'OIM est un des objectifs de tout traitement. Dans le cas d'une occlusion dite type, il y a une quasi absence de contacts antérieurs en OIM, l'occlusion postérieure, quant à elle, absorbe en grande partie la force des muscles élévateurs protégeant ainsi les ATM.

Relation centrée (RC)

Suite à la parution de très nombreuses variantes de définitions de la relation centrée , une seule a finalement été admise et donnée par le collège national d'occlusodontologie : « *situation condylienne de référence la plus haute, réalisant une coaptation bilatérale condylo-disco-temporale, simultanée et transversalement stabilisée, suggérée et obtenue par contrôle non forcé, réitérative dans un temps donné et enregistrable à partir d'un mouvement de rotation mandibulaire sans contact dentaire* » (33). La RC est une position de référence utile aussi bien lors de l'examen clinique, du diagnostic, ou au stade thérapeutique.

L'occlusion de relation centrée, ou ORC, représente les contacts dentaires retrouvés en position de RC. Elle est rarement identique à l'OIM : leur décalage est souvent faible et peut faire l'objet de recherche de contacts prématurés.

Dimensions verticales (DV)

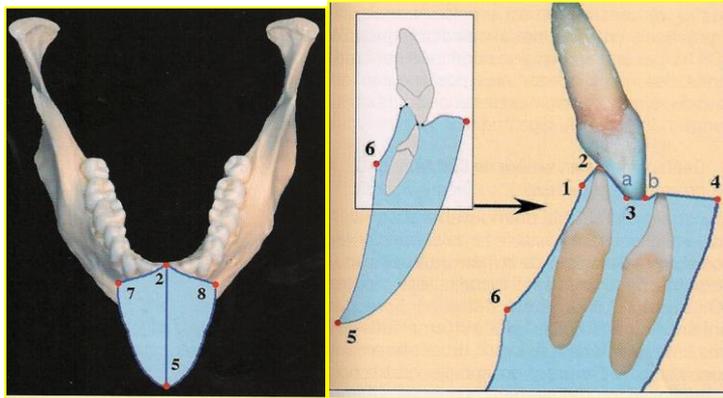
« *La dimension verticale d'occlusion (ou DVO) est la hauteur de l'étage inférieur de la face lorsque les dents sont en OIM* ». (33)

La DVO n'est pas uniquement influencée par des contacts dentaires : l'activité musculaire joue également un rôle. Ainsi, une modification de la DV doit être la plus faible possible afin de diminuer les exigences d'adaptation au minimum. La DVO peut être modifiée pour des raisons esthétiques en cas de hauteur insuffisante de l'étage inférieur de la face, pour des raisons prothétiques en cas d'usure coronaire sans compensation alvéolaire, ou encore afin de libérer un espace inter-dentaire antérieur nécessaire pour recréer un guide antérieur fonctionnel.

« *La DVR se caractérise par l'absence de contacts dentaires et correspond à la position de la mandibule au repos lorsque la tête du patient est en position droite, que l'activité des muscles élévateurs et abaisseurs équilibre les forces de gravités* ». (33) On l'appelle également position d'équilibre postural.

2-3 Cinématique mandibulaire dans la fonction masticatoire (23,25,33)

Les déplacements mandibulaires sont très bien représentés dans le diagramme de Posselt qui schématise les limites extrêmes des mouvements fondamentaux de la mandibule dans les trois plans de l'espace.



Images n° 3 et 4 : Diagramme de Posselt

Si l'on part de la position de repos (1), la fermeture buccale amène la mandibule en OIM (2). Vient ensuite une première phase de propulsion ou proclulsion, suivant le fait qu'il y ait contact dento-dentaire entre les dents antérieures ou pas (2 à 3 puis à 4), puis un abaissement de la mandibule (jusqu'à 5) : c'est dans cette phase que l'on situe le guide antérieur (2 à 3). Le mouvement inverse existe : c'est la rétropulsion (ou rétrotraction s'il y a contact dento-dentaire) qui va du bout à bout incisif à l'OIM (3 à 2).

Enfin, pour revenir aux mouvements verticaux, la mandibule revient en position de repos ou en OIM par un mouvement d'élévation correspondant à la fermeture buccale (5 à 6 puis retour à 1).

Pour être complet, nous finirons par les mouvements à direction transversale, également représentés dans le diagramme de Posselt, et qui comprennent les mouvements centrifuges de latéroclusion et les mouvements centripètes de médiocclusion (2 à 7 et 8, et inversement). Ces mouvements latéraux sont nommés diductions lorsqu'ils s'accompagnent de contacts dentaires. Nous reviendrons sur les participations musculaires lorsque nous étudierons les différentes méthodes en terme de mouvements d'analyses.

La mastication est, quant à elle, une combinaison de mouvements fondamentaux en fonction. Le rôle des dents antérieures lors de la mastication est essentiellement un rôle d'incision et de préhension. L'incision représente le moment de capture et de fractionnement des aliments. Les aliments sont tout d'abord sectionnés en bout-à-bout, puis entraînés vers les secteurs cuspidés pour la trituration. Une bonne répartition des forces pendant l'incision sera permise par des contacts répartis sur les deux incisives centrales maxillaires au minimum, et par une désocclusion postérieure.

Les déterminants de l'occlusion regroupent donc tout un ensemble d'éléments : les concepts d'OIM, de RC, de DV et de guide antérieur, les articulations temporo-mandibulaires et enfin la composante musculaire. Une bonne connaissance et compréhension des déterminants de l'occlusion vont aboutir à une augmentation de la prédictibilité, de la longévité, du confort et de la fonctionnalité de nos réalisations. Seule

la maîtrise de l'ensemble de ces principes peut permettre de mener à bien une thérapeutique de restauration quelle qu'elle soit. Etudions plus en détails le déterminant phare de cet écrit : le guide antérieur.

III- LE GUIDE ANTERIEUR

3-1 Définitions et rôles

3-1-1 Qu'est ce que le guide antérieur ? (1,9,14,35,39)

Le guide antérieur est l'un des piliers de la thérapeutique occlusale. Bien que certains écrits tentent de définir les contacts à retrouver dans un guide antérieur fonctionnel, il n'existe (malheureusement) pas un guide antérieur précis et unique mais bien un nombre infini de guides antérieurs, c'est à dire de contacts le caractérisant. Cette diversité vient du fait que le guide antérieur dépend de chaque arcade dentaire, de leur interrelation, du support parodontal, des forces musculaires en jeu, et des habitudes de chacun. Cependant, il existe un rôle commun à tout guide antérieur fonctionnel : permettre l'intégralité des mouvements mandibulaires antérolatéraux avec une désocclusion complète des secteurs postérieurs (bilatérale lors de l'incision/propulsion et unilatérale lors de diduction/trituration) diminuant ainsi l'intensité de la contraction des muscles élévateurs et la charge sur les dents cuspidées et sur les ATM. Le contact sur les dents antérieures diminue les efforts sur les dents postérieures et les protège. L'emplacement privilégié des dents antérieures est illustré par Dawson à l'aide d'un casse-noix : la noix représentant les dents antérieures que l'on essaierait de briser en appliquant une force près de la charnière puisque que les muscles exercent leur force à proximité de l'axe charnière . Cet agencement permet aux dents antérieures de résister aux efforts. C'est le principe de protection mutuelle. Ainsi les dents postérieures sont plus aptes à supporter les forces verticales et les dents antérieures, les forces latérales.

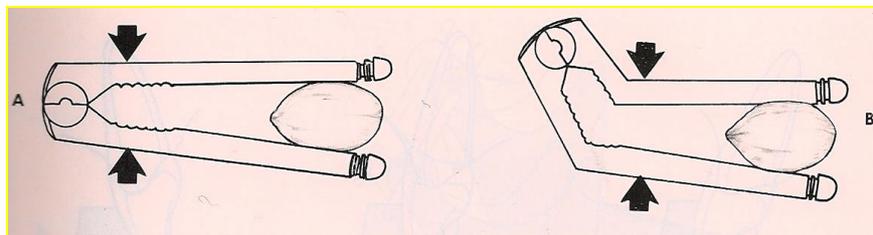


Image n° 5 : Emplacement privilégié des dents antérieures

Le guide antérieur n'a pas uniquement des répercussions sur les dents antérieures : il aura également des conséquences sur la morphologie occlusale des dents postérieures. C'est pourquoi il doit être restauré avant la face occlusale des dents postérieures.

La finalité du guide antérieur est à la fois esthétique, phonétique et fonctionnelle. Il est garant de confort et de longévité. L'efficacité fonctionnelle des organes dentaires passe par un stress occlusal minimal permis par un guide antérieur efficient. Des contacts antérieurs raisonnables augmentent la stabilité des dents antérieures.

3-1-2 Terminologie

3-1-2-1 Guidage antéro-latéral (9)

Nous l'appelons guide antérieur, mais le terme de guidage antérieur latéral pourrait aussi bien le remplacer puisqu'il permettrait de ne pas limiter notre vision du guide antérieur aux incisives. Il faut garder à l'esprit que les canines et certaines dents cuspidées jouent, elles aussi, un rôle majeur dans l'aptitude des dents antérieures à résister aux efforts latéraux. La proprioception développée et l'emplacement stratégique des dents antérieures les protège d'une surcharge.

Guide antérieur : « *relation dynamique entre les dents antérieures des deux arcades au cours des déplacements fonctionnels* ». (9)

3-1-2-2 Mouvements sagittaux (25,45)

Propulsion : mouvement sagittal postéro-antérieur de la mandibule sans contact dento-dentaire et donc déterminé par les muscles et les ATM.

Proclusion : mouvement postéro-antérieur de la mandibule allant de l'OIM au bout-à-bout incisif. Idéalement c'est un trajet régulier et sagittal accompagné d'une désocclusion postérieure.

Incision : trajet inverse à la proclusion.

Protraction : déplacement de la mandibule de l'ORC à l'OIM.

Rétrotraction : trajet inverse à la protraction.

ORC	→	OIM	→	Bout à bout
		Protraction		Proclusion
	←		←	
		Rétrotraction		Incision = Rétroclusion

3-1-2-3 Mouvements latéraux (35,39,41,46)

Diduction : mouvement latéral avec contacts dento-dentaires.

Médiocclusion : mouvement latéral de la mandibule d'orientation centripète.

Latéroclusion : mouvement latéral de la mandibule d'orientation centrifuge. Il peut s'effectuer en fonction groupe ou en fonction canine.

- Fonction canine : Latéralité travaillante prise en charge par un glissement de la canine mandibulaire sur la canine maxillaire accompagnée d'une désocclusion du secteur postérieur du même côté ainsi que du côté non-travaillant. La fonction canine serait moins souvent associée à des interférences occlusales de part la pente canine et donc antérieure au développement de phénomènes d'usures.

- Fonction groupe : Latéralité côté travaillant prise en charge par les organes dentaires pouvant aller de la canine à la deuxième molaire et entraînant une désocclusion du secteur postérieur du même côté et du côté non-travaillant. Il est cependant préférable d'éviter autant que possible les contacts sur les deuxièmes molaires. La fonction groupe se réalisant par des contacts et des efforts sur plusieurs dents, cela implique une abrasion compensative inévitable. Différents auteurs suggèrent que l'usure occlusale est un bénéfice naturel et inévitable dans une dentition développée.

Les notions de fonction groupe et de fonction canine sont tirées de l'école gnathologique. Le « gold standard » longtemps attribué à la fonction canine est aujourd'hui remis en question.

Nous avons ainsi retrouvé différents points de vues à propos de ces deux concepts. Pour d'Amiico ainsi que d'autres auteurs, les canines seraient les plus aptes à prendre en charge les forces latérales, de part leur ratio couronne/racine, leur bonne proprioception, et la forme concave de leur face palatine. Schulyer notamment admet un lien entre la fonction groupe et les usures qu'ils considèrent comme une adaptation et une évolution naturelle permettant la distribution des charges. Scaife, mais pas seulement, constate plus de fonctions groupes chez les étudiants dentaires et les jeunes hommes. Pour Panek et ses collaborateurs, la fonction canine prédomine chez les jeunes adultes et la fonction groupe est, quand à elle, majoritaire chez les gens plus âgés, alors

que Rinchuse et son équipe considèrent qu'il n'y a pas de schéma prédominant. Enfin, pour O'leary et ses collaborateurs, il y aurait moins de mobilités en fonction groupe que canine. La prédominance de l'un des deux schémas est rare, mais on peut globalement dire que la fréquence de la fonction canine diminue avec l'âge.

Suggérer qu'un concept est supérieur à un autre serait donc une erreur. Fonction groupe et fonction canine sont toutes deux retrouvées dans la nature. Nous savons que de six à douze ans environ, les jeunes enfants ne possèdent pas de fonction canine. Si les canines seules avaient de l'importance, elles auraient probablement été placées plus rapidement sur arcade.

Le choix arbitraire et systématique d'une fonction canine pour toutes reconstitutions ne tient pas compte des caractéristiques individuelles. Nous devons intégrer le fait que des combinaisons de ces deux schémas selon leurs avantages, inconvénients, indications et contre-indications, doivent guider nos choix thérapeutiques.

La fonction groupe : dans quels cas ?

- ⇒ Classe 1 avec un surplomb important
- ⇒ Béance
- ⇒ Classe 3
- ⇒ Certains bouts à bouts
- ⇒ Dents postérieures n'ayant pas ou peu de perte osseuse
- ⇒ Canines ayant une perte osseuse modérée à sévère
(à condition que le niveau osseux autour des dents cuspidées soit normal)

La fonction canine : dans quels cas ?

- ⇒ Dents postérieures avec une perte osseuse significative
- ⇒ Dents postérieures avec une usure occlusale ou un nombre important de fêlures
- ⇒ Phénomène de grincement ou de serrage
(à condition que le niveau osseux autour des canines soit normal)

Quelle solution en cas de mobilités canines et des secteurs cuspidés ?

- ⇒ Mobilité faible : meulage afin de lisser la fonction groupe
- ⇒ Mobilité modérée à sévère : attelle de contention pour distribuer les charges

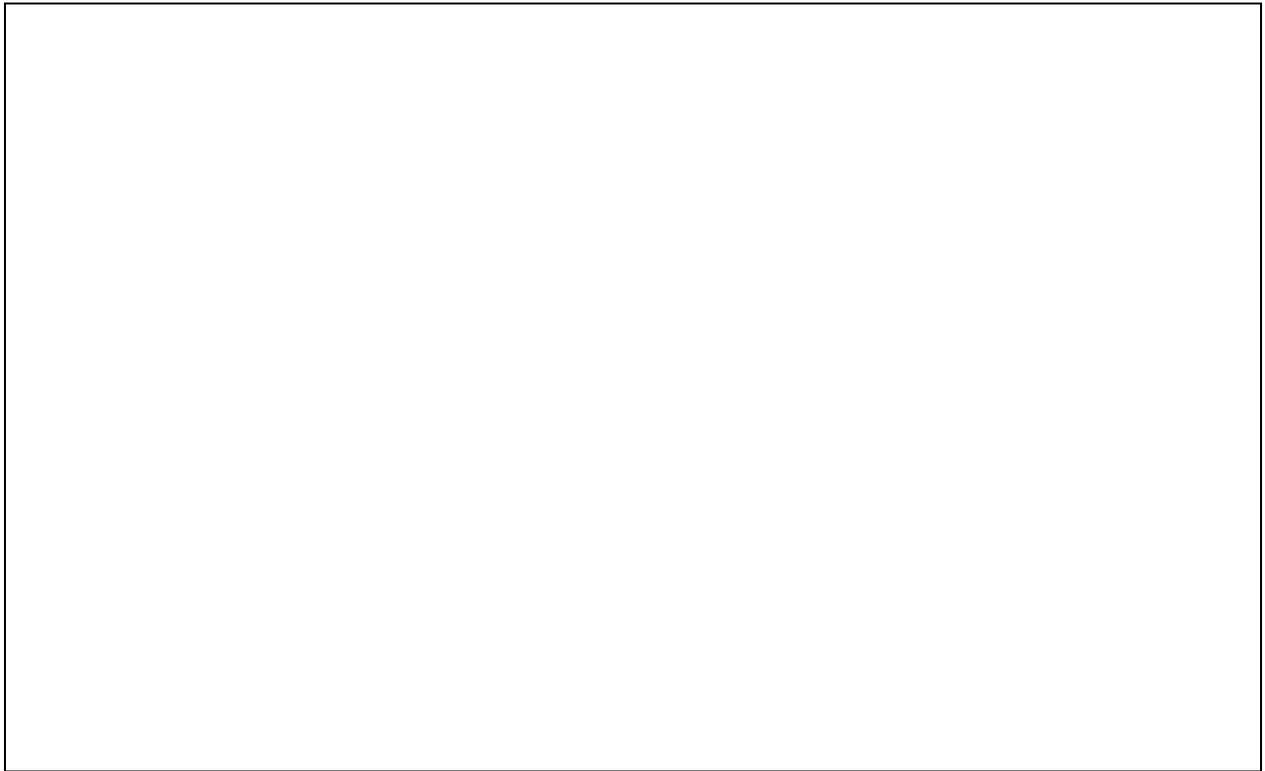


Tableau n° 1 d'après l'article n°41 : Fonction canine ou fonction groupe ?

3-2 Mouvements d'analyse : approche traditionnelle vs approche fonctionnelle (23,25,36)

Reprenons à présent l'utilisation de ces mouvements dans la pratique quotidienne du chirurgien-dentiste, c'est-à-dire lors de l'analyse occlusale. La méthode la plus employée est encore aujourd'hui l'approche traditionnelle utilisant la propulsion et les latéralités comme mouvements d'analyse. Le concept gnathologique, bien qu'ayant beaucoup apporté à son époque, a conduit à une certaine négligence d'une fonction essentielle qu'est la mastication. Lauret et Legall font partie des précurseurs, en France, à remettre totalement en question cette approche. Ils préconisent l'analyse occlusale par des mouvements d'incision et de trituration, c'est-à-dire par les mouvements fonctionnels de mastication.

Quelle différence y a-t-il ? Si l'on compare la cinématique mandibulaire, la direction des mouvements est centrifuge dans l'approche traditionnelle alors qu'elle est centripète dans l'approche fonctionnelle. Or, cette différence d'orientation a des conséquences sur la contraction musculaire. Lors des propulsions et des latéralités, ce sont les muscles élévateurs qui se contractent. A contrario, les abaisseurs se chargent des mouvements centripètes. La participation musculaire étant différente, on remarque, grâce à l'utilisation de papiers marqueurs, que les contacts seront moins marqués et moins nombreux en propulsion qu'en incision. Le risque est donc de laisser passer des surguidages antérieurs ou des interférences postérieures ou antérieures d'incision.

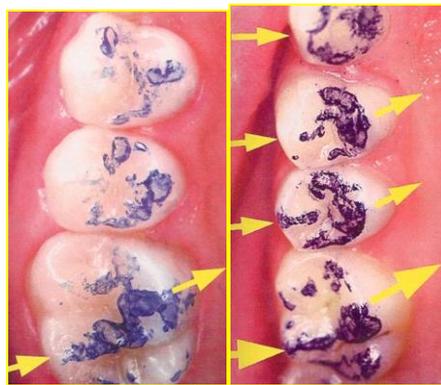


En proclusion

En incision

Images n° 6 et 7 : Mise en évidence de la différence de contacts en proclusion vs en incision

Si l'on compare les mouvements latéraux : la latéralité travaillante, centrifuge, concerne les canines et jusqu'à quelques dents cuspidées, alors qu'en mastication, centripète, les faces occlusales de toutes les dents cuspidées côté travaillant sont concernées. L'utilisation du papier marqueur révèle qu'en trituration il existe une participation à la fois des versants travaillants et non travaillants des cuspidés. Le risque, identique, est qu'un surgidage ou qu'une interférence passe inaperçue.



Latéralité

Trituration

Images n° 8 et 9 : Mise en évidence de la différence de contacts en latéralité vs en trituration

En ce qui concerne les mouvements latéraux, l'emploi de la fonction groupe ou de la fonction canine doit se limiter au choix du schéma occlusal lors d'une reconstitution, et ne doit plus être utilisé à des fins d'analyse occlusale.

3-3 Céphalométrie et instrumentation

3-3-1 Céphalométrie

3-3-1-1 Le tracé céphalométrique (9,29,39)

L'analyse du tracé céphalométrique sur une téléradiographie de profil peut apporter un certain nombre de renseignements. On peut y lire ou y mesurer :

- Le recouvrement incisif : sachant qu'en cas de recouvrement important, on peut augmenter légèrement la DVO et ainsi adoucir le guide antérieur.
- L'angle inter-incisif
- L'inclinaison du plan d'occlusion et les répercussions sur le guide antérieur.
- La localisation du bord incisif qui varie avec la longueur et la tonicité des lèvres : des patients aux lèvres pincées ont généralement des dents antérieures plus droites entraînant un guide antérieur plus vertical.
- Les tissus mous : outil intéressant, pour le prothésiste notamment, qui manque parfois d'informations à ce sujet.

3-3-1-2 Guidage condylien et guidage antérieur (9,30)

Le lien entre le guidage condylien et le guidage antérieur a fait l'objet de nombreuses études. Il est vrai que, si la mandibule se déplace vers l'avant, les condyles vont suivre la même direction. Cependant, « *les trajets condyliens ne déterminent pas le guide antérieur* » (9). Il est inutile de tenter de faire correspondre la face palatine des dents antérieures maxillaires avec le trajet suivi par les condyles. Ces deux paramètres doivent être envisagés distinctement. « *Il importe peu que la trajectoire antérieure soit plate, courbe, concave, convexe ou parabolique, la rotation des condyles en propulsion permet aux dents antérieures de parcourir des trajets variés, et ceci sans interférences* » (9). Tenter de faire correspondre guidage antérieur et guidage condylien serait donc une erreur.

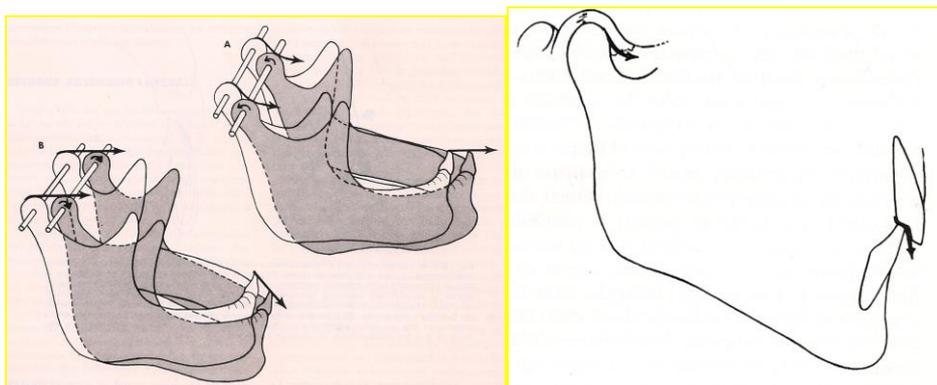


Image n° 11 : Illustrations des différences entre le guidage antérieur et le guidage condylien

Il est donc vrai que des données céphalométriques existent. Mais il n'y a pas de réelles normes céphalométriques du guide antérieur. C'est un moyen d'analyse et de diagnostic complémentaire. Les mesures céphalométriques ne nous renseignent que peu lors de reconstitutions puisque comme l'écrit Dawson dans son livre, *le déterminant antérieur doit être établi à partir d'observations cliniques. L'esthétique et la fonction ne pâtissent pas du non-respect des normes (9)*. Le seul recours à la céphalométrie pour positionner les incisives serait donc inadapté. La composante musculaire est essentielle.

En cas de déséquilibre entre les forces exercées par les joues/lèvres et la langue, les dents se déplaceront ; c'est le concept de la zone neutre. La céphalométrie ne peut donc pas être envisagée sans l'étude du schéma fonctionnel et sans une observation clinique complète.

3-3-2 Instrumentation

3-3-2-1 L'articulateur (2,33,39)

L'utilisation d'un simulateur de mouvements mandibulaires n'est pas récente. L'instrument le plus répandu est l'articulateur. Celui-ci a subi bien des évolutions au cours du temps. Il existe aujourd'hui un très grand nombre d'articulateurs aux différences diverses et variées. Il n'y a pas lieu de les étudier en détail dans cette thèse, où nous les citons simplement que comme outil complémentaire. L'articulateur est un moyen utilisé par beaucoup de praticiens, mais qui, à lui seul, ne sera jamais suffisant pour l'élaboration d'un diagnostic et d'une thérapeutique.

L'utilisation de l'articulateur intervient lors de l'analyse occlusale, l'élaboration du diagnostic, la préfiguration évolutive du projet prothétique et lors de la conception des travaux : il permet d'étudier et de travailler sur les répliques sans imposer la présence du patient. C'est un excellent moyen de communication à la fois avec le patient et avec le prothésiste.

Concernant le guide antérieur sur l'articulateur, il est simulé grâce à la tige incisive qui repose sur un plateau incisif. Deux autres paramètres peuvent être plus ou moins précisément préprogrammés selon le type d'articulateur, à savoir la pente condylienne (en relation avec la propulsion), et l'angle de Bennett (en relation avec la diduction).

3-3-2-2 Quelques outils annexes (3,33)

Les outils annexes que nous allons citer sont utiles au montage du modèle maxillaire sur l'articulateur. Le montage peut se faire soit en se basant sur des valeurs moyennes, soit à l'aide d'un arc facial qui enregistre la position du maxillaire par rapport à la base du crâne. Il existe un autre instrument dont le but est d'analyser la cinématique

condylienne et qui peut aussi bien servir au diagnostic qu'à la programmation de l'articulateur : c'est l'axiographe. Il permet de *localiser l'axe charnière pour son transfert sur articulateur et d'évaluer les valeurs angulaires de la pente condylienne et de l'angle de Bennett pour la programmation.* (33)

Le clinomètre de Berhen Hanau est un outil permettant d'orienter le plan incisif par rapport à la ligne bipupillaire et ainsi d'éviter une erreur d'inclinaison du modèle maxillaire lors de son montage sur l'articulateur.

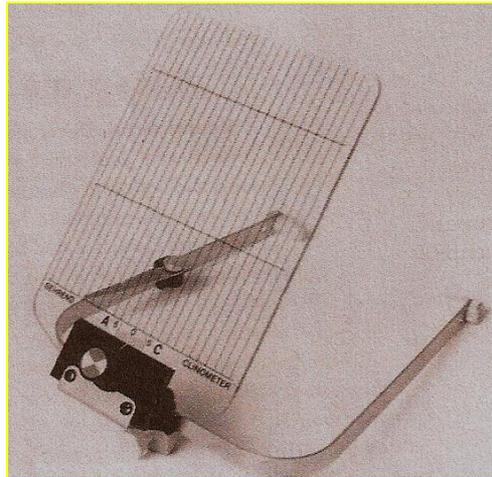


Image n° 12 : Le Clinomètre de Berhen Hanau

Le Ditramax® est un appareil qui enregistre les lignes esthétiques du visage et qui les reporte sur le modèle en plâtre. Le but est le même que le clinomètre, c'est à dire apporter des informations complémentaires au prothésiste et ainsi empêcher des problèmes d'orientation du modèle lors de son montage.



Image n° 13 : Le Ditramax®

3-4 Le gradient thérapeutique (6,13,14,15,16,17,20,21,28,30,31,40,48)

La restauration esthétique des dents antérieures peut être envisagée sous différentes formes. Il est possible de classer les méthodes de réhabilitation selon un gradient thérapeutique introduit par Tirlet et Attal répertoriant les techniques selon leur degré de mutilation dentaire.

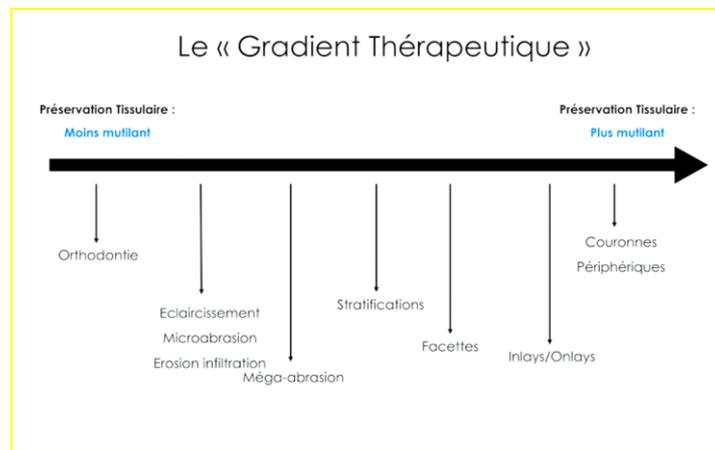


Image n° 14 : Le gradient thérapeutique selon Tirlet et Attal

En ce qui concerne la restauration du guide antérieur, la première possibilité est le déplacement des dents avec l'orthodontie. La solution suivante, qui fait appel à la dentisterie adhésive, est dite directe lors de la stratification, et indirecte dans les cas de facettes et d'inlays-onlays destinés à des cas plus complexes en terme de forme ou d'esthétique. Enfin, nous avons à disposition la prothèse fixée, qui fait appel à des préparations périphériques invasives.

L'orthodontie semble être la technique idéale en se limitant à des déplacements dentaires sans aucune mutilation. Les limites de cette technique sont la quantité de déplacements à effectuer (cela sera évalué précisément par un orthodontiste), mais peuvent également être liées à un problème d'affrontement de forces musculaires au sein de la zone neutre dont le risque principal est la récurrence.

Le collage composite par méthode directe est une alternative peu mutilante, rapide, peu coûteuse et relativement esthétique. Dans la même famille, la stratification est la méthode « avancée » du collage composite dont l'avantage est esthétique. Cependant, les résines composites sont des matériaux susceptibles de se colorer et leur remplacement s'avère nécessaire au cours des années, d'où leur caractère semi-permanent. Leur taux d'usure est plus important que celui de l'émail. Il existe une grande variété de composites capable de restaurer la forme, la fonction et l'esthétique d'une dent de façon quasi *ad integrum* par la technique de stratification.

En ce qui concerne les techniques indirectes, les facettes, dont la préservation tissulaire est moyenne, appartiennent aux méthodes peu invasives mais irréversibles. Leur esthétique et leur espérance de vie sont supérieures aux composites. Les inlays onlays nécessitent eux-aussi l'élimination d'émail et une certaine préparation. Ces deux techniques de collage peuvent être réalisées à partir de composite de laboratoire ou de céramique. Le composite de laboratoire est un matériau quasi-similaire aux composites utilisés en technique directe mais aux propriétés mécaniques supérieures grâce à la technique de polymérisation plus complète. Les composites de laboratoire possèdent une résistance à l'abrasion inférieure à celle des céramiques, et une meilleure résistance à la fracture. La céramique a longtemps été considérée comme le matériau de choix pour les restaurations indirectes. Cependant, les améliorations mécaniques et esthétiques des composites de laboratoire rendent le choix plus mitigé. Une restauration adhésive doit, de toute façon, répondre à une préservation tissulaire maximale ainsi qu'à une intégration biologique, biomécanique, esthétique et une fonction efficace.

La prothèse fixée a longtemps été la première voie de réhabilitation dans laquelle se lançaient les praticiens lors de restaurations antérieures de dents usées. Bien qu'utile comme option, elle ne doit plus être une thérapeutique envisagée de façon prioritaire par rapport aux autres. C'est une thérapeutique invasive en termes de mutilation dentaire à la fois pour la préparation périphérique qu'elle impose, mais également pour les dévitalisations souvent nombreuses qu'elle demande.

L'évolution des concepts en faveur d'une préservation tissulaire maximale, ainsi que l'arrivée de nouveaux matériaux et procédés aussi bien en matière d'adhésifs que de composites ou de céramiques, apportent une réponse plus conservatrice aux demandes esthétiques en constante augmentation. Cette modification des comportements en matière de thérapeutique répond à la notion grandissante de biomimétique qui a pour but de « *restaurer l'intégrité biomécanique, structurelle et esthétique des dents en mimant au plus proche le comportement physiologique des dents naturelles* » (28). La biomimétique associe deux paramètres fondamentaux à savoir la préservation tissulaire et l'adhésion qui ont fait diminuer les indications des couronnes périphériques en faveur des méthodes adhésives directes et indirectes. Chaque restauration de guide antérieur est différente. Posséder un large choix de techniques et de matériaux est nécessaire pour répondre de la façon la plus favorable et personnalisée à chaque cas clinique. Un succès à long terme requiert un diagnostic et une sélection précise des cas cliniques. Commencer les traitements par une approche peu invasive répond également à un souci d'évolutivité. L'évolutivité des thérapeutiques consiste à reporter au plus tard possible les techniques invasives, et ainsi garder une solution de rechange à disposition. En effet, la réalisation de pulpectomies et de préparations périphériques en première intention ne laisse que peu d'alternatives thérapeutiques en cas d'échec.

3-5 Harmonisation, équilibrage d'un guide antérieur

3-5-1 Quand ? (22)

L'analyse occlusale commence obligatoirement par une analyse clinique dont le but est d'évaluer la fonctionnalité de l'occlusion. Suite à cette observation, la thérapeutique s'oriente soit vers un ajustement du schéma présent, directement au fauteuil en un seul temps (ce qui sera traité dans ce paragraphe), soit vers une étude plus poussée faisant appel à l'articulateur et nécessitant une réhabilitation plus complexe. Cette première analyse clinique est suffisante dans les cas simples où le nombre et l'importance des anomalies occlusales sont faibles. Quelques retouches des éléments déjà présents en bouche auront alors pour but d'optimiser l'occlusion.

L'équilibration occlusale au fauteuil doit être de proportion raisonnable. Elle ne doit pas être étendue ou dans le but de régler des dysfonctionnements de l'appareil manducateur. On parle bien ici d'harmonisation, d'amélioration d'une occlusion sans symptomatologie particulière et dont le but est un ajustement fonctionnel de l'occlusion.

3-5-2 Comment ? (25)

L'analyse occlusale clinique doit se dérouler selon deux axes importants.

Le premier axe est l'étude en statique, à l'aide de papiers marqueur d'une certaine couleur. On demande au patient de réaliser une déglutition afin de matérialiser le chemin de fermeture menant aux contacts en intercuspidation maximale. Il peut également être utile de manipuler le patient afin de visualiser les contacts apparaissant en RC.

Le second axe est l'étude en dynamique au moyen d'un papier marqueur d'une autre couleur. L'analyse dynamique doit être effectuée grâce aux mouvements fonctionnels de mastication c'est à dire l'incision et la trituration. Bien que les mouvements fonctionnels soient les mouvements d'analyse préconisés aujourd'hui, on retrouve encore beaucoup d'écrits où la proclulsion et les latéralités sont utilisés comme moyens d'analyse.

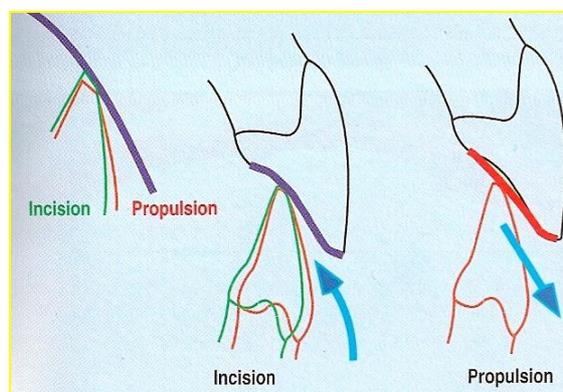


Image n° 15 : Différence de trajet entre incision et propulsion

En ce qui concerne les ajustements réalisés suite à l'analyse clinique, rappelons que la technique soustractive par meulage n'est pas la seule à disposition. Nous oublions trop souvent qu'une addition de matière peut tout autant permettre de réaliser des réglages, tout comme l'orthodontie ou la chirurgie. Une utilisation complémentaire et coordonnée de ces différentes techniques est une approche plus cohérente des réglages occlusaux.

Dans quel ordre ?

- Retouches en OIM
- Réglage du guide antérieur
- Ajustement au niveau des dents postérieures

3-5-3 Que recherche t-on ? (12,24,25,39,41,48)

En statique

La principale information à rechercher en statique est la stabilité mandibulaire en OIM, évaluant la répartition, la simultanéité et l'intensité des contacts. C'est l'étude de la qualité de l'engrènement pluricuspidé, encore appelé calage, et permis par une harmonie des courbes occlusales : les courbes de Spee et de Wilson. L'analyse de la classe d'Angle, du recouvrement et du surplomb se fait également lors de cette phase statique d'analyse. La manipulation qui consiste à placer le patient en RC puis à rechercher les contacts dentaires va permettre d'apprécier le décalage OIM / ORC s'il y en a un, et les possibles prématurités sur le chemin de fermeture seront à éliminer.

En dynamique

En dynamique, nous allons rechercher d'éventuelles interférences. Ce sont des contacts non souhaités déviant ou limitant un déplacement mandibulaire. L'interférence peut se trouver du côté travaillant si un contact a lieu sur une dent ne devant pas

participer à la désocclusion, ou non-travaillante si l'on retrouve un contact de ce même côté lors d'un mouvement de trituration. Elle peut être postérieure d'incision si un contact dans le secteur cuspidé apparaît lors du guidage antérieur, ou antérieur d'incision si une seule dent antérieure prend en charge l'incision.

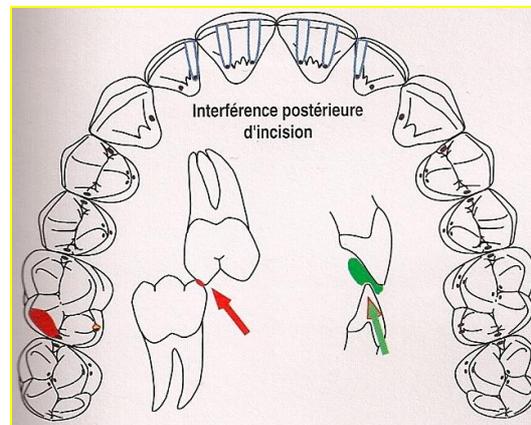


Image n° 16 : Interférence postérieure d'incision

Lors de la réalisation de ces mouvements fonctionnels d'analyse, les interférences ne sont pas les seules anomalies recherchées. On va également mettre en valeur les surguidages et/ou sous-guidages. Ces incohérences peuvent entraîner des facettes d'usures, des perturbations au niveau du ligament alvéolo-dentaire, une altération du support parodontal ou encore accentuer un bruxisme déjà présent.

3-6 Protocole pour une réhabilitation globale avec restauration du guide antérieur.

Il s'agit de détailler l'ensemble de la démarche thérapeutique depuis le premier examen clinique jusqu'à la livraison de la prothèse d'usage dans un cas complexe où le guide antérieur doit être entièrement refait. Les cas les plus fréquemment rencontrés dans la bibliographie en lien avec ce sujet sont les usures dentaires chez les bruxomanes.

- ◆ Anamnèse
- ◆ Evaluation du cas clinique
 - examen clinique exo et endobuccal
 - examens complémentaires

- ◆ Analyse esthétique
- ◆ Analyse occlusale sur articulateur
- => Diagnostic et plan de traitement
- ◆ Montage prospectif : simulation du projet esthétique et fonctionnel sur articulateur, puis en bouche
- ◆ Transposition du projet thérapeutique sur prothèses provisoires
- ◆ Phase de temporisation
- ◆ Réévaluation / validation
- ◆ Séquence prothétique de réalisation des restaurations d'usage
- ◆ Livraison
- ◆ Contrôle et maintenance

Tableau n° 2 d'après les articles n° 2, 19 et 47 récapitulant la démarche globale de prise en charge d'un cas complexe

3-6-1 Anamnèse, examens cliniques et complémentaires (2,12)

Anamnèse

Toute prise en charge d'un patient quelle qu'elle soit débute par un interrogatoire appelé anamnèse. Il porte sur l'état général du patient et ses antécédents familiaux, médicaux, chirurgicaux, et odontologiques. Moment unique et privilégié de communication et de mise en confiance du patient, il lui offre l'opportunité d'évoquer ses attentes en termes de soulagement, de fonction ou d'esthétique. Le patient peut également nous faire part de ses disponibilités et des moyens financiers dont il dispose : critères à prendre en compte dans l'élaboration d'un plan de traitement.

Examen exobuccal

L'examen exobuccal doit porter notre attention sur la typologie faciale du patient, la symétrie de son visage, son profil, la proportion des différents étages de sa face et le type de sourire. On peut également évaluer l'amplitude de l'ouverture buccale.

Examen endobuccal

Il comporte l'observation de l'état dentaire : édentements et compensations éventuelles, état des dents (caries plus ou moins profondes, délabrements, fractures, usures), état des soins et des restaurations prothétiques. Cet examen s'accompagne également d'un état des lieux général du parodonte : évaluation de l'hygiène, recherche de pathologies gingivales ou parodontales, qualité et quantité des tissus parodontaux. Enfin, il sera systématiquement complété par une analyse occlusale clinique primaire déjà évoquée plus haut, qui étudie une éventuelle dysfonction de l'appareil manducateur (et les symptômes algiques qui peuvent l'accompagner), l'état des courbes d'occlusion, l'interrelation des arcades en statique (calage, classe d'angle, recouvrement, surplomb, OIM, ORC) et en dynamique (guidages, interférences, sur/sous guidages).

Examens complémentaires

Des examens complémentaires peuvent accompagner cette étape, à savoir des examens radiologiques rétro-alvéolaires, panoramique ou téléradiographique de profil, des photographies, et la réalisation d'empreintes. Celles-ci nous permettent de disposer de moulages d'études nécessaires à une analyse occlusale plus poussée sur articulateur, indispensable dans tous les cas dits complexes où l'analyse clinique est insuffisante à l'élaboration d'un diagnostic et d'un traitement.

Le bilan de cette étape permet d'apprécier grossièrement la nécessité, le type et surtout la complexité de la thérapeutique qui pourrait être envisagée. Le Professeur Dupas appelle cela à juste titre : « le coup d'œil clinique ». Au delà du niveau de complexité, il permet d'évaluer le caractère d'urgence, le sérieux et la motivation du patient, ainsi que la faisabilité concernant les attentes évoquées par le patient lors de l'entretien.

3-6-2 Analyse esthétique (4,16,21,26,34)

Lors de la réhabilitation du guide antérieur, on reconstitue également le sourire et donc l'esthétique du visage. L'analyse esthétique débute dès l'arrivée du patient face à nous. Lors de l'anamnèse, la bouche du patient doit être observée dans la globalité de son visage et lorsqu'il parle ou sourit. Certaines données, plus précises sont énumérées par différents auteurs sous forme de check-list dont le but est de faciliter la détection des défauts esthétiques. Après une première observation générale du patient au cabinet dentaire, et à l'aide de photographies, il va être possible de mener cette analyse.

Paris et Faucher ont ainsi créé un guide esthétique analysant trois grandes composantes :

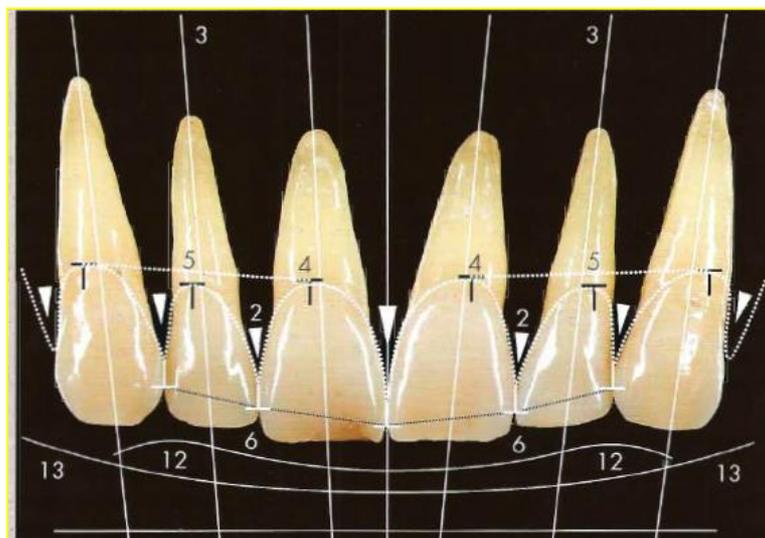
- Le visage : l'analyse se fera de face, puis de profil et portera sur l'équilibre des différents étages et sur la dominance du regard ou du sourire l'un par rapport à l'autre. C'est également le temps de l'analyse du parallélisme des lignes horizontales, à savoir le plan bipupillaire, le plan bicommissural et le plan

esthétique frontale. L'analyse de profil s'attarde sur l'angle naso-labial, le type de profil et le plan esthétique de Ricketts.

- Le sourire : l'analyse du sourire se fait sur le sourire dit « volontaire ». Il est demandé au patient et donc reproductible. Elle va porter sur la ligne du sourire, la symétrie du sourire, le plan frontal esthétique, le milieu inter-incisif, l'épaisseur, la forme et la courbure des lèvres.
- La composante dentaire et gingivale : l'attention est portée aux proportions des incisives centrales et des autres dents antérieures, à la forme, la couleur et la position des dents. Le biotype, le contour, la texture, la couleur et la consistance de la gencive seront également analysés, ainsi que l'alignement des collets.

Magne et Belser ont créé une classification différente des critères esthétiques qui met en évidence l'importance de la composante gingivale, et traitent également de la composante dentaire. Ils répertorient quatorze critères esthétiques fondamentaux objectifs qui sont à intégrer au cadre facial, labial ainsi qu'à l'âge et au caractère de l'individu. Magne et Belser prennent en compte ces derniers comme des critères subjectifs d'intégration esthétique. De leur interrelation dépendra l'harmonie esthétique finale.

Magne et Belser ont globalement positionné les critères gingivaux avant les critères dentaires dans leur classification. Ces auteurs partent du principe qu'une défaillance gingivale ne sera jamais rattrapée au cours des étapes de prothèse.



Critères objectifs fondamentaux

- | | |
|--------------------------|---|
| 1- Santé gingivale | 8- Élément de base de la forme dentaire |
| 2- Embrasures gingivales | 9- Caractérisations de la dent |

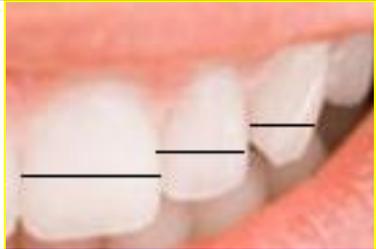
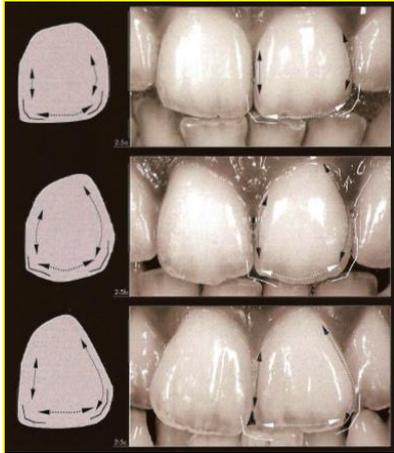
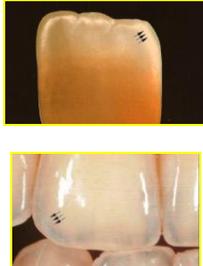
- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 3- Axes dentaires | 10- Etat de surface |
| 4- Zénith du contour gingival | 11- Couleur |
| 5- Equilibre des festons gingivaux | 12- Configuration du bord incisif |
| 6- Niveau du point de contact | 13- Ligne de la lèvre inférieure |
| 7- Dimension relative des dents | 14- Symétrie du sourire |

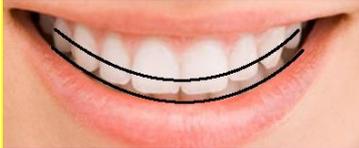
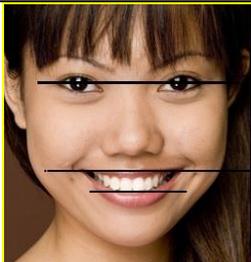
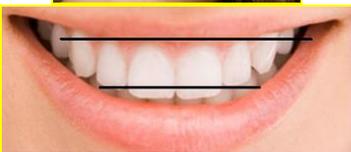
Critères subjectifs (intégration esthétique)

- Variation de la forme dentaire
- Arrangement et positionnement des dents
- Longueur relative de la couronne

Image n° 17 : Check-list esthétique selon Magne et Belser

Critères fondamentaux objectifs	Eléments analysés	Illustrations
Santé gingivale	Aspect de la gencive libre, de la gencive attaché et de la muqueuse libre	
Embrasures gingivales	<ul style="list-style-type: none"> - Papille saine - Trou noir 	
Axe des dents	Inclinaison plus ou moins distale de l'axe dentaire allant du bord libre en apical.	
Zénith du contour gingival	Légèrement distalé par rapport au centre du contour.	

<p>Equilibre des festons gingivaux</p>	<p>En classe 1 d'angle, niveau de l'incisive latérale plus coronaire que l'incisive centrale et la canine.</p>	
<p>Niveau des points de contact</p>	<p>De plus en plus apical de mésial en distal.</p>	
<p>Dimension relative des dents</p>	<p>Trop de variations inter individus pour donner des dimensions normées</p>	
<p>Élément de base de la forme dentaire</p>	<p>Observation des lignes de transition, des angles, des courbures.</p> <p>Similarités entre les incisives centrales et latérales.</p> <p>3 grandes formes d'incisives</p> <ul style="list-style-type: none"> - carrée - ovoïde - triangulaire 	
<p>Caractérisation des dents</p>	<p>Opalescence, transparence, mamelons et infiltrations dentinaires</p>	
<p>Etat de surface</p>	<p>Analyse horizontale et verticale.</p> <p>Rapport étroit avec la réflexion de la lumière :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dents « jeunes » plus lumineuses - dents « vieillissantes » plus sombres 	

Couleur	Luminosité, Teinte, Saturation	
Configuration du bord incisif	Etude du contour, des angles et de l'épaisseur du bord incisif	 
Ligne de la lèvre inférieure	Correspondance ligne du bord libre / ligne de la lèvre inférieure	
Symétrie du sourire	Parallélisme des différents plans : bi-pupillaire bi-commissural et d'occlusion. Distance des commissures au plan sagittal médian Attention, la symétrie absolue est contre nature et inesthétique.	 

3-6-3 Analyse occlusale sur articulateur (19,22,33)

Afin de compléter l'analyse occlusale débutée au fauteuil, il est souvent indispensable de faire appel au montage de moulages sur articulateur qui permet l'étude plus en détail des contacts dento-dentaires parfois difficiles à objectiver en bouche. C'est un temps de pose, d'observation et de réflexion ne nécessitant pas la présence du patient. L'analyse sur articulateur reprend l'ensemble des critères déjà étudiés au fauteuil.

OIM/ORC : la différence entre l'OIM et l'ORC est appréciée entre le montage des modèles en RC, puis après libération des boîtiers condyliens. Dans le cas d'une restauration d'un guide antérieur, l'utilisation de l'OIM est possible en dehors des cas suivants : s'il y a une différence OIM/ORC trop importante, une absence de calage postérieur ou encore une modification importante de la DV à réaliser conjointement

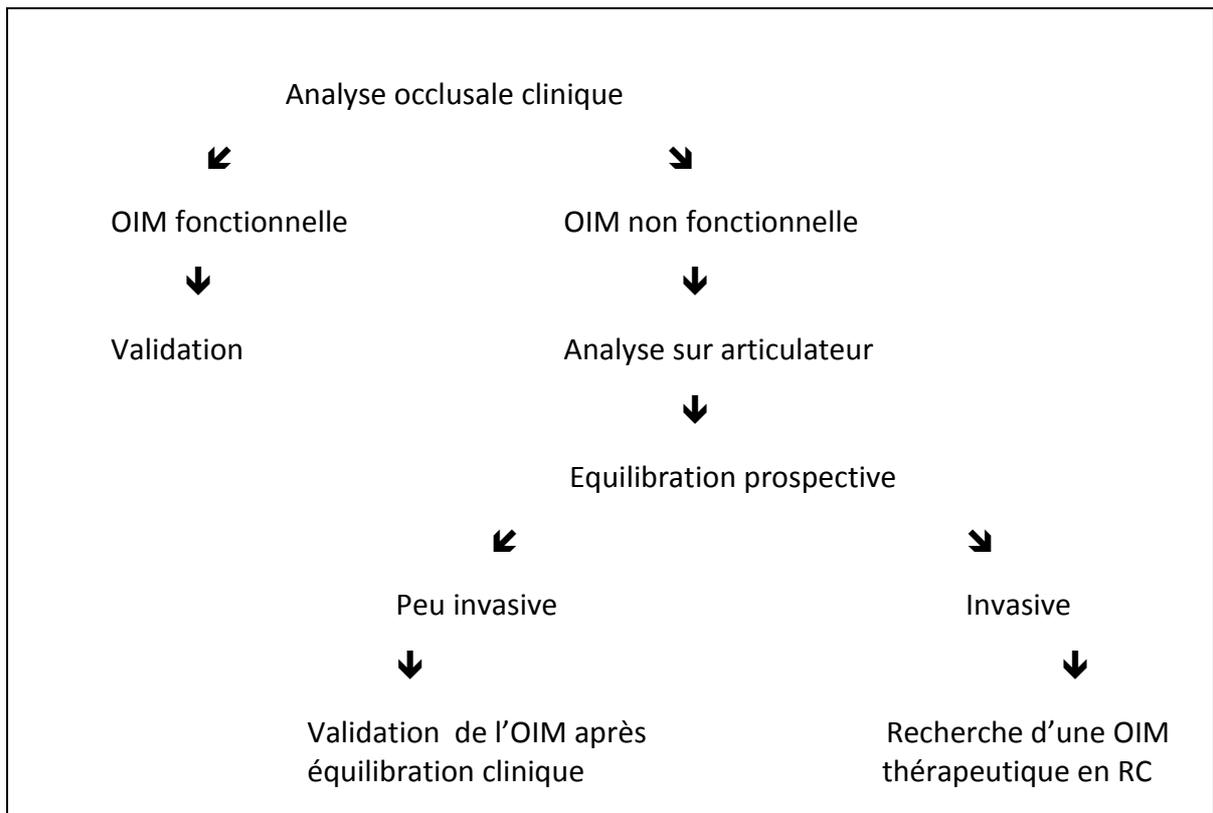


Tableau n°3 d'après l'article n°22 : Choix de la position de référence

Centrage : étude de la DVO, de la position mandibulaire transversale et sagittale. Lors de la réhabilitation du guide antérieur dans le cas d'une usure importante, une étude précise de la DV doit permettre de nous renseigner sur la présence ou l'absence de compensation alvéolaire conjointe à l'usure. L'autre cas pouvant nécessiter une augmentation de la DVO serait pour dégager un espace prothétique indisponible en antérieur.

Calage : observation des courbes d'occlusion, de la classe d'Angle, des migrations, de la précision de l'OIM, des prématurités, du recouvrement et du surplomb.

Guidage : analyse de la qualité et du type de guidage lors de mouvements centrifuges et recherche d'interférences. Un guidage antérieur non-fonctionnel est un guidage ne respectant pas le principe de protection mutuelle, c'est-à-dire ne permettant pas de désocclusion postérieure au cours des excursions mandibulaires antéro-latérales.

➔ **Diagnostic et plan de traitement**

L'ensemble des données récoltées, à la fois lors de la phase clinique puis en l'absence du patient à l'aide des radiographies, des photographies et des moulages, vont permettre d'établir un diagnostic précis esthétique et fonctionnel, puis d'envisager un ou plusieurs plans de traitement visant à corriger ces malocclusions aux répercussions esthétiques inévitables.

L'origine d'un guide antérieur inefficace peut être double et va influencer sur le plan de traitement :

- Une des situations clinique où le guide antérieur n'est pas fonctionnel est celle où le plan d'occlusion est perturbé, soit par des interférences postérieures, soit par sa mauvaise orientation. Les dents antérieures ne sont alors pas celles à retoucher. Il faut conserver le guide antérieur présent et effectuer les modifications au niveau des secteurs latéraux afin de rectifier le plan d'occlusion pour que celui-ci autorise enfin le bon fonctionnement du guide antérieur.

- La seconde situation clinique de guide antérieur inefficace est celle où les dents postérieures et le plan d'occlusion ont une position correcte : c'est le guide antérieur proprement dit qui n'est pas fonctionnel. Les modifications vont alors porter sur les dents antérieures. Dans cette deuxième situation, le guide antérieur sera soit corrigé pour retrouver la désocclusion postérieure dans les cas où le guide antérieur est peu perturbé, soit complètement recréer dans les cas où nous avons une perte totale d'informations le concernant. En cas de perte totale de la morphologie dentaire, nous pouvons nous appuyer sur des règles d'angulation de téléradiographie de profil pour recréer une première base de guide antérieur. La règle à appliquer est la suivante : la pente incisive représentant l'inclinaison de la face palatine des incisives maxillaire est programmée de 10° supérieure à la pente condylienne lue après le montage des modèles sur articulateur. Cette angulation choisie en premier lieu de façon arbitraire ne sera pas définitive mais est une aide utile à la confection des provisoires de première génération dont l'inclinaison des faces palatines sera ensuite affinée lors des séances de réglages pour aboutir à un guide antérieur personnalisé.

Le distinguo entre ces situations cliniques est indispensable à l'élaboration d'un plan de traitement juste et adapté qui n'inclut pas systématiquement la retouche du guide antérieur pour lui réattribuer sa fonctionnalité.

Au niveau du guide antérieur et plus globalement des dents antérieures quand celles-ci sont comprises dans le plan de traitement, des décisions sont prises sur :

- Le choix d'une fonction canine ou d'une fonction groupe.
- Le rétablissement d'un équilibre entre la dominance du sourire et du regard.
- La réharmonisation des volumes et de la couleur des dents antérieures.
- La modification ou non de la dimension verticale d'occlusion.
- Le réalignement des collets, du milieu inter-incisif.
- La correction de l'orientation du plan esthétique.

Elaborer un plan de traitement suite au recueil d'information, c'est prévoir les étapes clinique tout en respectant la notion de gradient thérapeutique et les objectifs suivants : remplacement des dents absentes, pérennité des dents présentes, restauration des fonctions masticatoires, phonatoire et de déglutition, obtention d'un calage, d'un centrage et de guidages corrects, limitation des parafunctions. Il ne faut jamais oublier que tout ce que nous envisageons comme thérapeutique doit impérativement être dans un souci d'intégration optimale au morphotype global du patient.

Analyses => Diagnostic => Critères à modifier => Plan de traitement

3-6-4 Mise en forme du projet thérapeutique : le wax-up (2,16,20,29)

Après avoir établi un plan de traitement précis et détaillé, la réalisation d'un wax-up en cire au laboratoire permet de visualiser, sur des modèles en plâtre, le résultat esthétique et fonctionnel escompté. Le wax-up préfigure le projet prothétique et permet de le présenter de façon concrète au patient. Il permet de se rendre compte des nouveaux rapports dentaires et du remaniement de l'occlusion, d'anticiper les difficultés et de communiquer avec les prothésistes et les confrères sur la thérapeutique envisagée. Le montage diagnostique permettra ensuite la fabrication de clés en silicone nécessaires à la réalisation du mock-up en premier lieu, puis utile pour contrôler l'épaisseur des préparations et enfin, après la taille, pour réaliser les provisoires. McIntyre utilise une formule appelée « Les 5 P » pour résumer l'importance de cette étape : « *Proper Planning Prevents Poor Performance* », signifiant « une bonne planification prévient un résultat décevant ». Le wax-up, c'est cette planification.



Images n° 17 et 18 : wax-up et clé en silicone

Un wax-up pourra également être réalisé et utilisé un peu plus loin dans la réhabilitation globale d'un guide antérieur, au moment du transfert de celui-ci sur les prothèses d'usage.

3-6-5 Essayage du projet thérapeutique : mock-up et prothèses provisoires

3-6-5-1 Réalisation et rôles du mock-up (3,16,28,32,34,43)

Le premier test du projet thérapeutique est concrétisé en bouche par ce qu'on appelle le mock-up, ou masque esthétique.

Réalisation

Une clé en silicone transparente, réalisée au préalable sur le wax-up, sert à la confection du masque. Celle-ci sera chargée en résine composite bis-acryl et positionnée en bouche sans apposition d'adhésif (ou avec un petit point d'adhésif mais sans mordantage). La simple polymérisation permet au masque de tenir en place et de remplir les fonctions décrites ci-dessous durant 24 à 48 heures. Il n'est donc pas recommandé de l'enlever pour le sceller provisoirement.

Rôles

Le rôle du masque est de permettre de visualiser en bouche le rendu esthétique et fonctionnel de la future réhabilitation d'usage. Il va permettre de valider les volumes des futures dents avec le patient : la forme, la longueur, la localisation du bord libre, l'orientation du plan esthétique frontal, la ligne du sourire, l'inclinaison et la proportion des dents ainsi que le soutien des lèvres. Il donne vie au projet mis en place lors du wax-up puisqu'il le projette dans des conditions réelles, au sein de la globalité du visage, lors du sourire, en présence des lèvres, des téguments et de tout l'environnement qui accompagne le rendu esthétique d'un tel projet. Le masque esthétique permet ainsi de valider le guide antérieur en situation réelle et non plus sur articulateur en mouvements excentrés. Il permet alors de tester l'incision, la désocclusion postérieure, l'efficacité du guide ainsi que la répartition des forces sur l'ensemble du bloc incisivo-canin.



Images n° 19 et 20 : Visualisation du projet grâce au mock-up

Après validation du projet avec le patient, le mock-up est utilisé lors de la préparation. Des rainures de l'épaisseur nécessaire au matériau de reconstitution sont réalisées directement dans la résine du mock-up pour n'enlever strictement que la quantité d'émail nécessaire : ni plus, ni moins.

Avantages

Le masque est uniquement informatif. Il précède toute mutilation dentaire et est entièrement réversible en cas de non-satisfaction du praticien ou du patient. C'est un outil réaliste de communication à la fois pour le chirurgien-dentiste avec le laboratoire et le patient qui évite les erreurs de compréhension ; mais aussi pour le patient qui peut repartir chez lui avec le projet en bouche. Il peut se maintenir quelques heures à quelques jours en bouche, et permet ainsi au patient de prendre du recul sur la réhabilitation qu'il projette d'accepter, et de pouvoir en discuter avec son entourage s'il le désire.

S'il n'est pas satisfaisant, le mock-up autorise des modifications et, à tout moment, de changer de projet et de réaliser un nouveau wax-up puis un nouveau masque. Le mock-up joue souvent un rôle dans la prise de décision et l'acceptation du plan de traitement par le patient : un patient réticent à une chirurgie concomitante, ou à un plan de traitement global, peut se rendre compte de l'apport de ces « à côté » au rendu final. Le masque permet de valider le projet esthétique tout en testant l'efficacité du guide antérieur et l'équilibre occlusal statique et dynamique.

IMPORTANTANCE DU PROJET ESTHETIQUE

- Etude des formes et des proportions*
- Matérialisation tridimensionnelle de la position des dents*
- Rapport avec le tissu gingival et les lèvres*
- Mise en place des maquettes dans le contexte du sourire*
- Impact du sourire dans la globalité du visage*
- Communication et bonne compréhension*

Prévisualisation du traitement final

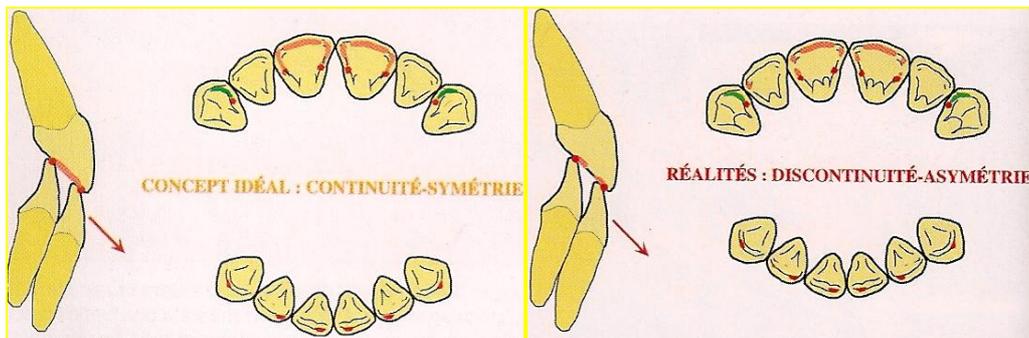
Tableau n°4 extrait de l'article n°32 : « *Facteurs pris en compte pour la prévisualisation du traitement final* ».

3-6-5-2 Réalisation et rôles des provisoires (2,9,18,20,32,33,38)

Une fois le projet esthétique et fonctionnel validé, l'étape suivante est la réalisation de prothèses provisoires qui doivent être capables de se maintenir en bouche pendant plusieurs semaines, le temps des réglages et de la temporisation. Les provisoires sont la clé de voûte d'une réhabilitation réussie. Elles permettent de matérialiser et de valider dans le temps le projet esthétique et fonctionnel.

Rôles

Elles remplissent un rôle de test *in vivo* en ce qui concerne l'esthétique et la fonction. Elles se doivent d'assurer une protection biologique de la dent sous-jacente, d'être confortable et facile à déposer. Leur confection doit être relativement simple et rapide. Elles sont également l'occasion pour le praticien d'acquérir la dextérité nécessaire dans le but d'un résultat fiable et prédictible. Les provisoires seront l'objet d'un premier temps de réglages occlusaux, le jour de leur pose, dictés par l'appréciation visuelle et digitale (*fremitus*), et par le ressenti du patient. La première phase de réglage s'arrête lorsqu'on atteint un confort et une stabilité acceptable. La suite se réalisera au cours de la temporisation et des rendez-vous de suivi.



Images n° 21 et 22 : Le guide antérieur, trajets idéaux vs réalité

Réalisation

La réalisation des provisoires en elles-mêmes est précédée par la préparation des dents selon les principes dictés par la réhabilitation d'usage envisagée (composite, inlay-onlay, facettes ou couronne). La réduction est guidée en épaisseur par le maintien du masque en place lors de la préparation et par les clés en silicone réalisées sur le wax-up.

Cette étape, à l'inverse du mock-up, est irréversible : toujours réalisée selon le souci d'économie tissulaire, la mutilation dentaire est cependant réalisée.

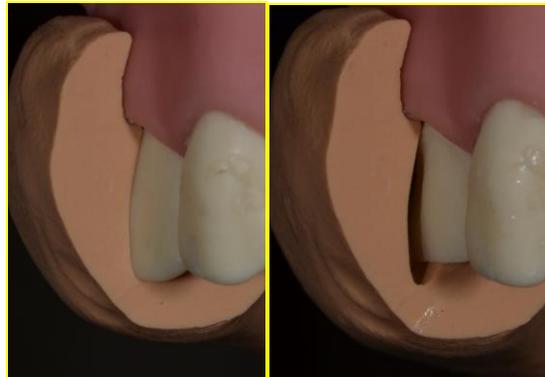


Image n° 23 et 24 : Guide de réduction

Les matériaux utilisés pour réaliser les provisoires ont également évolué. Longtemps référence, la résine polyméthylmétacrylate (PMMA) est aujourd'hui rattrapée voire dépassée par la résine composite provisoire aux qualités esthétiques et fonctionnelles plus élevées répondant aux exigences actuelles. Leur inconvénient réside dans leur coût.

Il existe différentes méthodes pour réaliser des éléments prothétiques provisoires.

La première technique est directe et utilise l'isomoulage. Une clé issue du wax-up est chargée en résine composite provisoire et positionnée en bouche sur les dents préparées. C'est une méthode rapide et simple en termes de délai prothétique mais dont la séance peut s'avérer assez longue pour le patient. Cette technique est relativement esthétique mais monochromatique. Il existe cependant des colorants de surface photopolymérisables qui peuvent être ajoutés sur les résines pour améliorer le rendu esthétique de ces provisoires. Elles peuvent être la solution lors de provisoires de première génération.

Des alternatives à cette technique existent. Il est possible de créer une coque en composite provisoire dans la clé, la polymériser puis charger l'intrados avec de la résine PMMA (moins onéreux). Il est également possible de charger la clé transparente d'un bloc de composite d'une certaine teinte, de polymériser puis, en ôtant l'une après l'autre les zones vestibulaires et incisales, de les remplacer par un composite d'une autre teinte (sorte de stratification par méthode directe d'isomoulage).



Image n° 25, 26 et 27 : Technique directe d'isomoulage

L'isomoulage peut également être pratiqué en indirect. Les couronnes provisoires sont réalisées sur des modèles où l'on simule la préparation (ensuite répliquée en bouche) et à l'aide d'une gouttière issue des moulages diagnostiques. Les éléments provisoires fabriqués au laboratoire par stratification de résine-composite seront rebasés avant leur scellement temporaire afin des les ajuster à la préparation réelle effectuée au fauteuil sur le patient.

L'utilisation de dents du commerce est une alternative pour les couronnes provisoires, bien que le choix des dents et la multiplication des manipulations pour correspondre avec le projet esthétique peuvent s'avérer compliqués. Cette technique, indirecte, consiste à faire une clé des bords libres du projet esthétique dupliqué sur modèle en plâtre, de réaliser sur celui-ci une préparation *a minima*, d'évider les dents du commerce choisis et de les positionner à l'aide de la clé sur le modèle en plâtre en s'aidant d'un peu de cire pour les maintenir en place. Une nouvelle clé est alors réalisée. Les dents du commerce sont ensuite récupérées, replacées dans la nouvelle clé, chargées en résine puis repositionnées sur le modèle. Il ne reste plus qu'à les dégrossir, les individualiser si nécessaire, les polir puis les prothèses provisoires sont prêtes à être utilisées.

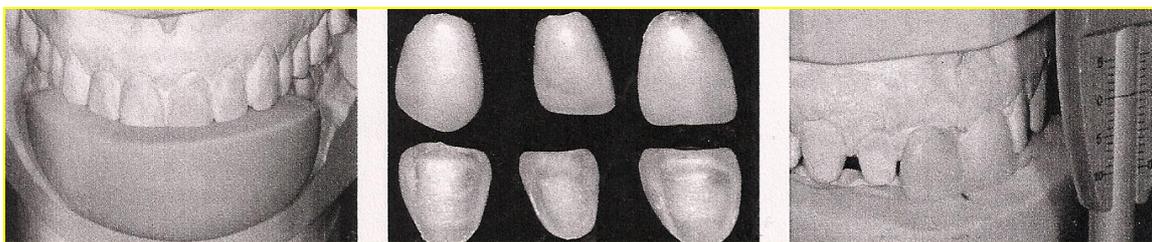


Image n° 28 : Provisoires réalisées à l'aide de dents du commerce

Il existe un autre procédé, indirect, plus précis et de meilleure qualité pour fabriquer des facettes provisoires. Il utilise le masque en résine composite acrylique stratifié réalisé au laboratoire, un matériau de rebasage de même nature et une clé de

repositionnement réalisée sur le wax up du projet esthétique. Le masque est chargé en résine lors de l'étape au fauteuil afin de combler l'espace préparé, puis repositionné grâce à la clé.

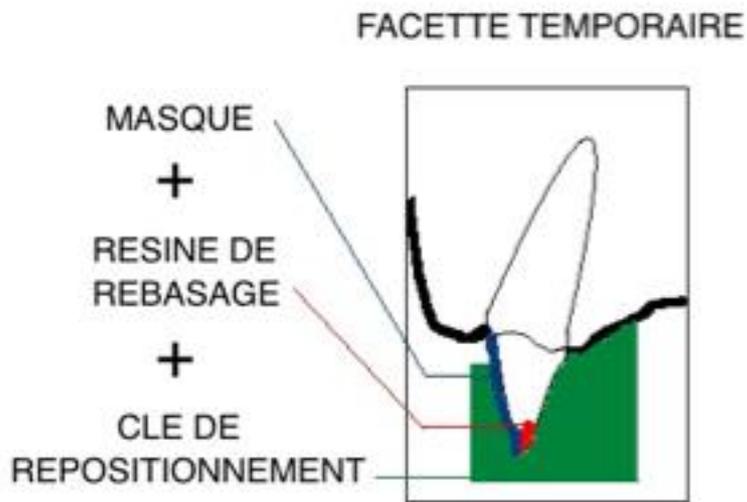


Image n° 29 : Transformation du masque en facettes provisoires

La dernière approche que nous citerons utilise la technique d'usinage informatique. Après avoir scanné le modèle du wax-up et le modèle de dents préparées, les provisoires sont conçues sur ordinateur par superposition des deux images. Le logiciel dirige ensuite l'usinage interne et externe des éléments provisoires.

Scellement

Quelque soit la méthode, les éléments provisoires seront ensuite retouchés, polis, puis scellés ou collés temporairement. Le type de scellement temporaire dépend de la préparation réalisée et de sa rétention.

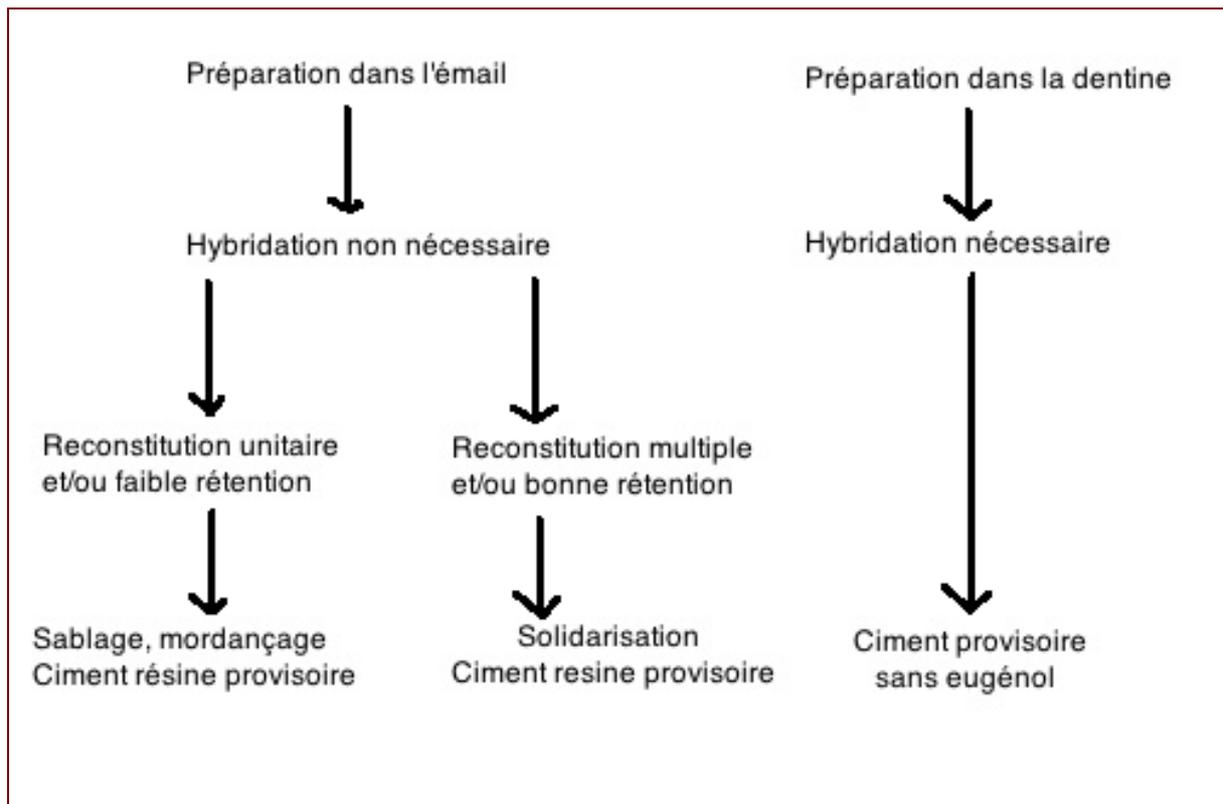


Tableau n° 5 d'après l'article n° 32 : Quel type de scellement provisoire ?

3-6-6 Temporisation (9,20,28,29,33,37)

Les provisoires permettent de tester à plus long terme les nouveaux paramètres de l'occlusion et le nouveau guide antérieur dans des conditions réelles. Il s'agit de la mastication, la phonation, mais également des habitudes de chacun liées à la personnalité et au contexte socio-culturel. Ce dernier paramètre ne pourra jamais être évalué lors d'un ou de quelques rendez-vous succincts. L'étape de la temporisation en devient d'autant plus indispensable. En intervenant directement en bouche, puis en laissant le temps au patient d'apprécier et de mettre à l'épreuve le projet esthétique et fonctionnel, on laisse également le temps aux sonnettes d'alarme de raisonner : fêlures, fractures, sensibilités, augmentation de douleurs articulaires ou inconfort seront le signe d'imperfections. Le réglage clinique des pentes de guidage est une étape délicate où l'on va rechercher des trajets autant que possible rectilignes, continus, sans déviations et repartis sans *fremitus*.

La temporisation est un temps permettant l'affinage des réglages occlusaux et esthétiques du projet thérapeutique, mais aussi le temps où peuvent se dérouler les (re)traitements endodontiques, les reconstitutions corono-radiculaires ou encore les chirurgies parodontales si cela est nécessaire. Cette étape peut donc faire l'objet de provisoires de deuxième génération qui seront à leur tour étudiées et réglées dans le détail. En cas de parafunctions, la temporisation sous provisoire doit s'accompagner, comme la future réhabilitation d'usage, du port d'une gouttière.

A la fin de la période de temporisation, dont la durée variera suivant les auteurs, on valide avec le patient le projet prothétique. La restauration d'usage peut alors commencer.

3-6-7 Réhabilitation d'usage

3-6-7-1 Choix de la couleur (10,11,31)

La couleur a, en général, été étudiée avant la préparation des dents et avant la phase de provisoires surtout si l'on a recours à des provisoires de deuxième génération pour une temporisation de plusieurs semaines. La couleur de la reconstitution va être déterminée par l'œil du praticien, auxquelles peuvent venir s'ajouter des outils comme les teintiers ou les colorimètres électroniques, sans oublier la possibilité de faire appel à l'expérience des techniciens de laboratoire, souvent experts dans le domaine. Ceux-ci ont parfois la possibilité de se déplacer, de recevoir les patients pour ajuster le choix de la teinte, mais peuvent également exercer leur œil expert au travers de photographies prises lors de la consultation. Puisqu'aucune de ces méthodes de détermination de la couleur n'est infaillible, les utiliser conjointement semble être la bonne alternative.

La couleur de la dent est composée de sa teinte, sa saturation et sa luminosité essentiellement, auxquelles viennent s'ajouter les caractérisations de l'état de surface. En ce qui concerne les composites, la teinte est donnée par la couche remplaçant la dentine (tirant vers le vert, rouge, jaune, ou bleue : A, B, C, D), alors que la saturation (ou intensité de la teinte chiffrée : 2, 3, 3.5 etc) sera simulée par les couches d'émail. La luminosité varie aussi en fonction de l'émail plus ou moins translucide (la dentine étant opaque).

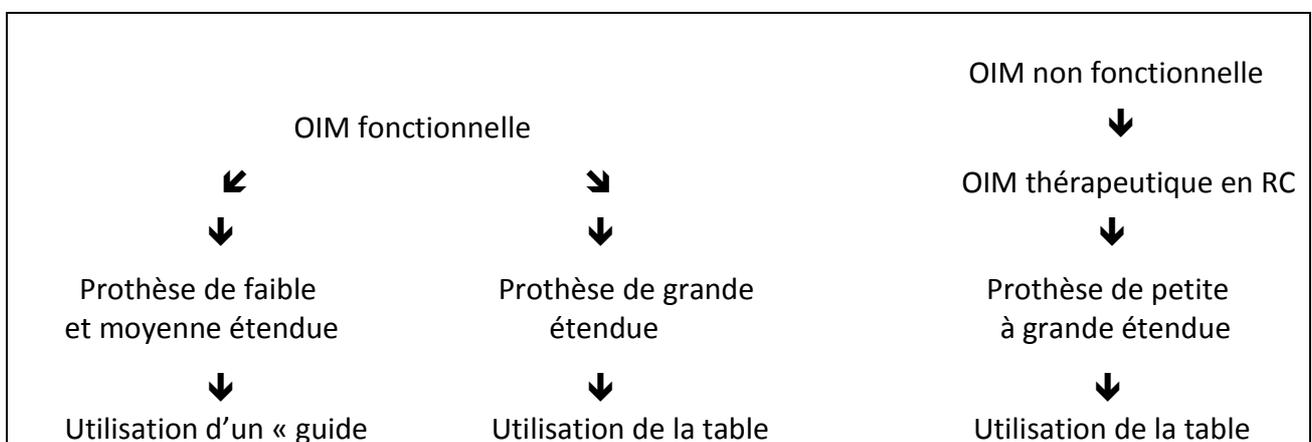
Concernant le choix de la couleur d'une céramique, l'outil le plus répandu est le teintier Vita classical® puis le Vita 3D master®. En plus de la teinte et de la saturation (déjà présents dans le teintier Vita classic® et autres teintiers), ce dernier prend en compte la luminosité.



Image n° 30 : Teintier Vita 3D master®

3-6-7-2 Transfert du guide antérieur validé (1,7,12,33)

C'est une étape cruciale de la réhabilitation. Il est absolument impératif, après tout le temps passé aux réglages, de reproduire à l'identique le guide antérieur validé à l'aide des provisoires, sur les prothèses d'usages. Il existe différentes techniques pour transférer le guide antérieur selon la complexité du cas.



de forme »	incisive individualisée	incisive individualisée
------------	-------------------------	-------------------------

Tableau n°6 d'après l'article n°33 : Choix du mode de transfert du guide antérieur

Le « Guide de forme »

Dans les cas de restauration de faible étendue (une à deux dents), un guide de forme sera suffisant. Le guide de forme est une clé palatine en plâtre ou en silicone réalisée sur les prothèses provisoires permettant de reporter les formes des surfaces de guidage de la face palatine au bord libre sur les prothèses d'usage.

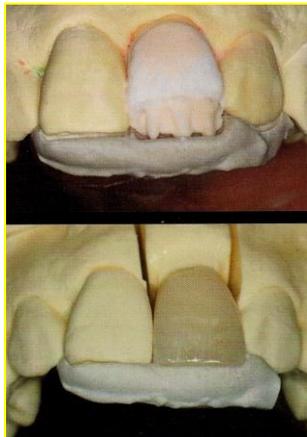


Image n° 31 : Guide de forme en plâtre

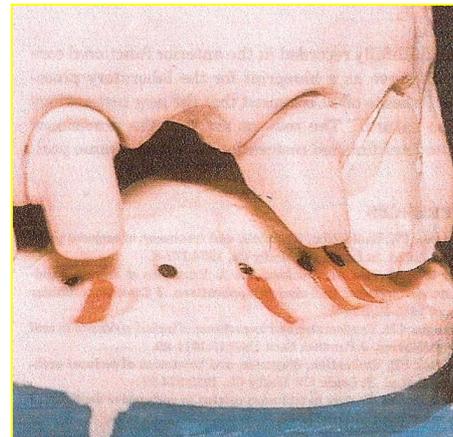


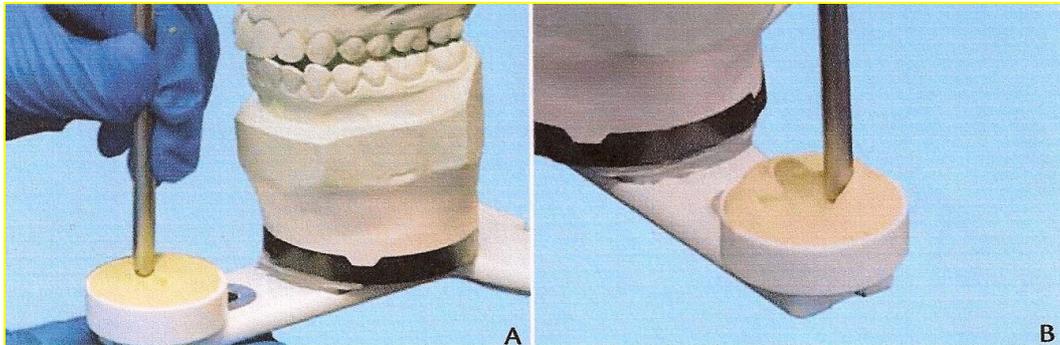
Image n° 32 : Transfert des guidages grâce au guide de forme

Dans les cas de prothèse unitaire, il est nécessaire de vérifier l'intégration au guidage sans perturbation du schéma fonctionnel existant : « *renforcer sans perturber* » (33).

La table incisive individualisée

La seconde solution pour transférer un guide antérieur est la confection d'une table incisive individualisée. Le matériel nécessaire à la réalisation de cet outil est l'articulateur (sur lequel on élève la tige incisive d'un millimètre), les modèles en plâtre (réplique des provisoires) et un matériau qui sera apposé sur le plateau incisif (une résine chémo-polymérisable, auto-polymérisable ou encore du vinyl-polysiloxane). Le principe est de manipuler l'articulateur en propulsion et en latéralité pendant tout le

temps de prise du matériau. La tige incisive imprime une enveloppe de mouvements dans la table incisive ainsi personnalisée selon le guide antérieur créé et validé sur les prothèses provisoires. La table incisive créée va servir à reproduire à l'identique les guidages sur la prothèse d'usage.



Images n° 33 et 34 : Manipulation de l'articulateur dans la création d'une table incisive individualisée



Images n° 35 et 36 : Table incisive individualisée

« Le wax-up clinique » : une technique de vérification.

Dès le moindre doute à l'étape de l'essayage des chapes, il est possible d'effectuer une vérification de l'enregistrement du guide antérieur en réalisant un wax-up en cire directement sur les chapes. Celles-ci sont essayées en bouche, puis l'on demande au patient de réaliser les mouvements fonctionnels de mastication. Les dents mandibulaires vont ainsi « imprimer », « graver » leur trajet dans la cire. Le laboratoire aura ensuite la possibilité de remplacer la cire par le matériau définitif. Cette étape intermédiaire permet au praticien de noter les dernières modifications qu'il souhaite réaliser en termes d'esthétique dans le même temps.

Photos d'un cas clinique réalisé par le Dr BODIC :



Image n° 37 : Ajustements fonctionnels du guide antérieur sur un wax-up en cire (directement monté sur la chape métallique : étape supplémentaire) ou sur le biscuit

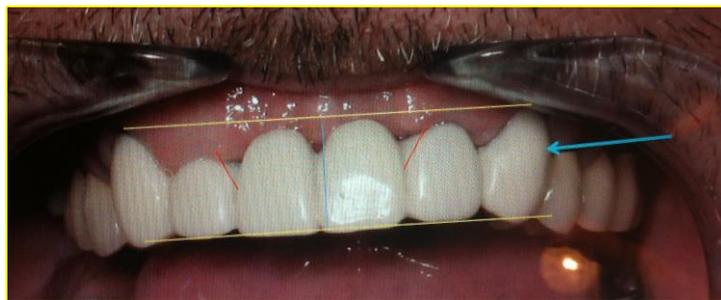


Image n° 38 : Annotation des ajustements esthétique à réaliser

- rectification de l'alignement des collets de 13 à 23
- retouche de la convexité de la 23
- décalage du milieu inter-incisif
- ouverture des embrasures entre 11/12 et 21/22

3-6-8 Livraison, contrôle et maintenance (16,34,39)

La livraison est également une étape importante où l'on retrouve les deux composantes présentes tout au long de la réhabilitation d'un guide antérieur, à savoir l'esthétique et la fonction. Le rendu esthétique final fera intervenir l'essayage de try-in dans les cas de collage. Le rendu fonctionnel va inclure la vérification de l'occlusion et éventuellement des retouches. C'est une étape cruciale où le respect strict du protocole de collage ou de scellement est essentiel.

La livraison doit impérativement, dans tous les cas de bruxisme, s'accompagner de la délivrance d'une gouttière de protection occlusale pour protéger et prévenir des fêlures, fractures et usures du travail réalisé. Sans elle, la pérennité du travail est grandement compromise.

Commence alors la phase de maintenance, dont l'observance est essentielle pour détecter toute modification de l'occlusion et ainsi assurer la durabilité du résultat.

3-7 Description d'un protocole particulier de réhabilitation adhésive : la « three step technique » (43,44,45)

La « three step technique », qui veut littéralement dire « la technique trois étapes » est proposée par Vailati et Belser. Cette technique a pour but la réhabilitation tout en étant la plus conservatrice possible grâce à l'utilisation du collage. Ce concept, visant à rétablir l'occlusion dans les cas d'érosions sévères, est composé de trois étapes cliniques alternées avec trois étapes de laboratoire. C'est une technique où le praticien et le laboratoire ne cessent d'interagir afin d'obtenir les résultats les plus prédictibles possible. Cette technique vise à faire évoluer les mentalités et à détourner les praticiens de la restauration invasive par prothèse fixée qu'ils avaient l'habitude d'utiliser. Les avantages sont multiples puisque l'on évite des dévitalisations multiples. La préservation tissulaire est bien supérieure. L'esthétique serait, selon la littérature, meilleure qu'avec des couronnes céramo-métalliques grâce à un meilleur comportement de la gencive, de la lumière et grâce à l'absence de métal.



Image n° 39 et 40 : Avant / Après la « 3 step technique »

Le protocole de cette technique n'a cependant pas encore fait l'objet d'études à long-terme. Le recul pour les premiers cas est actuellement de six ans. Les patients atteints d'érosions sévères généralisées sont traités à Genève par cette thérapeutique alliant onlays au niveau des secteurs cuspidés, et facettes vestibulaires céramique et composites palatins en antérieur. Les patients atteints de parafonctions sont exclus de ce protocole.



Image n° 41 : Cas typique d'indication de la « 3 step technique », une usure sévère généralisée

Laboratoire		Clinique
Wax up des faces vestibulaires maxillaires	1ère étape => esthétique	Evaluation du plan d'occlusion
Wax up de la face occlusale des dents postérieures	2ème étape => secteur postérieur	Etablissement de la nouvelle DVO
Onlays palatins du secteur antérieur	3ème étape => guide antérieur	Rétablissement du guide antérieur final

Tableau n°7 : Les grandes étapes de la « three step technique » (43)

3-7-1 Première étape : l'esthétique et le plan d'occlusion (22)

En matière d'esthétique, les initiateurs de cette technique soulignent dans un premier temps le manque de communication concernant les attentes du patient. Ces attentes sont parfois irréalisables, mais souvent mal exprimées. Il est donc nécessaire d'accorder plus de temps à la discussion avant de débiter un traitement afin d'éviter les échecs ou les déceptions. Comment être sûr que praticien et patient visualisent bien la même chose ? La réponse se trouve dans la première étape, à savoir le wax-up suivi de la simulation en bouche par un mock-up. La particularité de ce mock-up est qu'il ne concerne que les faces vestibulaires des dents maxillaires et jusqu'à la première molaire au maximum si celle-ci est concernée par l'usure. Un mock-up qui ne se contenterait que des dents antérieures risquerait de ne pas rendre compte de l'harmonie finale attendue.



Image n° 41 et 42 : le wax-up et son duplicata clinique en mock-up vestibulaire

Ce type de mock-up confère plusieurs avantages. Il permet de visualiser et de régler la longueur des incisives mais aussi d'harmoniser le bord-libre des dents antérieures avec le plan d'occlusion matérialisé par la prolongation du masque aux prémolaires, et ainsi d'éviter un rendu de « sourire inversé ». Le mock-up étendu aux prémolaires permet également de se rendre compte de l'intégration des molaires dans le projet envisagé et de la situation des limites de préparations par rapport aux lèvres. Le mock-up peut également servir à préfigurer le profil d'émergence et le résultat attendu après chirurgie muco-gingivale dans les cas où elle est envisagée.

Cette étape-clé permet au praticien et au prothésiste de ne pas partir de façon arbitraire dans une direction, et au patient d'adhérer activement au traitement qu'il peut visualiser dans son environnement réel.

3-7-2 Deuxième étape : le support postérieur et la DVO (44)

La deuxième étape va être constituée d'un wax-up des dents postérieures mandibulaires. Ce wax-up nécessite au préalable le choix de la position de référence. L'OIM a été retenue pour tous les patients qui participeront à ce protocole. Une augmentation de la dimension verticale d'occlusion a aussi été indiquée. Cette augmentation se fera toujours de la façon la plus réduite possible, et devra obligatoirement être testée avant toute intervention irréversible. Cependant, la technique consistant à tester avec une gouttière est aujourd'hui un peu en décalage avec le mode de vie de nos patients. Il existe d'autres moyens. Fabriquer et poser des onlays en composite provisoire à la face palatine des dents antérieures et sur les faces occlusales des secteurs postérieurs est une technique dont les inconvénients sont le coût et une faible préparation parfois nécessaire. La troisième alternative est de répliquer le wax-up en bouche à l'aide de composites. Cette technique demande beaucoup de temps et l'exacte correspondance avec le wax-up semble impossible.

Vailati et Belser proposent alors de fabriquer une restauration provisoire fixe en technique directe constituée d'onlays-composites postérieurs solidarisés. Cette réalisation débute par l'élaboration d'un wax-up des faces occlusales des prémolaires et de la première molaire mandibulaire par le prothésiste, auquel il est possible de joindre la face palatine des canines et parfois même, les cingulums de toutes les dents antérieures maxillaires. Le technicien de laboratoire fabrique ensuite des clés en silicone transparentes sectorielles, après avoir pris soin d'enlever la cire située en cervicale dans un souci de stabilité et pour minimiser les ajustements cliniques.



Images n° 44 et 45 : Wax-up postérieur et réalisation de clés transparentes

L'étape clinique consiste à dupliquer le wax-up à l'aide des clés en silicone et de composite. Le déroulement est classique : mordançage, primer, bonding, chargement de la clé avec une quantité raisonnable de composite, positionnement et polymérisation. Les trois éléments de chaque sextant sont jumelés. Il est donc nécessaire de dégager les embrasures pour autoriser une hygiène satisfaisante. Cette technique possède les avantages d'être réversible et de permettre une bonne compliance puisque le travail est fixe. Le composite provisoire est facilement modifiable et autorise donc des retouches. Leur présence servira également lors de la pose et des réglages de la restauration d'usage du côté opposé.





Images n° 46, 47, 48 et 49 : Réalisation des composites provisoires postérieurs

Après une période de temporisation, la nouvelle DVO est validée et la dernière étape peut commencer.



Images n° 50 et 51 : Avant et après réalisation des composites provisoires postérieurs

3-7-3 : Troisième étape : le guide antérieur (et transformation des provisoires postérieures en restauration finale) (45)

Grâce au support postérieur stable provisoire établi à l'étape précédente, il est possible de se consacrer aux dents antérieures. Cette dernière étape consiste en la restauration mini-invasive des dents antérieures maxillaires. Cette étape est autrement appelée l'approche « sandwich » par l'image donnée à la conservation des tissus dentaires restant entre une facette en vestibulaire et un composite palatin. Cette étape s'inspire d'une proposition faite par Magne qui consiste à restaurer la face palatine avec du composite pour ensuite réaliser la préparation pour facette non plus dans du tissu dentaire uniquement, mais à la fois dans le composite et dans la face vestibulaire.

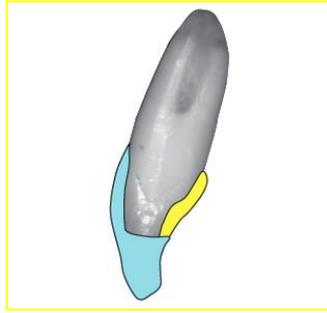


Image n° 52 : Représentation de la technique sandwich

Dans un premier temps, des empreintes à la nouvelle DVO sont réalisées et le montage des modèles en articulateur est effectué avec l'arc facial. Le choix de réaliser les composites en technique directe ou indirecte dépend alors de l'espace interdentaire disponible (moins de 1mm : technique directe ; plus de 1 mm : technique indirecte).

Dans le cas d'onlays palatins, la préparation palatine est quasi nulle. L'espace nécessaire est souvent libéré par l'érosion importante naturelle de cette zone dans ce type de parafonction ainsi que par l'augmentation de la DVO. Les seules retouches sont un stripping proximal, la suppression de l'émail incisal non soutenu, et le nettoyage de la dentine palatine. C'est ensuite au laboratoire de fabriquer les onlays palatins en respectant la création d'un guide antérieur fonctionnel, et en optimisant la future transition onlay/facette. Le collage de ces éléments est une étape cruciale dont la stricte application du protocole est garante du succès de la réhabilitation finale. Il doit s'effectuer sous digue avec un composite hybride après avoir réalisé un micro-sablage palatin.



Images n° 53, 54, 55 et 56 : L'onlay palatin

S'en suit un wax-up des six dents antérieures en prévision des facettes céramiques à venir. Un nouveau mock-up de validation et des clés en silicones destinées à guider les préparations pour facettes sont réalisés.



Images n° 57 et 58 : Mock-up des facettes et clé guide en silicone

Si besoin, les dents antérieures mandibulaires sont restaurées par des composites directs. Après le collage des facettes maxillaires antérieures, la réhabilitation est finalisée en remplaçant les composites provisoires postérieurs par des onlays définitifs, et cela quadrant par quadrant.



Image n° 59 : Etat initial

Image n° 60 : Restauration provisoire postérieure

Image n° 61 : Restauration définitive postérieure et antérieure

La « 3 step technique » fait partie des techniques biomimétiques. Elle allie prédictibilité, préparation *a minima*, utilisation poussée de l'adhésion et tout cela en accord permanent avec le patient. Le principe de restauration par quadrant permet d'envisager des rendez-vous plus courts et cela grâce aux provisoires qui assurent le confort sur l'ensemble de la période précédant l'achèvement de la restauration finale. Le succès, à court-terme pour l'instant, est permis grâce aux modifications réalisables tout au long de ce protocole.

Discussion

Malgré la réussite clinique de cette technique, on peut se poser au moins deux questions :

- Tester une nouvelle DVO sans avoir rétabli le guide antérieur au préalable n'est pas recommandé si l'on s'en tient à ce que l'on peut trouver dans la littérature. Selon Vailati et Belser, aucune étude ou validation scientifique de cela n'a été faite et le bon fonctionnement d'une DVO sans guide antérieur serait possible sur une « relative courte durée ». Le suivi réalisé de ce protocole devrait de toute façon venir valider ou infirmer cette théorie dans les années à venir.

- Le guide antérieur est réhabilité certes après un test esthétique et fonctionnel par le mock-up, mais aucune mise en fonction et en condition réelle n'est vérifiée sur du plus long-terme par des provisoires, ce qui peut présenter un risque surtout pour les praticiens ayant peu d'expérience ou maîtrisant mal les paramètres de l'occlusion.

3-8 Cas particulier de la béance (25,42)

Après avoir développé les cas de perte du guide antérieur d'origine traumatique, dentaire ou parafunctionnel (bruxisme), il reste un cas particulier de sous-guidage antérieur : la béance. Une béance entraîne naturellement une surcharge sur les dents postérieures. Rétablir un guide antérieur quand cela est possible est d'autant plus important.

Une recherche de l'étiologie de la béance peut orienter la thérapeutique. En cas d'interposition ou de succion, il est impératif de commencer par éliminer l'élément causal. Dans les cas de ventilation nasale, de croissance verticale excessive, ou d'excès de tonicité linguale, l'orthodontie peut être envisagée mais en fonction du risque de récurrence et en partenariat avec de l'orthophonie ou des thérapeutiques complémentaires (comme la plaque de Hawley). La dernière cause, iatrogène, doit également être recherchée : orthodontie, chirurgie orthognathique ou augmentation de la DV dans le cadre d'une restauration prothétique.

Après une étude rigoureuse sur articulateur, on tentera de rétablir « *des guidages d'incision symétriques les plus antérieurs possible : sur les canines en cas de béance incisive et sur les prémolaires en cas de béance antérieure* » (24). Une réhabilitation complexe et globale de la cavité buccale aurait pu être envisagée par prothèse fixée. Cependant les alternatives esthétiques, conservatrices, durables et réversibles sont privilégiées. Elles consistent en un ajout de matière à la face palatine des dents maxillaires repérées lors de l'analyse sur articulateur faite au préalable.

IV Conclusion (30,37,39)

Les demandes esthétiques prenant une place de plus en plus importante au sein de notre société. Elles ne doivent en aucun cas nous détourner du rôle primordial et complémentaire de la fonction. Le guide antérieur est l'exemple même de l'alliance de ces deux paramètres indissociables. Rappelons que l'esthétique n'est pas la recherche du beau mais de l'harmonieux, et que la fonction ne s'obtient pas par le respect de normes et grâce à une intégration adaptée et personnalisée.

La réussite d'un traitement est basée sur un confort et une fonction satisfaisante, mais aussi et surtout pour le patient, par une esthétique agréable. Les impératifs fonctionnels et esthétiques sont donc intimement liés. La satisfaction esthétique ne peut être obtenue si l'ensemble de la fonction n'a pas été correctement restauré car ils sont interdépendants. Ainsi, les analyses occlusales et esthétiques ne cessent de se rencontrer à chaque étape de la prise en charge. C'est un va-et-vient incessant entre les deux dans le but d'aboutir au résultat le plus optimal possible. Le succès n'est pas quelque chose que l'on évalue le jour de la livraison, c'est un suivi au long-terme dont le facteur clé est la stabilité occlusale. S'attaquer à des réhabilitations complexes globales nécessite certes des connaissances, mais la place de l'expérience et de la dextérité du praticien, indispensable à la réalisation de telles restaurations, ne doit pas être oubliées.

Le fait que nous connaissions tous le terme de « guide antérieur » comme un concept relativement ancien en ce qui concerne sa fonction primaire de désocclusion postérieure, ne doit jamais nous faire oublier le rôle central et capital qu'il doit avoir dans toute réhabilitation.

BIBLIOGRAPHIE

1- ALPERT RL.

A methode to record optimum anterior guidance for restaurative dental treatment.
J Prosthet Dent 1996 ; **76**(5) : 546-549. (9)

2- AMINE M, LASLAMI K, AMZYL F et coll.

Gestion d'un cas complexe en prothèse fixée : de l'analyse clinique à la restauration prothétique.
Cah Prothèse 2012 ; 159 : 60-66. (36)

3- ANDRIEU P et LABORDE G.

Réhabilitation d'un sourire par facettes céramiques.
Stratégie Prothétique 2011 ; **11**(4) : 271-276. (51)

4- AZRAN Y.

Réhabilitation du sourire : une démarche esthétique guidée.
Stratégie Prothétique 2013 ; **13**(4) : 293-302. (38)

5- BALLAND J et HELFER M.

Gestion de la dimension verticale d'occlusion chez le patient bruxomane.
Stratégie Prothétique, 2010, **10**(3) : 157-166. (44)

6- BELLO A et JARVIS RH.

A review of esthetic alternatives for the restoration of anterior teeth.
J Prosthet Dent 1997 ; **78**(5) : 437-440. (16)

7- CHEN EY et PLUMMER KD.

Fabrication of a custom incisal guide table with vinyl polysiloxane.
J Prosthet Dent 2009; **102**(2) : 125-127. (64)

8- CNO

Lexique d'occlusodontologie
Paris, Quinessence internationale, 2001

9- DAWSON PE.

Les problèmes de l'occlusion clinique, évaluation, diagnostic, traitement. 2^e ed.
Paris : CdP, 1992. (63)

10- DE HAUSS BONZCA C, NICOLAS E et HUE O.

Choix de la couleur en odontologie.
Cah Prothèse 2011 ; **153** : 23-29. (54)

11- DUBOIS JC et NICOLAS E.

Intérêt de l'enseignement de la teinte en prothèse dentaire.
Stratégie Prothétique 2010 ; **10**(1) : 61-70. (57)

12- DUPAS PH.

Analyse occlusale : avant, pendant, après. Collection guide clinique.

Paris : CdP, 2004. (62)

13- FELENC S, LETHUILLIER J ET JAISSON M.

Technique adhésive pour le traitement d'un cas de denture fortement érodée.
Cah Prothèse 2013 ; 161 : 19-26. (35)

14- FITZGERALD LJ.

Restoring anterior guidance by use of composite resin.
J Craniomandibular Pract 1996 ; 14(3) : 182-185. (6)

15- GARGARI M, CERUSO FM, PRETE V et coll.

Prosthetic-restorative approach for the restoration of tooth wear. VDO increase, rehabilitation of anatomy and function and aesthetic restoration of anterior teeth. Case report.
Oral et implantology 2012 ; V(2-3) : 70-74. (13)

16- GHESQUIERE E.

Réhabilitation esthétique globale : analyse et réalisation temps par temps.
Stratégie Prothétique 2013 ; 13(4) : 255-264. (40)

17- GRESNIGT M et ÖZCAN M.

Esthetic rehabilitation of anterior teeth with porcelain laminates and sectional veneers.
J Cant Dent Assoc 2011 ; 77(143) (14)

18- HELFER M.

Restaurations antérieures provisoires : avantages d'un élastomère transparent, le Memosil 2.
Strategie Prothétique 2012 ; 12(3) : 175-185. (33)

19- HELFER M, DEMENGEL P et VERMANDE G.

Restauration de la fonction et de l'esthétique à l'aide de prothèses combinées.
Stratégie Prothétique 2013 ; 13(2) : 109-118. (41)

20- HO C et GOLBER B.

Facettes en céramique : étapes thérapeutiques pour un résultat esthétique optimal.
Implant 2012 ; n° spécial : S101-S110. (47)

21- HUAS F.

Esthétique du sourire : combinaison de thérapeutiques esthétiques.
Stratégies Prothétique 2013 ; 13(4) : 241-252. (56)

22- LACZNY S, MAGNIN G et CHATEAU N.

Comment optimiser simplement l'occlusion de nos patients avant une réhabilitation prothétique ?
Stratégie Prothétique 2012 ; 12(2) : 87-96. (43)

23- LE GALL MG et LAURET JF.

Réalité de la mastication ,1ère partie : conséquences pratiques.

- Cah Prothèse 1998 ; **103** : 13-21. (18)
- 24- LE GALL MG et LAURET JF.**
Réalité de la mastication, 2ème partie : nouvelle démarche clinique.
Cah Prothèse 1998 ; **103** : 23-29. (19)
- 25- LE GALL MG et LAURET JF.**
Occlusion et fonction, une approche clinique rationnelle.
Rueil Malmaison : CdP, 2002. (60)
- 26- MAGNE P, BELSER Urs.**
Bonded porcelain restorations in the anterior dentition : a biomimetic approach.
Allemagne : Quintessence publishing Co, 2002
- 27- MAHBOUB F, MOSLEHI FARD E, GERAMIPANAH F et coll.**
Prosthetic rehabilitation of a bruxer patient with severely worn dentition : a clinical case report.
J Dent Res Dent Clin Prospect 2009, **3**(1) : 28-31. (7)
- 28- MASSIHI R.**
Réhabilitation biomimétique d'un cas d'érosion dentaire chez une jeune patiente.
Stratégie Prothétique 2013 ; **13**(4) : 267-280. (39)
- 29- MCINTYRE F.**
Restoring esthetics and anterior guidance in worn anterior teeth : a conservative multidisciplinary approach.
J Am Dent Assoc 2000 ; **131** : 1279-1283. (1)
- 30- MOHAN B et SIHIVAHANAN D.**
Occlusion, the gateway to success.
J Interdiscipl Dent, 2012, **2**(2) : 68-71. (30)
- 31- NAHSAN F, MONDELLI, FRANCO et coll.**
Clinical strategies for esthetic excellence in anterior tooth restorations : understanding color and composite resin selection.
J Appl Oral 2012 ; **20**(2). (5)
- 32- ORTET S, FAUCHER AJ et PARIS JC.**
Facettes : comment préserver l'esthétique pendant la temporisation ?
Cah Prothèse 2011 ; **155** : 64-71. (48)
- 33- ORTHLIEB JD, BROCARD D, SCHITTLY et coll.**
Occlusodontie pratique.
Rueil Malmaison : CdP, 2006. (61)
- 34- PARIS JC, GUINDOZ M, LUCCI D et coll.**
Le sourire, une démarche esthétique à propos d'un cas clinique.

- Cah Prothese 1998 ; **101** : 63-73. (17)
- 35- PASRICHA N, SIDANA V, BAHSIN S et coll.**
Canine protected occlusion.
Indian J O S 2013 ; **3**(1) : 13-18. (29)
- 36- PENDUFF R.**
Occlusion, prothèse implantaire et fonction masticatrice.
Stratégie Prothétique 2009 ; **9**(4) : 245-259. (52)
- 37- PERELMUTER S.**
L'esthétique, « deux ou trois choses que je sais d'elle ».
Cah Prothèse 2010 ; **150** : 21-31. (55)
- 38- RICHELME J, CASU JP et VERMEULEN P.**
Du projet esthétique à la confirmation par les provisoires : quelles méthodologies ?
Strategie Prothétique 2011 ; **12**(3) : 187-197. (32)
- 39- SCHUYLER CH et MONTCLAIR NJ.**
The function and importance of incisal guidance in oral rehabilitation.
J Prosthet Dent 2001 ; **86**(3) : 219-232. (25)
- 40- SERFATY R, MINOUX M et TOLEDANO Ch.**
Facettes et inlays onlays en composite.
Cah Prothèse 2011 ; **155** : 72-82. (59)
- 41- SIDANA V, PASRICHA N, MAKKAR M et coll.**
Group function occlusion.
Indian J O S 2012 ; **3**(3) : 124-128. (28)
- 42- SOLOW R.A**
Equilibration of a progressive anterior open occlusal relationship : a clinical case report.
J Craniomandibular Pract 2005 ; **23**(3) : 229-238. (20)
- 43- VAILATI F et BELSER C.**
Full-mouth adhesive rehabilitation of a severely eroded dentition : the three step technique. Part 1.
Eur J Ethet Dent 2008 a ; **3**(1) : 30-44. (21)
- 44- VAILATI F et BELSER C.**
Full-mouth adhesive rehabilitation of a severely eroded dentition : the three step technique. Part 2.
Eur J Ethet Dent 2008 b ; **3**(2) : 128-146. (22)
- 45- VAILATI F et BELSER C.**

Full-Mouth adhesive rehabilitation of a severely eroded dentition : the three step technique. Part 3
Eur J Ethet Dent 2008 c ; **3**(3) : 236-257. (23)

46- VANDORME J, BOITELLE PH, SANTOLALA FX et coll.
Comment suspecter un dysfonctionnement cranio-mandibulaire lors d'une analyse occlusale ?
Stratégie Prothétique 2012 ; **12**(5) : 317-328. (31)

47- VENET L, DUCRET M et MILLET C.
Bruxisme et restauration globale.
Cah Prothèse 2013 ; **161** : 11-18. (34)

48- WALTER B.
Traitement esthétique et fonctionnel d'une forme hypomature d'amélogénèse imparfaite.
Stratégie prothétique 2009 ; **9**(2) : 107-120. (45)

ANNEXES

Images n° 1 et 2 : Eléments anatomiques (34)

Images n° 3 et 4 : Diagramme de Posselt (34)

Image n° 5 : Emplacement privilégié des dents antérieures (9)

Images n° 6 et 7 : Mise en évidence de la différence de contacts en propulsion vs en incision (23)

Images n° 8 et 9 : Mise en évidence de la différence de contacts en latéralité vs en trituration (23)

Image n° 10 : Tracé céphalométrique sur une téléradiographie de profil (29)

Image n° 11 : Illustrations des différences entre le guidage antérieur et le guidage condylien. (9)

Image n° 12 : Le Clinomètre de Berhen Hanau (29)

Image n° 13 : Le Ditramax (3)

Image n° 14 : Le gradient thérapeutique de Tirlet et Attal (28)

Image n° 15 : Différence de trajet entre incision et propulsion (23)

Image n° 16 : Interférence postérieure d'incision (23)

Images n° 17 et 18 : Wax-up et clé en silicone

Images n° 19 et 20 : Visualisation du projet esthétique grâce au mock-up (42)

Images n° 21 et 22 : Le guide antérieur, trajets idéaux vs réalité (34)

Image n° 23 et 24 : Guide de réduction

Image n° 25, 26 et 27 : Technique directe d'isomoulage (20)

Image n° 28 : Provisoires réalisées à l'aide de dents du commerce (38)

Image n° 29 : Transformation du masque en facettes provisoires (38)

Image n° 30 : Teintier Vita 3D master ®

Image n° 31 : Guide de forme en plâtre (34)

Image n° 32 : Transfert des guidage grâce au guide de forme (1)

Images n° 33 et 34 : Manipulation de l'articulateur dans la création d'une table incisive individualisée (7)

Images n° 35 et 36 : Table incisive individualisée (12)

Image n° 37 : Ajustements fonctionnels du guide antérieur sur le wax (photo du Dr Bodic)

Image n° 38 : Annotation des ajustements esthétique à réaliser (photo du Dr Bodic)

Image n° 39 et 40 : Avant / Après la 3 step technique (42)

Image n° 41 : Cas typique d'indication pour la 3 step technique (42)

Image n° 42 et 43 : le wax-up et son duplicata clinique en mock up vestibulaire (42)

Images n° 44 et 45 : Wax-up postérieur et réalisation de clés transparentes (43)

Images n° 46, 47, 48 et 49 : Réalisation des provisoires postérieures (43)

Images n° 50 et 51 : Avant et après réalisations des provisoires postérieures (43)

Image n° 52 : Représentation de la technique sandwich (44)

Images n° 53, 54, 55 et 56 : L'onlay palatin (44)

Images n° 57 et 58 : Mock-up des facettes et clé guide en silicone

Image n° 59 : Etat initial (44)

Image n° 60 : Restauration provisoire postérieure (44)

Image n° 61 : Restauration définitive postérieure et antérieure (44)

Tableau n° 1 d'après l'article n°41 : Fonction canine ou fonction groupe.

Tableau n° 2 d'après les articles n° 2, 19 et 47 récapitulant la démarche globale de prise en charge d'un cas complexe

Tableau n°3 d'après l'article n°22 : Choix de la position de référence

Tableau n°4 d'après l'article n°32 : « *Facteurs pris en compte pour la prévisualisation du traitement final* ».

Tableau n°5 d'après l'article n°32 : Quel type de scellement provisoire ?

Tableau n°6 d'après l'article n°33 : Choix du mode de transfert du guide antérieur

Tableau n°7 : Les grandes étapes de « la three step technique » (43)

LANNES (Manon). – Le guide antérieur : impératifs esthétiques et fonctionnels.
-69 f. ; ill ; 48 ref. ; 30 cm. (Thèse : Chir. Dent. ; Nantes ; 2014)

RESUME

Le guide antérieur et le concept acquis de protection mutuelle qui lui est associé, appartiennent aux déterminants de l'occlusion. La connaissance, la compréhension et la restauration d'un guide antérieur fonctionnel sont les clés de voûte dans toute réhabilitation dentaire.

Les avancées en matière de guide antérieur se trouvent essentiellement dans les modes de restauration, guidés de nos jours par la biomimétique visant à restaurer l'intégrité biomécanique, structurelle et esthétique des dents dans un souci permanent d'économie tissulaire.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Occlusion dentaire, Prothèse conjointe

MOTS CLES MESH

Occlusion dentaire – Dental Occlusion
Restauration dentaire – Dental Restoration
Dentisterie esthétique – Esthetic, Dental
Erosion dentaire – Tooth Erosion

JURY

Président : Professeur GIUMELLI B.

Directeur : Docteur BODIC F.

Assesseur : Docteur JARDANA F.

Assesseur : Docteur LANOISELEE E.

Invité : Docteur FRUCHET A.

Invité : Docteur BOUETEL B.

ADRESSE DE L'AUTEUR

44240 La Chapelle sur ERDRE - manon_lannes@hotmail.fr