

L'usure devient réelle pour les patients lorsqu'ils sourient (sourire peu visible, dents trop courtes), qu'ils mangent et se plaignent de douleurs ou de bourrages alimentaires. Ces motifs de consultation sont de plus en plus fréquents dans nos cabinets. Le traitement de l'usure est devenu un challenge pour le praticien, car il représente, dans le contexte de la dentisterie contemporaine, un défi majeur sur les plans esthétique, biologique et fonctionnel. La conjonction d'un nouveau sourire et d'une nouvelle occlusion augmente la difficulté. En effet, dans les deux cas, le recours à une approche *a minima* doit être préconisé en raison de ses avantages esthétiques, biologiques et biomécaniques. Si ces techniques se démocratisent petit à petit au sein des structures dentaires, leur mise en œuvre demeure difficile. La construction d'un projet esthétique et fonctionnel représente un défi quotidien et sa bonne intrégration en bouche tracera la route vers le succès. L'objectif de cet article est de mettre en lumière le rôle capital de ce projet, qu'il soit esthétique et/ou fonctionnel. Une fois validé, il servira de GPS au praticien.

Traitement de l'usure *Rôle fondamental du projet esthétique et fonctionnel*



Stefen Koubi

MCU PH
Département
Odontologie
Conservatrice
Faculté Aix
Marseille, France
Fondateur
de l'Institut
de la facette



Galip Gurel

Professeur visiteur
Faculté Aix
Marseille, France
et New York
University, États-Unis
Pratique privée
Istanbul, Turquie



**Richard
Massihi**

Pratique privée
Paris, France



**Patrice
Margossian**

MCU PH
Département
de Prothèse fixée
Faculté Aix
Marseille, France



Hervé Tassery

PU PH
Département
Odontologie
Conservatrice
Faculté Aix
Marseille, France

Trois grands chapitres vont être développés ici afin d'intégrer ces concepts modernes à la vie quotidienne du cabinet :

- les prérequis à la réalisation d'un projet esthétique et fonctionnel, c'est-à-dire les éléments et les informations à recueillir pour commencer la reconstruction esthétique et fonctionnelle;
- la réalisation en bouche du projet et ses différents rôles;
- la fabrication et l'assemblage des restaurations en guise de conclusion.

Les prérequis: analyse esthétique et établissement de la nouvelle DVO

L'analyse esthétique

Les objectifs de la dentisterie esthétique sont de créer des dents aux proportions agréables et un agencement dentaire en harmonie avec la gencive, les lèvres et le visage du patient. Le visage peut s'analyser au travers de lignes de référence horizontales et verticales. La ligne bi-pupillaire représente la ligne de référence horizontale majeure par rapport aux autres lignes horizontales: ophriatiques et intercommissurales. Le plan sagittal médian représente quant à lui l'axe de symétrie vertical du visage et forme avec la référence horizontale un T dont le centrage et la perpendicularité favoriseront grandement la perception d'une harmonie faciale. Dans un visage harmonieux, le plan incisif est parallèle à la ligne bi-pupillaire et le milieu interincisif est perpendiculaire à cette ligne. L'erreur la plus fréquemment rencontrée en dentisterie esthétique est le non-alignement du plan incisif par rapport aux références horizontales et verticales [4]. Cela est en partie dû à la difficulté de communiquer au laboratoire les références esthétiques du visage.

L'utilisation d'un nouvel instrument, le Ditramax® [1, 2, 3] permet d'enregistrer les lignes de référence esthétique de la face et de les transférer directement sur le modèle en plâtre servant à la réalisation des prothèses. Cet outil peut s'utiliser aussi bien durant la phase de diagnostic, pour la réalisation d'un projet thérapeutique, que lors de la réalisation de dents provisoires, ou lors de la phase finale de réalisation des prothèses d'usage. Le prothésiste aura ainsi la sensation de travailler devant le patient et pourra optimiser l'intégration esthétique des prothèses dès la première réalisation. Cette procédure évite de multiplier les essayages cliniques chronophages servant à corriger les formes et les axes des dents prothétiques en céramique.

La communication des références esthétiques de la face au laboratoire de prothèse est un élément fondamental qui conditionne la réussite d'un cas esthétique.

Il est primordial, pour toutes réhabilitations antérieures, de passer par une phase de diagnostic qui a pour but de relever les différentes digressions esthétiques du sourire. L'analyse des photographies faciales et buccales lors du sourire et du rire permet d'orienter le traitement, en indiquant par exemple l'éventuel recours aux thérapies associées comme la chirurgie parodontale ou l'orthodontie.

Une fois les préparations réalisées et l'empreinte prise, le Ditramax® permet l'enregistrement et le transfert au laboratoire des plans de références esthétiques.

La photographie est une aide importante dans la communication avec le laboratoire. Elle renseigne en effet le céramiste sur la personnalité du patient (âge, sexe, type facial, couleur de peau...). Il est important, avant tout envoi au laboratoire, de réorienter et recadrer les photos de façon à ce que le plan sagittal médian du visage soit strictement vertical afin de ne pas tromper la perception optique du sourire. Toutefois, même si la photo des restaurations provisoires ou de l'essayage permet de voir l'inclinaison du plan incisif par rapport à la référence horizontale, il est impossible pour le prothésiste de la quantifier et donc de faire les ajustements adéquats.

La restauration prothétique des dents antérieures maxillaires représente, de par leur situation, un défi esthétique majeur. Le diagnostic esthétique est basé sur la mise en relation des dents avec la gencive, les lèvres et le visage du patient. Le système Ditramax® permet de projeter aisément la ligne bi-pupillaire – axe horizontal de référence esthétique – sur la zone buccale afin de relever les digressions esthétiques majeures et de pouvoir proposer un projet thérapeutique visant à retrouver une composition dentaire et gingivale harmonieuse d'apparence naturelle. En plus du diagnostic, la transmission au laboratoire de l'ensemble de ces plans de référence représente une réelle avancée technique et permet une réduction importante des erreurs d'agencement des dents.

Une projection fiable et reproductible du plan de Camper, de la ligne bi-pupillaire et du plan sagittal médian sur le modèle, au plus près de la zone de travail, facilite grandement le travail du prothésiste et assure ainsi une meilleure prévisibilité du résultat esthétique.

Érosions Usures

Le protocole photographique vient s'ajouter dans l'arsenal des outils de communication avec le laboratoire; c'est pourquoi certains clichés sont primordiaux tels que :

- les photos du visage sourire forcé;
- les photos de l'étage inférieur sourire forcé face et 3/4 profils droit et gauche afin d'analyser la ligne du sourire;
- les photos intrabuccales des 10 dents antérieures afin de disposer d'une vision globale.

Ces informations collectées, le prothésiste va pouvoir élaborer le wax up dans les meilleures conditions.

La nouvelle DVO dans les réhabilitations de dentures usées

Pourquoi l'usure est-elle devenue un sujet à la mode?

« L'usure est au carrefour des doléances classiques des patients, qu'elles soient esthétiques, fonctionnelles et biologiques. » L'usure est devenue d'année en

année l'une des préoccupations majeures récurrentes chez les patients qui craignent la fracture ou même la perte de leurs dents: la diminution du nombre des caries a permis à l'érosion de gagner du terrain. À travers le monde, des centaines de revues, d'articles et de congrès abordent ce thème qui suscite un véritable engouement parmi les praticiens. Les médias évoquent régulièrement le sujet que bon nombre de confrères semblent méconnaître en proposant souvent des solutions « de façade » qui ne prennent absolument pas en compte les causes profondes du phénomène. Lorsque cette usure s'intensifie de façon anormale, l'esthétique se trouve fortement altérée: perte de fragments des tissus durs de la dent dans le processus initial qui entraîne des modifications morphologiques dentaires, des troubles fonctionnels, des troubles sensoriels – hypersensibilités –, des rétentions alimentaires au niveau des zones cervicales et au niveau interdentaire à la suite de l'effondrement des crêtes marginales.



1. Situation initiale du sourire plat du patient en raison d'une usure du bloc incisivo-canin maxillaire.



2. Vue 3/4 profil du sourire de la patiente afin d'en évaluer la dynamique et le rapport avec les lèvres.



3. Sourire complexé de la patiente qui cherche inconsciemment à masquer ses dents.



4. L'érosion associée à la fonction a entraîné un amincissement progressif du bord libre jusqu'à la fracture par petits morceaux des bords incisifs. L'émail vestibulaire résiduel devient opalescent du fait de son extrême finesse. L'objectif sera de recréer l'anatomie palatine disparue pour redonner de la résistance à la dent. Les faces vestibulaires seront légèrement rallongées pour recréer une ligne du sourire jeune et découpées où les incisives centrales dominent.



5. Les lignes rouges représentent les références faciales enregistrées par le Ditramax®, c'est-à-dire la ligne bi-pupillaire pour l'horizontale et l'axe médian du visage pour la verticale. Ici, l'objectif esthétique est de recréer la silhouette du sourire.



6. Vue des faces palatines des incisives avec une disparition importante de l'émail palatin. La boulimie et l'anorexie anciennes de cette patiente, aujourd'hui guérie, sont les causes retenues pour expliquer ce processus érosif.

Tout praticien dento-conscient se doit d'identifier ces altérations structurelles, mais surtout leurs étiologies afin de freiner leur développement, d'éviter les récurrences et d'améliorer le pronostic des traitements envisagés. Le diagnostic différentiel des différentes altérations des tissus dentaires doit être clairement établi avant d'entreprendre tout traitement de restauration.

Une augmentation très nette de la fréquence de ce type de lésions au sein des populations jeunes, l'accentuation du stress et des parafunctions, la surconsommation de sodas, les troubles du comportement alimentaire, l'environnement médiatique constituent autant de facteurs propices à exacerber le phénomène. Le praticien doit relever le challenge, à savoir traiter des patients jeunes et moins jeunes de la manière la plus minimaliste possible afin de ne pas compromettre le devenir de la dent.

L'analyse clinique (fig. 1 à 6) dans les cas d'usure doit permettre, à l'aide de moyens simples, de repositionner les futurs bords libres des deux incisives centrales par ajout de composites à main levée afin de communiquer au laboratoire le repère le plus précieux pour la construction du nouveau sourire par le biais du wax up. Pour cela, une empreinte des nouvelles proportions est réalisée ainsi que son antagoniste. Une fois les bases esthétiques posées, il est primordial de créer les conditions fonctionnelles nécessaires au rallongement du bloc incisivo-canin afin d'assurer la pérennité des futures restaurations.

Pour cela, le recours à l'augmentation de la DVO est l'une des options les plus répandues. Afin de quantifier le besoin de l'augmentation, on reconstruit, avec le même procédé que pour les bords libres, les faces palatines des incisives centrales. Plus l'usure est avancée, plus l'apport sera important.

On vérifie alors la simultanéité des contacts des deux incisives puis l'espace créé sur les dents adjacentes avec leurs antagonistes pour éviter des reconstructions trop volumineuses toujours déplorables pour le patient (fig. 7).

Le patient n'est pas manipulé et ferme plusieurs fois de manière à vérifier son bon positionnement. L'espace créé entre les deux arcades est alors vérifié. Il doit correspondre à l'épaisseur de la pièce souhaitée. Chez la majorité des patients présentant une usure marquée, il est rare de noter une dysharmonie faciale, en raison d'une égression compensatrice des processus alvéolaires supports des dents usées.

7. Séquences cliniques pour l'établissement de la nouvelle DVO à partir de la reconstruction en composite à main levée du volume palatin perdu sur les deux incisives centrales.



8a et b. Reconstruction de l'anatomie fonctionnelle à l'aide d'un wax up dans le volume créé par l'augmentation de la DVO ainsi que la nouvelle ligne du sourire.

L'augmentation de la DVO est presque exclusivement motivée par la biologie. En effet, l'espace ainsi créé se substitue à la réduction tissulaire.

Le troisième élément indispensable à la communication avec le laboratoire est l'enregistrement des références esthétiques du visage (ligne bi-pupillaire et axe médian) afin de les retranscrire sur le modèle de travail. Pour cela, le dispositif ditramax® est utilisé. Ainsi, les possibilités d'erreurs lors de la construction de la nouvelle ligne du sourire sont quasiment nulles. Des retouches importantes en bouche, au stade du mock up, sont toujours désagréables pour le praticien et le patient, et sont donc réduites à leur plus simple expression grâce à ce type d'enregistrement.

Érosions Usures



9. Vue du nouveau sourire grâce au projet esthétique réalisé à l'aide d'une résine bis-acryl (Luxatemp Star, DMG).



10. Intégration des nouvelles formes dans le sourire de la patiente. Noter l'harmonie dentolabiale retrouvée.

Le projet esthétique : 3 rôles

Validation sur le plan esthétique et fonctionnel par le patient

Le nouveau sourire

Comme dans la majorité des disciplines médicales, le chirurgien-dentiste va être perçu comme un chirurgien esthétique avec la notion d'obligation de résultat. Le transfert du projet en bouche va donc permettre au patient de visualiser directement, en situation, l'aspect (forme, volume) des nouvelles dents et d'apprécier les nouveaux rapports avec les tissus environnants (visage, lèvres, langue et joues) pendant la dynamique labiale (repos, sourire, rire, phonation) [4, 5].

Pour sa réalisation, on utilise successivement :

- une cire de diagnostic réalisée en fonction de l'enregistrement précédent et des lignes dessinées sur le modèle (référence horizontale et verticale) qui traduit morphologiquement les objectifs fixés lors de l'analyse esthétique (modification de forme, de position, fermeture de diastèmes...) (fig. 8);
- une clé en silicone pour transférer le projet, issue du wax up. Elle englobe au moins deux dents de chaque côté (non intéressées par le projet), afin de faciliter son repositionnement. Une résine fluide injectable chémostabilisable « bis GMA » (Luxatemp Star, DMG) possédant des propriétés optiques, suffisam-

ment translucide, sera injectée à l'intérieur de la clé silicone avant son repositionnement en bouche. Une fois la polymérisation de la résine achevée (environ 2 minutes), la clé est retirée. La majorité des excès se concentrent au niveau du vestibule muqueux et de la zone palatine. Ils devront être éliminés délicatement afin de ne pas perturber l'apparence des tissus mous et la phonation (soulèvement ou gonflement de la lèvre, modification de certains phonèmes en cas d'excès palatin). À ce stade, le patient peut se présenter face à un miroir afin de visualiser le projet esthétique. Cette étape de transfert du projet morphofonctionnel, grâce au « masque », est essentielle et doit aboutir à la validation par le patient et le praticien (fig. 9 et 10).

La nouvelle occlusion

Classiquement, on faisait appel à une clé en silicone complète incluant une surface palatine la plus large possible pour la stabilisation. Cependant, il n'existe pas de butée d'enfoncement précise lors de l'insertion de la clé en silicone en raison de la totalité des dents concernées par la réhabilitation. Récemment, l'apport du digital a simplifié de manière significative cette dernière étape. En effet, le wax up est scanné afin de disposer d'une empreinte 3D. Une fois scanné, un logiciel permet d'apporter une couche d'épaisseur calibrée sur le nouveau relief occlusal comme si l'on positionnait virtuellement une gouttière. Celle-ci



11. Afin de disposer d'un transfert fidèle du wax up en bouche, une gouttière fabriquée par imprimante 3D et rebasée avec un silicone light est utilisée.



12. Ces gouttières issues de l'impression 3D assurent un repositionnement unique en bouche grâce à la friction créée avec le silicone light au niveau des faces vestibulaires et palatines.



13. Cette précision est particulièrement importante en cas de reconstruction des faces occlusales lors de l'augmentation de la DVO.



14. La précision de ces gouttières offre au praticien une prévisualisation du futur de grande qualité qui aidera beaucoup les phases d'explication avec le patient.

15a et b. Vue intrabuccale du mock up fonctionnel. L'anatomie palatine perdue est reconstruite fidèlement dans un premier temps grâce à la résine bis-acryl (Luxatemp star, DMG).



est ensuite fabriquée par une imprimante 3D puis rebasée à l'aide d'un silicone light afin d'optimiser la friction et la précision de la gouttière lors de son insertion en bouche (fig. 11 à 13).

Cette gouttière en résine rigide est alors essayée en bouche puis remplie par une résine bis GMA fluide afin d'être placée en bouche (fig. 8). Son insertion est simple, précise. L'occlusion est alors vérifiée afin de valider l'intégration fonctionnelle du mock up. Ce dernier préfigure de manière très précise la nouvelle occlusion dans la nouvelle DVO ainsi que la ligne du sourire (fig. 9). Ainsi, le wax up est transféré de manière précise en bouche.

Guidage des préparations : une nécessité pour le praticien

L'idée directrice est d'utiliser le mock up esthétique et fonctionnel comme un guide de préparation aussi bien pour les facettes vestibulaires que pour les table tops occlusaux postérieurs (fig. 14, 15a et b). Deux questions majeures se posent alors :

- quelle profondeur de préparations pour nos restaurations postérieures ?
- quelles formes de préparation ?

Dans les réhabilitations de denture usée, il est important de souligner le caractère novateur des préparations en raison de leur approche moderne. La reconstruction est souvent additive et l'espace existant entre le volume initial et le volume final est déjà existant.

Les préparations antérieures

Toujours soucieux de réduire l'extension de nos préparations ainsi que le coût biologique [12], différentes techniques ont été proposées. Les préparations pour facettes vestibulaires sont aujourd'hui parfaitement codifiées ; en effet, elles font appel à l'utilisation d'un mock up qui sert de guide de préparation. Ainsi, la fraise dont le calibre est connu peut pénétrer à travers le mock up afin de créer l'espace nécessaire

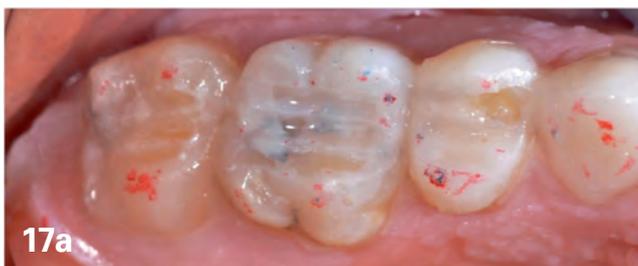
16a. Préparation à travers le mock up esthétique et fonctionnel afin de contrôler la calibration des préparations.

16b. Dépose du mock up préparé. Noter la quasi-absence de marque de fraisage sur les dents sous-jacentes.

16c. Vue finale des préparations à minima. Ainsi, l'objectif des préparations sera un polissage de surface afin d'homogénéiser la surface et assurer la stabilisation des facettes. Au niveau des faces palatines, une simple marque avec la fraise boule au milieu du cingulum assurera la stabilisation de la facette palatine.



Érosions Usures

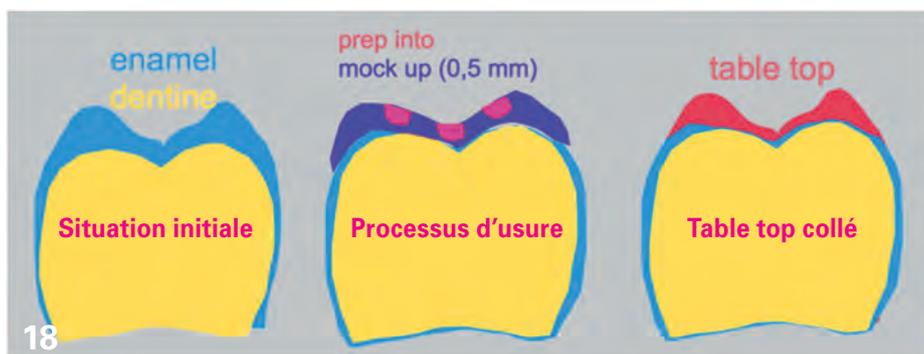


17a. Préparations guidées par le mock up au niveau maxillaire supérieur.



17b. Calibrage des préparations à travers le mock up postérieur afin de contrôler l'épaisseur de réduction au niveau maxillaire inférieur.

18. Séquences cliniques des préparations postérieures pour la réalisation des table tops.



pour la future restauration et garantir la réduction tissulaire nécessaire (fig. 16) [4-9]. Cette technique, proposée au début des années 2000 [4, 5], a connu un grand succès en raison de sa pédagogie et a ouvert une nouvelle voie dans la démocratisation des facettes en céramique. Dans le cas clinique présent, une variante de cette approche moderne a été utilisée afin d'optimiser la réduction tissulaire au niveau du secteur postérieur. En effet, aujourd'hui, les techniques de pénétrations contrôlées à partir d'un mock up sont parfaitement maîtrisées dans le secteur antérieur.

Les préparations postérieures

Quelle profondeur de pénétration ?

Il a été proposé d'utiliser la méthode des préparations à partir du mock up antérieur pour l'adapter aux préparations postérieures. En effet, une fois le mock up réalisé en bouche, stabilisé puis validé, il semble plus opportun de le maintenir en place au stade des préparations afin de réaliser une réduction homothétique à ce dernier en utilisant une fraise boule de diamètre connu et placée à l'horizontale de manière à bénéficier d'une butée d'enfoncement par l'intermédiaire de son mandrin.

Ainsi, différentes rainures (au nombre de 3) doivent être réalisées (versant interne de la cuspide vestibulaire, sillon central, versant interne cuspide palatine) (fig. 16a à c, 17a et b, 18).

Ainsi, le clinicien dispose de l'information la plus précieuse afin d'éviter toute surpréparation.

Lors de la réalisation de ces rainures, il est important de ne pas empiéter sur les régions proximales afin d'optimiser les préparations sur le plan biologique et biomécanique [10-14].

Une fois la question de la profondeur de pénétration réglée, se pose celle de la forme de préparation.

Cette dernière demeure beaucoup plus simple dans sa réponse en raison du seul impératif de lecture des limites et de stabilisation de la pièce lors du collage. Si les formes de préparations pour facettes sont codifiées depuis de nombreuses années dans le secteur antérieur, quelques approfondissements doivent être apportés sur les formes de préparations dans la région postérieure lors de la réalisation de facettes occlusales appelées aussi table tops.

Quelles formes de préparations pour les restaurations postérieures ?

Il faut préciser qu'étant donné la faible épaisseur des préparations, celles-ci peuvent être réalisées dans une majorité de cas sans pratiquer d'anesthésie.

Les restaurations partielles collées ont vocation à protéger la dent, mais aussi à recréer l'anatomie occlusale initiale qui autorisera l'augmentation de la DVO.

Pour y parvenir, plusieurs options thérapeutiques ont été proposées au cours des années.



19. Préparations *a minima* réalisées aussi bien dans le secteur antérieur que postérieur en raison de l'aspect additif du projet en bouche. On prépare en fonction du futur et non du présent.



20. Même aspect et approche au niveau du maxillaire inférieur.

Initialement, la couronne périphérique fut pendant longtemps la solution de choix pour remplir ce cahier des charges; ne répondant plus aux impératifs biologiques modernes, cette solution est aujourd'hui rarement retenue.

Les overlays en céramique ou en composite de laboratoire ont été proposés ces dernières années et présentaient l'avantage d'une moindre mutilation tissulaire avec des limites périphériques très simples et bien au-dessus de la JEC des marges habituelles. Cependant, ils présentaient et continuent de présenter un inconvénient majeur, à savoir la destruction des crêtes proximales afin d'assurer l'assise mécanique et de respecter les recommandations des fabricants. Des épaisseurs importantes de réduction de l'ordre de 1 à 1,5 mm étaient requises. Malgré le strict respect de ces dernières, il a été observé sur des suivis à moyen et long terme des fractures de cosmétique ou de matériau dans la région proximale (chipping). L'avènement des technologies CAD CAM ou des techniques de céramique pressée a sensiblement modifié ces carences mécaniques en raison d'une plus grande densité du matériau (fraisage à partir d'un bloc de céramique ou de composite) et du recours à un simple maquillage de surface.

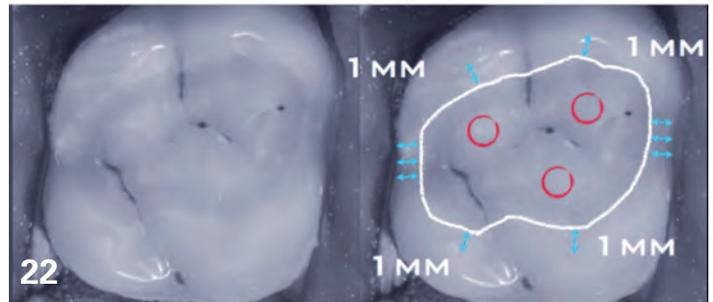
Afin de mieux coller aux réalités biologiques et de respecter encore plus les structures résiduelles, il devient possible de réaliser des préparations *a minima* dont le but est d'obtenir :

- une préservation des crêtes proximales quand celles-ci sont présentes (une grande majorité de cas);
- une diminution des épaisseurs de réduction (0,5-0,8 mm) en raison d'une moindre sollicitation des restaurations (absence de tension au niveau proximal). En effet, de par la persistance de l'architecture proximale, les crêtes continuent de jouer pleinement leur rôle mécanique. Les restaurations ultrafines à distance des crêtes se retrouvent donc à travailler uniquement en compression, ce qui est très bien toléré

Evolution des formes de préparation



21 OVERLAY VENEERLAY TABLE TOP
21. Réduction de volume des restaurations.

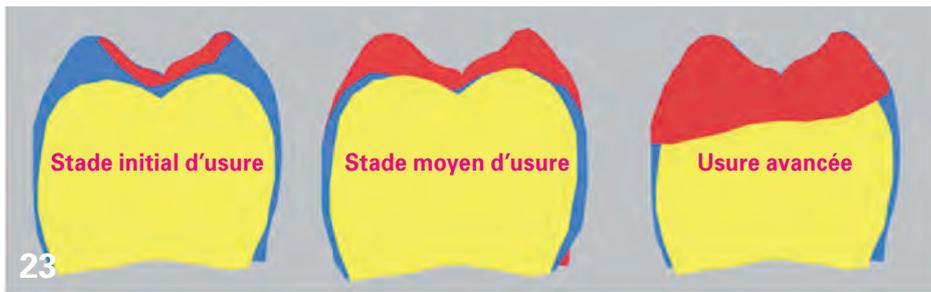


22. Géométrie cavitaire pour la réalisation de table top avec ici une préservation des crêtes marginales et des limites à distance des régions de stress.

par les deux familles de matériaux (composite ou céramique) (fig. 19 à 22).

Les formes de ces préparations ultraconservatrices peuvent se caractériser de la manière suivante :

- délimitation d'un rectangle dans la face occlusale à l'aide d'une fraise boule bague verte (coffret Komet LD0717) et rouge entre les fossettes proximales à 1 à 3 mm sous les sommets cuspidiens en fonction du délabrement. Dans tous les cas, la préparation devra toujours être à distance des sommets cuspidiens (en retrait) ou les englober si l'usure est plus importante. Les limites doivent être à distance des impacts occlusaux afin d'assurer la pérennité du joint. L'utilisation d'une fraise boule bague verte et rouge semble être une solution intéressante pour réaliser un angle net cavosuperficiel de 90° pour la pérennité du joint. Les concepts de préparation type « prepress » doivent



23. Différentes formes de table top en fonction du niveau d'usure.

être évités en raison de la nature de la ligne de finition entre la surface occlusale de la dent et la restauration. Le biseau ainsi créé n'aurait pas vocation à assurer la résistance mécanique nécessaire face aux impacts et aux charges occlusales (chipping, délitement, coloration). Il est donc impératif de réaliser une trace nette;

- réduction et homogénéisation des différentes gorges si elles sont présentes à l'aide d'une fraise à inlay;
- inclusion des cuspidés palatines lorsqu'elles sont elles-mêmes érodées par l'usure pour amorcer un retour en palatin, et ce toujours dans le but "d'asseoir" la restauration dans un "cadre" stable.

Dans le cas de lésions multiples (palatines et/ou vestibulaires) associées à une usure occlusale, sur les prémolaires et molaires, il faudra réaliser deux pièces distinctes en prenant soin de laisser une « bande d'émail » entre elles, cette poutre faisant office de « résistance » qui raccorde les deux crêtes proximales et sert de soutien aussi bien à la restauration occlusale que vestibulaire, permettant ainsi d'assurer la solidité de la dent. Ainsi, le praticien se retrouve à recourir à la technique « sandwich » décrite au niveau antérieur (facette palatine et vestibulaire) dans le secteur postérieur. Les prémolaires sont reconstruites par addition d'une facette vestibulaire et d'un inlay occlusal afin de restituer le volume initial de la dent. Ainsi, le gain biologique est très sensible, notamment dans la région proximale et palatine.

Lorsque la sévérité des lésions est plus importante, on procède à des pièces plus enveloppantes reposant toujours sur l'anatomie proximale existante, mais où les faces occlusale et vestibulaire ne font plus qu'une pièce unique au lieu d'un sandwich (fig. 18).

Les 3 types de table top (fig. 23)

- Table top intra cuspidien
- Table top cuspidien
- Table top occluso vestibulaires: veneerlay

Temporisation

Que ce soit dans un but cosmétique ou fonctionnel, l'étape de la temporisation doit être simple, rapide pour s'inscrire dans un protocole clinique prévisible et reproductible.

Le même matériel (clé en silicone et résine bis GMA) sera utilisé pour la réalisation des provisoires. Le procédé est identique à celui réalisé lors du projet esthétique, la différence résultant au niveau de la situation dentaire (dents préparées avec de l'adhésif photopolymérisé mais sans mordantage préalable). Ainsi, les provisoires ne sont plus retirés après la prise, mais finis directement en bouche. Après ajustage des restaurations provisoires et contrôle de leur adaptation occlusofonctionnelle, les impacts statiques en OIM et les trajets de propulsion et latéralité sont matérialisés en bouche à l'aide d'un papier marqueur sur les provisoires. Le volume disponible peut être alors quantifié à l'aide d'un compas d'épaisseur par lecture directe au niveau des zones d'occlusion.

Fabrication et mise en place des restaurations

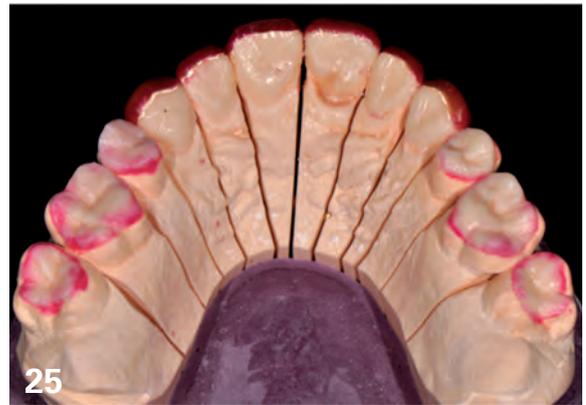
« *Fraiser et maquiller ou presser et maquiller* »

La technologie CAD CAM et les différents blocs à disposition permettent aujourd'hui de remplir le cahier des charges de nos restaurations.

Nous assistons à une simplification des procédures de laboratoire avec une disparition de la stratification et un remplacement par un maquillage de surface sur les restaurations issues des blocs fraisés qui donne d'excellents résultats dans le secteur postérieur, et des résultats prometteurs dans le secteur antérieur. Aussi, les restaurations voient leur résistance mécanique renforcée après collage et le risque de chipping sensiblement diminué. On peut ainsi combiner dans le cas de sandwich un bloc nanocéramique (Lava Ultimate, 3M



24. Réalisation des cires pour la fabrication des table tops occlusaux. Deux types de cire sont utilisés afin d'augmenter la précision d'adaptation lors de la pressée.



25. Vue de l'arcade complète.

ESPE) dans les régions fonctionnelles pour préserver l'émail antagoniste et des blocs cosmétiques en disilicate de lithium (e.max CAD, Ivoclar Vivadent) pour optimiser l'intégration esthétique (fig. 24 à 27).

Collage des restaurations [15]

Les restaurations sont essayées dans un premier temps :

- essai **mécanique** en vérifiant la précision d'adaptation des pièces ;
- essai **optique** : intégration colorimétrique à l'aide d'une pâte d'essai (Vitique veneer, DMG; variolink veneer, Ivoclar Vivadent; Enamel Hri flow Dentin, Mycerium).

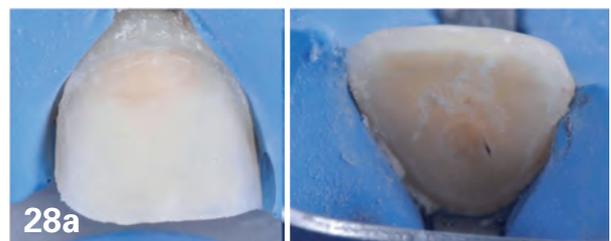
Les sandwiches (facettes vestibulaires et palatines) sont collés **simultanément, mais dent par dent**. Les table tops sont collés également selon le procédé de la digue individuelle (fig. 28a et b à 38).



26. Vue des restaurations terminées sur le modèle avec des facettes occlusales postérieures en disilicate de lithium, des facettes palatines en composite de laboratoire et des facettes vestibulaires en disilicate de lithium.



27. Vue du sandwich de restauration afin de recréer le volume perdu ; la facette palatine est reconstituée à l'aide de composite de laboratoire (Nexco, Ivoclar Vivadent) et la facette vestibulaire à l'aide de disilicate de lithium (e.max press, Ivoclar Vivadent). Différents matériaux peuvent être utilisés : les facettes vestibulaires sont généralement réalisées en disilicate de lithium en raison des propriétés optiques exceptionnelles, les facettes palatines sont réalisées à partir de matériaux dont le degré d'usure est voisin de l'émail antagoniste issu de la technologie CAD CAM ou de la pressée.



28a. Mise en place du champ opératoire afin de procéder au microsablage des deux faces à coller (Dento-Prep, Bisico).



28b. Collage simultané des deux facettes à l'aide d'embouts mousse afin de ne pas abîmer la facette lors de cette délicate procédure (Optrasculpt, Ivoclar Vivadent).

Érosions Usures



29. Différence de volume entre les dents restaurée et non restaurée.



30. Collage simultané de la facette palatine et vestibulaire.



31. Collage individuel des restaurations une par une.



32. Vue finale.



33. Vue finale des restaurations collées. Noter l'excellente intégration parodontale. (Céramiste Gerald Ubassy, Rochefort du Gard)



34. Vue palatine des facettes. L'anatomie nouvelle permet une intégration fonctionnelle optimale.



35. Vue 3/4 de la nouvelle anatomie. Noter le mimétisme des différents matériaux utilisés.



36. Table top en disilicate de lithium (e.max press HT). Le procédé de fabrication est simple (pressée + maquillage), mais le résultat esthétique est incroyablement naturel.



37. Nouveau rapport dento-labial.



38. Intégration globale des restaurations dans l'expression dynamique de la patiente.

Conclusion

Les facettes en céramique ou plutôt les restaurations adhésives en céramique sont aujourd'hui l'outil moderne de la reconstruction de l'organe dentaire [16] en raison de plusieurs avantages indéniables :

- biologiques (préservation tissulaire maximale);
- biomécaniques (restitution de la biomimétique de la dent originelle);
- esthétiques (pouvoir mimétique de la céramique collée).

Les facettes, qu'elles soient en céramique, en nano-céramique, en composite, à visée cosmétique ou fonctionnelle, ne sont que l'expression d'un projet esquissé au départ du traitement dont le rôle est primordial. En effet, c'est bien au stade de son élaboration que tout le traitement va se jouer. Une fois celui-ci validé esthétiquement et fonctionnellement, il sera utilisé précieusement comme un GPS afin d'être converti en traitement final.

L'auteur souhaiterait associer le groupe Style italiano dont l'objectif est de développer sans cesse des techniques accessibles, reproductibles et donc réalisables par le plus grand nombre.

Un remerciement particulier à Gerald Ubassy pour son implication et son talent dans la réalisation au laboratoire de ce cas clinique.

Correspondance

Stefen Koubi, Institut de la facette
53 bis rue Saint Sébastien
13006 Marseille - www.linstitutdelafacette.com

bibliographie

1. Margossian P, Laborde G, Koubi S. Communication des données esthétiques faciales au laboratoire: le système Ditramax. *Réal Clin* 2010; 21 (3): 41-51.
2. Margossian P, Laborde G, Koubi S, Couderc G, Mariani P. Use of the Ditramax system to communicate aesthetic specifications to the laboratory. *Eur J Esthet Dent* 2011; 6 (2).
3. Margossian P, Koubi S, Maille G, Loyer E, Laborde G, Laurent M. La communication cabinet/laboratoire, clé du succès prothétique. *Info Dent* 2012; 94 (32): 73-80.
4. Gurel G. Predictable, precise, and repeatable tooth preparation for porcelain laminate veneers. *Pract Proced Aesthet Dent* 2003; 15 (1): 17-24.
5. Gurel G. Les facettes en céramique: de la théorie à la pratique. Quintessence Publishing 2004.
6. Gurel G, Morimoto S, Calamita MA, Coachman C, Sesma N. Clinical performance of porcelain laminate veneers; outcomes of the aesthetic pre-evaluative temporary technique (APT). *Int J Periodontics Restorative Dent* 2012; 32: 625-635.
7. Gurel G, Bichacho N. Permanent diagnostic provisional restorations for predictable results when redesigning the smile. *Pract Proced Aesthet Dent* 2006 Jun; 18 (5): 281-286.
8. Magne P, Magne M. Use of additive wax-up and direct intraoral mock-up for enamel preservation with porcelain laminate veneers. *Eur J Esthet Dent* 2008; 1 (1): 10-19.
9. Magne P, Belser UC. Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock-up. *J EsthetRestor Dent* 2004; 16 (1): 7-16.
10. Koubi S, Gurel G, Margossian P, Massihi R, Tassery H. Nouvelles perspectives dans le traitement de l'usure: les table top. *Real Clin* 2013; 24 (4): 319-330.
11. Magne P, Belser U. Les restaurations adhésives en céramique des dents antérieures. Approche biomimétique, 2003.
12. Edelhoff D, Sorensen JA. Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth. *J Prost Dent* 2002; 5: 503-509.
13. Lasserre JF, Laborde G, Koubi S, Lafargue H, Couderc G, Maille G, Botti S, Margossian P. Restaurations céramiques antérieures (2): préparations partielles et adhésion. *Real Clin* 2010; 21 (3): 183-195.
14. Gresnigt MM, Kalk W, Ozcan M. Clinical longevity of ceramic laminate veneer bonded to teeth with and without existing composite restorations up to months. *Clin Oral Investig* 2013; 17 (3): 823-832.
15. Koubi S, Weisrok G, Couderc G, Laborde G, Margossian P, Tassery H. Le collage des céramiques à matrice de verre: quand méthode rime avec reproductibilité. *Real Clin* 2010; 21 (3): 41-51.
16. Belser U. Changement de paradigmes en prothèse conjointe. *Réal Clin* 2010; 21 (2): 79-85.