

Réhabilitation d'un sourire dyschromié à l'aide de facettes en céramique

Présentation d'un cas alliant esthétique et économie tissulaire.

La demande esthétique de nos patients est en continuelle croissance et se trouve être un motif récurrent de consultation. Dans le cadre d'une dentisterie contemporaine, le praticien doit être à même d'apporter des solutions esthétiques efficaces conjuguant la satisfaction du patient et l'économie tissulaire.

1 - Diagnostic

Une patiente âgée de 56 ans se présente au cabinet avec une demande de restauration de son sourire qu'elle trouve inesthétique (Fig.1).



Fig.1 : Situation initiale à l'échelle du portrait.

Un interrogatoire approfondi sur les attentes de la patiente est nécessaire afin de comprendre ses motivations précises. En effet, elle est complexée principalement par la couleur globale de ses dents, mais elle se plaint aussi de ses anciennes restaurations en composite

Ces dyschromies sont issues d'un phénomène de chélation entre la tétracycline et le calcium.

sur les dents 12 et 21, du liseré foncé au collet de la couronne sur la dent 23 et enfin des usures aux collets de certaines dents (Fig.2, 3, 4).



Fig.2 : Situation initiale à l'échelle du sourire.



Fig.3 : Situation initiale à l'échelle intrabuccale.



Fig.4 : Situation initiale à l'échelle intrabuccale avec *contraster* noir (Flexipalette SmileLine).

AUTEUR



Dr Marie Clément

- Chirurgien-dentiste
- Exercice Libéral - Lyon
- Diplômée de la faculté de Lyon
- Ancien assistante hospitalo-universitaire
- Attachée d'enseignement faculté d'odontologie de Lyon
- Fondatrice et formatrice - DCO France : dcofrance.fr
- Master de recherche biomédicales
- Diplôme universitaire d'esthétique du sourire
- Formatrice Digital Smile Design
- Silver Member Style Italiano
- Membre affilié de l'académie européenne de dentisterie esthétique

M. Philippe Buisson

- Prothésiste dentaire – Saint-Didier aux Monts d'or

Elle précise souhaiter un sourire lumineux mais le plus naturel possible. Elle présente en effet une dyschromie moyenne due aux tétracyclines, avec une coloration jaune globale et une bande de couleur un peu plus soutenue au collet. Les tétracyclines appartiennent à la classe des cyclines et sont des antibiotiques bactériostatiques à large spectre d'activité. Les colorations dues aux tétracyclines sont variables : d'une simple coloration jaune et uniforme, à des bandes de couleur plus soutenue (brunâtre/grisâtre). L'intensité des colorations dépend donc de l'âge de la prise des tétracyclines, de la durée du traitement, de la posologie, mais aussi du type de molécule administrée. Ces dyschromies sont issues d'un phénomène de chélation entre la tétracycline et le calcium. Une classification des colorations dues à la tétracycline a été proposée par Boksman et Jordan en 1983. Celle-ci facilite le diagnostic de ces dyschromies mais également le type de prise en charge : l'éclaircissement par voie externe permet de répondre à la demande esthétique des patients atteints de ce type de dyschromies lorsqu'elles sont légères. Certains stades, plus sévères, nécessiteront un traitement par facettes en céramique, avec la problématique de la difficulté de masquage des colorations [1].

2 - Plan de traitement

Dans cette situation clinique, en suivant le gradient thérapeutique d'Attal et Tirlet [2], un éclaircissement a été proposé à la patiente avec ensuite la réfection des anciens composites. Si la situation post-éclaircissement n'était pas suffisante pour la patiente, une deuxième option de traitement à l'aide de facettes en céramique a également été proposée.

Un éclaircissement externe ambulatoire maxillaire et mandibulaire à l'aide de peroxyde de cardamine à 10 % avec une application nocturne a été réalisé pendant 3 semaines. La couleur globale a été améliorée avec cet éclaircissement avec un gain de 3,5 teintes sur le Teintier Vita Bleach Guide (Fig.5).



Fig.5 : Sourire de la patiente après les 3 semaines d'éclaircissement.

Néanmoins, cela n'a pas suffi à la patiente qui a souhaité opter pour la deuxième option avec les facettes en céramique pour une teinte légèrement plus lumineuse encore et une stabilité de cette teinte dans le temps.

Digital Smile Design

À ce stade, il est donc important d'analyser la situation clinique afin de lui proposer un plan de traitement précis à la hauteur de ses attentes. Pour cela, des radiographies, des photographies et vidéos intra et extra-orales de la patiente sont réalisées. Des empreintes de la situation initiale sont également réalisées au cours de cette séance. L'ensemble de ces documents permet une analyse clinique et informatique *via* le Digital Smile Design (DSD). Le concept originel de DSD a été créé par Christian Coachman [3]. Cet outil vient apporter des facteurs précis dans la réhabilitation d'un sourire mais il doit être corrélé à la vision artistique du praticien, du prothésiste et à leurs compétences respectives.

L'analyse de ces documents photographiques et vidéos met en évidence les relations entre les dents, la gencive, les lèvres mais aussi dans le sourire (et le visage) qui est un élément dynamique permettant d'exprimer des émotions. Le protocole est précis : quatre photos et une vidéo de portrait sont indispensables. Ensuite, les étapes sont clairement identifiées : il s'agit de positionner le patient dans le cadre établi avec différents outils afin de pouvoir suivre une analyse progressive des différentes caractéristiques du sourire. En suivant le protocole et avec l'aide d'objets de calibration, des mesures peuvent être réalisées. Celles-ci permettent une collaboration étroite avec le technicien de laboratoire pour une exécution raisonnée du projet pré-déterminé. Il apparaît évident que cette présentation claire et compréhensible permet aussi une meilleure communication avec le patient.

Ainsi, chez cette patiente après cette étude DSD (Fig.6) le plan de traitement proposé à la patiente, afin de répondre à ses attentes, fut la réalisation de 9 facettes en céramique sur les dents 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 24, 25, la réfection de la couronne 23 à l'aide d'une couronne céramo-céramique (chape zircone) et une gingivectomie de 1 mm sur la dent 12 afin de symétriser les collets.



Fig.6 : Résultat de l'analyse *Digital Smile Design* (DSD) : projet esthétique informatique.

En effet, le DSD et la vidéo nous montrent qu'avec le sourire large de la patiente l'idéal est la réalisation de 10 éléments pour une unité de couleur. Un compromis est possible avec 8 éléments mais la patiente ne souhaite pas faire ce compromis esthétique et valide donc le plan de traitement idéal. Pour la partie mandibulaire, la patiente accepte le compromis d'avoir une teinte légèrement plus saturée.

3 - Réalisation clinique

Une fois le plan de traitement validé par la patiente, le prothésiste peut travailler sur les modèles afin de

réaliser le projet selon le DSD communiqué. Il a donc un cadre guidé pour le *wax-up* (manuel dans cette situation clinique). Ce *wax-up* est dupliqué en plâtre blanc. Cela permet de réaliser les différentes clés en silicone de façon plus sereine.

La première clé en silicone réalisée sur ce modèle va permettre d'essayer le projet en bouche (*mock-up*), cette situation clinique le permettant facilement ici (avec beaucoup d'ajout de matière). La clé est découpée au niveau des dents modifiées pour une élimination facilitée des excès (la clé doit suivre les collets des dents préfigurées) (Fig.7).

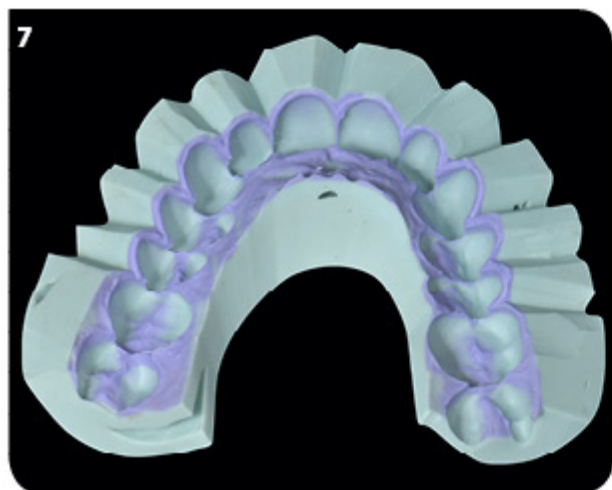


Fig.7 : Clé en silicone découpée au niveau des dents à réhabiliter pour la réalisation du *mock-up*.

Étape du *mock-up*

De la vaseline est appliquée délicatement sur les dents de la patiente et la gencive environnante, puis doucement étalée et amincie à l'aide d'une *microbrush*. Une résine composite auto-polymérisable bis-acryl (Provitemp A1 - Bisico) est injectée dans la clé en silicone puis cette dernière est pressée sur les dents du patient. Le matériau en excès est éliminé facilement en vestibulaire au niveau des découpes de la clé dès le durcissement de la résine. Il est à ce stade possible d'apprécier cliniquement le projet de la thérapeutique proposée au patient (Fig.8).

Un *mock-up* précis est réalisé sans aucune déformation, sans excès, reproduisant parfaitement les détails les plus fins du *wax-up* en termes de macro et de micro-géographies.



Fig.8 : *Mock-up* en place à l'échelle du sourire.

Cette méthode permet donc un *mock-up* précis sans aucune déformation, sans excès, reproduisant parfaitement les détails les plus fins du *wax-up* en termes de macro et de micro-géographies. Immédiatement, de nouvelles photographies et vidéos sont réalisées et ensuite communiquées au patient. Il est conseillé de prendre ces photographies et vidéos à distance sociale, c'est-à-dire encadrant l'ensemble du visage du patient (Fig.9 et 10).



Fig.9 : Portrait juste avant l'essayage du projet à des fins de comparaisons précises.



Fig.10 : *Mock-up* en place à l'échelle du portrait.

En effet, si le champ de vision est trop petit ou si le patient a lui-même un miroir face à lui, l'attention est attirée sur une somme de petits détails plutôt que sur le résultat esthétique global. La phonétique avec la position des lèvres supérieure et inférieure et l'occlusion peuvent également être validées à ce stade. Après cet essayage, le patient est donc en mesure de décider s'il convient de poursuivre le traitement définitif.

Cette patiente a apprécié le projet réalisé et une simple et très légère modification de forme avec l'ouverture de l'espace incisal entre 11 et 21 est décidée entre la patiente et sa fille, le prothésiste et le praticien afin de donner un caractère encore plus naturel à ce sourire.

Cette séance a également permis de réaliser la légère gingivectomie sur la dent 12 en suivant le contour du *mock-up*. Le sulcus profond a favorisé cette chirurgie simple permettant d'éviter ici une chirurgie d'élongation coronaire.

Les préparations dentaires

La séance de préparation commence par un relevé de couleur afin de donner le maximum d'informations au laboratoire (Fig.11).



Fig.11 : Relevé de couleur avant les préparations.

Dans le cadre d'une réhabilitation telle que celle-ci, le choix de la couleur finale est réalisé en accord avec la patiente avec une teinte légèrement plus lumineuse et moins saturée que les dents mandibulaires.

Ensuite une anesthésie transcorticale est ici réalisée à l'aide du Quickslepper 5. Cette anesthésie transcorticale consiste à placer l'anesthésique, après avoir traversé la corticale maxillaire dans l'os spongieux supportant les dents. Elle permet ici d'obtenir un résultat immédiat avec deux injections pour dix dents, sans anesthésie des tissus mous.

Le *mock-up* est mis en place et sert, à ce stade, de guide pour les préparations dentaires réalisées au travers afin de respecter le projet final et une conservation tissulaire maximale [4, 5].

Une fraise « trois boules » diamantée est d'abord utilisée afin de créer des rainures horizontales dans le *mock-up*. La pénétration de la fraise respecte l'épaisseur nécessaire pour le prothésiste ainsi que la double courbure vestibulaire. Par rapport à la dyschromie présente, l'épaisseur nécessaire pour le prothésiste est ici de 0,6 mm avec une accentuation de cette épaisseur au niveau de la zone du collet (0,8 mm). Une préparation de 1,5 mm du bord libre final des restaurations est également réalisée. Une fois les rainures effectuées, leur fond est marqué à l'aide d'un critérium (Fig.12).



Fig.12 : Préparation pour facette à travers le *mock-up*.

À ce stade, le *mock-up* est retiré. Un fil de rétraction est mis en place afin de protéger les tissus mous. Les zones où les dents sont marquées par le critérium doivent être réunies à l'aide d'une fraise diamantée cylindro-conique toujours en respectant la double courbure vestibulaire. La zone cervicale est ensuite préparée tout en gérant les zones proximales (zones toboggan) selon le projet esthétique. Des clés en silicones permettent de vérifier la réduction tissulaire effectuée et ainsi, de respecter le projet prothétique (Fig.13).



Fig.13 : Contrôle des préparations au moyen d'une clé vestibulaire permettant la validation de la réduction incisale.

À ce stade, le scellement dentinaire immédiat n'est pas indispensable car la zone de dentine exposée est inférieure à 15 % de la surface dentaire [6]. En effet seule la zone du collet n'est pas recouverte d'émail.

À ce stade, il est capital de réaliser de nouveau un relevé de couleur des préparations afin d'informer le prothésiste de la couleur des substrats, surtout lorsqu'il existe une dyschromie avec une saturation importante ici au niveau des collets et un faux moignon sur la dent 23 (Fig.14).



Fig.14 : Relevé de la couleur des substrats.

Même si l'épaisseur a été anticipée au moment des préparations, le prothésiste adaptera le choix de sa céramique également.

Une empreinte en silicone (silicone S1/S2-Bisico) double mélange est réalisée (Fig.15) avant de remettre en place le *mock-up* permettant d'assurer la temporisation : la clé est chargée de résine bis-acryl (Provitemp A1) et pressée sur les dents de la patiente.

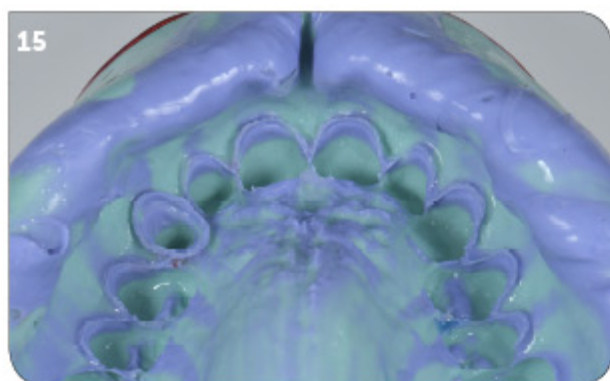


Fig.15 : Empreinte pour les neuf facettes en céramique et de la CCC.

Neuf facettes en céramique feldspathique réalisées sur dies réfractaires et une couronne céramo-céramique (chape zircone) furent réalisées au laboratoire (Fig.16).



Fig.16 : Éléments prothétiques sur le modèle en plâtre.

La séance de collage

La première étape est la dépose des facettes provisoires et l'essayage des facettes en céramique à l'aide d'une pâte *try-in* colorée adaptée au choix de teinte afin de valider le résultat avec le patient avant le collage (EnaCem Try in UD1) (Fig.17).



Fig.17 : Essayage des neuf facettes et de la CCC à l'aide d'une pâte *try-in* et validation de l'adaptation et de l'esthétique.

Cette étape nécessite souvent une anesthésie afin de déposer le provisoire. Comme lors de la séance de préparation une anesthésie transcorticale (Quickslepper 5) permet ici d'obtenir un résultat immédiat avec deux injections pour 10 dents et surtout sans anesthésie des tissus mous. Cet avantage est vraiment intéressant pour le patient qui peut essayer ses facettes avec la mobilité de sa lèvre.

Une empreinte en silicone double mélange est réalisée avant de remettre en place le *mock-up* permettant d'assurer la temporisation.

La validation de l'adaptation est également indispensable avant d'entreprendre le collage. Ensuite le choix du type de colle peut être réalisé. Dans la situation clinique suivante, une colle à base de composite de restauration réchauffé est choisie (Teinte dentine UD1 Micerium). Le collage est réalisé de manière unitaire (facette par facette) afin de ne pas infliger de contraintes sur la gencive sur une durée trop longue. La mise en place unitaire est aussi autorisée car le positionnement des facettes est assez simple et stable : il n'y a pas de risques importants de malposition d'une facette par rapport à l'autre. Après mise en place du champ opératoire (Digue Nic Tone épaisseur Fine) et d'une ligature autour du clamp (Hu Friedy 212 pour la dent 13 et Hygenic Brinker Clamp B5 pour les dents 11, 21, 1,2 22, 14, 15, 24, 25) (Fig.18), la facette est de nouveau essayée avant la préparation de celle-ci et du support selon le protocole suivant.



Fig.18 : Mise en place du champ opératoire à l'aide du clamp Hygenic Brinker Clamp B5.

Préparation dentaire

- Micro-sablage délicat à l'oxyde d'alumine à 50 microns (sableuse Dentoprep) (Fig.19).



Fig.19 : Microsablage de la préparation dentaire à l'aide d'oxyde d'alumine 50 microns.

- Application de l'acide orthophosphorique (UniEtch - Micerium) sur l'émail et sur les zones de scellement dentaire pendant 30 secondes.
- Rinçage et séchage.
- Application de l'adhésif (ici All Bond 2) au dernier moment, séchage et polymérisation.

Préparation de la facette en céramique feldspathique

- Application d'acide fluorhydrique 10 % pendant 70 secondes (Porcelain Etchant 9.5 %).
- Rinçage long à l'aide d'eau puis d'air et d'eau et séchage fort.
- Application de silane pendant 60 secondes et séchage (Bis-Silane).
- Application du *bonding* (All Bond 2) non polymérisé sur la facette au dernier moment.

Le collage de la facette est donc réalisé à l'aide de composite de restauration réchauffé (Hri UD1 Micerium) mis en place dans la facette uniquement. La facette est appliquée sur la préparation, les excès de colle sont retirés à l'aide d'une sonde et de fil dentaire. Chaque facette est ensuite polymérisée sous pression à l'aide d'un instrument à bout mousse (Optrascult Ivoclar) pendant 60 secondes par face. Une dernière polymérisation sous glycérine est réalisée au niveau des joints. Les excès persistants après polymérisation sont retirés à l'aide d'une lame 12 de bistouri. Cette technique avec l'utilisation de composite de restauration photopolymérisable permet de limiter les colorations des marges dans le temps [7].

Ce même protocole est réalisé pour chaque facette avec bien entendu un essai avant chaque collage. Aucune retouche de point de contact n'a été nécessaire dans la situation clinique présentée. La couronne céramo-céramique sur la dent 23 a, elle, été scellée à l'aide d'un ciment verre ionomère renforcé de résine (Fujicem 2 GC). Une fois les 10 éléments collés, l'occlusion est ensuite réglée en statique et en dynamique et un contrôle est réalisé quelques semaines après (Fig.20, 21).



Fig.20 : Contrôle et vérification des réglages occlusaux.



Fig.21 : Résultat final à l'échelle intrabuccale avec *contraster noir*.



Fig.23 : Résultat final avec un sourire large.

La patiente est satisfaite de son nouveau sourire qu'elle trouve plus lumineux mais naturel comme elle le souhaitait (Fig.22, 23, 24).



Fig.22 : Résultat final avec un sourire léger.



Fig.24 : Résultat final à l'échelle du portrait.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Clement M Marcoux C. Les dyschromies dentaires - Un diagnostic précis pour un traitement esthétique réussi. DCP 01/2019.
- [2] Tirlet G, Attal JP. Le gradient thérapeutique : un concept médical pour les traitements esthétiques. Inf Dent 2009 ; 41-42 : 2561-2568.
- [3] Coachman C, Calamita M. Digital smile design: A tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. Quintessence of dental technology 2012; 35: 103-111.
- [4] Gurel G. The science and art of porcelain laminate veneers. Chicago: Quintessence publishing 2003.
- [5] Koubi S. Facettes en céramique 20 recettes pour réussir. Quintessence International, 2019.
- [6] Gresnigt MMM, Cune MS, Schuitemaker J, van der Made SAM, Meisberger EW, Magne P, Özcan M. Performance of ceramic laminate veneers with immediate dentine sealing: An 11 year prospective clinical trial. Dent Mater. 2019 Jul;35(7):1042-1052. doi: 10.1016/j.dental.2019.04.008. Epub 2019 May 10.
- [7] Edelhoff D, Prandtner O, Saeidi Pour R, Liebermann A, Stimmelmayer M, Güth JF. Anterior restorations: The performance of ceramic veneers. Quintessence Int. 2018;49(2):89-101.