

Stratification antérieure des résines composites

Une somme d'actes simples au service d'un traitement en apparence complexe



Grégory CAMALEONTE

Exercice libéral, Marseille

« Dans chaque art, la division du travail, aussi loin qu'elle peut y être portée, donne lieu à un accroissement proportionnel dans la puissance productive du travail », écrivait Adam Smith, premier économiste théoricien de la division du travail, en 1776 [1]. Cette dernière permet la croissance économique via la hausse de la productivité. Il s'agit ici du concept selon lequel une action complexe n'est en réalité que la somme d'actions plus simples. On parle de « principe de décomposition » ou « principe de division en tâches » facilitant l'exécution et la compréhension.

Ce principe repose sur l'idée que même les tâches les plus complexes peuvent être simplifiées en subdivisant le processus global en actions élémentaires. Chaque action individuelle peut être traitée séparément, avec des règles et des procédures spécifiques, avant d'être intégrée dans le processus global.

En utilisant cette approche, les problèmes complexes deviennent plus abordables et plus gérables. Les grandes tâches sont divisées en sous-tâches plus petites et plus gérables, ce qui permet de mieux organiser le travail et de réduire la complexité globale. Peut-on appliquer ce principe à la dentisterie restauratrice ?

En dentisterie restauratrice, l'évolution et les progrès constants des matériaux et matériels (systèmes adhésifs, résines composites, spatules, pinceaux...) ont permis de simplifier le quotidien des chirurgiens-dentistes et d'améliorer les traitements dont bénéficient les patients [2]. Néanmoins, les procédures de stratification des résines composites dans le secteur antérieur sont souvent considérées comme complexes et chronophages par la majorité des praticiens. La façon d'obtenir une restauration « invisible », durable dans un temps raisonnable, est une problématique récurrente que se posent beaucoup de confrères et de consœurs.

L'objectif de cet article est de démontrer qu'en appliquant le principe de division des tâches à la dentisterie restauratrice, la conception des restaurations en résine composite du secteur antérieur n'est qu'une somme d'actions simples et reproductibles à exécuter consciencieusement

selon une chronologie bien définie aboutissant à un résultat prévisible et satisfaisant [3].

Afin de simplifier la lecture de cette publication, nous avons choisi de privilégier la présence de photographies et schémas pour illustrer chaque étape et de réduire le texte au maximum.

Pour réaliser une restauration en résine composite dans le secteur antérieur les étapes à respecter sont les suivantes :

- réfléchir avant d'agir : relevé de la couleur et enregistrement des formes et volumes [4, 5] ;
- mise en place d'un champ opératoire étanche [6] ;
- dépose éventuelle des anciennes préparations et préparations de la ou des dents à restaurer ;
- procédure de collage ;
- stratification des résines composites ;
- dégrossissage, finitions et polissage.

1. Apprendre à observer [2, 4, 5]

Avant d'entreprendre toute action irréversible, il est primordial de réfléchir aux éléments à observer et à connaître. Les mains du praticien seront capables de reproduire seulement ce que le cerveau reconnaît. La première étape consiste à relever la couleur et les formes de la dent à restaurer, mais aussi des dents références adjacentes. Le meilleur moyen pour enregistrer toutes ces données est la photographie utilisée dans le cadre d'un protocole [7].



1. Une photographie du sourire permet de mettre en évidence les défauts à corriger. Dans ce cas précis, des restaurations inadéquates sur 11 et 21.



Une fois ces clichés effectués, le praticien peut identifier la couleur et ses dimensions (luminosité, aromaticité, opalescence, teintes intensives, caractérisations), les matériaux à employer et la façon de les utiliser, à savoir positionner les bons matériaux au bon endroit.



2. Une photographie avec écarteur, contrasteur et échantillon de teintier permet de définir la couleur de base des dents. L'utilisation d'un teintier personnalisé en résine composite est une bonne alternative au teintier Vita classique. Elle permet aussi de relever la présence de macro et de micro-géographie.

3. Une autre méthode de détermination de la couleur consiste à apposer des échantillons de résine composite à la surface de la dent, de les photopolymériser et de prendre une photo en lumière polarisée afin de choisir à l'écran l'échantillon qui se fond le mieux sur la surface de la dent [8].



4. La photographie polarisée, en éliminant les reflets spéculaires liés à l'émail, permet d'établir une cartographie colorimétrique de la dent à reproduire. Ici, la 21 présente 3 mamelons dentinaires, une zone opalescente bleutée et une caractérisation blanche de l'extrémité incisale.



5. La vue occlusale met en évidence les volumes et la position des lignes de transition.



6. Une fois la couleur de base déterminée, il est important de faire une « check-list » des éléments anatomiques à reproduire : teintes intensives blanches (ligne 1), structure de la zone opalescente guidée par la sculpture des mamelons dentinaires (ligne 2) et présence de caractérisations blanches ou ambrées (ligne 3) [4]. Schémas réalisés par le Dr François Vigouroux



7. Les biotypes de stratification permettent de déterminer la richesse chromatique de la dent à restaurer et donc la difficulté de la reconstitution. Ils vont d'une dent homogène au niveau de sa couleur, plus facile à reproduire, jusqu'à une dent qui possède des « zones » plus difficiles à concevoir [5].

2. Isolation de la zone de travail [6]

Une fois la réflexion menée quant à la construction, il est temps de poser un champ opératoire. En effet, la présence de fluides tels que la salive ou le sang va altérer la qualité du collage aux surfaces dentaires et les propriétés des résines composites.

En termes d'ergonomie, la pose d'un champ large permet au praticien d'améliorer la vision de la zone en écartant les lèvres, les joues, la langue, et protège le patient de l'inhalation accidentelle de matériel ou de matériau.

Avant d'installer la digue, il est important de tester la force des points de contact et, si besoin, d'enduire la feuille de caoutchouc de glycérine pour faciliter le passage de cette dernière entre les dents.

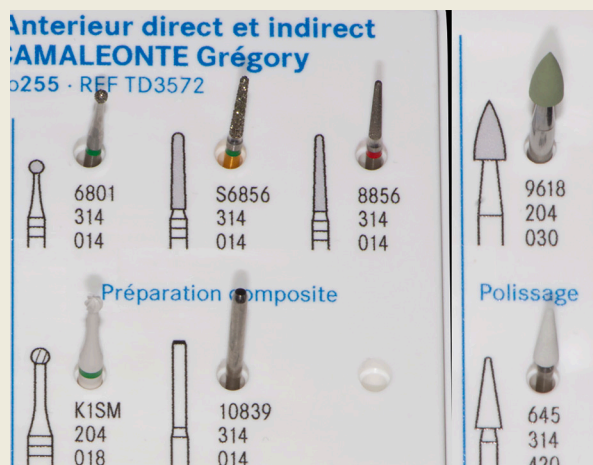


8. Pour restaurer une incisive centrale, le champ opératoire est posé de la 13 à la 23 et les crampons sont installés sur 14 et 24, par-dessus la digue. Il est à noter l'éversion dans le sulcus, sur chaque dent de la feuille en caoutchouc. Poser la digue avant de déposer la restauration permet de plus d'éviter de déchirer la feuille par la création de bords tranchants lors de la préparation.

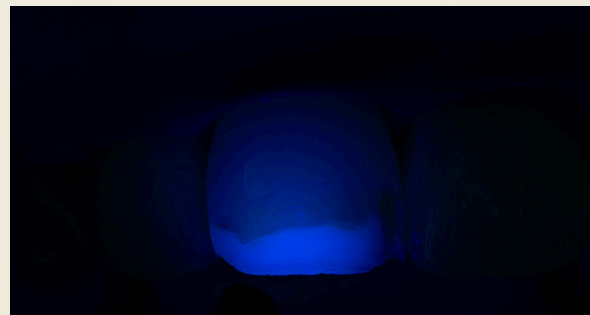
3. Préparation cavitaire

La préparation des dents est guidée par la simplicité et la recherche d'une économie tissulaire maximale. L'adhésion aux tissus dentaires, émail et dentine, est le seul moyen de rétention de la résine composite.

Dans la plupart des situations cliniques, il conviendra de créer un chanfrein vestibulaire (finition en quart-de-rond) et de mettre à plat les zones proximales et palatines/linguales [9]. La préparation doit toujours se terminer par un polissage soigneux.



9. Seules quelques fraises, présentes dans les tiroirs de tous les praticiens, sont nécessaires à la préparation et au polissage cavitaire.



10. Lors de la dépose d'anciennes restaurations, il est important de pouvoir retirer tout le matériau sans léser la dent. L'utilisation d'une lampe UV (K-Lite) permet de mettre en évidence les fluorophores contenus dans les adhésifs et les résines composites et facilite leur élimination.



11. L'utilisation d'une lame de bistouri entre les dents permet d'éliminer les matériaux sans léser les tissus sains.

4. Adhésion aux tissus dentaires

Les meilleurs résultats en termes d'adhésion sont obtenus avec les adhésifs de type MR3 ou MR2 ou avec les systèmes universels avec mordantage de l'émail [10].

Toute procédure de collage doit être précédée d'un sablage à l'oxyde d'alumine.



12. Le système adhésif est brossé sur la surface préparée. Dans le cas de restaurations multiples, il est important de protéger les zones proximales avec des matrices.

5. Stratification de la résine composite

Cette étape répond à une chronologie bien précise, quelle que soit la technique utilisée (bi-laminaire, multicouches, polychromatique) :

- réalisation d'une « boîte » composée de résine composite émail pour fabriquer le mur palatin et les parois proximales. Il s'agit d'un montage guidé, donc non opérateur dépendant. La face palatine est construite à l'aide d'une clé en silicone qui peut être, au choix :
- issue d'un wax-up de laboratoire ;
- confectionnée directement en bouche si la forme de départ de la dent à restaurer est correcte ou si



13. Avant de débuter la stratification, le marquage de la clé en silicone avec une sonde fine permet de délimiter la surface de la face palatine et simplifie l'application du composite émail à l'intérieur de la clé [3].



15. Toujours en étant positionné de profil et grâce à l'utilisation d'une matrice gâlbée noire mate, l'opérateur peut aisément sculpter la face proximale dont l'épaisseur, très faible, doit être équivalente à celle de la face palatine.

l'opérateur fabrique en bouche une restauration, non collée et bien réglée au niveau de l'occlusion ;

- sculptée à la fraise.

Les faces proximales sont bâties à l'aide de matrices « haricots » positionnées verticalement.

La « boîte » amélaire ainsi confectionnée est alors remplie avec le ou les matériaux dentine sélectionnés lors de l'étape n° 1. Il faudra veiller à laisser un espace libre d'environ 0,5 mm pour le composite émail vestibulaire, lui-même déposé, et appliqué et étalé minutieusement, idéalement avec un pinceau [11, 12].



14. L'observation de profil permet d'apprécier la position et la finesse du mur palatin. Du composite fluide lumineux a été déposé à la jonction dent-composite pour « renforcer » cette liaison et améliorer la future intégration optique.



16. Sur cette image, on peut distinguer la saturation décroissante du corps dentaire obtenue en diminuant l'épaisseur de matériau de la zone cervicale vers la zone incisale, la présence d'un composite translucide pour créer l'opalescence et une « ligne » de faible saturation sur le bord incisal pour créer une caractérisation en marge.

6. Dégrossissage, finitions et polissage

Il s'agit probablement de l'étape la plus délicate et importante qui donnera un résultat naturel et esthétique si elle est bien menée.

Le dégrossissage consiste à éliminer tous les surcontours et à donner à la restauration sa forme et son volume finaux. Il s'effectue à faible vitesse avec des fraises à gros grains, des disques abrasifs et des lames de bistouri.

La finition permet de finir de positionner les lignes de transition et de créer ou d'accentuer la macro et la micro texture.

Après ces deux étapes, la restauration apparaît mate. Lors du polissage, la brillance obtenue met en évidence la richesse de la couleur et de la texture de la restauration. Pour cela, des roues, des disques en poils de chèvre sont utilisés, associés à une pâte à polir à l'oxyde d'alumine et des feutrines pour obtenir un effet « glacé ».



17. Dégrossissage avec un disque abrasif.



18. Polissage final avec une feutrine associée à une pâte à polir.



19. Le résultat est optimal, avec des restaurations intégrées.

Conclusion

Prises séparément, les étapes nécessaires à la conception d'une restauration stratifiée en résine composite dans le secteur antérieur sont simples et reproductibles. Ce principe de division de l'acte clinique doit apporter confiance et sérénité aux praticiens effectuant ce type de traitement et doit aboutir à des résultats satisfaisants à la fois pour le chirurgien-dentiste et pour le patient. ☺

DOCTEUR.CAMALEONTE@GMAIL.COM

L'AUTEUR NE DÉCLARE AUCUN LIEN D'INTÉRÊT



À RETENIR

- Le respect rigoureux d'un protocole de traitement est essentiel pour obtenir un résultat satisfaisant.
- La photographie est un outil indispensable d'analyse de la forme et de la couleur.
- Le champ opératoire est indispensable pour toute procédure adhésive.
- La procédure de stratification répond à un montage guidé de la résine composite.
- Le dégrossissage, les finitions et le polissage sont des étapes essentielles au succès du traitement.

BIBLIOGRAPHIE

1. Adam Smith, Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations, 1776.
2. Faucher AJ, Ortet S, Camaleonte G, Weisrock G, Etienne O, Paris JC. Réussir les composites antérieurs au quotidien. Quintessence Publishing 2017.
3. Camaleonte G, Ortet S, Weisrock G, Salehi A, Faucher AJ. Comment aborder les restaurations antérieures en composite, décomplexé et sûr de sa technique ? Réal Clin 2018;29(4):244-51.
4. Vanini L, Mangani FM. Determination and communication of color using the five color dimensions of teeth. Tract Procède Aesth Dent 2001;13(1):19-26.
5. Ceinos R, Lasserre JF. La couleur des dents naturelles : bases fondamentales. L'Information Dentaire 2020;102(41):22-32.
6. Weisrock G, Brouillet JL. Le champ opératoire évidemment. L'Information Dentaire 2009;91(42):2625-9.
7. Camaleonte G, Salehi A, Elbeze L, Vandoorne PJ. Les protocoles photographiques en dentisterie. Stratégie Prothétique 2022;22(5):328-37.
8. Salehi A, Toledano C, Camaleonte G. Comment choisir la bonne couleur en dentisterie restauratrice. Biomateriaux cliniques 2018;3(1):86-9.
9. Carvalho RM. Effet de l'orientation des prismes sur la résistance à la traction de l'émail. J Adhésive Dent 2000;2:251-7.
10. Degrange M. Réflexions sur vingt années de dentisterie adhésive. Réalités Cliniques 2010;21(2):127-34.
11. Manauta J, Salat A. Layers : an atlas of composite resin stratification. Quintessence, 2021, 448p.
12. Manauta J, Salat A, Devoto W, Putignano A. Layers 2, Direct Composites : The Styleitaliano Clinical secrets. Quintessence Publishing, 2023.

Évaluation

		VRAI	FAUX
1	Le relevé de la couleur a lieu après la pose du champ opératoire		
2	Pour traiter une incisive centrale, on pose un champ large de canine à canine et on installe des crampons sur les prémolaires par-dessus la digue		
3	Le montage de la face palatine en résine composite est facilité par l'utilisation d'une clé en silicone		
4	Les étapes de dégrossissage, finitions et polissage se font à haute vitesse		

Réponses en ligne sur notre site : www.information-dentaire.fr