

Analyse diagnostique d'un traitement esthétique : *Digital Smile Design*®

Renaud Noharet, Marie Clément, Cyril Gaillard, Christian Coachman

Le résultat d'un traitement ne peut et ne doit pas être le fruit du hasard. Il est donc nécessaire de systématiser une approche diagnostique pour une meilleure analyse, une meilleure compréhension et exécution du plan de traitement. Le Digital Smile Design® (DSD) est un outil et une méthodologie numérique permettant, à partir de photos très précises, de simuler les objectifs de traitement à obtenir sur le plan tant fonctionnel qu'esthétique.

Le Digital Smile Design® vient compléter les outils classiques en rationalisant et en objectivant les différents éléments de la composition dentaire du sourire des patients. La simulation proposée est importante, car elle permet de mettre en évidence le diagnostic réel de la situation clinique et donc les thérapeutiques nécessaires en regard de cet état initial. Cet outil permet également une communication simple et efficace auprès du technicien de laboratoire et du patient. Ce Digital Smile Design® sera décrit dans une première partie et ensuite illustré par une situation clinique.

Concept du Digital Smile Design®

Le DSD a été créé par Christian Coachman (Brésil, qui est à la fois prothésiste et chirurgien-dentiste) et son ami Livio Yoshinoga (Brésil, architecte) [1]. Leur réflexion sur cet outil a été initiée après des questionnements concernant le diagnostic initial de situations cliniques. Il est certain que toutes les équipes, quel que soit leur degré d'expérience, ont été confrontées à des problématiques de communication entre le laboratoire et la clinique en vue de l'établissement d'un plan de traitement.

L'objectif du DSD est donc de fournir une aide en protocolisant la réflexion et la création d'un projet prothétique. Ce dernier sera naturellement adapté en fonction de la sensibilité des praticiens, chirurgien-dentiste et prothésiste, et des situations cliniques présentes.

En effet, aujourd'hui, les patients sont particulièrement exigeants quant aux soins et thérapeutiques prodigués, notamment en termes de résultats. Ils souhaitent avoir un sourire qui s'harmonise avec leurs caractéristiques physiques et leur personnalité. L'outil Digital Smile Design® 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. La conception virtuelle du sourire est un protocole conceptuel, polyvalent, basé sur une analyse des dimensions faciales et dentaires des patients. Cette analyse passe par une série prédéterminée de photographies numériques de qualité, mais aussi de vidéos (permettant, entre autres, de capturer des images fixes plus naturelles).

L'analyse de ces documents 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 sont indispensables (deux vues frontales du visage du patient, une vue occlusale de l'arcade ainsi qu'une vue à 12 heures du patient). 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. Sur ces photos, les éléments comme la ligne du sourire, la ligne bi-pupillaire, la relation gingivale, les dents, sont reportés et apparaissent nettement, permettant une réflexion globale de réfection d'un sourire. Les proportions dentaires peuvent également être appréciées et donc améliorées [2].

La vidéo est particulièrement intéressante et adaptée pour le côté dynamique. En effet, les patients ne sont pas statiques et ne doivent pas être cantonnés à une seule prise de vue. L'apport de la vidéo permet de relire des séquences dynamiques afin de saisir les différentes expressions, les différentes émotions du patient et les mouvements labiaux qui les accompagnent. La vidéo est donc un outil précieux dans l'analyse clinique d'un patient.

En suivant le protocole, et avec à l'aide d'objets de calibration, des mesures peuvent être réalisées. Elles permettent une collaboration étroite avec le technicien de laboratoire pour une exécution raisonnée du projet prédéterminé. Il apparaît évident que cette présentation claire et compréhensible permet aussi une meilleure communication avec le patient: le DSD sert à illustrer les problématiques présentes et les solutions en regard de celles-ci. En effet, il est toujours difficile d'expliquer les pathologies existantes à un patient: la visualisation photographique peut y aider. Il apparaît plus approprié, pour une meilleure identification, d'utiliser les propres photos du patient plutôt que celles de situations cliniques similaires. Cette identification permet une meilleure compréhension par le patient, et donc une meilleure adhésion aux thérapeutiques proposées. De fait, celui-ci fait partie intégrante de la réflexion. Il est par ailleurs tout à fait intéressant de constater la compréhension par le patient de la complexité des techniques odontologiques mises en œuvre.

L'utilisation quotidienne du DSD est ainsi un outil indéniable dans l'optimisation des traitements (analyse, diagnostic, réalisation et aussi suivi). Ce protocole ne nécessite aucun logiciel spécifique: il est réalisé à partir d'outils aujourd'hui présents quasiment sur tous les ordinateurs (à savoir powerpoint sur les ordinateurs PC et Keynote sur les ordinateurs Mac). Cette réalisation numérique permet aussi un stockage facile des données.

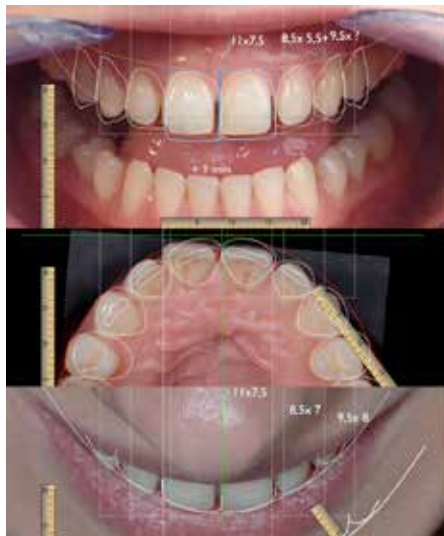
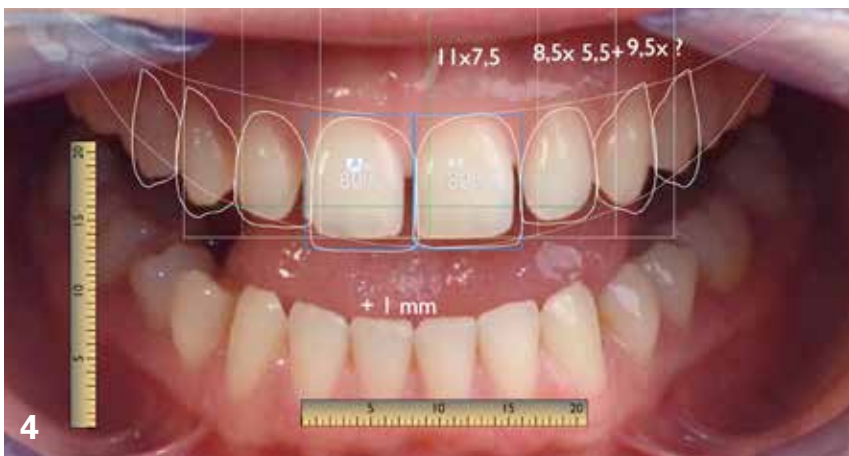
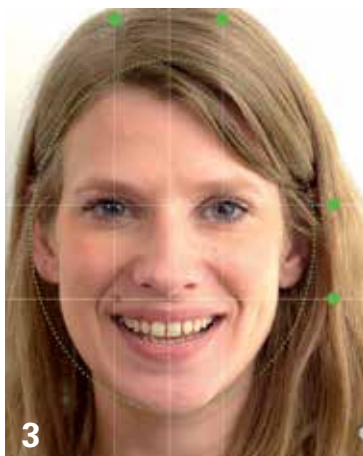
Exemple clinique d'utilisation du DSD

Apport diagnostique couplé au mock-up

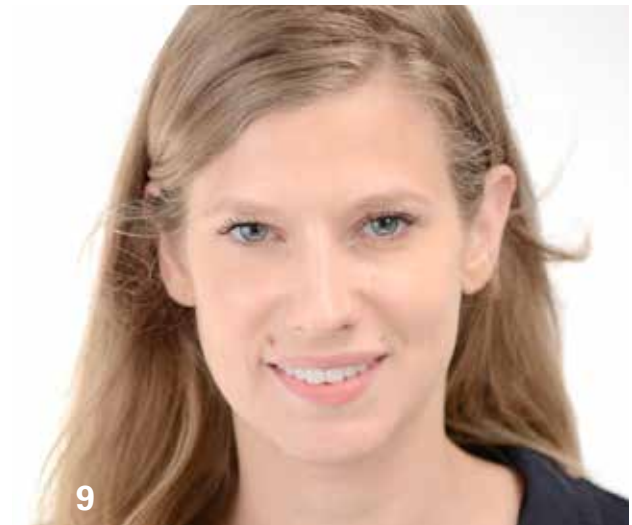
Une patiente se présente à la consultation avec une demande esthétique concernant son sourire, plus précisément ses diastèmes. Elle trouve ces « espaces entre les dents » disgracieux et souhaiterait savoir si une solution thérapeutique raisonnable peut répondre à sa demande. Le déroulé de la réflexion thérapeutique se compose des photos initiales, puis du protocole Digital Smile

Design®. Le prothésiste peut alors réaliser un wax-up en fonction du projet prothétique transmis et de sa sensibilité propre. Ce projet sera alors transféré par l'intermédiaire de la technique du mock-up [3, 4]. Les figures 1 à 9 illustrent le déroulé du traitement.

L'analyse du Digital Smile Design® ainsi que les photos portrait avec le mock-up peuvent être montrées au patient pour une meilleure compréhension et adhésion de sa part au plan de traitement.



1. Visage. Situation initiale.
2. Vue endobuccale de la situation initiale.
3. Digital Smile Design®. Visualisation de la mise en place des différents éléments de transfert.
4. Digital Smile Design®. Synthèse du projet prothétique virtuel en vue frontale.
5. Digital Smile Design®. Simulation virtuelle du projet prothétique selon les différentes vues photographiques. Cet élément est communiqué au technicien de laboratoire.



6. Wax-up réalisé par le prothésiste en fonction des éléments fournis par le DSD (Philippe Buisson).

7. Résultat du mock-up en vue endobuccale.

8. Résultat du mock-up (sourire).

9. Résultat du mock-up dans le visage.

Conclusion

Le Digital Smile Design® (DSD) nous semble être un outil complémentaire pour l'analyse du sourire des patients et la communication avec le laboratoire. Il permet en effet de tracer aisément sur les différentes photographies les principales modifications à apporter à l'état du patient pour atteindre le projet prothétique imaginé. Ce DSD apporte donc une aide pour la reconstruction d'un sourire et son explication au patient. Cette explication visuelle permet une meilleure compréhension de sa part et donc une meilleure participation. Toutefois, il est nécessaire d'apporter une touche personnelle à chaque sourire: en aucun cas, cet outil ne doit servir de standardisation aux traitements. « Un sourire est une signature! » (B. Touati)

Nous vous proposerons en octobre d'autres articles illustrant l'apport du DSD dans la réhabilitation d'un sourire.

Correspondance: Université de Lyon, Faculté d'Odontologie, 11 rue Guillaume Paradon, 69372 Lyon Cedex 08

bibliographie

1. 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.
2. Chiche G, Pinault A. *Esthetics of anterior fixed prosthodontics*. Quintessence Books. 1994.
3. 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* 2006; 1 (1): 10-19.
4. Gürel G. *The science and art of porcelain laminate veneers*. Chicago: Quintessence, 2003.

*Renaud Noharet
Ancien interne, MCU
Docteur de l'Université de Lyon
Exercice Libéral (Lyon)*

*Marie Clément
AHU
Exercice Libéral (Lyon)*

*Cyril Gaillard
Exercice Libéral (Bordeaux)
Fondateur GAD Center*

Les auteurs ne déclarent aucun lien d'intérêt