

# Du projet esthétique à la confirmation par les provisoires Quelles méthodologies ?

**J. RICHELME**

*Chirurgien-dentiste*

**JP. CASU, P. VERMEULEN**

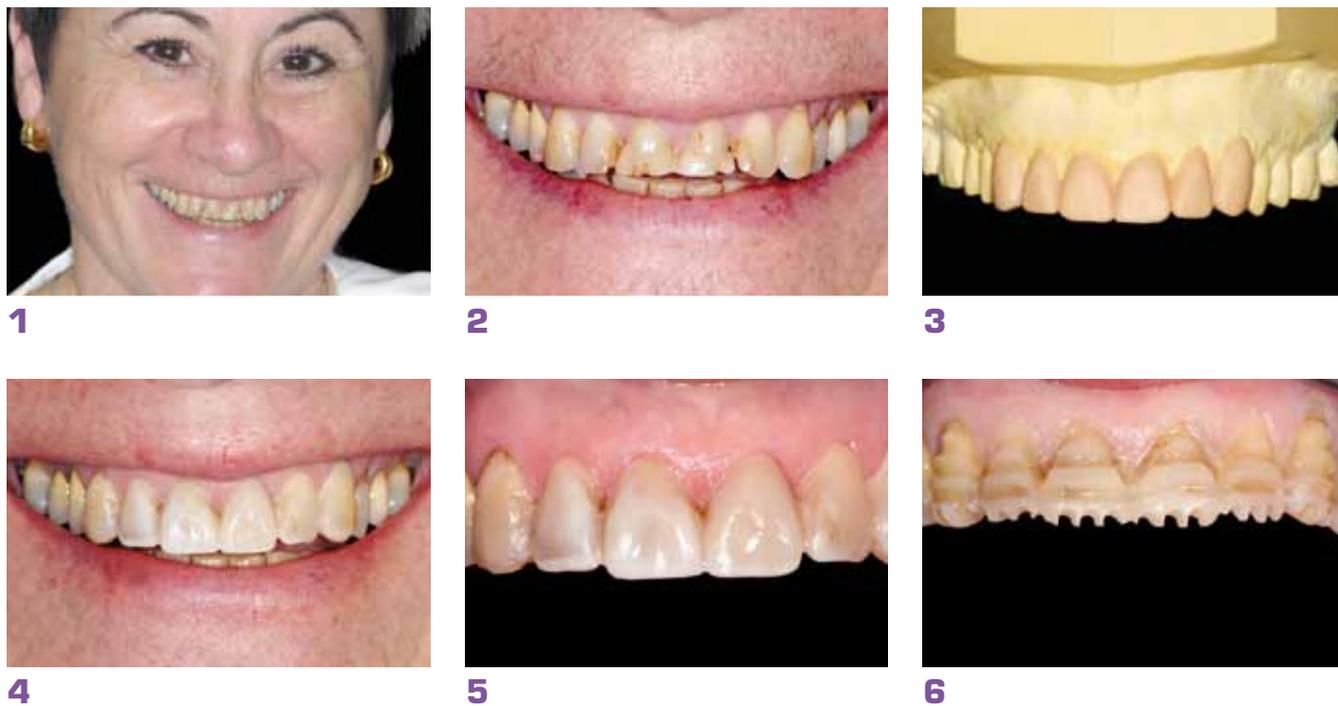
*Prothésiste dentaire*



**Quels sont les procédés  
de réalisation des couronnes  
provisoires ?  
Comment réaliser l'isomoulage ?  
Quelles sont les techniques faisant  
intervenir le laboratoire  
de prothèse ?  
Comment comparer les résultats  
entre ces techniques ?**

Lors de la mise en œuvre d'un plan de traitement esthétique, l'ensemble des examens nécessaires (clinique et radiologique, étude de modèles montés sur articulateur et statut photo) ont été parfaitement décrits. La confrontation de tous ces éléments de diagnostic à un ensemble de critères esthétiques permet d'élaborer un projet esthétique et une stratégie de traitement le plus souvent pluridisciplinaire. (1, 2, 6, 16, 17).

Dans la succession des différentes étapes, la phase de temporisation



**Fig. 1 et 2** Sourire spontané de la patiente le jour de la première consultation.

**Fig. 3** Wax up de diagnostic après l'analyse esthétique.

**Fig. 4** Sourire après duplication du wax up sous la forme d'un masque d'esthétique en composite bis acrylique.

**Fig. 5** Utilisation du masque d'esthétique validé comme guide de réduction.

**Fig. 6** Calibrage des préparations au travers du masque en composite.

constitue une étape capitale pour valider notre traitement, tant d'un point de vue esthétique que fonctionnel (13). Elle offre une véritable chance pour les différents acteurs de cette réhabilitation, ainsi que pour nos patients avant la réalisation des prothèses d'usage (3, 9).

En général à partir de l'étude des photos et des modèles en étroite collaboration avec le laboratoire, des cires de diagnostic (ou wax up) sont confectionnées (18). Ensuite, la duplication de ces cires dans une phase clinique, à l'aide d'un moule en silicone et d'un composite pour restaurations temporaires (résines bis-acryl), constitue une manière assez simple de réaliser un masque d'esthétique et valider ces wax up ou les modifier (16).

Une fois l'étape de validation de notre projet esthétique effectuée, intervient l'étape, non seulement de fabrication, mais aussi de transfert précis en bouche des différentes provisoires (facettes, couronnes, bridge...) (10).

Nous nous proposons de décrire quatre techniques différentes et plus ou moins complexes de réalisation de provisoires, à partir d'une unique et même situation clinique. Ainsi, nous aboutirons au même

résultat final en matière d'appréciation esthétique et fonctionnelle, ainsi qu'en matière de transfert d'informations entre le cabinet et le laboratoire.

### CAS CLINIQUE

Mme G., 58 ans, se présente à notre consultation avec une demande de réhabilitation esthétique justifiée par le délaiement de son bloc incisif maxillaire, provoqué par une parafonction associée à d'anciennes restaurations en composites nombreuses de gros volume (fig. 1 et 2). Après une analyse esthétique maintenant bien codifiée par différentes écoles, (6, 16) des wax up sont réalisées au laboratoire et validées par un masque d'esthétique. Ayant obtenu l'assentiment de notre patiente à cette étape, nous pourrions alors passer à l'étape des couronnes temporaires et à la préparation des dents. (18, 19) (fig. 3 et 4).

Au moins quatre techniques s'offrent à nous, permettant de respecter scrupuleusement les données collectées par notre étude esthétique :

**1° technique :** réalisation en clinique, directement par une technique d'iso moulage des cires.



7



8



9

Les trois autres techniques font appel au laboratoire de prothèses (techniques dites indirectes):

**2° technique:** utilisation d'une méthode de stratification de résine composite de laboratoire

**3° technique:** utilisation de dents du commerce pour prothèses amovibles

**4° technique:** utilisation d'une méthode de CFAO par usinage de bloc en composite polychrome.

#### Remarque

Pour des raisons didactiques, nous allons réaliser lors de ce cas clinique peu complexe un jeu direct de couronnes transitoires (provisoires de première génération) avec chaque méthodologie (dans les trois techniques indirectes les couronnes seront préparées à l'avance par le laboratoire).

Toutefois, ces méthodes sont totalement adaptées à des situations plus complexes où il s'agirait de provisoires de seconde génération effectuées après un démontage préalable d'anciennes prothèses par exemple, trop volumineuses ou beaucoup trop différentes en forme, en position, pour exploiter notre masque d'esthétique ou après des extractions, assainissements parodontaux, aménagements tissulaires, et voire de l'implantologie (18, 19).

Pour les quatre procédés décrits, la préparation des dents naturelles est bien sûr commune, donc identique. Le jour de cette séance clinique, une nouvelle duplication du masque d'esthétique nous servira de guide de réduction pour la préparation des dents (7) (fig. 5, 6, 7).

#### 1° TECHNIQUE: L'ISO MOULAGE

C'est certainement la méthode la plus simple et la plus rapide en matière de

délais prothétiques, mais pas en matière de durée de séance clinique.

Une fois les dents préparées, nous réalisons une fois encore une duplication de notre projet en cire, dans la teinte de base désirée. Le matériau utilisé peut être de la résine polyméthacrylate de méthyle (unifast photo par exemple) ou mieux comme ici, un composite pour provisoire, dit résines bis-acryl ou résines diméthacryliques (Luxatemp Star de DMG, Protemp 3M, ici le Télioc &B de Ivoclar.) (4, 15) (fig. 8).

Ce nouveau masque, une fois retiré, est rebasé, soit avec le même Télioc &B, soit avec un composite fluide, en ayant pris la peine d'enduire la périphérie des provisoires d'un adhésif pour composite polymérisé (ce protocole peut s'appliquer également pour rebaser les provisoires fait en résine de type Unifast). (8). Pour éviter tout souci de retrait, il est conseillé de lubrifier au préalable les piliers dentaires avec un isolant de type glycérine. Retirées, ébarbées et pré polies, ces couronnes temporaires sont réessayées (fig. 9).

C'est également à cette étape qu'il convient, si on le désire ou si cela est nécessaire, d'individualiser les couronnes provisoires. Ceci constitue une étape supplémentaire longue et délicate de réadaptation des faces proximales, même en utilisant un disque très fin pour les séparer. Cette solidarisation de l'ensemble prothétique inhérent à la technique d'iso



10



11

**Fig. 7** Préparations des six dents antérieures terminées avant la réalisation des couronnes transitoires.

**Fig. 8** Vue des couronnes obtenues après iso moulage avant leur rebasage (deuxième duplication du wax up).

**Fig. 9** Aspect des couronnes après dégrossissage et séparation médiane.

**Fig. 10** Phase de caractérisation des couronnes transitoires.

**Fig. 11** Sourire de la patiente avec les couronnes réalisées en technique directe par iso moulage.



12



13



14



15



16



17

**Fig. 12** Clef complète, en deux parties, avant ébullantage du modèle.

**Fig. 13** Vue du modèle supérieur, ébullanté, avec les dents préparées à minima sur le plâtre pour la fabrication des couronnes provisoires, avant une quelconque préparation intrabuccale.

**Fig. 14** Aspect des dents provisoires après une première « pressée » de résine dans la clef en silicone.

**Fig. 15** Technique de caractérisation des couronnes par une méthode de « cut back ».

**Fig. 16** Nouvelle « pressée » dans la clef en silicone de résine de type incisal.

**Fig. 17** Aspect des provisionals après le durcissement de la masse incisale et avant le polissage, on devine la zone de jonction des deux parties de la clef en face palatine qui va totalement disparaître à la finition.

**Fig. 18** Aspect très flatteur des couronnes réalisées par stratification au laboratoire.



18

moulage représente un inconvénient non négligeable et peut constituer une contre-indication dans certaines situations, nous obligeant à opter pour une technique de laboratoire. Nous pouvons alors passer aux caractérisations de surface, par des maquillants pour résines déposés au pinceau (il en existe chez différents fabricants : système Télió Ivoclar, ou autres stains colorés à diluer dans un solvant photo polymérisable comme le Palaseal par exemple) (fig. 10).

Cette première technique est de loin la technique la moins onéreuse, quoique beaucoup plus longue cliniquement. Elle donne, avec les nouveaux composites pour provisionals, un très bon résultat dimensionnel et morphologique (8) (fig. 11), mais nettement moins performant en matière de rendu esthétique que les procédés de laboratoire (translucidité, état de surface, dégradé de la teinte, rendu global). Toutefois, ces dents provisionals dites de première génération peuvent être

totallement satisfaisantes pour finir le traitement ou peuvent, dans certaines situations, après une phase parodontale par exemple ou selon l'exigence du patient, précéder des couronnes provisoires de deuxième génération qui seront faites au laboratoire à partir d'une empreinte des dents préparées (9, 10, 14).

Pour les techniques faisant appel au laboratoire, dans le cadre de provisoires de première génération (et contrairement à ceux de seconde génération), les dents ne sont pas encore préparées lorsque le laboratoire confectionne les couronnes.

Le prothésiste prépare lui-même les dents sur le modèle de plâtre à minima, afin d'anticiper la séance clinique. Les couronnes transitoires ainsi réalisées à l'avance seront toujours repositionnées en bouche avec une parfaite exactitude et toujours conformément au projet esthétique, par l'intermédiaire d'une clef de transfert en silicone très rigide. Ceci permettant de s'affranchir de cette nécessaire différence de réduction des dents naturelles en clinique, de celle pratiquée préalablement au laboratoire sur le modèle de plâtre.

## 2° TECHNIQUE: STRATIFICATION « CLASSIQUE » AU LABORATOIRE

Notre référence reste toujours le wax up qui a été validé dans la séance clinique du masque esthétique (12, 18).

Le prothésiste réalise alors une clef en deux parties de ces cires (des entailles dans le modèle plâtre permettant le repositionnement parfaitement de ces clefs) (fig. 12). Puis le modèle est ébouillanté et

les dents sont préparées à minima sur le plâtre (fig. 13).

La clef est alors chargée en résine ou composite de teinte de base et repositionnée sur le modèle. Cette clef est retirée une fois le matériau durci (fig. 14). Il est procédé secondairement à une soustraction de résine sur les provisoires (technique de « cut back ») pour réaliser des caractérisations colorées dans la masse (fig. 15).

Ceci étant fait, la clef va être à nouveau chargée de matériaux translucides cette fois et repositionnée sur les dents provisoires toujours fixées sur le modèle (fig. 16 et 17). Les dents provisoires sont ensuite dégrossies et polies (fig. 18).

## 3° TECHNIQUE: UTILISATION DE DENTS DU COMMERCE

Pour l'utilisation de dents du commerce, la méthode est un peu différente: la difficulté réside dans le choix de forme et de taille de dents comparables au projet esthétique.

Étant donné le nombre de manipulations à effectuer, le modèle des wax up, pour des raisons de commodité et de solidité, a été dupliqué au laboratoire sous forme d'un modèle de référence intégralement en plâtre.

Une clef de référence du wax up un peu différente est réalisée, à savoir qu'elle ne tient compte que de la position des bords incisifs du projet esthétique (fig. 19).

Puis le modèle de travail est préparé à minima comme précédemment et les dents du commerce évidées sont positionnées grâce à cette clef sur le modèle préparé (fig. 20 et 21). Parfaitement repérées dans le sens vertical et antéropostérieur

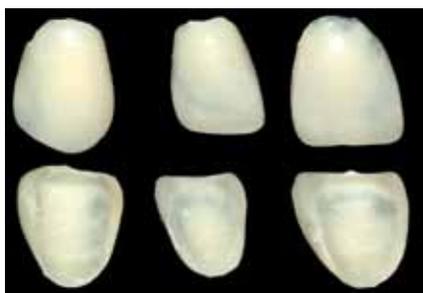
**Fig. 19** Fabrication d'une clef particulière en silicone (avant la préparation à minima des dents), se référant aux bords incisifs du wax up (dupliqué en plâtre) pour la méthode faisant appel aux dents du commerce.

**Fig. 20** Dents du commerce sélectionnées et évidées.

**Fig. 21** Positionnement des dents, une à une, sur le modèle à l'aide de la clef de référence et du collet gingival.



19



20



21



22



23



24



25

**Fig. 22** Ensemble des dents positionnées et collées à la cire sur modèle.

**Fig. 23** Remplissage à la résine des dents, dans la nouvelle clef avant sa remise en place sur le modèle.

**Fig. 24** Remise en place sur le modèle de la clef contenant les dents et la résine de rebasage.

**Fig. 25** Aspect des couronnes provisoires terminées réalisées à partir de dents du commerce.

au niveau des bords incisifs par la clef, les dents sont appuyées contre le modèle au niveau du collet et maintenues en place par de la cire (ce type de clef permet de reproduire parfaitement des éventuelles animations : rotations, chevauchements etc.) (fig. 22).

À ce stade, une nouvelle clef des dents collées en place sur le modèle est réalisée ; puis le modèle et les dents sont ébouillantés.

Replacées et collées dans la clef, les dents peuvent être alors chargées en résine et l'ensemble parfaitement remis en place sur le modèle (fig. 23 et 24).

Les couronnes provisoires sont ainsi obtenues après dégrossissage, individualisation si nécessaire et polissage (fig. 25).

#### 4° TECHNIQUE : UTILISATION D'UNE TECHNIQUE D'USINAGE INFORMATIQUE

Cette dernière technique est complètement différente des deux autres : la CFAO consiste à usiner les dents dans des blocs de composite polychrome (5) avec le système Cérec Inlab, après un double « scannage ». Sont en effet scannés : le modèle du wax up d'une part et le modèle des dents préparées d'autre part, qu'elles le soient à minima, ou déjà préparées en

bouche et le modèle issu d'une empreinte, comme c'est le cas ici (nous avons prévu au départ de réaliser toutes les techniques à partir d'un même modèle où les dents étaient préparées à l'avance à minima. Par suite d'un problème de retard de livraison de ces nouveaux matériaux à fraiser cette dernière méthode n'a pu avoir lieu en même temps que les deux autres. Après que les dents aient été préparées en clinique, nous avons donc utilisé cette dernière méthode dans les conditions de dents provisoires de deuxième génération). Comme nous l'avons énoncé plus haut, le principe de ces techniques reste totalement inchangé, qu'il s'agisse de provisoires de première ou de seconde génération.

Dans un premier temps, pour être scannés, les modèles doivent être enduits d'un produit spécifique (fig. 26).

Le modèle du wax up est tout d'abord scanné, puis un deuxième scannage est réalisé du modèle ébouillanté (comportant indifféremment, soit les dents préparées au laboratoire à minima comme précédemment, soit comme ici, les dents préparées en clinique, comme s'il s'agissait de provisoires de seconde génération).

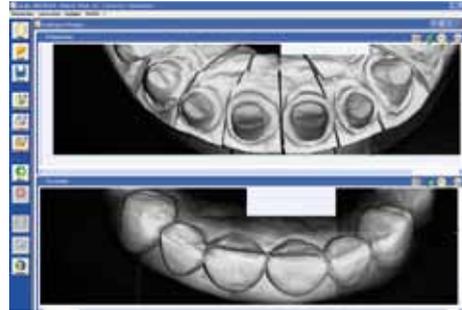
Ces deux images brutes (fig. 27) sont alors converties en images informatisées et superposées l'une sur l'autre. Ainsi, par ce double scannage, le logiciel est capable de procéder à l'usinage interne et externe des couronnes, de façon unitaire ou solidarisée, selon la taille des éléments prothétiques et celle du bloc utilisé (fig. 28). Il faut bien sûr visualiser et repérer, avant usinage, les limites des éléments prothétiques. Il est également possible de positionner ces futures couronnes par rapport aux différentes couches du bloc polychrome. (fig. 29).

L'usinage se fait en quelques minutes, du fait de la faible résistance du matériau par rapport à la capacité de la fraiseuse (fig. 30). Une fois usinées, il ne reste plus qu'à séparer les dents du reste du bloc et à les polir (l'usinage donnant actuellement un état de surface assez lisse) (fig. 31).

Il est tout à fait possible de procéder à un usinage individuel dent par dent ou à un usinage avec des dents solidarisées dans la limite de la taille des blocs en résine.



26



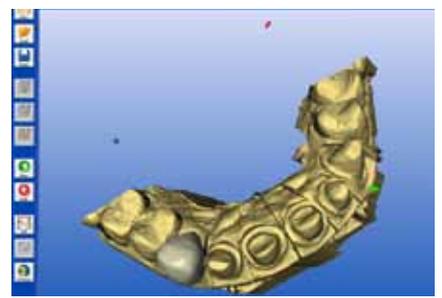
27



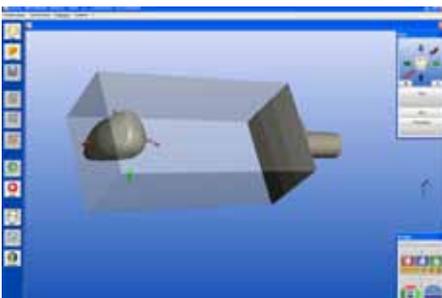
28a



b



c



29a



b

**Fig. 26** Aspect du wax up après passage du spray.

**Fig. 27** Images brutes après scannage du wax up et du modèle des dents préparées.

**Fig. 28a** Images informatisées des deux modèles scannés qui sont superposables afin de définir les limites des préparations et l'enveloppe de la ou des futures dents provisoires.

**b** Exemple de détermination des limites d'ajustage superposées au volume de la future couronne, au niveau de la 13. **c** Simulation de la future dent sur l'image du modèle préparé.

**Fig. 29a** Positionnement informatique de la future dent par rapport aux strates polychromes du bloc de composite à fraiser.

**b** Aspect des blocs résine composite dans lesquels vont être fraisées les dents provisoires.

Dans le cadre de notre exemple clinique, après avoir exécuté un premier usinage des dents de façon individuelle, nous avons finalement opté pour un usinage des dents trois par trois, droites et gauches pour passer à la phase clinique (fig. 32).

### TRANSFERT DES DENTS PROVISOIRES DU LABORATOIRE À LA CLINIQUE

La séance clinique de mise en place de ces provisoires, conformément au projet esthétique, constitue une étape cruciale du plan de traitement. Souvent, cette étape est mal décrite ou réputée arbi-

traire, pourtant il est impératif de repositionner parfaitement ces couronnes telles qu'elles ont été élaborées depuis le départ, selon un raisonnement qui commence dès l'analyse esthétique, qui se prolonge par les cires de diagnostic, elles-mêmes validées par le masque esthétique, avec lequel nous calibrons également la préparation des dents piliers. Il serait donc dommage d'interrompre cette chaîne de raisonnement lors de la mise en place de ces couronnes temporaires (16). Pour ce faire, une fois les couronnes provisoires terminées sur le modèle de travail, le laboratoire confectionne une clef de



30a



b



c



31a



b



c



32



33



34

**Fig. 30a** Positionnement du bloc dans la machine outil prête à commencer l'usinage des dents.

**b** La phase d'usinage sous spray qui ne dure que quelques minutes.

**c** Phase d'usinage terminée.

**Fig. 31a** Aspect des dents en fin de fraisage, avant leur séparation du bloc.

**b** Séparation de la dent au disque par section du petit « cordon ombilical » qui la retient au bloc.

**c** Ultime phase de polissage des dents usinées.

**Fig. 32** Les six dents provisoires sur le modèle de travail qui finalement auront été usinées trois par trois dans un deuxième temps, par similitude aux autres techniques de fabrication.

**Fig. 33** Vue des dents positionnées dans la clef, telles qu'elles seront transférées dans la bouche de la patiente et légèrement engrainées au niveau de l'arcade antagoniste.

**Fig. 34** Pour chaque jeu de dents provisoires fabriquées au laboratoire (quelle que soit la technique), une clef indentée entre les deux arcades nous permet de retrouver avec précision leur position en bouche.



35a



b



36

transfert en silicone très rigide qui vient englober les couronnes jusqu'au bord incisif vestibulaire, pour pouvoir en contrôler le positionnement intrabuccal et l'enfoncement lors de leur mise en place. Cette clef doit venir s'indenter sur les dents postérieures pour servir de positionnement (en l'absence complète de dents postérieures ou de réhabilitation globale, l'extension de la clef sur la voûte palatine servira de repère de positionnement). À la face « occlusale », cette clef de positionnement comporte également une légère indentation des dents antagonistes, de sorte que, lors de la séance clinique, la fermeture délicate de la mandibule du patient sur la clef constitue un contrôle supplémentaire du bon positionnement et de la stabilité de des provisoires lors de leur rebasage (fig. 33, 34).

Lors de cette séance clinique, les provisoires sont collées avec une petite goutte de cyanoacrylate dans la clef. Ainsi, après avoir préparé les dents de notre patient de façon optimale, nous allons contrôler que les couronnes et la clef s'enfoncent librement et sans contrainte jusqu'à la bonne position (fig. 35).

Ensuite nous pouvons alors passer à la phase de rebasage, stabilisée en douceur par la fermeture buccale du patient (fig. 36).

Ainsi, par cette procédure simple mais rigoureuse, nous pouvons « gommer » la différence entre la préparation à minima du modèle de plâtre, et la véritable préparation plus importante intrabuccale guidée par notre masque.

## DISCUSSION

En comparant les quatre vues cliniques des différents jeux de couronnes provisoires, on peut constater leur totale ressemblance, quelle que soit la technique utilisée, notre projet esthétique est donc toujours bien respecté (fig. 37). On peut noter une légère différence de forme des provisoires faites directement au fauteuil. Ceci est lié essentiellement aux phases de remodelage lors de la séparation des couronnes et des phases retouche et de polissage importantes à cause de porosi-

**Fig. 35a** les dents à transférer sont très légèrement colées dans la clef.

**b** Vérification du parfait positionnement de la clef en bouche sans contrainte après préparation des dents piliers et avant le rebasage.

**Fig. 36** Rebasage des dents provisoires de laboratoire en parfaite position grâce à la clef en silicone très rigide.

## AUTO-ÉVALUATION

1. Le masque d'esthétique est une étape de travail optionnelle dont on peut aisément se passer  Vrai  Faux
2. Quelle que soit la méthode de fabrication des couronnes provisoires, le résultat esthétique est toujours globalement le même, fidèle au projet esthétique  Vrai  Faux
3. La duplication dans une séance clinique des cires de diagnostic sous la forme d'un masque d'esthétique sert :
  - à valider notre projet esthétique avant la fabrication des couronnes provisoires  Vrai  Faux
  - de guide de réduction lors de la préparation des dents  Vrai  Faux
  - à la réalisation des provisoires en technique directe dite d'iso moulage  Vrai  Faux
4. Lors de la fabrication de couronnes provisoires en méthodes indirectes quelle que soit la technique employée au laboratoire, il est toujours possible de se passer d'une clef de transfert pour la mise en place clinique fidèle de ces couronnes  Vrai  Faux
5. La technique de fabrication des transitoires par CFAO est encore peu fiable et trop onéreuse  Vrai  Faux

**Fig. 37a à d** Vues des dents provisoires en place.  
**a** dents réalisées par iso moulage  
**b** par stratification au laboratoire  
**c** avec des dents du commerce  
**d** usinées en CFAO. Fig. 38a à e Sourire de la patiente.  
**a** Avec les dents confectionnées par iso moulage.  
**b** Les dents de laboratoire stratifiées.  
**c** Les dents réalisées avec les dents du commerce.  
**d** Les dents usinées en CFAO.  
**e** L'état initial.



**37a**



**b**



**c**



**d**



**38a**



**b**



**d**



**e**



**f**

tés plus importantes que pour les provisoires élaborées au laboratoire. Esthétiquement, les provisoires stratifiées au laboratoire sont celles qui nous donnent le meilleur rendu, suivi d'assez près par les provisoires élaborées à partir des dents du commerce et des dents usinées (surtout si ces dernières sont terminées avec un léger maquillage de surface) (fig. 38). En revanche, la technique de CFAO nous a surpris par son efficacité de reproduction et sa rapidité d'exécution avec une intervention artisanale minimale. Une attention

toute particulière doit être apportée au double scannage et dans ces conditions, le matériau usiné présente est d'une densité et d'une qualité intéressante pour un coût financier intermédiaire, entre la technique d'iso moulage et celle plus classique de laboratoire. Après l'utilisation par notre patiente d'un jeu de provisoires pendant quelques semaines, nous pouvons finir son traitement par des couronnes tout céramique sur dents vitales en céramique E-max. (fig. 39).



39a



b



c



d

**Fig. 39a** Cas clinique terminé, jour de la mise en place des couronne d'usage en IPS Emax.  
**b** La situation initiale.  
**c et d** Sourire de la patiente en fin de réhabilitation conforme au projet esthétique.

## BIBLIOGRAPHIE

- Chiche G, Aoshima K. Restaurer le sourire. La communication entre patient, céramiste et patient. Quintessence International. 2005
- Chiche GJ, Pinault A. Esthétique et restauration des dents antérieures. Ed CdP, 1995.
- Derbabian K, Marzola R, Donovan TE, Cho GC, Arcidiacono A. The science of communicating the art of esthetic dentistry. Part II: Diagnostic provisional restorations. J Esthet Dent. 2000;12(5):238-47.
- Driscoll CF, Woolsey G, Ferguson WM. Comparison of exothermic release during polymerization of four materials used to fabricate interim restorations. J Prosthet Dent. 1991 Apr; 65(4): 504-6.
- Fasbinder DJ. Materials for chairside CAD/CAM restorations. Compend Contin Educ Dent. 2010 Nov-Dec; 31(9): 702-4, 706, 708-9.
- Fradéani Mauro. Réhabilitation esthétique en prothèse fixée 1 Analyse esthétique; Quintessence International.
- Galip Gürel. Les facettes en céramique De la théorie à la pratique. Quintessence international 2005.
- Givens EJ Jr, Neiva G, Yaman P, Dennison JB. Marginal adaptation and color stability of four provisional materials. J Prosthodont. 2008 Feb;17(2): 97-101.
- Gratton DG, Aquilino SA. Interim restorations. Dent Clin North Am. 2004 Apr;48(2):vii, 487-97.
- Graux F, Dupas PH. La prothèse fixée transitoire. Edition Cdp; 2000.
- Hammond BD, Cooper JR 3rd, Lazarchik DA. Predictable repair of provisional restorations. J Esthet Restor Dent. 2009;21(1):19-24; discussion 25.
- Hansen PA, Sigler E, Husemann RH. Journal of Prosthetic Dentistry. 2009 Oct;102(4):260-3. Making multiple predictable single-unit provisional restorations using an indirect technique.
- Lodding DW. Long-term esthetic provisional restorations in dentistry Curr Opin Cosmet Dent. 1997;4:16-21.
- Malone M. Smile design and advanced provisional fabrication. Gen Dent. 2008 May;56(3):238-42.
- Michalakakis K, Pissiotis A, Hirayama H, Kang K, Kafantaris N. Comparison of temperature increase in the pulp chamber during the polymerization of materials used for the direct fabrication of provisional restorations. J Prosthet Dent. 2006 Dec;96(6):418-23.
- Paris JC, Faucher AJ. Le guide esthétique. Comment réussir le sourire de vos patients. Quintessence International 2003.
- Rada RE. Interdisciplinary management of a common esthetic complaint. Gen Dent. 1999 Jul-Aug;47(4):387-9; quiz 390-1.
- Small BW. Pretreatment wax-ups and provisionals for restorative dentistry. Gen Dent. 2005 Mar-Apr; 53(2): 98-100.
- Simon H, Magne P. Clinically based diagnostic wax-up for optimal esthetics: the diagnostic mock-up. J Calif Dent Assoc. 2008 May;36(5): 355-62.

### COORDONNÉES DES AUTEURS :

**Jean RICHELME 25 Boulevard Victor Hugo 06000 Nice**

**Jean-Pierre CASU - Laboratoire Kosmeteeth 51 bd Maréchal Joffre 06000 Nice**

**Laboratoire Pierre VERMEULEN 970 avenue Général de Gaulle 06700 St Laurent du Var**