

Restauration de la fonction et de l'esthétique à l'aide de prothèses combinées

M. HELFER

Chirurgien-dentiste

P. DEMENGEL, G. VERMANDE

Prothésistes Dentaires



Quelles peuvent être les conséquences du bruxisme sur l'appareil manducateur ? Comment évaluer la dimension verticale d'occlusion ? Comment retrouver esthétique et fonction chez un patient bruxomane ?

Le bruxisme peut provoquer des conséquences néfastes sur l'ensemble de l'appareil manducateur (1) : les articulations temporomandibulaires, les muscles masticateurs, les organes dentaires et le parodonte. L'hyperactivité musculaire qu'est le bruxisme peut se manifester de deux manières différentes : le bruxisme centré et le bruxisme excentré.

Les conséquences cliniques de ces deux types apparaissent également distinctes : le grincement apparaît plus destructeur pour la denture que pour les articulations, alors que le serrement semble plus dangereux pour les



1a



b

Fig. 1 a, b Situation initiale de face et de profil ; noter la perte de dimension verticale le soutien des lèvres.

structures articulaires, surtout lorsqu'il est excentré ou s'il n'y a pas de calage postérieur (2).

Outre l'aspect esthétique dégradé, les conséquences fonctionnelles de ces altérations peuvent aboutir à une diminution de dimension verticale d'occlusion (DVO), la perte d'organes dentaires donc de calage (notamment de calage postérieur en cas de perte des molaires) et des fonctions de centrage et guidage mandibulaire.

Enfin, la plupart du temps, les restaurations prothétiques sont abîmées, usées par les forces anormalement longues et répétitives.

Selon Seligman (3), 70 % de la population bruxerait, et 20 % présenterait une forme sévère. Rugh (2) lui considère que 90 % de la population est atteinte ou l'a été, à un moment donné sans symptomatologie particulière, mais que le bruxisme entraînerait des pathologies nécessitant un traitement uniquement dans 5 % des cas (4).

Afin de limiter le risque de fracture des reconstructions, il est fondamental de réaliser une analyse précise de la DVO existante, de l'occlusion, et des facteurs ayant favorisé cette situation clinique.

Cet article propose d'illustrer cette démarche par un cas clinique traité à l'aide de prothèses combinées bi maxillaires.

PRÉSENTATION DU CAS CLINIQUE

Monsieur H. âgé de 72 ans consulte au cabinet dentaire afin de retrouver un confort de mastication et une esthétique bucco-faciale, plus satisfaisants.

L'anamnèse précise l'absence de pathologie générale du patient. Ce dernier est très motivé, disponible pour les nombreuses séances qu'implique un tel traitement. Il n'est pas gêné par la présence d'une ou plusieurs prothèses amovibles et ne souhaite pas d'implant.

L'examen clinique extra-oral (fig. 1) montre :

- un angle naso-labial obtus : signant un soutien insuffisant des lèvres en particulier la lèvre inférieure,
- pas de trouble musculaire ou articulaire (5),
- plusieurs signes de diminution de dimension verticale (6) :
 - un affaissement de l'étage inférieur de la face : celui-ci paraît d'autant plus diminué que la perte de DVO est importante,
 - un aspect vieilli du visage par accentuation des rides, plis et sillons, provoqué par l'affaissement de l'étage inférieur de la face. L'apparition de perlèches est possible, liée à un écoulement salivaire permanent au niveau commissural. La lèvre inférieure semble pincée,

- un pro glissement anormal de la mandibule donnant une apparence de vieillesse (menton proéminent).

L'examen clinique intra-oral (fig. 2 et 3) montre :

- un contrôle de plaque perfectible,
- un parodonte sain : plat et épais, favorable ; la quantité de gencive attachée est importante,
- des édentements maxillaires et mandibulaires,
- de nombreuses dents abrasées,
- plusieurs restaurations défectueuses,
- l'absence de mobilité dentaire,
- une ancienne prothèse amovible partielle à infrastructure métallique (PAPIM) au maxillaire.

Au maxillaire :

- des tissus muqueux de bonne qualité,
- un édentement de Classe II mod.3,
- des dents antérieures dépulpées.

A la mandibule :

- des tissus muqueux de bonne qualité,
- un édentement de Classe II mod.1 (présence de 48 en position 47),
- une langue volumineuse,
- un frein lingual compatible avec la réalisation d'une prothèse amovible,
- une ouverture buccale limitée, pouvant compliquer les soins,
- des dents antérieures dépulpées, très abrasées.

Analyse esthétique succincte

Forme des dents Elles présentent de mauvaises proportions (usure), ainsi qu'un bridge provisoire inadapté.

Couleur des dents La tonalité chromatique jaune est marquée, avec une faible luminosité ainsi qu'une saturation importante aux collets. Des fêlures teintées sont nombreuses.

Position des dents Le recouvrement des dents antérieures est total, les milieux sont non alignés. Il existe des diastèmes à la mandibule.

Enfin les collets des dents antérieures sont mal situés au maxillaire.

L'examen clinique est complété par le montage sur articulateur de modèles d'étude (fig. 4) et un examen radiographique complet (panoramique et bilan rétro-alvéolaire).



2a



b



3a



b



4a



b

Analyse occlusale

Comme l'a exprimé Gaspard (7) : « Les dents antérieures protègent les dents cuspidées des efforts à composante transverse lors de l'accomplissement des mouvements ; les dents cuspidées protègent les dents antérieures lors des phases toniques qui interviennent au cours d'un cycle de mastication. » Or, ce rôle de protection mutuelle n'est plus assuré.

D'autre part, on note :

- des fonctions de groupe bilatérales en latéralité (canines et incisives + 44),

Fig. 2 a et b Vues intrabuccales de départ.
Fig. 3 a et b Vues occlusales des arcades avant traitement.
Fig. 4 a et b Examen des modèles d'étude sur articulateur en relation centrée.



5a



b



6



7



8

Fig. 5 a et b Projet prothétique au maxillaire simulé en cire et à l'aide de montages prospectifs.

Fig. 6 Temporisation et validation des nouvelles données occlusales et esthétiques.

Fig. 7 Enregistrement d'un arc facial pour transférer les modèles sur articulateur.

Fig. 8 Empreinte maxillaire pour le modèle de prothèse fixée.

- un guidage antérieur effectué par 11 seulement (pont provisoire),
- une occlusion de type Classe II div.2: recouvrement complet des incisives mandibulaires par les incisives maxillaires,
- des milieux interincisifs non alignés.

Évaluation de la DVO

Les dimensions verticales sont sujettes à de nombreuses discussions, non seulement quant à leur détermination et à leur incidence sur d'éventuels troubles physiologiques, mais aussi quant à leur potentiel d'évolution et de modification (8).

Lorsque le patient est allongé, l'activité des masséters et des temporaux est faible alors qu'elle augmente fortement lorsque le patient est assis, les hanches et les genoux pliés à 90 degrés. L'incidence de la position du patient sur l'activité des muscles élévateurs est cliniquement capitale. En conséquence, il convient d'évaluer la dimension verticale dans une situation où l'équilibre postural du patient est respecté (9).

Sato et coll. (10) conseillent alors :

- d'observer s'il y a perte de support postérieur par extractions non compensées ou présence d'une prothèse amovible ancienne dont les dents artificielles sont fortement usées,
- d'interroger le patient sur l'évolution du processus. Une usure progressive a davantage de chances d'avoir été compensée par l'éruption continue des dents qu'une usure rapide,
- de procéder à une évaluation phonétique: lors de la prononciation du « S », le bord libre des incisives mandibulaires doit se situer à environ 1 mm en bas et en position linguale par rapport au bord libre des incisives maxillaires. Un espace supérieur à 1 mm indique une perte de dimension verticale d'occlusion (précisons que cette estimation n'est pas valable pour les patients en classe II pour qui l'espace sera augmenté, mesurant de 7 à 12 mm, ni pour les patients en classe III pour qui cet espace sera diminué),
- de vérifier la valeur de l'espace libre d'inocclusion. Cet ELI doit se situer entre

2 mm et 4 mm. S'il dépasse ces valeurs, on considère qu'il y a perte de dimension verticale d'occlusion.

- d'observer l'apparence faciale : une diminution du contour facial, des commissures labiales orientées vers le bas, des lèvres fines, une perte du tonus des muscles de la face ou une chéilite angulaire signent une perte de la dimension verticale d'occlusion.

OBJECTIFS DU TRAITEMENT

Le traitement de réhabilitation doit remplir les objectifs suivants :

- remplacer toutes les dents absentes,
- conserver les dents présentes et assurer leur pérennité sur l'arcade,
- restaurer des fonctions, phonétique et masticatoire, correctes,
- obtenir calage, centrage et guidage mandibulaires,
- augmenter la DVO pour mieux soutenir les lèvres, se donner des marges techniques indispensables,
- soutenir mieux les lèvres,
- retrouver une forme de dents en adéquation avec la personnalité du patient,
- harmoniser la ligne des collets,
- assurer l'intégration esthétique de la réhabilitation : respecter le morphotype du patient, dents usées, couleur naturelle,
- limiter les parafunctions (bruxisme).

ÉTAPES DU TRAITEMENT

Le résultat final est simulé sur des modèles d'étude, montés sur articulateur à l'aide de cire ajoutée et de montages prospectifs amovibles (fig. 5). La dimension verticale, conformément à l'analyse effectuée en amont, ainsi qu'un rapide test au moyen d'un jig, est augmentée de 8 mm.

Les étapes cliniques sont rapidement décrites ci-après.

1. Détartrage, polissage : étapes classiques avant tout traitement visant à retrouver une situation saine sur le plan parodontal et motivation au contrôle de plaque.

2. Traitements endodontiques de l'ensemble des dents (sauf 27, conservée pulpée)

3. Mise en place des éléments transitoires fixes puis dans la foulée des prothèses amovibles partielles transitoires (fig. 6).



9

Certains auteurs, comme Kois (11), préconisent par ailleurs l'utilisation de la prothèse transitoire comme élément de validation de la nouvelle DVO, tandis que d'autres préfèrent passer par l'étape préalable de la gouttière occlusale. Mais cette dernière rend la phonation et la mastication difficiles. Il n'existe pas de consensus concernant la durée de port de ces prothèses provisoires : entre deux et six mois selon les auteurs (11, 12, 13).

4. Durant la phase de test, réalisation de reconstitutions corono-radiculaires coulées, compte tenu du délabrement coronaire sur la plupart des dents (sauf 23, 25, 47). Rebasage des ponts transitoires en prenant soin de conserver la DVO et les rapports occlusaux établis.

À l'arcade maxillaire

5. Élongation coronaire de 13, pour harmoniser sa hauteur coronaire et augmenter un peu la rétention.

6. Réalisation de l'empreinte en technique double mélange à l'aide de silicone PVS et d'un arc facial pour transférer les modèles sur articulateur (fig. 7 et 8).

7. Élaboration au laboratoire d'un pont céramométallique de 13 à 23, et d'une coiffe unitaire sur 25 en ménageant des préparations coronaires et des fraisages destinés à recevoir les éléments du châssis de PAPIM (fig. 9).

Fig. 9 Réalisation au laboratoire des restaurations fixées avec des fraisages suivant la conception de la future PAPIM.



10a



b



11a



b

Fig. 10 a et b: Empreinte de situation de la prothèse fixée permettant la réalisation de la prothèse amovible.

Fig. 11 L'arcade mandibulaire est préalablement restaurée par des RCR coulées puis l'empreinte est enregistrée.

Il est indispensable d'avoir conçu, en amont, le futur tracé de l'infrastructure métallique de la PAPIM. En effet, la prothèse fixée doit toujours être élaborée en fonction de la prothèse amovible.

Le polissage est particulièrement important pour plusieurs raisons : pressions exercées par le patient, et pluralité des types de matériaux en occlusion (céramique, métal coulée et dents en résine). D'après Tavernier et Fromentin (14), un état de surface moyen et une finition imparfaite de la céramique favoriseraient la dégradation rapide des surfaces antagonistes.

Compte tenu des surcharges occlusales périodiques exercées par le bruxomane, il est également conseillé de réaliser des zones de connexion et des pontiques plus épais qu'habituellement. D'autre part, il

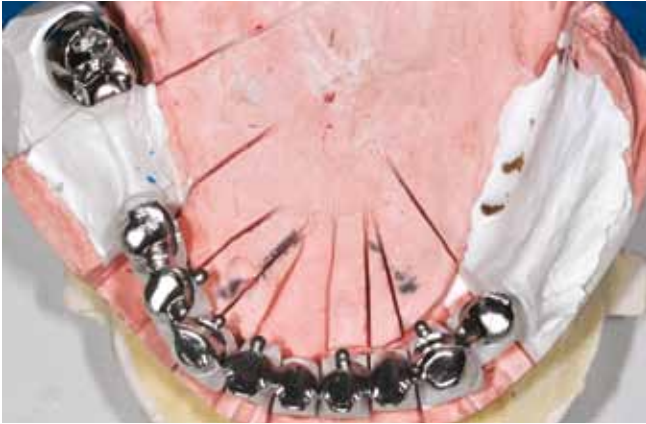
est nécessaire de bien soutenir le matériau cosmétique en tout point par cette infrastructure, notamment dans les zones proximales sous les crêtes marginales, pour éviter les fractures (15).

8. Empreinte de situation permettant la réalisation au laboratoire de la PAPIM de 6 dents directement sur les prothèses fixées. Si cette technique est bien maîtrisée (risque éventuel de mouvement lors de l'empreinte), elle apporte une précision élevée en termes d'ajustage entre les deux « étages » prothétiques (fig. 10).

À l'arcade mandibulaire

9. Empreinte des préparations, coulée du maître modèle et réalisation des infrastructures métalliques (fig. 11).

10. Des coiffes céramométalliques unitaires ou solidarisées deux par deux sont



12



13



14



15

finalisées de 34 à 45. Une couronne coulée dans le même alliage est réalisée sur 47 (fig. 12).

La sectorisation de la restauration apporte davantage de souplesse en cas de réintervention, par exemple fracture de matériau cosmétique ou d'une dent.

Les prothèses fixées sont porteuses de fraisages dans les infrastructures, toujours en accord avec la conception précédente de la future plaque métallique de la PAPIM (fig. 13).

11. Une empreinte de situation permet la fabrication de la PAPIM de 4 dents directement sur les prothèses fixées.

12. Dans ce cas d'édentement postérieur libre à l'arcade mandibulaire, il est nécessaire d'enregistrer une empreinte anatomo fonctionnelle. Celle-ci est réalisée en utilisant le châssis métallique por-

teur d'une selle en résine, qu'on margine avec un matériau suffisamment visqueux, par exemple de la pâte thermoplastique réchauffée, puis une empreinte secondaire est enregistrée à l'aide d'un élastomère (ici un matériau de type polysulfure) et fractionnée (fig. 14).

13. Le modèle subit alors un fractionnement, puis après mise en place du châssis la nouvelle partie est recoulée. La nouvelle selle prothétique est élaborée, l'occlusion réenregistrée et les dents montées. Après un ultime essai, la prothèse amovible peut être polymérisée et finie (fig. 15 et 16).

14. L'occlusion est contrôlée et affinée en bouche, sur toutes les surfaces occlusales, en statique comme en dynamique, puis les retouches sont parfaitement polies.

Fig. 12 Les infrastructures sont validées en clinique afin de pouvoir réaliser la partie cosmétique.

Fig. 13 Une empreinte de situation des prothèses fixées permet la réalisation de la prothèse amovible partielle sus-jacente.

Fig. 14 L'édentement de classe II mod.1 nécessite la réalisation d'une empreinte anatomo-fonctionnelle en utilisant le châssis avec un fractionnement du modèle de travail et une nouvelle coulée de la région sous la selle prothétique.

Fig. 15 La prothèse combinée mandibulaire terminée sur le modèle au laboratoire.



16a



b



17a



b

Fig. 16 a et b Vues en gros plan des fraisages et de la PAPIM mandibulaire.

Fig. 17 a et b Vues occlusales des restaurations posées.

Fig. 18 Vue finale en occlusion.



18



19a



b

15. Enfin, une gouttière occlusale de protection est délivrée au patient, en lui indiquant de la porter impérativement toutes les nuits, voire davantage s'il en ressent le besoin.

Les conseils d'usage sont prodigués sur l'entretien et l'importance des séances de maintenance régulières.

Le résultat final satisfait le patient. Les objectifs de traitement initiaux ont été respectés et l'esthétique restaurée, même si des crochets demeurent visibles lors du sourire (fig. 17 à 19).

CONCLUSION

Le bruxisme, comme nous l'avons vu, présente des conséquences fonctionnelles et esthétiques, parfois majeures. L'analyse du cas clinique est primordiale. Il faut passer du temps, chercher la bonne dimension verticale et optimiser l'occlusion.

Cela aboutit à conception d'un projet prothétique, subissant une validation par une phase de temporisation, en observant un délai suffisant.

Durant cette période, outre le confort et la satisfaction du patient, l'absence de fracture est un signe d'acceptation de la future reconstruction.

Les données validées, doivent être reproduites sur les prothèses d'usage. De plus, un choix raisonné des matériaux est essentiel pour le succès thérapeutique.



c

Enfin, pour un succès à long terme, le contrôle des parafunctions et la maintenance occlusale doivent être effectués périodiquement de manière pluriannuelle. Laisser se réinstaller une parafunction, c'est prendre le risque de voir les restaurations compromises.

Le port d'une gouttière occlusale de protection, au moins la nuit est un gage de sécurité (même incomplet).

Fig. 19 a à c Vues finales extrabuccales de face et de profil. Noter l'amélioration par rapport à la situation initiale.

Auto-évaluation

1. Une abrasion des surfaces dentaires est toujours signe d'une perte de DVO. Vrai Faux
2. La nouvelle dimension verticale s'évalue essentiellement d'après des critères esthétiques et le confort du patient. Vrai Faux
3. La conception des prothèses fixées doit toujours être envisagée d'après le projet de prothèse amovible et le tracé de plaque préalablement étudiés. Vrai Faux
4. En PAPIM, un édentement postérieur libre ne nécessite pas d'empreinte anatomo-fonctionnelle. Vrai Faux
5. Le port d'une gouttière de protection nocturne après une réhabilitation chez un patient bruxomane est conseillé. Vrai Faux

Bibliographie

1. Chapotat B, Bailly F. Bruxisme et restaurations prothétiques. Information Dentaire. 1999; 81(38) : 2839-56.
2. Rugh JD, Harlan J. Nocturnal bruxism ans temporomandibular disorders. Adv Neurol. 1988;49:329-41.
3. Seligman DA, Pullinger AG, Solberg WK. The prevalence of dental attrition and its association with factors of age, gender, occlusion and TDM symptomatology. J Dent Res. 1988; 67(10): 1323-33.
4. Assaf A. Le bruxisme : Étiologie, diagnostic et traitements. Inf Dent. 1991; 3: 175-179.
5. Corroy AS, Helfer M. La palpation musculaire : un acte clinique essentiel pour le diagnostic des dysfonctions de l'appareil manducateur. Cah Prothèses. 2010; 151: 15-23.
6. Pompignoli M, Doukhan JY, Haux D. Prothèse complète : clinique et laboratoire. Tome 2. Paris, CdP, 2005.
7. Gaspard M. Troubles de l'occlusion dentaire et SADAM. Procodif-Editeur, Collection du Chirurgien-dentiste, 1985: 123-31.
8. Palla S. La dimension verticale : les connaissances et les incertitudes. La DV : mythes et limites. Paris, Collège national d'occlusodontologie. 1995; 3-12.
9. Hue O, Berteretche MV. Prothèse complète. Réalité clinique, solutions thérapeutiques. Paris, Quintessence International, 2004.
10. Sato S, Hotta TH, Pedrazzi V. Removable occlusal overlay splint in the management of tooth wear: a clinical report. J Prosthet Dent. 2000 Apr;83(4):392-5.
11. Kois JC. Rétablir ou modifier la DV: controverses. La DV: mythes et limites. Paris, Collège national d'occlusodontologie. 1995; 185-98.
12. Brocard D, Laluque JF, Knellesen C. La gestion du bruxisme. Paris, Quintessence International. 2008; 84 p.
13. Turner KA, Missirlian DM. Restoration of the extremely worn dentition. J Prosthet Dent. 1984; 52(4): 467-74.
14. Tavernier B, Fromentin O. Maintien de l'occlusion: les matériaux. Cah Prothèse. 1997; 100: 15-22.
15. De March P, Vigneron PA. Essai et correction des infrastructures métalliques coulées: étape clé du succès prothétique. Stratégie prothétique. 2009; 9(1): 23-35.
16. Unger F, Brocard D. Rôle des gouttières occlusales dans le traitement des désordres temporo-mandibulaires. Réalités Cliniques. 1996; 7(2): 219-28.

COORDONNÉES DES AUTEURS :

Maxime HELFER 1 place Carnot 54000 Nancy

Philippe DEMENGEL, Gilles VERMANDE 3 rue Isabey 54000 Nancy