

Gestion des rapports intermaxillaires en prothèse amovible complète

M. HELFER, JP. LOUIS

Chirurgiens-dentistes

G. VERMANDE

Prothésiste dentaire



**Quels sont les préalables à l'enregistrement clinique des RIM ?
Comment régler les maquettes d'occlusion ?**

Comment rechercher simplement la DVO ?

Pourquoi et comment enregistrer la relation centrée chez l'édenté total ?

En prothèse amovible complète, l'occlusion répond à des critères spécifiques en statique comme en dynamique. Elle est définie en statique par le plan d'occlusion, sa position ainsi que son orientation, à une dimension verticale d'occlusion (DVO) correcte et en position mandibulaire de relation centrée (RC).

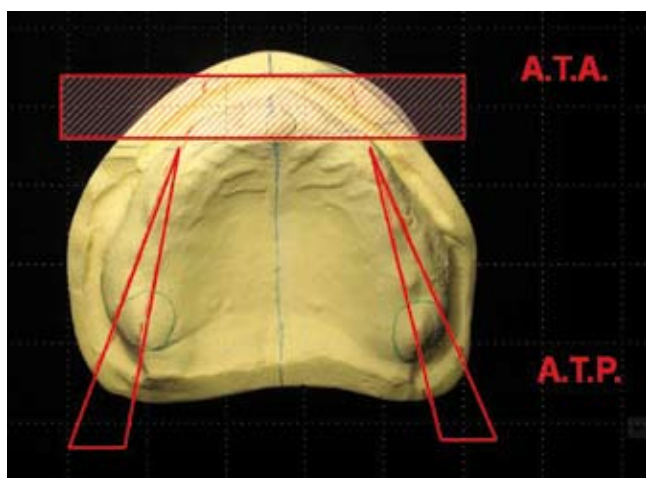
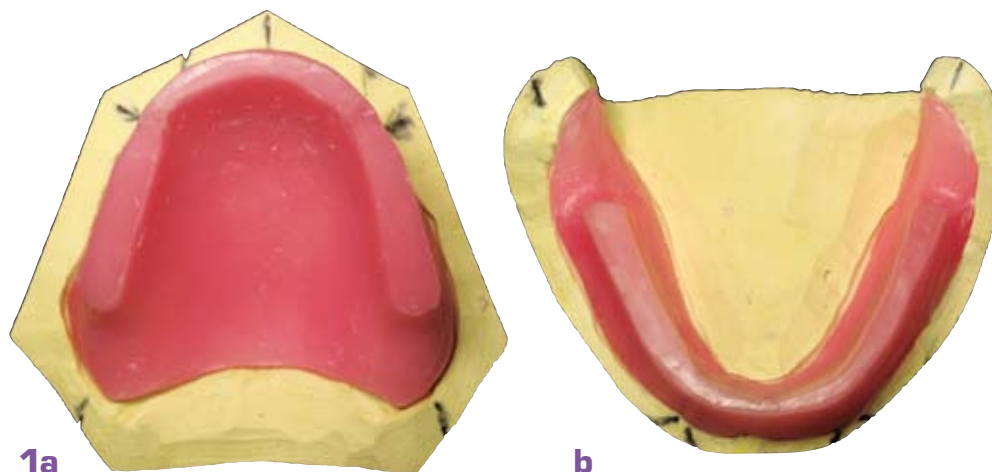
L'occlusion dynamique est liée à la morphologie des dents artificielles, leur agencement lors du montage au laboratoire, définissant le schéma occlusal. Ce dernier doit être systématiquement

Fig. 1 Maquettes d'occlusion conformes aux critères de qualité.

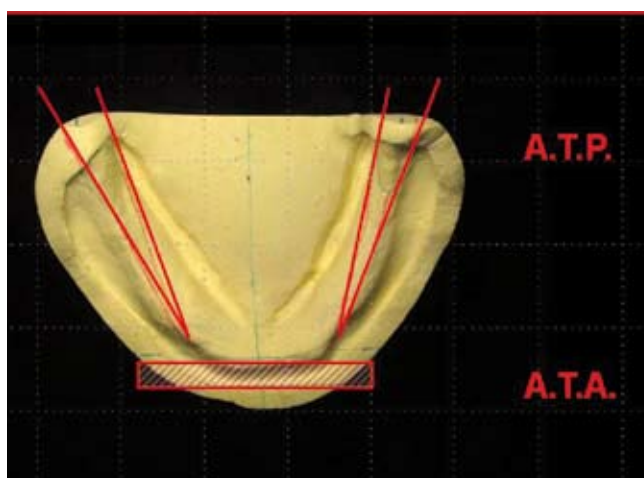
Fig. 2

a. Aires de tolérance antérieures (ATA) et postérieures (ATP) au maxillaire **b.** à la mandibule.

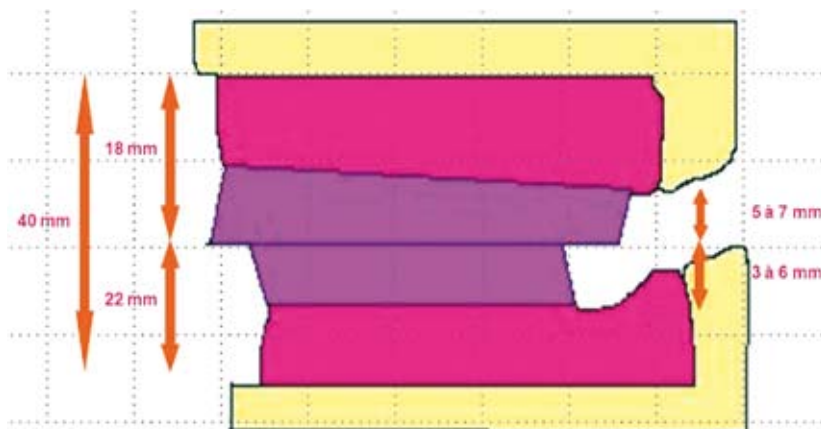
c. Dimensions moyennes des bourrelets d'occlusion (d'après Hübner et Berterretche)



2a



b



2c

position de RC. Elle doit en outre permettre de transférer le modèle maxillaire sur articulateur dans une position proche de la réalité anatomique du patient, et communiquer au laboratoire toutes les informations nécessaires au montage des dents : matériau, forme, couleur, volume des futures bases prothétiques, caractérisations éventuelles du montage.

PRÉALABLES À L'ENREGISTREMENT DES RIM

Le patient doit être détendu, réceptif aux consignes du praticien. On l'installe en général assis ou légèrement incliné (dans une position proche de sa posture habituelle).

Les maquettes d'occlusion préparées au laboratoire doivent répondre aux critères de qualité habituels : la classique triade de Housset (3) – sustentation, stabilisation

en prothèse amovible complète une occlusion bilatéralement équilibrée, appelée souvent « occlusion balancée ».

La séance clinique de détermination des rapports intermaxillaires (RIM) doit donc assurer la détermination de la DVO et la

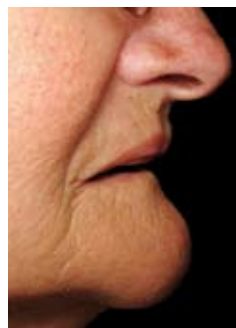
et rétention – mais aussi la rigidité. Elles ne doivent pas occasionner de gêne pour le patient, leur surface est lisse et leur volume proche de celui de la prothèse terminée (fig. 1).

Elles sont réalisées souvent en cire renforcée à l'aide de fils métalliques, mais une base dure en résine demeure la meilleure solution de par sa finesse et sa stabilité dimensionnelle, en particulier à température buccale. Certains auteurs préconisent de les rebaser sur le modèle à l'aide d'un matériau à empreinte de type Eugéno-Oxyde de Zinc (4).



3

Fig. 3 Maquette mandibulaire porteuse d'une lame de Brill.



4a



b



c

Fig. 4 Réglage de la maquette maxillaire esthétique et fonctionnelle.

Fig. 5 Le bourrelet est réglé parallèle à la ligne bipupillaire et au plan de Camper grâce à la cuillère de Schreinemakers.

Les maquettes sont porteuses de bourrelets occlusaux qui simulent les futures dents artificielles. Ils sont réalisés en cire, Stent® ou éventuellement en silicone putty. Ils doivent être positionnés dans les aires de tolérance antérieures et postérieures et répondre aux dimensions moyennes en hauteur et épaisseur de manière à limiter les retouches lors de la séance clinique (fig. 2).

On peut réaliser sur la maquette mandibulaire une lame de Brill en résine très intéressante par son encombrement réduit, proche de celui des dents antérieures mandibulaires, et par la rigidité qu'elle confère à la maquette d'occlusion (fig. 3).

RÉGLAGE DE LA MAQUETTE MAXILLAIRE

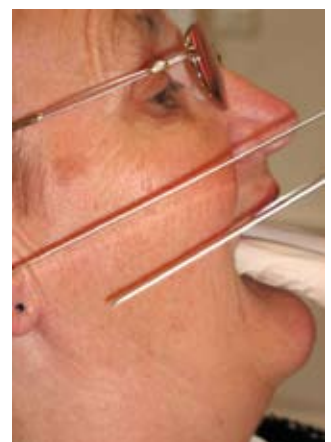
Dans un premier temps, le bourrelet d'occlusion maxillaire est réglé en orientation, de manière à soutenir correctement la lèvre supérieure. C'est l'appréciation esthétique de l'angle nasolabial en vue



5a

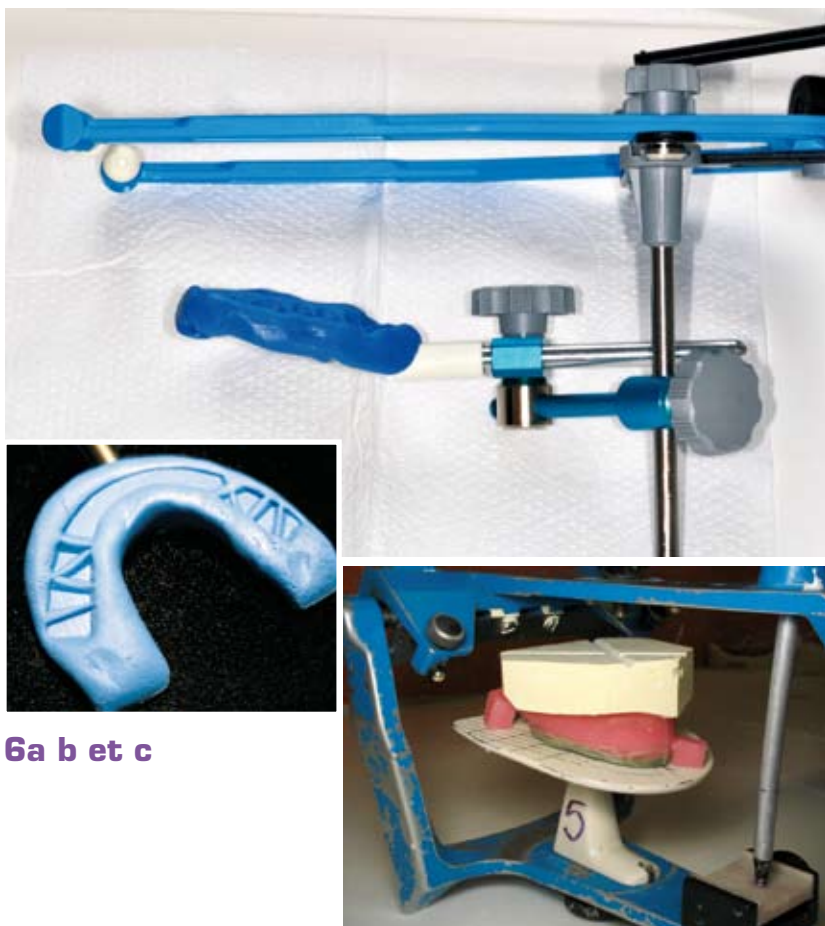


b



c

latérale qui guide le praticien (fig. 4a) ainsi que le respect de la gouttière philtrale. La longueur est ensuite évaluée selon des critères esthétiques (visibilité au repos entre 0 et 3 mm) et phonétiques (prononciation des phonèmes F et V) (fig. 4b et c) (9).



6a b et c

Fig. 6 a et b Le modèle maxillaire peut être monté sur articulateur en utilisant un arc facial...
c. ou bien la table de montage de l'articulateur.

Fig. 7 La maquette mandibulaire est réglée à son tour afin de soutenir les joues et les lèvres correctement.

Le bourrelet est rendu parallèle à la ligne bipupillaire dans le plan frontal (fig. 5a). On règle ultérieurement la partie postérieure du bourrelet à l'aide d'un plan de Fox et d'une cuillère de Schreinemakers (fig. 5b) afin de la rendre parallèle au plan

de Camper (fig. 5c). Ce plan défini par les tragus et le point sous-nasal correspond à l'orientation de la table de montage des articulateurs. À ce stade, la maquette maxillaire est prête et ne doit plus être modifiée.

On peut réaliser un enregistrement de la position du maxillaire pour son transfert sur articulateur grâce à un arc facial qui permet de positionner la maquette d'occlusion, donc indirectement le modèle par rapport au plan axio-orbitaire (fig. 6a et b). Si le bourrelet est bien réglé, l'emploi d'une table de montage est généralement suffisant, malgré une moindre précision (fig. 6c).

RÉGLAGE DE LA MAQUETTE MANDIBULAIRE

Le bourrelet est réglé en inclinaison afin de soutenir la lèvre; une concavité est aménagée en vestibulaire pour laisser la place au muscle orbiculaire des lèvres qui stabilise ainsi la maquette (fig. 7a).

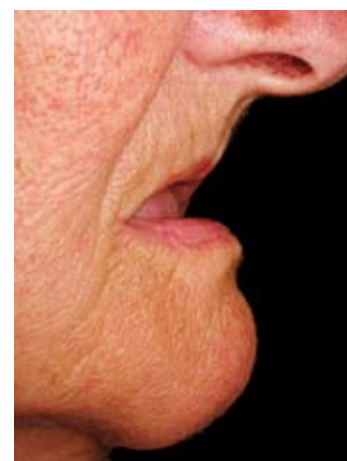
La hauteur du bourrelet est corrigée, si nécessaire, afin d'affleurer la lèvre inférieure (fig. 7b).

RECHERCHE DE LA DVO

Cette phase clinique délicate, est étroitement liée au sens clinique du praticien (2) et son expérience (fig. 8a). Lorsque d'anciennes prothèses existent, il est intéressant de s'en servir en corrigeant la plupart du temps afin de compenser l'usure des dents artificielles.



7a



b



8a

Mais souvent, les références antérieures ont totalement disparu. Il convient alors de rechercher cette dimension verticale perdue. Il ne s'agit d'ailleurs pas d'une valeur unique mais plutôt un intervalle dans lequel physiologie et esthétique se trouvent en harmonie.

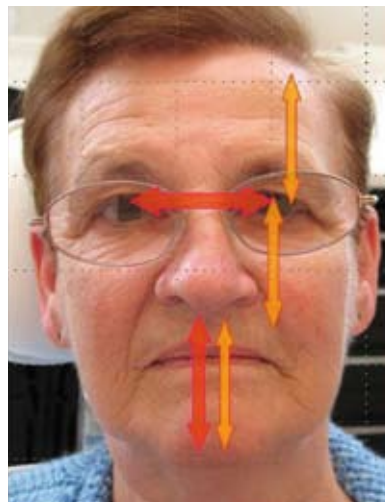
On peut déterminer la DVO directement par appréciation esthétique essentiellement, ou bien de manière indirecte en évaluant la dimension verticale de repos DVR, à laquelle on soustrait ensuite la valeur de l'espace libre d'inocclusion ELI (entre 1 et 4 mm en fonction des classes squelettiques) (1).

La DVR est évaluée, lèvres légèrement entrouvertes, en expliquant éventuellement au patient de respirer par la bouche lentement. On peut aussi demander au patient de conserver un peu d'eau sous la langue. La détente musculaire doit être la plus complète possible.

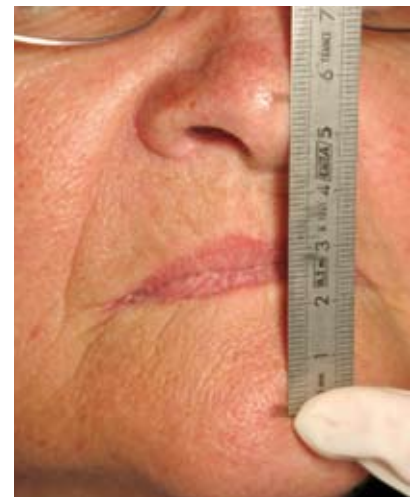
La DVO est estimée en fonction du confort ressenti par le patient, de tests fonctionnels basés sur la déglutition (10) et la plupart du temps selon des critères esthétiques.

Les commissures, les lèvres et les joues doivent être correctement soutenues, provoquant un effacement partiel des sillons nasogéniens.

Les hauteurs des 3 étages de la face doivent être sensiblement égales (légères variations en fonction des classes squelettiques); de plus la hauteur de l'étage inférieur est identique en principe à la distance interpupillaire (fig. 8b) (5).



b



c

Il existe d'autres rapports de dimension entre les éléments du visage ou même avec les mains.

En pratique, c'est la corrélation des principaux tests qui donne au praticien la conviction que la dimension verticale est esthétique et fonctionnelle (fig. 8c). Le réglage de la DVO est réalisé par adjonction ou soustraction de matériau sur le bourrelet mandibulaire uniquement.

ENREGISTREMENT DE LA RELATION CENTRÉE

En l'absence de toute référence dentaire, la position intermaxillaire en prothèse complète ne peut être liée qu'à une référence musculaire (trop imprécise, abandonnée aujourd'hui) ou articulaire. C'est pourquoi on utilise la RC. On rappelle qu'elle correspond à la position la plus haute des condyles mandibulaires au sein des fosses temporales. Elle est suggérée, obtenue par contrôle non forcé, répétitive dans un temps donné et pour une posture corporelle donnée (3).

Il faut expliquer au patient ce qu'on attend de lui afin de réussir à capter sa mandibule et le conduire en RC. Ces mouvements d'ouverture-fermeture rapides doivent être de faible amplitude.

Il ne faut en aucun cas solidariser les maquettes maxillaire et mandibulaire comme c'est parfois le cas. En effet, le prothésiste doit pouvoir monter le modèle maxillaire sur articulateur et conserver les données enregistrées en clinique.

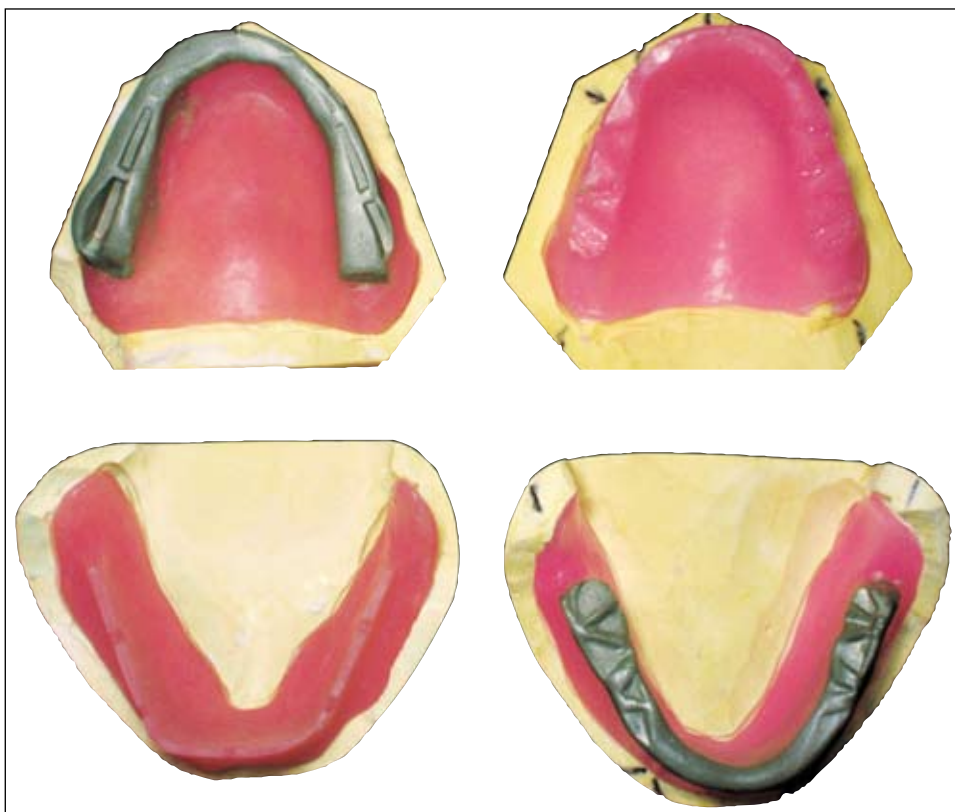
Fig. 8 La dimension verticale d'occlusion est évaluée essentiellement selon des critères esthétiques.



9a



9b



9c

Fig. 9a, b Méthode des chevrons.

c La position de relation centrée est enregistrée au moyen de chevrons ou grâce à la lame de Brill.

Plusieurs méthodes d'enregistrement ont été proposées.

La méthode des « chevrons »

Le bourrelet maxillaire est préparé de manière à réaliser des encoches, bien réparties, asymétriques, assez profondes, puis il est vaseliné (fig. 9a). Le bourrelet mandibulaire est garni de cire Aluwax® (fig. 9b). Cette dernière est réchauffée puis les maquettes sont insérées dans la cavité buccale du patient pour enregistrer la RC. Après refroidissement des maquettes dans l'eau glacée, il faut vérifier au moins à 3 reprises la position enregistrée.

La méthode de la lame de Brill

La lame en résine mandibulaire est modifiée par des crans réalisés à la fraise ou au disque afin d'obtenir une position sans équivoque. La maquette maxillaire est recouverte de cire Aluwax®, puis réchauffée. La cire est indentée en RC par la lame en résine. À nouveau, l'opération est

renouvelée trois fois successivement (fig. 9c).

La lame étant fine et très rigide, la précision de l'enregistrement est excellente, l'indentation plus facile, le patient exerçant une pression moindre (5).

Le point d'appui central

Cette méthode déjà éprouvée de longue date permet d'enregistrer avec précision la RC. Elle nécessite d'avoir déjà estimé les RIM avec une des deux autres méthodes précédentes. La maquette maxillaire est modifiée afin de porter un pointeau monté sur une vis (fig. 10a) tandis que la maquette mandibulaire supporte une plaque métallique (fig. 10b). Une fois la vis en contact avec le plateau, les bourrelets peuvent être retouchés afin de supprimer tout contact entre eux (fig. 10c). Le patient est ensuite entraîné à réaliser des diductions et des mouvements de propulsion/rétopulsion. De l'encre est déposée sur le plateau, le patient invité à répéter les différents mouvements. L'enregistre-

ment graphique obtenu permet de caractériser les mouvements mandibulaires (amplitude, symétrie, coordination neuromusculaire) et objective la position de RC, au croisement des différentes trajectoires (fig. 10d). Une pastille est ensuite collée sur ce point, le patient se place en « occlusion » sur le plateau au centre de la pastille ; le praticien solidarise alors les maquettes entre elles à l'aide de plâtre ou de silicone.

DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

Pour permettre le montage des dents artificielles au laboratoire, il ne faut pas oublier d'indiquer au prothésiste la position des milieux interincisifs (estimée par rapport aux freins, au philtrum et au nez), des futures pointes canines et la ligne du sourire (pour éviter un sourire gingival avec la future base prothétique) (fig. 11).

Le praticien doit également choisir le matériau des dents artificielles (porcelaine ou résine) le plus approprié au cas clinique ainsi que la forme des dents antérieures et leur couleur.

Cette dernière est choisie classiquement en fonction de la couleur des cheveux, des yeux et de la peau en tenant compte des désirs (raisonnables) du patient.

La forme est un élément primordial, sans doute plus important que la couleur, souvent laissée à l'appréciation du laboratoire qui ne dispose d'aucun élément objectif pour la choisir ; c'est donc au praticien d'estimer quelle forme est la plus adaptée au patient en fonction de sa personnalité, de sa morphologie et d'éventuels documents pré-extractionnels (modèle, photographies).

AU LABORATOIRE

Le modèle maxillaire est monté sur articulateur grâce à un arc facial ou une table de montage.

Le modèle mandibulaire est monté à son tour par engrenement des maquettes d'occlusion. Il faut systématiquement contrôler

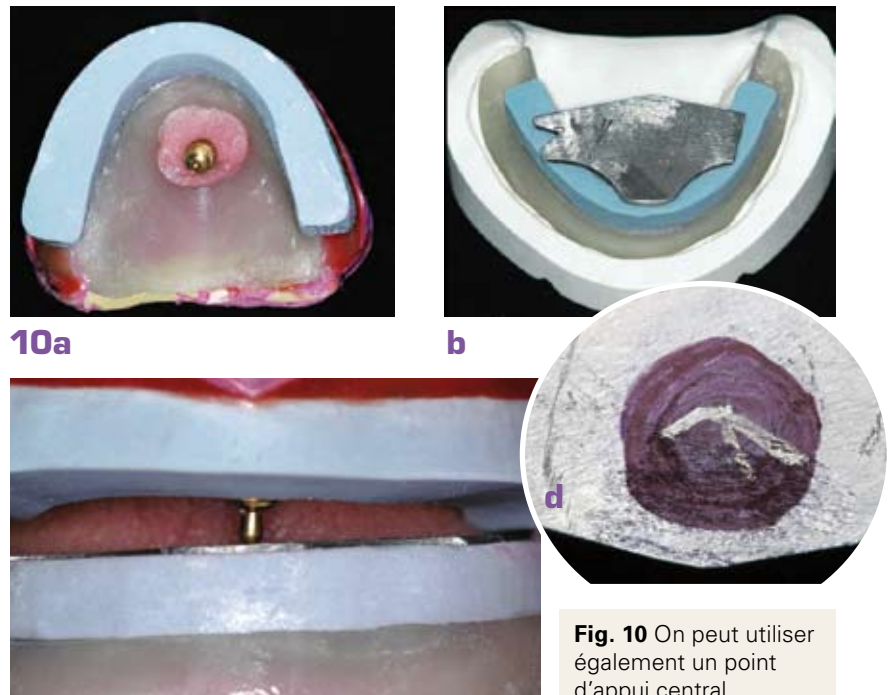


Fig. 10 On peut utiliser également un point d'appui central. On obtient alors la « signature occlusale » du patient.

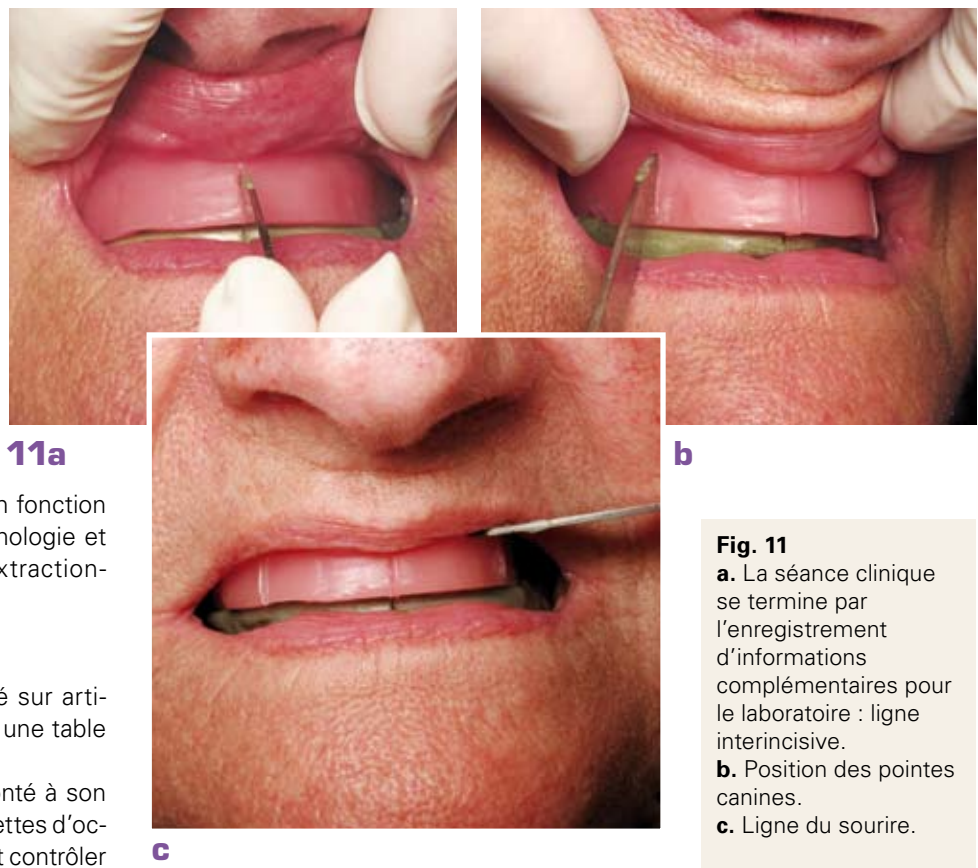


Fig. 11
a. La séance clinique se termine par l'enregistrement d'informations complémentaires pour le laboratoire : ligne interincisive.
b. Position des pointes canines.
c. Ligne du sourire.



Fig. 12
a. L'espace entre les modèles à l'arrière doit être contrôlé au laboratoire pour éviter toute interférence.
 Une clé mandibulaire (**b**) permet le report des informations utiles au montage des dents antérieures maxillaires (**c et d**).

l'absence de contact postérieur des modèles en plâtre qui fausserait la position du modèle mandibulaire (fig. 12a).

La maquette mandibulaire est retirée et une clé en plâtre ou en silicone de laboratoire est élaborée de manière à conserver l'ensemble des informations cliniques. (fig. 12b).

Le prothésiste procède alors au montage des dents antérieures maxillaires (fig. 12c) dans un premier temps puis des dents mandibulaires, et ensuite des secteurs postérieurs. La détermination de la position du plan d'occlusion et son orientation font appel à des critères anatomiques (langue, commissures labiales, distance intercrête) et dans certains cas à des analyses céphalométriques d'après une téléradiographie de profil (6, 7).

Dans la plupart des cas, le plan d'occlusion est défini de manière simple par le bord libre des dents antérieures mandibulaires (dentale) et les 2/3 des tubercules

AUTO-ÉVALUATION

1. La maquette maxillaire est réglée selon le plan de Camper Vrai Faux
2. La détermination de la DVO est basée sur le sens clinique du praticien Vrai Faux
3. Un point d'appui central est indispensable pour enregistrer les rapports intermaxillaires Vrai Faux
4. Une lame de Brill sur la maquette mandibulaire apporte plusieurs avantages Vrai Faux
5. On peut utiliser la méthode des "cires collées" pour enregistrer la RC Vrai Faux

rétromolaires au niveau postérieur. Il est important de veiller à ce qu'il soit sous la ligne du plus grand contour de la langue afin que cette dernière joue un rôle stabilisateur. Des courbes de compensation sagittale et frontale doivent être établies de manière à obtenir une occlusion bilatéralement équilibrée (fig. 12d) (8).

Lors de l'insertion prothétique, l'ensemble des critères fonctionnels et esthétiques doivent être respectés et contrôlés par le praticien (fig. 13).

CONCLUSION

L'étape de l'enregistrement des rapports intermaxillaires en prothèse complète est une étape clinique essentielle dans la réussite du traitement tant sur le plan fonctionnel qu'esthétique. En respectant un protocole précis, chronologique, le praticien même peu expérimenté est en mesure de réussir à évaluer correctement la bonne position mandibulaire et d'apporter le maximum d'informations de qualité pour le laboratoire. L'implication du patient et parfois de son entourage est également importante dans les choix esthétiques qui doivent être discutés en amont, et non pas après l'insertion prothétique.



13

Fig. 13 Les prothèses terminées soutiennent correctement les lèvres et les joues.

BIBLIOGRAPHIE

1. Begin M. La dimension verticale et l'espace libre d'inocclusion : un moyen simple de détermination. Actual Odontostomatol. 1992; 177: 105-112.
2. Begin M. La relation intermaxillaire: établissement de la DVO. Inf Dent. 2001; 83(13): 922-930.
3. CNEPO Dictionnaire de prothèse odontologique. Editions SNPMD, Paris, 2004.
4. Dabadie M. Prothèse adjointe complète. Une technique, un traitement Paris, Flammarion, 1988.
5. Hüe O, Berteretche MV. Prothèse complète. Réalités cliniques. Solutions thérapeutiques. Quintessence Int. Paris, 2003.
6. Lejoyeux J, Dabadie M, Darque J. La téléradiographie de profil en prothèse complète ; un examen d'omnipraticien. Cah Prothèse. 1979; 25: 37-50.
7. Mariani P, Pini P. Plan d'occlusion et prothèse complète : technique de transfert à partir d'une construction téléradiographique. Inf Dent. 1979; 61(4): 241-249.
8. Perez C, Orthlieb JD, Carbajo F. Application de l'analyse céphalométrique à la reconstruction prothétique de la courbe de Spee. Strat Proth. 2007; 7: 175-184.
9. Rignon-Bret C, Rignon-Bret JM. Prothèse amovible complète. Prothèse immédiate. Prothèse supraradiculaire et implantaire. Coll. JPIO, Rueil Malmaison, 2002.
10. Shanahan TE. Physiologic vertical dimension and centric relation J. Prosthet Dent. 1956; 6: 741-747.

COORDONNEES :

**Maxime HELFER et Jean-Paul LOUIS Faculté d'Odontologie - Département de Prothèses
96 avenue De Lattre de Tassigny 54000 Nancy
Gilles VERMANDE Laboratoire Basdem 3, rue Isabey 54000 Nancy**