

République Algérienne Démocratique et Populaire
Université d'Alger
Faculté de médecine
Département de médecine dentaire
C.H.U Bab El Oued
Service de prothèse
Pr.Zerati

Cours de 3^{ème} année
Année universitaire 2024-2025

Le plan d'occlusion prothétique

Présenté par : Dr. Kaddour.kh / Maître Assistante

Sommaire

Introduction

- I. Définition du plan d'occlusion prothétique
- II. Technique de détermination:
 - Préparation des maquettes d'occlusion au laboratoire
 - Détermination du plan d'occlusion en bouche :
 - Réglage de la maquette supérieure
 - Réglage de la maquette inférieure
- III. Rôles du plan d'occlusion prothétique

Conclusion

Bibliographie

Introduction

La stabilité des prothèses totales adjointes supérieures et inférieures dépend en grande partie de l'empreinte secondaire. Cette même stabilité va dépendre aussi de l'enregistrement correct du rapport inter-maxillaire et du montage des dents au laboratoire. Ce dernier ne peut se faire sans la détermination préalable d'un paramètre essentiel qui est le **plan d'occlusion prothétique (POP)**.

I- Définition :

Le plan d'occlusion prothétique est le plan idéal selon lequel les deux arcades artificielles doivent se rencontrer afin que soient assurés le respect de l'intégrité des surfaces d'appui, le rétablissement de l'esthétique, la restauration des différentes fonctions et la stabilité des prothèses complètes adjointes.

Le terme de plan d'occlusion tel qu'il est défini en prothèse complète n'est pas « plat » au sens géométrique du terme ; en effet, il est composé de plusieurs courbes :

- **La courbe de Spee** qui est une courbe sagittale à concavité supérieure, issue du sommet de la cuspidé de la canine mandibulaire et qui suit la ligne des pointes cuspidiennes vestibulaires des prémolaires et molaires mandibulaires, elle se poursuit postérieurement jusqu'au bord antérieur du ramus.
- **La courbe de Wilson** qui est une courbe à concavité supérieure passant par les sommets cuspidiens vestibulaires et linguales des prémolaires et molaires des deux côtés droit et gauche.
- **Le plan incisif** aussi appelé courbe des bords incisifs, correspond à la partie antérieure du plan d'occlusion. Elle est composée de l'ensemble des bords libres des incisives mandibulaires.

Le plan d'occlusion forme ainsi une surface curviligne dans les trois plans de l'espace. En prothèse adjointe totale ce plan doit être rétabli.

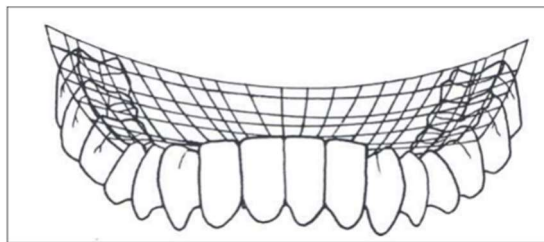


Fig.1 Plan d'occlusion

II- Technique de recherche du plan d'occlusion prothétique :


Elle sera conduite en deux temps :

- Préparation des maquettes au laboratoire.
- Orientation en bouche selon des critères anatomo-physiologiques.

A- Préparation des maquettes au laboratoire :

1- Préparation des modèles en plâtres :

Les modèles de travail tirés à partir des empreintes secondaires sont obligatoirement préparés en réalisant des tracés qui serviront de guide pour le montage des dents prothétiques.

 **Le modèle supérieur :** Il faut marquer (Fig.2) :

- La papille incisive ou papille bunoïde.
- Les deux fossettes palatines.
- L'axe de symétrie passant par le centre de la papille incisive et par un point postérieur situé à égale distance des fossettes palatines (1).
- Prolonger l'axe de symétrie sur le socle du modèle antérieurement et postérieurement.
- L'axe de rotation du voile ou ligne réunissant les deux sillons ptérygomaxillaires.
- La ligne faitière de la crête antérieure passant par la papille retro-incisive que l'on prolonge sur le socle du modèle (2).
- La ligne guide incisive parallèle à la ligne de crête antérieure se situant à 6 mm en avant de la papille incisive (3).
- La ligne faitière des crêtes postérieures que l'on prolonge antérieurement et postérieurement sur le socle du modèle (4).
- La limite antérieure de chaque tubérosité.
- Ligne du fond du vestibule (6).

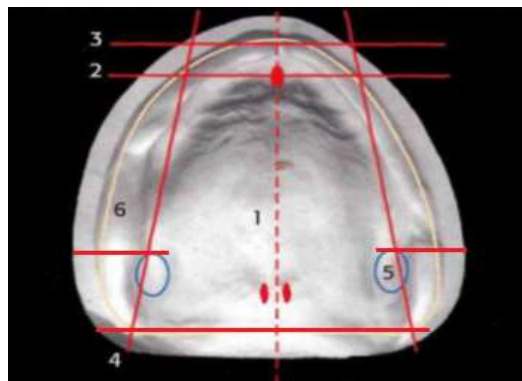


Fig.2 Tracés du modèle supérieur

 **Le modèle inférieur :** il est préparé d'une façon identique (Fig.3).

- L'axe de symétrie qui passe en avant par les apophyses génies et en arrière par le milieu de l'espace inter-trigone).
- Les lignes faitières des crêtes antérieures (a) et postérieures (1) prolongées sur le socle du modèle.
- La ligne gravée au Fond du vestibule parallèlement à la ligne de crête antérieure prolongée sur le socle du modèle (b).
- La zone antérieure comprise entre le sommet de la crête antérieure et le fond du vestibule s'appelle l'aire de sustentation d'ACKERMAN. (2)
- La limite antérieure de chaque trigone rétro-molaire.
- La ligne gravée au Fond du vestibule.

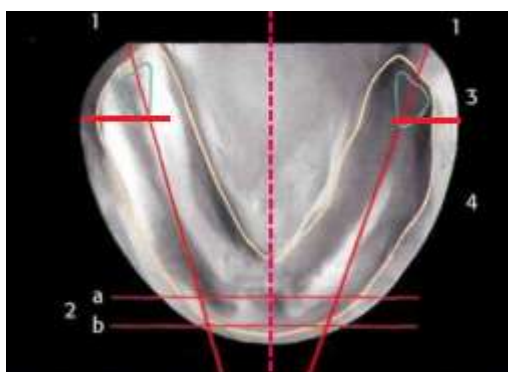


Fig. 3 Tracés du modèle inférieur.

2- Préparation des maquettes d'occlusion :

On appelle maquette d'occlusion, la préfiguration d'une prothèse amovible, destinée à l'enregistrement des rapports intermaxillaires et à la mise en articulateur afin que soit réalisé le montage au laboratoire.

Elle est constituée d'une base (infrastructure) et d'un bourrelet (suprastructure).

La base :

- Doit être rigide, indéformable à la température buccale (présenter une épaisseur de 1,5 à 2 mm).
- Elle peut être réalisée en résine autopolymérisable ou en gomme laque de type Truebase®.
- Ses bords doivent reproduire fidèlement ceux de l'empreinte secondaire.
- Elle doit bien s'adapter sur le modèle en plâtre.

Le bourrelet :

- Doit être rigide, indéformable à la température buccale.
- Doit reconstituer le rempart alvéolodentaire dans ses positions, forme et volume
- Sera réalisé en cire dure (cire Moyco) ou pâte thermoplastique type tent's® ou Kerr® (marron ou blanc).

✚ La maquette d'occlusion supérieure :

- **Dans le plan horizontal :** la maquette obéira à la forme générale de l'arcade (ovoïde, carrée ou triangulaire).

Sa limite antérieure dans sa partie médiane sera située à 6 mm du centre de la papille incisive, son épaisseur à ce niveau sera 4 mm environ et va en augmentant jusqu'à atteindre 8 à 10 mm dans les régions molaires.

Leurs extrémités postérieures se termineront par un arrondi distant de 5 mm du centre de la tubérosité (sont inclinées à 45° et ne recouvrent pas les tubérosités).

- **Dans le plan frontal :** Le bord libre du bourrelet devra se situer à 22 mm environ du fond du vestibule dans la région antérieure et à 18 mm environ dans la région postérieure

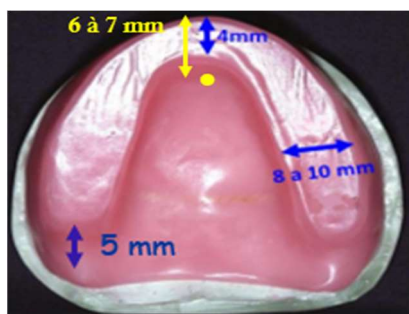


Fig. 4 Vue occlusale du bourrelet supérieur

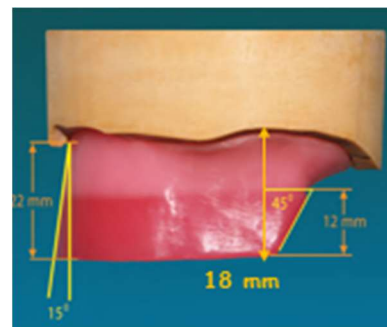


Fig. 5 Vue de profil du bourrelet supérieur

✚ La maquette d'occlusion inférieure :

- **Dans le plan horizontal :** au niveau antérieur, le bourrelet ne doit pas sortir de l'aire de sustentation d'ACKERMEN 3 à 4 mm environ de largeur.

Au niveau postérieur il doit être placé exactement sur la crête, il sera limité en largeur par les trigones (6 à 8 mm). Le versant lingual ne doit pas dépasser la ligne oblique interne pour éviter de gêner la langue.

- Dans le plan frontal : il aura une hauteur légèrement inférieure au bourrelet supérieur (environ 18 mm depuis le fond du vestibule antérieurement) et ne devra pas dépasser le niveau de 2/3 supérieurs des trigones postérieurement.

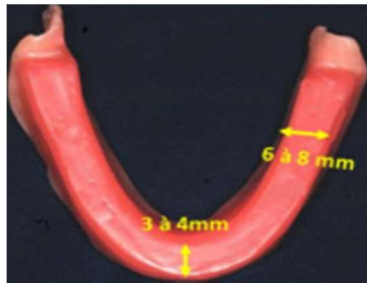


Fig.6 Vue occlusale du bourrelet inférieur

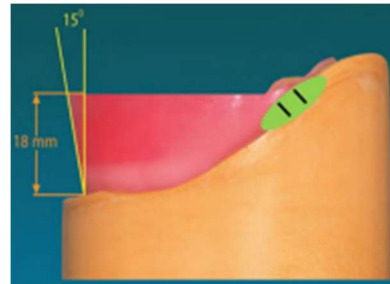


Fig.7 Vue de profil du bourrelet inférieur

B- Orientation en bouche du POP :

✚ La Maquette supérieure :

Pour la recherche du plan d'occlusion prothétique on prend sur le massif crânio-facial des plans de référence pour déterminer sa situation idéale.

- Dans le plan frontal (région antérieure), le plan d'orientation sera orienté par rapport à la **ligne bipupillaire** (ligne horizontale).
- Dans le plan sagittal (latéralement) Le plan de référence est **le plan de Camper** passant par le centre du conduit auditif externe (tragus) et l'épine nasale antérieure.

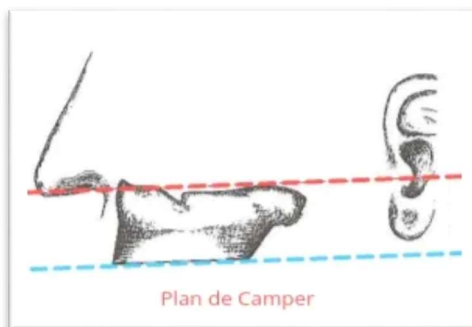


Fig. 8 Plan de Camper

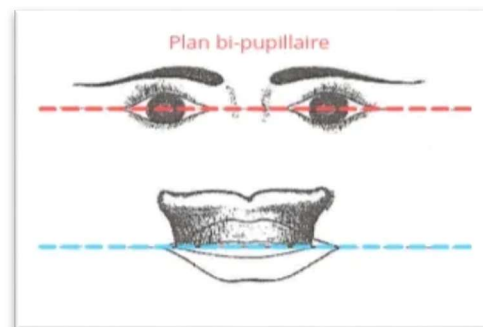


Fig. 9 Plan bipupillaire

Technique de détermination : Le réglage de la maquette supérieure se fait en deux temps :

1- Réglage du segment antérieur : Doit répondre à deux impératifs :

- 1-1- **Esthétiques** : La notion de l'esthétique est très importante car elle conditionne le succès psychologique de notre restauration prothétique
- La maquette supérieure étant en bouche (stable et rétentive), la lèvre au repos, le bourrelet doit redonner à la lèvre un contour harmonieux :
 - Il ne doit pas être important et effacer les sillons naso-géniens.
 - Il ne doit pas être insuffisant et accentuer les dépressions sous l'aile du nez.
- La hauteur du bourrelet doit dépasser de 2mm le versant muqueux de la lèvre supérieure. Cette notion est en fonction de l'âge et le sexe du patient :
 - Chez le patient est âgé, le bord libre effleure le versant muqueux de la lèvre supérieure.
 - Chez la femme le bord incisif est souvent plus apparent que chez l'homme.

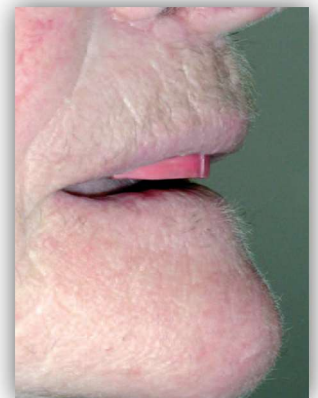


Fig.10

- La surface du bourrelet sera ensuite réglée parallèlement à la ligne bi-pupillaire, pour cela on utilise une plaque de Fox et une règle rigide.

Cette plaque est constituée d'une partie intrabuccale (fourchette) qui sera appliquée contre la face occlusale du bourrelet supérieur et d'une partie extrabuccale qui permet de rétablir le parallélisme entre sans bord antérieur et la règle rigide placée en regard de la ligne bi-pupillaire. (Fig 10 et 11)



Fig. 11 Plaque de fox et la règlette.



Fig. 12 Parallélisme avec le plan bi-pupillaire

- 1-2- **Phonétiques** : La phonation permet de confirmer ou de corriger la position du bord libre ainsi déterminée.

L'émission des labiodentales « FE », « VE » n'est jugée correcte que si le bord libre de la lèvre inférieure vient effleurer le bord libre du bourrelet supérieur.

2- Réglage des segments postérieurs :

Ils sont réglés parallèlement au plan de Camper (tragus, point sous-nasal) grâce à la plaque de Fox

- La fourchette interne sera plaquée sur la face occlusale du bourrelet supérieur.
- La fourchette externe étant dans le même plan reproduit ce plan occlusal.

Le plan de Camper sera repéré (fig 13), une règlette sera orientée selon ce plan puis le parallélisme entre ces deux plans sera recherché (fig 14).

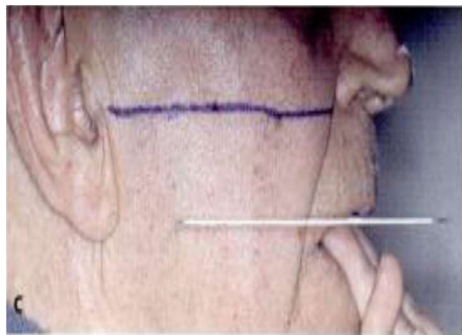


Fig. 13



Fig. 14

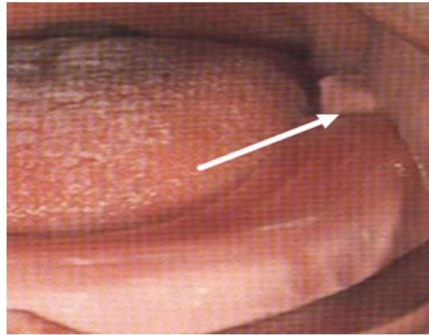
✚ **La Maquette inférieure** : le réglage se fait selon les mêmes étapes que la maquette supérieure :

- 1- **Réglage du segment antérieur**: Le bourrelet se situe sous les commissures, au même niveau ou à 1 mm au-dessous du vermillon, il est en général invisible lorsque le patient est au repos (fig.15).



Fig.15

- 2- **Réglage des segments postérieurs:** Le praticien utilise une réglette et vérifie que la face occlusale du bourrelet soit symétrique à gauche et à droite et qu'elle se prolonge à l'arrière, jusqu'à la moitié de la hauteur des tubercules rétro molaires, mais jamais au-dessus de ces derniers (Fig.16). Il est impératif de s'assurer que la situation du bourrelet n'entrave pas le jeu de la musculature linguale et qu'il se trouve bien sous la grande convexité de la langue (limite entre la face dorsale et la face ventrale de la langue)

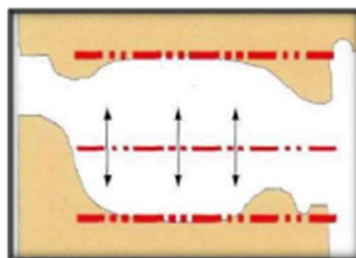
**Fig.16**

Les bourrelets réglés en fonction des éléments anatomo-physiologiques et cliniques propres à chacun, dans la grande majorité des cas ils présentent en occlusion un contact intime, dans le cas contraire le bourrelet inférieur est retouché en suivant le bourrelet supérieur.

III- Rôles du plan d'occlusion prothétique:

Le plan d'occlusion prothétique présente un rôle :

- **Fonctionnel** : en rétablissant antérieurement l'esthétique et la phonation et postérieurement la mastication.
- **Mécanique** : en permettant une bonne stabilité des prothèses :
Le plan occlusal transmet les forces fonctionnelles sur les surfaces d'appui, ce qui contribue à stabiliser la prothèse dans la mesure où le plan occlusal et les surfaces d'appui maxillaire et mandibulaire sont parallèles entre eux.
Toute absence de parallélisme entre le plan occlusal et les surfaces d'appui engendre une instabilité prothétique.

**Fig.17** Parallélisme entre plan d'occlusion et crêtes

Conclusion

Le plan d'occlusion, par son orientation et sa localisation, doit restaurer l'esthétique, la phonation et la mastication. Il joue en outre un rôle important dans la stabilisation des prothèses. Sa localisation doit être recherchée avec la technique la plus fiable.

Bibliographie

- **Jean-Paul Louis.** *Traiter l'édenté total tout simplement.* Editions Espace id, 2016
- **Olivier Hüe, Marie-Violaine Berteretche.** *Prothèse complète réalités cliniques solutions thérapeutiques*© Quintessence International, 2004
- **Alfred H. Geering, Martin Kundert.** *Atlas de médecine dentaire. La prothèse complète et composite* _Médecine _sciences Flammarion.
- **Michel Pompignoli. Didier Raux , Jean-Yves Doukhan .** *Prothèse complète: Clinique et laboratoire* 4e édition. Maloine, mars 2015.