

Facteurs mécaniques

Pour rétablir la fonction occlusale compromise par l'édentement, sans être nocive, la prothèse doit répartir harmonieusement les forces masticatrices entre les structures dento-parodontales et gingivo-osseuses, et transmettre ces forces dans une direction se rapprochant de celle des axes dentaires.

Ceci implique que soient parfaitement étudiés la résistance mécanique, l'équilibre et l'axe d'insertion de la prothèse amovible.

Résistance mécanique

■ Dans les conditions fonctionnelles d'utilisation, toute possibilité de **fracture** ou de **déformation permanente** de la prothèse doit être exclue.

■ La **déformation élastique** ne permet pas une affirmation aussi absolue :

. l'ensemble de la prothèse doit être rigide : toute déformation conduirait à une instabilité de l'occlusion et à des forces de traction sur les dents supports de crochets ;

. les crochets doivent être capables de déformation élastique afin de permettre l'insertion-désinsertion volontaire.

Équilibre de la prothèse

Bien qu'amovible, la prothèse ne doit pas être « mobile » (inconfort du patient, forces obliques et désordonnées sur les organes dentaires et les crêtes, instabilité occlusale).

Les tissus sur lesquels s'appuie la prothèse doivent empêcher celle-ci de se déplacer sous l'action des forces fonctionnelles.

→ Une parfaite adaptation de la prothèse à sa surface d'appui est indispensable (qualité des empreintes et des techniques de laboratoire, surveillance post-prothétique).

→ La qualité des tissus de soutien (dépressibles ou non, labiles ou non) intervient dans l'équilibre (intérêt des interventions pré-prothétiques).

Étudié par rapport à trois axes orthogonaux de coordonnées, l'équilibre prothétique est constitué de la sustentation, de la stabilisation et de la rétention (triade d'équilibre de Paul Housset) en étroite interdépendance (fig. 18).

La sustentation

Ensemble des forces axiales qui s'opposent à l'enfoncement de la prothèse dans ses tissus de soutien, la sustentation est d'autant mieux assurée que les forces appliquées sont peu intenses et la surface d'appui résistante.

■ Les forces nuisibles

Essentiellement constituées des composantes axiales des forces de mastication, elles tendent à enfoncer les selles prothétiques dans les tissus gingivo-osseux.

Pour diminuer leur effet, il faut :

. modifier la répartition des forces de mastication entre dents naturelles et prothétiques en réduisant la face occlusale de ces dernières ;

. faire participer les dents restantes à la sustentation, grâce à des éléments prothétiques y prenant appui.

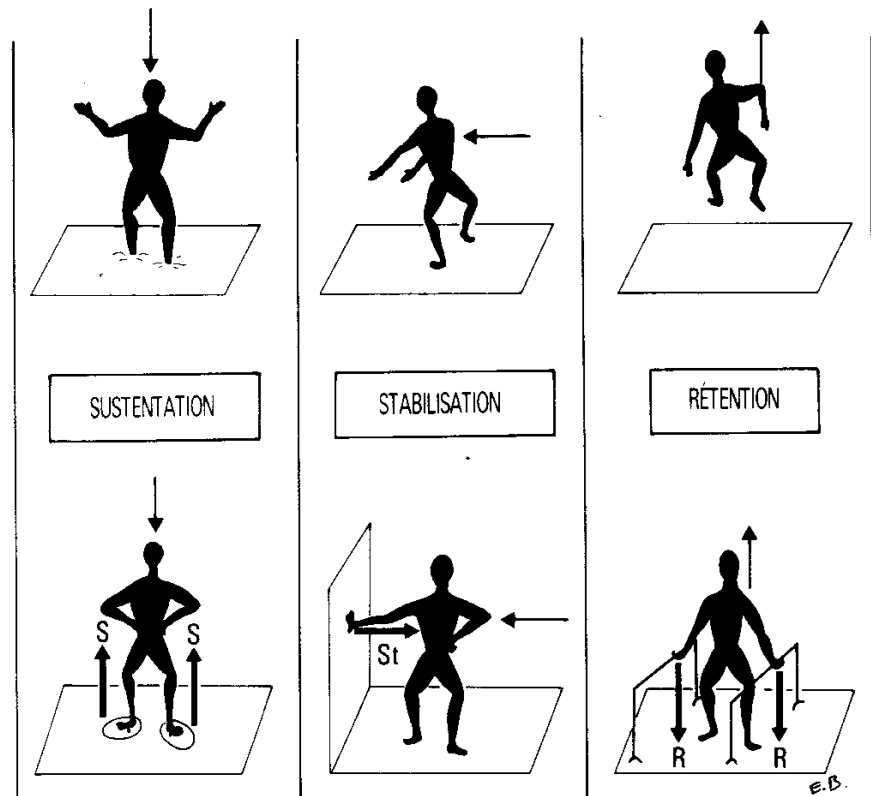


Fig. 18. — Triade d'équilibre de Housset.

■ La surface d'appui

Les tissus soutiennent d'autant mieux la prothèse qu'ils sont largement utilisés, favorablement orientés et résistants.

• Aire de sustentation

En diminuant la pression, une surface d'appui importante évite une surcharge des crêtes (résorption osseuse) et une surcharge dentaire (alvéolyse).

- La plaque-base doit donc être très étendue, dans la limite compatible avec le respect des indices négatifs et le confort du patient.
- Les taquets occlusaux (ou cingulaires) doivent intéresser le plus grand nombre possible de dents.

• Orientation

Les tissus de soutien doivent réagir aux forces axiales de mastication par des forces opposées : les surfaces les plus favorables sont horizontales. Les surfaces axiales ne jouent aucun rôle dans la sustentation. Les surfaces obliques sont plus ou moins utiles à celle-ci selon leur inclinaison fig. 19

Des interventions pro-prothétiques peuvent être nécessaires pour améliorer l'orientation d'un appui gingivo-osseux (régularisation de crête) ou occlusal (coronoplastie).

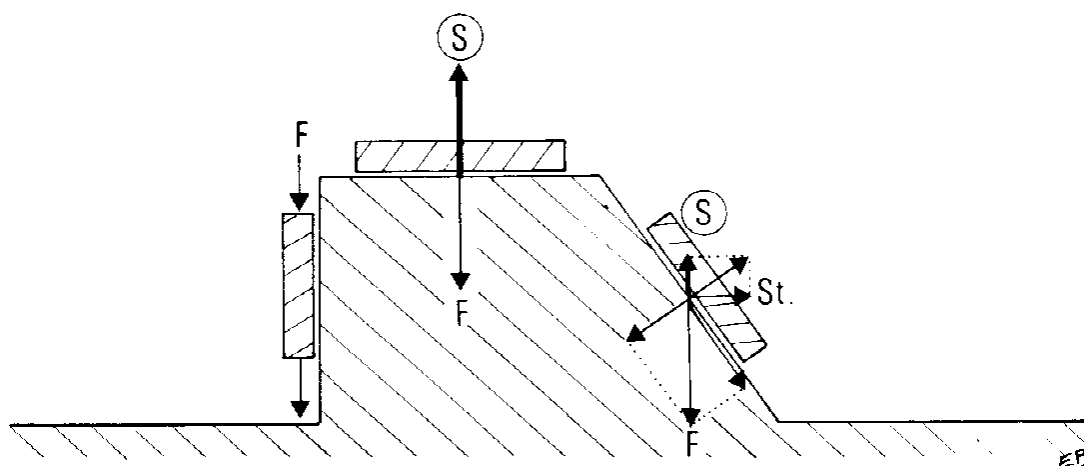


Fig. 19. — *Sustentation.*

La stabilisation

Ensemble des forces qui s'opposent aux mouvements de translation horizontale ou de rotation de la prothèse, la stabilisation s'étudie dans les deux sens de chacune des deux directions du plan horizontal (fig. 20) :

- . direction frontale : de gauche à droite et de droite à gauche ;
- . direction sagittale : d'avant en arrière et d'arrière en avant.

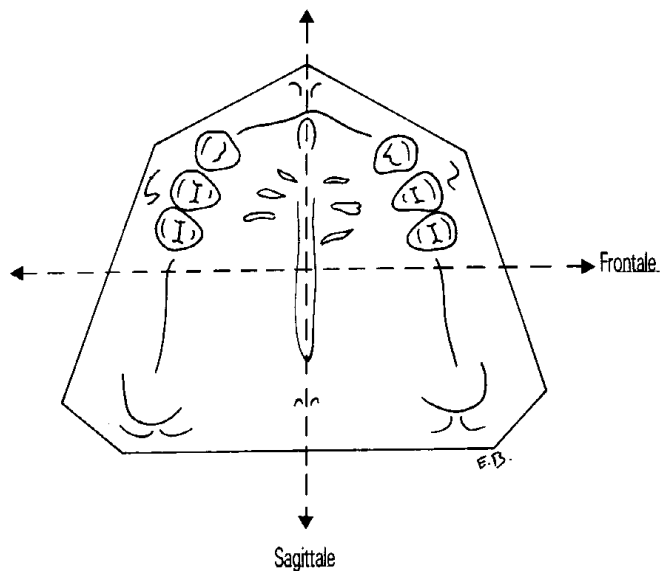


Fig. 20. — Stabilisation à étudier dans les directions frontale et sagittale.

■ Les forces nuisibles

- *Forces musculaires directes* (contraction de l'orbiculaire des lèvres, des buccinateurs, des muscles linguaux...)

On ne peut pas diminuer leur intensité, mais un profil adapté de l'extrados (surfaces polies dites stabilisatrices : fausses gencives, volets linguaux) permet de minimiser leur effet déséquilibrant sur la prothèse.

- *Composantes horizontales* des forces de mastication

- Nocives pour les tissus parodontaux, les composantes horizontales nuisent également à la stabilité prothétique.

Seule une équilibration occluso-prothétique¹ réalisée à la suite du choix raisonné d'un schéma occlusal² peut éviter le déséquilibre de la prothèse.

- Les dents prothétiques sont montées sur les crêtes. Trop vestibulées, situées en dehors de la surface de sustentation, elles créeraient un porte-à-faux donc un basculement de la prothèse (fig. 132).

■ Surfaces utiles

- *Aire*

Pour diminuer les pressions, la surface utilisée par la prothèse doit être très étendue.

¹ Aménagement des pans cuspidiens des dents naturelles et prothétiques dans le but de permettre un articulé sans interférences nocives.

² Contacts occlusaux souhaités pendant l'articulé (propulsion diduction).

La rétention

Ensemble des forces axiales qui s'opposent à l'éloignement de la prothèse de sa surface d'appui, la rétention est obtenue par des moyens qui varient avec le type de prothèse.

Une prothèse adjointe partielle (pour laquelle les forces d'adhésion jouent peu) comporte des éléments de rétention particuliers, fondés sur deux principes différents :

. les attachements préfabriqués utilisables en cas de prothèse composite, assurent la rétention grâce à la **friction** de deux pièces mâle et femelle ;

. les crochets, plus fréquemment employés, assurent la rétention en utilisant des zones coronaires en **retrait** (contre-dépouille).

