

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
UNIVERSITE D'ANNABA

Faculté de médecine .  
Département de chirurgie dentaire .  
module de prothèse.  
préparé par :  
DR HAMPLAOUI M.  
[m.hamlaoui@facmed-annaba.com](mailto:m.hamlaoui@facmed-annaba.com)

## PROTHESES PIEZOGRAPHIQUES

PROGRAMME : 5<sup>o</sup>année  
Année universitaire : 2008-2009

-

## Introduction :

La piézographie en médecine générale est une technique d'exploitation du système cardio-vasculaire.

P.KLEIN est le premier qui a apporté ce terme au domaine odontologique.

La piézographie est formé de deux mots grecs :

Piézo (piesen), qui signifie presser ; pression.

Graphie (graphein) qui signifie sculpter.

En 1728, Fauchard disait :

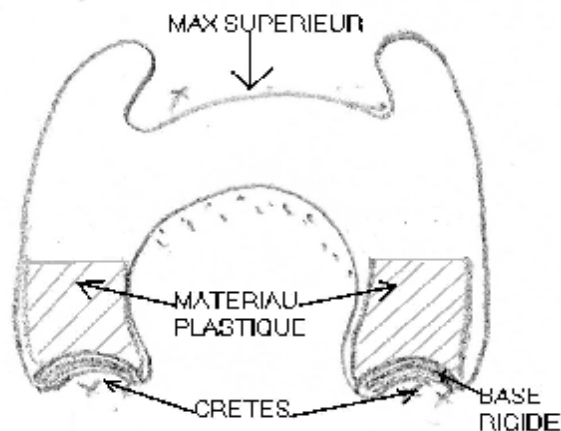
( nous devons tenir compte de la forme et du modelé des surfaces externes et internes des prothèses pour éviter de gêner la langue et les joues dans leurs fonctions.)

La piézographie est donc la sculpture d'un matériau plastique mis en bouche par la pression des muscles.

L'enregistrement piézographique détermine le volume dans lequel doit être élaborée la prothèse pour une stabilité maximale, et pour ne pas gêner le jeu de la langue et des joues.

A la mandibule, ce modelage porte le nom de piézographie ;

Au maxillaire, de semi-piézographie pour la zone vestibulaire



## I-Définition:

### La prothèse piézographique:

C'est une prothèse dont le volume : dents, et surfaces polies

(La somme des surfaces internes et externes de la prothèse, y compris les parois V et L des dents artificielles') se trouve à l'intérieur de l'espace piézologique.

### L'espace piézologique :

C'est l'espace qui se situe entre la sangle buccinato-labiale et la langue. Cet espace se modifie au cours de la vie.

On distingue 3 types d'espaces:

Espace dentaire: chez le denté, c'est l'espace occupé par les dents et les tissus les englobant (os - muqueuse).

Espace neutre chez l'édenté total, la zone neutre est le lieu d'affrontement entre la langue et la sangle buccinato-labiale où les pressions exercées par les deux masses musculaires s'annulent.

Espace prothétique: chez l'édenté total appareillé, la zone neutre dont les murs sont repoussés par les prothèses, prend un certain volume qui est l'espace prothétique.

## 2-But:

C'est l'enregistrement de l'espace neutre qui sera transformé en espace prothétique pour faciliter l'intégration psychique et surtout la stabilité de la prothèse inférieure. Le montage des dents artificielles se fera au milieu de l'espace piézologique et les surfaces polies seront incluses dans cet espace

## 3-L'enregistrement de l'espace neutre:

On utilise la dynamique musculaire qui modèle un matériau plastique introduit dans cet espace.

### 3.1- La dynamique musculaire modelante:

On distingue quatre familles de piézographies.

-La piézographie de repos: avec les matériaux actuels, elle a un volume trop important et imprécis, la musculature étant relaxée, ce volume les rend inutilisable en prothèse totale.

-La piézographie en déglutition: l'activité musculaire très faible associée à un fort dynamisme lingual déplace ces piézographies vers le vestibule. Leurs surmoulages prothétiques ont tendance à être déstabilisés quand la sangle vestibulaire entre en activité.

-La piézographie en phonation, en choisissant bien les phonèmes modelants ainsi que leur intensité, il est possible d'obtenir une activité musculaire synchrone. Les prothèses qui en sont issues sont stables et confortables.

Cependant dans le cas d'édentements gériatriques, le volume de la piézographie est trop réduit pour pouvoir loger les éléments dentaires postérieurs.

-La piézographie mixte: elles utilisent en même temps la déglutition et la phonation. Ces piézographies sont parfois un peu volumineuses.

### 3.2 le matériau à empreinte modelant:

La pâte utilisée doit être bien choisie, certaines pâtes trop denses ou trop fluides sont impropres à la piézographie.

KLEIN; utilise une résine plastique à prise retardée: Fitt

NABID: le xantopren fonction de bayer à prise lente, c'est un silicone lourd

HEATH; silicone non durcissant conçu par lui-même.

CLEMENÇON: une cire plastique à température buccale.

### 4- Indications:

Les prothèses piézographiques sont indiquées surtout dans le cas de crêtes mandibulaires complètement résorbées de classe 3 ou négatives classe 4 . On cherche donc un équilibre physiologique qui sera donné par les muscles qui stabilisent l'arcade dentaire prothétique situé dans une zone laissant libre le jeu musculaire.

Dans le cas de crêtes de classes 1 ou 2, la piézographie montre que le milieu de l'espace piézologique coïncide avec la ligne fâtière des crêtes donc la piézographie n'est pas indispensable.

### 5- Choix de la fonction modelante:

#### 5.1- La déglutition:

Heath utilise la déglutition pour le modelage piézographique:

- La prothèse > ou la maquette > réglée selon les principes classiques est placée en bouche.

- Une base rigide, ajustée sur le maxillaire <, est garnie d'élastomère et introduite en bouche. L'élastomère est placé sur l'extrados de la base

- Après un certain temps de repos, le patient est prié de déglutir plusieurs fois, ce qui donne l'enregistrement de la zone neutre

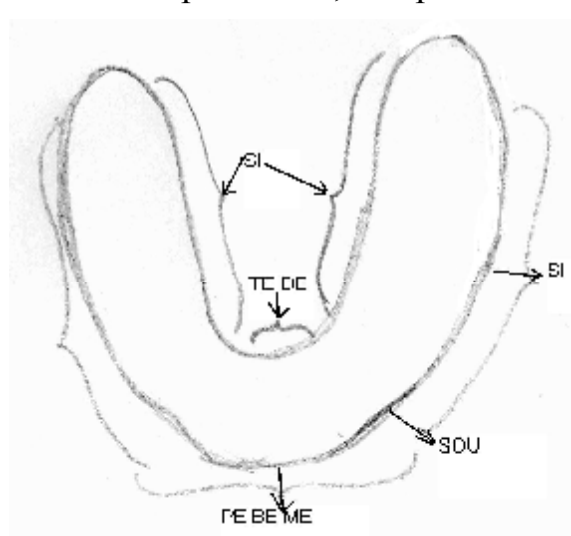
#### 5.2- la phonation:

Utilisé par Klein et Nabid

- choix de la phonation au cours de la phonation on retrouve tous les mouvements musculaires et mandibulaires réalisés au moment de la déglutition et de la mastication.

- choix des phonèmes; Les phonèmes choisis sont les phonèmes qui donnent

l'élévation la plus haute et la plus avancée de la langue et de la mandibule pour leur prononciation On retient le S.I.R - TA - DA pour le côté lingual et le S.O.U et S.I pour le côté vestibulaire postérieur, le ME et le PE pour la région vestibulaire antérieure.



## 6- Confection de la prothèse piézographique mandibulaire selon la méthode phonétique:

### 6.1- Empreinte préliminaire ou pré empreinte:

Elle est prise sans porte empreinte de série, avec un élastomère lourd (thiokol), qu'on modèle en forme de boudin qui sera armé d'un fil métallique. Ce dernier a été ajusté sur la crête < On plaque l'élastomère contre la surface d'appui;  
Après sa prise, cette pré empreinte sera rebasée par un élastomère léger et ensuite, coulée.

### 6.2- Construction d'une base rigide:

Sur l'empreinte préliminaire, on construit une base rigide en résine auto polymérisable de 2 mm d'épaisseur. Cette base servira de support pour le matériau à empreinte plastique qui sera mis sur son extradados. des agrafes mis sur l'extrados de la base serviront de rétention au matériau.

### 6.3 Ajustage de la base:

- On vérifie que la base a les extensions nécessaires: région sublinguale, niches retro molaires, poche de Fish.
- Qu'elle n'interfère pas avec les mouvements de la langue et de la sangle orbiculo- buccinatrice.
- que la région postérieure des trigones retro molaires est libérée.
- que le patient n'est pas gêné pour parler avec cette base.

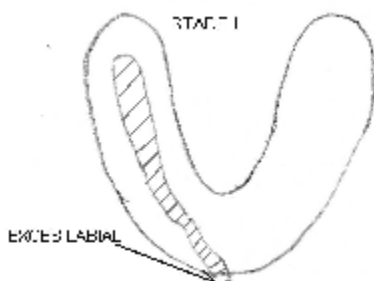
### 6.4- Préparation de la résine retard:

- La poudre et le liquide sont mélangés ensemble selon les indications du fabricant.
- On introduit le mélange dans une seringue pour être injecté en bouche.
- Le moment de l'injection est important, le mélange ne doit pas être trop fluide ou trop dur.

### 6.5- Enregistrement de l'espace neutre en bouche:

#### - Premier modelage buccinateur:

\* Le patient a été averti de ce qui était attendu de lui, et a été entraîné à prononcer à la suite de l'opérateur les phonèmes désirés.



- \* On commence d'un côté en poussant délicatement la langue avec un miroir,
- \* On injecte la résine sur l'extrados de la base rigide.
- \* Puis, l'opérateur fait répéter au patient les phonèmes piézographiques en rapport avec la région postérieure, S.I.R cinq fois et S.O.U une fois.
- \* La phonation est poursuivie jusqu'à ce que le matériau devienne suffisamment rigide pour ne plus

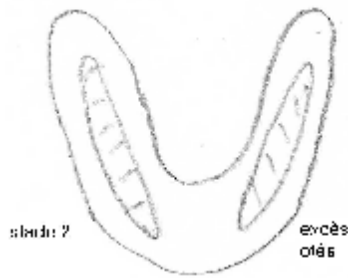
être déformé par les organes buccaux.

\* La durée est de 3 à 6 mn, durée maximale que l'on peut imposer à un patient sans déglutir (la déglutition entraîne un écrasement du matériau).

\* Ce modelage peut présenter des excès inutiles:

. Des fusions en hauteur sont découpées au niveau de la ligne du plus grand contour lingual.

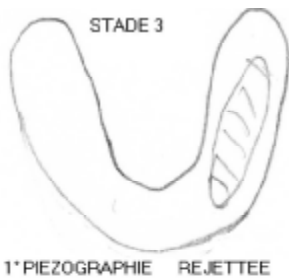
. Des fusions en avant de la commissure labiale seront éliminées. Un contrôle en bouche permet de vérifier l'exactitude de ce travail.



Stade. 2

• Deuxième modelage buccinateur :

La zone buccinatrice du côté opposé est réalisée comme précédemment et les excès éliminés.



Stade 3

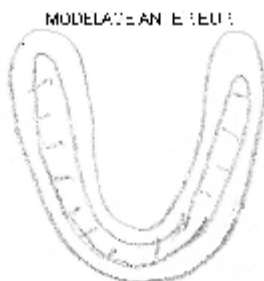
- Avant de passer au 3<sup>o</sup> temps, la première piézographie partielle buccinatrice est rejetée car il est possible que la langue aura tendance à fuir la résine au début.



Stade 4

- troisième modelage buccinateur :

Il est réalisé dans des conditions meilleures que la première fois, car le 2<sup>o</sup> modelage est cette fois en place



Stade 5

- Le modelage antérieur :

Le modelage est conduit comme précédemment: (les excès sont refoulés hors de la cavité buccale par dessus la lèvre < dont le bord libre laisse une empreinte concave

Après l'enregistrement de cet espace piézographique neutre, on va le transformer en une maquette rigide.

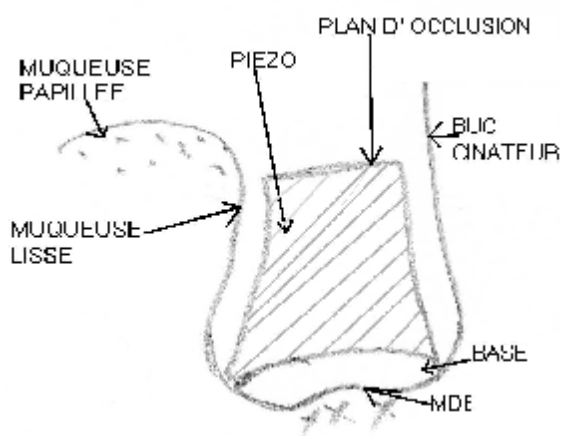
### 6.6 Transformation de l'enregistrement clinique en une maquette rigide:

La piézographie clinique collée sur le modèle issu de l'empreinte préliminaire est mise en moufle

Le bourrage s'effectue avec une résine thermodurcissable transparente

Après démouflage, les bavures sont ôtées et la piézographie sera polie en faisant attention à ne pas porter atteinte à son volume.

### 6.7 détermination du plan d'occlusion:



Le plan en piézographie obéit à une prédétermination mandibulaire et non maxillaire comme il est coutume de le faire.

Au niveau postérieur et du côté lingual ce plan est situé à la jonction entre muqueuse papillée et muqueuse lisse.

- du côté vestibulaire postérieur : il est situé à la convexité des fibres horizontales du buccinateur pendant la

protrusion des lèvres.

- Au niveau antérieur : ce plan est parallèle au bord libre de la lèvre < et répond aux normes esthétiques et phonétiques.

Avec une meulette à résine : ce plan est dégrossi et ramené à sa hauteur définitive. Puis il est poli.

Un dernier contrôle en bouche doit montrer la correspondance des repères, et la piézographie est à nouveau polie.

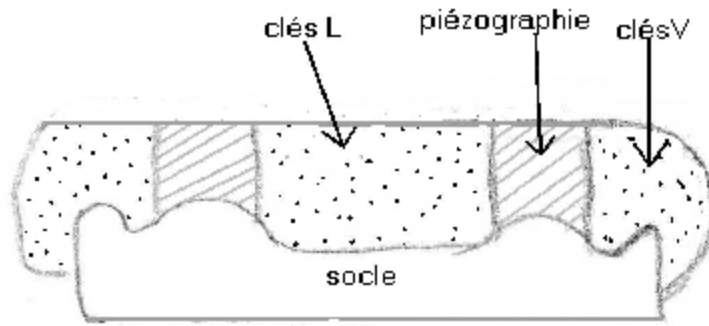
### 6.8- Prise de l'empreinte secondaire :

La maquette piézographique ainsi formée constitue un excellent PEI physiologique et fonctionnel (rigidité, place de la langue respectée, stabilité, confort du patient).

L'empreinte secondaire à la mandibule est prise avec un silicone fluide sous pression digitale.

Elle est ensuite coffrée et coulée.

## 6.9- Confection des clés vestibulaires et linguales



Avant de démouler l'empreinte secondaire, des clés vestibulaires et linguales en silicone dur sont confectionnées. Après la prise du silicone ces deux clés légèrement élastiques et facilement

démontables sont détachées de la piézographie et du moulage.■

On démoule l'empreinte.

Les clés seront repositionnées faisant apparaître le couloir prothétique à l'intérieur duquel on coule la cire.

Après le refroidissement de celle-ci, les clés seront retirées laissant en place le duplicata en cire de la piézographie, dans laquelle le montage des dents va se faire en respectant la hauteur et la largeur.

## 7. Confection de la prothèse piézographique au maxillaire > selon la méthode phonétique:

La piézographie maxillaire est réalisée seulement dans le secteur antérieur on dit qu'on fait une demi-piezo maxillaire.

La partie postérieure : c'est la continuation de l'espace prothétique mandibulaire.

La partie antérieure : le rempart en résine est modelé du côté vestibulaire par l'émission du Ml et Me,

Du côté lingual par l'émission du TA et D A

### Conclusion :

La prothèse piézographique doit être considérée comme une prothèse de mise en condition neuromusculaire, surtout dans le cas de prothèses gériatriques, pour augmenter le volume de l'espace piézologique.

Son indication se trouve aussi élargi aux édentés totaux atteints de paralysie faciale et aux prothèses mandibulaires fixées sur des implants.

### Bibliographie:

1 KLEIN P Piézologie. Piézographie et prothèse adjointe+

E. M.C (Paris - France» Stomato et Adarto Fr 23-325 M-10-1993

2 NABID A Recherches sur une technique d'analyse de l'espace prothétique La piézographie : incidence de ces recherches sur le volume et le modèle des appareillages nécessaires aux traitements des édentations mandibulaires à crêtes de niveau 3 et 4 Thèse doct.en sc.med.ALGER 1985.