

**Dr. SAIFI NORA**  
**Spécialiste**  
**Chir-dentaire**

**UNIVERSITE DE CONSTANTINE 3**

**FACULTE DE MEDECINE**

**DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE**

**SERVICE DE PROTHESE**

**cours de 2eme année médecine dentaire**

**LES**

**INDICES**

**BIOLOGIQUES**

**ANNEE UNIVERSITAIRE : 2017/2018**

**Présenté par Dr : DIB.N**

**Dr. SAIFI NORA**  
**Spécialiste**  
**Chir-dentaire**

# 1 / Les tissus en rapport avec la prothèse

## I. Introduction

La prothèse partielle amovible repose à la fois sur les tissus durs des couronnes dentaires, la fibro-muqueuse des secteurs édentés et sur la muqueuse. Ces tissus ne sont que l'enveloppe externe du complexe assurant le support prothétique constitué par :

- **Les structures dento-parodontales.**
- **Les structures ostéo-muqueuses.**
- **Les structures périphériques.**

Tous les éléments anatomiques, ayant un rapport direct ou indirect avec la prothèse seront successivement étudiés.

## II. Les structures dento-parodontales

### 1) Au niveau de l'organe dentaire:

- ❖ **L'émail** : c'est un tissu très dur, résistant et très minéralisé ; Il est en contact direct avec la prothèse au niveau :
  - Des éléments de chassie métallique : crochets, barre cingulaire et coronaire.
  - De la résine des bases prothétiques.
  - Des dents prothétiques au niveau des points de contact.
- ❖ **La dentine, pulpe, et cément** : il est évident que la prothèse amovible ne doit pas entrer en contact avec ces tissus.

### 2) Au niveau du parodonte:

- ❖ **La gencive** : est un tissu épithélio-conjonctif enserrant la dent. Elle adhère à l'os alvéolaire qu'elle protège ainsi que l'espace desmotontale. la papille gingivale située dans l'embrasure cervicale est protégée par le point de contact inter dentaire. Donc la prothèse est en relation directe avec la gencive ; elle doit éviter toute irritation ou compression de la gencive dont l'inflammation peut entraîner une alvéolyse.
- ❖ **Le desmodonte** : est un tissu conjonctif fibreux situé entre la racine et son alvéole, il transmet à l'os les sollicitations fonctionnelles.
- ❖ **L'os alvéolaire** : assure le maintien des dents. Il se transforme continuellement pour assurer la constante de ses rapports avec les dents. il se résorbe en cas d'hypo ou hyperfonction. il résiste mieux au forces axiales qu'aux forces obliques ou horizontales.
- Donc la prothèse est en relation indirecte avec le desmodonte et l'os alvéolaire.

La restauration prothétique doit être adéquate afin d'assurer la transmission des forces occlusales selon le grand axe de la dent.

### III. Les structures ostéo muqueuses

- 1) La muqueuse buccale** : elle tapisse la totalité de la cavité buccale et se trouve en contact direct avec l'intrados, l'extrados, et les bords de la prothèse  
Ses caractéristiques sont liées à sa fonction, à sa situation, aux sollicitations qu'elle reçoit.  
✓ Topographiquement on peut distinguer :

**a) La gencive adhérente ou la fibro-muqueuse** : solidement fixée aux plans fibreux et osseux sous-jacent, recouvre le palais, les crêtes édentées, elle constitue la surface d'appui de la prothèse (en rapport direct avec l'intrados) elle est plus ou moins épaisse et dépressible.

**b) La muqueuse buccale proprement dite** : elle tapisse le fond des vestibules, la face interne des joues et des lèvres, le voile du palais, le plancher buccal, la langue (muqueuse papillaire). non attachée à l'os, très mobilisée par les muscles les freins.

- ❑ elle n'est pas en rapport qu'avec l'extrados et les bords prothétiques.

La limite entre la fibro-muqueuse adhérente et la muqueuse mobile marque la ligne de réflexion c'est la limite d'extension des prothèses et doit être enregistrée par l'empreinte.

**2) Le support osseux**: résulte de la cicatrisation osseuse après extraction (comblement des alvéoles) Il est constitué de l'os alvéolaire résiduel, d'un os spongieux et de l'os basal. La pression exercée sur l'os est un facteur déterminant de la conservation de sa structure, en cas d'hyper ou hypo fonction il se résorbe. Les efforts exercés pendant la mastication sur les dents sont transmis à l'os par l'intermédiaire des fibres desmodontales, par contre au niveau des secteurs édentés le mécanisme est tout à fait semblable mais les incitations fonctionnelles sont filtrées par la fibromuqueuse.

La prothèse doit être conçue de façon à éviter toute résorption alvéolaire.

### IV. Les structures périphériques Elles sont représentées par :

- *les freins et les ligaments* : qui sont actifs au cours des fonctions, ils peuvent entrer en interférence avec les bords prothétiques. donc il faut les dégager sur la prothèse en forme V.
- *Le voile du palais, Les lèvres, Les muscles, La langue* (qui sont en contact direct avec l'extrados des prothèses).
- *Les glandes sublinguales* et tous les tissus du plancher buccal mobilisés par la langue.

Il faut éviter toute sur extension de la prothèse au niveau de ces structures qui entraîne une blessure, voir même une instabilité prothétique.

# 2 / Les indices biologiques

## I. Introduction

La prothèse amovible partielle repose sur des structures dentaires et non dentaires (tissus ostéo-muqueux). Ces différentes structures peuvent être favorables, ou non à un traitement par prothèse amovible partielle, Dans ce cas, il s'agit d'indices positifs, et dans l'autre, d'indices négatifs.

II. **Définition de l'indice biologique** Ce sont tous les éléments anatomiques et Physiologiques en relation directe ou indirecte avec la prothèse.

- On appelle "**indice biologique positif**" : l'ensemble des éléments anatomiques et physiologiques favorables devant être exploités par la restauration prothétique afin de lui conférer le maximum d'équilibre biomécanique (rétention, stabilité, sustentation).
- On appelle "**indice biologique négatif**" : l'ensemble des éléments anatomiques et physiologiques défavorables à éviter (dégager) ou à décharger dans la conception prothétique.

## III. Indices biologiques au maxillaire supérieur

1) **Dents résiduelles** : deux éléments anatomiques doivent être retenus :

- **Le relief des couronnes dentaires** : le modèle des couronnes naturelles ou artificielles contribue à la stabilisation et à la rétention des prothèses par leurs hauteurs et convexité.
- **Le point de contact** : situé à l'union du 1/3 vestibulaire et des 2/3 linguaux de la face proximale de la dent, il participe à la rétention par l'intermédiaire de l'extrémité du crochet ou par simple friction contre la dent artificielle contiguë.
- Il assure la stabilité dans le sens mésio-distal.
- Protège les tissus gingivaux et les zones inter dentaire.
- Empêche la pénétration des débris alimentaires.

2) **La surface d'appui primaire** : elle est recouverte par une fibromuqueuse ferme et adhérente sont capables de servir de tissus de support ce sont des éléments très positifs .elle constituée de :

- **La Voûte palatine** : C'est le palais dur qui est un indice très positif pour la stabilisation et la sustentation sauf dans les cas de palais plat et de palais très profond (ogival).
- **Les Crêtes** : Elles interviennent au niveau de leur forme, de la morphologie des versants vestibulaires et buccaux (lingual ou palatin), de leur texture et de leurs mensurations. Une crête en forme U large et haute avec des parois parallèles entre elles constituent un indice très positif.

3) **Le sommet de la ligne faitière** : est généralement recouvert d'un ruban de fibromuqueuse adhérente d'épaisseur variable.

4) **Papilles bunoïdes**: De forme plus ou moins sinueuse, elles sont situées de part et d'autre de la ligne médiane au niveau antérieur du palais dur.

**5) Les tubérosités :** Ces reliefs situés au niveau des dents de sagesse maxillaires sont constituées de tissus fibreux ou osseux. Déterminent la limite postérieure de secteur édenté. Lorsqu'elles présentent des parois vestibulaires parallèles entre elles « en dépouille » ; elles doivent être totalement recouvertes par la prothèse pour assurer une meilleure rétention et stabilisation.

**6) Zone para-tubérositaire :** Elles sont en regard des tubérosités, ce sont des espaces vides décrit par Einsenring. Il les appelle aussi "l'espace ampullaire" ou "poche d'Einsenring".

**7) Le sillon ptérygo-maxillaire :** Il constitue la limite postérieure à atteindre pour une rétention maximale.

**8) Les fossettes palatines :** Situées postérieurement avant la limite palais dur palais mou de part et d'autre de la ligne médiane. Elles constituent un repère pour la limite postérieure des prothèses ; elles doivent être toujours recouvertes par la porte empreinte.

**9) Jonction vélo-palatine & voile du palais :** Correspondant à la jonction entre palais dur et palais mou, c'est une région intéressante dans la mesure où elle améliore le joint postérieur des prothèses complètes. Elle peut, dans une certaine mesure, être un indice positif pour la rétention des prothèses amovibles partielles. Trois cas de figure sont à envisager :

- Forme de la jonction horizontale (visualisée par la prononciation du phonème A).
- forme de la jonction oblique.
- forme de la jonction verticale.

Seule la forme horizontale permet d'assurer un indice positif.

**10) Les zones de réflexion muqueuses :** ce sont des replis muqueux compris entre le rebord alvéolaire externe et les joues et les lèvres.

Une empreinte précise enregistrant la profondeur et l'épaisseur de ces zones est indispensable, car dans la plus part des cas les selles prothétiques doivent les combler parfaitement .

**1) Suture intermaxillaire « raphé médian » :** elle ne sera considérée comme négative et à décharger que dans le cas où elle est saillante ,incompressible et recouverte d'une fibro muqueuse trop mince ,incapable d'absorber les chocs .dans tous les autres cas plus nombreux elle sera considérée comme neutre .

**2) le torus palatin :** se développe au dépend de la suture intermaxillaire .ce sont des simples exostoses. S'il existe il doit être déchargé.

**3) La papille rétro incisive :** C'est un relief muqueux qui surplombe le trou palatin antérieur. Ce trou voit le passage d'un paquet vasculo-nerveux qu'il ne faut pas comprimer car cela peut aboutir à une ischémie.ces zones sont soit à éviter, soit à décharger.

**4) Les zones de Schroeder :** Ce sont des zones de tissus adipeux, non pathologiques, qui se diagnostiquent à la palpation. Elles se trouvent sur le palais dur en regard des première et deuxième molaires. De part et d'autre de la suture intermaxillaire.

- Ces régions ont un comportement « *élastique* ». Qu'est un facteur négatif
- De la technique d'empreinte, elles peuvent se déformer et par la suite, provoquer la désinsertion de la prothèse. La présence de ces particularités anatomiques indique des techniques d'empreinte non compressives.

#### 4) **Insertions ligamentaires et musculaires** : sont

- les freins médians et latéraux des lèvres.
- Insertion du muscle buccinateur, myrtiliformes et canins.

5) **Zone rétro-tubérosaite « ligament ptérygo maxillaire** : Dans cette région passe le ligament ptérygo-maxillaire qui s'insère entre les deux ailes des apophyses ptérygoïdes et qui se dirige vers le versant interne de la mandibule. Lorsque l'ouverture buccale, il est sollicité et peut interférer avec la zone postérieure de la prothèse, ce qui constitue un indice négatif.

#### Remarque

- Si la crête est en forme de « lame de couteau » ou de V, elle constitue un indice négatif car la muqueuse se trouve comprimée entre la prothèse et une lame osseuse saillante, ce qui peut engendrer des ulcérations *donc* elle doit être déchargée.
- Si la suture inter maxillaire n'est saillante ni douloureuse elle est considérée comme élément positif.
- Si les tubérosités sont en contre dépouille .Elles constituent un indice négatif nécessitant une correction chirurgicale.

#### IV. Les indices biologiques au maxillaire inférieur

##### 1) Les dents résiduelles

##### 2) Les crêtes

##### 3) Le sommet de ligne faitière

##### 4) **Éminences piriformes ou trigones rétro molaires** : se situent au niveau des extrémités de la crête

##### 5) La région sublinguale antérieure

6) **La région sublinguale postérieure ou les niches rétro molaires** : localisées dans les régions postérieures linguales des crêtes lorsque elles sont adhérentes et fermes la prothèse peut les recouvrir entièrement.

7) **Les poches de fiches** : délimitées mésialement par la région du frein vestibulaire latéro-inférieur et distalement par le bord antérieur du masséter Cette région assure la stabilité des prothèses.

1) **la ligne mylo-hyoïdienne ou ligne oblique interne** : Dans ces régions la muqueuse du plancher buccal est en contact direct avec les lignes obliques internes les extensions de la prothèse à ce niveau sont en principe à déconseiller.

2) **Les insertions ligamentaires et musculaires** : les freins médiaux et latéraux des lèvres et le frein lingual, donc il faut pratiquer une échancrure à son niveau.

\***Les apophyses géniées** : représentent les insertions de génio glosses dans la région rétro incisive.

3) **les Tori mandibulaires**: Ce sont des exostoses siégeant au niveau de la table interne, en regard de l'apex des prémolaires.

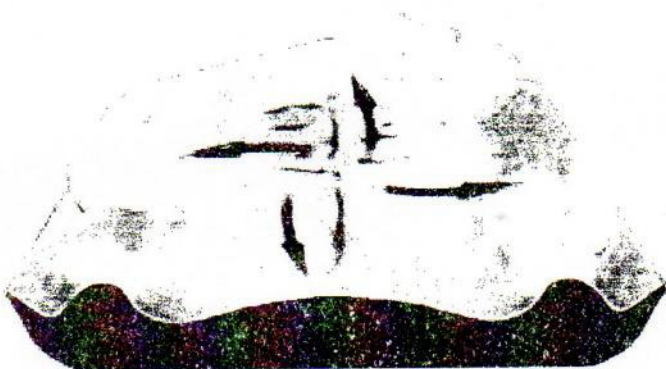
## 3 / La résistance mécanique

### Sustentation. Rétention. Stabilisation

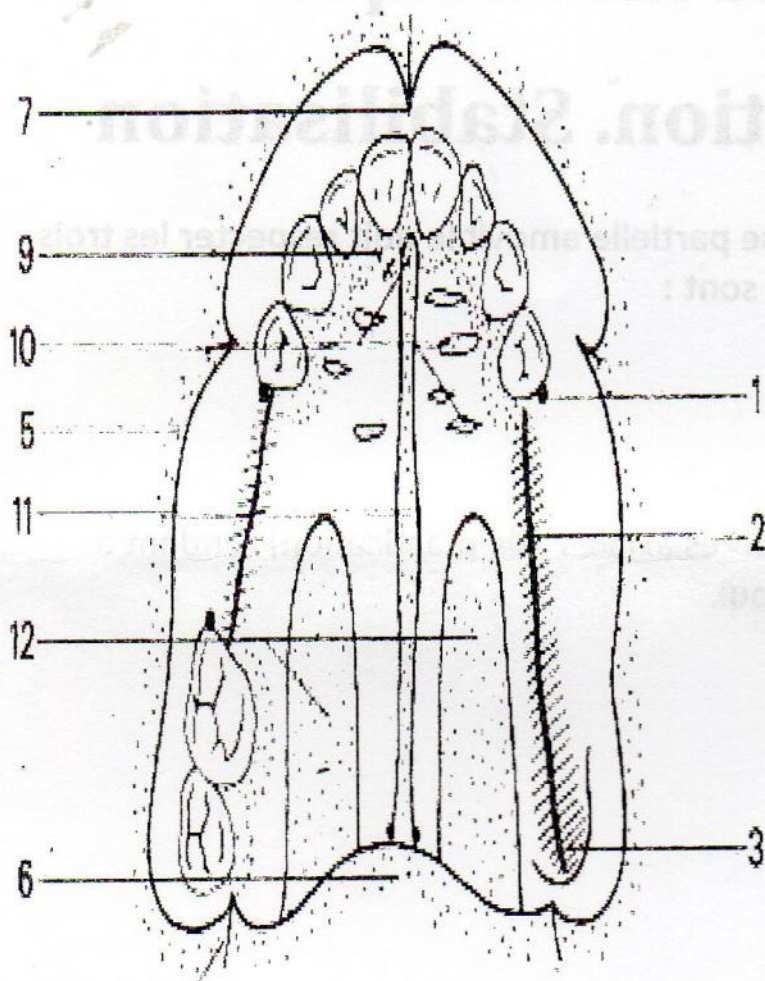
- I. **Introduction** La conception d'une prothèse partielle amovible doit respecter les trois principes bio- mécaniques d'équilibre qui sont :
  - la sustentation
  - La rétention
  - La stabilisation
- II. **La sustentation** : C'est la résistance aux forces axiales (de mastication) tendant à enfoncer la prothèse dans ses tissus d'appui.



- III. **La stabilisation** : La résistance aux forces tendant faire subir à la prothèse des mouvements de translation horizontale ou de rotation.

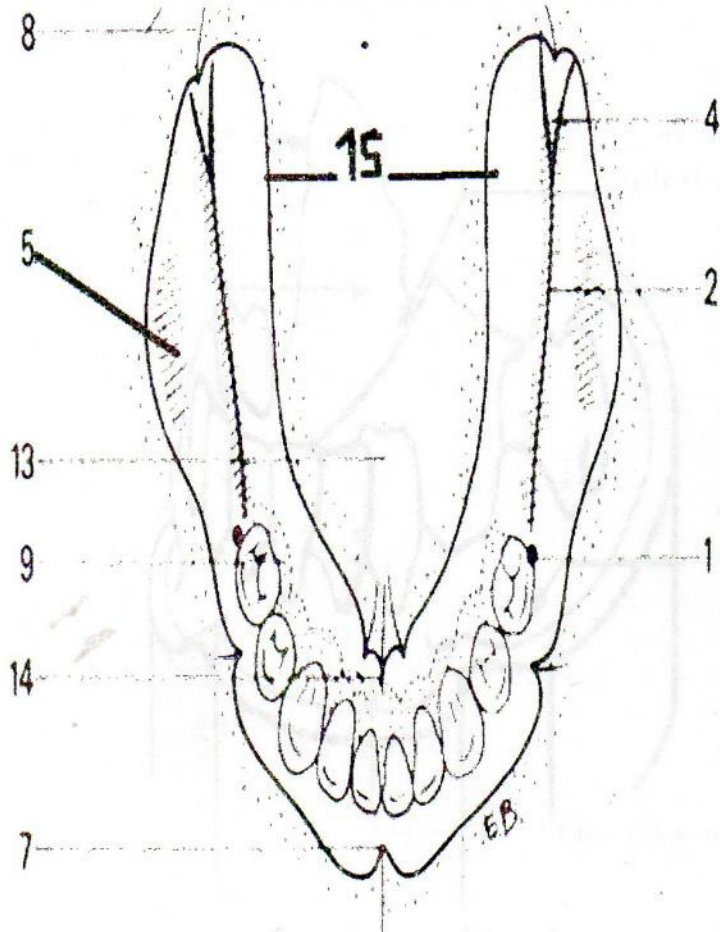


IV. **La rétention** : C'est la résistance aux forces (cervico occlusales) qui entraînent la séparation entre prothèse et surface d'appui.

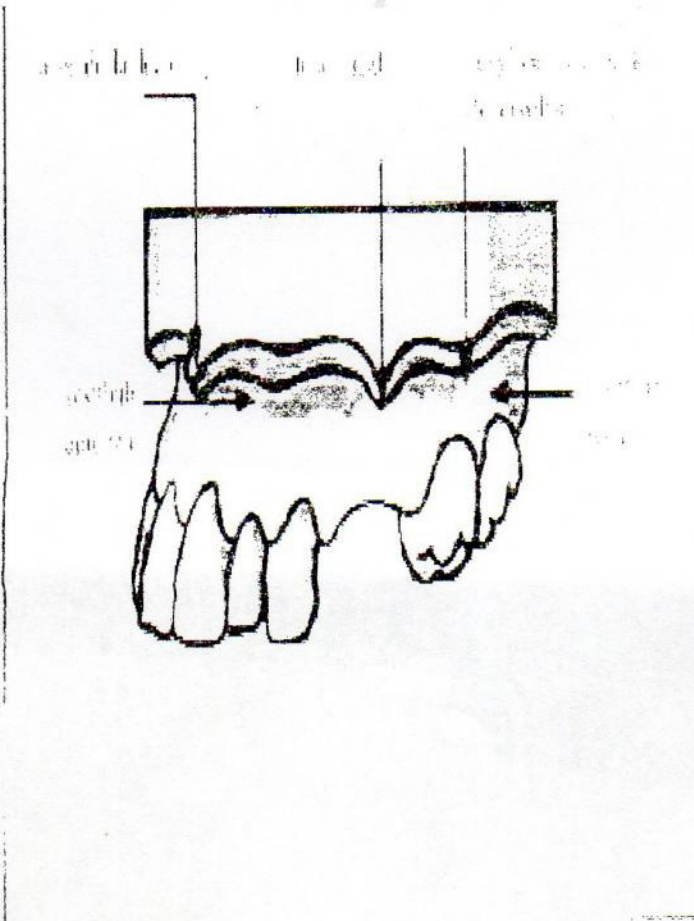
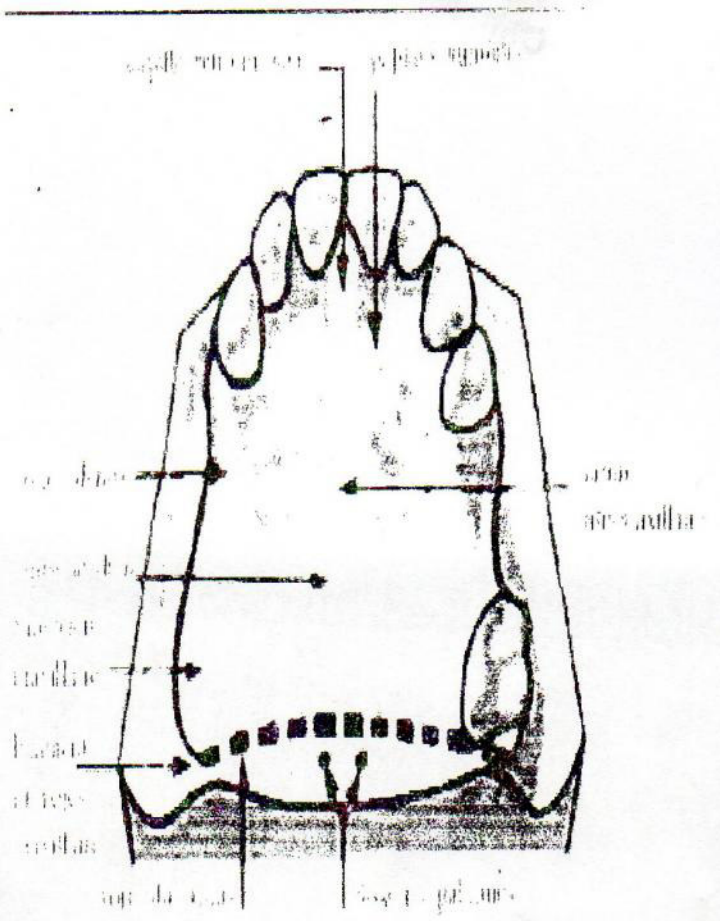


- 1-point de contact
- 2-crête(ligne faitière)
- 3-tubérosité
- 5-la ligne de réflexion muqueuse
- 6-palais mou(voile du palais)
- 10-papille bunoïde
- 7-frein vestibulaire médian
- 9-anneaux gingivaux
- 11-suture intermaxillaire
- 12-les zones de schroeder

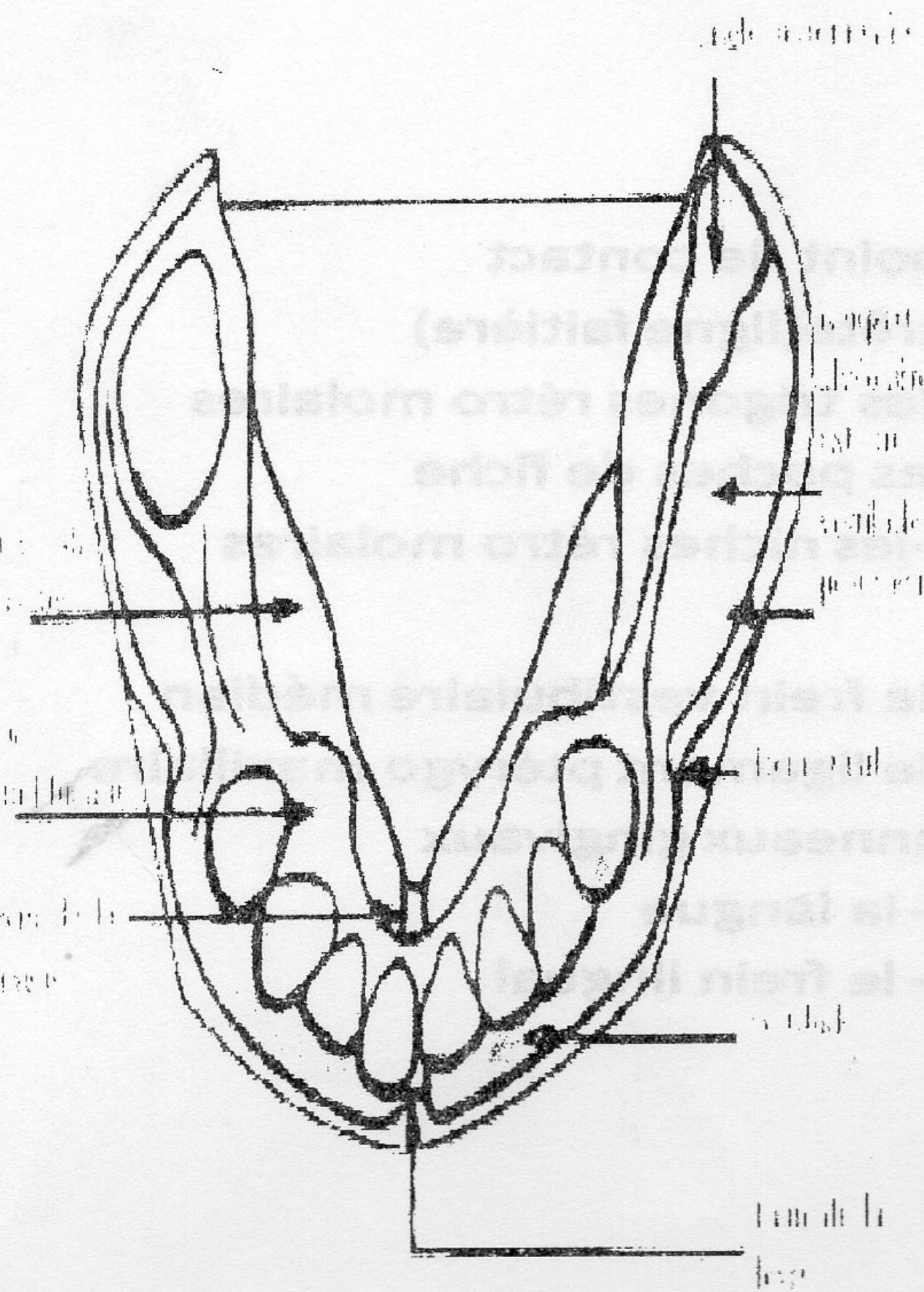




- 1-point de contact
- 2-crête(ligne faitière)
- 4- les trigones rétro molaires
- 5-les poches de fiche
- 15-les niches rétro molaires
  
- 7- le frein vestibulaire médian
- 8- le ligament ptérygo maxillaire
- 9-anneaux gingivaux
- 13- la langue
- 14- le frein lingual



Maxillaire superieure



tooth  
crown

tooth  
crown  
cavity

tooth