



Introduction à l'anatomie dentaire

Tut' rentrée 2016-2017

Ue13

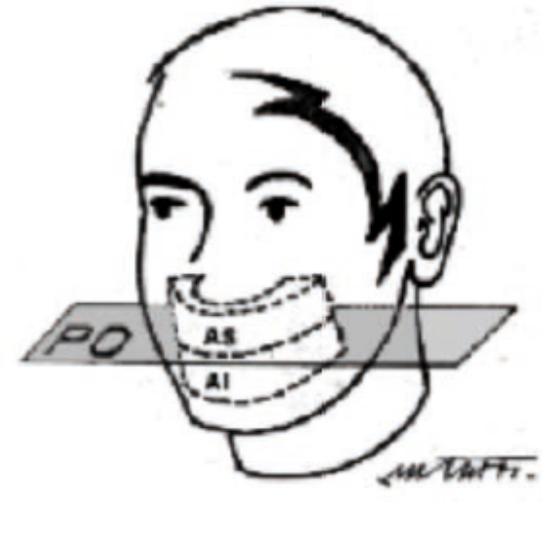
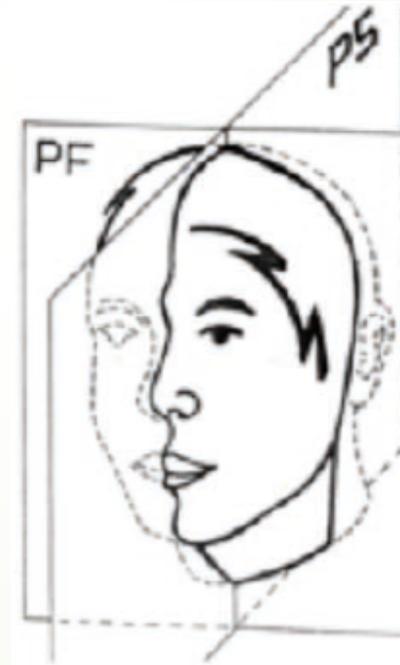
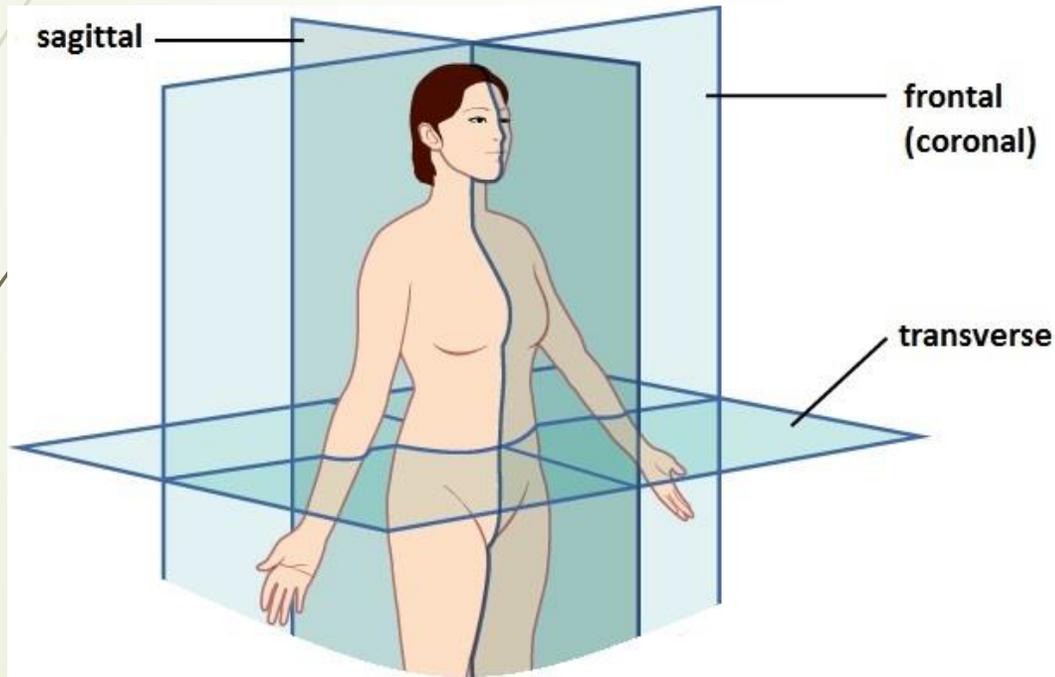


Définitions

- **Systeme dentaire** : Ensemble d'organes ou tissus de même nature et destinés à des fonctions analogues
- **Appareil** : ensemble d'organes, en général de natures et de structures différentes mais reliés anatomiquement entre eux, qui concourent à plusieurs fonctions simultanément, dont une est une fonction principale
- **Appareil manducateur** : Ensemble **dento-musculo-squelettique** permettant la réalisation des fonctions orales, dont la **manducation** (= **préhension**, **mastication** et **déglutition**) ; Il est constitué des :
 - système dentaire
 - système neuro-musculaire
 - squelette cranio-facial
- **Occlusion** dentaire (du latin, fermer) : Etat, en un instant donné, d'un rapport inter-arcades défini par **au moins un point de contact**. Par extension, **toute situation de contact inter-arcades**. C'est un état **statique**.

Orientation et nomenclature internationale

- Dents et arcades dentaires sont orientées suivant les **3 plans** d'orientation :



➤ Les **arcades dentaires** sont séparées :

- par le plan **sagittal médian** en côtés **droit** et **gauche**.

- par le plan d'**occlusion** (**plan horizontal**) en arcade **maxillaire** et arcade **mandibulaire**.

➔ 4 secteurs d'arcades numérotés de 1 à 4 dans le sens horaire à partir du secteur maxillaire droit

4 secteurs pour les dents **permanentes** :

❖ 1 : maxillaire droit

❖ 2 : maxillaire gauche

❖ 3 : mandibulaire gauche

❖ 4 : mandibulaire droit

Pour les dents **temporaires** :

❖ 5 : maxillaire droit

❖ 6 : maxillaire gauche

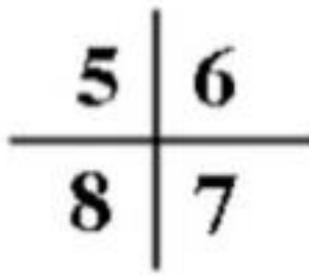
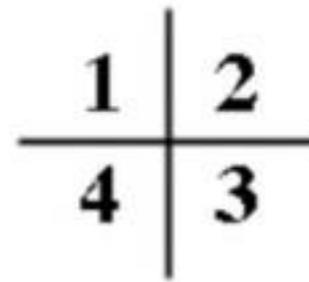
❖ 7 : mandibulaire gauche

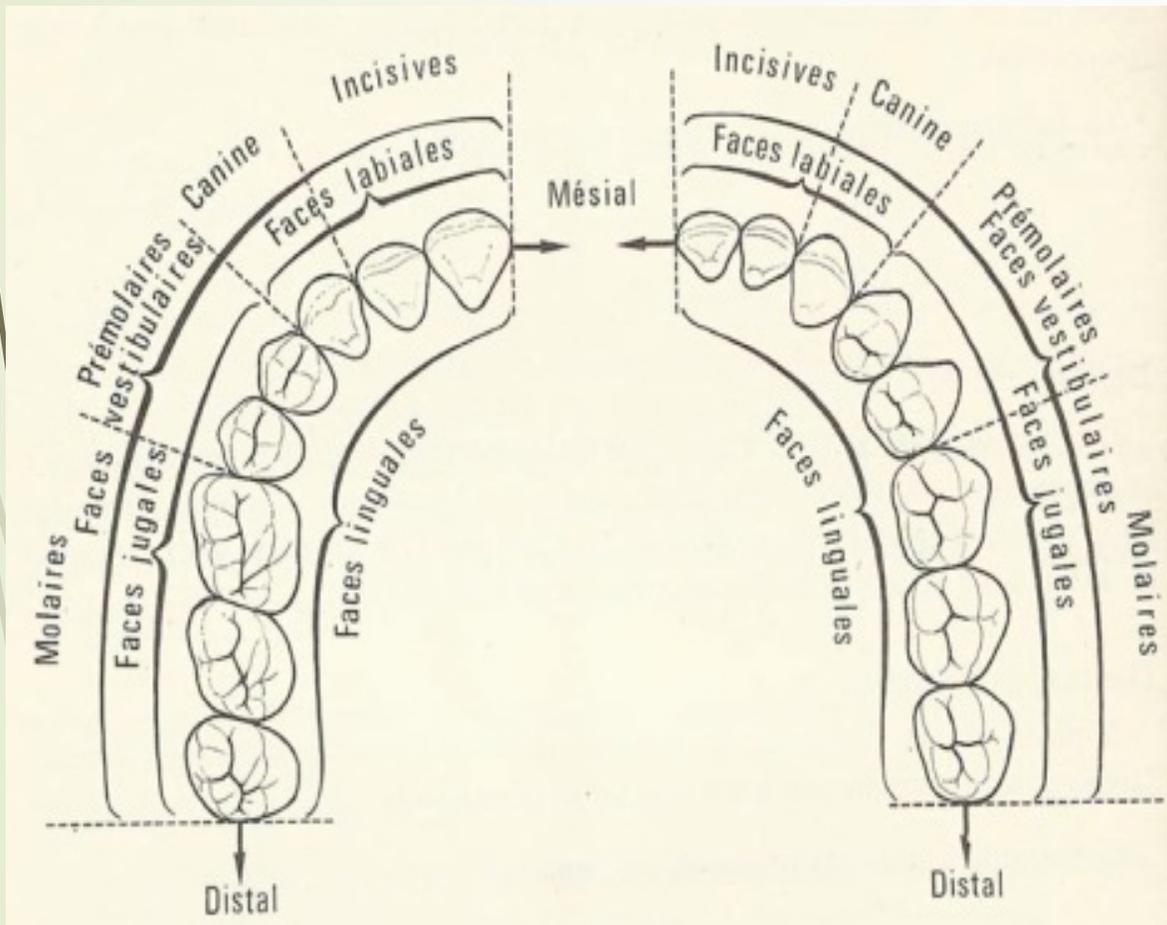
❖ 8 : mandibulaire droit

➤ Par **secteur** il y a :

- **2** incisives, **1** canine, **2** prémolaires et **3** molaires **permanentes**

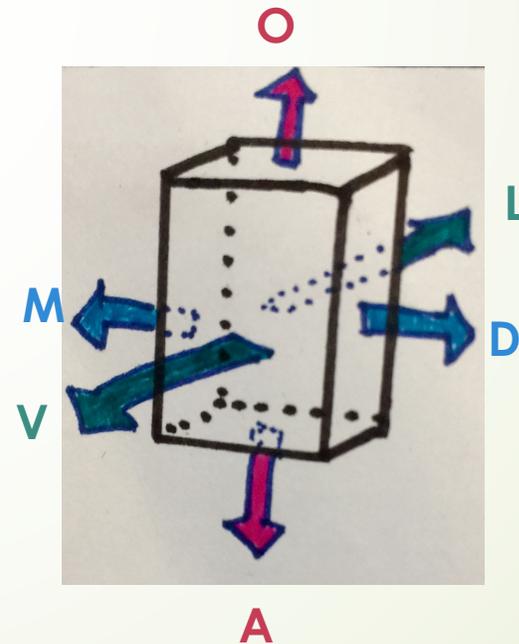
- **2** incisives, **1** canine et **2** molaires **temporaires**



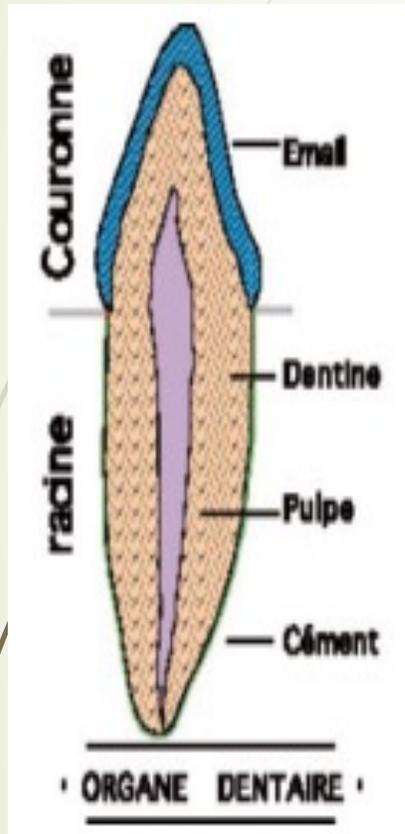


Chaque organe dentaire se présente comme un **parallélépipède** décrivant **6 faces** :

- face **vestibulaire** opposée à la face **linguale**.
- face **occlusale** opposée à la face **apicale**.
- face **mésiale** opposée à la face **distale**.



Caractères généraux, l'organe dentaire



Organe dentaire =

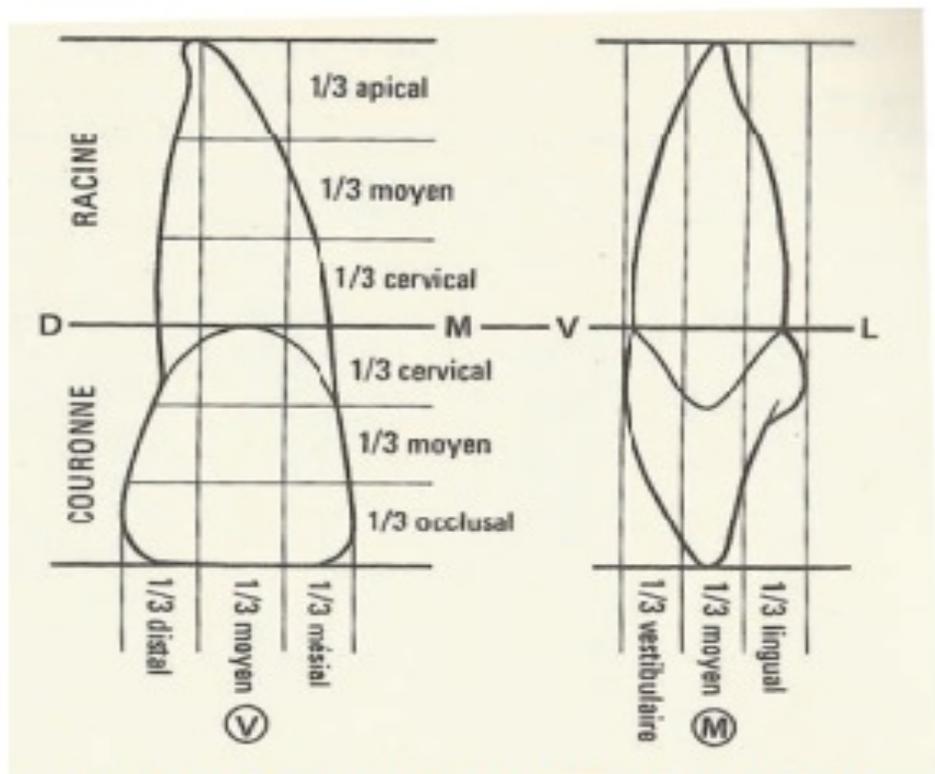
- **dent** : émail, dentine, pulpe
- et son **environnement/parodonte** : cément, desmodonte, os alvéolaire, gencive

Collet anatomique = ligne cervicale : limite **couronne** / **racine**

≠ Collet physiologique : limite **couronne** clinique / **racine** clinique (gencive)

L'**émail** est un **tissu spécialisé**, le **plus dur** et le **plus minéralisé** de tout l'organisme.

- ◇ la **région cervicale** est en rapport avec le **collet (ou zone cervicale)**
- ◇ la **région apicale** avec les **extrémités radiculaire**s.



Divisions topographiques des faces dentaires

Incisives : couronne → **5 faces** (V, L, M, D et cervicale ou imaginaire) + **bord libre** à la jonction entre face V et L.

Canines : couronne → **5 faces** + **pointe cuspidienne** = **monocuspidée**.

Prémolaires & molaires : couronne env. **cubique** → **6 faces** : V, L, M, D, cervicale et **occlusale**.

Face occlusale : **partie active**, caractérisée par sa morphologie.

Le reste de l'organe dentaire → **support**, défini par l'axe de travail.

Morphologie occlusale et **axe radiculaire** → les deux éléments déterminants.



Anatomie occlusale

Impératifs → mastication & stabilisation

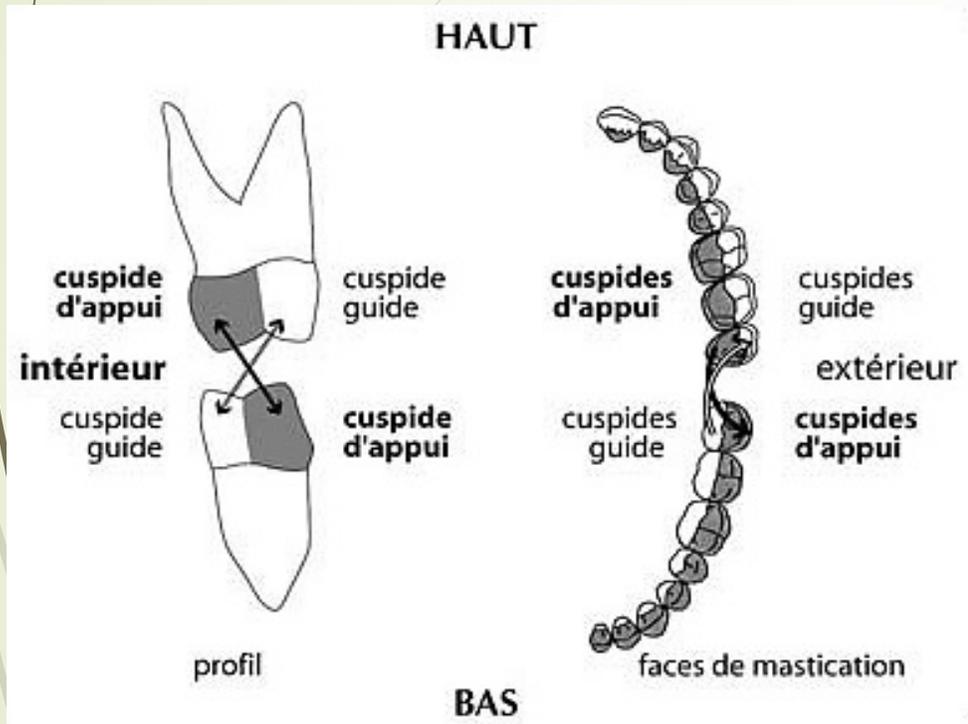
Deux formes constituent l'anatomie occlusale

- **concaves** : **sillons**.
- **pointes convexes** : **cuspid** ou **bord libre**

Les cuspid, constituant la réponse ergonomique aux impératifs physiologiques qui sont :

- ↘ **fractures**.
- ↘ **travail musculaire**.
- ↘ **forces** sur le tissu de soutien.
- ↘ les **morsures** de la joue et de la langue.
- ↗ **éruption**.
- ↗ **prophylaxie**.

Cuspides d'appui & cuspides guides



Cuspide d'appui ou **porteuse** : entretient des **contacts antagonistes** par ses **deux versants** :

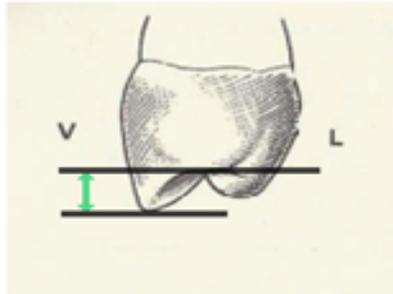
- Maxillaire → linguales.
- Mandibule → vestibulaires

Centrées dans la **fosse antagoniste** : **axe de la cuspide = axe de la dent antagoniste**

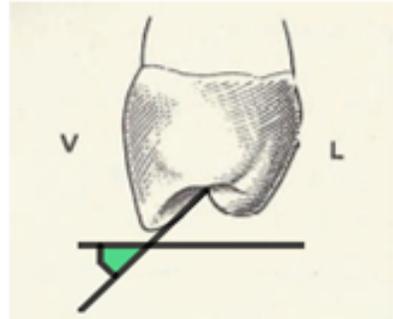
Cuspide guide ou **surplombante** : **contacts antagonistes** par son **seul versant interne** :

- Maxillaire → vestibulaires.
- Mandibule → linguales.

Hauteur & pente cuspidienne



Première Prémolaire maxillaire, vue mésiale



Première Prémolaire maxillaire, vue mésiale

Hauteur cuspidienne : projection **verticale** entre la **pointe cuspidienne** et le **sillon principal** bordant cette cuspide.

→ Evaluation de la **profondeur** du relief occlusal.

Pente cuspidienne : angle formé par la **tangente** à l'**arête** ou à la **crête cuspidienne** par rapport à un **plan de référence**.

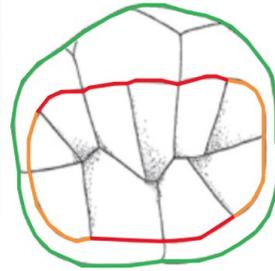
Un **grand relief occlusal** →

- ↗ fonction **masticatoire**.
- ↗ **stabilisation occlusale** en OIM.
- ↗ **risques d'interférences** (ex : contacts entre les dents **postérieures** au cours des mouvements mandibulaires latéraux).

Equilibre occlusal = **relief occlusal marqué sans** créer d'**interférences**.

Les crêtes

Eminences allongées à la surface des dents

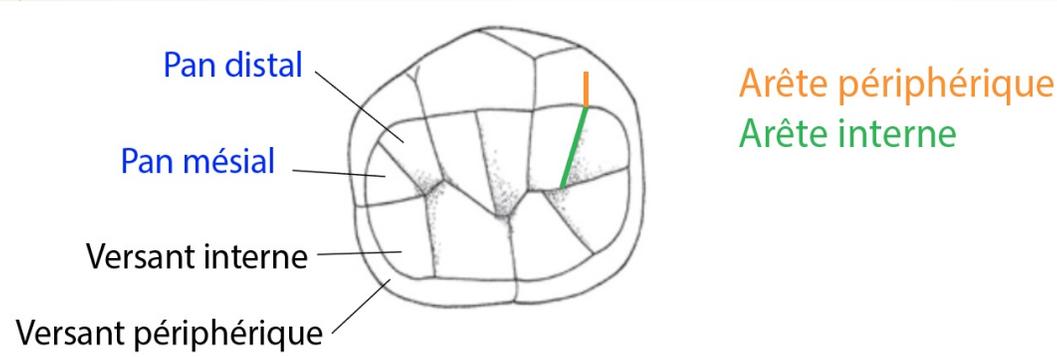


Ligne du plus grand contour → face occlusale

Crête cuspidienne
Crête marginale → table occlusale

- **Marginales** : élévations linéaires qui limitent :
 - les **faces occlusales** en **mésial** et en **distal** des dents **pluricuspidées**
 - les **faces linguales** en **mésial** et en **distal** des dents **antérieures**.
- **Cuspidiennes** : les **crêtes méso-distales** forment les limites **vestibulaires** et **linguales** des surfaces occlusales ; elles sont composées d'une **arête mésiale** et d'une **arête distale**.
- **Face occlusale** : face des dents pluricuspidées délimitée par la **ligne de plus grand contour**, s'affrontant normalement avec celles des **dents antagonistes** C'est une ligne sinueuse passant par les **points les plus saillants** de la couronne de la dent par rapport à son grand axe.
- **Table occlusale** : surface délimitée par les lignes des **crêtes cuspidiennes** et **marginales** ; en dedans : éléments internes à la table occlusale et en dehors : éléments périphériques.

Arêtes, versants, pans



Une **arête sépare deux pans** mésial et distal d'un versant interne ou occlusal d'une cuspide.

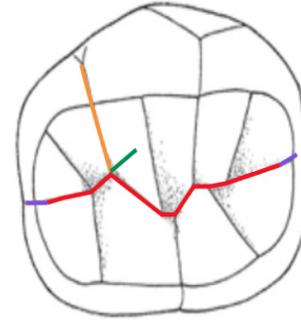
Dans le **sens vestibulo-lingual** : on distingue les **arêtes internes** et les **arêtes périphériques**.

Arête ovale interne = lobe ovale médian = lobe triangulaire : l'**éminence principale** de la **face interne** de chaque cuspide ; il s'étend du **sommet cuspidien** au **sillon principal**.

Deux sillons secondaires le délimitent **mésialement** et **distalement**.

Les sillons

= **Intersection** de plusieurs **cuspidés** ou **formes hémisphériques**



Sillon central

Sillon périphérique

Sillon marginal

Sillon secondaire ou accessoire

- Le **sillon principal** sépare **deux cuspidés** entre elles et rejoint les **fosses** nées de la rencontre de **trois** éléments arrondis :
 - **Direction MD** : sépare les cuspidés **V** et **L** = **sillon central**.
 - **Direction VL** : sépare les cuspidés **M** et **D** = **sillon périphérique**.
- Les **sillons secondaires** : **ramifications** des **principaux** creusant les bombés cuspidiens → **amélioration de l'efficacité masticatoire**. Ils séparent les **versants cuspidiens** en **lobes**.
- Le **sillon marginal** est situé à l'**intersection** d'un **pan cuspidien** et d'une **crête marginale**. Existe sur certaines dents séparant la **crête marginale** en **lobes marginaux**.

Interet des sillons:

- **Augmentation** considérable du **rendement masticatoire**,
- Voies d'**échappement** pour le **bol alimentaire** & pour les **cuspidés antagonistes évite** les **interférences** occlusales lors des mouvements mandibulaires.



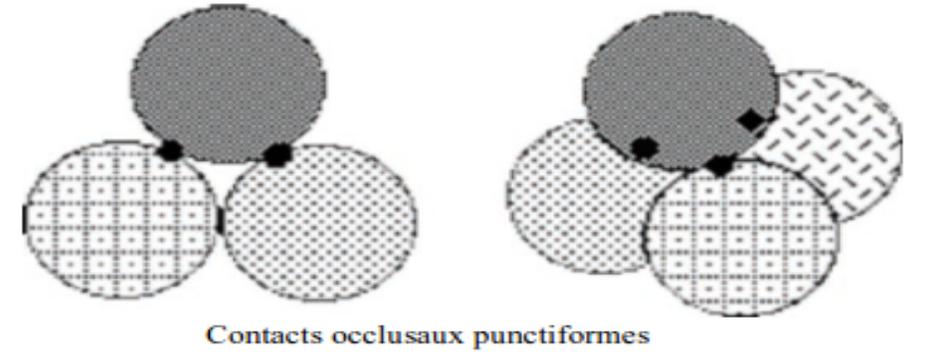
Les Fosses

Elles caractérisent les **faces occlusales** des dents :

- Les **fosses centrales** naissent de l'intersection de **deux sillons principaux**.
- les **fosses marginales** naissent de l'intersection d'un **sillon MD** avec une **crête marginale**.

Les **fossettes** sont des dépressions plus ou moins marquées de **faces V** ou **L** de toutes les dents.

Les contacts punctiformes



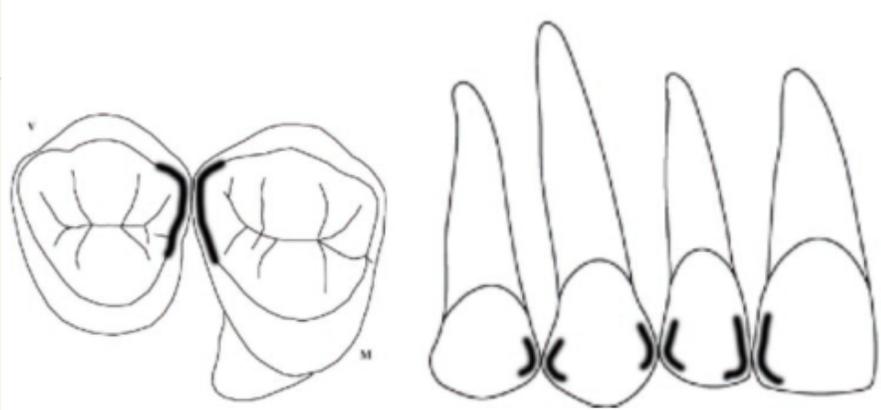
Une **surface convexe** venant en contact avec **2 surfaces** crée **2 points de contact** : relation entre une **cuspid** et **2 dents antagonistes** : deux points sur les **crêtes marginales**, un sur **chaque crête** de chaque dent.

Une **surface convexe** venant en contact avec **3 surfaces** antagonistes crée **3 points de contact** : ainsi une cuspid entretient **3** contacts avec la **fosse antagoniste**, le contact occlusal est dit **tripodique**.

Du fait de la forme **convexe** des **cuspid**, les contacts **inter-occlusaux** provoqués par l'affrontement de deux dents antagonistes déterminent des petites surfaces de **contacts punctiformes**. Ils ont pour avantages :

- ↗ **calage** et **stabilisation** de la dent.
- ↗ **échappement**.
- ↘ **surfaces en contact**.
- ↘ **usure**.
- **transmission axiale** des forces.
- **efficacité maximale** pour un **travail minimum** (économie de structure et de l'énergie).

Les embrasures



Loi de symétrie des embrasures adjacentes

La **zone de contact inter-proximale**, entre deux dents adjacentes, se trouve au carrefour de **4 espaces pyramidaux** ou **embrasures**: **embrasure gingivale**, **occlusale**, **vestibulaire** et **linguale**.

L'**embrasure occlusale** est ainsi l'embrasure située entre le point de **contact proximal** et les **versants externes** des **crêtes marginales**.

Loi de symétrie des embrasures : de part et d'autre du point de contact proximal les **crêtes marginales** dessinent **deux arcs horizontaux symétriques**. Il en est sensiblement de même pour les **lignes de transition** en vue vestibulaire.

Le parodonte

Desmodonte : rôle d'**amortisseur** et de **récepteur proprioceptif**.

Gencive marginale : partie des muqueuses buccales qui se situe **autour de chaque dent**. Elle recouvre également l'**os alvéolaire**. Elle est la partie la plus **visible** du parodonte et est plus rose que les autres muqueuses de la bouche car elle contient de la **kératine**.

Cément : formé par le **tissu calcifié mésenchymateux, avasculaire**, qui constitue l'enveloppe extérieure de la racine anatomique. Il débute au niveau de la portion **cervicale** de la dent et se prolonge jusqu'à l'**apex**. Il représente le point d'**ancrage** dentaire des **fibres desmodontales**.

Os alvéolaire : fonctions: **support à la dent** & **absorbant les forces** transmises par l'occlusion.

L'épaisseur du tissu osseux alvéolaire est **diminuée** par la **pression** et **augmentée** par la **tension** qu'il subit :

au maxillaire	à la mandibule
importante sur la face palatine	faible sur leur face palatine
faible sur leur face vestibulaire	importante sur la face vestibulaire

Le phénomène est **inversé**.



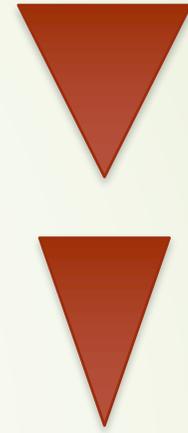
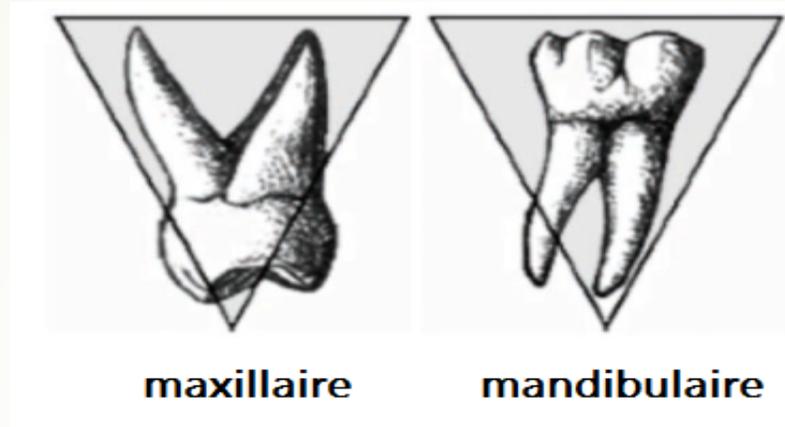
Desmodonte et proprioception :

Fonctions : **fixation** de la **racine** à l'**os alvéolaire** & **absorber** les pressions exercées et prévenir les surcharges grâce à ses **capteurs proprioceptifs**.

Faisceau, constitué de **fibres obliques**, soutenues par un mécanisme **hydraulique** → grande **résistance** aux **forces verticales** ; pressions → **traction** des fibres, et **non un écrasement**.

Capteurs proprioceptifs desmodontaux répartis sur l'**ensemble des dents** mais ils sont **particulièrement sensibles** dans le **secteur antérieur**, s'inscrivant ainsi dans le **gradient antéro-postérieur** de **sensibilité** de la cavité orale. → **réflexes nociceptifs**. Cette sensibilité est **directionnelle**,

Morphologie radiculaire



Nombre et de la morphologie des racines → La **résistance** de l'**organe dentaire**

Triangle de sustentation :

- Molaires **mandibulaires** → triangle à **base occlusale**.
- Molaires **maxillaires** → triangle à **base apicale**, grande **divergence** de leurs racines : triangle + large.

Les **furcations radiculaires** :

zones situées **entre chaque racine** où se trouvent tous les éléments du **parodonte** (**cément radiculaire, ligament, os alvéolaire**).

- **1 zone de furcation vestibulo-linguale** pour les 1^{ères} molaires **mandibulaires**.
- **3 zones de furcations** pour les 1^{ères} molaires **maxillaires** (**vestibulaire, mésiale et distale**).

L'**anatomie** et la **position** de ces zones de furcation sont caractérisées par:

- La **hauteur** du **tronc radiculaire**
- **Le degré de séparation** des racines (angle au départ du tronc radiculaire)
- La **divergence** des racines (distance entre deux racines qui augmente en direction apicale).

Pour la 1 ^{ère} molaire maxillaire	Pour la 1 ^{ère} molaire mandibulaire
la racine MV est généralement verticale	la racine M est plus large que la racine distale tant en vestibulo-lingual qu'en mésio-distal
la racine DV a une projection distale	la section de la racine M est en forme de verre de montre
la racine L a une projection palatine	la section de la racine D est circulaire

Classification

Deux phénomènes **dynamiques : 2 dentitions**

Dentition temporaire (édification des arcades dentaires de la denture temporaire)

Dentition permanente (édification des arcades dentaires de la denture permanente).

A **6 mois** : la **première dent** apparaît.

A **28 mois (+/- 4 mois)** : la **dernière dent temporaire** apparaît.

De **2 à 6 ans** : l'enfant fonctionne avec ses **20 dents temporaires**.

A **6 ans** : la **première dent permanente** apparaît.

De **6 à 12 ans** : les **dents temporaires** sont **remplacées**.

A **12 ans** : apparaît la **2^{ème} molaire permanente (dent de 12 ans)**.

De **18 à 25+ ans** : la **3^{ème} molaire (dent de sagesse)** apparaît, l'ensemble complet de **32 dents permanentes** est alors constitué.

Il y a **3 dentures** chez l'homme :

① denture **temporaire** (de **6 mois** à **6 ans**).

② denture **mixte** (de **6 à 12 ans**) : cohabitation de dents **temporaires** et **permanentes**.

③ denture **permanente** (**12 ans** et **plus**).



Il existe **deux arcades dentaires** :

- arcade **maxillaire immobile**.
- arcade **mandibulaire**, supportée par la mandibule (« mâchoire inférieure ») qui est **mobile**.

Chez l'homme:

- en **denture temporaire 10** éléments **maxillaires** et **10** éléments **mandibulaires**.
- en **denture permanente 16** éléments **maxillaires** et **16** éléments **mandibulaires**.

Selon la **forme** et de **fonction** → **4 classes** :

- **3** en denture **temporaire** : **incisives, canines et molaires**.
- **4** en denture **permanente** : **incisives, canines, prémolaires et molaires**.

Traits d'ensemble → distinction entre dents **temporaires** et **permanentes**.

Traits de classe → **catégorie fonctionnelle** (**I, C, PM** ou **M**).

Le **nombre de dents** dans chaque classe constitue la **formule dentaire** donnée uniquement pour le **quadrant supérieur gauche**.

$$\begin{array}{c|c} 3-2 & 1-2 \\ \hline 3-2-1-2 & 2-1-2-3 \end{array}$$

Traits d'arcades → différencient les éléments d'**une classe par rapport** aux éléments de la **même classe** mais de l'**arcade opposée** (**maxillaire** ou **mandibulaire**).

Traits types → caractérisent les éléments d'**une même classe** et d'**une même arcade** (**1^{ère}, 2^{ème}** ...).

Identification des éléments dentaires, la plus utilisée :

- **chiffres arabes** pour les dents **permanentes**.
- des **lettres** ou des **chiffres romains** pour les dents **temporaires**.

Pour **chaque classe**, le même ordre sera suivi en décrivant les **5 vues** pour chaque dent : **vestibulaire, lingual, mésial, distal** et **incisif** (ou **occlusal**).

Ex : 27 : 2^{ème} molaire maxillaire gauche permanente

Ensemble ? Dent permanente

Classe ? Molaire

Arcade ? Maxillaire

Type ? 2^{ème}

Denture temporaire:	incisive centrale	1 : anciennement a ou I
	incisive latérale	2 : anciennement b ou II
	canine	3 : anciennement c ou III
	1ere molaire	4 : anciennement d ou IV
	2eme molaire	5 : anciennement e ou V
Denture permanente:	incisive centrale	1
	incisive latérale	2
	canine	3
	1ere prémolaire	4
	2eme prémolaire	5
	1ere molaire	6
	2eme molaire	7
	3eme molaire	8

~ THE END ~

Bon courage à tous, accrochez vous !

