



Ministère de l'enseignement supérieur

Université Saad Dahleb Blida

Faculté de médecine

Département de médecine dentaire

Module de parodontologie



***La mobilité dentaire : étiologie  
et traitement***

Présenté et soutenu publiquement le : 09/07/2019

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDE POUR**

**L'OBTENTION DU :**

**DOCTORAT EN MEDECINE DENTAIRE**

**Réalisé par :**

**Atmani Imane**

**Krim Aya**

**Belhout Mourad**

**Mezouad Maroua**

**Touri Ihsane**

**Zadem Abdelbasset**

**sous l'encadrement de :**

**Dr. Sadaoui .N .Maître assistante en parodontologie**

***Jury composé de :***

**Président :**

***Pr. Saoudi***

**Examinatrice :**

***Dr. Aissaoui***

**Année universitaire 2018/2019**

**Dr N. SADAOUI**  
**Maitre Assistante**  
**en Parodontologie**

## SOMMAIRE:

<b>Introduction</b> .....	1
• <b>Chapitre I : Rappel sur le parodonte</b> .....	2
1-Définition du parodonte:.....	3
1.1-la Gencive.....	4
Anatomie.....	4
Histologie de la gencive .....	6
Vascularisation .....	7
Innervation.....	7
Physiologie.....	7
1.2-Le desmodonte .....	8
Anatomie.....	8
Histologie .....	8
Vascularisation .....	10
Innervation .....	11
Physiologie .....	11
1.3-Le ciment .....	12
Anatomie.....	12
Histologie .....	12
Physiologie .....	13
1.4-L'os alvéolaire.....	14
Anatomie.....	14
Histologie.....	15
Vascularisation.....	15
Innervation.....	15
Physiologie.....	16
2-Les maladies parodontales.....	17
Les gingivopathies .....	18
Les parodontopathies.....	20

classifications des maladies parodontales. ....	20
<b>Chapitre II Etude de la mobilité dentaire en parodontologie....</b>	<b>24</b>
Définition .....	25
Les différents types de la mobilité dentaire .....	26
1-La mobilité dentaire normale .....	26
1.a- La mobilité physiologique.....	26
1.b- Mobilité transitoire physiologique.....	26
1.c- Mobilité transitoire iatrogène.....	26
Les phases de la mobilité dentaire physiologique.....	27
1-phase initiale ou intra alvéolaire: .....	27
2. phase secondaire .....	27
Les facteurs des variations.....	28
a- Facteur d'âge.....	28
b- Durée de l'action de force.....	28
c- Situation de point de rotation.....	28
d- La fréquence de la force.....	28
e- L'intensité de la force .....	28
f- Moment de la journée .....	29
2.La mobilité anormale ou pathologique.....	29
2-a. Les mobilités accrues.....	29
2-b.Les mobilités croissantes ou évolutives non réversibles.....	29
Les étiologies de la mobilité dentaire.....	30
1- Perte de l'os alvéolaire et du desmodante .....	30
2- Trauma occlusale .....	30
2.a- Définition.....	30
2.b- Classification du trauma occlusal.....	30
2.c- Etiologie.....	30
2.d- Signes clinique du trauma.....	31

2.e- Signes radiologique.....	31
2.f- Trauma occlusale et mobilité dentaire.....	31
3- Extension de l'inflammation de la gencive et à partir d'un abcès péri apical.....	31
4-La rhysalyse (résorption radulaire) . . . . .	31.
5- Cause d'augmentation transitoire de la mobilité dentaire . . . . .	32
6- D'origine iatrogène . . . . .	32
6.a- Mobilité des implants dentaire . . . . .	32
6.b- D'origine orthodontique . . . . .	32
6.c- D'origine endodontique . . . . .	32
6.d- D'origine prothétique . . . . .	33
<b>Chapitre III : Attitude PRATIQUE . . . . .</b>	<b>34</b>
1- Anamnèse.....	35
2- Anamnèse locale . . . . .	35
3- Examen clinique . . . . .	35
3.1- Examen des dents . . . . .	35
3.2-Examen parodontal . . . . .	36
3.2.1- Evaluation du contrôle de plaque.....	36
3.2.2- Examen du parodonte superficiel.....	37
3.2.3- Examen du parodonte profond.....	38
3.2.4- Examens occlusaux.....	38
4- Evaluation de la mobilité dentaire.....	39.
4.1- Approche clinique.....	39
4.2- Appareillage.....	42
4.2.a- Les premiers appareils.....	42
4.2.b- le periotest.....	42
5- Examen complémentaire . . . . .	43
6- diagnostic différentiel . . . . .	44
7- pronostic de la mobilité dentai.....	45
<b>Chapitre IV Conduite à tenir . . . . .</b>	<b>46</b>

1- Traitement d'urgence.....	47
2- Traitement étiologique.....	47
2.1- Traitement de l'inflammation .....	47
Traitement initial.....	47
a-Motivation à hygiène.....	48
Extraction des dents irrécupérable .....	48
Soins des caries.....	48
b-traitement non chirurgical.....	48
2.2-traitement mécanique .....	48
2.3- Traitement médicamenteux .....	49
-Le antiseptiques.....	49
2.4-Traitement chirurgical.....	50
2.5- Traitement de trauma occlusal.....	51
2.5.1-Gouttière de protection occlusal.....	51
2.5.2-L'ajustement occlusal sélectf.....	52
- Technique dentaire de soustraction et d'additio.....	52
2.6- Traitement des facteurs iatrogènes .....	54
2.6.1- Les obturations dentaires débordantes.....	54
2.6.2- Les traitements orthodontiques .....	54
2.6.3-Traitement prothétique.....	55
3- Traitement symptomatique.....	55
La contention .....	56
1-La définition.....	56
2-Les objectifs de la contention.....	56
3- Indications de la contention.....	56
4- Contre-indications .....	56
5- Les principes de contention.....	57
- Les principes mécaniques.....	57
- Les principes biologiques.....	59
6- Moment de la contention .....	59

7- System de contention .....	60
A- Contention temporaire.....	61
Définition.....	61
1-a-Contention temporaire fixe.....	61
1.Les ligatures en fil de soie floche.....	61
2.La ligature métallique :.....	62
3.Ligature en échelle:.....	63
4.En huit.....	64
5.La ligature en point de machine à coudre.....	64
6.Les bandes d'orthodontie soudées .....	65
7.Attelle coulée liguaturée.....	66
8.Le collage proximal .....	66
1- b- La contention temporaire amovible.....	67
1.La plaque de Hawley .....	67
2.Plan de morsure et gouttières.....	67
B- Contention semi-permanente.....	69
Définition.....	69
1.Grille d'Ellman ... ..	69
2.Attelles de Céria-Cerosi .....	70
3.L'attelle de Berliner .....	72
4.L'attelle en U d'Abjean et Genon.....	72
5.Le collage dento-dentaire .....	72
6.Les attelles fibrées .....	73
7.Les couronnes provisoires solidarisées et bridges provisoires....	74
C- Contention Permanente.....	75
Définition.....	75
1.Les attelles coulées collées avec ou sans tenons intra-dentaires	75
2..Les bridges collés .....	76
3.Les couronnes solidarisées et bridges.....	77

4.Inlay attelle de contention .....	78
La réévaluation .....	80
La réévaluation clinique .....	80
La réévaluation radiologique .....	80
Extraction .....	82
Maintenance .....	84
Conclusion .....	85
<b>ANNEX.....</b>	<b>86</b>
<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	<b>99</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>101</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>102</b>

## **Introduction:**

Le parodonte est défini comme l'ensemble des tissus soutenant et entourant la dent. Il constitue l'appareil d'ancrage de la dent. Il est composé de deux tissus mous, la gencive et le ligament alvéolodentaire ou desmodonte, et de deux tissus minéralisés, le cément et l'os alvéolaire. Dans certaines situations pathologiques, ce parodonte peut être atteint et perdre ses capacités d'ancrage, ce qui provoque la maladie parodontale. (08)

Les maladies parodontales ou parodontopathies peuvent être définies comme des maladies infectieuses multifactorielles, elles sont caractérisées par la formation de poche parodontale et de perte osseuse qui peuvent conduire à la mobilité des dents et leur perte. (08)

Selon l'OMS les maladies parodontales constituent la 4<sup>ème</sup> maladie mondiale après les maladies cardiovasculaires, le cancer et le SIDA. (30)

La mobilité dentaire constitue pour nos patients un des principaux motifs de consultation en parodontie avec la gingivorragie. (30)

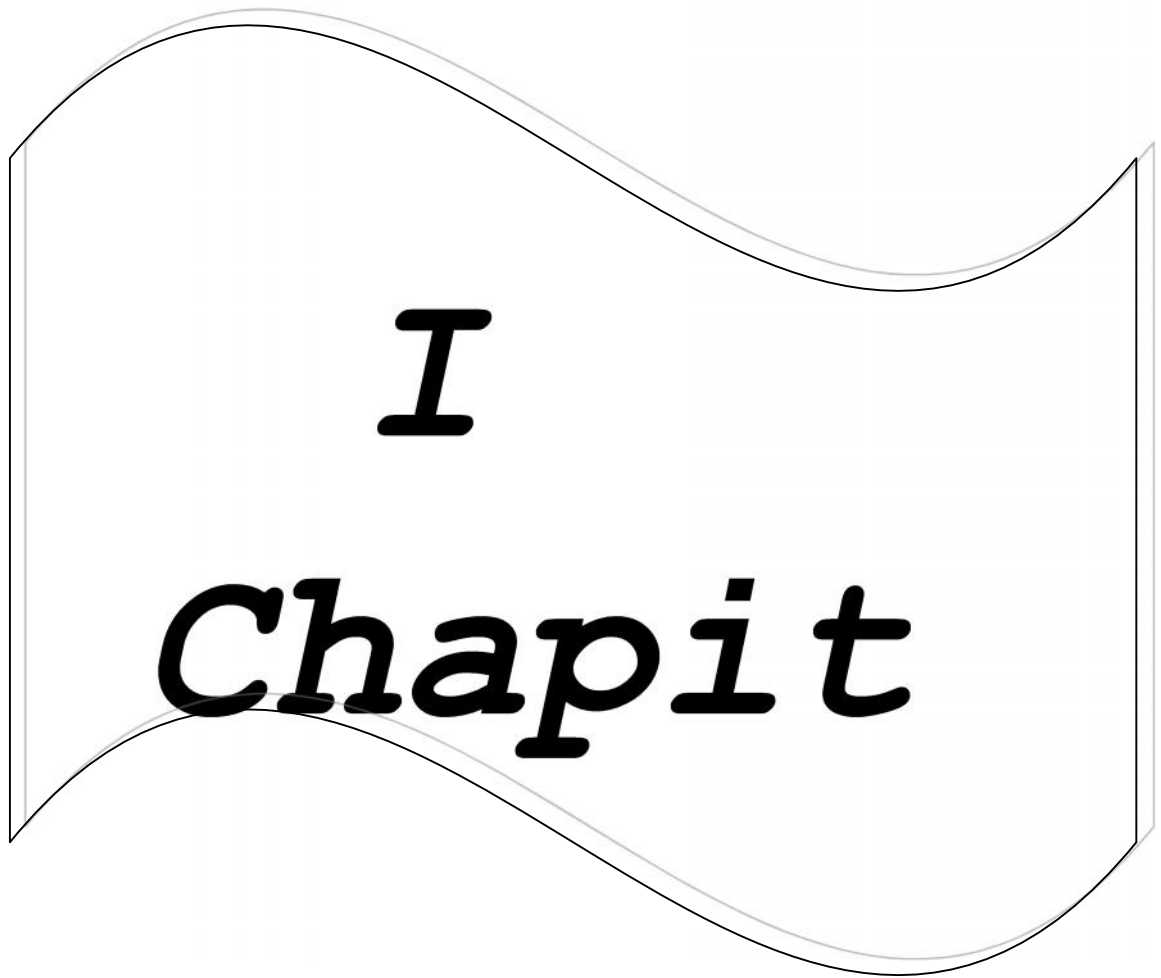
Tout traitement de la mobilité dentaire doit rétablir le confort du patient, les fonctions occlusales, assurer la contention des dents ainsi que la santé parodontale. (31)

Notre travail a pour objectif de bien connaître la mobilité dentaire et son étiologie afin de réaliser la démarche thérapeutique la plus adéquate.

Dans le premier chapitre, nous aborderons un rappel sur le parodonte et les maladies parodontales, et nous discuterons les classifications des mobilités et leurs étiologies.

Dans un second chapitre on s'intéressera aux différentes thérapeutiques proposées.





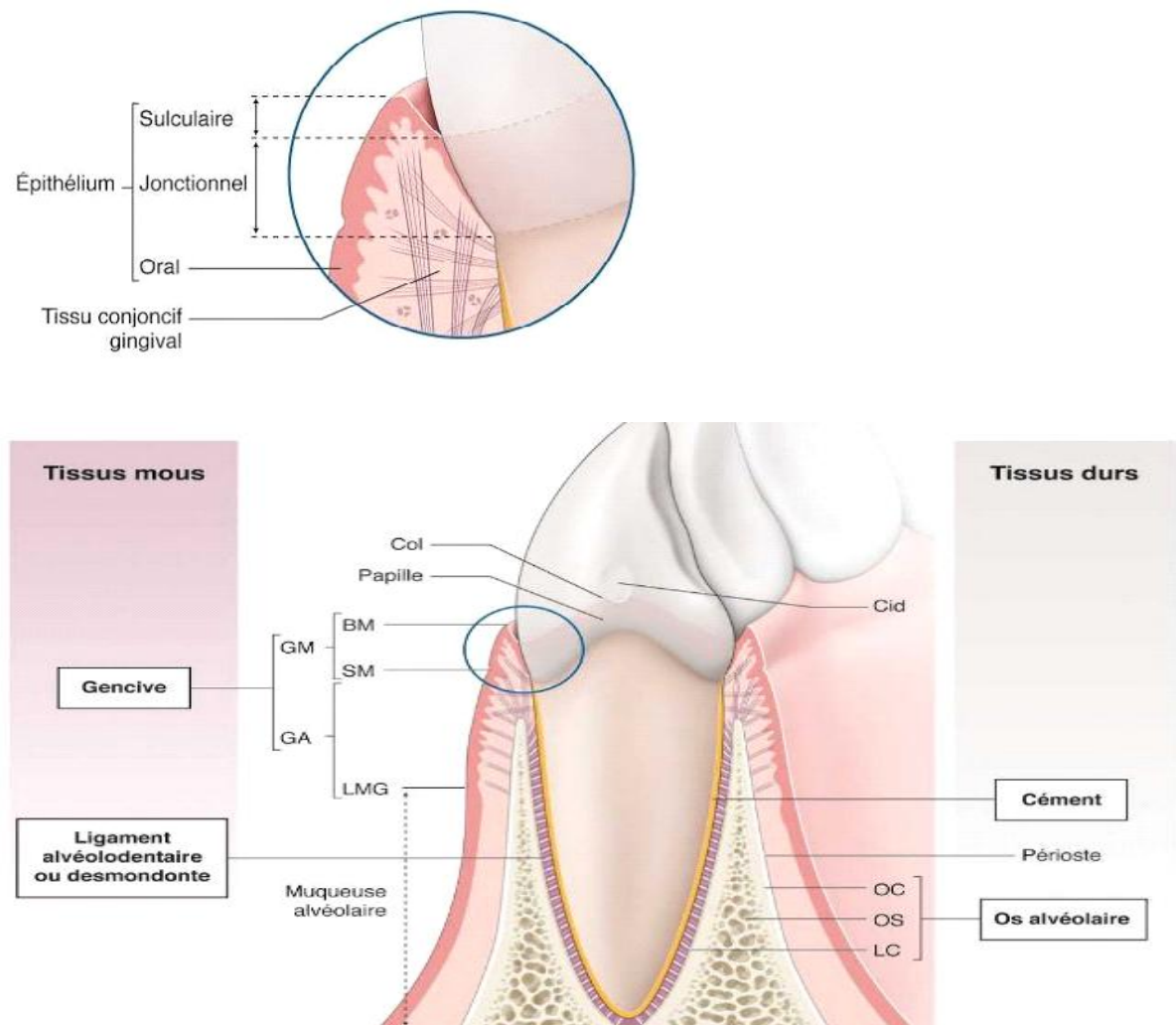
***I***  
***Chapit***

# Rappel sur le parodonte:

## 1. Définition du parodonte:

L'étymologie du mot vient du grec para « à côté de » et odontos « dent ». (13)

Le parodonte est constitué par l'ensemble des tissus de soutien de la dent qui entourent et ancrent celle-ci dans l'os maxillaire et mandibulaire. Du point de vue anatomo-fonctionnel, on distingue le parodonte superficiel, représenté par la gencive, du parodonte profond que constituent l'os alvéolaire, le ligament parodontal et le cément. Ces deux entités sont interdépendantes anatomiquement et physiologiquement, l'altération de l'une ayant des conséquences sur l'autre. (30)



**Figure 1 : les quatre composantes du parodonte.** +BM: bord marginal; Cid : contact interdentaire ; GA : gencive attachée ; GM : gencive marginale ou libre ; LC : lame cribriforme ; LMG : ligne mucogingivale ; OC : os cortical ; OS : os spongieux ; SM : sillon marginal.

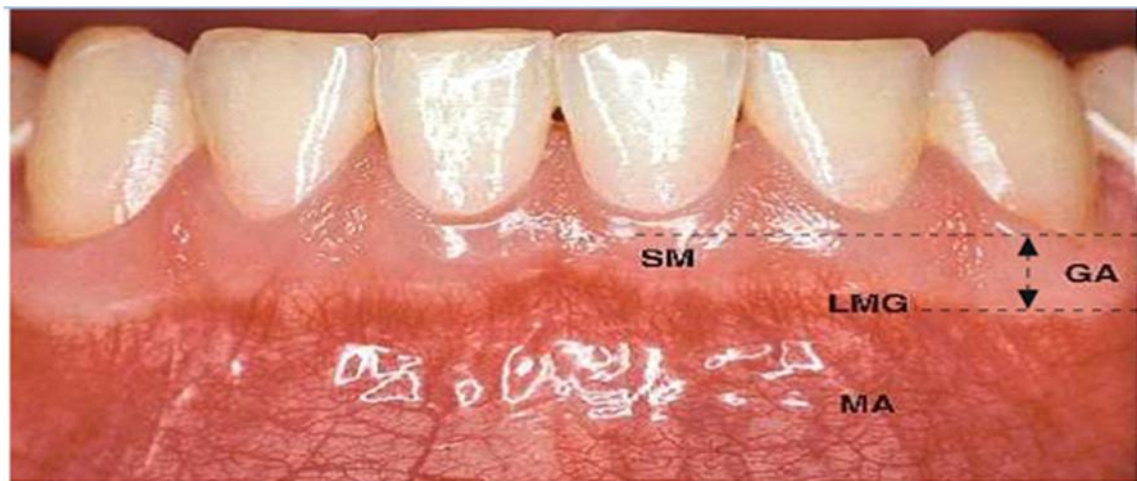
## 1.1 LA GENCIVE:

### ❖ Anatomie :

C'est la fibromuqueuse qui recouvre les procès alvéolaires et entoure les dents dans leur partie cervicale. Elle acquiert sa forme et sa texture finale lors de l'éruption dentaire.

Elle est délimitée par le feston gingivale dentaire d'une part et la ligne de jonction muco-gingivale d'autre part. Elle est divisée en deux parties distinctes : la gencive libre et la gencive attachée. (32)

La ligne mucogingivale n'existe pas au niveau palatin puisque le palais dur et les procès alvéolaires sont recouverts par le même type de muqueuse masticatoire. (36)



**Figure 2** : aspect clinique de la gencive saine chez l'adulte jeune. Sextant mandibulaire antérieur. Noter l'aspect ferme et rose corail de la gencive comparée à la muqueuse alvéolaire rouge sombre et élastique sous laquelle on distingue le réseau vasculaire. **SM** : sillon marginal ; **GA** : gencive attachée ; **LMG** : ligne mucogingivale ; **MA** : muqueuse alvéolaire.

### ➤ Gencive libre :

#### • Gencive marginale :

La gencive marginale est limitée coronairement par le bord marginal et apicalement par un sillon marginal, situé en regard de la jonction amélo-cémentaire. (36)

- **Gencive interdentaire ou papillaire :**

La gencive interdentaire forme ce qu'on appelle la papille gingivale. Elle occupe l'embrasure gingivale et elle se présente sous la forme de deux pyramides. Dans la région antérieure, elle prend un aspect lancéolé. (08)

La fusion entre le versant vestibulaire et lingual (ou palatin) de la papille détermine coronairement le col de cette dernière qui épouse le contour apical de la zone de contact interdentaire. (36)

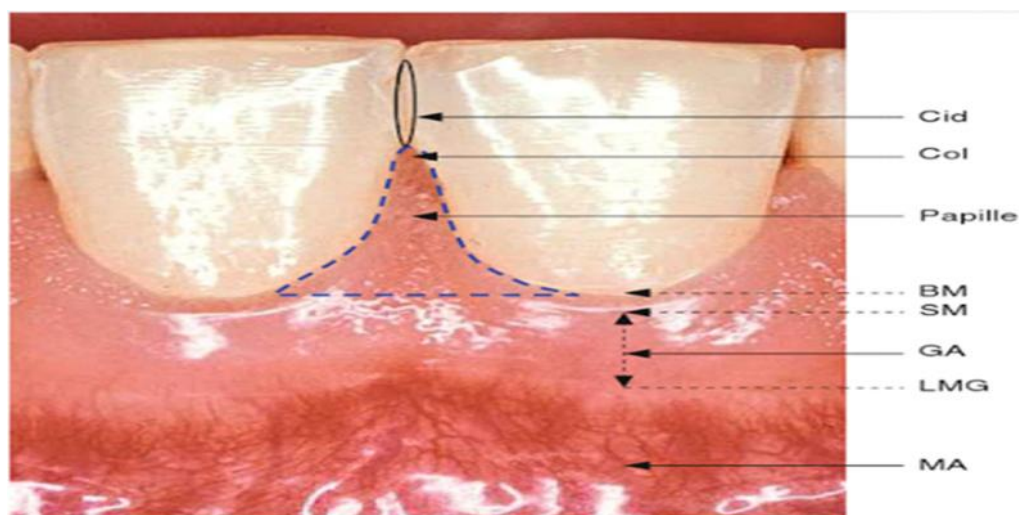
- **Le sillon marginal :**

Ce sillon d'une profondeur de 0.5 à 2 mm est mesuré à partir de l'extrémité coronaire de la gencive, il comprend l'espace, situé entre l'email d'une part et la partie interne de l'épithélium gingival d'autre part. (08)

➤ **Gencive attachée :**

La gencive attachée est limitée coronairement par le sillon marginal ou la base du sulcus et apicalement par la ligne mucogingivale qui la sépare de la muqueuse alvéolaire, muqueuse bordante souple et richement vascularisée.

Elle est fermement attachée au ciment, au périoste et à l'os alvéolaire par des fibres gingivales, sa surface est piquetée classiquement décrite « en peau d'orange ». (36)



**Figure 3 :** aspect clinique de la papille interdentaire saine chez l'adulte jeune. Sextant mandibulaire antérieur. **BM** : bord marginal ; **Cid** : contact interdentaire ; **LMG** : ligne mucogingivale ; **SM** : sillon marginal ; **GA** : gencive attachée ; **MA** : muqueuse alvéolaire.

## ❖ Histologie :

Le sertissage de la gencive autour de la dent est assuré par une attache épithéliale ou l'épithélium jonctionnel et une attache conjonctive formant le système d'attache souvent appelé « **espace biologique** » (36)

### ➤ Epithéliums :

1. L'épithélium gingival oral kératinisé fait face à la muqueuse buccale et présente cliniquement un aspect piqueté chez le sujet jeune.
2. L'épithélium non kératinisé fait face à la dent et forme le sulcus gingival, petite dépression située entre la surface de la dent et la gencive.

Le fond de la dépression que forme le sulcus est clos par un épithélium dit de jonction, prolongement de l'épithélium sulculaire. (36)

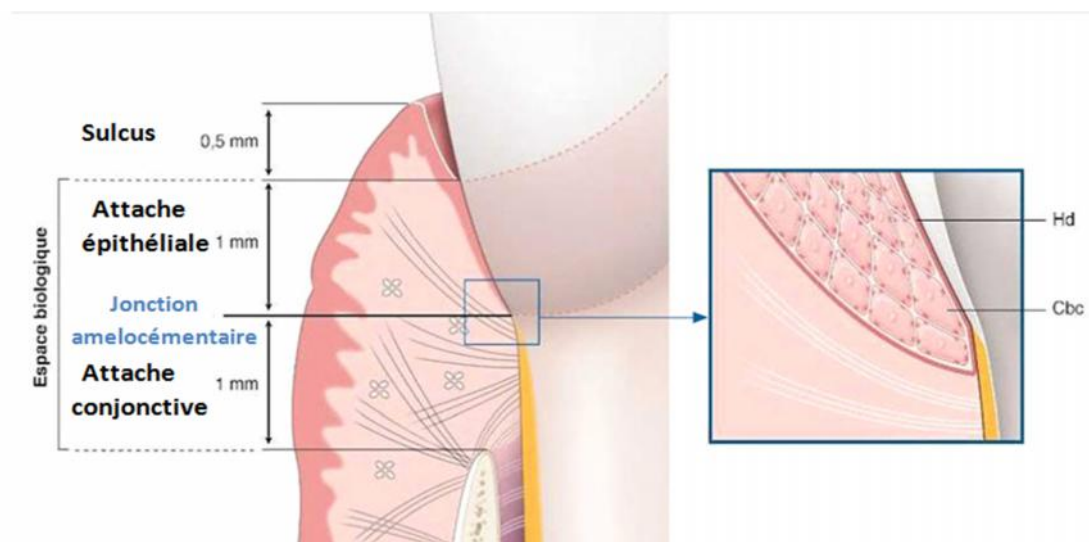
**L'épithélium jonctionnel** : Entoure le collet de la dent comme un anneau, accolé à la dent par des hémidesmosomes, dont la hauteur peut atteindre 2 mm. Dans sa partie apicale, il n'est constitué que de quelques couches de cellules : coronairement, à proximité du sillon, de 15 à 30 couches cellulaires. (17)

### ➤ Membrane basal :

La membrane basal sépare l'épithélium du conjonctif. (08)

### ➤ Tissu conjonctif gingival :

Le tissu conjonctif ou chorion gingival, est constitué d'une substance fondamentale dans laquelle baignent les cellules, les fibres, les vaisseaux et les nerfs. Parmi les cellules, les fibroblastes et les fibrocyte se retrouvent en plus grand nombres, on observe également des polymorphonucléaires neutrophiles, des monocytes, des mastocytes, des macrophages, des lymphocytes et des plasmocytes. (08)



**Figure 4 : le système d'attache sain. Cbc : cellule basale cuboïde ; Hd : hémidesmosome.**

### ❖ **Vascularisation :**

Les artères dentaires supérieures et inférieures envoient des branches vers la gencive. Aussi bien dans les espaces interproximaux que des côtés vestibulaire et lingual. Elles s'anastomosent également avec les nombreux capillaires artériels de la muqueuse buccale voisine.

Les tissus gingivaux reçoivent leur apport sanguin d'une double origine : l'une interne, provenant de l'os et du desmodonte. L'autre externe à travers le périoste. L'apport sanguin à la jonction gingivo-dentaire provient en premier lieu du desmodonte, mais il peut être suppléé à partir du périoste des procès alvéolaires. L'apport sanguin principal de la gencive attachée provient des vaisseaux du périoste.

Le drainage lymphatique de la gencive s'effectue depuis le tissu conjonctif des papilles vers le plexus collecteur, à la surface du périoste au niveau des procès alvéolaires. (37)

### ❖ **Innervation :**

Les gencives sont innervées par les branches maxillaires et mandibulaires du nerf trijumeau. Au maxillaire, du côté palatin, la gencive est innervée par le nerf nasopalatin et des branches du nerf palatin antérieur. Du côté vestibulaire, l'innervation provient de la branche vestibulaire du nerf sous-orbitaire et des nerfs alvéolaires.

A la mandibule, le nerf linguale innerve les gencives du côté lingual de toutes les dents, le côté vestibulaire reçoit son innervation du nerf mentonnier dans la région antérieure, et du nerf buccal dans la région postérieure.

Les tissus interdentaires sont principalement innervés par les branches intra-osseuses des nerfs dentaires et alvéolaires. (37)

### ❖ **Physiologie :**

La gencive, en tant que tissu de recouvrement, joue un rôle de barrière physique entre le milieu extérieur et les tissus qu'elle recouvre.

Extension de la muqueuse orale, elle assure aux éléments du parodonte que sont le ligament alvéolodentaire, le ciment et l'os alvéolaire une protection mécanique contre les traumatismes provoqués notamment lors de la mastication ainsi qu'une protection contre les agressions physiques et chimiques (chaleur, acidité, etc.) pouvant être occasionnées par notre alimentation.

Par sa position particulière, dans un milieu favorisant la prolifération bactérienne et abritant une flore commensale très sensible à tout déséquilibre, c'est aussi la première ligne de défense immunitaire du parodonte. (36)

## 1.2 LE DESMODONTE :

### ❖ Anatomie :

Le desmodonte (ou ligament alvéolodentaire ou périodonte) est un véritable appareil suspenseur et amortisseur de la dent. Siège de la proprioception, il occupe l'espace entre la racine dentaire et la paroi alvéolaire. Il est formé de nombreux trousseaux fibreux unissant le cément radiculaire à l'os alvéolaire. (19)

### ❖ Histologie :

Le ligament parodontal est une structure viscoélastique composée de faisceaux de fibres arrimant la dent à l'os, d'une matrice extracellulaire interstitielle dans laquelle résident différents types cellulaires (36), de vaisseaux sanguins, de nerfs et d'une substance fondamentale. En moyenne, 28000 faisceaux de fibres sont insérés dans 1 mm<sup>2</sup> de cément. (17)

### ✓ Substance fondamentale :

Les cellules, les fibres, les vaisseaux et les nerfs du desmodonte sont enfouis dans une substance fondamentale visqueuse gélifiée. Elle est principalement constituée d'une grande variété de protéoglycanes et d'acide hyaluronique, mais les chondroïtines-sulfate et d'autres polysaccharides en sont également des composants importants. (37)

### ✓ Populations cellulaires :

Les fibroblastes constituent le type cellulaire majoritaire du ligament parodontal, on rencontre d'autres cellules :

Les cellules des restes épithéliaux de Malassez, qui résultent de la fragmentation de la gaine de Hertwig, situées à proximité de la surface cémentaire, des monocytes et macrophages situés dans la partie centrale du ligament et à proximité de l'os, les cémentoblastes, les cémentoclastes, les ostéoblastes et les ostéoclastes. (36)

- **Les fibres :** constituent l'essentiel de la structure desmodontale, nous retrouverons:
  - ✓ les fibres de collagènes.
  - ✓ les fibres élastiques comportent 90% d'élastine.
  - ✓ pré-élastique oxytalanes qui ont une orientation à peu près perpendiculaire.
  - ✓ Les fibres d'élaunine. (36)

### ➤ Classification des fibres selon leur orientation :

Le ligament alvéolo-dentaire comprend au sens large :

- Les fibres alvéolo-dentaires.

- Les fibres du ligament gingival.
- Les fibres gingivales transeptales.

### 1. Les fibres alvéolo-dentaire :

Elles sont appelées fibres de SHARPEY, réparties en 5 groupes :

- 1) Les fibres crestales qui sont obliques et attachées au ciment cervical sous jacent de la jonction alvéolo-cémentaire et à la portion marginale de la crête alvéolaire.
- 2) Les fibres horizontales : elles sont situées sous les crestales et vont du ciment à la paroi alvéolaire.
- 3) Les fibres obliques sous les horizontales et se dirigent de la paroi alvéolaire jusqu'au ciment
- 4) Les fibres apicales qui vont du ciment apical vers la base de l'alvéole.
- 5) Les fibres interdentaires (interradicaux)\_vont du ciment de la furcation à la crête du septum osseux interdentaire.

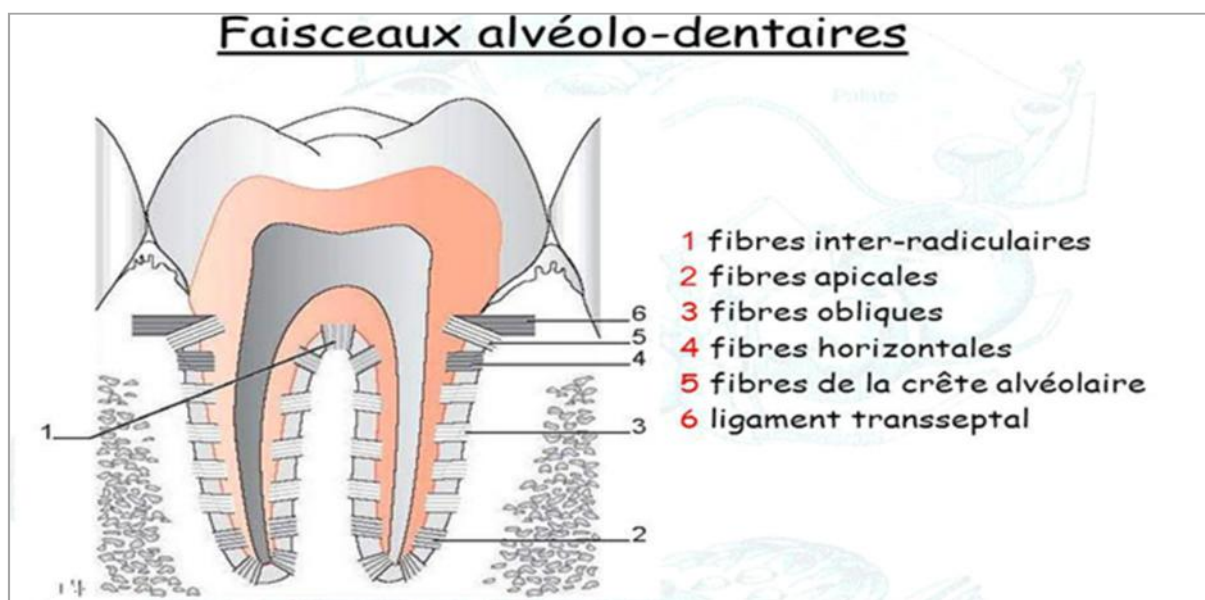
### 2. Les fibres du ligament gingival :

On y distingue les fibres gingivo-dentaires, alvéolo-gingivale, circulaires.

### 3. Les fibres gingivales transeptales :

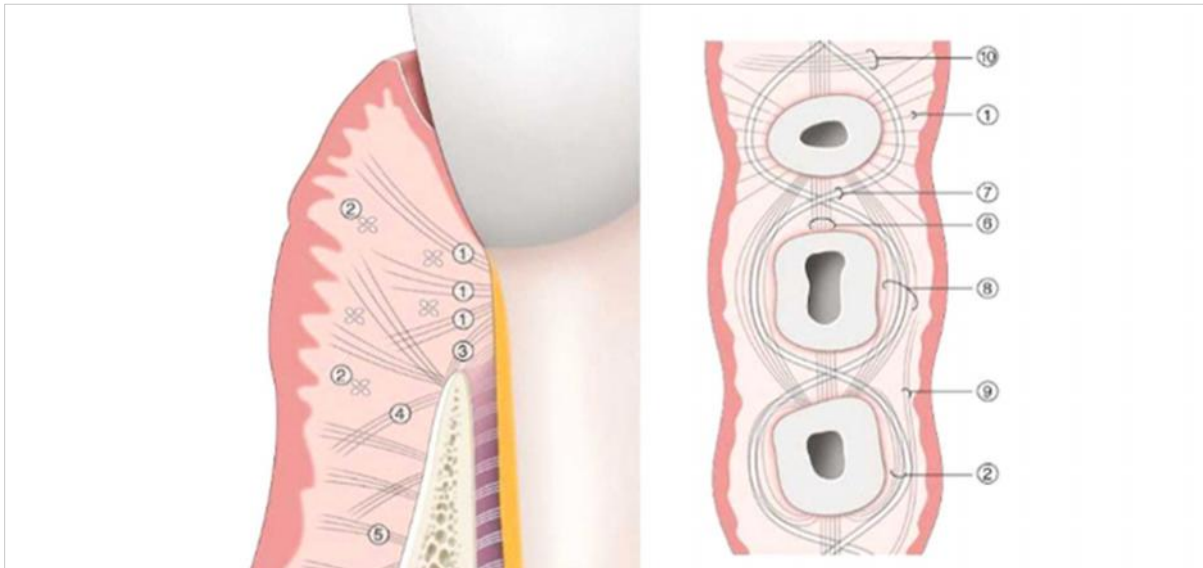
Elles traversent les septa interdentaires, réunissent deux dents voisines par leur ciment.

(32)



**Figure 5 :** les fibres alvéolo-dentaires selon leur orientation.





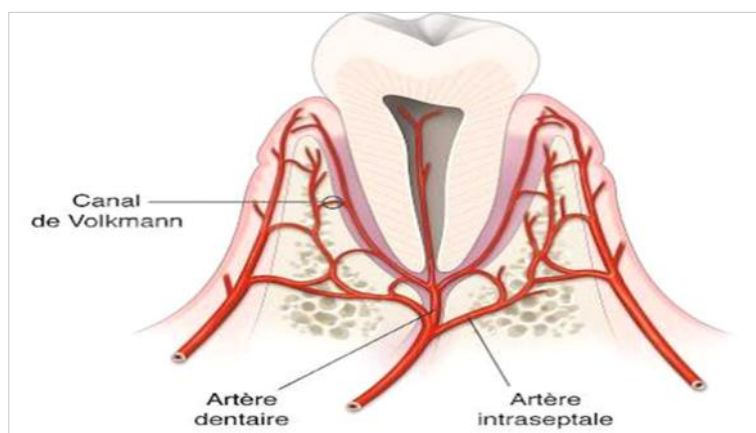
**Figure 6 : les fibres gingivales** 1 : dentogingivale ;2 :circulaire/semi circulaires ;3 :dentopériostées ;5 :gingivopériostées ;6 :transeptales ;7 :transgingivales ;8 :intercirculaires ;9 :intergingivales ;10 :interpapillaires.

#### ❖ **Vascularisation:**

Le réseau vasculaire du desmodonte est issu de trois sources :

- 1) L'os alvéolaire : les vaisseaux qui bifurquent de l'artère alvéolaire inférieure ou supérieure dans l'os alvéolaire entrent dans le desmodonte par les canaux de Volkmann.
- 2) la gencive, via des anastomoses avec les vaisseaux gingivaux dans la région cervicale non adossés à l'os.
- 3) l'artère dentaire qui laisse des collatérales avant d'entrer dans la pulpe à la région apicale. (36)

Le système veineux et l'innervation suivent des voies parallèles. (08)



**Figure 7 : Représentation schématique de l'apport artériel parodontal.** Le réseau vasculaire desmodontal communique avec celui de l'os alvéolaire via les canaux de **Volkman**.

### ❖ **Innervation:**

Le ligament est innervé par des fibres myélinisées et non myélinisées qui permettent la perception de la douleur et de la pression.

L'innervation est issue de branches du nerf maxillaire et nerf alvéolaire inférieur, eux même branches du nerf trijumeau. Une innervation sympathique est également présente. (36)

### ❖ **Physiologie :**

Le ligament assure différentes fonctions essentielles pour le parodonte :

- Ancrage de la dent aux structures environnantes.
- Adaptation aux charges mécaniques appliquées à la dent.
- Rôle trophique et de défense.
- Transmission d'influx sensoriels permettant la coordination des muscles masticateurs et le positionnement des maxillaires pendant la mastication.
- Réservoir cellulaire assurant l'homéostasie et la réparation, voire la régénération de l'ensemble de l'appareil d'ancrage. (36)
- le ligament assure une mobilité physiologique de la dent qui retrouve sa position normale après cessation des forces de pression.

## 1.3 LE CEMENT :

### ❖ Anatomie :

Le cément, interface entre la dentine et le ligament parodontal, est un tissu compact relativement fin recouvrant les racines. Sa fonction principale est d'ancrer les dents aux maxillaires. A la différence de l'os, la présence de cellules au sein du tissu, les cémentocytes, n'est pas systématique. Le cément est caractérisé par un métabolisme bas, une absence de vascularisation et d'innervation. Il ne contient pas d'espaces médullaires, et ne se remodèle pas. (36)

Il n'est pas aussi dur que la dentine mais il possède les mêmes types de cristaux et la même substance minérale qu'elle et que l'os. (37)

- Le cément fait partie d'une part de la dent, d'autre part du parodonte. (31)
- Il tapisse toute la racine dentaire, son épaisseur est maximale à l'apex, il s'amincit dans la région du collet, ou il se termine en biseau.
- On décrit classiquement trois types de disposition anatomique à la jonction émail-cément :
  - 60% des cas le cément recouvre l'email.
  - 30% des cas il se termine au contact de l'émail.
  - 1% des cas il reste séparé de l'émail.

### ❖ Histologie :

Histologiquement, on distingue deux types de cément:

#### 1. Le cément acellulaire (primaire) on trouve :

- a-Cément acellulaire avec fibres intrinsèques.
- b-Cément acellulaire avec fibres extrinsèques.

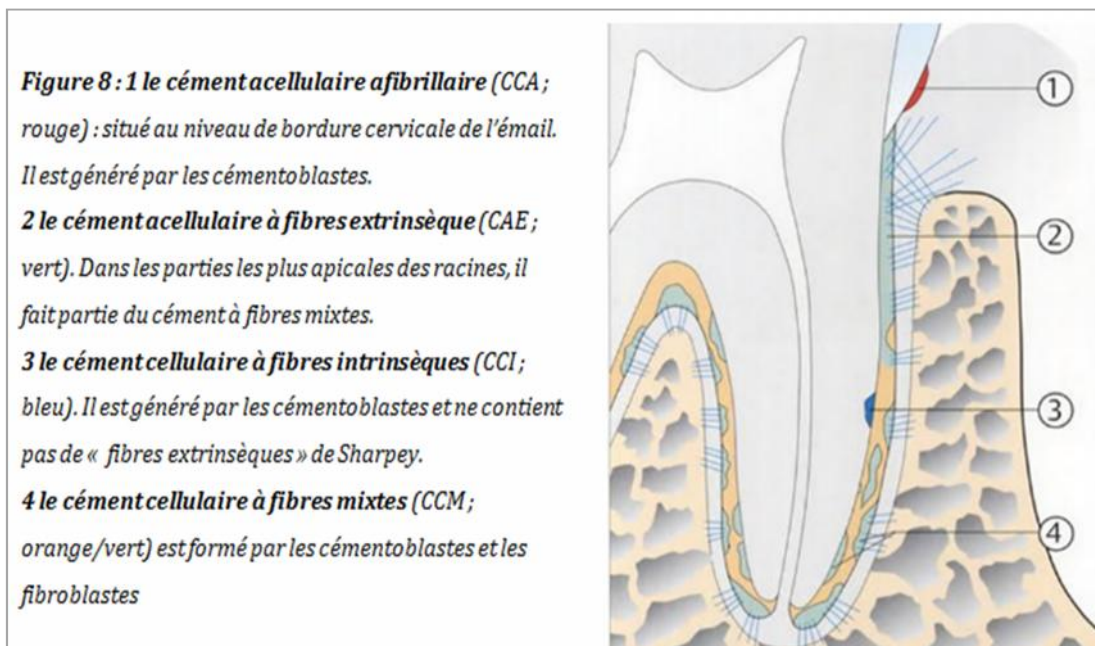
#### 1. Le cément cellulaire (secondaire) on trouve:

- a-Cément cellulaire à fibres intrinsèques.
- b-Cément cellulaire à fibres mixtes.

## 2. Autres variétés de ciment :

- Cément acellulaire afibrillaire.
- Cément intermédiaire.
- Cément stratifié, mixte. (07)

La matrice extracellulaire du ciment est très proche de celle de l'os. Elle est composée de minéral, de collagène, de protéines non collagéniques, de lipides et d'eau. (36)



**Figure 8 :** étude histologique du ciment

### ❖ Physiologie :

Le rôle du ciment est de transmettre au desmodonte les forces occlusales sous forme de tractions, et de résister à la pression contre la surface radiculaire.

L'attache cémentaire des fibres est entretenue grâce au dépôt lent et continu de ciment nouveau qui ancre de nouvelles fibres, ou bien à la suite d'une lésion cémentaire, par résorption apposition, avec fixation de nouvelles fibres. (20)

Le CAE et le CCM jouent un rôle important dans l'ancrage de la dent dans l'alvéole. (21)

Des études auto-radiographiques montrent que le taux de renouvellement des cémentoblastes est très lent, et que le turnover du collagène dans la partie du desmodonte proche du ciment l'est également, beaucoup plus que dans la partie proche de l'os. (20)

## 1.4 L'OS ALVEOLAIRE :

### ❖ Anatomie :

Le procès alvéolaire est une extension osseuse de la mandibule ou du maxillaire (os basal) entourant les racines dentaires et à l'intérieur de laquelle se trouve l'os alvéolaire ; celui-ci est une mince couche d'os lamellaire qui constitue le logement des dents et en assure la fixation. L'os alvéolaire est lié morphologiquement et fonctionnellement au procès alvéolaire qu'on appelle encore os de soutien ou support osseux.

Le procès alvéolaire se développe en même temps que l'os alvéolaire pendant la formation de la racine dentaire, et il poursuit sa croissance avec l'éruption de la dent.

Le bord coronaire de l'os alvéolaire (la crête alvéolaire) se trouve approximativement à 1 mm au dessous de la jonction émail-cément. Ainsi la crête alvéolaire présente un aspect en écaille ou en croissant sur les cotés vestibulaire et lingual, tandis que le contour osseux interproximal varie entre les formes convexes dans la région antérieure, et presque plates dans la région molaires.

L'anatomie du procès alvéolaire dépend en grande partie de la forme, la position et l'alignement des dents.

La lame osseuse alvéolaire est perforée pour permettre le passage des vaisseaux et des nerfs entre le desmodonte et la moelle osseuse. (37)

Leur existence est liée à celle des dents : ils naissent, vivent et meurent avec elles.

L'os alvéolaire est un os plat avec deux tables réunies par des septa osseux interdentaires : l'interne et l'externe, chaque table comprend une corticale interne ou lamina dura ou os alvéolaire proprement dit et une corticale externe limitant un os spongieux.

### ❖ **Histologie :**

L'os alvéolaire ou lame criblée, ou lamina cribriforme, désigne la paroi osseuse qui héberge la dent. Il tire sa dénomination des nombreux orifices qui le perforent pour livrer passage aux vaisseaux. Le reste de tissu osseux constituant le procès alvéolaire appelé os de soutien n'est pas considéré comme partie du parodonte. Les fibres parodontales sont ancrées à l'os alvéolaire par les fibres de Sharpey partiellement calcifiées qui pénètrent dans le tissu osseux sous forme de faisceaux épais, tandis que l'attache cémentaire est constituée de fibres de Sharpey, mais disposées en un grand nombre de faisceaux plus petits, entourés et partiellement pénétrés de cristaux d'apatite, en majorité arrangés parallèlement à l'axe longitudinal des fibres.(37)

Les cellules osseuses trouvent leur origine dans la moelle ou deux grands types de cellules souches mésenchymateuses et hématopoïétiques sont à l'origine respectivement des lignées ostéoblastiques et ostéoclastiques. (36)

### ❖ **Vascularisation :**

Les principaux vaisseaux irriguant le procès alvéolaire et le parodonte sont :

-Au niveau du maxillaire, les artères alvéolaires postérieure et antérieure, l'artère infraorbitaire et l'artère palatine.

-Au niveau de la mandibule, l'artère alvéolaire mandibulaire, l'artère alvéolaire sublinguale, l'artère mentale l'artère buccale et l'artère faciale.

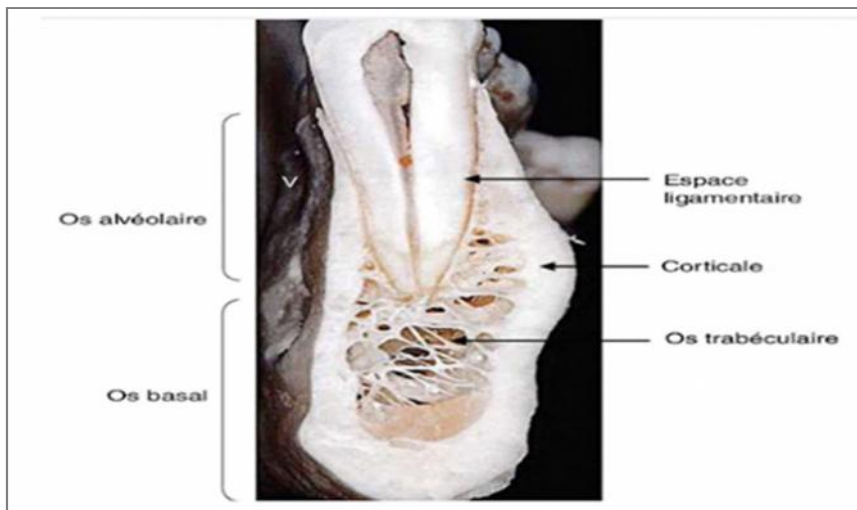
-Le système lymphatique est généralement parallèle au système vasculaire. (17)

### ❖ **Innervation :**

Le nerf dentaire inférieur et les nerfs dentaires supérieurs, antérieurs, moyens et postérieurs, suivent respectivement les trajets des artères homonymes, et pénètrent dans le desmodonte à travers l'os, en compagnie de ces vaisseaux. Des voies de passage pour les fibres nerveuses existent donc de deux cotés, au niveau de l'apex d'une part, les petites fibres terminales ne suivent cependant pas le trajet des vaisseaux sanguins. Le plexus nerveux le plus riche se trouve dans la zone apicale du desmodonte, dans cette région les faisceaux sont plus épais et présentent plus de terminaisons nerveuses que dans la partie cervicale. (37)

### ❖ Physiologie :

- 1- Par sa trame collagénique calcifiée, l'os alvéolaire apporte une certaine rigidité à l'ensemble tissulaire, ce qui permet le collage de la dent.
- 2- Il assure aussi la fixation des fibres ligamentaires et constitue un soutien pour le tissu gingival.
- 3- Des remaniements morphologiques s'effectuent au niveau de l'os alvéolaire ; ces remaniements s'avèrent importants pendant l'éruption pendant les premiers contacts occlusaux et au point de vue thérapeutique lors d'un traitement orthodontique.
- 4- La lamina dura comprend de nombreux pertuis à travers lesquels s'opère la vascularisation du ligament de plus ils permettent le reflux des liquides desmodontaux vers l'os alvéolaire, ce qui permet au ligament de jouer le rôle d'amortisseur lors des contacts occlusaux ou masticatoires.



**Figure 9 : coupe de mandibule humaine au niveau d'une deuxième prémolaire délimitant le domaine alvéolaire, la corticale et l'os trabéculaire sont en continuité. Noter la finesse de la corticale et l'absence d'os trabéculaire sur la face vestibulaire de la dent.**

## 2. Maladies parodontales :

On emploie le terme de maladie parodontale dans un sens général qui englobe toutes les maladies du parodonte, de la même manière qu'on emploie les formes de maladie hépatique ou maladie rénale, on l'utilise également dans un sens spécifique pour différencier les maladies des tissus parodontaux (desmodonte, os alvéolaire, ciment) et des affections limitées à la gencive. (29)

Les maladies parodontales, ou parodontopathies, sont la cause principale des pertes dentaires. Le nombre de ces affections régresse avec l'établissement d'une hygiène buccale correcte.

Ces maladies sont toutes des maladies inflammatoires, pour la majorité d'origine infectieuse, provoquées par la plaque bactérienne s'accumulant quotidiennement au niveau des dents.

Le tabac est actuellement considéré comme le premier facteur de risque dans le développement des maladies parodontales.



**Figure 10 : caractéristiques visuelles d'un parodonte malade : formes cliniques évidentes : la gencive est rouge, saignement souvent au brossage et parfois même spontané, le tartre, récessions gingivales, et des espace inter dentaire (trous entre les dents) sont présents**

Une distinction doit être faite entre les gingivites et les parodontites :

Les gingivites désignent les atteintes de la gencive en général, anatomiquement limitées aux fibres collagènes supra osseuses, dont l'attache épithéliale est saine, Il n'y a pas de perte d'attache. La gingivite est réversible.

Les parodontites désignent les affections qui ont dépassé les fibres collagènes supra osseuses, avec atteinte osseuse plus ou moins prononcée et présence de poches parodontales (approfondissement du sulcus), ainsi qu'une perte d'attache épithéliale. Les parodontites sont souvent précédées par la gingivite. (02)



## ❖ GINGIVOPATIES:

Ce sont des lésions confinées aux tissus du rebord gingival (page, 1986;Stamm, 1986). Elles se traduisent par une rougeur de la gencive, un saignement, un œdème localisé une sensibilité gingivale. Elles sont dues, pour l'essentiel, à des substances dérivées de la plaque microbienne qui s'accumule près du sulcus gingival, provoquées par l'abstention de mesures d'hygiène.

C'est en 1965 que Loe apporta la preuve définitive du rôle de la flore microbienne, en réalisant des gingivites expérimentales chez l'homme.

L'indice gingival, permettant d'évaluer le taux d'inflammation clinique de la gencive marginale.

L'indice de plaque, permettant d'évaluer la quantité de plaque bactérienne présente au niveau des collets dentaires. (05)

### ➤ Evolution ; durée et distribution de la gingivite:

#### 1. Evolution et durée:

**Gingivite aiguë:** elle est douloureuse, apparaît soudainement, sa durée est brève.

**Gingivite subaiguë :** c'est une forme moins sévère que la forme aiguë.

**Gingivite récidivante:** c'est une affection qui réapparaît après qu'elle ait été éliminée par le traitement, ou bien qui disparaît spontanément puis réapparaît.

**Gingivite chronique:** s'installe et évolue lentement, n'est pas compliquée par des poussées aiguës ou subaiguës. La gingivite chronique est le type le plus couramment rencontré. La gingivite chronique est une maladie fluctuante, où l'on voit les régions enflammées le demeurer, ou bien redevenir normales, et les régions normales s'enflammer.

#### 2. Distribution:

**Localisée :** limitée à la gencive en rapport avec une seule dent ou un groupe de dents.

**Généralisée:** affectant toute la bouche.

**Marginale:** intéressant la gencive marginale.

**Papillaire:** affectant les papilles inter dentaire.

**Diffuse:** affectant la gencive marginale, la gencive attachée et la papille inter dentaire. (29)



**Figure 11 : Gingivite marginale localisée avec facteurs aggravants chez une femme de 24 ans.** L'accumulation de plaque associée à la malposition des incisives latérales aggrave l'inflammation gingivale au niveau de celles-ci (flèche).



**Figure 12 : Gingivite marginale généralisée chez l'adulte.** Noter la présence abondante de plaque et l'inflammation généralisée se traduisant par une gencive oedématiée, lisse et rouge.

## ❖ PARODONTOPATHIES:

Ce sont des lésions du parodonte profond, d'étiologie infectieuse, à manifestations inflammatoires qui entraînent la destruction des tissus de soutien de la dent, l'os alvéolaire et les fibres assurant l'ancrage de la racine à la gencive et à l'os (Listgarten 1986). La parodontite chronique de l'adulte est la forme la plus répandue. Si celle-ci fait suite à une longue gingivite chronique, toutes les gingivites ne se transforment pas pour autant en parodontites. (05)

Selon GLIKMANN : la parodontite résulte de la propagation de l'inflammation gingivale dans les tissus de soutien parodontaux. (27)

Les parodontites surviennent lorsque l'inflammation de la gencive atteint également le parodonte profond provoquant ainsi les conséquences suivantes:

Un détachement de la gencive le long de la racine, une poche parodontale, ou une récession gingivale, et une perte d'os alvéolaire.



**Figure13:** cas d'une parodontite chez un adulte. Noter la perte de l'os augmentée et les récessions gingivales.

### ➤ **Différentes classifications des maladies parodontales :**

Il existe plusieurs classifications aide à faire la différence entre les divers processus pathologiques qui affectent le parodonte. Pour classer les parodontopathies, de nombreux auteurs ont recours à des critères de classification. Parmi ces critères on cite :

- ✓ **Le processus pathologique responsable.**
- ✓ **Selon l'état de la lésion.**
- ✓ **Les lésions élémentaires dominantes.**
- ✓ **Mode évolutif.**
- ✓ **Critères anatomiques.**

### ✓ Critères étiologiques.

Une nouvelle classification des maladies parodontales a été proposée en 1999 par l'Académie Américaine de Parodontologie. Issue d'une conférence internationale de consensus, elle se veut plus simple qu'auparavant et tient compte des différents éléments de diagnostic ainsi que des données épidémiologiques récentes. Cette nouvelle classification comprenant les changements suivants :

- ✓ Elle ne tient plus compte de l'âge du patient.
- ✓ Les formes à début précoce sont appelées dorénavant parodontites agressives.
- ✓ Les parodontites de l'adulte sont appelées dorénavant parodontites chroniques
- ✓ La parodontite réfractaire disparaît en tant qu'entité
- ✓ Elle précise la classe des « maladies gingivales ».
- ✓ Elle développe et cerne mieux les caractéristiques des parodontites associées à des maladies systémiques.
- ✓ Elle introduit le terme « maladies parodontales nécrosantes »
- ✓ L'abcès parodontal apparaît dans la classification.
- ✓ Les lésions endo-parodontales font également partie de la classification.
- ✓ Certaines atteintes sont classées en « condition défavorables innées ou acquises » dans lesquelles les défauts muco-gingivaux sont pris en compte. (36)

### **Classification des maladies parodontales adaptée d'Armitage, (1999):**

#### **I: MALADIE GINGIVALE :**

A-Maladie gingivale induite par la plaque:

##### **1 Gingivite associée avec la plaque uniquement:**

- a) sans facteurs locaux
- b) avec facteurs locaux (voir VIII A)

##### **2 Maladies gingivales associées à des facteurs systémiques :**

- a) Associée à des modifications endocriniennes :
  - 1) gingivite de la puberté
  - 2) gingivite associée aux cycles menstruels
  - 3) gingivite au cours de la grossesse  
Gingivite, granulome pyogénique.
  - 4) gingivites et diabète sucré
- b) Associée à un trouble de la crase sanguine : leucémie, autres troubles

##### **3 Maladie gingivale et médicaments :**

- 1) hypertrophie gingivale induite par les médicaments
- 2) gingivite aggravée par les médicaments :  
Contraceptifs oraux et gingivite, autres médicaments

##### **4 Gingivites et malnutritions**

- a) gingivite et carence en acide ascorbique
- b) autres

B-Lésion gingivale non induite par la plaque:

- 1) **Pathologie gingivale liée à une bactérie spécifique** Neisseria gonorrhoea,

Treponema pallidum, Streptocoques

## **2) Maladie gingivale d'origine virale**

a) infections à herpes virus

gingivostomatite lors de la primo -infection à herpes virus, herpes buccal récidivant, varicelle –zona

c) autres:

## **3 Maladie gingivale d'origine fongique**

a) infection à candida : candidose gingivale généralisée

b) érythème gingival linéaire

c) histoplasmose

d) autres

## **4 Lésions gingivales d'origine génétique**

a) gingivite au cours des fibromatoses

b) autres

## **5 Gingivites au cours de manifestations générales**

a) atteintes cutanéomuqueuses

1) lichen plan

2) pemphigoïde

3) pemphigus vulgaire

4) érythème polymorphe

5) lupus érythémateux

6) induites par des médicaments

7) autres

b) réactions allergiques

1) aux matériaux d'obturations dentaires : mercure nickel acrylique et autres

2) réactions allergiques attribuées à : pâtes dentifrices, bain de bouche, additif contenu dans les chewing-gums, additifs présents dans les aliments

3) autres

## **6 Lésions traumatiques (factices, iatrogènes, accidentelles)**

Chimique, physique, thermique

## **7 Réactions auto-immunes**

## **8 Non spécifiques**

## **II: PARODONTITES CHRONIQUES:**

A localisées

B généralisées

## **III : PARODONTITES AGRESSIVES**

A localisées,

B généralisées

## **IV : PARODONTITES MANIFESTATIONS D'UNE MALADIE GENERALE**

**A-Associées à une hémopathie neutropénie acquise, leucémie, autres**

**B-Associées à une anomalie génétique**

1) neutropénie familiale cyclique

2) syndrome de Down

3) syndrome de déficience d'adhésion des leucocytes

4) syndrome de Papillon-Lefèvre

5) syndrome de Chediak-Higashi

- 6) hystiocytose
- 7) maladie du stockage du glycogène
- 8) agranulocytose de l'enfant
- 9) syndrome de Cohen
- 10) syndrome de Ehlers-Danlos (types IV et VIII)
- 11) hypophosphatasie
- 12) autres

**C-Non spécifiées**

**V : PARODONTOPATHIES ULCERO-NECROTIQUES**

Gingivite ulcéro -nécrotique, parodontite ulcéro-nécrotique

**VI : ABCES PARODONTAL**

Abcès gingival, abcès parodontal, abcès péricoronaire

**VII : PARODONTITE ASSOCIEE A UNE PATHOLOGIE ENDODONTIQUE**

Lésions combinées endo-parodontales

**VIII: ANOMALIES BUCCO-DENTAIRES ACQUISES OU CONGENTALES EN RAPPORT AVEC LES PARODONTOPATHIES**

A-facteurs locaux liés à la dent prédisposant aux gingivites ou aux parodontites induites par la plaque

Facteur lié à l'anatomie de la dent, obturation et restauration dentaire, fractures des racines, résorptions cervicales et fissures du cément

B-malformation muco-gingivale au voisinage des dents

1) récessions gingivales au niveau des surfaces linguales ou vestibulaires, interproximales

2) défaut de kératinisation de la gencive

3) réduction de la profondeur du vestibule

4) frein aberrant, anomalie de l'insertion musculaire

5) excès de gencive : pseudo-poche, gencive marginale inconsistante, excès de gencive visible, hypertrophie gingivale

6) anomalie de la coloration

C-malformation mucogingivale et édentation

1) déficit horizontal ou vertical de la crête alvéolaire

2) déficit de kératinisation de la gencive

3) hypertrophie gingivale

4) frein aberrant, anomalie de l'insertion musculaire

5) réduction de la profondeur du vestibule

6) anomalie de la coloration

D-traumatisme occlusal : occlusal primaire, secondaire. (02)

# Chapitre

## II

Etude de la mobilité dentaire

## **I. ETUDE DE LA MOBILITE DENTAIRE EN PARODONTOLOGIE:**

### **❖ Définition:**

La mobilité dentaire est le déplacement des dents dans le sens horizontal et/ou vertical dans son alvéole. Elle est physiologique ou pathologique, réversible ou irréversible. (36)

La mobilité dentaire est souvent une conséquence des parodontites, que ce soit lors de la phase active de la maladie, ou bien, lorsqu'une fois assaini, le parodonte est réduit. (31)

La dent est ancrée dans l'os qui l'entoure grâce aux fibres alvéolo-dentaires. Comme il ne s'agit pas d'un ancrage parfaitement rigide, on peut dire qu'à l'état normal, la dent bouge. Mais il est vrai, qu'en pratique, la mobilité naturelle de la dent est presque imperceptible en raison d'une amplitude de mouvement limitée au dixième de millimètre. (31)



**Figure 14: mobilité dentaire horizontale chez un adulte de 35 ans.**



## ❖ Les différents types de mobilité dentaire:

### 1. Mobilité normale :

#### 1. a Physiologique:

La mobilité est principalement horizontale, elle peut aussi être axiale, mais à un degré moindre.

Les dents monoradiculées sont plus mobiles que les dents multiradiculées, les incisives étant les plus mobiles. (20)

#### 1. b Mobilité transitoire physiologique:

Dans certaines situations la mobilité dentaire peut augmenter transitoirement pour des raisons physiologiques. Le ligament parodontal, richement vascularisé, augmente de volume, entraînant une mobilisation de la dent dans son alvéole. Cette augmentation de volume peut être provoquée par une désocclusion prolongée, au cours du sommeil, par exemple, ou encore par une augmentation de la vascularisation sous l'effet d'hormones vaso-actives comme les hormones sexuelles au cours des périodes menstruelles ou de la grossesse. Cette mobilité dentaire physiologique varie en fonction des individus et d'une heure à l'autre chez un même individu. Elle est plus importante au réveil, probablement du fait de la légère extrusion en absence de fonction pendant la nuit, diminue le jour probablement du fait de l'intrusion provoquée par la mastication et la déglutition. (39)

#### 1. c Mobilité transitoire iatrogène:

La mobilité dentaire peut augmenter d'une façon transitoire, (ne dépassant pas le degré moyen) à la suite de pratiques odontologiques. Ainsi, les dents voisines d'un site d'extraction, les dents impliquées dans un acte de chirurgie parodontale (surfaçage sous lambeaux, élongation coronaire ...), surtout s'il y a atteinte de l'os alvéolaire, ou de chirurgie périapicale, peuvent présenter une mobilité augmentée. De même, les traitements endodontiques peuvent être responsables, par l'inflammation du ligament parodontal qu'ils provoquent, d'une augmentation de la mobilité de la dent traitée. Des éléments prothétiques fixés de grande étendue sont souvent à l'origine, par effet au moment de la mise en place de la restauration, de la mobilisation temporaire des dents piliers. Enfin, les thérapeutiques

orthodontiques, par leur but même, sont responsables de la mobilité des organes dentaires. Cette mobilité, provoquée par l'élargissement de l'espace desmodontal au détriment de l'os alvéolaire, persiste un certain temps après l'arrêt de la thérapeutique active; le temps que le ligament parodontal et l'os alvéolaire se réorganisent.

Toutefois, RAMFJORD et ASH, en 1981, précisent qu'en aucun cas, si ce n'est en présence de plaque dentaire, cette mobilité ne peut être associée à une perte d'attache. Toutes ces mobilités, provoquées par des actes odontologiques, sont totalement réversibles, sans traitement. La disparition de la cause, la cicatrisation des tissus et la réorganisation naturelle du parodonte superficiel et profond, suffisent à les faire disparaître en un temps relativement court. (39)

### ➤ **Les phases de la mobilité dentaire physiologique :**

#### **1. Phase initiale ou intra alvéolaire:**

Phase initiale ou intra-alvéolaire: au cours de la quelle la dent bouge à l'intérieur des limites du desmodonte. Ceci est lié à la distorsion visco-élastique du desmodonte et à la redistribution des fluides parodontaux, du contenu situé entre les faisceaux et les fibres. (20)

#### **2. Phase secondaire:**

Qui apparaît graduellement et entraîne la déformation élastique de l'os alvéolaire en réponses aux forces occlusales augmentées. La dent elle même est aussi déformée par l'impact d'une force appliquée sur la couronne mais à un degré qui n'est pas cliniquement important.

Lorsqu'une force telle que celle qui est généralement appliquée sur les dents au cours de l'occlusion cesse, les dents reprennent leurs positions initiales en deux phases:

- La première est un recul élastique immédiat agissant comme un ressort.
- La seconde est un mouvement de rétablissement lent et asymptomatique.

Le mouvement de rétablissement est pulsatile et apparemment associé à la pulsation normale des vaisseaux parodontaux qui sont synchronisé avec le rythme cardiaque. En fait, sous l'effet de forces multidirectionnelles excessives, soit physiologiques sur un parodonte réduit, soit pathologiques, une résorption des parois alvéolaires apparaît au niveau des zones de pression. Cette résorption osseuse entraîne une augmentation de l'espace ligamentaire, avec pour conséquence directe une augmentation du déplacement de la dent dans son alvéole (LINDHE 1982). Cette modification est réversible et ne provoque, en absence d'inflammation, aucune perte d'attache conjonctive. La résorption des parois

alvéolaires peut être considérée comme une déminéralisation de l'os et l'arrêt des forces traumatiques permet une reminéralisation de celui-ci.

Enfin, il faut noter que certaines pathologies générales comme la sclérodermie ou le diabète peuvent entraîner une augmentation de l'espace desmodontal et, par conséquent, une mobilité accrue des organes dentaires. Ce type de pathologie ne peut être stabilisé par la seule action du chirurgien dentiste. (39)

### ➤ **Facteurs de variation de la mobilité physiologique :**

#### **a. Facteur d'âge :**

La mobilité physiologique varie d'un sujet à un autre en fonction des caractéristiques morphologiques et histologiques de son système dentaire ; mais aussi avec l'âge : chez des sujets jeunes on note une mobilité physiologique plus importante.

#### **b. Durée de l'action de force :**

En fonction de cette force on a :

**Force d'impacte :** lorsque ces forces sont appliquées pendant quelques secondes.

**Force fonctionnelle :** lorsque ces forces sont appliquées pendant quelques dixièmes de seconde.

**Force statique ou force active :** lorsque celle-ci est appliquée pendant plusieurs minutes.

#### **c. Situation de point de rotation :**

Selon SCHWARZ: le point de rotation (hypomochlion) est situé au tiers moyen de la racine ; autour duquel se fait le mouvement de bascule.

A cause de la résorption croissante de l'os alvéolaire le point de rotation se trouve de plus en plus situé vers l'apex ; et les forces agissantes sur la couronne de la dent autour d'un bras de levier plus long.

#### **d. La fréquence de la force :**

Plus la fréquence d'application de la force augmente plus les différents éléments de soutien de la dent sont sollicités ; on assiste donc à une perturbation de l'équilibre entre ces différents éléments entraînant une augmentation de la mobilité physiologique de la dent.

#### **e. L'intensité de la force :**

D'après MUHLEMAN et ZANDER il n'y a pas de déformation alvéolaire pour une force inférieure à 100 g.

Pour HOFMAN ; on a une déformation lorsque la force appliquée dépasse 200g.

#### **f. Moment de la journée :**

Les dents sont plus mobiles le matin que le soir ; ceci en raison de certaines extrusions consécutives à l'absence de fonction nocturne.

#### **2. Mobilité anormale ou pathologique:**

La mobilité qui se produit au delà de l'amplitude physiologique, est désignée sous le nom de mobilité anormale ou pathologique. Elle est le résultat de la diminution de hauteur du tissu de soutien et/ou de l'augmentation de la largeur de l'espace desmodontal. On peut rencontrer les formes cliniques suivantes :

##### **➤ Les mobilités accrues:**

Ces mobilités, pathologiques, d'étiologies diverses, classées degré « moyen ou sévère » peuvent être traitées et sont réversibles. Cette mobilité, provoquée par un effet de va et vient exercée sur la dent, entraînant une augmentation de l'espace desmodontal, peut redevenir normale après élimination de la cause.

##### **➤ Les mobilités croissantes ou évolutives non réversibles :**

La perte de support osseux, en augmentant le rapport couronne/racine, doit être considérée comme la seule et unique situation où la mobilité dentaire n'est pas réversible. (36)

## ❖ **Les étiologies de la mobilité dentaire :**

Différentes étiologies existent et on peut les classer comme suit :

### **1. Perte de l'os alvéolaire de soutien :**

Le degré de la mobilité dépend de la sévérité et de la répartition de la perte tissulaire sur chaque une des faces de la racine, de la longueur et de la forme des racines et de la taille de la racine par rapport à la couronne. Une dent qui a des racines courtes et effilées a plus de risque de se mobiliser qu'une dent qui subissant le même degré de perte osseuse a des racines de taille normale ou de forme bulleuse. Puisque la perte osseuse n'est pas la seule cause de la mobilité de la dent, et que cette mobilité résulte habituellement d'une combinaison de facteurs, La sévérité de la mobilité de la dent ne correspond pas nécessairement à la quantité de cette perte osseuse. (29)

### **2. Trauma occlusale**

#### ❖ **Définition :**

Un traumatisme occlusal parodontal est une lésion dégénérative qui se produit quand les forces occlusales dépassent la capacité d'adaptation des tissus parodontaux de soutien. Il est caractérisé par l'effondrement des fibres du ligament parodontal, une résorption osseuse, un élargissement de l'espace ligamentaire parodontal et une mobilisation des dents.

#### ➤ **Classification de trauma occlusale :**

- ✓ **Trauma occlusale primaire :** quand l'importance et la durée des forces occlusales augmentent excessivement par rapport aux tissus de soutien parodontaux normaux.
- ✓ **Trauma occlusale secondaire :** quand les forces d'occlusion normal deviennent excessives en raison d'une perte importante du soutien parodontal plutôt que d'une augmentation des forces occlusales.

#### ➤ **Etiologie :**

Les facteurs étiologiques du trauma occlusal peuvent être classés en quatre catégories :

- Facteurs augmentant l'importance ou la fréquence des forces occlusales.
- Facteurs modifiant la direction des forces occlusales.
- Facteurs diminuant la résistance du parodonte aux forces occlusales.
- Association de ces trois facteurs.

➤ **Signes clinique du trauma :**

Ils sont variables suivant l'importance de la surcharge et sa durée d'application. Les symptômes ci-dessous sont cependant associées à la fois aux traumatismes occlusaux primaire et secondaire :

- Mobilité accrue des dents.
- Frémissement (mouvement), des dents lors des mouvements mandibulaires.
- Migration dentaire.
- Sensibilité des dents à la pression.

➤ **Signes radiologiques :**

- Elargissement de l'espace désomodontal.
- Destruction plutôt verticale qu'horizontale du septum inter dentaire accompagnée de la formation des lésions infra osseuses Radio transparence et condensation de l'os alvéolaire.
- Résorption radiculaire.

➤ **Trauma occlusal et mobilité dentaire :**

Une lésion provoquée par une force occlusale excessive et contractée au cours d'habitudes occlusales anormales ; telle que le bruxisme et la crispation. Qui sont aggravées par une tension émotionnelle et une cause courante de mobilité des dents. La mobilité est aussi aggravée par l'hypo fonction. (01)

**3. Extension de l'inflammation de la gencive et à partir d'un abcès péri apicale :**

L'extension de l'inflammation de la gencive dans le désmodonte provoque des transformations dégénératives qui accroissent la mobilité dentaire.les transformation surviennent habituellement au cours des stades plus avancée de la maladie parodontal. Mais on observe parfois la mobilité des dents dans des cas graves de gingivite. La propagation de l'inflammation à partir d'un abcès péri apical provoque une augmentation temporaire de la mobilité dentaire en absence d'une maladie parodontale.

#### **4. La rhysalyse (résorption radiculaire) :**

La résorption partielle ou totale physiologique ou pathologique de la racine dentaire. La résorption radiculaire entraîne une mobilité de la dent et si elle n'est pas diagnostiquée et traitée à un stade précoce ; peut éventuellement entraîner la perte de la dent.

#### **5. Causes d'augmentation transitoire de la mobilité dentaire :**

La mobilité des dents est augmentée pendant la grossesse et elle est parfois associée au cycle menstruel ou à l'emploi de contraceptifs hormonaux. Elle apparaît chez les patients atteints ou non de maladies parodontaux.

Probablement à cause de transformation physico-chimiques dans les tissus parodontaux.

La mobilité est aussi accrue pendant une courte période qui suit la chirurgie parodontale.

- **Pendant la grossesse** : des mobilités dentaires peuvent être observé chez la femme enceinte malgré un parodonte sain. Elles sont généralement localisées au niveau des incisives maxillaires et sont exacerbées lors du dernier mois de grossesse ; l'étiologie n'est pas bien connue mais est certainement liée aux modifications hormonales, l'explication pourrait venir des modifications minérales qui s'opèrent au niveau de la lamina dura et du système d'attache dentaire ; cette mobilité dentaire disparaît spontanément après l'accouchement.

#### **6. D'origine iatrogène :**

- **Mobilité des implants dentaire :**

C'est un signe d'échec en implantologie et de l'absence de l'ostéointégration osseuse La sensation de la douleur souvent associée à la mobilité dentaire entraîne **l'échec précoce de l'implant.**

- **D'origine orthodontique :**

Des alvéolyses on été constatées des sujets jeunes ou adulte consécutivement aux traitements orthodontiques. Artun et Ubryen 1988 on rapportés sur 124 patients une alvéolyse de 4,94% comparée à 2,96% sur le groupe témoin.

Les forces orthodontique entraînent non seulement des remaniements osseux et desmodontaux mais aussi cémentaires et dentaires, lorsqu'elles dépassent le stade infra clinique, se traduisent par des résorptions latérales et plus fréquemment apicales qui entraînent la mobilité dentaire.(29)

- **D'origine endodontique :**

La pulpectomie et l'obturation canalaire entraînent une réaction inflammatoire périapicale suivie d'une réparation apicale. Seule l'utilisation de produits canalaire toxiques ou des manœuvres iatrogènes engendrent une pathologie du parodonte :ex ; dépassement de cône de gutta, perforation de l'apex par instrumentation endodontique, scellement canalaire insuffisant, fracture radiculaire à la suite de l'utilisation des forces excessives et au cours de la condensation latérale ou de scellement de pivots...Meister et Coll pensent que les dents dont les racines sont obturées deviennent plus fragiles et résistent moins aux forces occlusales et au traumatisme mécanique. Les bactéries peuvent proliférer dans le hiatus créé par une fracture ou scellement canalaire insuffisant et engendrer une réponse inflammatoire du désmodonte et de l'os alvéolaire et donc par conséquent une évolution de la pathologie parodontale conduisant à une mobilité dentaire plus au moins accrue qui compromet le pronostic de la dent sur l'arcade en absence d'une thérapeutique adéquate.(29)

- **D'origine prothétique :**

Toute mauvaise réalisation prothétique provoque un effet **scoliodontique** de crochet ou d'attachement en prothèse adjointe partielle, des éléments fixés en extension, mal répartis, des appuis dento-muqueux insuffisants, avec des effets de rotation autour des dents résiduelles entraînent une mobilisation des dents au cours de la mastication et de tous les contacts dento-dentaires.

-Par "mauvaise orientation" des forces : Les migrations dentaires, quelles qu'en soient les origines entraînent une modification de l'orientation du grand axe des dents par rapport aux axes d'application des forces masticatoires.

Par déséquilibre occlusal : Il est reconnu par tous les auteurs, et depuis long temps, que tout contact prématuré, interférences, surcharge occlusale ou bruxisme, plus souvent inclus sous le terme de traumatisme occlusal, sont souvent à l'origine d'une augmentation de l'espace desmodontal, donc d'une augmentation de la mobilité.(24)



# Chapitre

# III

Etude clinique de la mobilité dentaire

## **I. Attitude pratique :**

### **❖ Anamnèse générale :**

Les maladies parodontales sont des maladies multifactorielles associées à des facteurs aussi bien locaux, généraux, qu'environnementaux. Il est donc nécessaire lors de l'anamnèse parodontal d'évaluer les facteurs et les indicateurs de risque parodontaux pour adapter individuellement la prise en charge parodontal.

On peut noter une augmentation de l'espace désomodontal dans un certain nombre de maladies générales qui peuvent provoquer par conséquence une mobilité dentaire :

Le diabète, l'hypophosphataise, l'hyperparathyroïdie, l'ostéoporose, scorbut.

### **❖ Anamnèse locale :**

Localement un choc répété ; un tic ou tout autre para fonction (fumeur de pipe, déglutition atypique, bruxisme.. etc.) peuvent être mis en évidence.

Un interrogatoire bien mené doit conduire au dépistage de tels problèmes pouvant être une étiologie éventuelle de mobilité dentaire.

### **❖ Examen clinique :**

L'examen clinique détermine la nécessité d'un traitement, la nature des soins à donner et un pronostic sur l'évolution. Les éléments récoltés par notre exploration sont à la base du diagnostique et du traitement.

L'examen clinique parodontal doit chercher la présence et la quantité de la plaque bactérienne, la recherche d'un saignement au sondage, la mesure de la

profondeur des poches parodontales, le niveau d'attache clinique, évaluée la mobilité dentaire et/ou le déplacement dentaire.

### ➤ **Examen des dents :**

L'examen des dents est évidemment classique et correspond à l'examen dentaire habituel. Le praticien doit rechercher les anomalies dentaires directement en rapport avec les maladies parodontales. Il doit vérifier la présence des fractures coronaires et radiculaires ou des fêlures, des facettes d'usure, les malpositions dentaires, les migrations dentaires et les surcharge occlusales.

### ➤ **Examen parodontal :**

#### ✓ **Évaluation du contrôle de plaque :**

Dans l'examen parodontal, l'évaluation du contrôle de plaque s'impose absolument. De nombreux indices on été développés surtout dans des buts épidémiologiques.

Le lien entre l'accumulation de plaque dentaire et la sévérité de la perte osseuse a été mis en évidence depuis les années 50, des études plus récentes ont montré l'influence de la composition de la plaque en identifiant **Porphyromonas gingivalis** et **Tannerella forsythia** comme facteurs de risque dans les pertes d'attache.

#### - **Indice de plaque de silness et loé (1964) :**

**0** : pas de plaque dans la region de la gencive marginale

**1** : un film de plaque adhère a la surface dentaire au niveau du rebord gingival. La plaque n'est détectée qu'en passant la sonde sur la surface dentaire.

**2** : accumulation modérée de la plaque visible à l'œil nu, pas de plaque dans les espaces interdentaires.

**3** : abondance de plaque au contact de la gencive marginal, présence de la plaque au niveau des espaces interdentaires.

En pratique courante la présence ou non de plaque est notée et non la quantité. Pour la visualisation de la plaque dans certains cas une coloration à l'érythrosine ou avec un autre colorant remédie au manque de visibilité de cette plaque. L'existence ou non de plaque est observée en vestibulaire, linguale, mésial et en distal.

### **- Facteurs de la rétention de plaque :**

Les facteurs de rétention de plaque sont nombreux ; on retiendra les obturations débordantes ; l'absence d'embrasure et les surfaces rugueuses, qu'il conviendra de consigner dans le dossier parodontal.

### **- Objectifs du contrôle plaque :**

Un contrôle efficace et régulier a un double effet sur les tissus :

1-Rôle primaire : suppression du dépôt mou sur les dents et les tissus gingivaux.

2-Rôle secondaire : stimulation gingivale (massage gingivale).

### **✓ Examen du parodonte superficiel :**

#### **• Recherche des signes inflammatoires gingivaux :**

Le diagnostic de gingivite est établie en présence de signes cliniques tels que rougeur, œdème, saignement spontané ou au sondage.

#### **a. Saignement :**

Le sondage d'un sulcus sain avec une sonde mousse n'entraîne pas de saignement.

Le saignement au sondage est un indicateur de l'inflammation gingivale son absence est un critère de stabilisation dans la maladie.

L'écoulement peut se produire après un temps de latence de 20 à 30 secondes donc l'observation ne se fait pas immédiatement.

#### **- Indices de saignement gingival :**

#### **Gingivale bleeding index (GBI) d'Ainamo et Bay (1975):**

(-) : La gencive ne saigne pas.

(+) : La gencive saigne.

Nombre de sites qui saignent/nombre de sites observé×100= %.

#### **b. Fluide gingivale et suppuration :**

Un autre signe probant de l'inflammation c'est la présence d'un liquide suintant de l'ouverture du sillon. Une pression exercée sur la gencive libre peut le faire apparaître. Il s'agit d'un exsudat séreux ayant transité par l'épithélium de jonction.

#### **c. Autres signes :**

**Couleur :** une gencive en bonne santé est de couleur rose pâle. En cas de gingivite une rougeur plus au moins vive apparaît souvent et dans certains cas, la chronicité ajoute une composante bleutée.

**Volume et contour :** une gencive saine présente un rebord gingival mince, appliqué intimement sur la dent. Dans le cas de gingivite, l'inflammation locale fait souvent apparaître un œdème localisé au niveau de la gencive libre. Le rebord gingival devient arrondi et n'adhère plus à la dent.

**Récession gingival :** la hauteur de la récession gingivale est mesurée du sommet du rebord gingival jusqu'à la jonction email-cément. La fissure gingivale ou fente de stillman est une lésion superficielle de l'épithélium et du tissu conjonctif ; signe de la progression d'une récession ou du déclenchement d'une future récession.

**Consistance et texture :** la gencive saine a une consistance ferme et présente au niveau de sa zone d'attache un aspect granité, la gingivite peut transformer ces caractéristiques : le tissu gingival devient mou et lisse. Au contraire il peut être très ferme avec persistance de granulation.

– ***Gingivale index (GI) de Loe et silness(1963) :***

**0 :** Gencive saine.

**1 :** Légère inflammation, léger changement de forme de couleur, pas de saignement au sondage.

**2 :** Inflammation modérée, rougeur, œdème saignement au sondage et à la pression.

**3 :** Inflammation sévère, rougeur et œdème, tendance au saignement spontané, éventuellement ulcération.

✓ **Examen du parodonte profond:**

L'examen du parodonte profond se base sur le sondage de la profondeur des poches.

La profondeur des poches est déterminée par la distance allant de la bordure gingivale au fond de la poche.

-l'examen se fait en insérant la sonde parodontal le long de la racine, sous la gencive libre. Dès qu'une résistance élastique se perçoit nettement, la pression s'arrête. Ce geste ne doit normalement pas causer un désagrément pour le patient.

-les valeurs sont enregistrées en 6 points : disto et mesio-vestibulaire. Vestibulaire mesio et disto-lingual, lingual.

### ➤ **Examens occlusaux :**

L'occlusion dentaire est un état statique correspondant à tous les états possibles d'affrontements réciproques de deux arcades dentaires. Il existe ainsi un grand nombre de positions mandibulaires d'occlusion parmi lesquelles la plus stabilisante est l'occlusion d'intercuspidie maximale(OIM). Cette OIM constitue, physiologiquement, une position mandibulaire de référence où le rapport dentaire se caractérise par le maximum de contacts inter-arcades.

L'examen occlusal consiste à rechercher tous les signes de traumatisme occlusal tel que :

- Interférence travaillante ou non travaillante : une interférence occlusale est un contact dentaire représentant un obstacle sur une trajectoire mandibulaire lors d'un mouvement excursif (diduction et propulsion).
- Contact prématuré : Le contact prématuré est le premier contact inter dentaire qui se produit sur le chemin de fermeture, lorsque les ATM sont maintenues en relation centrée.
- para fonction : ce sont des habitudes et des activités du système manducateur développées en dehors de la fonction normale et de façon excessive, leur détection est primordiale dans l'étiologie fonctionnelle des parodontolyses.

### ❖ **Évaluation de la mobilité dentaire :**

Il est recommandé de rechercher une mobilité dentaire lors de l'examen clinique. Elle peut être estimée soit à l'aide d'indices cliniques subjectifs soit à l'aide d'un appareil de mesure ; le perioteste (accord professionnel).

#### • **Approche clinique :**

##### ➤ **Test de mobilisation (technique de Muller) :**

Ce test consiste à apprécier l'amplitude de la mobilité dentaire dans le sens vestibulo-lingual, en mobilisant la dent :

Soit entre deux doigts (pouce -index).

Soit entre un doigt et un instrument.

Soit bien entre deux instruments rigides.

##### ➤ **Test de palpation :**

Il consiste à placer la pulpe du doigt sur la face vestibulaire de la couronne dentaire, puis on demande au patient d'ouvrir et de fermer la bouche ce test est surtout utilisé pour les dents antérieures.

➤ **Les indices de la mobilité dentaire :**

Les indices de mobilité ne sont que rarement utilisés car ils ne sont pas spécifiques de la maladie et sont d'une grande subjectivité en dehors de la mobilité axiale, les indices de mobilités sont donc des facteurs de diagnostic .

✓ **Indice de mobilité de miller (1950) :**

- **Score 0** : pas de mobilité détectable après application de force physiologique.
- **Score 1** : mobilité légère et perceptible.
- **Score 2** : mobilité vestibulo-palatin/linguale < **1mm**.
- **Score 3** : mobilité vestibulo-palatin/linguale sup à 1mm et mobilité axiale.

✓ **Indice de mobilité de lindhe (1997) :**

- **Score 1** : mobilité légère inf à 1mm.
- **Score 2** : mobilité horizontale sup à 1 mm.
- **Score 3** : mobilité horizontale sup à 1mm et mobilité axiale.

✓ **Indice de muhlemann(1960) :**

- **Indice 0** : ankylose.
- **Indice 1** : mobilité transversale perceptible au toucher.
- **Indice 2** : mobilité perceptible visible à l'œil nu inférieur à 1 mm.
- **Indice 3** : mobilité visible à l'œil nu et sup à 1 mm.
- **Indice 4** : mobilité axiale.

✓ **Indice de Prichard (1973) :**

- **Mobilité légère.**
- **Mobilité modérée.**
- **Mobilité importante dans le sens transversal associé à un déplacement verticale dans l'alvéole.**

Des signes de + et - peuvent être rattachés à cet indice pour lui donner plus de précision.

✓ **Indice de chaput (1973) :**

Cet indice a été adopté par l'ARPA. La mobilité est appréciée par l'inspection, la palpation, la percussion selon l'échelle conventionnée de l'ARPA.

- **Mobilité 1** : légèrement perçue au doigt.

- **Mobilité 2** : obtenu par essaie de déplacement transversale entre deux doigts et visible à l'œil.
- **Mobilité 3** : évidence par le même manœuvre et permet un déplacement supérieur à 1 mm.
- **Mobilité 4** : mise en évidence par percussion douce axiale et provoque un enfoncement de la dent dans l'alvéole.

➤ **Indice de GLIKMANN(1974) :**

Cet indice définit trois niveaux de mobilité pathologique.

- **Niveau1** : mobilité légèrement plus importante que la mobilité physiologique.
- **Niveau2** : mobilité modérément plus importante que la mobilité physiologique.
- **Niveau3** : mobilité sévère en direction vestibulo-linguale et/ou en direction mesio-distale combinée à un déplacement vertical.

➤ **Classification ADA (Association Dentaire Américain) :**

- ✓ **Degré0** : mobilité physiologique, dent ferme.
- ✓ **Degré 1** : mobilité augmentée mais le déplacement est inf à 1 mm dans le sens vestibulo-lingual.
- ✓ **Degré 2** : la dent peut être déplacée de plus de 1 mm dans le sens horizontal mais ne montre pas de mobilité en direction apicale la fonction n'est pas altérée.
- ✓ **Degré 3** : la fonction est perturbée (dent inconfortable) et la dent se voit souvent aussi déplacée dans le vertical.

• **Classification d'ARPA (association pour la recherche sur les parodontopathies) :**

- **Classe1** : mobilité dentaire perceptible aux doigts.
- **Classe2** : mobilité dentaire visible à l'œil nu.
- **Classe3** : mobilité dentaire transversale supérieure à 1 mm d'amplitude.
- **Classe 4** : mobilité dentaire transversal et axiale.



## ➤ **Appareillage :**

### • **Les premiers appareils :**

De nombreux appareils ont été mis au point pour tenter d'obtenir des mesures objectives et reproductibles.

Parmi eux on cite :

- Le micro-élastomètre de HEINRPTH (1928).
- Le testuhrde ELBRECHT (1939).
- L'oscillomètre de WERNER (1942).
- L'odontomètre de DOURY (1973).

Ces appareils, essentiellement réservés aux études expérimentales, n'ont jamais débouché sur une application clinique en pratique quotidienne. À partir de (1989) un nouveau moyen électronique d'évaluation de la mobilité a été posé.

### • **Le perioteste :**

Il s'agit d'un appareil développé par le professeur SCHULTZ, 1989 et l'institut national de recherche en informatique de Karlsruhe et fabriqué industriellement par Siemens.

Le periotest est constitué de 2 parties : un coffret et une pièce à main qui sont reliés entre eux par un cordon souple.

Cet appareil a été mis au point dans le but de mettre à la disposition du praticien un appareil de mesure utilisable en pratique courante qui soit à la fois : facile d'emploi, rapide à mettre en place, et donne des valeurs fiables de la mobilité dentaire.

Les caractéristiques décrites par l'auteur, qui sont la reproductibilité facile de la mesure et le maniement simple de l'appareil, permettraient de suivre continuellement les progrès obtenus par la thérapie par une mise en condition occlusale ou par des mesures prophylactiques.



**Figure 15 : Le periotest, un coffret et une pièce à main**

➤ **Principe de fonctionnement :**

La méthode consiste à heurter la dent de façon répétitive à l'aide d'un petit marteau lancé à vitesse défini lors de heurt, le marteau subit une décélération qui est proportionnelle à la stabilité de la dent testée. Cette mobilité jusqu'au retour à la position initiale de la dent est alors mesurée électroniquement et produit une valeur ; plus la valeur est négative meilleur est la stabilité dentaire (pas de mobilité).

- **Correspondance entre indice clinique subjective et mesure objective :**

- Degré 0 : physiologique -8 à +9.
- Degré 1 : horizontale <1 mm 10 à19.
- Degré 2 : mobilité horizontale sup à 1 mm sans mobilité verticale 20 à 29.
- Degré 3 : mobilité verticale 30 à 50.

❖ **Examen complémentaire :**

• **La radiographie – imagerie :**

Les examens d'imagerie aideront à préciser et confirmer le diagnostic. En général, les mesures radiographiques sous-évaluent l'étendue des pertes osseuses.

L'interprétation des clichés dépend de l'expérience de l'examineur ; elle peut dans certain cas être proposée en seconde intention en cas de doute.

➤ **Les clichés panoramiques :**

Permettent éventuellement de visualiser des pathologies asymptomatiques. Les sites molaires et prémolaires inférieurs sont les mieux visualisés par cette technique. Le rôle des radiographies panoramiques dans le diagnostic et le

traitement des maladies parodontales pourrait être utile, en termes de réduction de doses de rayonnement reçues et de coût des examens, dans les cas de grosses pertes osseuses. Le praticien doit compléter, si nécessaire, le cliché panoramique par des clichés péri apicaux.

### ➤ **Les radiographies rétro-alvéolaires :**

Une étude menée par Pepelassi et al compare les mesures radiographiques rétro alvéolaires et panoramiques aux mesures chirurgicales sur 5 072 surfaces proximales. La radiographie rétro-alvéolaire est plus efficace et plus précise (quel que soit le site dentaire examiné ou le degré de la destruction osseuse) que la radiographie panoramique pour la détection des destructions osseuses, notamment pour les petites destructions.

### ❖ **Diagnostic différentiel :**

Le diagnostic est l'identification d'une maladie d'après ses symptômes. Le praticien utilise toutes les informations rassemblées sur le patient pour déterminer parmi les syndromes parodontaux décrits, quel est celui qui correspond au problème existant. On établit un diagnostic dans le but d'aider le praticien à déterminer le pronostic et le plan de traitement.

Le diagnostic différentiel de la mobilité dentaire doit être établi après un examen clinique détaillé complété par une exploration radiologique. Il doit permettre de distinguer la mobilité dentaire faisant suite à un phénomène inflammatoire, un traumatisme occlusal ou même une maladie générale d'une mobilité provoquée par une alvéolyse, un traumatisme alvéolo-dentaire ou un processus tumoral ou encore une lésion endodontique.

- ✓ **Tuméfaction osseuse** : l'examen clinique est centré sur les dents en regard de la tuméfaction, ces dents peuvent être saines ou correctement traitées ; mais présentant une mobilité dentaire isolée ; les adénopathies pouvant d'ailleurs être une circonstance de découverte de la tumeur.
- ✓ **Certaines forme de kyste volumineux** : la radiographie met en évidence une image lacunaire avec réaction osseuse périphérique se prolongeant dans l'espace interdentaire traduisant une mobilité dentaire des dents incriminées .
- ✓ **Mobilité suite à un traumatisme** : tous traumatismes dentaires impose un diagnostic précis de la gravité de la lésion dont dépend le traitement et le pronostic de survie de la dent ; au terme d'un examen clinique et radiologique un diagnostic est posé : la dent peut être subluxée ou au maximum extrusé.

### ❖ **Pronostic:**

Le pronostic est une prédiction de la durée, de l'évolution et de la fin d'une maladie ainsi que de sa réaction probable au traitement.

Il doit être déterminé avant d'établir le plan de traitement .Il dépend de certains facteurs liés au patient et d'autres liés au praticien et à son plan de traitement. Comme on l'a déjà vu les causes de la mobilité sont diverses, et la prise en charge est multiple. Il est nécessaire de relier la mobilité à son étiologie, pour une attitude thérapeutique adéquate qui doit être étiologique plus que symptomatique.

Ainsi la mobilité dentaire provoquée par l'inflammation et le traumatisme occlusal peut être corrigée facilement après élimination des facteurs étiologiques, alors que la mobilité résultant uniquement d'une perte d'os alvéolaire a peu de chances d'être corrigée. En effet, la probabilité de restaurer la stabilité dentaire est inversement proportionnelle à la sévérité de la perte osseuse. (45)

L'étude de Backer et Coll datant de 1984 a défini 3 types de pronostic en fonction des critères cliniques et radiologiques détaillés ci-dessous :

BON PRONOSTIC	PRONOSTIC RESERVE	MAUVAISE PRONOSTIC
---------------	-------------------	--------------------

- Moins de 20% de perte osseuse.
- Poches < à 6 mm.
- Absence d'atteinte de la furcation ou d'atteinte de classe 1.
- Mobilité qui ne dépasse pas la limite physiologique.

- Perte osseuse qui dépasse 20%.
- Poche parodontal de 6 à 8 mm.
- Atteinte de furcation de classe 2.
- Mobilité de degré 2.
- Certaines variations anatomiques telles que le sillon palatin au niveau des incisives latérales maxillaires ou les anomalies de furcation au niveau des 1ères prémolaires maxillaires.

- Plus de 75% de perte osseuse.
- Poches parodontal de plus de 8 mm.
- Atteinte de degré 3.
- Rapport corono\_radiculaire défavorable.
- Proximité radicaire défavorable.
- Abscès parodontal récidivant.

Critères clinique et radiologique pour l'évaluation du pronostic selon becker et coll.

# Chapitre

# IV

# Conduite à tenir

## I. Conduite à tenir :

Toute décision prise concernant son traitement doit être basée sur l'étiologie et sur la sévérité de la mobilité détectée. (04)

Dans la littérature scientifique, différentes prises en charge de la mobilité dentaire sont retrouvées en fonction de l'étiologie de la mobilité et peuvent comprendre une thérapeutique étiologique et ou symptomatique.

### 1. Traitement d'urgence :

Si la mobilité est douloureuse, elle réclame un traitement immédiat. Le traitement d'urgence de la mobilité peut avoir recours suivant la cause à deux interventions :

- Meulage de la zone en surcharge après marquage au papier bleu ou à la cire.
- Contention immédiate par ligature.

Si une interférence occlusale est décelée, sa correction devra intervenir avant la réalisation de la contention.

- La contention en urgence peut être réalisée par collage de la dent mobile aux deux dents collatérales à l'aide d'un **composite fluide** ou d'une **colle 4-Meta<sup>2</sup>**. Si une des dents concernée par le collage est une **couronne céramique** il faudra

préalablement préparer chimiquement la céramique à l'aide d'un acide fluorhydrique. (36)

- Si la dent se retrouve en mobilité de classe 3, l'extraction dentaire est envisagée, parce que le pronostic est non favorable pour cette dent. (43)

## **2. Traitement étiologique :**

### **❖ Traitement de l'inflammation :**

#### **➤ Traitement initial:**

L'objectif du traitement est de prévenir, contrôler et stabiliser la maladie parodontale et de réparer et/ou régénérer les tissus parodontaux lésés. Les moyens thérapeutiques disponibles sont les traitements non chirurgicaux (détartrage sus et sous-gingivale surfaçage radiculaire), les traitements médicamenteux (antiseptiques), et les traitements chirurgicaux.

### **1. Motivation a l'hygiène :**

Dans tous les cas, l'éducation de l'hygiène bucco-dentaire est une étape essentielle du traitement. Le praticien doit informer et enseigner les patients la technique du brossage dentaire et l'encourager à un brossage dentaire régulier, idéalement après chaque repas, au minimum 2 fois par jour (matin et soir). L'usage du fil dentaire et des brosses interdentaires est expliquée si nécessaire. Chaque visite de suivi ou de contrôle est l'occasion de renforcer l'enseignement et la motivation à l'hygiène bucco-dentaire. L'arrêt du tabac, chez un fumeur, est systématiquement recommandé. (36)

### **2. Extraction des dents irrécupérables :**

Une dent très cariée ne pouvant pas être réparée, une dent présentant une fêlure ou une fracture sévère ou une dent mobile avec déchaussement important peut justifier l'extraction de la dent.

### **3. Soins des caries :**

Une carie peut entraîner le déchaussement de la dent ou sa fracture

### **4. Traitement non chirurgical :**

Le traitement non chirurgical est à différencier de la prophylaxie ou prévention primaire. Le traitement s'adresse à des sujets malades présentant soit une inflammation gingivale seule (gingivite), soit une inflammation gingivale associée à des poches parodontales ou des pertes d'attaches continues (parodontites). La prévention parodontale primaire s'adresse, elle, à des sujets sains, le plus souvent à risque. En ce qui concerne la prévention, ces moyens reposent sur le contrôle de plaque mécanique individuel par le patient lui-même (brossage) et professionnel par le chirurgien-dentiste. (36)

#### **➤ Traitement mécanique :**

Le contrôle de plaque passe par la désorganisation mécanique du biofilm et la suppression des causes favorisant le développement des parodontopathogènes (facteurs de rétention de plaque).

Le contrôle de plaque supragingivale individuel est nécessaire au traitement des maladies parodontales, mais insuffisant à lui seul à réduire la profondeur de la poche. Le détartrage- surfaçage radiculaire permet dans une grande mesure de répondre à cet objectif.

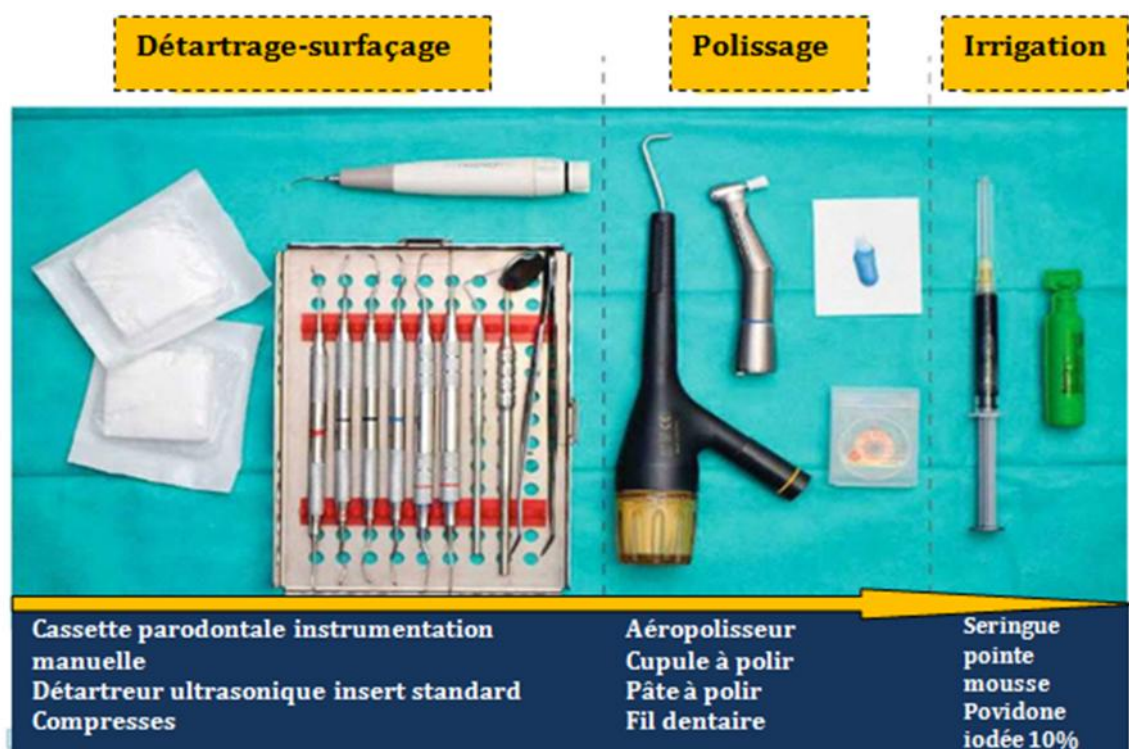
### **Le détartrage- surfaçage radiculaire :**

Il consiste en un débridement tissulaire sous anesthésie locale, associer à une désorganisation mécanique du biofilm sous gingival et à l'élimination des dépôts. L'action consiste donc à éliminer le tartre lorsque il est présent (détartrage) et lisser la surface radiculaire (surfaçage) en éliminant la couche du ciment infiltrée par les toxines bactériennes.

Le surfaçage radiculaire est toujours sous-gingival alors que le détartrage peut être sous ou supragingival selon l'indication.

Les instruments manuels sont soit des faucilles, soit des curettes. Les faucilles sont des instruments puissants destinés à déloger les concrétions tartriques, elles sont de section triangulaire, symétrique et pointue à leur extrémité, elles ne sont pas destinées au surfaçage et leur forme les rend assez agressives pour les tissus mous. Les curettes ont une section en demi cercle et sont arrondie à leur extrémité.

Il n'y a pas de différence évidente d'efficacité entre une instrumentation manuelle ou mécanisée. (36)





**Figure 16: le détartrage-surfaçage radiculaire : plateau technique.** (Document Philippe Bouchard.)

➤ **Traitement médicamenteux :**

❖ **Les antiseptiques :**

Le contrôle chimique de plaque supragingivale repose sur l'utilisation des antiseptiques. Plusieurs vecteurs sont disponibles en fonction de l'utilisation personnelle (supragingivale) ou professionnelle (sous-gingivale) : les bains de bouche, les sprays, les dentifrices, les gels, les vernis ou les irrigations.

**La Chlorhexidine**, utilisée depuis les années 1950, cette molécule est la référence en parodontologie en raison de sa grande efficacité (effet antibactérien) sur les parodontopathogènes. Ses effets indésirables (colorations agueusie, etc.) interdisent son utilisation prolongée.

**Le polyvidone** permet ainsi au simple contact de l'eau une libération progressive de l'iode qui est l'élément actif.

La polyvidone semble plus efficace que **l'eau oxygénée**, les composés phénolés et la CHX à 0.12%. Contrairement à la CHX, elle n'est pas inhibée par les composés organiques.

L'association PVI et H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> semble encore supérieure à la solution PVI seule sur la réduction de l'inflammation gingivale. (36)



**Figure17:** Irrigation sous gingivale. Pendant les surfaçage, une irrigation à la polividone iodée diluée à 10% participera à la decontamination des tissus mous.

**5. Traitement chirurgical :**

Les techniques chirurgicales sont **la technique du lambeau d'assainissement, la technique de la régénération tissulaire guidée, la technique du comblement.**

• **Régénération Tissulaire Guidée :**

Depuis quelques années, la notion de régénération tissulaire guidée se base sur la possibilité de formation d'une nouvelle attache conjonctive dans une néoformation osseuse et cémentaire.(08)

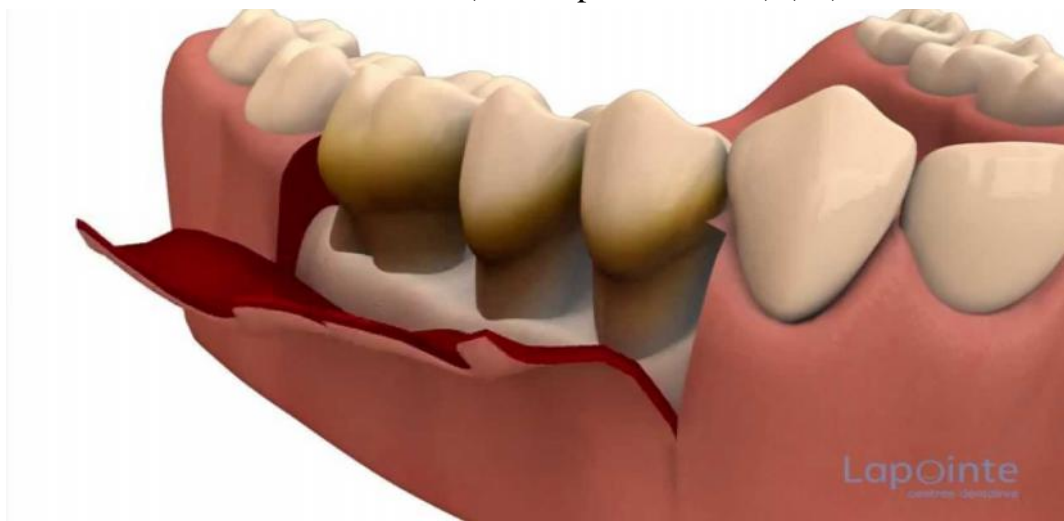
### **Les greffes osseuses :**

Afin de faciliter la croissance osseuse et d'augmenter les possibilités d'une « réparation osseuse » et d'un rattachement, des greffes osseuses autogènes, homogènes et hétérogènes (greffes allogènes), ainsi que des dérivés osseux (os anorganique), du coagulum osseux et de la moelle osseuse ont été utilisés dans des lésions osseuses.(29)

- **Lambeau d'assainissement:**

Se base sur un détartrage, un surfaçage radiculaire et un curetage chirurgical de l'épithélium crévulaire, de l'épithélium de jonction, et de tout le tissu de granulation au niveau de la lésion.(24)

- **Les techniques de comblement ;** peuvent être proposées pour le traitement des lésions infraosseuses 6 mm (accord professionnel). Lorsqu'une technique de comblement est envisagée, il est recommandé de privilégier l'os autogène comme matériau de comblement (accord professionnel) (02)



**Figure18 :** Traitement chirurgical par lambeau.

### **❖ Traitement du trauma occlusal :**

#### **1. Gouttière de protection occlusale :**

Chez les patients bruxomanes, les parafunctions provoquent la destruction des structures dentaire de calage, de centrage et de guidage et créent des facettes d'abrasion qui deviennent des facteurs d'entretien du bruxisme. On sait maintenant que l'occlusion n'est pas à l'origine du bruxisme, et que la gouttière

n'arrête pas le bruxisme. Elle agit comme un véritable fusible, pour limiter les effets dévastateurs des contractions musculaires incontrôlées, et doit être remplacée dès qu'elle n'est plus en mesure de protéger efficacement les structures dentaires.

Elle doit être portée durant toute la journée en cas de **bruxisme diurne** et pendant la nuit lorsque le **bruxisme est nocturne**.

Elle se présente classiquement comme une gouttière de stabilisation, maxillaire ou mandibulaire en résine dur et à recouvrement complet de l'arcade dentaire, elle est réalisée sur modèle monté en relation centrée et équilibrée sur l'articulateur. (23)



## 2. L'ajustement occlusal sélectif de protection nocturne chez un bruxumane.

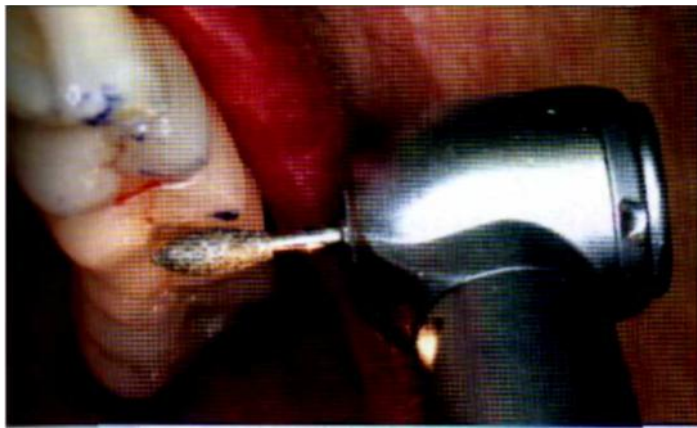
L'équilibration et /ou la restauration nécessaire des structures occlusales fonctionnelles, lorsqu'elles sont en situation de déséquilibre (malpositions, traumatismes, etc.) ou détruites (pathologie dentaire, pathologie occluso-musculaire, traumatisme, thérapeutique iatrogène, etc.) doivent faire évoluer la notion de meulage sélectif, ou seule la soustraction de matière dentaire est préconisée, vers une approche plus complète et plus cohérente de réhabilitation occlusale fonctionnelle faisant intervenir de façon complémentaire et coordonnées, les techniques dentaires de soustractions et d'additions.

### ➤ **Technique dentaire de soustraction et d'addition :**

Il s'agit soit :

-D'une soustraction par meulage sélectif ou resculpture des dents naturelles ou prothétiques.

-Soit d'une addition par obturations conventionnelles, par collage de composite en onlays, ou par réalisation prothétiques fixées ou amovibles.



**Figure20** : technique de soustraction par meulage.

**a. Ajustement occlusal par soustraction :**

• **Le meulage sélectif :**

C'est l'ensemble des corrections occlusales soustractives visant à obtenir une relation inter-arcade stable, un schéma occlusal adapté et à rétablir une relation maxillo-mandibulaire physiologiquement acceptée.

➤ **Technique de correction :**

Les contacts d'intercuspidation maximale maintiennent la stabilité et l'équilibre fonctionnel des Arcades, leur suppression peut provoquer le déplacement et l'égression des dents retouchées et de leurs antagonistes dans la recherche d'un nouvel équilibre, amenant parfois la récurrence de l'interférence.

Les retouches occlusales s'effectuent donc sur le surguidage ou l'interférence et non sur la dent antagoniste (Abjean et Korbendau, 1977) et en général sur une surface de glissement, qu'il s'agisse de surguidage ou d'interférence, plus exceptionnellement sur les points support.



**Figure21**: Les surfaces trop étendues du groupe III sont modifiées par soustraction en conservant le sommet des cuspidés. (03)

**Cas de correction minime :**

Dans la mesure où les corrections occlusales sont réalisables, elles sont reportées dans la cavité buccale, soit par un **report simple** directement sur les dents

naturelles ou à l'aide d'une **gouttière** comme clé de correction préparée au laboratoire. (03)



**Figure22** : la mise en place de composite permet de compenser le sous-guidage.



**Figure23**: gouttière thermoformé guidant les Corrections en bouche

### ❖ **Traitement des facteurs iatrogènes :**

#### **1. Restauration des obturations dentaires débordantes :**

Les débordements d'obturations dentaires contribuent à aggraver un processus initié par une agression bactérienne. Les obturations entraînent à leur niveau une perte osseuse plus importante avec des poches parodontales plus profondes comparées aux dents non restaurées ou comportant des restaurations non débordantes. (21)

#### **2. Les traitements orthodontiques :**

L'introduction de dispositifs orthodontiques fixes en bouche est susceptible de modifier le biofilm bactérien qualitativement et quantitativement. (34)

Norton en 1980 (35) , écrit : «Les forces orthodontique ne constituent pas des cofacteurs significatifs dans les parodontites ou les gingivites; Mais le facteur le plus important est la plaque dentaire ».

Il existe deux types d'appareillages orthodontiques, les amovibles et les fixes, tous augmentent la rétention de la plaque dentaire, ce qui conduit à une inflammation gingivale souvent hyperplasique (09). L'augmentation de la profondeur de poche au sondage reflète souvent cette prolifération gingivale. L'accès à l'hygiène est plus délicat pour l'appareil fixe que l'amovible (25).

- **Les appareillages amovibles :**

Les crochets et les ressorts : ils peuvent occasionner en contact des tissus mous des ulcérations légères, et favorisent la rétention de plaque iatrogène.

Les élastiques : une mauvaise position peut empiéter sur l'espace biologique. (11)

- **Les appareillages fixes :**

Les appareils multi-bagues sont également des facteurs de rétention de plaque, de plus ceux-ci sont fixes ce qui rend le brossage plus difficile et moins efficace.

Les bagues scellées : sont parfois positionnées de manière sous-gingivale. Ce qui empêche le nettoyage et augmente le risque de dommage de l'épithélium gingival. (11)

Les brackets collés : permettent des meilleures conditions d'hygiène et la perte d'attache entre période de pré et post traitement moins significative que chez les patients porteurs de bagues scellées.

Les excès de collage : le débordement de matériaux dans le sulcus, qui constitue un facteur irritatif mécanique, chimique et de rétention de plaque

**Pour VANARSDALL (1995)**, si la mobilité est aggravée suite à un mouvement dentaire, le risque de perte d'attache est élevé. C'est la manifestation clinique de l'augmentation sousgingivale de la virulence des bactéries parodontopathogènes.

Ce signe n'est pas très fiable, car le traitement orthodontique provoque de manière normale une augmentation de la mobilité (42)

Une autre étude, de POLSON et REED (1984), sur 180 individus montre des résorptions apicales dans 62% des cas.

## **6. Traitement prothétique :**

Ajustement et correction des prothèses mal adaptées, qui exercent des forces néfastes sur les dents pilier ou dent antagonistes (crochet, bridge, interférences contacte prématurée ou surcharge occlusale...)

## **3. Traitement symptomatique :**

La maladie parodontale laisse des séquelles. Ce sont des défauts osseux, horizontaux ou verticaux, créés pendant les phases actives de la maladie, ou des migrations dentaires.

Les défauts infra-osseux peuvent être corrigés, chirurgicalement, après disparition de l'inflammation des tissus parodontaux.

La recherche d'une nouvelle attache ou d'une régénération, est compromise par la mobilité. Cette dernière semble avoir un impact négatif sur les résultats du traitement.

Il devient alors nécessaire de recourir à un traitement symptomatique et préventif qui est **l'attelle de contention**.

Plusieurs possibilités s'offrent au praticien :

- Soit la mobilité résiduelle est stable, avec un contrôle de plaque et une maintenance satisfaisante et ne représente pas une gêne fonctionnelle ; la situation peut alors rester telle qu'elle.
- Soit la mobilité représente un gêne fonctionnel ou un risque d'augmenter et le praticien est amené à la stabiliser à l'aide d'un système de contention. (38)

## **La contention:**

❖ **Définition** : La contention est un procédé thérapeutique symptomatique qui permet d'immobiliser les organes dentaires à titre temporaire en attente d'une consolidation, ou à titre définitif lorsque la mobilité est devenue irréversible. (24)

### ❖ **Les objectifs de la contention :**

- ✓ Assurer la stabilisation mécanique des dents mobiles.
- ✓ Permettre un contrôle de plaque optimal aboutissant à la suppression de l'inflammation.
- ✓ Préserver les dents,
- ✓ Pouvoir rester en bouche indéfiniment, si nécessaire.
- ✓ Obtenir un confort de mastication.
- ✓ Stabiliser un traitement orthodontique en prévenant les récurrences des
- ✓ Migrations.(38)

### ❖ **Indications de la contention :**

- Si le patient se plaint de dents mobiles qui l'empêchent de parler et de se nourrir correctement.
- Si le risque d'avulsion ou de luxation dentaire accidentelle, par exemple à la mastication, est réel.
- Si l'on constate que la mobilité des dents augmente avec le temps malgré la disparition des signes inflammatoires ; dans ce cas le parodonte redevenu sain mais réduit ne supporte plus les charges occlusales normales.

- Si une migration dentaire à la suite de la parodontolyse a été corrigée par l'orthodontie, l'attelle de contention empêchant la récurrence est souvent inévitable. (38)

### ❖ **Contre-indications :**

- Manque d'hygiène et non-coopération du patient.
- Predisposition à la carie ou la mauvaise qualité de l'émail.
- Les dents délabrées ou présentant des obturations ne pouvant être englobées dans la préparation.
- Problème esthétique en présence de diastèmes importants.(38)

### ❖ **Les principes de contention :**

Les dents dont on désire assurer la contention devront être réunies entre elles selon certaines méthodes dans le but d'assurer une consolidation artificielle, et de répartir les charges occlusales susceptibles d'irriter les tissus de soutien.(24)

Afin que le système de contention remplisse au mieux son rôle, le praticien doit respecter un certain nombre de principes. On distingue des principes mécaniques et biologiques. (41)

## **A. Les principes mécaniques :**

### **A.1 Principe de ROY:**

C'est un principe fondamental qui explique parfaitement l'idée qui préside à la réalisation d'une contention.

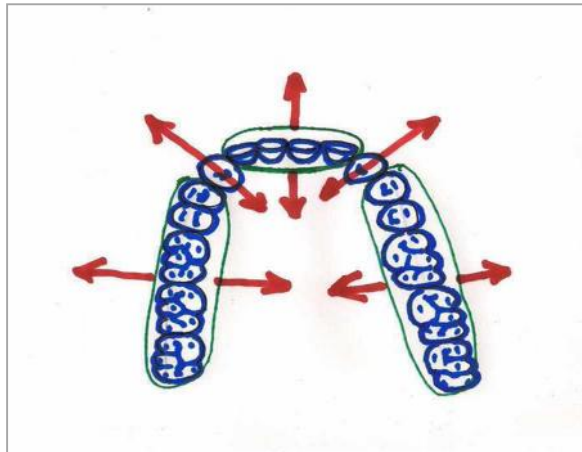
En tenant compte de ce que les dents sont surtout mobiles dans le sens vestibulo-lingual.

Roy a défini pour une arcade 3 plans de mobilité :

1. **un plan de mobilité sagittal** pour les incisives.
2. **un plan de mobilité frontal** qui forme un angle dièdre à 90° avec le plan précédent : c'est le plan de mobilité des PM et Mol.



3. **un plan de mobilité intermédiaire** droite et gauche, pour les canines : ce dernier étant le plan bissecteur des deux précédents. (24)



**Figure 24** : des plans de mobilité de ROY.

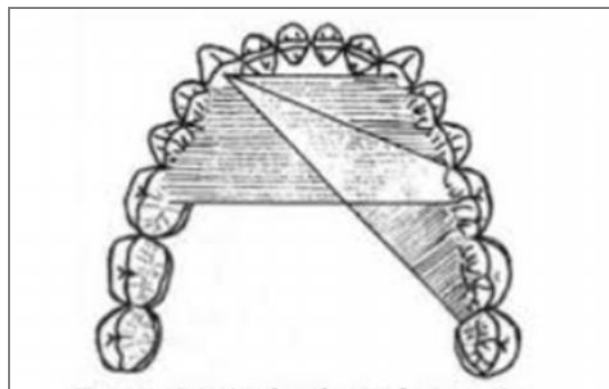
La contention est assurée si l'on réunit de préférence par un moyen rigide et indéformable, les dents d'un plan de mobilité à d'autres dents qui appartiennent à un autre plan de mobilité faisant un angle d'au moins  $90^\circ$  avec le premier. Plus grand sera le nombre de dents intéressées et plus nombreux seront les plans de mobilité utilisés, meilleur sera la contention. (24)

#### **Exemple :**

Si l'on réunit un groupe incisif, une canine et un groupe prémolaires d'un coté, on obtiendra une contention. Celle-ci sera meilleure encore si on l'étend jusqu'à la canine ou mieux, jusqu'aux prémolaires et molaires du coté opposé.

Ce principe biomécanique est très simple : s'il semble élémentaire il n'en est pas moins important, aussi ne doit-il jamais être perdu de vue. (24)

#### **A.2 Principe du polygone de contention (Manson 1975) :**



**Figure25** : de Principe du polygone

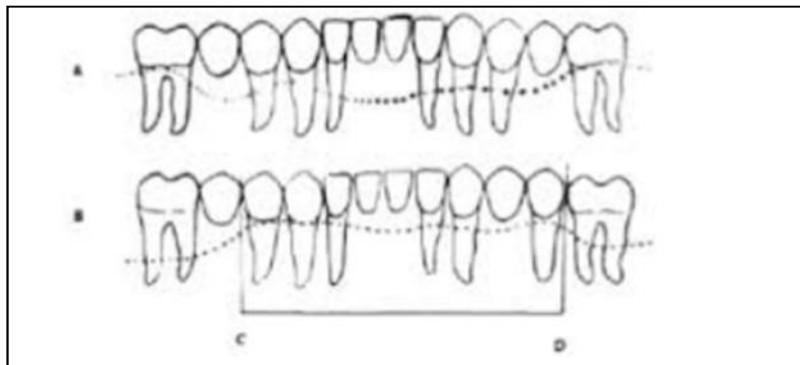
Voisin du principe de ROY. Il est décrit par FOUREL et FALABREGUES. Si un dispositif réunit deux dents mobiles de la même hémi arcade, l'ensemble restera mobile par rotation autour d'un axe réunissant les deux hypomochlions.

Mais si ce dispositif est relié de façon rigide à une troisième dent mobile disposée en triangle par rapport aux deux autres, le mouvement précédent est annulé et l'ensemble du dispositif devient rigide.(24)

### **A.3 Principe de la localisation verticale (Trévoux 1979) :**

Il convient que le système de contention soit le plus éloigné possible du centre de rotation, afin d'assurer une meilleure résistance aux forces exercées sur les dents dans leur partie extra alvéolaire.

### **A.4 Principe de la dent terminale (Hirsch et Barelle 1970) :**



**Figure 26** : de Principe de la dent terminale.

Dans un système de contention, les dents les plus exposées aux forces exogènes sont les dents terminales. Il convient donc de vérifier que ces dents terminales possèdent une stabilité suffisante.(24)

## **B. Les principes biologiques :**

- Hygiène bucco-dentaire :
  - ✓ Respect de l'hygiène.
  - ✓ La contention doit permettre le contrôle de plaque. Les espaces inter dentaires resteront bien ouverts pour un passage aisé des brossettes.
  
- Confort du patient :
  - ✓ Respect de la fonction.
  - ✓ Pas d'irritation des dents.
  - ✓ Moins inesthétique.
  - ✓ Ne doit pas déformer l'élocution.

- Equilibration occlusal :
- ✓ Pas d'interférence en protrusion ou en latéralité, respect de l'occlusion statique. (41)

### ❖ **Moment de la contention:**

La contention peut être utilisée à tout moment :

**1- Au début du traitement parodontale :** elle soulage le patient immobilisant des dents douloureuses à la pression ; elle lui donne la confiance dans la thérapeutique institué. On l'emploi souvent pour faciliter la prophylaxie, et permettre l'assainissement du parodonte en attente de pouvoir statuer sur les possibilités thérapeutiques réelles. La contention est alors temporaire.

**2- En cours de traitement :** la contention peut être utilisée dans le but de faciliter la chirurgie parodontale et l'équilibration occlusale fonctionnelle .

**3- En fin de traitement :** la contention permet de mettre le patient en observation pendant un temps plus ou moins long. Elle est encore temporaire ; elle est toujours indispensable après un traitement orthodontique. La contention dans ce cas est également temporaire.

**4- Après le traitement parodontal :** la contention permet une immobilisation de longue durée : elle est alors dite permanente. (24)

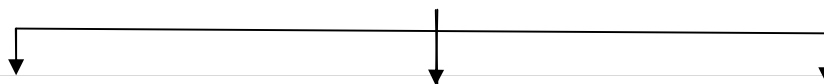
### ❖ **System de contention :**

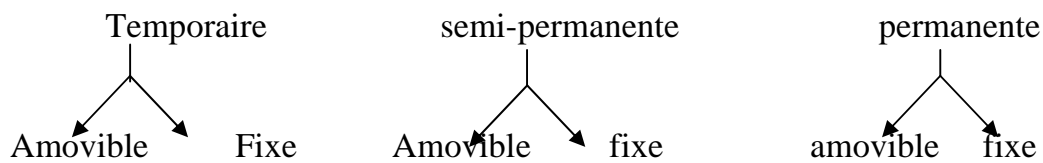
Il existe de nombreux systèmes de contention fixes ou amovibles, généralement appelés attelle de contention, attelle bridge ou plaque de contention. Ces systèmes solidarisent une ou plusieurs dents dans une position donnée ou les maintiennent dans une position définie de façon à éviter la mobilité dentaire ou le risque de traumatisme occlusal. Indispensables à divers stades d'un traitement en traumatologie, orthodontie ou parodontie, de durée variable et de diverses conceptions, les attelles de contention n'ont cessé de bénéficier des progrès accomplis dans le domaine des biomatériaux et particulièrement dans celui du collage.(41)

Une classification des différents systèmes d'attelles à été proposée en fonction de leur durabilité et de l'indication du dispositif. Goldman et Cohen distinguent trois types de contention :

- A) Contention temporaire.**
- B) Contention semi-permanente.**
- C) Contention permanente.**

### **La contention**





## 1. La contention temporaire :

### ❖ Définition:

La contention temporaire assure pour un certain temps l'immobilisation des dents.(24)

La contention temporaire doit répondre à plusieurs impératifs souvent divergents, pour le patient ; l'esthétique reste une priorité absolue.

Elle restera en place de quelques jours à quelques semaines.

Son but est d'assurer pour un certain temps l'immobilisation des dents. Il faut donc préférer des méthodes simples, rapides et peu onéreuses, utiliser dans le cas de traitement d'urgence ou au début ou pendant le traitement.(41)

On distingue les  **systèmes fixes et les systèmes amovibles** :

### 1. a Contention temporaire fixe :

Elle est plus volontiers utilisée et rencontre beaucoup plus d'indications et ne représente pas un inconvénient esthétique important pour le patient. Elle comprend tous les procédés de ligatures :

#### ➤ Les ligatures en fil de soie floche :

##### • Indication :

Les ligatures en fil de soie floche sont employées pour une immobilisation de courte durée des dents antérieures et le plus souvent pour faciliter le détartrage. Ces ligatures ne peuvent rester en place très longtemps à cause de l'altération qu'elles subissent dans le milieu salivaire.

Le principe de cette ligature rejoint le principe de toute ligature : assurer la meilleure immobilisation possible tout en libérant les espaces interdentaires ce qui est important en parodontie puisqu'il faut s'efforcer de soustraire la papille à toute irritation mécanique. Il est important aussi en cours du détartrage de pouvoir libérer la région du collet qui doit rester accessible.(24)

##### • Matériel utilisé :

- Soie floche : environ 20 à 25 cm.
- Ciseaux.

- **La technique:**

Il faut disposer d'un fil d'environ 30 centimètres de longueur. La ligature devra s'étendre de la 1<sup>ère</sup> PM du côté opposé. Un double tour sera d'abord fait au collet de cette 1<sup>ère</sup> PM du côté droit ou gauche, au choix de l'opérateur. Celui-ci répartira alors le fil en deux chefs égaux : il sera stabilisé par un deuxième nœud simple. Puis quittant le collet de la 1<sup>ère</sup> PM, les deux chefs du fil vont venir sertir la canine proximale au dessus de son cingulum. Un double nœud chirurgical complété d'un nœud simple du côté mésial viendra assurer la ligature et ainsi de proche en proche.(24)

Il faut noter – et ceci est très important – que la ligature dont le point de départ se trouve au collet d'une PM, s'éloigne tout de suite du collet de la dent pour devenir sus-cingulaire dès qu'elle atteint la canine ; le nœud dans les espaces interdentaires se trouvera très légèrement en dessous du point de contact.(24)

- **Avantage :**

Il n'y a pas, en général, de difficultés majeures pour réaliser cette ligature très souvent facilitée du fait que les dents ayant subi des vestibulo-versions présentent entre elles des diastèmes, plus ou moins prononcés.

La ligature qui commence aura donc débuté au collet d'une PM, après être devenue sus-cingulaire dès la canine, rejoindre le collet de la PM opposé. Ce genre de fixation extemporanée est extrêmement résistant. (24)

➤ **La ligature métallique :**

Les ligatures en fil métallique ont les mêmes effets de stabilisation mais en utilisant un matériau inaltérable et imputrescible tel que les fils de nickel chrome, elles sont susceptibles, lorsqu'elles sont correctement fixées, de pouvoir être maintenues en place pour une durée beaucoup plus longue (plusieurs semaines à plusieurs mois selon le type de ligature). (24)

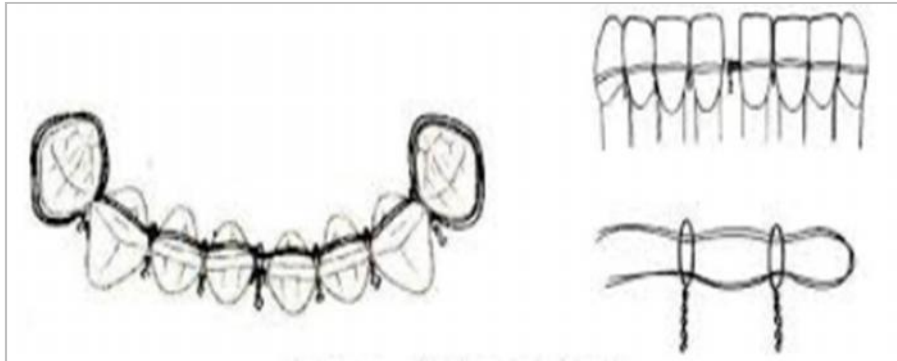
- **Matériel utilisé :**

- Un fil souple au nickel-chrome, d'une épaisseur de 0,30 mm ou 0,4mm.
- une pince crantée (type PEAN).
- Des ciseaux à couronne.
- Une pince à mors plats.

- Un pince et de la résine auto polymérisable (éventuellement) ou du composite. (41)

➤ **Ligature en échelle:**

C'est le procédé le plus durable car le moins vulnérable.(24)



**Figure 27 :** de ligature en échelle

- **Technique :**

Cette ligature s'appelle ligature en échelle parce qu'elle comprend deux chefs, un chef vestibulaire et un chef lingual qui correspondent à chacun des deux montants de l'échelle. De petits fils interdentaires qui réuniront les deux montants constitueront les barreaux de l'échelle. (24)

Le fil est enroulé autour de la dent à l'extrémité de la série à solidariser. Les chefs sont placés en vestibulaire et en lingual, amenés à l'autre extrémité du groupe de dents mobiles, enroulés autour de la dernière dent et réunis au moyen d'un toron en lingual. Ce dernier ne sera serré définitivement qu'à la fin de l'opération. (41)

Des petits morceaux de fil de 3 cm sont pliés en U à chaque espace inter dentaire. Ces fils pliés sont enfilés de part et d'autre de la première ligature, les deux bras du U réunis en vestibulaire au moyen d'un toron.

Les torons sont serrés à partir d'une extrémité de l'attelle, de proche en proche. On coupe les torons dont on garde 2 mm qui seront rabattus dans l'espace inter dentaire. (41)

Après avoir réalisé tous les « échelons » de l'échelle, on serre le toron lingual qui réunit les chefs vestibulaire et lingual. (41)

- **Inconvénient :**

L'inconvénient de cette technique est qu'elle est la plus longue à réaliser et sans doute la plus complexe. Les torons peuvent être irritants et empêchent une hygiène inter dentaire correcte. (41)

➤ **En huit:**

Les deux chefs passent de manière alternative en vestibulaire et en lingual, tout en se croisant en inter dentaire.

Au niveau de la dernière dent de la série, on effectue un cerclage et un toron disto-lingual.

Certains auteurs préconisent la mise en place de butée en résine ou de noyer les torons dans du composite pour éviter la migration apicale du fil.

D'autres, préfèrent créer une gouttière vestibulaire pour y dissimuler le fil sous du composite. (41)



• **Technique :**

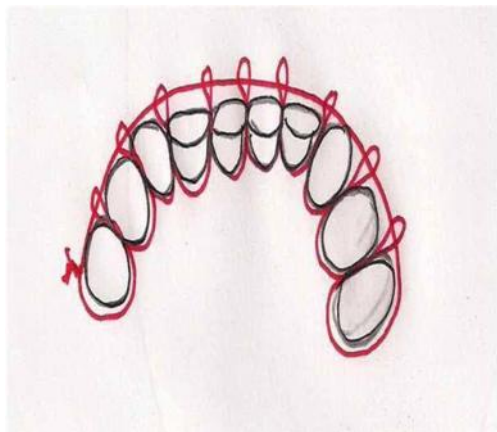
On entoure d'un simple cerclage le pilier qui se situe à l'une des extrémités de la série de dents à consolider. Le chef lingual vient en position vestibulaire et le chef vestibulaire en position linguale.

Les deux chefs s'entrecroisent donc dans la zone inter proximale. En continuant du sort, les deux chefs atteignent le pilier de l'autre extrémité où l'on effectue un simple cerclage suivi d'une torsade.

Le toron est placé en lingual, enfoui dans un espace inter dentaire, par souci d'esthétique et de confort. (41)

➤ **La ligature en point de machine à coudre :**

Un système beaucoup plus simple appelé en "point de machine à coudre" permet une immobilisation très rapide. Plus facile d'exécution, elle est moins visible mais moins robuste. Elle peut toutefois être satisfaisante dans la majorité des cas et durer si elle est bien exécutée. Il faut cependant essayer d'éviter de la laisser en place pendant une période d'absence prolongée du patient ou du praticien.(24)



**Figure 28** : Ligature en point de machine à coudre

- **Avantage** : On utilise un seul fil.
- **Inconvénients** : Moins bonne stabilité.  
Non réparable.
- **Matériel utilisé** :
  - ✓ Fil Tarno n° 719 de chez White en 7/100 de mm
  - ✓ 2 pinces de Péan.
  - ✓ 1 paire de ciseau à couronnes.

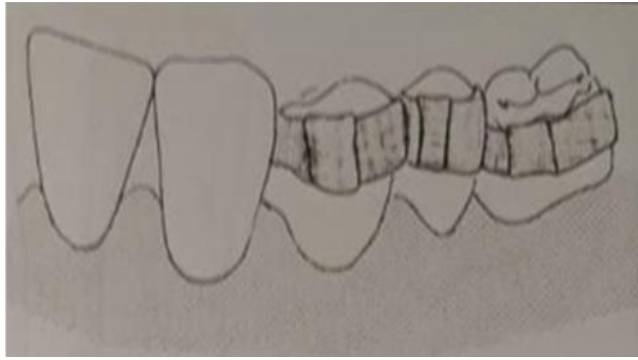
- **La technique** :

Le point de départ de la ligature se situe au niveau de la 1<sup>re</sup> PM au moyen de 2 tours de fil qui viennent sertir le collet. Puis la ligature devient immédiatement après, sus-cingulaire. Elle présente deux chefs : l'un vestibulaire court, l'autre buccal long. Le chef vestibulaire sera rectiligne très près du bord libre ; le chef buccal, lui viendra dans chaque espace interdentaire reprendre le chef vestibulaire pour ensuite repasser du côté buccal de la dent qu'il contournera à chaque fois pour venir retrouver le chef vestibulaire dans l'espace interdentaire ; suivant et ainsi de suite. Une torsade permettra de réunir les deux extrémités du fil.(24)

➤ **Les bandes d'orthodontie soudées** :

Des bandes d'orthodontie peuvent être choisies pour maintenir des prémolaires et des molaires mobiles sur une portion d'arcade rectiligne ; elles ont la même indication que les ligatures latérales renforcées d'acrylic que nous avons précédemment décrites. Là encore, il est nécessaire que les dents mobiles soient encadrées d'organes dentaires solides car il s'agit de la contention d'une portion d'arcade linéaire ou ne peut entrer en jeu le principe de ROY : aussi il doit-être rigide. (41)





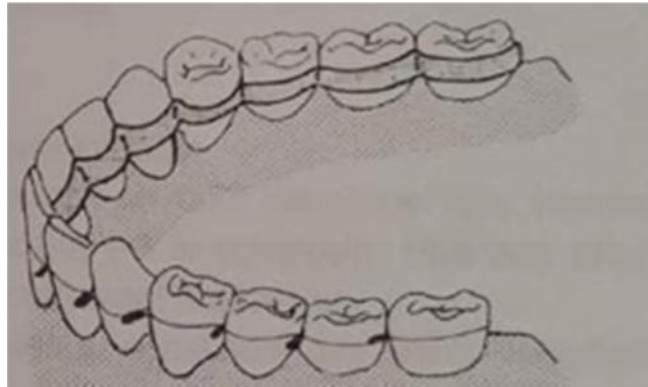
**Figure 29 :** Schéma bague orthodontique

- **Technique :**

Des bandes d'orthodontie sont ajustées sur chacune des dents intéressées et soudées entre elles. Elles sont ensuite brunies et fixées au ciment temporaire.

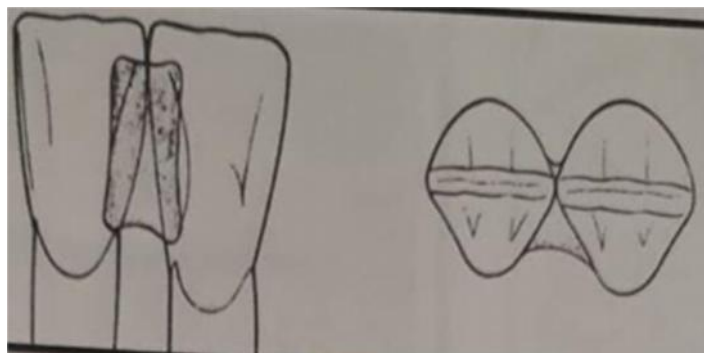
- **Attelle coulée ligaturée:**

Un arc coulé est maintenu sur les faces linguales par des ligatures inter dentaires.  
(41)



**Figure30:** Schéma de l'arc ligaturé.

- **Le collage proximal :**



**Figure31 :** de collage proximal.

Le but, ici, est de lier les dents entre elles par leurs faces proximales à l'aide de plots en composite. (41)

- **Technique :**

Le collage est réaliser autour du point de contact. On nettoie d'abord les surfaces aux ultrasons. Puis on prépare l'émail avec l'acide orthophosphorique.

Enfin, le composite en phase plus ou moins liquide est déposé avec la pointe de la sonde autour les dents. (41)

- **Avantage :**

Le collage proximal est un acte très rapide et esthétique, qui peut s'avérer utile en urgence ou lors de la fracture d'une contention, essentiellement pour améliorer le confort du patient. (41)

- **Inconvénient :**

Néanmoins, la faible surface de collage le rend très fragile. La courte durée de vie qui en résulte nécessite la mise en place d'une solution plus pérenne dans un second temps. (41)

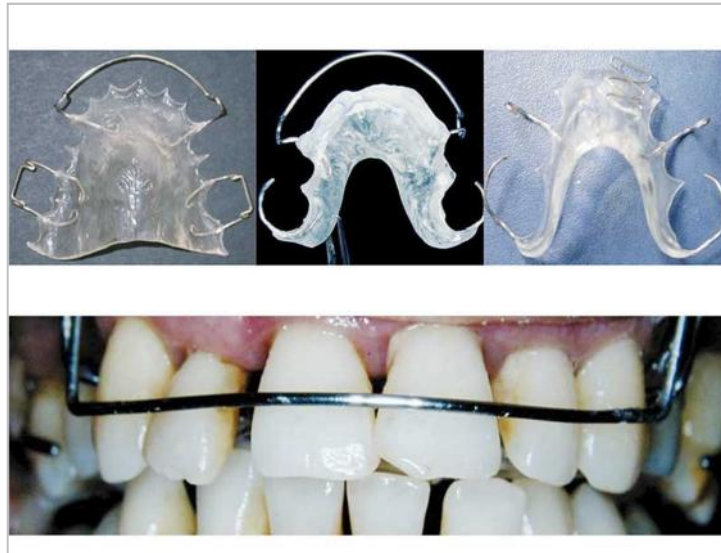
## **1. b La contention temporaire amovible :**

### ➤ **La plaque de Hawley :**

La méthode la plus habituelle de contention temporaire mobile consiste à réaliser l'immobilisation des dents d'une arcade au moyen d'un appareil de Hawley comprenant un fil d'appui continu vestibulaire, dont la tension est réglable, fixé sur une plaque base d'acryl de fabrication très simple. Les dents sont maintenues dans le sens vestibulo-lingual entre la plaque d'acryl du coté buccal et le fil d'appui continu du coté vestibulaire. Les anses latérales assurent le serrage du fil d'appui vestibulaire. Cet appareillage est confectionné sur une empreinte soignée prise à l'alginate. (41)

- **Indication :**

La plaque de Hawley utilisé également en orthodontie, sert le plus souvent à remettre en bonne position des dents antérieures en vestibulo-version ; il peut donc ensuite assurer leur contention.(41)



**Figure 32:** d'une plaque de Hawley.

➤ **Plan de morsure et gouttières :**

S'il est nécessaire, parallèlement, de neutraliser une occlusion traumatogène, le plan de morsure qui pourra être employé sera susceptible de servir en même temps d'appareillage de contention.

Le plan de morsure est une simple plaque d'acryl recouvrant à la fois les faces occlusales, linguales et très légèrement vestibulaires des dents. Il se réalise sur des modèles coulés en plâtre dur d'après une excellente empreinte aux alginate, sur montés sur articulateur après enregistrement de l'occlusion.

Il peut aussi être exécuté sans l'intervention du technicien. On utilise alors l'empreinte de l'arcade intéressée ; on la recouvre d'un isolant puis on applique l'acrylic ; la poudre est alors répandue sur la surface du liquide et d'autres couches de liquide et poudre sont alternativement déposées jusqu'à ce que l'on obtienne un volume suffisant. Les limites de l'appareillage sont réglées au moyen d'une feuille de cire rose appliquée du côté vestibulaire et lingual.

Après polymérisation, la hauteur d'occlusion est réglée en bouche par meulage en tenant compte des critères définis auparavant. Afin d'obtenir un contact occlusal idéal, une nouvelle couche de mélange polymère-monomère est ajoutée sous forme crémeuse sur la surface occlusale ; avant son durcissement par polymérisation l'appareil est remis en bouche. Après dépose et durcissement, la surface occlusale est corrigée par meulage et le polissage est alors effectué.(41)

• **Inconvénient :**

Ce genre d'appareillage n'assure le plus souvent qu'une contention provisoire à temps partiel, le patient devant l'ôter généralement au cours des repas et parfois au cours de la journée pour des raisons sociales.(41)



**Figure 33** : d'une gouttière occlusale.

## 2. La contention semi-permanente ou ambivalente

### ❖ Définition :

Nous avons appelé le procédé que nous allons décrire contention ambivalente parce qu'il peut être utilisé à deux fins.

- **A titre provisoire** lorsqu'une contention de longue durée est décidée afin de laisser après traitement de parodontite en observation. Au cas où les réactions tissulaires se montrent favorables, la contention temporaire ambivalente, qui pourra rester un ou deux ans, fera place à une contention définitive.
- **A titre définitif** lorsque les thérapeutiques n'ayant pu être instituées que trop tardivement on a perdu tout espoir d'une longue conservation des dents. Dans ces cas, au pronostic favorable. La contention n'est plus une arme suffisamment efficace et l'on ne peut espérer prolonger que de quelques années la durée des dents menacées. Il ne peut alors être question de conseiller un appareillage de contention qui représenterait un important travail et une dépense disproportionnée avec les résultats à espérer. (24)

### ➤ Grille d'Ellman:

La grille d'Ellman est depuis longtemps la technique directe la plus répandue ; c'est aussi celle sur laquelle on a le plus de recul. C'est une technique extracoronaire qui consiste à coller une grille métallique sur la face linguale des dents à l'aide de composite et de matériaux adhésifs. Sa réalisation est assez simple et permet de contenir les secteurs antérieurs ou postérieurs, de manière relativement rapide.

### Indication :

Elle est indiquée en situation de parodonte affaibli associé à des mobilités dentaires dès la préparation étiologique, afin d'augmenter l'efficacité du détartrage et surfaçage radiculaire et de permettre une meilleure désorganisation du biofilm par le patient. Elle peut également être indiquée en temporisation en cas d'extraction (d'une incisive), pour permettre la cicatrisation du parodonte superficiel et profond, avant la réalisation d'une prothèse définitive conventionnelle ou implanto-portée. (41)

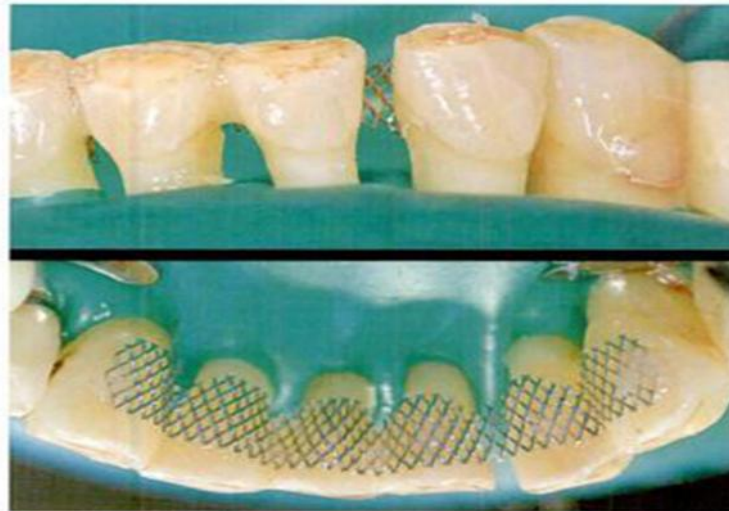


Figure 34 : de grille d'Ellman.

### • Matériel utilisé :

Grille d'Ellman, champ opératoire, fil dentaire et clé en silicone, système adhésif, composite fluide, composite de recouvrement.

Il s'agit de solidariser un groupe de dents par le collage d'une bande métallique à l'aide d'adhésif et de matériau composite. (41)

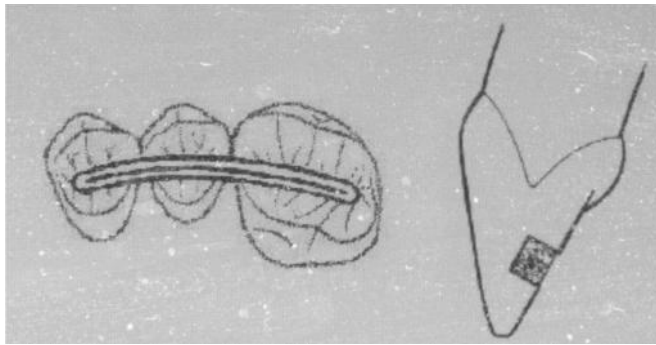
Tab. Protocole clinique : grille d'Ellman

1	E examen inter-arcade et intra-arcade
2	E empreintes à l'alginat afin de réaliser un modèle de travail
3	D détermination de la longueur de la grille
4	mise en forme de la grille et découpe des embrasures
5	R réalisation d'une clé vestibulaire en silicone
6	P pose du champ opératoire
7	T traitement de surface (mordançage)
8	A application de l'adhésif
9	C collage de proche en proche de l'attelle
10	A application d'un composite de recouvrement

11	F finition
12	C contrôle

➤ **Atelles de Céria-Cerosi :**

Le principe est de placer un fil d'orthodontie, dans une tranchée qui relie toutes les dents à contenir puis de le noyer dans du composite.(41)



**Figure 35:** attelle de Céria-Cerosi.

• **Matériel utilisé :**

- ✓ Meulette-roue diamantée de 75 /100 (starlite n° 34 P ou horico n° 41 T)
- ✓ Fraise Cône renversé .
- ✓ 2 pinces de Péan.
- ✓ Fils de nickel chrome mou 0.25 ou 0.3.
- ✓ Ciseaux à couronne.
- ✓ Vernis isolant (copalite).
- ✓ Ciment composite.
- ✓ Fouloir et spatule à ciment.
- ✓ Meulette à finir et brosettes.

• **Technique :**

Une tranchée est pratiquée sur toutes les dents de l'arcade intéressé avec le tour normal ou microtour (éviter la turbine) équipé de la meulette roue de 75 /100 d'épaisseur. L'instrument permet de réaliser un sillon d'un bon millimètre de profondeur sur 80/100 de largeur. La tranchée est rendue rétentive par utilisation de cône renversé.

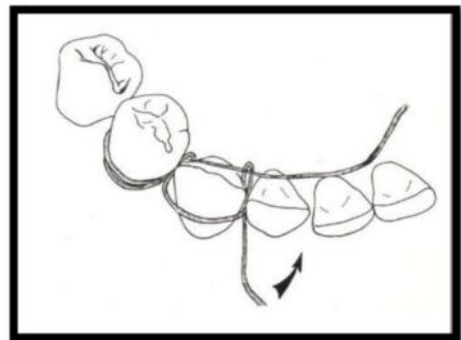
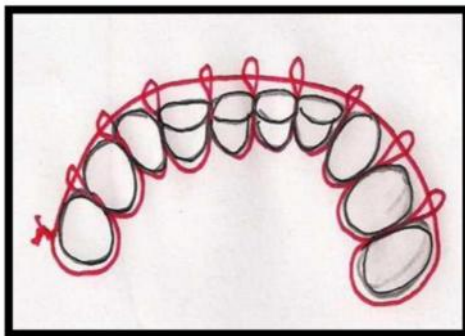
Deux brins de fils de nickel chrome torsadés à l'aide de deux pinces de Péan sont coupés à la dimension de la longueur de la tranchée et présentés dans celle-ci. Ses parois sont enduites de vernis isolant (copalite). Une légère couche de composite est déposée au fond de la tranchée ; la torsade est noyée dans le ciment et la cavité comblée comme une obturation.

Après durcissement, le composite est remodelé et poli avec le meulette appropriée. Ce matériau qui remplace à présent l'acrylic auto-polymérisable que l'on employait auparavant pour cette opération rend intimement solidaire la torsade de nickel chrome et les dents intéressées. (24)

• **Inconvénients de cette méthode:**

- Le principal inconvénient est le manque d'économie tissulaire. Cela demande une anesthésie préventive (19) et entraîne un risque pulpaire.
- Réparation impossible (tous recommencer). (24)

➤ **L'attelle de Berliner :**



C'est le même système que l'attelle de Céria- Cerosi sauf que l'attelle n'intéresse que deux dents adjacentes et non plus tout le groupe à contenir. La réparation est facilitée.

Mais elle est plus fragile. Le contrôle des forces qui s'exercent sur la dent est moyen.(41)

➤ **L'attelle en U d'Abjean et Genon**



Cette attelle lie les dents, deux à deux, grâce à un cavalier métallique en U qu'il faut préformer ou acheter.

Elle nécessite, ensuite, de fraiser deux puits dentinaires sur les dents à contenir ainsi qu'une gorge pour les relier.

Pour terminer, il faut placer le cavalier et le noyer dans du composite.

- **Avantage :**

Le fil métallique est bien caché, on obtient une bonne esthétique sauf en cas de diastème. L'intégration dans la dent permet un bon contrôle des forces qui s'exercent sur la-dite dent, une fiabilité et une longévité appréciable.

- **Inconvénients :**

Cependant, l'absence de continuité du système apporte son lot d'inconvénients :

- ce système nécessite un temps clinique plus long.
- éviter les effets de cisaillement, les mobilités des dents contenues doivent être relativement proches.

De plus, le forage de puits parallèles demande un contrôle de l'indice de Le Huche pour éviter perforation et/ou lésion pulpaire.(41)

- **Le collage dento-dentaire :**

Le principe est le même que pour le collage proximal. La principale différence réside dans la préparation de cavités sur les faces proximales des dents. On allie ainsi micro-rétention et macro-rétention.

Réservée à la région antérieure, cette technique est rapide et esthétique.

Mais elle souffre de la mutilation qu'elle engendre. Elle sera plus acceptable sur un patient qui présente déjà des restaurations proximales ou des caries proximales. (41)

- **Les attelles fibrées :**

Pour palier les défauts du fil métallique, ont été développés les matériaux fibrés. Ce sont en majorité des fibres de verre (comme Splint-it® ou Vectris) et des fibres de polyéthylène (Ribbond-THM).

Avant, le collage il faut découper la longueur de fibres nécessaire. Ensuite, on dépose un plot de composite sur une dent à l'extrémité du groupe à contenir, on y applique la fibre et l'on polymérise rapidement. On progresse ainsi de proche en proche, dent après dent afin de relier toutes les dents. Enfin, on noie la fibre dans du composite.

La mise en place de l'attelle fibrée est une étape clé pour le succès de cette technique. Une lecture attentionnée de la notice d'utilisation est à prévoir avant l'utilisation.



Plusieurs auteurs ont tenté de proposer des protocoles comme la « technique des fils de soie », pour standardiser le processus.

Ces attelles sont esthétiques, peuvent être réalisées en méthode directe ou indirecte et permettent d'intégrer une dent prothétique.

Elles offrent une possibilité de ré-intervention, et leur taux de survie est supérieur aux attelles métalliques.



**Figure36** : attelle fibrée

Les fibres ont une propriété mécanique intéressante : l'anisotropie ; elles se comportent différemment selon les forces qui s'appliquent à la contention. Ce qui leur permet de bien absorber les contraintes.

Certaines sont traitées chimiquement afin d'améliorer leur liaison au composite. Ces traitements chimiques rendent les fibres plus difficiles à manipuler. Une contamination diminue leurs propriétés physico-chimiques.

Le succès de ces techniques est fortement opérateur-dépendant. La plupart des échecs sont liés au non respect des protocoles de collage.

Dans le cas des fibres de verre, il semblerait que la qualité de la silanisation des fibres, soit la cause principale des fractures.(41)

#### ➤ **Les couronnes provisoires solidarisées et bridges provisoires :**

Dans le cas de parodontites très avancées, il est nécessaire de surveiller la stabilité du traitement avant d'effectuer les prothèses fixes définitives tout en assurant la contention des piliers.

- **Avantage :**

Les couronnes solidarisées vont permettre de reconstruire des dents très délabrées, les bridges provisoires devront en plus remplacer les dents absentes. Ces prothèses vont permettre de rétablir l'esthétique, les fonctions et l'équilibre occlusal.

Leur pose est compatible avec la poursuite d'un plan de traitement global ; on peut les modifier facilement.

Leur mise en place sert le projet prothétique final. Grâce aux prothèses provisoires, on peut évaluer la faisabilité et l'intégration des prothèses définitives.

- **Inconvénients :**

Un inconvénient majeur est la prise d'empreintes. Sur dents mobiles, il y a de fortes chances pour enregistrer des positions dentaires erronées.

Enfin, la perte importante de tissus dentaires oblige à bien poser les indications de ce choix. (41)

### **3. La contention permanente :**

- ❖ **Définition :**

La contention permanente doit assurer sa fonction plusieurs années, et dans l'idéal, à vie.

- **Les attelles coulées collées avec ou sans tenons intra-dentaires :**

Cette contention métallique englobe les faces linguales/palatines et proximales. Sa première description ne faisait intervenir de préparation ; c'était une contention extracoronaire pouvant de plus remplacer une ou deux dents absentes.



**Figure37:** attelle coulee collée

Depuis, les concepts de prothèses collées ont évolué. La confection de cette attelle nécessite une préparation amélaire. On peut y ajouter d'autres préparations

(rainures, tenons dentinaires, etc.). Une empreinte est réalisée, puis l'attelle est coulée au laboratoire avant d'être collée sur les dents.(41)

- **Avantage :**

Certains auteurs, en optimisant la technique, ont obtenu un taux de survie à 10 ans de 91 %. Ce qui en fait une technique fiable.

L'attelle coulée collée a une rigidité importante, elle préserve les tissus dentaires et permet un contrôle de plaque efficace.(41)

- **Inconvénient :**

C'est une technique complexe, avec un risque carieux important, une esthétique moyenne (dents grises par transparence). Sans préparation, le taux de survie chute de manière importante.

Ce type d'attelle se fait de moins en moins ; l'attelle coulée collée est délaissée pour des contentions plus esthétiques et moins difficiles à réaliser.(41)

➤ **Les bridges collés :**

Cette technique est dérivée des attelles coulées collées. A l'origine, c'est une dent prothétique solidarisée aux dents adjacentes à l'aide de deux ailettes métalliques.



**Figure38** : bridge collé métallique.

Ces ailettes peuvent être remplacées par des inlays, surtout si les dents adjacentes sont cariées.

Elle a une fiabilité acceptable. Une méta-analyse de 1991 a permis d'établir un taux de survie à quatre ans de 74 % des bridges collés ou d'environ 90 % à 7 ans, en optimisant la technique.

Cependant, l'esthétique plus que moyenne en antérieur, a incité au développement des bridges collés en céramique.

Le taux de survie des bridges collés en céramique (In-Ceram) ne fait pas l'unanimité : 85 % à 8 ans pour Galiatsatos et Bergou mais seulement 73 % à 10 ans pour Kern et Sasse.

Ces deux études utilisent un faible nombre de restauration, antérieures qui plus est, ce qui ne permet de conclure quant à la viabilité réelle de ce type de bridge



**Figure 39:** bridge collé en céramique.

Une revue systématique sur le disilicate de lithium donne un taux de survie de 78 % à 5 ans et 71 % à 10 ans. Cette étude regroupe régions antérieure et postérieure. La majorité des échecs thérapeutiques sont observés en postérieur.

Les bridges collés métalliques ont fait leurs preuves.

Les bridges collés céramiques font l'objet d'un manque de publications à haut niveau de preuves et dans le temps.

Néanmoins, il semblerait que l'emploi de la bonne technique (rétention par ailettes ou inlays) et du bon matériau (In-Ceram, e.max,...) dans la bonne région permettent un taux de survie similaire aux bridges métalliques.

L'esthétique supérieure aux bridges métalliques collés doit faire préférer cette technique.(41)

### ➤ **Les couronnes solidarisées et bridges :**

Sur parodonte réduit, les couronnes solidarisées et bridges définitifs suivent une période de plusieurs mois sous provisoires.

Ce laps de temps est mis à profit pour évaluer la situation parodontale (stabilisation de la maladie) et la compliance du patient envers le contrôle de plaque.

Le but de la prothèse définitive est de réparer des dents très délabrées, de remplacer des dents absentes, tout en immobilisant les piliers. En absence de mobilité pathologique, des couronnes unitaires seront préférables.

La conception et la réalisation de ces prothèses doivent répondre aux exigences actuelles de la prothèse dentaire. Un cas particulier est à considérer : les bridges de contention.

Pendant un demi-siècle, la loi d'Ante a été la référence. Elle stipule que la surface totale des ligaments des piliers doit être égale ou supérieure à celle des dents remplacées (« the total periodontal membrane area of the abutment teeth must equal or exceed that of the teeth to be replaced »).



**Figure39:** couronnes solidarisées.

En conséquence, la hauteur de l'attache parodontale doit se trouver au minimum à la moitié de la hauteur radiculaire physiologique.

A partir des années 70, des travaux ont montré qu'il était possible de réaliser des bridges dont les piliers avaient un parodonte réduit. Les conditions nécessaires sont celles d'un traitement parodontal abouti et une limite supra-gingivale.

En 2007, une méta-analyse concluait à un taux de survie de 92,9 % des bridges à 10 ans, malgré des piliers ne respectant pas la loi d'Ante.

Enfin, en 2012, une étude des travaux d'Ante a démontré qu'ils n'étaient pas « evidence based ».

Les couronnes solidarisées et bridges de contention ont une longévité importante et ils sont esthétiques. Mais ils sont consommateurs de tissu dentaire. Comme pour les provisoires, la mobilité dentaire peut être problématique au moment de la prise d'empreinte.

Ces prothèses sont de précieuses alliées à utiliser avec discernement. (41)

#### ➤ **L'inlay –attelle de contention :**

Ce procédé est inspiré de l'attelle de Berliner en ce sens que le but poursuivi est de réunir les dents d'une arcade deux par deux par leur faces proximales. Cette opération a pour but d'assurer soit la contention fixe et définitive des dents d'une

partie de l'arcade soit même dans quelques cas d'assurer la contention des dents d'une arcade complète.

Il s'agit donc là encore d'une attelle mais ses éléments de fixation sont plus robustes, et relativement peu vulnérables puisqu'il s'agit d'un inlay très profondément ancré dans la dentine. C'est ce qui permet de penser que ce procédé peut être considéré comme une méthode de contention définitive.

• **Matériel utilisé :**

- Meulette starlite n°34 ou FIS W3 pour CA.
- Meulette diamantée starlite UNI n° 9.
- Fraise de 150/100 (Thomas n° 5, fraise de 120/100 - Thomas n° 83).
- Foret Spirec 29.5 2/5.
- Fil platino palladié de 70/100.
- Meulette starlite n°700 7P.
- Meulette Dédéco midget pour CA.
- Microfilm et cire de Kerr.
- 

• **Technique de préparation des cavités sur les dents antérieures :**

Il nécessite une grande précision de travail et beaucoup de minutie.

La taille de l'inlay-attelle a l'aspect d'une cavité double qui se prépare en deux temps identiques et dans des conditions de symétrie sur deux dents proximales :

- L'une des cavités sera taillée sur la face mésio-occluso-linguale d'une des deux dents intéressées ;
- L'autre sur la face mésio-occluso-distale de l'autre dent.

S'il s'agit de réunir deux incisives centrales, les deux cavités seront incisivo-occluso-linguales. Elles constitueront le logement d'un seul inlay-attelle qui les habitera conjointement l'une et l'autre.

La taille de l'inlay se compose pour chaque dent proximale, d'une slice, d'une cannelure et de deux puits.

- Taille de la slice.
- Taille de cannelure.
- Taille du premier puits.
- Taille de deuxième puits.
- Prise d'empreinte.
- Coulée de l'inlay.
- Mise en place.

- **Technique de préparation des cavités sur les groupes PM et Molaires :**

L'idée directrice est la même. Elle ne diffère que parce que la morphologie générale de ces groupes de dents est extrêmement différente. (24)

## ❖ **La réévaluation :**

La réévaluation est une étape de traitement qui permet l'évaluation des réponses du patient obtenu après une séquence thérapeutique on a : la réévaluation clinique et radiologique.

### ➤ **La réévaluation clinique :** c'est la 1<sup>er</sup> étape :

**A- Control de plaque :** enseigné lors de la thérapeutique étiologique est vérifié avant toute nouvelle étape de traitement.

**B- L'inflammation :** toute modification de couleur , de volume, de texture, de consistance, et de contour de la gencive seront décelé. La profondeur des poches et l'appréciation du gain d'attache seront également examiner.

**D-Le saignement au sondage :** est le reflet d'une inflammation persistante qui peut modifier l'orientation de la thérapeutique initiale.

**E- Une suppuration :** est une signe d'activité, son élimination doit être faite avant tout autre objectifs.

**F- La mobilité :** n'est pas le reflet d'une pathologie mais le résultat d'une adaptation à une situation clinique (LINDHE1997), seule une mobilité

augmentée dans le temps a une valeur d'indication de l'évolution de la maladie (Dermil et Coll 1997) ; au cours des réévaluations l'occlusion est contrôlée sans pour autant être le composant essentiel de l'objectif thérapeutique (Nunn et Harrel 2001)

### ➤ **La réévaluation radiologique :**

Elle permet d'apprécier la stabilisation ou non du niveau osseux, les éventuelles densifications osseuses et des corticales. Les analyses de la perte osseuse et des corticales sont associées bien que les radiographies sous estiment la situation réelle (Machtei et Coll1997).

### **Quand réévaluer ?**

**1-Après la thérapeutique étiologique :** la 1<sup>e</sup> réévaluation est réalisée 6 à 9 semaines après la fin de la thérapeutique étiologique ce délai est nécessaire après surfaçage radiculaire pour obtenir une cicatrisation de l'attache épithélio-conjonctive.

**2-Après une phase chirurgicale :** une deuxième réévaluation ré intervient après chirurgie parodontale. La 2<sup>e</sup> évaluation des résultats obtenus ne peut se faire qu'après 3 mois, délai minimum de cicatrisation.

### **3-En phase de maintenance :**

Des séances de maintenance sont nécessaire tous les 3 à 6 mois à cette occasion seules les réévaluations permettront de contrôler la stabilité obtenue et d'évaluer des résultats à long terme.



## ❖ **L'extraction :**

Les dents doivent être extraites dans la mesure où leur conservation ne peut être envisagée, ou lorsque leur maintien n'est plus raisonnablement possible au regard des conditions locales, régionales ou générales.(16)

### ➤ **Critères généraux de décision d'extraction :**

On tiendra compte en particulier des paramètres suivants :

- Mobilité.
- Radiographie montrant l'étendue (distance du fond du défaut à l'apex) et le caractère horizontal ou angulaire de l'alvéolyse.
- Extension de l'alvéolyse par rapport aux dents voisines.
- Caractères plus ou moins évolutifs.
- Symptomatologie.
- Valeur fonctionnelle de la dent concernée.(12)

#### **a. Dents condamnées dès le départ :**

On peut reconnaître comme critères incontestables de décision d'extraction :

- Mobilité > à 4.

- Alvéolyse subtotale ou totale.
- Lésion lentement évolutive.
- Alvéolyse compromettant des dents voisines.
- Gène douloureuse chronique.
- Aucune valeur fonctionnelle.

Ces caractères (principalement 1 et 2) suffisent à confirmer la décision d'extraction dès le premier ou deuxième rendez-vous ; même si le plan de traitement n'a pas été complètement établi. (45)

#### **b. Dents pour les quelles il y a un doute sur la décision d'extraire :**

On observe les mêmes caractères mais leur intensité est moindre

- Mobilité < à 4.
- Alvéolyse : 70/80 % pour les monoradiculées ; 60/70% pour les pluriradiculées.
- Lésion rapidement évolutive (patient jeune).
- extension de l'alvéolyse ne compromettant pas les dents voisines.
- Douleur épisodique.
- Valeur fonctionnelle potentielle.

#### **c. Décision au stade de réévaluation :**

La réévaluation est faite à 6 mois au minimum ou mieux à 1 an ; on compare alors les paramètres accessibles.

- La mobilité est-elle diminuée ? Souvent une contention faite au départ empêche la comparaison.
- Y-t-il réparation osseuse visible sur la radiographie ?

Dans le contexte d'une denture naturelle, s'il n'y a pas de différence ou très peu, on peut encore surseoir à l'extraction.

### **❖ Maintenance**

La thérapie parodontale de soutien appelle aussi thérapie de maintenance est la dernière étape du traitement parodontal mais fait partie intégrante du plan de traitement.

La thérapie de maintenance vise à préserver la santé parodontale, mais aussi à maintenir l'état de santé parodontale obtenu après traitement.

La maintenance parodontale est personnelle et professionnelle, par conséquence elle dépende des moyens clinique et mécaniques employés par le praticien mais aussi de motivation du patient et de coopération.

Le praticien doit réexaminer son patient à chaque visite de contrôle et vérifier l'état des dents et du parodonte sans oublier l'examen radio qui sera fait en respectant les délais.

En fonction des résultats obtenus, le praticien peut décider de limiter son traitement à la rémotivations du patient, et au contrôle de plaque, il peut décider la reprise du traitement (chirurgical) s'il ya récurrence.

Au cours de la maintenance on peut constater que la mobilité n'augmente pas, cela témoigne de la stabilité de la maladie parodontale par contre si la mobilité récidive, une reprise du traitement s'impose.(45)

## **Conclusion :**

Le parodonte permet en effet des mouvements de faible amplitude de la dent dans son alvéole, lors de la mastication, il est capable d'adaptation à diverses contraintes artificielles lors de traitement orthodontique ou prothétiques .Il est susceptible de réparation du fait du renouvellement permanent de ses divers constituants. (06)

Lors qu'il existe des pertes d'attache actives, la mobilité apparaît ou augmente.(19)

La mobilité est le résultat d'une combinaison des forces appliqués sur la dent et de résistances mécanique du ligament alvéolodentaire.

Il existe deux étiologies : L'inflammation parodontale et le trauma occlusal.

Après le traitement initial, la mobilité dentaire diminue progressivement, Au stade de réévaluation la composante inflammatoire est partiellement contrôlée ce qui permet de poser si nécessaire l'indication d'une correction occlusal ou d'une contention.(36)

Mais avant d'entreprendre tout éventuel traitement, le praticien dans un premier temps doit établir le pronostic des dents résiduelles un mauvais pronostic peut,

lors de la consultation d'urgence, faire envisager l'avulsion. (40)

# ANNEXE

# Cas cliniques :

- Cas clinique 1: Grille d'ELMAN
- Cas clinique 2: BRIDGE DE CONTENTION

❖ **Cas clinique 1:Grille d'ELMAN**



➤ **Bilan de l'anamnèse:**

Il s'agit de la patiente D. Mouna, âgée de 25 ans habite à blida diplômée en biologie vendeuse dans une pharmacie.

➤ **Motif de consultation :**

Orientée par un orthodontiste pour un avis parodontal, et pour une prise en charge orthodontique.

Elle n'a jamais bénéficiée d'un traitement parodontal.

Rien sur le plan général.

➤ **Bilan endobuccal:**

● **Bilan de l'environnement buccal:**

- ✓ L'insertion des freins selon PLACEK 1974 est de CL1 au maxillaire, et de CL2 à la mandibule.
- ✓ L'examen de la muqueuse ne révèle aucune pathologie.

● **Bilan dentaire :**

- ✓ l'indice CAO est de 3.
- ✓ des chevauchements dentaires au niveau des incisives inférieurs .
- ✓ un diastème inter incisif supérieur .
- ✓ une mobilité dentaire CL3 selon ARPA au niveau de la 41, et CL 2 au niveau des 42 /31/ 32.

● **Bilan mandibulaire :**

- ✓ On note une inflammation gingivale sévère diffuse au sextant le GI est de 3.
- ✓ SBI est de 5 (spontané avec inflammation Sèvre et suppuration).
- ✓ PBI est de 4 (une goutte du sang) .
- ✓ le contour gingival est irrégulier.

● **Bilan du parodonte profond :**



- ✓ Le sondage des poches Revel des poches parodontales de profondeur allant de 3 à 5 mm.

- **Bilan occlusal:**

**Examen statique :**

- ✓ Chevauchement dentaire primaires .
- ✓ Non coïncidence des points inter incisive.
- ✓ Cl 1 canine gauche et droite.
- ✓ Cl 1 molaire gauche.

**Examen dynamique:**

Présence d'une interférence protrussive travaillante au niveau de 21, 31,32.

Interférence non travaillante de latéralité (gauche et droite) antérieur au niveau de 21 avec 31 et 32.





**Examen radiographique:**



Il s'agit d'une panoramique dentaire prise le 09-11-2016.

**Au niveau dentaire on note:**

- ✓ Diastème entre 21 et 22 et entre 11 et 21.
- ✓ Obturation débordante (36).
- ✓ Mesioversion des 47 et 48.
- ✓ La 38 enclavée.

**Au niveau parodontale :**

- ✓ On note une lyse osseuse horizontale qui ne dépassé pas le tiers apicale des racines des dents maxillaires.
- ✓ La lyse osseuse qui atteinte le tier moyen des racines des incisives inferieures (pour le reste la lyse est débutante).
- ✓ On note un élargissement desmodentale au niveau des 31 et 41.

➤ **Les diagnostics :**

• **Les diagnostics étiologiques:**

- ✓ Facteur déclenchant : la plaque bactérienne.
- ✓ Facteur favorisant: mauvaise hygiène tarter, chevauchement dentaire.

• **Les diagnostics différentiels:** selon la classification d'ARMITAGE 1999:

- ✓ Gingivite induite par la plaque
- ✓ Parodontite agressive
- ✓ Parodontite en tant qu'une manifestation d'une maladie générale.

• **Diagnostic positif:** selon la classification d'ARMITAGE 1999 :

- ✓ Parodontite chronique généralisé (débutante au maxillaire, modérée a la mandibule).
- ✓ Traumatisme occlusal secondaire.

➤ **Pronostic :**

- ✓ Le pronostic global est bon (patiente jeune et en bonne santé, support osseux restant important).
- ✓ Sectoriel réservé pour la 41 .

➤ **Plan du traitement**

- ✓ **Motivation à l'hygiene** (brossage tri quotidien régulier avec une brosse à dent medium, par la méthode de basse modifiée).
- ✓ **Traitement chimique:**

Prescription d'antibiotique en associant :

1. Amoxicilline 500 mg 3 fois par jour.
2. Métronidazole 250 mg 3 fois par jour.
3. Prescription d'antiseptique à base de Chlorhexidine en bain de bouche (0,12% pendant 10 jours).

✓ **Traitement mécanique :**



Détartrage sus et sous gingival et un surfaçage radiculaire.

✓ **Réévaluation :**

- L'hygiène et le contrôle de la plaque par la patiente.
- Le degré de l'inflammation.
- Profondeur des poches gingivales (2mm).
- La mobilité dentaire (41+++).

➤ **Thérapeutique correctrice :**

✓ **Contention avec la grille d'ELMAN**



✓ **Traitement chirurgicale:**

Gingivoplastie au sextant 5 frenotomie labiale.



➤ **Maintenance :**

- ✓ Maintenance personnelle : maintien d'un hygiène rigoureuse .
- ✓ Maintenance professionnelle.
- ✓ Contrôle après chirurgies.
- ✓ Réévaluer la mobilité.
- ✓ Contrôl de plaque.

❖ **Cas clinique 2: BRIDGE DE CONTENTION**



➤ **Anamnèse générale:**

Il s'agit de la patiente B. Malika âgé de 37 ans de Blida.

Motif de consultation : Esthétique.

➤ **Bilan endobuccal :**



- ✓ L'insertion des freins labiaux maxillaire : basse
- ✓ L'examen des muqueuses ne revel aucune pathologie.

• **Bilan dentaire:**

- ✓ L'indice CAO est de 2
- ✓ Des chevauchements dentaires au niveau des incisives inferieurs

- ✓ Un diastème inter incisif supérieur.
- **Bilan du parodonte superficiel:**
  - ✓ On note une inflammation gingivale sévère diffuse.
  - ✓ Contour gingival irrégulier.
  - ✓ Bilan du parodonte profond :
  - ✓ Le sondage des poches Revel des poches parodontales de profondeur allant de 3 à 5 mm.
- **Bilan occlusal :**

### **Examen statique:**



- ✓ Chevauchement dentaires primaires .
- ✓ Non coïncidence des points inter incisives.

### **Examen dynamique :**

Présence d'une interférence protrusive travaillante et interférence non travaillante de latéralité.

#### ➤ **Les diagnostics:**

- **Les diagnostics étiologiques:**

Facteur déclenchant: la plaque bactérienne

Facteurs favorisants : mauvaise hygiène, tartre, chevauchement dentaire.

- **Diagnostic positif:**

Mobilité dentaire degré 2

➤ **Pronostics:**

Le pronostic globale est: bon (patiente jeune et en bonne santé, support osseux restant important).

➤ **Plan du traitement :**

- ✓ Motivation à l'hygiène.
- ✓ Traitement chimique:
- ✓ Prescription d'antibiotique et d'antiseptique.
- ✓ Traitement mécanique:
- ✓ Détartrage sus et sous gingival et un surfaçage radiculaire suivi d'un polissage.

➤ **Réévaluation:**

- ✓ Réévalue les paramètres suivants:
- ✓ L'hygiène et le contrôle de la plaque par le patiente.
- ✓ Degrés de l'inflammation.
- ✓ Profondeur des poches.
- ✓ La mobilité dentaire.

➤ **Thérapeutique correctrice :**

- ✓ **Bridge de contention :**



**Préparation des moignons.**



**Résultat final.**

- ✓ **Traitement chirurgical :** Frenotomie labiale.

➤ **Maintenance:**

- ✓ Maintenance personnelle.
- ✓ Maintenance provisionnelle.



## **Les figures:**

- **Figure 1** : les quatre composantes du parodonte

- **Figure 2** : aspect clinique de la gencive saine chez l'adulte jeune ; sextant mandibulaire antérieur
- **Figure 3** : aspect clinique de la papille interdentaire saine chez l'adulte jeune. Sextant mandibulaire antérieur
- **Figure 4** : le système d'attache sain
- **Figure 5** : les fibres alvéolo-dentaires selon leur orientation.
- **Figure 6** : les fibres gingivale
- **Figure 7** : schématique de l'apport artériel parodontal
- **Figure 8** : étude histologique de ciment
- **Figure 9**: coupe de mandibule humaine au niveau d'une deuxième prémolaire délimitant le domaine alvéolaire: coupe
- **Figure 10** : caractéristiques visuelles d'un parodonte malade
- **Figure 11** : Gingivite marginale localisée avec facteurs aggravants chez une femme de 24 ans
- **Figure 12** : gingivite marginale généralisée chez l'adulte
- **Figure 13**: CAS d'une parodontite chez un adulte. Noter la perte de l'os augmentée et les récessions gingivales
- **Figure 14**: mobilité dentaire horizontale chez un adulte de 35 ans.
- **Figure 15**: le periotest
- **Figure 16** : le détartrage-surfçage radiculaire : plateau technique
- **Figure 17** : Irrigation sous gingivale
- **Figure 18**: Traitement chirurgical par lambeau.
- **Figure 19**: Gouttière de protection nocturne chez un bruxumane.
- **Figure 20**: technique de soustraction par meulage.
- **Figure 21**: Les surfaces trop étendues du groupe III sont modifiées par soustraction en conservant le sommet des cuspides. (11)
- **Figure 22**: la mise en place de composite permet de compenser le sous-guidage.
- **Figure 23** : gouttière thermoformé guidant les Corrections en bouche
- **Figure 24** : des plans de mobilité de ROY
- **Figure 25** : de Principe du polygone

- **Figure 26** : de Principe de la dent terminale Figure24 de ligature en huit
- **Figure 27** : de ligature en huit
- **Figure 28** : Ligature en point de machine à coudre ligature en point de machine à coudre
- **Figure 29** : de collage proximale
- **Figure 30** : Schéma bague orthodontique
- **Figure 31** : Schéma de l'arc ligaturé
- **Figure 32**: une plaque de Hawley
- **Figure 33**: une gouttière occlusale.
- **Figure 34** : de grille d'Ellman
- **Figure 35** : attelle de céria-cerosi
- **Figure 36** : une attelle fibrée
- **Figure 37** : attelle coulée collée
- **Figure 38** : bridge collé métallique
- **Figure 39** : bridge collés en céramique
- **Figure 40** : couronnes solidarisées

En consultation de parodontie la mobilité dentaire est un des motifs les plus fréquents et cela pour des raisons fonctionnelles et esthétiques.

La mobilité dentaire pathologique varie d'un sujet à un autre, résultat de l'effet amortisseur du desmodonte et de l'élasticité de l'os alvéolaire .

La mobilité pathologique est diverse, le trauma occlusal et les maladies parodontales sont les causes les plus répandues.

Le diagnostic précis conditionne la conduite à tenir thérapeutique, le traitement est étiologique, toutefois la contention est le traitement symptomatique, permettant de retrouver la fonction et le confort du patient.

### **Summary :**

Tooth mobility is a driving reason for visiting a dentist, for functional and aesthetic reasons. The mobility of natural teeth varies from one person to another, and this is due to the nature of the elements surrounding the tooth. The teeth mobility varied, the trauma shocks internal teeth and gum diseases are more common causes. Accurate diagnosis requires a thorough treatment plan, including: treatment of causes. Stabilization is symptom therapy, which gives the function and comfort of the patient.

\_\_\_\_\_:

يعتبر تحرك الأسنان من الأسباب الدافعة لزيارة طبيب الأسنان وذلك لأسباب وظيفية وجمالية.

تحرك الأسنان الطبيعي يتغير من شخص راجع لطبيعة العناصر المحيطة بالسن.

الداخلية للأسنان وأمراض شيوعا.

التشخيص الدقيق، يتطلب خطة علاجية محكمة ومنها: , والتثبيت الذي يمنح الوظيفة و المريض.

## **Bibliographie:**

(01) **A.E PAULAK**; ph.M.Hoag, paris Barcelonmilan 1998 . Manuel de parodontologie .

(02). **Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). PARODONTOPATHIES : DIAGNOSTIC ET TRAITEMENTS** Mai 2002.  
**Service des recommandations et références professionnelles .**

(03). **Analyse occlusal prothétique et directives thérapeutiques en prothèse conjoint.** Mémoire de fin d'étude 2013-2014, Targhzouti Farida, Benfouda Assma et Naimi Meriem .

(04). **ANDERGG CR et METZLER DG.** Tooth mobility revisited. J Periodontol 2001; **72**(7); 963-967. (pdf These : la contention en parodontologie: indication )

(05). **ATISTROM R, VAN DER VELDEN.** Consensus report of session 1. In NP Lang, T Karring (Ed) : *Proceedings of the 1" European Workshop on Periodontology.* Quintessence Publishing Co, London, 1994

(06). Auriol .Histoire de parodonte.

(07). **Auriol MM, Le charpentier Y et Le Nour G .** histologie du parodonte . Encycli. Chir (Edition Scientifiques et Médicales Elservic SAS, tout droits réservés)Stomatologie /Odontologie, 22-007-10,200

(08). **BERCY. TENENBAUM. DE BOECK SUPERIEUR.** 1996. Préface de Pierre Klewansky. **PARODONTOLOGIE.**

(09). **BORGHETTI A et LIEBART M-F.** **La chirurgie plastique parodontale résectrice.** J Parodontol Implantol Orale 2001;**22**(2):**165-174.** (Mémoire de fin d'étude 2017-2018. Lésion mucco gingivales et orthodontie étude menée au sein du service de parodontologie.

(10). Boss D . MAUJEAN.

(11). **BOYD RL, LEGOTT PJ, QUINN RS et coll.****Periodontal implications of orthodontic treatment in adults with reduced or normal periodontal tissues versus those of adolescents.** (Mémoire de fin d'étude 2017-2018. Lésion mucco gingivales et orthodontie étude menée au sein du service de parodontologie.4

**(12). CHRISTIN ROMANGHANA.**

**(13). Emilie GUIRAUD** .Thèse N° 2013 Tou3 2087 année 2013  
**UNIVERSITÉ PAUL SABATIER TOULOUSE**, pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie, **MALADIES PARODONTALES ET DIABETE**, enquête observationnelle SMIL' Bucco-Diabète

**(14).GEOREO KILINI** chapitre 2.

**(15). GULLERMO BETNAL DDS-MSD; JUANC.CARVAJAL DDS; CARIOSA.MUNOZ DDS-MSD**

**The journal of contemporary dental practice volume 3-no4**; le 15 November 2002. EMC ( synthèse de la gestion clinique de la mobilité dentaire

**(16) H-H Hornech** chapitre 6.

**(17). Herbert F.Wolf**. Edith M. and Klaus H. Rateitschak. **Parodontologie**. Traduction coordonnée par Pierre-Jean Loup et réalisée par Suzanne Assénat et Céline Bodo10.

**(18). Isabelle LAVAL**, assistante dentaire

- LISTGARTEN MA. Pathogenesis of periodontitis. ] Clin Periodontol 1986 13: 418-430

- MAGNUSSON I, WALKER CB. Refractory periodontitis or recurrence of disease. ] Clin Periodontol 1996 23: 289-292

**(19). Item 256 : Lésions dentaires et gingivales. Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie. ENSEIGNEMENT DU 2EME CYCLE POLYCOPIE NATIONAL. Date de création du document 2010-2011 - Université Médicale Virtuelle Francophone –rappel anatomique et physiologique.**

**(20).Lindhe J, Ericsson I**. The influence of trauma from occlusion on reduced but healthy periodontal tissues in dogs. J Clin Periodontol. 1976 May;3(2):110-22.

**(21). Jansson L, Ehnevid H, Lindkog S, Blomlof L. Proximal restorations and periodontal status. J Clin Periodontol 1994;21:557-82.** (Mémoire de fin d'étude 2017-2018. Lésion mucco gingivales et orthodontie étude menée au sein du service de parodontologie).

**(22). JEAN CLOUTIER**

**(23). Jean-François Carlier Ancien assistant Reims Jean-Philippe Ré MCU Marseille. L'information dentaire n° 33-29 septembre 2010. Pourquoi prescrire une gouttière occlusale –PDF .**

**(24) . JJ BARELL** introduction a la parodontologie TOM 2

**(25). KÖLN PD. Kieferorthopädische aspekte bei parodontal erkranktrn patienten. Zahnarzt Welt Zahnarzt Reform 1982;91(1):26-28 et 31-35.**

(Mémoire de fin d'étude 2017-2018. Lésion mucco gingivales et orthodontie étude menée au sein du service de parodontologie.

**(26).L KACET , B JOALLANT**

**(27). L. MASSIF ; L.FRAPIER** (Orthodontie et parodontie) EMC (Elsevier-Masson SAS; paris

**(28). MARIE CAROLINE BERHELIER**

**(29). Martin ivring Glukman**

- PAGE Re. Gingivitis. ] Clin Periodontol 1996 13: 345-355

- RANNEY RR. Classification of periodontal diseases. Periodontol 2000 1993 2: 126

- STAMM] W. Epidemiology of gingivits

**(30). Moeung Sodavy. Thèse N° 2014 LYO 1D 011. Année 2014 UNIVERSITE CLAUDE BERNARD-LYON I**

**U.F.R. D'ODONTOLOGIE. Le laser Er : YAG dans le traitement de la maladie parodontale.**

**(31)- Muhlemann H.R.** Periodontometry, a method for measuring tooth mobility. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1951 Oct;4(10):1220-33

**(32). NDIAYE Mouhamadou, Thèse N° 9 le 11 juillet 2002, LA PARODONTIE EN OMNIPRATIQUE.**

**(33). Olivier .HÛE , Manuel d'occlusodontie ,édition Masson, paris 1992.**

..(Analyse occlusal prothétique et directives thérapeutiques en prothèse conjoint. Mémoire de fin d'étude 2013-2014.)

**(34). ONG MMA et WANG H, Periodontic and orthodontic treatment in adults; Am J Orthod Dentofac Orthop 2002; 122(4):420-428. (Mémoire de fin**

d'étude 2017-2018. Lésion mucco gingivales et orthodontie étude menée au sein du service de parodontologie.

**(35). Periodontal considerations in orthodontic treatment. Dent Clinic Am 1981; 25:117-130.** . (Mémoire de fin d'étude 2017-2018. Lésion mucco gingivales et orthodontie étude menée au sein du service de parodontologie.

**(36). Philippe Bouchard. Parodontologie Dentisterie implantaire, Volume 1.**

**(37). Pierre Klewansky. MALADIES PARODONTALES APPROCHES ACTUELLES.**

**(38) . Stiphane Casier.** les contentions protocole clinique direct et indirect

**( 39)- UNIVERSITE BADJI MOKHTAR - ANNABA FACULTE DE MEDECINE DEPARTEMENT DE CHIRURGIE DENTAIRE SERVICE DE PARODONTOLOGIE Dr M.ZAGHEZ .**

Odontologie / Orthopédie dentofacial;23-490-07; 2007

**(40). UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP de DAKAR. Thèse ; contribution à l'étude et au traitement de la mobilité dentaire en parodontie,** présentée et soutenue publiquement le 18 juillet 2005 par (DAMBA GAYE).

**(41). UNIVERSITE TOULOUZ 3 4**

**(42). VANARSDALL RL.Orthodontics and periodontal therapy. Periodontal 2000 1995; 9:132-149.** (Mémoire de fin d'étude 2017-2018. Lésion mucco gingivales et orthodontie étude menée au sein du service de parodontologie.

. World Workshop in Clinical Periodontics-

American Academy of Periodontology, Chicago, Ill.USA. ] Clin Periodontol 1986 13:

360-366 83

**(43).Zunzarren R. Guide clinique d'odontologie. 2011. (Elsevier Masson).**

(Thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire. Julie LAUNAY 2016. UNIVERSITE TOULOUSE III- PAUL SABATIER. **Les critères**

**décisionnels de la chirurgie parodontale d'assainissement et reconstructrice dans le traitement des parodontites.**

**(44) Pierre genon .CHRISTINE ROMANGNA - GENON .**



**(45) M.Elfarouki. K.AMINE. J.KISSA . overall pronostics of periodontal diseases: what decision criteria.**

**(46). Revu d'odonto-stomatologie .septembre 2002.paris**