

**Faculté de médecine-ANNABA-**  
**Département de Médecine Dentaire**  
**Cours de 4<sup>ème</sup> année**  
**Orthopédie Dento-Faciale**

**L'équilibration post-orthodontique**

**Dr. ABDESSEMED N.H.**

**2019/2020**

## **PLAN**

Introduction

I. Rappels et définitions:

1. Définition de l'occlusion.

II. L'occlusion post-orthodontique :

1. Etude de l'occlusion post orthodontique :
2. Possibilités occlusales post orthodontique.

- L'occlusion post-thérapeutique de classe I.
- L'occlusion post-thérapeutique de classe II.
- L'occlusion post-thérapeutique de classe III.

III. CONSEQUENCES D'UN DESEQUILIBRE OCCLUSAL.

IV. L'EQUILIBRATION POST ORTHODONTIQUE.

1. Définition.
2. Buts de l'équilibration post-orthodontique
3. Indications.
4. Equilibration en fin de traitement.

Conclusion

## **INTRODUCTION**

L'occlusion post-orthodontique ou post thérapeutique, désigne l'occlusion à laquelle on aboutit après un traitement orthodontique, bien évidemment cette occlusion ne correspond pas toujours à l'occlusion idéale.

### **I. Rappels et définitions :**

#### **1. Définition de l'occlusion:**

*L'occlusion* désigne aussi bien *l'acte* de fermeture que *l'état* de fermeture des mâchoires.

Ce terme désigne aussi bien la *fermeture* des arcades dentaires que les différents *mouvements* fonctionnels au cours desquels les dents maxillaires et mandibulaires entrent en contact.

A) La position d'intércuspitation maximale (I.C.M): Concerne les dents en engrènement maximal.

B) Relation centrée (RC) :

La RC est donc une relation mandibulo-cranienne dans laquelle le condyle est en position médiane la plus haute et la plus postérieure.

Remarque :

Une différence **de 0,5 mm à 1,5 mm** existe entre l'occlusion en RC et l'occlusion habituelle (I.C.M).

### **II. l'occlusion post-orthodontique :**

#### **1. Etude de l'occlusion post orthodontique :**

##### **1.1. Choix d'une position de référence :**

**Position de repos :** celle-ci est changeante, variable et n'est donc pas à employer comme point de référence pour l'analyse occlusale.

**Position d'ICM :** elle est fonction de la position des cuspides que le praticien doit précisément déplacer, donc peu fiable.

**Relation Centrée :** c'est la position de référence de choix, utilisée dans toutes les spécialités. La recherche de la RC doit faire partie intégrante du diagnostic et doit se répéter tout au long du traitement.

**1.2. Analyse occlusale proprement dite :** doit permettre de localiser les défauts qui perturbent la fonction, elle se fait sur des modèles d'études montés sur articulateur semi adaptable.

**a. Examen arcades séparées :**

Il faut commencer par une évaluation de l'hygiène buccodentaire avec l'état parodontal, l'insertion des freins

- Examen des dents : forme, état et position.
- Analyse de la courbe de Spee .
- Analyse de la courbe de Wilson.
- Forme d'arcade et symétrie.
- Médiannes incisives.
- Niveau des crêtes proximales.
- Nombre des points de contact proximal (présence de diastèmes).

**b. Examen des arcades en occlusion :**

- Relation entre les incisives dans le sens sagittal et vertical.
- Relation entre les canines et entre les molaires (classification d'Angle).
- La situation des facettes d'usures et leur direction ainsi que les défauts occlusaux guideront l'examen fonctionnel.

**c. Examen fonctionnel :**

À l'examen fonctionnel on doit :

- Rechercher la RC, un éventuel décalage entre RC et ICM
- S'il y a un décalage entre les deux positions supérieure à 2mm, il faut :
  - Rechercher une déviation du chemin de fermeture.
  - Rechercher des prématurités responsables de ces déviations.

- Examiner les ATM.
- Examen des mouvements de latéralités et de propulsion.
- Examen de la mastication et symétrie des AFMP.

**d. Examens complémentaires :**

- **Examen parodontal** : doit compléter l'analyse occlusale. L'examen dent par dent nous permet de choisir le type de fonction à adopter.  
*Exemple* : canine mobile présentant une déhiscence rejette l'éventualité d'une protection canine.
- **Examen radiologique** : panoramique dentaire pour contrôler le parallélisme des racines et pour voir la position des dents de sagesse.
- **La TLR**: de fin de traitement (superposition).

**2. Possibilités occlusales post orthodontique**

***2.1. L'occlusion post-thérapeutique de Classe I:***

**Angle** : définit la classe I molaire par le contact de la pointe de la cuspide MV de la 1<sup>e</sup> M sup (cuspide non centrée) au niveau du sillon vestibulaire de la 1<sup>ère</sup> molaire inférieure. C'est la relation idéale.

***2.2. L'occlusion post-thérapeutique de Classe II:***

L'extraction des 1<sup>e</sup> PM supérieures est un recours thérapeutique fréquemment utilisé en orthodontie. Ce traitement aboutit à la création de rapports d'occlusion de cl I canine et de cl II molaire.

L'extraction de la 1<sup>e</sup> PM suivie du recul du groupe incisivo-canin pour fermer l'espace créé, aboutit au rapprochement de la 2<sup>e</sup> PM et de la canine. Cette perturbation anatomique aura des répercussions fonctionnelles :

- Mauvaise déflexion du bol alimentaire.
- Tassements alimentaires inter-dentaires.
- Réduction et asymétrie de l'espace papillaire, préjudiciable à la santé parodontale.
- Une incidence sur les rapports occlusaux.

### **2.3. L'occlusion post-thérapeutique de Classe III:**

Les molaires inférieures sont mésialées de plus d'une demi cuspide par rapport aux molaires supérieures.

*Cette relation thérapeutique est à éviter au maximum.*

### **III. CONSEQUENCES D'UN DESEQUILIBRE OCCLUSAL:**

Ce déséquilibre peut être compensé grâce à la capacité individuelle d'adaptation qui peut se manifester sur les différents éléments de l'appareil manducateur :

#### **le système dentaire :**

- Le phénomène d'abrasion de l'émail dentaire ;
- La pulpe en se sclérosant ou en se calcifiant ;
- La gencive qui renforce son armature collagénique ;
- Le desmodonte, tissu conjonctif très spécialisée est hautement capable d'adaptation ;
- L'os alvéolaire, par sa malléabilité.

#### **Au niveau du système articulaire :**

- Chez l'enfant il y a une capacité adaptative osseuse grâce à la croissance des condyles ;
- Chez l'adulte, capacité adaptative grâce au tissu conjonctif méniscal.

**Au niveau bucco-dentaire :** bruxisme nocturne ou serrement excessif diurne, érosions et abrasions dentaires, parodontolyses (surtout sans poche), mobilités dentaires.....

**Manifestations articulaires :** d'origine occlusale regroupée dans le SADAM, on peut avoir des douleurs de l'ATM avec irradiation sur la face et les muscles cervicaux et dorsaux.

**Autre manifestations :** il y a le risque de récurrence, donc l'augmentation de la durée de la contention.

**Troubles généraux :** grande fatigue physique et psychique, syndrome de fatigue chronique (SFC), diminution de la concentration, états dépressifs, etc.

## **IV. L'EQUILIBRATION POST ORTHODONTIQUE:**

### **1. Définition :**

C'est la correction post-orthodontique de certaines anomalies mineures rebelles à toute thérapeutique ou ayant apparu secondairement, qui peuvent perturber l'occlusion et compromettre la stabilité des résultats post-orthodontiques.

### **2. Buts de l'équilibration occlusale post-orthodontique :**

Améliorer la fonction occlusale avec:

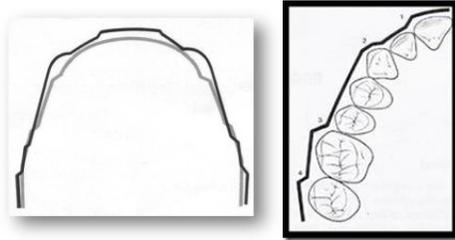
- Suppression des anomalies persistantes,
- Suppression des interférences,
- Améliorer la cinétique mandibulaire et protéger les ATM,
- Améliorer les relations intra- et inter-arcade,
- Empêcher la récurrence ou diminuer les risques.

### **3. Indications :**

- Elle est systématique chez l'adulte.
- Lorsqu'il existe un décalage entre RC et ICM supérieur à 1 mm en fin de traitement.
- Lorsqu'il persiste des prématurités.
- Lorsque les dernières molaires n'ont pu être incorporées dans le dispositif multiattache.
- Lorsque le traitement orthodontique a conduit à une occlusion de Classe II ou Classe III thérapeutique.
- En l'absence d'extraction ou en cas d'extraction unilatérale, uni maxillaire.
- Lorsqu'il persiste des diastèmes, absence de continuité des arcades, absence de points de contact, avec possibilité de récurrence, de tassement alimentaire et d'atteinte parodontale.
- Lorsque par mésialisation des dents postérieures, il y a modification de la forme d'arcade, diminution du diamètre transversal de l'arcade.

#### **4. Equilibration en fin de traitement :**

##### **a. Les arcs idéaux en technique Edgewise :**



Grace à des plicatures du 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> ordre et la coordination des 2 arcades supérieure et inférieure.

##### **b. Les tooth positionner :**

Il s'agit d'une gouttière qui peut être réalisé en résine molle, en caoutchouc ou en silicone transparent (matériaux élastiques lui confèrent une souplesse idéale pour la contention)

- Il coordonne les deux arcades.
- Il améliore les faibles inclinaisons axiales et les légères rotations.
- Il permet la rééquilibration occlusale sans meulage.
- Il maintient le résultat obtenu après traitement (contention active).

##### **c. Équilibration post-orthodontique par meulage des faces occlusales :**

L'équilibration occlusale par meulage sélectif est une opération qui consiste à façonner la morphologie occlusale pour obtenir une intercuspitation optimale.

Le meilleur moment pour l'effectuer est la **fin de la contention**, en particulier pour les cas traités par appareillage fixe.

#### **Techniques d'équilibration :**

##### **Méthode directe (de Shore ou meulage à minima)**

Le meulage se fait directement en bouche et consiste à régler les interférences lors des différentes positions mandibulaires (RC, propulsion et latéralité).

### **Méthode indirecte (de Lauritzen et Graf ou meulage complexe):**

Elle se fait pour les cas complexes nécessitant un meulage plus important. Elle consiste à réaliser un meulage sur les modèles en plâtre et leur transfert sur un articulateur semi-adaptable, avant de le réaliser sur les dents, ceci pour éviter de mutiler l'élément dentaire.

**1<sup>er</sup> étape** : élimination des contacts prématurés empêchant l'ICM en RC :

**Type 1** : prématurité sur les versants internes des cuspides d'appui.

Situation : versants internes des cuspides d'appui.

*« Meuler le point rouge le plus près de la ligne occlusale vestibulaire mandibulaire ou palatine maxillaire »*

**Type 2** : prématurité sur les versants externes des cuspides d'appui et les versants internes des cuspides guides.

Situation : versant interne des cuspides guides maxillaires et versant externe des cuspides d'appui mandibulaires.

*Meuler le versant externe de la cuspide d'appui mandibulaire.*

**2<sup>eme</sup> étape** : Réalisation de l'ICM

Situation : la cuspide est haute en occlusion en RC ou en ICM mais n'interfère pas lors des diductions.

*Approfondir la fosse antagoniste*

Situation : la cuspide est trop longue en occlusion en RC ou en ICM et interfère en diduction.

*Raccourcir la cuspide*

**3<sup>eme</sup> étape** : **Interférences en diduction : coté travaillant.**

Situation : versants externes des cuspides d'appui mandibulaires et versants internes des cuspides guides maxillaires.

*Meuler les versants internes des cuspides guides*

**Interférences en diduction : coté non travaillant.**

Situation : versants internes des cuspides d'appui.

*Meuler les versants internes des cuspides d'appui sans toucher aux lignes occlusales vestibulaire ou linguale.*

**Interférences en propulsion : au niveau des dents antérieures**

Situation : bord libre des dents antérieures inférieures et faces palatines des dents antérieures maxillaires.

*Meuler les faces palatines des dents antérieures maxillaires*

**Interférences en propulsion : au niveau des dents cuspidées.**

Situation : pans distaux des versants internes des cuspidés maxillaires et les pans mésiaux des versants externes des cuspidés d'appui mdb.

*Meuler les pans concernés*

#### **4<sup>ème</sup> étape : polissage et finition**

- Le polissage des rapports occlusaux nouvellement établis se fait au fur et à mesure de l'équilibration.
- À la fin de l'équilibration, l'occlusion en relation centrée est enregistrée, le patient est assis droit sur le fauteuil et on lui demande de fermer la bouche sur des rubans de couleurs différentes.
- Dans la majorité des cas, les points objectivant l'ICM sont légèrement en avant de ceux révélant l'occlusion en RC, les objectifs de l'équilibration occlusale ont donc été atteints.

#### **d. Equilibration par addition :**

Apport de matériau adhésif et sculpture de la face triturante d'une dent en sous guidage.

#### **CONCLUSION:**

Un des buts du traitement orthodontique est d'établir une bonne occlusion dentaire, en harmonie avec les articulations temporo-mandibulaires et la musculature, et qui assure l'efficacité de l'appareil masticatoire et la santé du parodonte.