

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

**La technique bioprogressive de RICKETTS**

**Dr. ABDESSEMED N.H.**

**AVRIL 2020**

## I. Définition et historique :

La technique bioprogressive, longtemps appelée « light square progressive technique », appartient au groupe des techniques de seconde génération dérivées de l'EDGEWISE, dont elle diffère par de nombreux caractères, le plus fondamental d'entre eux étant la segmentation des arcades.

Elaborée à la fin des années 1950 par Ricketts, elle n'a été publiée par son auteur qu'en 1976 mais fut transmise oralement par son disciple GUGINO en Europe dès 1965. La mise au point finale de ses principes a été réalisée par Ricketts et ses collaborateurs : BENCH, GUGINO, HILGERS et SCHULHOF dans un livre publié en 1980, intitulé « Bioprogressive therapy ».

Selon Ricketts, « *La thérapeutique bioprogressive n'est pas une simple technique orthodontique, mais, ce qui est plus important, elle sous-entend une philosophie orthodontique totale* ».

## II. Objectifs :

### 1. Objectifs esthétiques :

**De profil** : La position des lèvres est déterminante dans le profil.

**La lèvre inférieure doit affleurer la ligne E tandis que la lèvre supérieure se situe légèrement en retrait.**

**De face**: la symétrie doit être respectée (parallélisme des lignes bisourcilières, bipupillaires et bicommissurales). Les commissures des lèvres doivent se situer entre les verticales abaissées des ailes du nez et des pupilles.

**Lors du sourire**: l'arcade dentaire doit remplir tout l'espace transversal découvert par les lèvres, déterminant un sourire plein et charnu. La hauteur des collets doit être continue.

### 2. Objectifs occlusaux

**En statique:**

- ⊙ Dans le sens sagittal: Ricketts est en accord avec Andrews lorsqu'il met en évidence **six clés de l'occlusion** à respecter.
- ⊙ Dans le sens vertical:

Les dents antagonistes entrent en contact et déterminent la dimension verticale d'occlusion, pour Ricketts, les incisives maxillaires recouvrent approximativement le tiers supérieur de la couronne clinique des incisives mandibulaires tout en respectant la fonctionnalité.

⊙ Dans le sens transversal

Selon Ricketts, dans une occlusion idéale, chaque hémi arcade doit présenter 30 points de contacts occlusaux.

Cette répartition harmonieuse des butées occlusales, objectivées par un occlusogramme, est limitée à :

- ✓ 24 contacts si les dents de sagesse sont absentes,
- ✓ 21 si les premières prémolaires sont extraites.

En dynamique:

L'objectif prioritaire est d'assurer la plus totale liberté aux mouvements mandibulaires en latéralité et propulsion, afin de préserver les articulations temporo-mandibulaires de toutes contraintes, donc :

- assurer une croissance harmonieuse,
- une pérennité articulaire,
- tout en conservant une posture de la tête et des vertèbres neutralisée.

3. Objectifs Parodontaux:

La santé parodontale représente, avec l'équilibre occlusal, la clé de la longévité du système manducateur.

L'alignement dentaire assure:

- la protection de la sertissure gingivale,
- facilite une bonne hygiène buccodentaire,
- donc protège de l'inflammation gingivale
- permet la réalisation de rapports d'occlusion normaux.

#### 4. Neutralisation de l'enveloppe fonctionnelle :

Les chaînes musculaires orofaciales forment une enveloppe élastique tridimensionnelle autour des dents et des mâchoires, l'objectif clé est d'atteindre un équilibre au sein de la face qui neutralise la matrice fonctionnelle et permettre de placer la denture dans la zone neutre (couloir de Château).

### **III. Principes :**

12 commandements donnent actuellement la spécificité des techniques bioproggressives et expliquent les moyens techniques:

#### **1. Éducation de prise de conscience :**

Représente un point essentiel du **concept bioproggressif**.

C'est ce qu'il appelle la « psychophysiologie »: il s'agit de faire comprendre au patient ce qu'on lui fait, comment et pourquoi on le fait, afin de stimuler sa curiosité et gagner par la suite sa coopération.

#### **2. Déverrouillage progressif des malocclusions pour normaliser les fonctions:**

*On différencie trois grands types de déverrouillage :*

##### **2.1. Déverrouillage fonctionnel ou physiologique:**

C'est la suppression des contraintes néfastes sur les dents en améliorant les comportements, donc la musculature qui modifie la forme) il peut être entrepris par rééducation neuromusculaire.

Les problèmes de respiration doivent être pris en charge par des différents spécialistes selon le siège du problème 0

##### **2.2. Déverrouillage mécanique (levée des verrous occlusaux) :**

Le point clé du déverrouillage mécanique est de «libérer» la denture pour permettre à la mandibule et aux ATM de fonctionner normalement.

⊙ *Le processus de déverrouillage est le suivant :*

- Rotation distolinguale des molaires maxillaires ;
- Expansion orthopédique de l'arcade maxillaire ;

➤ Contrôle des incisives maxillaires.

**2.3. Déverrouillage psychologique** (qui correspond au premier principe).

**3. Segmentation des arcades :**

La segmentation des arcades, assure un meilleur contrôle du plan d'occlusion antérieure en rendant le secteur incisif indépendant des secteurs latéraux et en s'appuyant sur ces mêmes secteurs latéraux pour ingresser, égresser, avancer ou reculer les incisives.

**4. Correction orthopédique des décalages des bases :**

« Plus le traitement est précoce, plus la face s'adaptera à votre concept thérapeutique. A l'inverse, plus le traitement est tardif, plus votre concept doit s'adapter à la face » Gugino.

La correction orthopédique précoce du décalage des bases s'inscrit donc comme un préalable essentiel au traitement mécanique, assurant un résultat plus harmonieux et plus stable .

**5. Ancrage dans l'os cortical :**

L'utilisation raisonnée de l'arc de base (expansion et torque) permet de placer les racines des molaires dans l'os cortical où le déplacement est plus lent.

**6. Ancrage musculaire :**

La tonicité musculaire différentielle selon la typologie du patient peut être utilisée en ancrage.

**7. Consolidation et idéalisation préalables de l'arcade mandibulaire :**

**8. Achèvement de chaque étape avant d'entamer la suivante :**

Ce principe rejoint celui du déverrouillage mécanique. Ainsi, le sens transversal est toujours pris en charge avant le sens sagittal, le nivellement toujours terminé avant les déplacements.

**9. Traitement du recouvrement interincisif avant celui du surplomb :**

Le non-respect de ce commandement se traduit par la persistance de diastèmes ou la non-corrrection complète de la classe II.

## 10. L'hypercorrection :

Elle permet de prévenir la tendance naturelle à la récurrence des mouvements mécaniques.

## 11. Contrôle des forces appliquées selon le principe des 4D (direction, degré, distribution et durée) :

## 12. Conception des systèmes mécaniques en fonction des objectifs individualisés et du degré de difficulté présenté par la denture et l'enveloppe fonctionnelle : (superposition)

L'objectif visuel de traitement (OVT) a été développé par Ricketts pour la planification à court terme du traitement. Il s'agit d'intégrer la croissance prévue aux différentes options thérapeutiques qui deviennent visuellement accessibles pour planifier un traitement.

### IV. Thérapeutique :

#### 1. Les Arcs et Segmentation des arcades dentaires

la segmentation fut envisagée par Ricketts pour pallier deux difficultés techniques inhérentes à l'emploi des arcs continus :

La version mésiale de la première molaire mandibulaire et le risque de voir la courbe de Spee s'approfondir dans les cas d'extractions pendant le recul de la canine.

L'impossible maîtrise du mouvement simultané des canines, incisives et dents latérales, dans les différents plans de l'espace.

#### 1.1. Les arcs de base de Ricketts:

Ils ont pour caractéristique principale de contourner gingivalemment les canines et prémolaires grâce à un décrochement vertical, il est incorporé dans les tubes gingivaux des premières molaires et au niveau incisif.

##### a) Arc de base d'ingression :

L'arc de base de RICKETTS d'ingression est confectionné au fil carré Elgiloy .016X.016 ou au fil rectangulaire .018X.025, utilisable en denture mixte et en denture permanente.

Comprend :

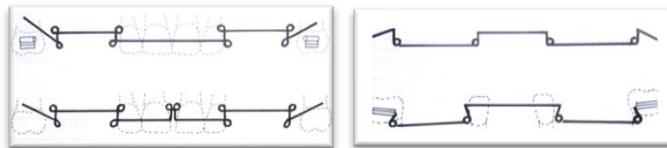
- Une courbure de 1er ordre: toe in molaire
- Une courbure de 2ème ordre: tip back molaire
- Courbures de 3ème ordre: torque radiculo-vestibulaire antérieure et radiculo-palatin postérieur .

**b) Arc de base d'égression :**

Cet arc sera confectionné dans ses parties antérieures et latérales comme l'arc de base de RICKETTS destiné à ingresser les incisives, sauf que le tip-back sera remplacé par un tip-foward. (Béances)

**c) Arcs de base de contraction et d'expansion :**

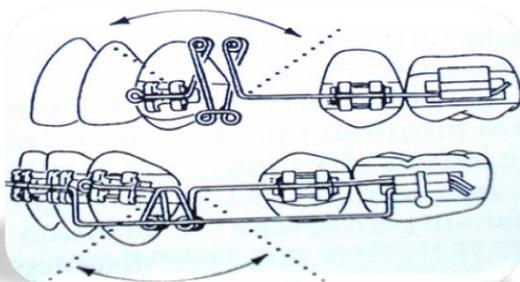
L'adjonction de spires hélicoïdales externes ou internes au niveau des angles des décrochements latéraux de l'arc de base permet de créer des systèmes élastiques extrêmement souples destinés à déplacer les incisives dans le sens vestibulo-lingual



Ces arcs d'expansion (spire interne) et de contraction (spire externe) permettent de faire varier la longueur d'arcade selon le repositionnement incisif prévu .

**d. Sectionnel de rétraction canine**

Initialement conçus en fil Elgiloy bleu (0.16 x 0.16), ces sectionnels comportaient une double boucle fermée avec spire hélicoïdale dite de « Las Vegas », placé distalement à la canine, ils sont destinés à reculer la canine, le plus souvent après extraction de la première prémolaire.



## 2. Rythme et séquences du traitement

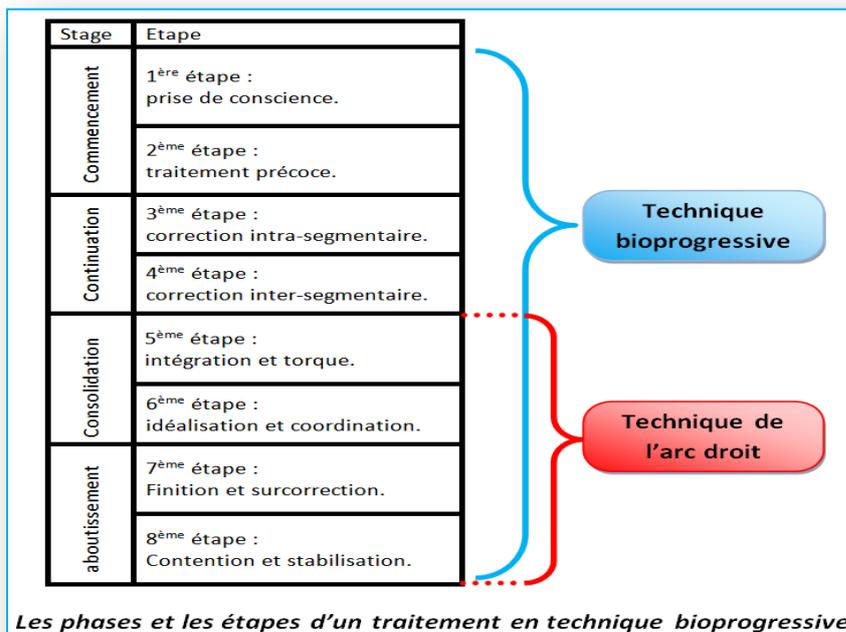
Il existe quatre types de traitement, selon le moment où ils débutent, et en relation avec les étapes de la dentition :

1. Phase préventive : en denture temporaire, entre 3 à 6 ans ;
2. Phase interceptive : en denture mixte, entre 7 à 10 ans ;
3. Phase correctrice :
4. Phase réhabilitative :

Si les techniques de fil droit n'intéressent que les deux dernières phases, la technique bioprogressive utilise les quatre phases de traitement. En effet, en Edgewise et en fil droit, on ne commence en principe pas avant l'éruption de la majorité des dents permanentes, vers 12 ans.

Les utilisateurs de la technique bioprogressive essaient de commencer leur traitement le plus tôt possible, afin de simplifier le traitement à un stade ultérieur.

La différence la plus significative entre la technique bioprogressive et les autres techniques est donc de ne pas se demander « quand » mais « comment » commencer le traitement orthodontique.



**Conclusion:**

- la technique de segmentation des arcades permet de dissocier le secteur antérieur du secteur postérieur de l'arcade,
- et apporte à l'orthodontiste la liberté de fixer des objectifs de traitement individualisés et propres à chaque cas et tenant compte de la croissance.