

La pseudo-Classe I : une Classe I apparente au détriment de l'alignement des incisives inférieures

PSEUDO-CLASSE I

Jan de BAETS

RÉSUMÉ

La pseudo-Classe I est un type d'occlusion récemment identifié qui se présente comme une Classe I, mais s'en distingue par un encombrement des incisives inférieures et une rotation mésio-palatine des premières molaires supérieures. Elle se développe pour s'accommoder des imperfections occlusales qui, provoquant des interférences occlusales, produisent des vecteurs de forces mésialants. Ainsi, la Classe I parfaite dans les segments latéraux est obtenue suite à l'encombrement des incisives inférieures. Cette Classe I apparente masque néanmoins une Classe II dentaire.

Trois types de développement ont été identifiés. Dans le premier type, la pseudo-Classe I se développe spontanément à partir d'un encombrement des incisives inférieures et d'une rotation mésio-palatine déjà présents en denture mixte. Dans les deux autres types, elle se développe et s'affine durant l'adolescence et la post-adolescence à la suite d'une dysharmonie sagittale des arcades dentaires, dont l'origine est cependant différente. Dans le deuxième type, elle est causée par une distalisation inadéquate de l'arcade dentaire supérieure ; dans le troisième type, elle est liée à une dysharmonie de croissance résiduelle.

L'identification de la pseudo-Classe I est un progrès important dans le diagnostic orthodontique. Elle met en évidence l'insuffisance de la Classe I molaire d'Angle comme critère de sélection pour les études longitudinales ou comme but de traitement, lorsque l'encombrement des incisives est étudié. Elle exige de l'orthodontiste de réfléchir différemment sur les causes de l'encombrement ainsi que de la stabilité de l'arcade inférieure, et l'invite à réévaluer le concept thérapeutique ainsi que le résultat final de ses traitements.

ABSTRACT

The pseudo-Class I is a newly defined type of occlusion which presents as a Class I occlusion, however, is clearly distinguished from it by crowding of the lower incisors and mesial rotation of the upper first molars. This type of occlusion develops as a means of accommodating sagittal imperfections. A perfect Class I occlusion in the lateral segments is obtained through lower incisor crowding. The pseudo-Class I presents, however, as a masked dental Class II.

Three types of development have been distinguished. In the first type, the pseudo-Class I evolves from the mixed dentition phase in cases exhibiting already lower incisor crowding and a mesial rotated upper first molar. In the next two types, it develops and matures during adolescence and post-adolescence in cases exhibiting mild sagittal discrepancy. While in the second type, sagittal discrepancy is caused by inadequate distalisation of the upper arch, in the third type it is related to terminal growth.

J. DE BAETS –
28, avenue Wendt,
1203 Genève.

The identification of the pseudo-Class I occlusion is an important progress in orthodontic diagnoses. It brings us to the fact that the Angle Class I occlusion is insufficient as criteria for case selection for studies and as a treatment goal, insofar as crowding is concerned. It constrains the orthodontist to think in a different way regarding to lower arch stability and to question its therapeutical concepts and treatment results.

MOTS CLÉS

Classification de l'occlusion – Développement de l'occlusion – Récidive – Encombrement inférieur – Rotation de la molaire supérieure.

KEYWORDS

Classification of occlusion – Occlusal development – Relapse – Lower arch crowding – Rotation of upper molar.

1 - INTRODUCTION

L'encombrement des incisives inférieures est l'une des caractéristiques les plus fréquentes des dentures humaines et une des corrections orthodontiques les plus récurrentes. On rencontre également une rotation mésio-palatine de la première molaire supérieure dans plus de 80 % des malocclusions. S'appuyant sur des études longitudinales, de nombreux orthodontistes acceptent l'apparition de l'encombrement des incisives inférieures ainsi que la constriction de l'arcade inférieure comme étant un processus physiologique sans relation avec le traitement orthodontique. Pour cette raison, la contention permanente est considérée comme l'unique moyen capable de garantir l'alignement des incisives inférieures.

Cette opinion courante est remise en question depuis qu'un nouveau type d'occlusion nommé : "pseudo-Classe I" a été identifié⁹.

Ce type d'occlusion paraît être une Classe I selon Angle, mais avec un encombrement des incisives inférieures et une rotation mésiale des premières molaires supérieures.

La pseudo-Classe I se développe pour accommoder les imperfections occlusales provoquées par une dysharmonie sagittale dans les secteurs latéraux (légère Classe II dentaire). L'occlusion en Classe I parfaite dans les secteurs latéraux est obtenue par l'encombrement des incisives inférieures. La pseudo-Classe I est donc une Classe II dentaire masquée.

Même dans des occlusions présentant une relation intermolaire en Classe I d'Angle, le développement de la pseudo-Classe I peut être spontané. Il peut aussi être la conséquence d'un traitement orthodontique ou la suite d'un diagnostic incomplet.

2 - EXPLICATIONS DE L'ENCOMBREMENT INCISIF INFÉRIEUR

L'encombrement des incisives inférieures apparaît et se développe le plus souvent durant l'adolescence et la post-adolescence. Les causes de l'encombrement et de sa récurrence ne sont pas, à ce jour, bien comprises.

Les résultats des observations longitudinales des occlusions normales non traitées^{2, 6,}

13 - 15, 38, 39, ainsi que des études post-contention^{16, 21 - 23, 29, 30, 34, 44} mettent en évidence la diminution des dimensions sagittale et transversale de l'arcade inférieure simultanément avec l'augmentation de l'encombrement des incisives. Une étude comparative³⁹ démontre que l'encombrement évolue deux fois plus

vite après traitement, malgré les extractions des prémolaires, et d'une façon souvent plus prononcée, que chez les sujets non traités. Aucune caractéristique relevée au début du traitement orthodontique (par exemple une occlusion en Classe I ou en Classe II selon Angle), ni aucune variable mesurable (par exemple la largeur ou la longueur de l'arcade dentaire avant et après traitement orthodontique) n'ont été en mesure de prédire le résultat post-contention à long terme³³. Lundström²⁵ a trouvé une corrélation significative entre l'augmentation de l'encombrement des incisives et la diminution de la longueur de l'arcade dentaire inférieure. Uhde et al.⁴⁴ ont déterminé, chez les sujets étudiés, une relation étroite entre la diminution de la largeur intercanine et l'augmentation de l'encombrement des incisives inférieures. De nombreux auteurs ont jugé qu'il ne fallait pas modifier la largeur intercanine, car elle a une tendance marquée à reprendre sa valeur initiale^{1, 42}.

La plupart des auteurs s'accordent sur le fait que la cause de l'encombrement inférieur est multifactorielle. Van der Linden⁴⁵ affirme que l'encombrement est lié à la morphogénèse des dents, à leur développement ainsi qu'à la croissance du complexe cranio-facial.

Certains auteurs pensent que le mouvement mésial des secteurs latéraux est à l'origine de l'encombrement. Il serait causé par la migration physiologique, par des vecteurs de force mésiaux durant la contraction musculaire, par la composante antérieure de la force occlusale sur les dents en inclinaison mésiale, par la maturation de la denture ou par l'éruption de la troisième molaire inférieure^{3, 18, 20, 29 - 32, 47}. On avance également comme autre cause possible le redressement de l'incisive dû aux modifications squelettiques et des tissus mous lors de la croissance tardive ou par une altération fonctionnelle^{19, 37}. Une relation directe entre l'encombrement et l'angulation des incisives n'a cependant pu être trouvée. Selon Bjørk⁴, seules les rotations mandibulaires les plus extrêmes peuvent causer un encombrement.

Devant la rareté des occlusions "idéales" et la similarité des changements observés dans les groupes traités et non traités, une théorie, voulant que l'altération de l'alignement de l'arcade inférieure soit une tendance naturelle de la denture, a été proposée. Dans cette hypothèse, une contention permanente semble le seul moyen de garantir l'alignement d'une arcade inférieure.

3 - LA PSEUDO-CLASSE I

La pseudo-Classe I a été identifiée par l'observation clinique de quatre groupes de patients différents :

- un groupe de 200 cas observés depuis la première phase de denture mixte jusqu'à l'éruption dentaire complète ;

- un groupe de 39 cas sélectionnés du premier groupe (étude pilote) pour lesquels les caractéristiques de la pseudo-Classe I ont été interceptées dans l'arcade mandibulaire par un arc lingual passif ;

- un groupe de 20 patients pour lesquels le développement de la pseudo-Classe I a été intercepté à l'aide d'un système combinant une traction extra-orale à un tube auto-orientable pour l'arcade supérieure, ainsi qu'un arc lingual passif à l'arcade inférieure ;

- un groupe de 53 patients en traitement orthodontique et pour lesquels l'arcade inférieure n'a jamais été mise en contention après traitement (pour de plus amples détails, se référer aux articles précédents^{9 - 12}).

3 - 1 - Définition

La pseudo-Classe I mature se présente comme une Classe I apparente. Elle s'en distingue nettement par la présence d'un encom-

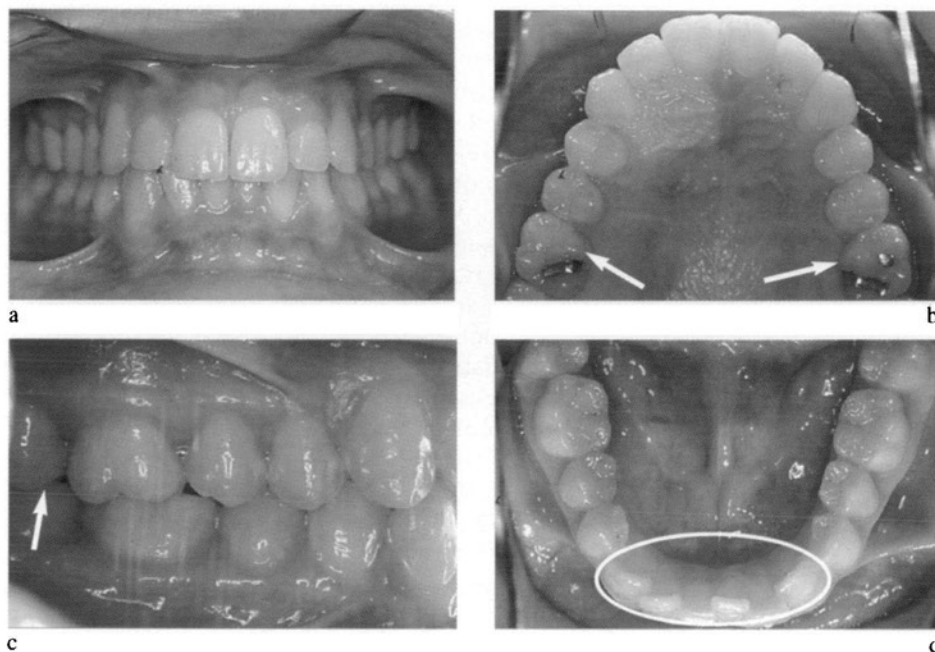
brement des incisives inférieures et de la rotation mésiale de la première molaire supérieure (fig. 1). De plus, ce type d'occlusion

présente une égression excessive de la deuxième molaire inférieure et, souvent, une supraclusion antérieure. Il s'agit en réalité

d'une Classe II masquée, dans laquelle la Classe I est obtenue aux dépens de l'alignement des incisives.

Figures 1 a à d

La pseudo-Classe I se distingue clairement de la Classe I d'Angle par la rotation mésiale des molaires supérieures et par l'encombrement des incisives inférieures. Elle présente également une égression excessive de la deuxième molaire inférieure et une supraclusion.



3 - 2 - Développement de la pseudo-Classe I

Trois types de développement sont proposés. Les deux premiers, en relation avec l'éruption dentaire, ont été clairement identifiés. Le troisième, en relation avec la croissance, reste au stade de l'hypothèse pour expliquer les changements observés à l'arcade inférieure dans certains des cas traités selon le concept thérapeutique de la pseudo-Classe I.

3 - 2 - 1 - Le type I de développement de la pseudo-Classe I

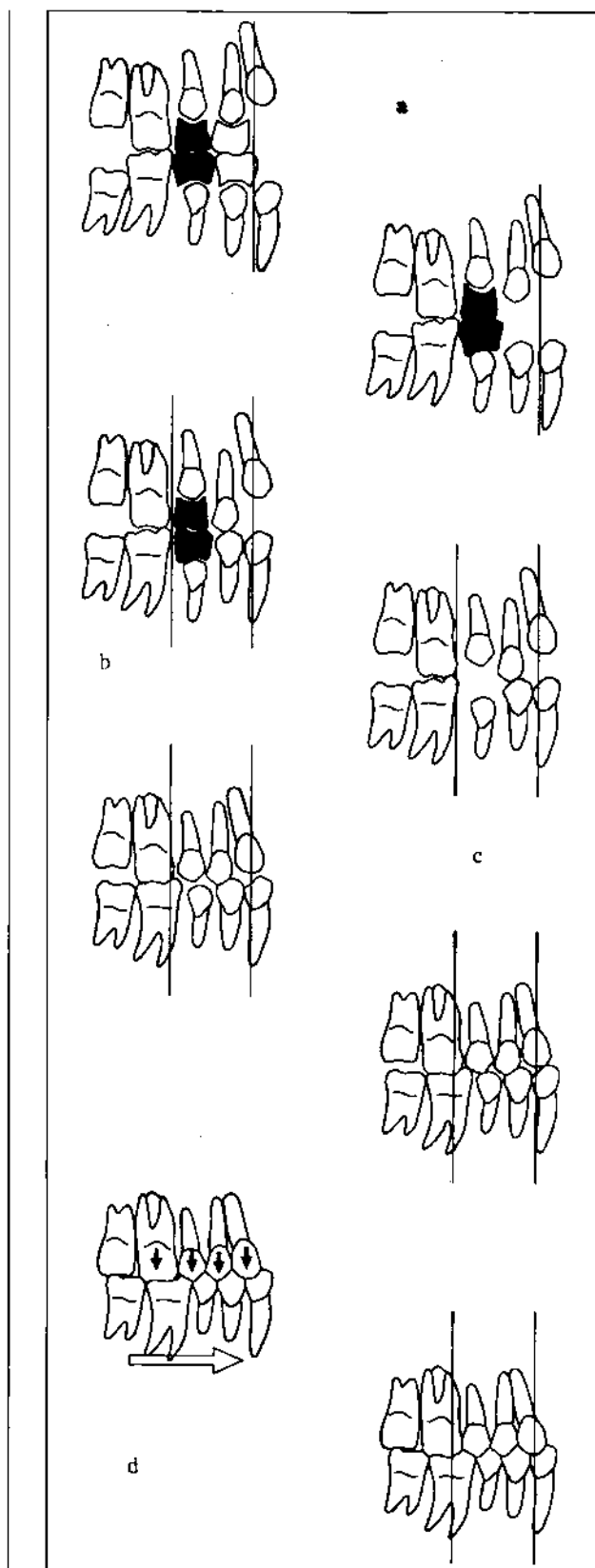
Il se caractérise par une évolution spontanée durant l'éruption dentaire chez les patients présentant, lors de la denture mixte, les caractéristiques suivantes :

- un encombrement des incisives inférieures ;
- une rotation mésiale de la première molaire supérieure ;
- un manque de place pour la canine inférieure en éruption.

Les phases de développement peuvent être décrites en quatre étapes (fig. 2).

- Étape 1

Du fait de l'encombrement des incisives et du manque de place pour l'éruption des canines inférieures, celles-ci s'installent dans une position plus mésiale que la normale. En conséquence, les premières prémolaires font également une éruption plus mésiale. Les canines et les prémolaires inférieures ont alors une position plus mésiale, ce qui permet une relation en Classe I avec des antagonistes également en position légèrement mésiale. Cette relation en Classe I bloque dorénavant toute possibilité de migration spontanée distale de la canine inférieure (fig. 3). D'autres types similaires d'évolution ont été observés, ayant pour résultat une canine et prémolaire inférieures trop mésiales. Par exemple, la figure 4 montre le cas où la canine temporaire supérieure (légèrement en Classe II) maintient la canine inférieure dans une position mésiale excessive malgré une place dis-



Figures 2

Le développement de la pseudo-Classe I :

a - suite à l'encombrement des incisives inférieures et à un manque de place pendant l'éruption, les canines inférieures émergent trop mésialement. En conséquence, la prémolaire inférieure fait également une éruption trop mésiale. L'occlusion en Classe I avec son antagoniste, empêche la migration spontanée de la canine inférieure ;

b - malgré l'espace de dérive, les deuxième prémolaires font éruption vers une Classe I, prenant ainsi une position trop mésiale ;

c - la deuxième molaire inférieure lors de son éruption, stimule la fermeture rapide de l'espace de dérive. La première molaire supérieure continue sa rotation mésiale dans l'espace laissée par la deuxième molaire temporaire. Un retard dans l'éruption de la deuxième molaire supérieure, et la présence de la rotation mésiale de la première molaire supérieure permettent une égression excessive de la deuxième molaire inférieure, verrouillant ainsi définitivement l'occlusion par derrière ;

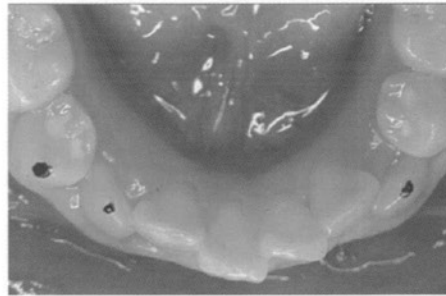
d - jusqu'à la post-adolescence, l'occlusion évolue vers une pseudo-Classe I mature, sous l'influence des interférences occlusales.

ponible suffisante. La figure 5 illustre le cas où la canine permanente supérieure peut devenir un obstacle à la migration distale de la canine inférieure.

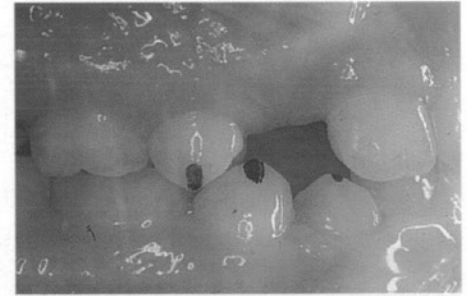
Figures 3 a et b

a - suite à l'encombrement des incisives inférieures et à un manque de place pendant l'éruption, les canines inférieures émergent trop mésialement ;

b - en conséquence, la prémolaire inférieure fait également une éruption trop mésiale. L'occlusion en Classe I avec son antagoniste, empêche la migration spontanée de la canine inférieure.



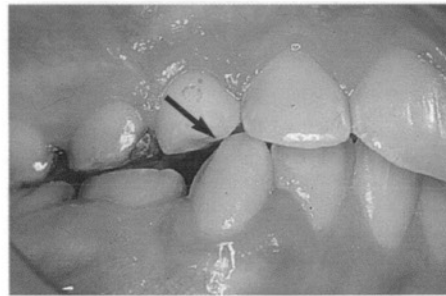
a



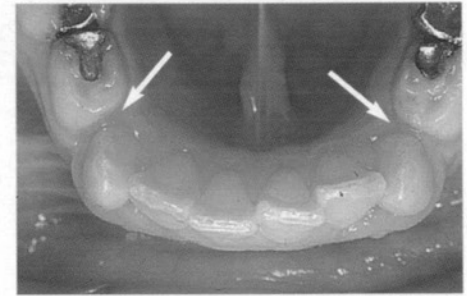
b

Figures 4 a et b

Dans certains cas, la canine temporaire supérieure maintient la canine inférieure dans une position mésiale excessive jusqu'à l'éruption de la première prémolaire inférieure. (Noter l'espace distal des canines inférieures).



a

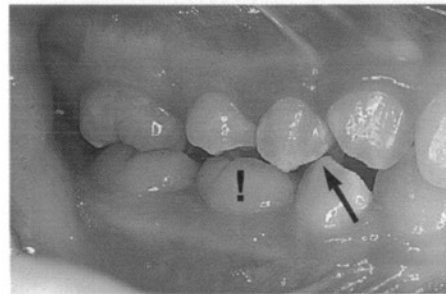


b

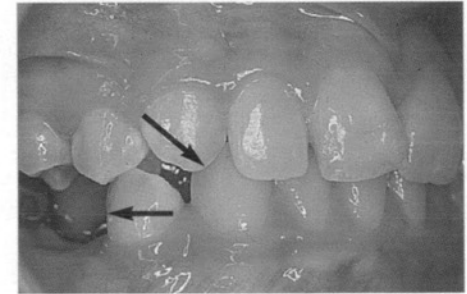
Figures 5 a et b

a - dans certains cas, la canine permanente supérieure empêche la distalisation spontanée de la canine inférieure ;

b - noter comment l'extraction de la molaire inférieure temporaire a permis la migration distale de la prémolaire inférieure, tandis que la canine inférieure a gardé sa position initiale.



a



b

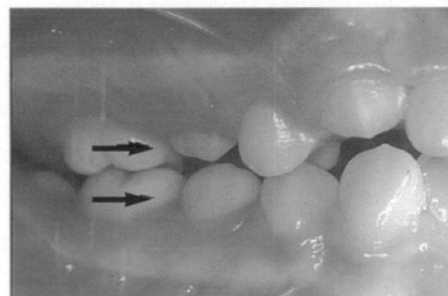
- Étape 2

Malgré la place fournie par l'espace de dérive, la deuxième prémolaire fait éruption

vers une relation en Classe I avec son antagoniste, et se dirige alors vers une position plus mésiale que la normale (fig. 6).



a



b



c

Figures 6 a à c

Les deuxièmes prémolaires font une éruption plus mésiale, vers une relation en Classe I.

- Étape 3

L'espace de dérive se ferme rapidement sous la pression de la deuxième molaire inférieure en éruption (fig. 7). Simultanément, la première molaire supérieure, par un mouvement de rotation et de translation, va occuper l'espace laissé par la deuxième molaire temporaire supérieure. Il faut noter qu'en l'absence d'interférences

occlusales, une distalisation spontanée des prémolaires et des canines inférieures peut se produire, ce qui correspond à une légère diminution de l'encombrement. Lorsque la deuxième molaire inférieure égresse d'une façon excessive – conséquence de la rotation mésiale de la première molaire supérieure – l'occlusion est définitivement verrouillée depuis l'arrière (fig. 8).



Figures 7 a à c

Sous l'influence de l'éruption de la deuxième molaire inférieure, l'espace de dérive se ferme rapidement sans qu'il y ait eu amélioration de l'encombrement (période d'observation : trois mois).

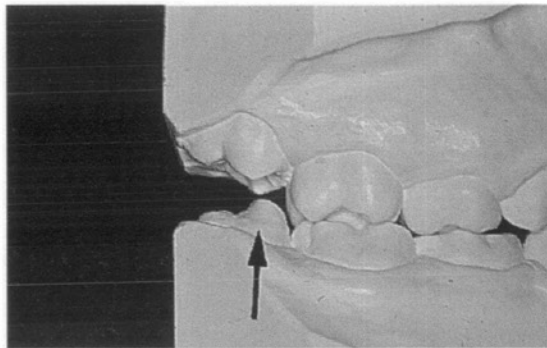


Figure 8

Un retard dans l'éruption de la deuxième molaire supérieure, et la présence de la rotation mésiale de la première molaire supérieure permettent une égression excessive de la deuxième molaire inférieure, verrouillant ainsi définitivement l'occlusion par derrière.

- Étape 4

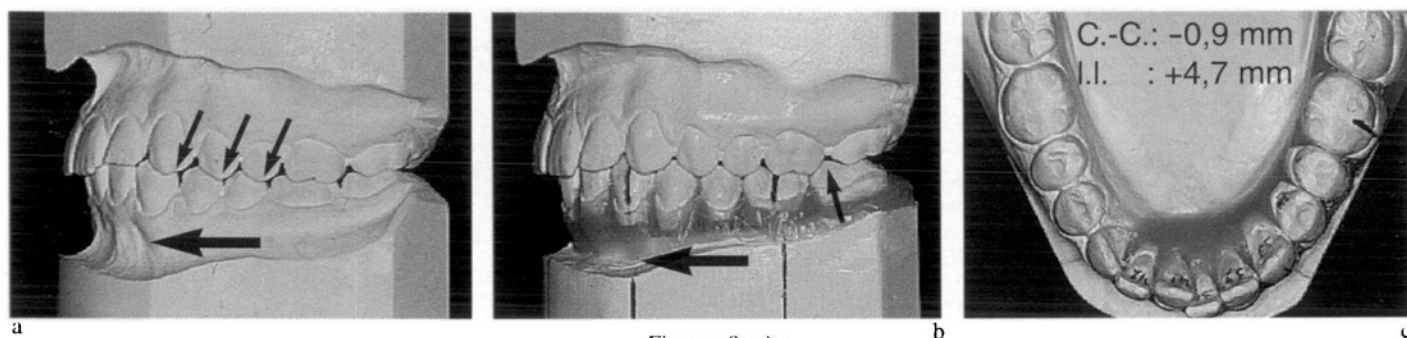
Après éruption complète, l'occlusion évolue vers une pseudo-Classe I par un processus de migration différencié des dents. Ce processus peut être décrit comme suit : les interférences occlusales créées par une légère distocclusion dans les segments latéraux sont à l'origine des vecteurs de force mésialants, provoquant la migration des zones latérales inférieures. Ces interférences vont théoriquement subsister jusqu'à l'obtention d'une Classe I parfaite. Durant cette migration, les incisives inférieures se redressent, tandis que leur encombrement augmente. Une

constriction de l'arcade inférieure est nécessaire pour permettre son adaptation avec l'arcade supérieure dans le sens transversal. En même temps, les incisives supérieures en position trop mésiale (Classe II) vont égresser jusqu'à ce qu'elles trouvent un contact avec les incisives inférieures. La lèvre inférieure repousse alors ces incisives en arrière, maintenant le surplomb dans des limites normales^{26, 46}. La denture se présente finalement comme une "**Classe I, avec encombrement des incisives inférieures**" (fig. 1). Nous pouvons cependant affirmer qu'il s'agit d'une Classe II dentaire compensée.

3 - 2 - 2 - Le type II de développement de la pseudo-Classe I

Il débute **durant l'adolescence et la post-adolescence**¹¹. Les cas concernés présentent une arcade inférieure initialement bien alignée mais sans engrènement adéquat avec l'arcade supérieure (légère tendance à la Classe II). Les interférences occlusales créent donc des vecteurs de force mésialants, induisant, dans certains cas, la migration antérieure des dents inférieures vers une relation en Classe I. Le processus de maturation et ses conséquences sont identiques à ceux

décrits dans l'étape 4 du premier type de développement présenté ci-dessus. La Classe I dentaire ainsi créée provient de l'encombrement des incisives inférieures. Il est intéressant de noter que plus le décalage entre les secteurs latéraux est léger, plus les vecteurs de force mésialants prédominent (fig. 9). Or, ce léger décalage entre les secteurs latéraux est souvent observé lors de l'obtention d'une relation intermolaire de Classe I d'Angle (fig. 10). Les décalages sagittaux peuvent se présenter uni- ou bilatéralement. Il concernent les cas traités comme ceux qui ne le sont pas.



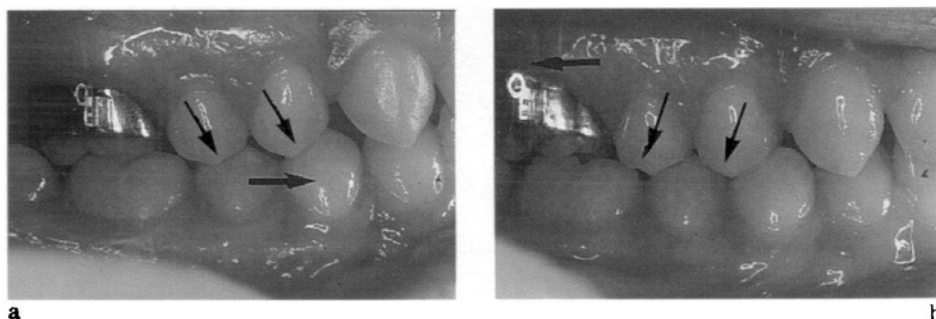
Figures 9 a à c

Simulation du développement de la pseudo-Classe I : dans le plan sagittal, les interférences occlusales provoquent une migration mésiale des dents inférieures. Pour obtenir une Classe I canine et prémolaire bilatérale, l'index d'irrégularité est augmenté de 0,5 à 5,2 et la largeur intercanine est réduite de 0,9 mm (la configuration de l'encombrement est arbitraire).

Figures 10 a et b

a - noter la relation sagittale inadéquate des prémolaires malgré la présence d'une Classe I molaire selon Angle ;

b - une relation adéquate des prémolaires n'a pu être obtenue - ici spontanément - qu'après une distalisation supplémentaire de la molaire supérieure (super-Classe I).



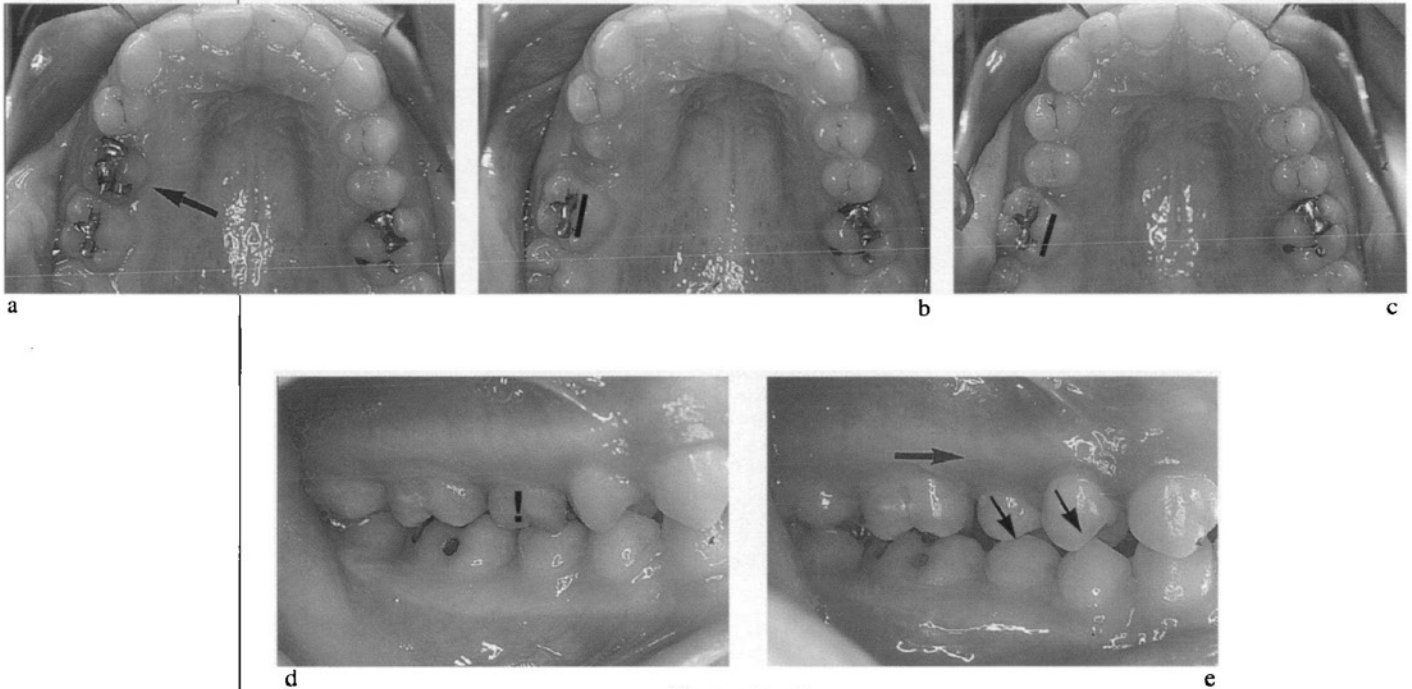
Les observations cliniques nous ont montré qu'une dysharmonie sagittale uni- ou bilatérale est fréquente dans les cas suivants :

- elle se développe généralement spontanément à partir de la denture mixte lorsque les molaires présentent une relation en bout à

bout ou une tendance à la Classe I. Durant la deuxième phase de la denture mixte, la première molaire supérieure effectuée, simultanément avec la fermeture de l'espace de dérive, un mouvement de translation et de rotation mésiales. Bien que sa position dans l'arcade

dentaire soit dorénavant plus mésiale, la relation originale des molaires opposées étant conservée (fig. 6), elle empêche l'engrènement en Classe I des secteurs latéraux.

Lorsque l'éruption de la deuxième prémolaire est ectopique ou lente, la relation intermolaire en Classe I peut être perdue (fig. 11) ;



Figures 11 a à e

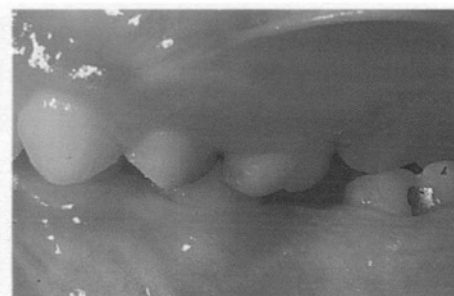
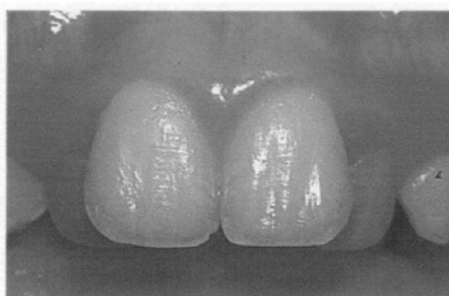
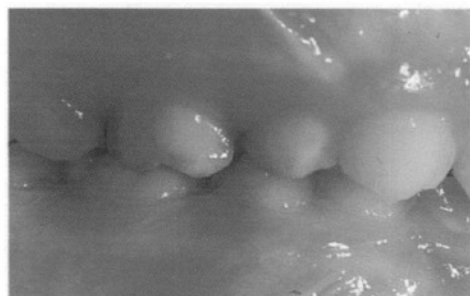
Dans ce cas, la déviation de la deuxième prémolaire supérieure lors de son éruption a permis à la molaire supérieure (initialement en Classe I) de continuer sa rotation mésiale et d'empêcher la migration distale des prémolaires.

– un scénario identique à ceux mentionnés ci-dessus se produit dans le cas d'une Classe II : après l'éruption des prémolaires, la molaire supérieure occupe généralement une position trop mésiale. Si celle-ci n'est pas distalée durant le traitement orthodontique et/ou orthopédique, une relation en Classe I des secteurs latéraux ne pourra pas être obtenue et ainsi une pseudo-Classe I potentielle sera créée ;

– après traitement orthodontique, la Classe I n'est pas toujours obtenue des deux côtés. Plusieurs facteurs peuvent y contribuer, comme le développement occlusal, le

plan de traitement ou les procédures thérapeutiques, la distalisation inadéquate des molaires supérieures, la mauvaise estimation de la collaboration du patient, etc. (se référer au paragraphe 3-3) (fig. 12 et 13).

Il est intéressant de noter que, malgré un processus de développement totalement différent des deux types mentionnés ci-dessus, le type d'occlusion obtenu est identique : une Classe II dentaire masquée, qui s'apparente à une Classe I avec un encombrement des incisives inférieures.



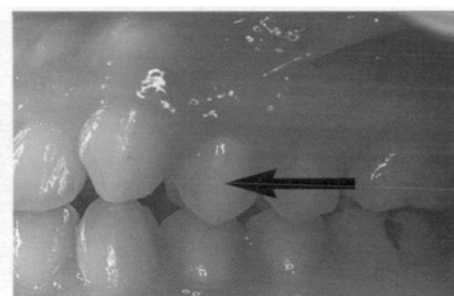
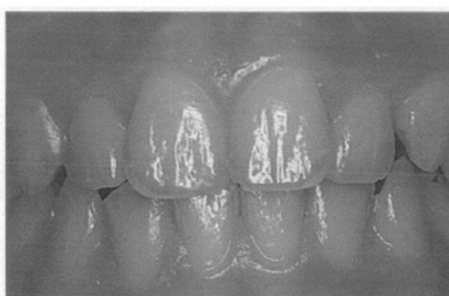
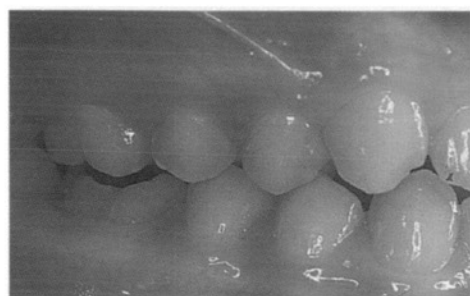
a

b

c

Figures 12 a à c

Photographies intra-buccales d'un patient présentant une Classe II squelettique et dentaire (âge : 10 ans, ANB : 6°, croissance hyperdivergente).



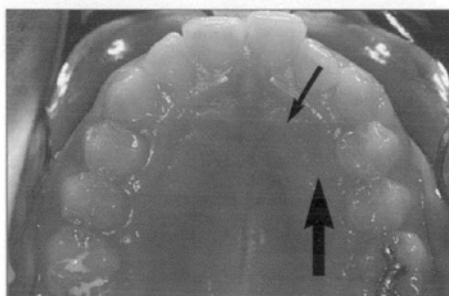
d

e

f

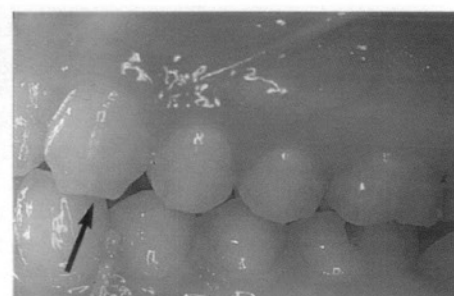
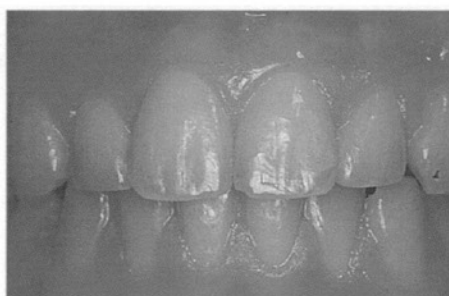
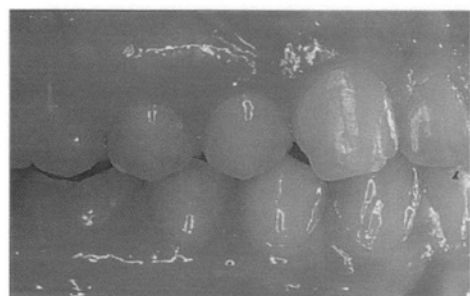
Figures 12 d à h

Photographies intra-buccales avant l'appareil fixe (âge : 12 ans et 9 mois). Première phase du traitement : expansion palatine, appareil fixe partiel, thérapie orthopédique combinée avec une force extra-orale. Noter du côté gauche la relation cuspide à cuspide, conséquence d'une position trop mésiale du secteur latéral supérieur, qui peut être aussi observée sur la photographie occlusale. L'arcade inférieure est bien alignée.



g

h



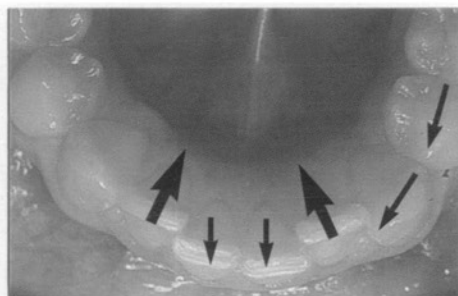
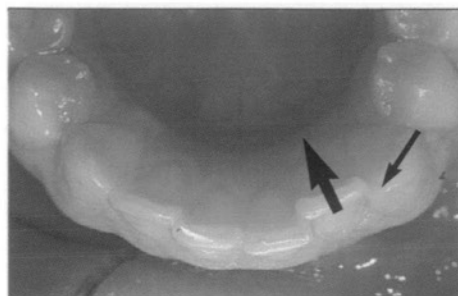
i

j

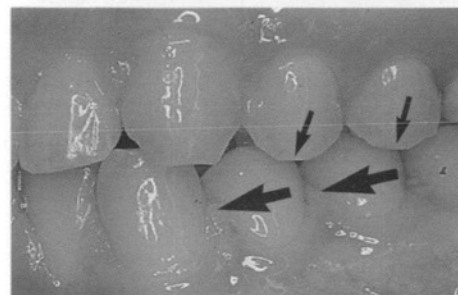
k

Figures 12 i à k

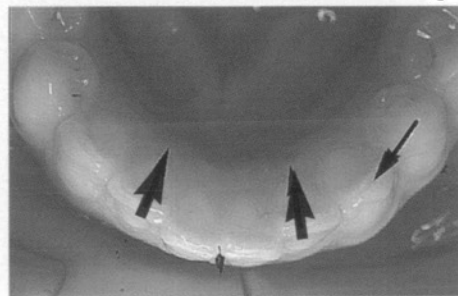
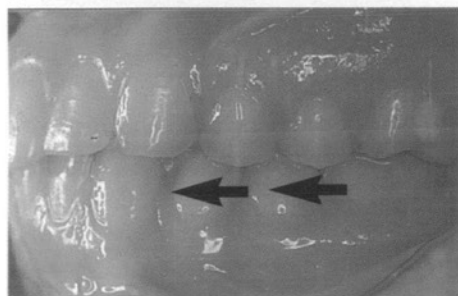
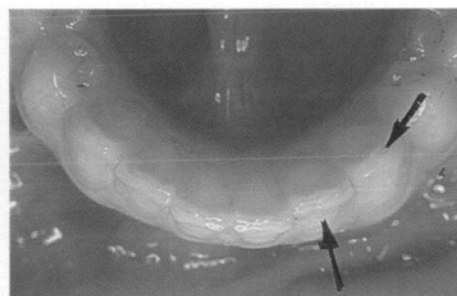
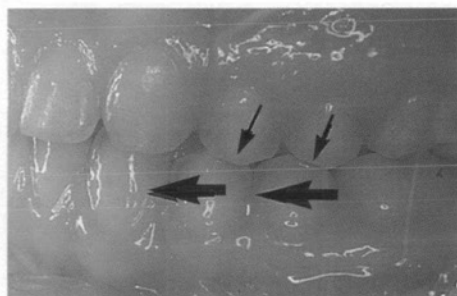
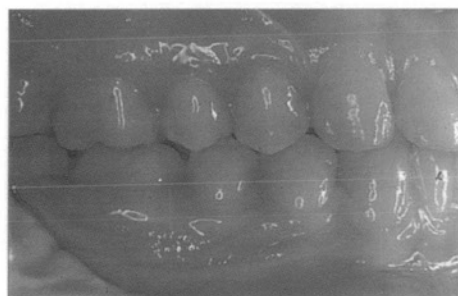
Photographies intra-buccales 6 mois après traitement (âge : 15 ans et 6 mois). Deuxième phase du traitement : appareil fixe complet, combiné avec des élastiques du type Classe II. Les dents des secteurs latéraux supérieurs n'ont pas été distalisées par un mouvement de translation. Du côté gauche, une relation adéquate des prémolaires n'a pas été obtenue. L'abrasion de la cuspide est le signe d'un mauvais fonctionnement.



Figures 12 l et m
Respectivement neuf et onze mois après traitement. Noter l'augmentation considérable de l'encombrement en deux mois.



Figures 12 n à o
Les interférences occlusales sur les pentes distales des cuspidés buccales produisent une migration mésiale. Ce processus de mésialisation continuera probablement jusqu'à l'obtention d'une relation en Classe I des secteurs latéraux.



Figures 13 a à e
a à c - un patient sept mois après contention. La Classe I parfaite n'a pas été obtenue du côté gauche ;
d et e - même cas, deux ans après contention. Noter l'augmentation de l'encombrement inférieur et l'amélioration de la relation sagittale vers une Classe I.

3 - 2 - 3 - Le type III de développement de la pseudo-Classe I peut être assimilé à un processus de compensation dento-alvéolaire d'une dysharmonie squelettique se manifestant durant l'adolescence et la post-adolescence (croissance résiduelle)

Dans des conditions normales de croissance, le complexe naso-maxillaire se déplace vers l'avant et le bas pendant que la fosse glénoïde se dirige au contraire, vers l'arrière et vers le bas. Parallèlement, les processus alvéolaires se développent verticalement. Afin de maintenir une relation sagittale normale, ce mouvement divergent des structures maxillo-faciales doit pratiquement être totalement compensé par la croissance condylienne. De petites déviations lors de ce développement peuvent causer une distocclusion totale^{5, 35, 43}. Le déplacement antérieur de la mandibule peut également se produire par un mouvement de rotation. L'importance de la rotation est directement proportionnelle à la différence entre la croissance verticale du condyle et la croissance verticale effective dans la zone de la molaire supérieure⁸. Ainsi,

une croissance verticale excessive dans cette zone produit une rotation postérieure de la mandibule et par conséquent une distocclusion. Elle peut être liée à la croissance du sujet ou bien il est possible qu'elle soit la conséquence d'un traitement orthodontique, par exemple à la suite de l'application d'une force extra-orale avec appui cervical, ou de l'utilisation d'élastiques intermaxillaires ou encore du nivellement de la courbe d'occlusion^{8, 17, 28, 40}.

La relation sagittale et le développement vertical sont étroitement liés. L'équilibre entre les structures maxillo-mandibulaires est donc très délicat, non seulement pendant la croissance mais aussi pendant le traitement orthodontique. L'hypothèse présentée ici a l'avantage de mettre en évidence le fait qu'un déséquilibre minime peut créer des interférences occlusales, terrain propice au développement d'une pseudo-Classe I. Le processus de développement est en effet subtil : l'encombrement se développe lentement tandis que la relation intermolaire initiale se maintient (fig. 14).

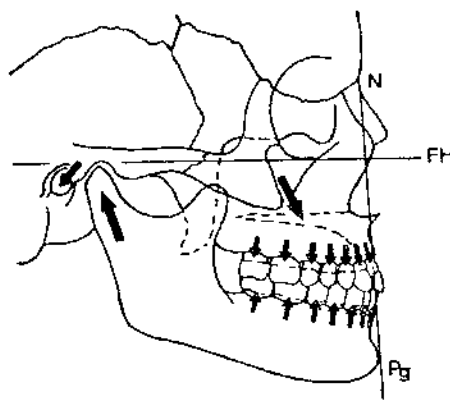


Figure 14 a

Croissance harmonieuse : la croissance condylienne doit compenser le déplacement du maxillaire vers l'avant et le bas, le déplacement de la fosse glénoïde vers l'arrière et le bas et le développement alvéolaire vertical.

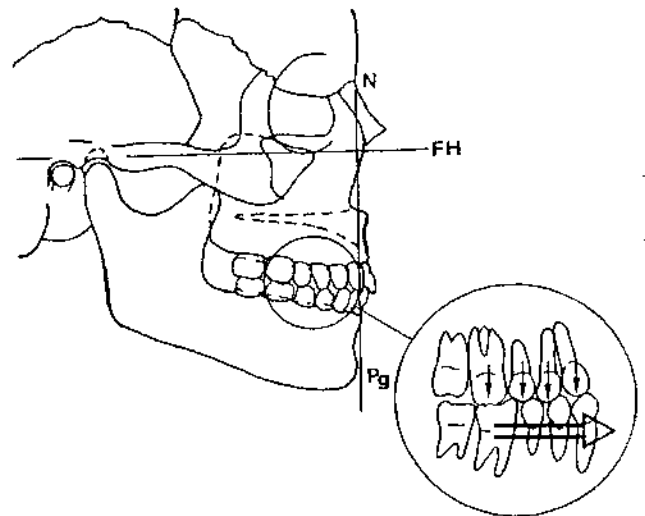


Figure 14 b

Un faible défaut de compensation lors de la croissance condylienne par rapport aux autres structures de croissance, affecte la relation sagittale. Dans ce cas, les vecteurs de force mésiaux prédominent et poussent les dents inférieures vers une relation en Classe I aux dépens de l'alignement antérieur (dessin prêté par le Dr Ullrich Teuscher).

3 - 3 - Traitement de la pseudo-Classe I

La distalisation inadéquate de l'arcade supérieure est la cause principale du développement de l'encombrement de la pseudo-Classe I. La position correcte de l'arcade supérieure est donc primordiale pour l'obtention d'une vraie Classe I.

Quelle que soit la technique utilisée, les objectifs du traitement des cas de pseudo-Classe I seront toujours :

- d'obtenir une distalisation en masse des secteurs latéraux supérieurs et inférieurs ;

- de corriger les caractéristiques typiques de la pseudo-Classe I (rotation mésiale de la première molaire supérieure, encombrement des incisives inférieures, égression excessive de la deuxième molaire inférieure, supraclusion antérieure).

L'alignement de l'arcade inférieure est obtenu par la distalisation des canines afin de permettre aux incisives de reprendre une position plus harmonieuse et plus linguale. Un alignement spontané est préférable à un alignement imposé par un traitement orthodontique (fig. 16 l à k). La distalisation de la canine inférieure devra être proportionnelle à l'encombrement des incisives, qui est aussi lié au degré de maturité de la pseudo-Classe I. Une fois l'arcade inférieure alignée, **la canine inférieure servira de référence** pour la distalisation de l'arcade supérieure : ses secteurs latéraux seront distalisés jusqu'à l'obtention d'une Classe I parfaite avec les canines et prémolaires inférieures. Cette méthode thérapeutique impose automatiquement une occlusion idéale ou optimale indi-

viduelle¹¹ (fig. 15). L'occlusion optimale individuelle a été définie comme une Classe I parfaite des secteurs latéraux, une relation intermolaire "au mieux" et une rotation distale optimale de la première molaire supérieure pour chaque cas en particulier.

La distalisation de l'arcade supérieure commence avec la deuxième molaire supérieure. Sa position exacte est d'autant plus critique, bien que devant être estimée cliniquement, qu'une distalisation inadéquate ne se manifeste qu'à la fin du traitement.

Pour effectuer cette estimation, plusieurs facteurs seront pris en considération :

- l'importance de l'encombrement des incisives inférieures (parce que la distalisation de la canine inférieure et supérieure en dépend directement) ;

- la dysharmonie dento-dentaire et les variations de l'anatomie des molaires ;

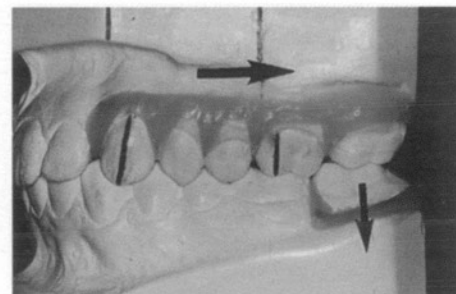
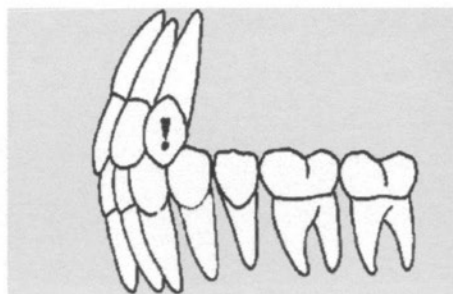
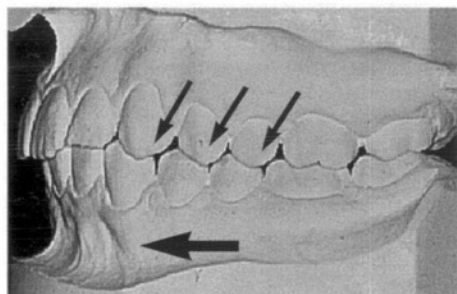
- l'importance de la rotation mésiale de la première molaire supérieure (effectuer une rotation distale nécessite de la place) ;

- la perte d'ancrage anticipée durant la distalisation des secteurs latéraux et des canines.

La prise en considération de ces quatre facteurs nous conduit à conclure que l'espace mésial à la deuxième molaire supérieure ainsi créé doit être plus grand que celui qui sera réellement nécessaire pour la distalisation de la canine inférieure (fig. 16).

On devra donc surveiller avec le plus grand soin le risque de perte d'ancrage.

Le concept thérapeutique de cette théorie s'applique également aux traitements avec



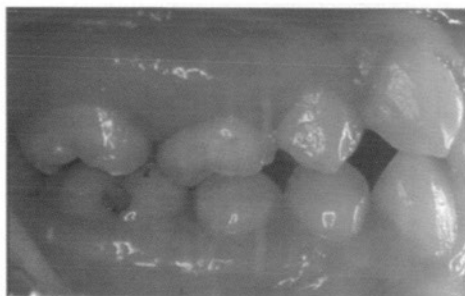
Figures 15 a à c

La canine inférieure "dans une arcade bien alignée" est la clé pour établir une "Occlusion Optimale Individuelle". Positionner la canine supérieure en Classe I assure ainsi une distalisation adéquate de la première molaire supérieure.

extractions. Il est important d'attirer l'attention sur le fait qu'un encombrement inférieur prononcé masque l'importance d'une Classe II dentaire. Dans ce cas, la canine inférieure se trouve généralement placée dans une position mésiale excessive et le surplomb est compensé par la supraclusion. L'expérience clinique montre qu'en plus de l'espace créé par l'extraction des deux prémolaires, une distalisation supplémentaire de la molaire supérieure est indispensable pour obtenir une Classe I parfaite à la fin du traitement.

Le traitement actif est suivi d'une période que nous appelons : **guidage de maturation de l'occlusion**. Durant cette période, les dents sont laissées relativement libres afin

qu'elles puissent migrer vers des positions plus équilibrées. L'appareil de choix est habituellement un positionneur individuel gnathologique. Il est porté "régulièrement" (la plupart du temps la nuit et une heure au total pendant la journée). Les visites de contrôle doivent permettre de vérifier une tendance à la récidence des positions individuelles, la naissance éventuelle d'un décalage intermaxillaire, des interférences occlusales (avec papier de contrôle d'occlusion) ou des tensions interdentaires dans l'arcade inférieure (avec fil dentaire). Les interférences occlusales sur la pente distale de la cuspide vestibulaire des prémolaires inférieures – indicateur du vecteur de force mésiale –



a



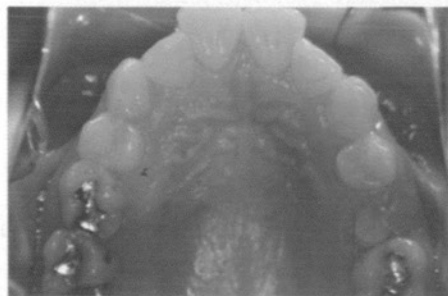
b



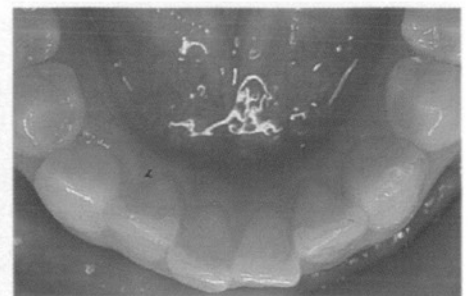
c

Figures 16 a à e

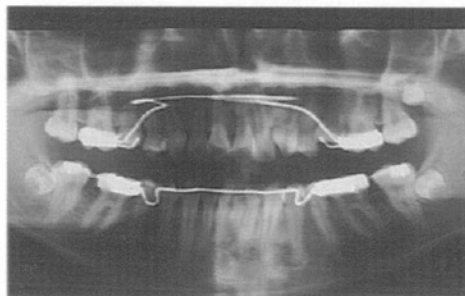
Photographies intra-buccales initiales d'un cas présentant une Classe I squelettique (âge : 14 ans et 4 mois) et les caractéristiques de la pseudo-Classe I : rotation mésiale de la première molaire supérieure et encombrement des incisives inférieures. Noter également que la Classe II dentaire est partiellement masquée par l'encombrement inférieur.



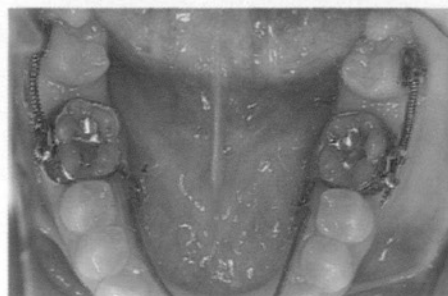
d



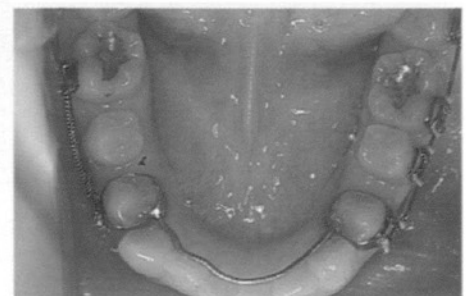
e



f



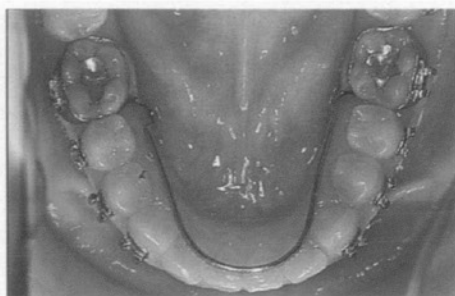
g



h

Figures 16 f à h

Mouvements de translation successifs des deuxième molaires supérieures et inférieures, puis des premières. L'ancrage est assuré par des arcs linguaux, ainsi qu'une force extra-orale installée sur les premières molaires supérieures et combinée avec des élastiques du type Classe III.



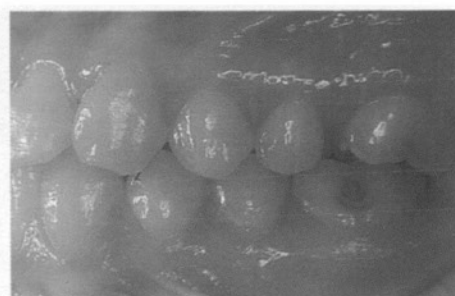
i

j

k

Figures 10 i à k

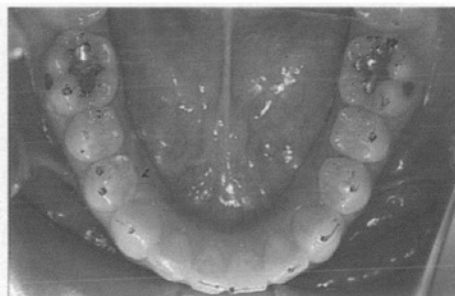
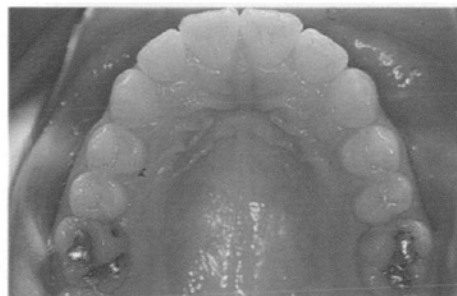
La distalisation adéquate de la première molaire inférieure ayant été ainsi obtenue, un arc lingual passif de forme idéale est alors installé. Les canines inférieures sont ensuite distalées par un mouvement de translation. Noter l'alignement spontané des incisives inférieures et les espaces mésiaux des canines inférieures.



l

m

n



o

p

Figures 16 l à p

1 an et 6 mois après traitement. La rotation distale et l'inclinaison axiale mésiale de la première molaire supérieure sont obtenues. Le cas est alors en phase de "guidage de maturation" de l'occlusion (appareil : positionneur gnathologique) : l'arcade inférieure est contrôlée mensuellement pour détecter des interférences occlusales ou des tensions interdentaires. Noter le point de contact prononcé sur la pente distale de la prémolaire inférieure droite (qui doit être supprimé).



q

r

Figures 16 q et r

Radiographies une année après traitement : il y a assez de place pour la troisième molaire inférieure.

seront enlevées (fig. 16 p). Le port du positionneur sera réduit graduellement (une nuit sur deux, deux nuits par semaine), et les contrôles pourront être espacés dès qu'une stabilité sera observée après trois visites suc-

cessives de contrôle. Le patient sera informé sur le mécanisme du développement de l'encombrement et sera invité à prendre contact avec le cabinet en cas d'un changement dans la position de ses dents.

Une augmentation des points de contact sur la pente distale des prémolaires et/ou de la tension interdentaire dans l'arcade inférieure peut être un des signes précurseurs d'une migration mésiale. Elle est habituelle dans les cas qui présentent une légère dysharmonie sagittale et/ou une dysharmonie dento-dentaire. Le décalage intermaxillaire, uni- ou bilatéral, peut provenir du traitement (perte d'ancrage, distalisation inadéquate), d'une récurrence de la Classe II ou être lié à la croissance post-pubertaire (cf. plus haut). Une augmentation de la tension interdentaire peut également se produire temporairement lorsque la troisième molaire inférieure fait éruption.

Un excès dans la dimension mésio-distale

sera corrigé par la réduction des dents (meulage interproximal) dans le secteur concerné. Une réduction mésio-distale des incisives inférieures pourra être justifiée dans le cas de pseudo-Classes I potentielles "légères", mais stables. Cette technique permet de "guider" les secteurs latéraux inférieurs vers une Classe I tout en évitant l'encombrement des incisives. Elle peut causer une aggravation de la supraclusion antérieure.

Lorsque la dysharmonie sagittale est importante, un nouveau traitement s'impose, s'il est possible de le faire. La thérapie préventive est indiquée lorsque le décalage entre les arcades naît par suite d'une dysharmonie entre les structures en croissance ou par récurrence de la Classe II.

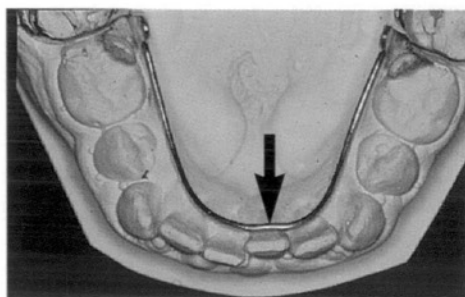
3 - 4 - Interception

Le traitement interceptif concerne les types I et II de développement :

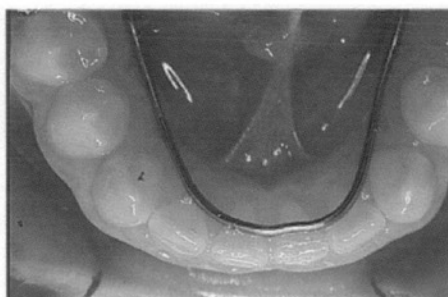
Le premier type de développement : la pseudo-Classe I se développe spontanément à partir d'un encombrement des incisives inférieures déjà présent en denture mixte.

Le but d'un traitement interceptif de l'arcade inférieure permet d'assurer la distalisation des canines inférieures pour obtenir un alignement correct des incisives. Lorsque le bilan de la place disponible est positif, ce but peut être atteint par l'insertion d'un arc lingual passif avant la perte des deuxième molaires temporaires inférieures. L'arc lin-

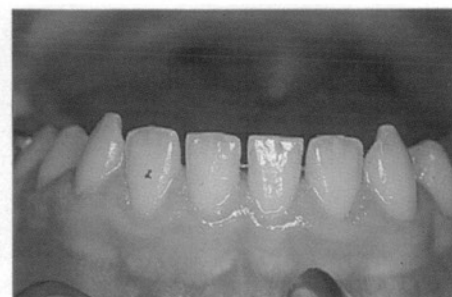
gual présente une courbe idéale et touche uniquement les incisives positionnées lingualemment (fig. 17). Durant le processus de remplacement de la deuxième molaire temporaire inférieure, les canines se distalent spontanément – en l'absence d'interférences occlusales – en établissant une distance intercanine naturelle. Simultanément, les incisives s'alignent autour de l'arc lingual, prenant une position disto-linguale. Dans les cas présentant une dysharmonie dento-alvéolaire, le pare-choc (lip-bumper) peut être utilisé pour obtenir une distalisation de la molaire inférieure⁷. Généralement, l'alignement total sera achevé par un appareil fixe.



a



b



c

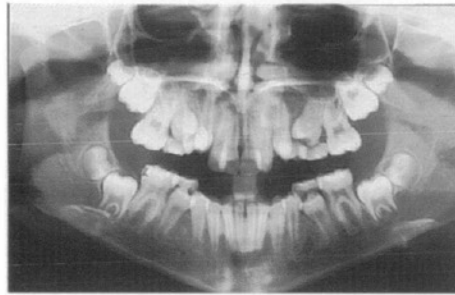
Figures 17 a à c

a - l'arc lingual passif de forme idéale, touche seulement les incisives les plus linguales ;

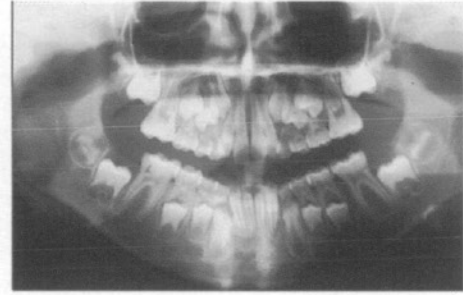
b et c - son installation est effectuée avant l'extraction de la deuxième molaire temporaire inférieure. En l'absence d'interférences occlusales, les incisives s'alignent spontanément autour de l'arc lingual. Noter les diastèmes entre les incisives (période : 3 mois). L'index d'irrégularité a diminué de 6,3 à 0, la largeur intercanine a augmenté de 1,7 mm, la canine gauche s'est distalée spontanément de 1,7 mm, la canine droite s'est distalée de 2,1 mm, la longueur d'arcade a diminué de 2,2 mm.

Le traitement interceptif de l'arcade supérieure vise à corriger la rotation mésiale de la première molaire supérieure et à établir une relation intermolaire adéquate. Le traitement sera de préférence effectué avant la perte de la deuxième molaire temporaire et avant l'éruption de la deuxième molaire supérieure. L'expérience clinique nous apprend qu'en plus d'une rotation distale, une distalisation

de la molaire supérieure est nécessaire dans les plupart des cas pour assurer une Classe I canine en fin de traitement. Le début du traitement interceptif étant dépendant du stade de développement de la denture, ce type de traitement ne se déroule pas toujours de façon synchronisée dans les deux arcades (fig. 18).



a



b

Figures 18 a et b

a - patient de 11 ans : noter la position palatine des deuxièmes molaires supérieures, ce qui est favorable pour une correction de la rotation mésiale et pour la distalisation des premières molaires supérieures. À l'arcade inférieure, la deuxième molaire temporaire va exfolier pendant l'éruption de la deuxième molaire ; l'installation de l'arc lingual passif est donc urgente ;

b - patient de 10 ans : le traitement interceptif peut être immédiatement entrepris à l'arcade supérieure, alors qu'il peut attendre encore 6 à 9 mois à l'arcade inférieure. Si le patient présente un bilan de la place disponible légèrement ou moyennement négatif, le traitement peut être immédiatement entrepris avec un lip bumper (pare-choc).

Obtenir un mouvement de translation et de rotation simultané n'est pas possible avec la force extra-orale conventionnelle. Une rotation distale est généralement effectuée, dans un premier temps, à l'aide d'un arc transpalatin. Cette méthode offre l'avantage de faciliter la mise en place d'un arc facial dans les cas où les molaires présentent une rotation mésiale excessive. Les effets secondaires de ce type d'appareil sont aujourd'hui bien connus. Pour éviter les effets des moments de force parasites et produire les mouvements de translation et de rotation simultanés, un nouveau tube auto-orientable pour traction extra-orale a été développé (fig. 19 à 21).

– **Le deuxième type de développement :** dans ce cas la pseudo-Classe I se développe et s'affine durant l'adolescence et la post-adolescence à la suite d'une relation sagittale inadéquate entre les deux arcades, l'arcade supérieure seule est concernée par le traitement interceptif.

En plus d'une correction de la rotation mésiale, une relation intermolaire correcte sera généralement obtenue par sa distalisation. Ces mouvements seront facilement réalisés simultanément en combinant une force extra-orale et des tubes auto-orientables.

Dans certains cas, un arc lingual passif à l'arcade inférieure sera indiqué pour prévenir d'une migration mésiale causée par des interférences occlusales temporaires. L'arc lingual sera maintenu jusqu'à l'établissement d'un engrènement adéquat entre les deux arcades.

Dans les cas présentant une Classe I squelettique, une relation intermolaire adéquate et correctement située dans le complexe cranio-facial (dans les trois plans de l'espace), prévient l'égression excessive de la deuxième molaire inférieure et induit les prémolaires supérieures en éruption à migrer distalement, établissant ainsi une relation en Classe I avec les prémolaires inférieures. Un traitement

consécutif avec appareil multibague sera donc plus simple et plus court (fig. 22). Dans les cas de Classe II squelettique, cette approche interceptive peut être combinée avec la thérapie orthopédique afin de pro-

duire une Classe I parfaite et non une pseudo-Classe I. Le traitement interceptif s'applique également aux cas nécessitant à la fois des extractions, une distalisation et une rotation distale de la première molaire supérieure.

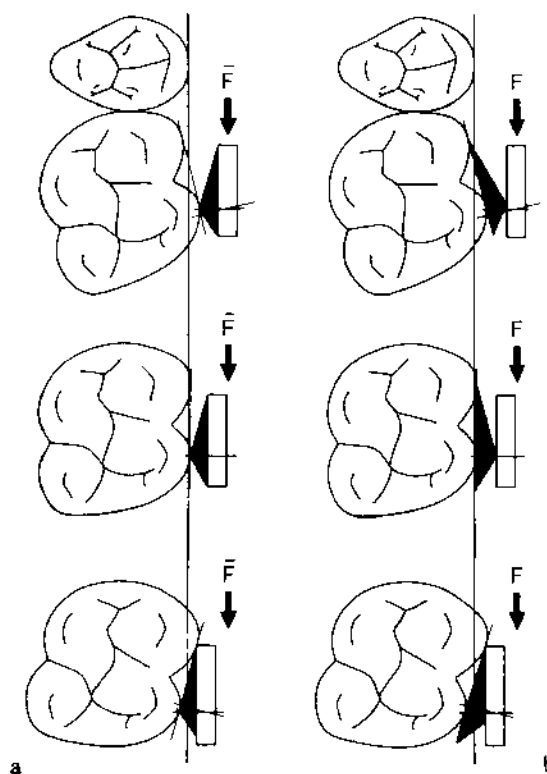
3 - 5 - Prévention

La thérapie préventive concerne le troisième type de développement : dans ce cas l'encombrement des incisives est l'un des symptômes d'un mécanisme de compensation d'une légère dysharmonie squelettique se développant durant la croissance terminale.

Ce type de traitement vise à rééquilibrer la croissance entre les différents composants du complexe maxillo-facial. Les effets secondaires de la correction de la Classe II, comme la rotation postérieure de la mandibule, sont une des causes probables de la pseudo-Classe I. Ils doivent être absolument évités.

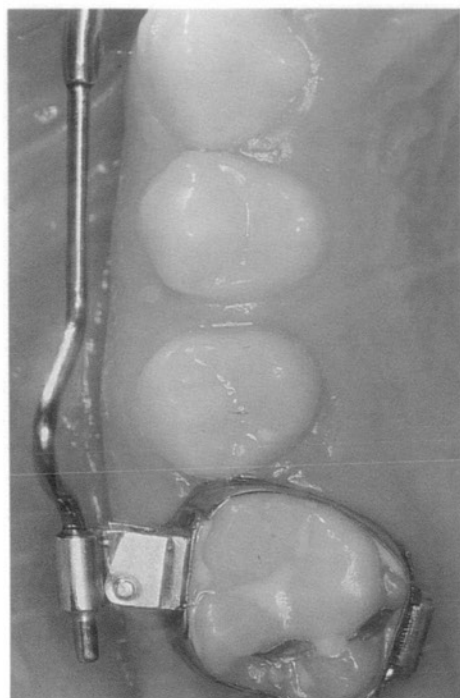
Pour obtenir une croissance horizontale

effective de la mandibule, celle-ci doit être stimulée par un contrôle maximal de la croissance verticale du maxillaire. Cet objectif est atteint par l'emploi d'un activateur, combiné avec une force extra-orale à traction haute comme le décrit Teusher⁴³ (fig. 23). Cet appareil est utilisé pendant la phase de contention et porté durant la nuit. L'objectif de traitement est atteint lorsque la relation centrée articulaire coïncide avec l'intercuspidie maximale. A partir de ce moment, le port de l'activateur pourra être réduit progressivement. La phase préventive est suivie d'une phase de guidage de maturation.

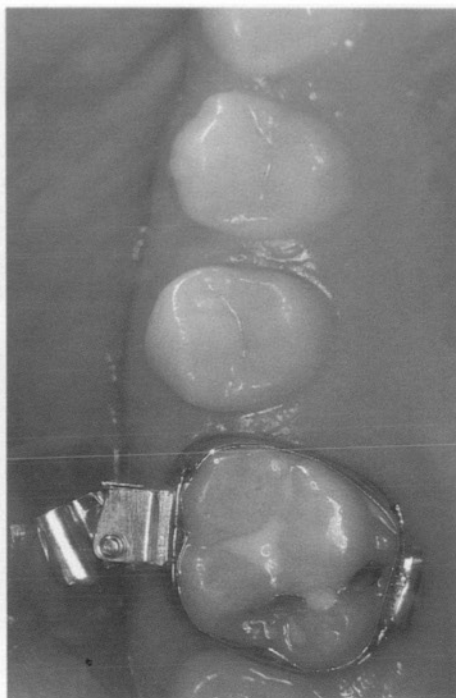


Figures 19 a et b

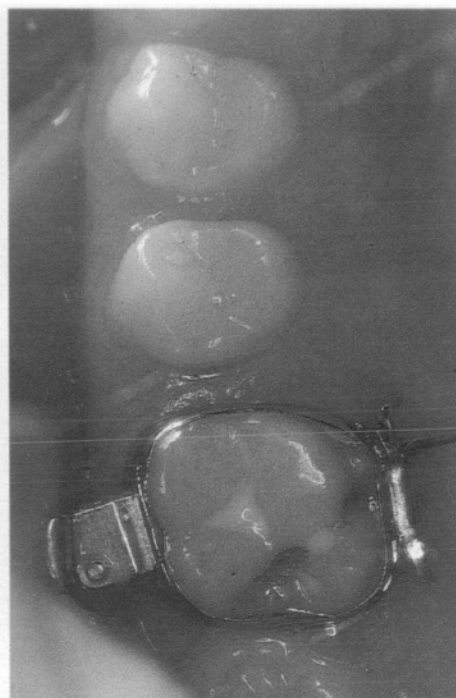
Système de tube auto-orientable soit avec ses plans inclinés sur la partie mobile (a), soit sur sa base fixe (b). Dans les deux cas, la direction de la force appliquée reste parallèle durant la distalisation des molaires.



a



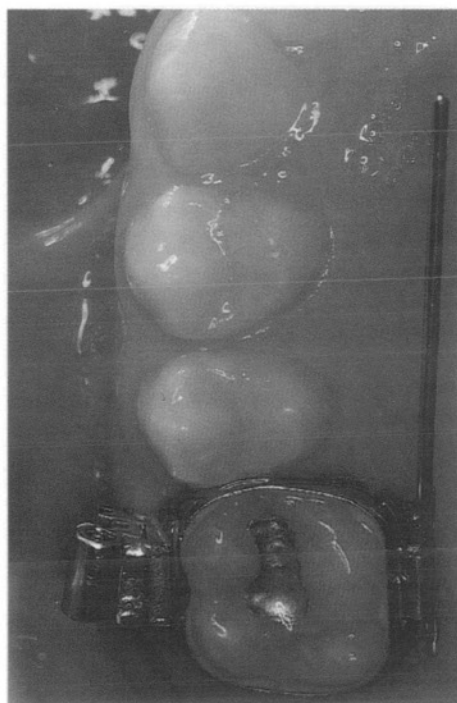
b



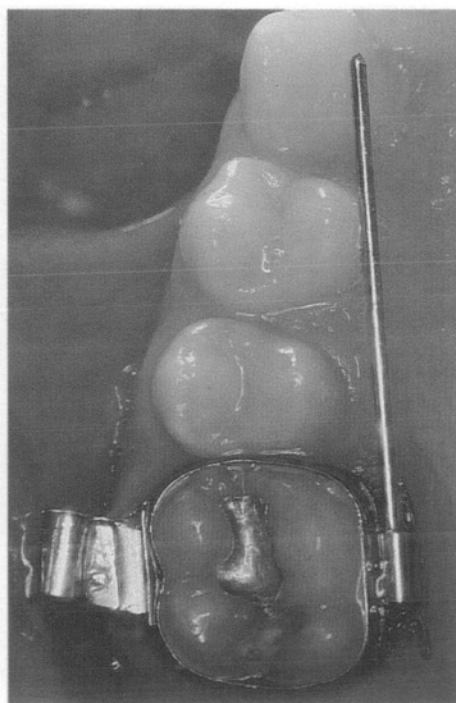
c

Figures 20 a à c

a - photographies intra-buccales illustrant l'effet clinique du système de tube auto-orientable (prototype) : début, après 4 mois et après 6 mois ;
b - noter que la rotation distale a été bloquée en cours de traitement par la deuxième molaire supérieure en éruption ;
c - un arc transpalatin actif a du être inséré.



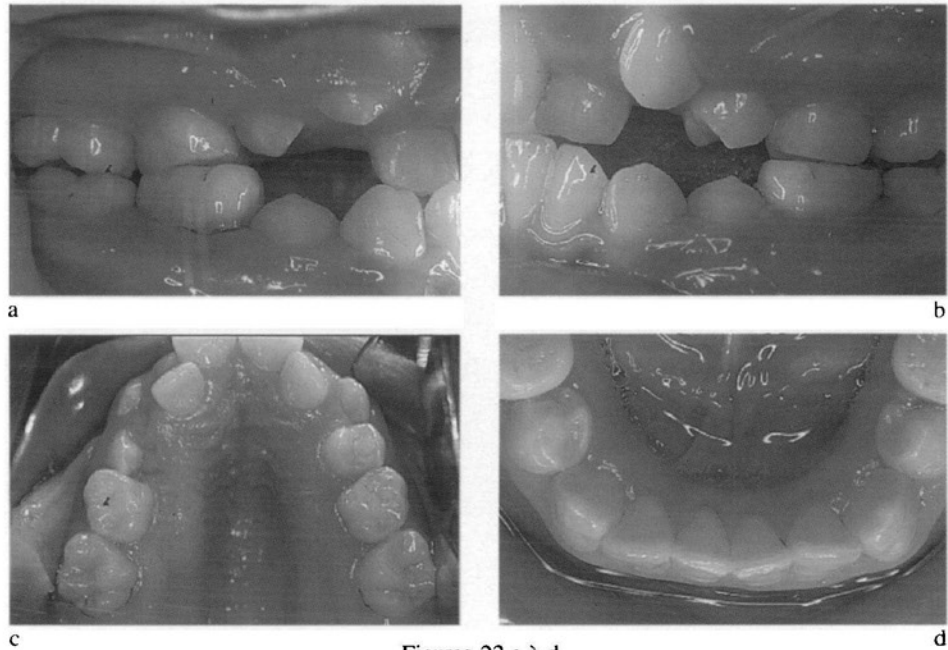
a



b

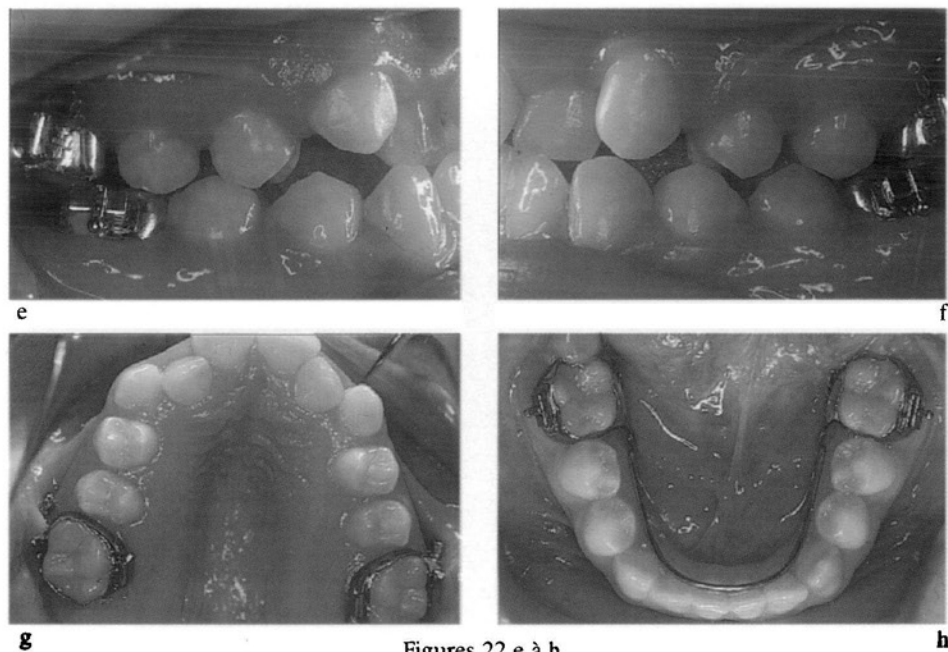
Figures 21 a et b

Illustration de l'effet du système de tube auto-orientable (prototype) après un mois de traitement. La deuxième molaire supérieure était encore en position palatine (un fil métallique est inséré dans les attaches palatines pour indiquer le mouvement de rotation sur la photographie).



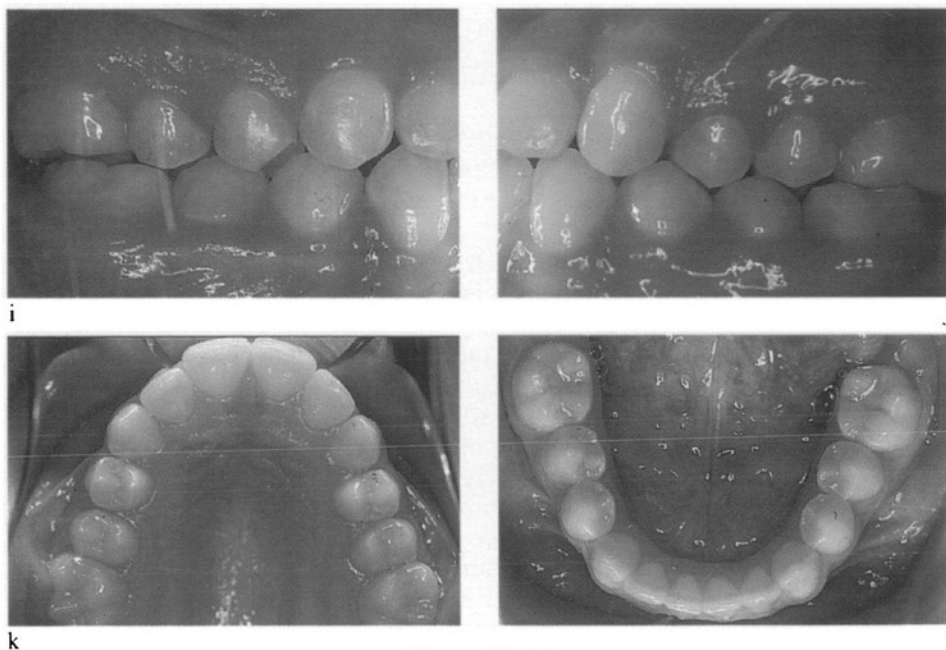
Figures 22 a à d

Photos intra-buccales initiales d'un patient présentant une Classe I squelettique (âge : 11 ans et 2 mois). Pour la radiographie panoramique voir figure 17 a.



Figures 22 e à h

Age : 11 ans et 8 mois. Résultat du traitement interceptif utilisant des tubes auto-orientables (fabrication artisanale) et un arc lingual passif. La traction extra-orale était portée 14 heures par jour pendant environ 3 mois jusqu'à correction. Elle a été ensuite portée comme contention et le port a été réduit progressivement de chaque nuit à deux nuits par semaine jusqu'au début



Figures 22 i à l

Age : 13 ans et 3 mois, un mois après la dépose de l'appareil fixe. Noter la sur-correction de la relation sagittale du secteur latéral droit. Durée totale du traitement actif : 2 ans. Appareil de contention : positionneur gnathologique. Actuellement, le traitement est en phase de guidage de maturation de l'occlusion.

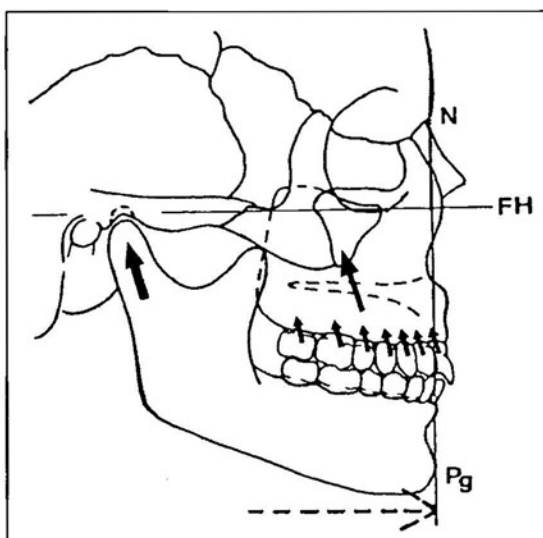


Figure 23

Effet thérapeutique de l'activateur selon la description de Teusher: la traction haute et antérieure exerce un contrôle maximal sur la croissance verticale du maxillaire (par compression des trois sutures et inhibition du développement alvéolaire). La partie majeure de la croissance mandibulaire effective devient alors horizontale.

4 - DISCUSSION

La découverte de la "pseudo-Classe I" est un progrès important dans le diagnostic orthodontique par rapport à la classification d'Angle.

– **La classification d'Angle¹**, limitée à la relation intermaxillaire au niveau vestibulaire, est une distribution générale des types d'occlusion. Elle n'offre aucune appréciation diagnostique ou thérapeutique. Les critères qui ont permis de réaliser la classification durant la denture mixte, n'ont aucune valeur clinique pour prédire le type d'occlusion au stade adulte. Or, de nombreuses autres variables, qui ne sont pas prises en compte (ligne médiane, encombrement des incisives inférieures, harmonie dento-dentaire, variations du développement dentaire ou des séquences d'éruption, rotation de la première molaire, direction de la croissance, etc.) jouent un rôle important dans le développement des relations occlusales²⁷.

– **La pseudo-Classe I** définit de manière précise un type d'occlusion particulier appartenant aux "occlusions normales", toutes regroupées sous le terme générique de Classe I. Contrairement à cette classification générale, le repérage d'une pseudo-Classe I permet déjà d'énoncer un diagnostic. Par sa seule définition, on obtient toutes les informations concernant son étiologie, ses caractéristiques, son pronostic, les objectifs de traitement et la procédure thérapeutique à suivre.

Lors de la mise en évidence de la pseudo-Classe I, il est important que le clinicien oublie la tendance à ne considérer que la relation intermolaire. Il doit aussi réaliser que ce type d'occlusion est évolutif. En effet, les caractéristiques observées dépendent du stade de maturation de l'occlusion et par conséquent de l'âge du sujet.

– **On distinguera les pseudo-Classes I potentielles** lorsque les deux caractéristiques suivantes sont réunies : une rotation mésiale de la première molaire supérieure et une relation sagittale inadéquate des prémolaires et canines. Souvent, on observera déjà une égression excessive de la deuxième molaire inférieure, tandis que l'encombrement des

incisives inférieures ne sera pas forcément déjà présent dès le début.

– **Pendant le processus de maturation**, l'encombrement des incisives va apparaître et augmenter parallèlement à la diminution des dimensions sagittale et transversale de l'arcade inférieure.

– **Une pseudo-Classe I mature** présente des secteurs latéraux en Classe I, une rotation mésiale des premières et deuxième molaires supérieures, un encombrement des incisives inférieures, une égression excessive de la deuxième molaire inférieure, et, souvent, un recouvrement prononcé des incisives inférieures.

Une dysharmonie sagittale légère due à une position distale inadéquate des secteurs latéraux supérieurs pourrait, au premier abord, être confondue avec une dysharmonie dento-dentaire (Bolton), particulièrement lorsque la relation intermolaire se présente en Classe I. Stoller⁴¹ nous a déjà mis en garde contre cette fausse interprétation clinique. Il remet d'ailleurs la Classe I d'Angle en question comme objectif de traitement dans tous les cas si nous voulons obtenir une Classe I parfaite dans les secteurs latéraux. Il est évident qu'une dysharmonie sagittale peut être superposée à une dysharmonie dento-dentaire.

La caractérisation de la pseudo-Classe I introduit une nouvelle approche dans l'appréciation des problèmes de l'encombrement et nous oblige à admettre que l'orthodontie a été induite en erreur dans l'appréciation du problème de l'encombrement incisif en acceptant la Classe I molaire comme référence. En effet, la pseudo-Classe I évolue pour s'accommoder des imperfections sagittales qui, provoquant des interférences occlusales, produisent des vecteurs de forces mésialants. Ainsi, une occlusion fonctionnelle – Classe I prémolaire et canine – est obtenue grâce à l'encombrement des incisives. Il est à noter que plus le décalage est minime, plus les vecteurs de force mésialants prédominent. Une occlusion "quasi parfaite" serait donc plus propice au développement de l'encombrement qu'une occlusion présentant une rela-

tion cuspidale à cuspidale des prémolaires et des canines avec des vecteurs de forces verticaux prédominants. Or, nos observations cliniques montrent que des décalages minimes existent surtout chez les sujets présentant une Classe I molaire selon Angle.

La maturation de la pseudo-Classe I est très subtile. La croissance cranio-faciale, la récurrence de la Classe II, la migration mésiale, l'encombrement des incisives et la constriction de l'arcade mandibulaire se manifestent lentement et progressivement. Le rapport intermolaire change donc faiblement, néanmoins avec une tendance à l'amélioration. En se référant à la relation des molaires, l'orthodontiste ne pourra expliquer ni l'encombrement ni la constriction de l'arcade mandibulaire ni la supraclusion. Comme des changements identiques sont également observés chez les sujets non traités, il lui semblera donc normal de les interpréter comme étant une tendance naturelle de la maturation de la denture.

L'identification de la pseudo-Classe I nous oblige à réévaluer les observations et les conclusions tirées des études longitudinales des cas traités et non traités mentionnées précédemment. En effet, les sujets non traités ont été sélectionnés selon des critères trop généraux, comme par exemple : «occlusions acceptables¹³» ou «Classe I squelettique et dentaire jugée comme bonne occlusion³⁹» etc. Quant aux études sur les occlusions traitées, elles regroupent des cas finis décrits selon des termes trop vagues, par exemple : «Les résultats étant dans les limites acceptables et déterminés par une évaluation subjective de la relation intermolaire¹⁵...», «une occlusion normale ou presque normale³⁰» ou «Pour être considérée comme une Classe I molaire, une déviation d'une demi-cuspidale a été tolérée³⁴», etc.

La théorie présentée ici remet d'autres théories traditionnelles de l'orthodontie en question. Ainsi, est-elle très critique envers le rapport de cuspidale à cuspidale des premières molaires permanentes dans la deuxième phase de la denture mixte. Cette relation est acceptée comme normale – Classe I potentielle – lorsqu'elle est causée par le fait que le diamètre mésio-distal de la deuxième molaire temporaire inférieure est trop important par rapport à son antagoniste⁴⁶. L'espace de dérive mésiale (leeway) est théoriquement

plus étendu au niveau mandibulaire et permet à la molaire inférieure de se mésialiser un peu plus que son antagoniste. La relation en Classe I s'établit ainsi. Or, des observations cliniques nous ont permis de conclure que ce processus ne produit que rarement des occlusions en parfaite Classe I dans les secteurs latéraux.

En effet, dans ce type de rapport, la molaire supérieure est par définition en rotation mésiale et donc instable¹¹. Elle est maintenue en équilibre par la deuxième molaire temporaire. Lors de la chute de cette dernière et à condition qu'il y ait de l'espace disponible (ce qui est généralement le cas durant sa transition) la première molaire supérieure poursuit un mouvement de rotation et/ou de translation lors de la migration mésiale de la molaire inférieure. Un meilleur rapport intermolaire se retrouve dans la denture permanente mais, dorénavant, déplacé plus en avant. Ainsi la molaire supérieure devient un obstacle à la migration distale spontanée des prémolaires et des canines, laissant l'arcade dentaire supérieure positionnée en légère Classe II (fig. 6) – pseudo-Classe I potentielle –.

Ces observations cliniques suggèrent que l'espace de dérive est, pour la plupart des cas, indispensable pour la distalisation des prémolaires et l'établissement d'une relation en Classe I des secteurs latéraux. Le rôle de l'espace de dérive en tant que réserve de place a d'ailleurs déjà été mis en question par Shudy³⁶, pour les mêmes raisons. Notre point de vue est conforté par les résultats obtenus chez les sujets où le développement d'une pseudo-Classe I a été intercepté avant la perte des deuxième molaires temporaires. La première molaire supérieure a été distalée et sa rotation mésiale corrigée à l'aide d'un système combinant une traction extra-orale et des tubes auto-orientables. Chez tous les sujets, une migration distale spontanée des prémolaires supérieures a été observée et une relation en Classe I obtenue avec l'arcade inférieure alignée (fig. 22). Sans distalisation active de la molaire supérieure et le maintien de la molaire inférieure avec un arc lingual, ce type d'intercuspidation n'aurait pas pu s'établir spontanément.

Les résultats de notre étude pilote¹⁰ avec interception d'une pseudo-Classe I de l'ar-

cade inférieure à l'aide d'un arc lingual passif, nous imposent une réflexion sur la valeur donnée traditionnellement au maintien de la largeur initiale des canines inférieures ou au maintien de la longueur initiale de l'arcade dentaire inférieure durant le traitement orthodontique. Il a été observé, contrairement à ce que rapportent Lundström²⁵ et les études longitudinales en général, une distalisation spontanée des canines inférieures avec simultanément un alignement spontané des incisives et une diminution de la longueur de l'arcade dentaire tandis que la largeur intercanine était variable. Selon le sujet, la largeur intercanine augmentait (max. : + 1,3 mm), diminuait (min. : - 1,8 mm) ou restait inchangée. De ce phénomène, nous pouvons conclure que :

- l'alignement spontané des incisives inférieures est, comme le développement de l'encombrement, une évolution naturelle de la denture, mais sous des conditions différentes ;

- l'encombrement des incisives inférieures est une configuration anarchique maintenue par des forces restrictives créées par les contacts occlusaux. Chez ces sujets, la position et l'inclinaison des incisives, la longueur de l'arcade inférieure et la largeur intercanine ne sont pas stables. Une fois les forces restrictives libérées et la place aménagée, la canine inférieure peut migrer distalement, occupant une position équilibrée. Les incisives inférieures inclinées trop vestibulairement vont alors s'aligner et revenir vers une position plus linguale, correspondant à une diminution de la longueur de l'arcade inférieure dans la plupart des cas. Cette diminution de l'arcade doit être respectée durant un traitement orthodontique ;

- la largeur intercanine initiale dépend de multiples variables, telles que l'importance et la configuration de l'encombrement, les tissus mous, la forme d'arcade, etc. La variation de cette largeur après correction dépend des positions initiale et finale des canines. Autrement dit, on ne peut pas prendre la largeur intercanine initiale dans les cas encombrés comme valeur de référence, sous prétexte de vouloir augmenter la stabilité après traitement.

De ce même point de vue, nous pouvons affirmer que le maintien de la longueur ini-

tiale de l'arcade mandibulaire dans les cas encombrés, ainsi que "l'imposition" orthodontique de l'alignement des incisives suffisamment tôt, ne peuvent, dans la majorité des cas, augmenter la stabilité de l'alignement à long terme. On peut s'attendre à une diminution de la longueur de l'arcade ainsi qu'à une augmentation de l'encombrement dès que le traitement orthodontique est interrompu. Ce raisonnement est renforcé par les résultats d'une étude ayant permis d'examiner un groupe de cas pour lesquels la longueur d'arcade mandibulaire avait été maintenue ou augmentée durant la phase de denture mixte pour enrayer très tôt le problème de place. Ces cas présentaient des résultats à long terme parmi les plus médiocres²⁴.

Lorsqu'une récédive de l'encombrement (par exemple, après proclinaison excessive des incisives) est accompagnée d'un encombrement dû au développement de la pseudo-Classe I, l'encombrement post-contention sera plus important que l'encombrement initial et se développera plus vite que pour un cas non traité. L'évolution de la largeur intercanine sera pour ces cas imprévisible et aucun rapport ne pourra être trouvé entre les changements observés et les caractéristiques descriptives (Classe I ou II) ou les variables mesurables au début du traitement (largeur intercanine, longueur d'arcade, surplomb, supraclusion). Ce phénomène pourrait expliquer, pour un nombre de cas, les observations de Sinclair³⁹.

Une occlusion parfaite à la fin du traitement n'est, néanmoins, pas toujours une garantie pour la stabilité à long terme. Malgré un traitement adéquat, certains cas développent un encombrement typique de la pseudo-Classe I. Ce phénomène se présente généralement dans des Classes II corrigées où l'on conclut à une compensation dento-alvéolaire d'une dysharmonie entre la croissance condylienne et celle des autres structures cranio-faciales. Une adaptation dento-alvéolaire aux changements environnementaux a été suggérée par Creekmore⁸. Dans les cas non traités, rapporte-t-il, les relations occlusales entre les dents maxillaires et mandibulaires restent pratiquement les mêmes durant la croissance, tant pour les malocclusions que pour les bonnes occlusions. Cette stabilité occlusale serait rendue

possible par la faculté d'adaptation du processus alvéolaire. De la même façon, on peut expliquer le développement de la pseudo-Classe I dans les cas présentant un manque de compensation condylienne au mouvement du maxillaire et à celui de la fosse condylienne. Cette dysharmonie résulte d'un décalage sagittal des arcades. L'encombrement dans ces cas est alors prévenu avec succès par le port d'un activateur comme le décrit Teuscher⁴³. Une évaluation à long terme n'est pas encore disponible.

Nous supposons que la pseudo-Classe I est un type d'occlusion fréquent et qu'il est le moyen de compensation dentaire à une large série d'imprécisions occlusales dues aux facteurs environnementaux défavorables, aux séquences d'éruption dérangées, à la thérapie orthodontique, à la dysharmonie de croissance, etc. Cette hypothèse est basée sur des observations cliniques et sur le fait que la rotation mésiale de la molaire supérieure et

l'encombrement des incisives inférieures sont les deux caractéristiques le plus fréquemment rencontrées dans la denture humaine. Dans la théorie présentée ici, ces deux caractéristiques sont liées et sont des moyens de compensation pour les secteurs latéraux supérieurs et inférieurs trop mésiaux.

Le concept de la pseudo-Classe I conforte de bons résultats rapportés par Cetlin et Ten Hoeve pour leurs traitements sans extractions⁷. La distalisation des molaires supérieures et inférieures dans les cas d'un encombrement des incisives inférieures, positionne les molaires là où elles auraient dû être si les conditions avaient été idéales lors de l'éruption.

Nous insisterons sur le fait que la pseudo-Classe I est évolutive, exigeant alors un traitement d'autant plus complexe. Le traitement interceptif durant la deuxième phase de la denture mixte est l'approche thérapeutique la plus efficace.

5 - CONCLUSIONS

La science de l'orthopédie dento-faciale manque de théories permettant d'expliquer l'efficacité de certaines méthodes thérapeutiques par rapport à d'autres. Nous pensons que la contention permanente présentée comme l'unique moyen pour garantir l'alignement des incisives mène vers une voie sans issue qui hypothèque la crédibilité de notre spécialité. En outre, les conséquences d'une contention "permanente" sur la carie dentaire, la santé parodontale ou l'articulation temporo-mandibulaire ne sont pas suffisamment connues.

La théorie de la pseudo-Classe I nous oblige à penser différemment au sujet de l'encombrement des incisives inférieures, de ses causes et de sa fonction dans le développement de l'occlusion. Elle met en évidence le fait que la relation intermolaire selon Angle est insuffisante en tant que critère de sélection ou comme but de traitement orthodontique lorsque l'encombrement des incisives est concerné.

Le concept de la pseudo-Classe I est trop récent pour avoir été pris en considération lors des études longitudinales. Rétrospectivement, au vu des critères de sélection, des changements observés et des conclusions des études longitudinales, nous supposons qu'un certain nombre de cas présentent ce type d'occlusion et faussent les conclusions pessimistes déjà présentées.

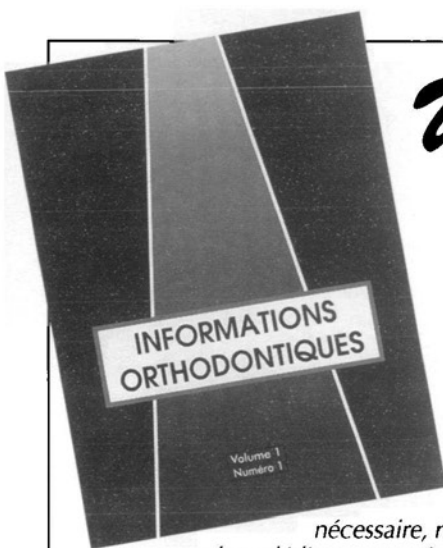
Le concept proposé sur le développement et la maturation de la pseudo-Classe I doit être examiné sur des groupes plus larges d'occlusions traitées et non traitées, suivis sur une longue période. Un projet, incluant "l'Étude de la croissance" de l'université de Nimègue (Pays-Bas) a déjà commencé et s'étendra avec "l'Étude de la croissance" de l'université du Michigan ainsi que "l'Étude post-contention" de l'université de Washington (Seattle).

8 - BIBLIOGRAPHIE

1. Angle EH. Malocclusion of teeth, ed. 7, Philadelphia : S.S. White Dental Mfg. Co., 1907.
2. Barrow V, White J. Developmental changes of the maxillary and mandibular dental arches. *Angle Orthod* 1952;22:41-6.
3. Bergstrom K, Jensen R. The significance of third molars in the aetiology of crowding, *Trans Eur Orthod Soc* 1960;84-96.
4. Bjørk A. Prediction of mandibular growth rotation. *Am J Orthod* 1969;55:585-99.
5. Brodie AG. On growth of the jaws and eruption of the teeth. *Angle Orthod* 1942;12:109-23.
6. Brown V, Daugaard-Jensen I. Changes in dentition from the early teens to the early twenties. *Acta Odontol Scand* 1951;9:177-92.
7. Cetlin NM, Ten Hoeve A. Nonextraction treatment. *J Clin Orthod* 1983;17:396-412.
8. Creekmore TD. Inhibition or stimulation of the vertical growth of facial complex, its significance to treatment. *Angle Orthod* 1967;37:285-97.
9. De Baets J. The pseudo-Class I, a newly defined type of malocclusion. Thèse 524, Section Médecine Dentaire, Université de Genève, Genève, 1993.
10. De Baets J, Chiarini M. The pseudo-Class I, a newly defined type of malocclusion. *J Clin Orthod* 1995;29:73-88.
11. De Baets J. The upper first molar and its responsibility for the crowding of lower incisors. *J Clin Orthod* 1995;29:146-57.
12. De Baets J. The interception of the pseudo-Class I using the rotational headgear tube. *J Clin Orthod* 1995; 29:244-56.
13. Dekock W. Dental arch depth and width studied longitudinally from 12 years of age to adulthood. *Am J Orthod* 1972; 62:56-66.
14. Foster T, Hamilton M, Lavelle C. A study of dental arch crowding in four groups. *Dent Pract* 1970;21:9-12.
15. Gardner S, Chaconas S. Post-treatment and post-retention changes following orthodontic therapy. *Angle Orthod* 1976;46:151-61.
16. Gilmore CA, Little RM. Mandibular incisor dimension and crowding. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1992;101:132-7.
17. Harvold EP, Vargervik K. Morphogenetic response to activator treatment. *Am J Orthod* 1971;60:478-90.
18. Kaplan RG. Mandibular third molars and post-retention crowding. *Am J Orthod* 1974;66:411-30.
19. Lande MJ. Growth behaviour of the human bony profile as revealed by serial cephalometric roentgenology. *Angle Orthod* 1954;22:201-32.
20. Lindqvist B, Thilander B. Extraction of third molars in cases of anticipated crowding in lower jaw. *Am J Orthod* 1982; 81:130-9.
21. Little R, Wallen T, Riedel R. Stability and relapse of mandibular anterior alignment. *Am J Orthod* 1981;80:349-65.
22. Little R, Riedel R, Artun J. An evaluation of changes in mandibular anterior alignment from 10 to 20 years post-retention. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1988;93:423-8.
23. Little R, Riedel R. Post-retention evaluation of stability and relapse - mandibular arches with generalized spacing. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1989;95:37-41.
24. Little RM, Riedel RA, Stein A. Mandibular arch length increase during the mixed dentition : post-retention evaluation of stability and relapse. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1990;97:393-404.
25. Lundström A. Changes in crowding and spacing of the teeth with age. *Dent Pract* 1968;19:218-24.
26. Moorrees C, Hamilton MC, Lavelle C. Changes in natural dentition after second molar emergence. *J Am Dent Res. Abstracts* 1979;276.
27. Nanda SK. The developmental basis of occlusion and malocclusion. Chicago : Quintessence Publishing Co., 1993.
28. Poulton DR. The influence of extra-oral traction. *Am J Orthod* 1967;53:8-18.
29. Richardson M, Mills K. The effect of second molar extraction. *Am J Orthod* 1990;98:242-6.
30. Richardson M. Lower arch crowding in the young adult. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1992;101:132-7.
31. Richardson ME. Late lower arch crowding in relation to primary crowding. *Angle Orthod* 1982;52:300-12.
32. Richardson ME. Lower molar crowding in the early permanent dentition. *Angle Orthod* 1985;55:51-7.
33. Riedel R. Orthodontics : evaluation and future. Int. Congress. Dept. Orth. Univ. of Nymegen, Netherlands : 1987;281-306.
34. Sadowsky C, Sakols E. Long-term assessment of orthodontic relapse. *Am J Orthod* 1982;82:456-63.
35. Schudy FF. The control of vertical overbite in clinical orthodontics. *Angle Orthod* 1986;38:19-39.
36. Schudy FF. Vertical growth versus anteroposterior growth as related to function and treatment. *Angle Orthod* 1964;34:75-93.
37. Siatkowski R. Incisor uprighting : mechanism for late secondary crowding in the anterior segments of the dental arches. *Am J Orthod* 1974;66:398-410.
38. Sillman J. Dimensional changes of dental arches : longitudinal study from birth to 25 years. *Am J Orthod* 1964;50:824-41.
39. Sinclair P, Little R. Maturation of untreated normal occlusions. *Am J Orthod* 1983;83:114-23.

40. Spyropoulos MN, Askarieh M. Vertical control : a multi-factorial problem and its clinical implication. *Am J Orthod* 1976;70:70-80.
41. Stoller AE. The normal position of the maxillary permanent molar. *Am J Orthod* 1954;40:259-71.
42. Strang RHW. A textbook of orthodontia (3rd ed.). Philadelphia : Lea & Febiger, 1950:39.
43. Teusher U. A growth-related concept for skeletal Class II treatment. *Am J Orthod* 1978;74:258-75.

44. Uhde M, Sadowsky C, Begole E. Long-term stability of dental relationships after orthodontic treatment. *Angle Orthod* 1953;53:240-52.
45. Van Der Linden FPGM. Theoretical and practical aspects of crowding in the human dentition. *J Am Dent Ass* 1974;89:139-53.
46. Van Der Linden FPGM. Development of dentition. Chicago : Quintessence Publishing Co. Inc., 1983.
47. Vego LA. A longitudinal study of mandibular arch perimeter. *Angle Orthod* 1962;32:187-92.



Une nouvelle revue !

revue
semestrielle
format 21 x 28 cm
nombreuses
illustrations

INFORMATIONS ORTHODONTIQUES

Comme nous le pensions depuis longtemps nécessaire, nous vous présentons cette petite revue que nous entendons dédier en premier lieu aux techniques d'information pré-établie.

L'opportunité d'une telle revue paraît évidente car, en France, peu d'articles sont publiés sur les problèmes spécifiques que pose la technique de pré-information.

Un de nos premiers objectifs sera donc de vous signaler ou éventuellement de traduire les articles les plus intéressants publiés dans les diverses revues internationales.

Nous souhaitons aussi que cette revue soit ouverte à toutes les sociétés de Straight-Wire qui sont très cordialement invitées à nous adresser les articles qu'elles souhaiteraient voir publiés.

C'est une revue qui se veut essentiellement clinique, où beaucoup de place sera donc donnée aux présentations de cas et surtout à l'analyse et à la critique des cas par les méthodes de superposition structurale, pour tenter de mettre en évidence l'efficacité thérapeutique réelle de tel ou tel type de traitement.

C'est une revue que nous voulons animée, pas ennuyeuse, où, à travers un «courrier des lecteurs» ou une rubrique Point/Contrepoint identique à celle de l'«AJO», puisse s'exprimer un débat d'idées qui nous paraît pour l'instant un peu assoupi en France.

Nous lui souhaitons bonne chance.

Pierre Planché,
Rédacteur en chef,
Directeur de publication.

«N'importe quel orthodontiste qui connaît et comprend les bases de la mécanique des forces, la réaction des tissus et le but de son traitement peut atteindre son objectif avec un fil barbelé.
Par contre, l'ignorant, le maladroit, celui qui néglige tous les principes de base ne pourra jamais terminer un cas, même s'il utilise l'appareil le plus sophistiqué.
En résumé, cela signifie que c'est l'orthodontiste qui fait le traitement et non l'appareil.»
Wendell-Wylie

Table des matières - N° 1 - Vol. 1

Déplacements squelettiques et superpositions structurales locales, globales et totales	Alain LAUTROU
Étude d'un cas	Pierre PLANCHÉ
Les élastiques intermaxillaires	Pierre PLANCHÉ
La céphalométrie d'aujourd'hui sera-t-elle celle de demain ?	Sait-on aujourd'hui de quoi la céphalométrie de demain sera faite ?
Vers une céphalométrie prospective	Michel LE GALL
Les superpositions du profil	Pierre PLANCHÉ

Pour tout renseignements et abonnements, s'adresser à

SID Éditeur

9, rue Christine - 75006 PARIS
tél. 0143293101 - fax 0143293262