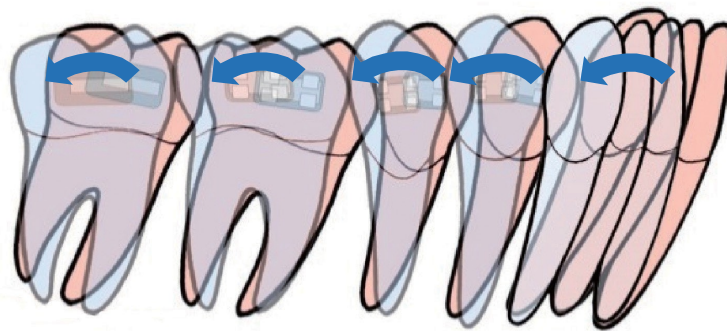
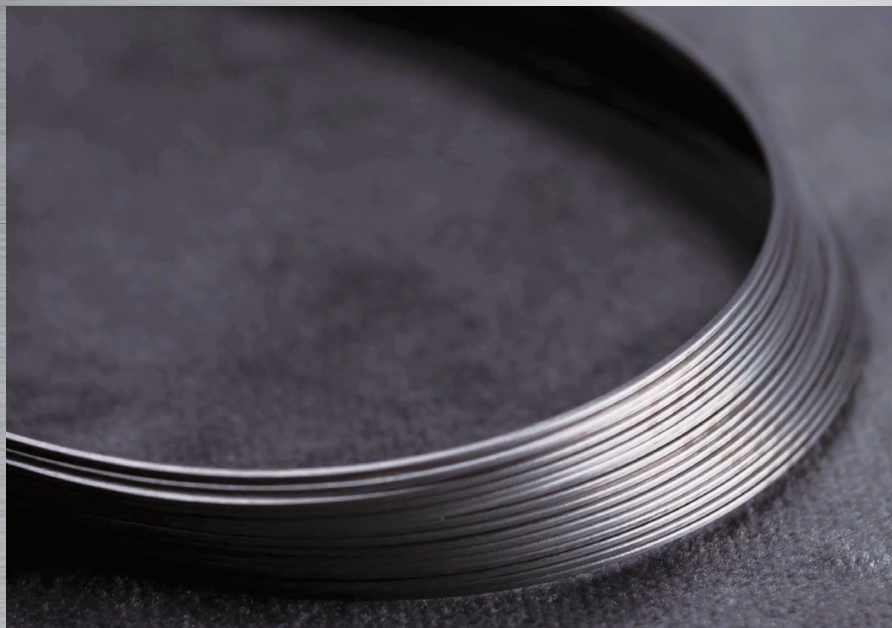


“En bloc” Technic Manual



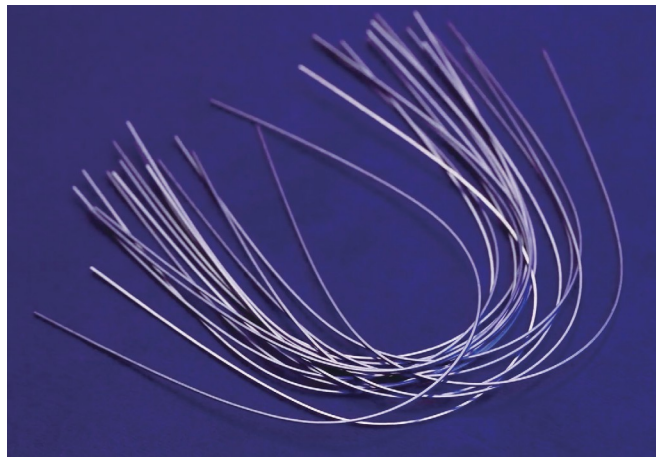
GUMMETAL®
Innovation Ti-Nb


JM ORTHO

Présentation du traitement en bloc avec GUMMETAL

1. Procédures pour le traitement en bloc

Le traitement en bloc utilisant GUMMETAL offre un processus plus simple et plus efficace que les traitements orthodontiques conventionnels. La procédure se divise en trois étapes :



Étape 1 : Nivellement de l'arcade dentaire

- Au cours de la phase initiale, l'arcade dentaire est nivelée dans son ensemble afin d'harmoniser la hauteur et l'inclinaison des dents.
- Dans un premier temps, des courbures horizontales de premier ordre (ajustements vers l'intérieur et vers l'extérieur) sont appliquées pour harmoniser l'arcade dentaire.
- Des fils Ni-Ti sont utilisés à ce stade, car leurs propriétés de mémoire de forme les rendent idéaux pour le nivellement.

Étape 2 : Mouvement en bloc

- L'arcade dentaire entière est déplacée comme un tout (en bloc).
- Au lieu de déplacer chaque dent par petits incréments, l'arcade dentaire est déplacée dans son ensemble, ce qui améliore considérablement l'efficacité du traitement.
- Cette étape utilise des fils GUMMETAL rectangulaires épais avec contrôle du couple. La résistance à la traction élevée et la flexibilité du GUMMETAL garantissent une répartition uniforme de la force, permettant un déplacement efficace de l'arcade.

Étape 3 : Finition

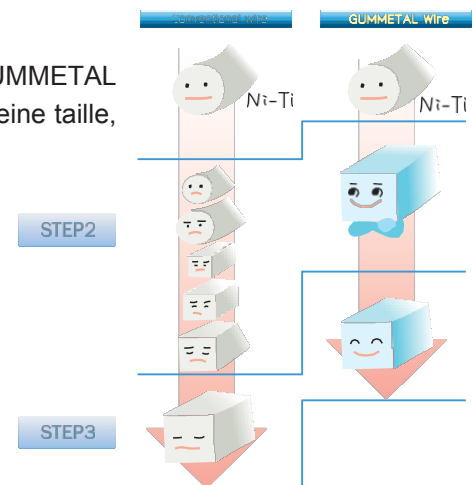
- Au cours de la phase finale du traitement, des ajustements fins sont effectués à l'aide d'élastiques intermaxillaires et d'autres outils afin d'affiner l'occlusion et l'esthétique générale de l'arcade dentaire.
- L'utilisation de fils GUMMETAL élimine le besoin de plier les fils de manière complexe et permet d'appliquer des forces douces et continues pour finaliser et perfectionner l'alignement dentaire.

	Sujet	Objectif	Méthodes
Étape 1	Nivellement de la région postérieure	- Préparation à l'insertion du fil rectangulaire GUMMETAL	Utiliser du NiTi 0,016 (le fil GUMMETAL n'est pas adapté) Associer à un arc de recouvrement (GUMMETAL 0,032 ou 0,036)
Étape 2	Mouvement « en bloc »	- Redressement de la dentition - Modification du plan occlusal et de la position des mâchoires - Nivellement et redressement des dents	Contrôle vertical de toutes les dents à l'aide d'un fil GUMMETAL de calibre 0,018 x 0,022 ou supérieur
Étape 3	Finition	antérieures Réalisation de l'occlusion fonctionnelle - Intercuspitation - Surcorrection	Redresser progressivement les courbures introduites lors de l'étape 2 en fonction des besoins de chaque patient

2. Avantages du traitement en bloc

① Simplification des procédures de traitement

- Après la phase de nivellement à l'aide de fils Ni-Ti, des fils GUMMETAL rectangulaires épais d' **STEP1**, dotés d'un contrôle de torsion à pleine taille, peuvent être utilisés dès les premières étapes du traitement.
- Cela élimine la nécessité de la séquence progressive de fils généralement requise dans les traitements orthodontiques conventionnels.



② Élimination des courbures complexes des fils

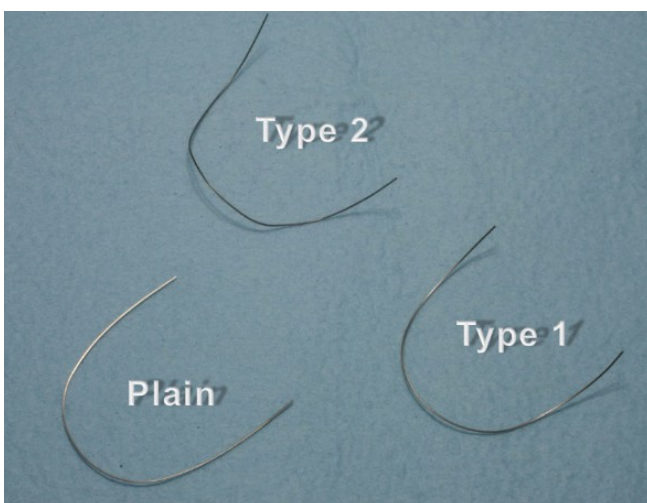
- Les courbures complexes telles que les courbures de premier, deuxième et troisième ordre sont rarement nécessaires.
- Le traitement orthodontique utilisant les fils GUMMETAL permet des ajustements efficaces et performants en choisissant entre deux types de courbures de fil selon le cas :

Type 1

- Conçu pour le redressement et la mise en parallèle dans la région molaire.
- Convient aux cas où la position de la mâchoire ou l'inclinaison des dents antérieures n'ont pas besoin d'être modifiées.

Type 2

- Applique un couple uniforme sur toute l'arcade.
- Idéal pour les cas nécessitant des modifications proactives du plan occlusal, tels que les béances, les cas de classe II division 1 d'Angle ou les cas nécessitant une rétraction des dents antérieures.



Type de fil utilisé pour les cas applicables

Classification de classe I : encombrement	Supérieur	Type 1
	Inférieur	Type 1
Classe I - Protrusion	Supérieur	Type 2
	Inférieur	Type 2
Classe II, division 1	Supérieur	Type 2
	Inférieur	Type 1 ou Type 2
Classe II, division 2	Haut	Type 1 (moyen)
	Inférieur	Type 1 (moyen)
Classe III	Supérieur	Droit Fil en acier inoxydable
	Inférieur	Type 1
Béance	Supérieur	Type 2 (forte)
	Inférieur	Type 2 (forte)

③ Amélioration de l'efficacité mécanique

- Les propriétés de relaxation des contraintes du GUMMETAL permettent l'application continue de forces douces forces, permettant un mouvement efficace de l'arcade dentaire dans son ensemble.
- Lors d'un déplacement en bloc, la répartition uniforme des forces sur l'arcade dentaire minimise les déséquilibres mécaniques, réduisant ainsi la contrainte pour le patient.

④ Remplacement minimal des fils

- Alors que des fils Ni-Ti sont utilisés pendant la phase initiale de nivellement, le traitement passe ensuite aux fils GUMMETAL, qui peuvent être ajustés et utilisés de manière constante jusqu'à la fin du traitement.
- Cela réduit la durée totale du traitement et minimise le nombre de visites nécessaires pour le patient.

3. Comparaison avec la technique conventionnelle du fil droit

Technique conventionnelle du fil droit

• **Complexité :**

Nécessite une séquence détaillée de fils avec des changements progressifs de taille et de matériau tout au long du traitement.

• **Augmentation du travail manuel et des étapes :**

Les procédures de traitement standardisées peuvent inclure des étapes inutiles dans certains cas, ce qui entraîne des inefficacités.

• **Cintrage fréquent de fils complexes :**

C'est notamment lors de la phase de finition que les ajustements individuels des dents nécessitent souvent des courbures complexes.

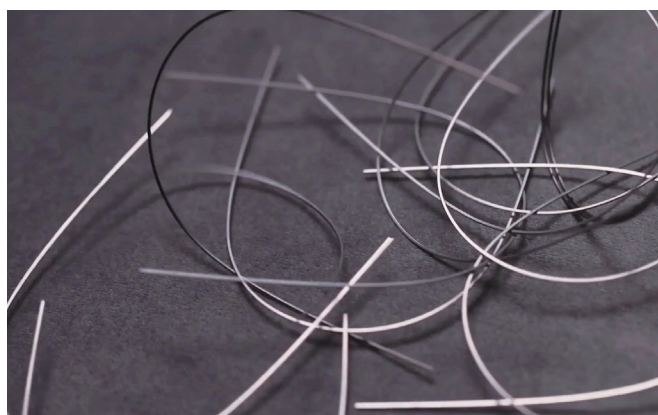
4. Avantages du traitement en bloc avec GUMMETAL

Simplifie toutes ces étapes complexes, éliminant ainsi le besoin de séquences de fils détaillées, de processus inutiles et de pliages fréquents.

Caractéristiques	Méthodes de traitement traditionnelles	Traitement en bloc avec GUMMETAL
Contrôle tridimensionnel	Ajustement principalement horizontal	Possibilité d'effectuer simultanément des ajustements horizontaux, verticaux et rotatifs
Nécessité d'un ancrage	Implants requis	Aucun ancrage requis
Répartition et efficacité des forces	Les forces localisées ont tendance à se concentrer sur la dentition	La force est répartie uniformément et agit efficacement
Charge pour le patient	Élevée (implants et ajustements complexes)	Faible (un mouvement soutenu est possible avec une force légère)
Effets sur la position de la mâchoire	Il est difficile de modifier directement la position de la mâchoire	Des approches thérapeutiques visant à modifier la position de la mâchoire sont possibles

Résumé

Le traitement en bloc utilisant GUMMETAL offre une procédure nettement plus simple et plus efficace par rapport aux méthodes conventionnelles. Ses principales caractéristiques sont les suivantes :



1

Réalisation en seulement trois étapes

Nivellement, déplacement en bloc, finition.

2

Utilisation précoce de fils rectangulaires épais avec contrôle du couple

Élimine le besoin de séquences de fils et de changements fréquents de matériaux, simplifiant ainsi le processus de traitement.

3

Pas besoin de pliage complexe des fils

Le traitement peut être réalisé uniquement à l'aide des techniques de cintrage de fils de type 1 et de type 2.

4

Allègement de la charge de travail pour les patients et les orthodontistes

Durée de traitement raccourcie et nombre de visites réduit.
Un déplacement dentaire efficace améliore le confort et la commodité pour le patient.

5

Efficacité mécanique et stabilité

Tire parti des propriétés uniques de GUMMETAL pour déplacer efficacement l'arcade dentaire entière avec des forces douces.

1. Réduction de la douleur et amélioration du confort du patient

- **Le module d'Young est quatre fois inférieur à celui des fils en acier inoxydable :**

Le GUMMETAL est très flexible, avec un module d'Young (élasticité) représentant environ 1/4 de celui des fils en acier inoxydable.

Cela évite les forces orthodontiques excessives, réduisant ainsi considérablement la douleur ressentie par les patients pendant le traitement.

- **Risque réduit de résorption radiculaire :**

En appliquant des forces douces et continues pour déplacer les dents, GUMMETAL minimise le risque de résorption radiculaire.

Cela contribue à préserver la santé dentaire à long terme du patient.

2. Ajustement actif de la position de la mâchoire et résolution des problèmes squelettiques

- **Réduction significative du recours à la chirurgie :**

GUMMETAL permet des ajustements actifs de la position de la mâchoire pendant le traitement, ce qui permet de traiter la plupart des malocclusions squelettiques.

Cela réduit considérablement le nombre de cas nécessitant une intervention chirurgicale.

- **Adaptabilité aux cas squelettiques :**

GUMMETAL facilite la correction des facteurs squelettiques qui posaient traditionnellement des difficultés dans les traitements orthodontiques, élargissant ainsi les options thérapeutiques pour les cas complexes.

3. Facilité d'intrusion et efficacité du traitement

- **Facilite l'intrusion :**

Alors que l'éruption dentaire était réalisable dans les traitements orthodontiques traditionnels, l'intrusion était considérée comme difficile.

La flexibilité et les propriétés de transmission des forces de GUMMETAL facilitent l'intrusion, ce qui permet d'atteindre plus facilement les objectifs du traitement.

4. Stabilité à long terme et maintien de l'occlusion

- **Alignement et parallélisation simplifiés des dents :**

GUMMETAL permet un alignement et une parallélisation faciles des axes dentaires, améliorant ainsi la stabilité occlusale.

- **Contrôle de la dimension verticale occlusale des molaires :**

Le contrôle de la dimension verticale occlusale des molaires est essentiel pour garantir une stabilité occlusale à long terme.

- **Perspective de stabilité à long terme :**

Grâce à des ajustements occlusaux précis, GUMMETAL réduit le risque de récurrence post-traitement, garantissant des résultats stables à long terme.

Méthode de cintrage du fil GUMMETAL dans la technique multi-brackets

Le mouvement « en bloc » désigne le déplacement de l'ensemble de la dentition, y compris les dents antérieures, comme une seule unité. Cela permet d'améliorer simultanément la position de la mâchoire grâce à un contrôle vertical, intégrant un redressement, une rotation ou un contrôle de la torsion. Pour y parvenir, des courbures telles que le tip back, la torsion active et le toe-in doivent être appliquées au fil carré GUMMETAL.

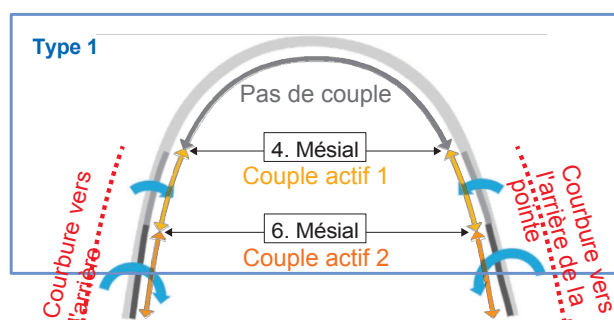
Les techniques fondamentales de cintrage du fil sont identiques à celles utilisées pour cintrer l'arc idéal dans le système Tweed. Cependant, comme on utilise des bagues à fil droit, la reproduction de l'axe anatomique des dents (couple passif) et les ajustements en avant-arrière sont laissés à l'inclinaison de la fente de la bague. L'accent est mis sur l'application d'un couple actif, de courbures de basculement vers l'arrière, d'ajustements de convergence et d'autres modifications nécessaires selon les besoins. Après la phase intermédiaire du traitement, une fois l'amélioration de la position de la mâchoire obtenue, nous redressons progressivement les fils en inversant les courbures précédentes. Cependant, des courbures adaptées aux variations individuelles sont librement incorporées pour obtenir l'intercuspitation.

Fil utilisé

Fil rectangulaire GUMMETAL de 0,018 x 0,022 à 0,018 x 0,025 Instruments
Pince Tweed, pince de torsion, SH Director, etc.

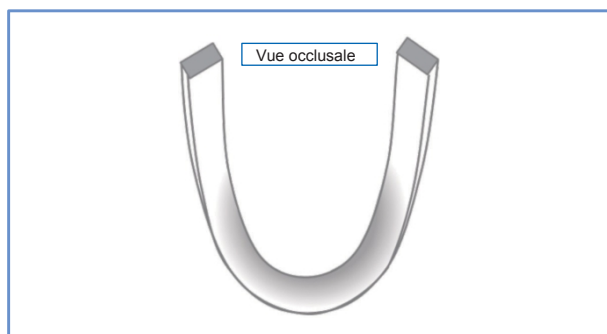
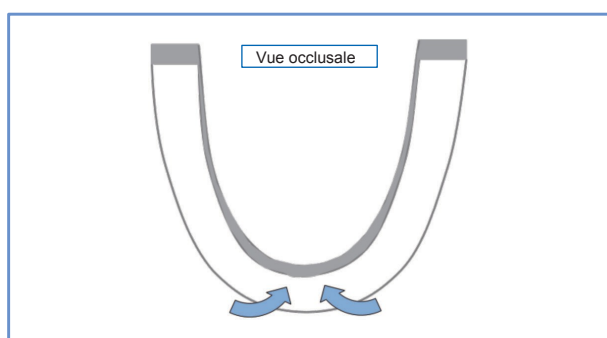
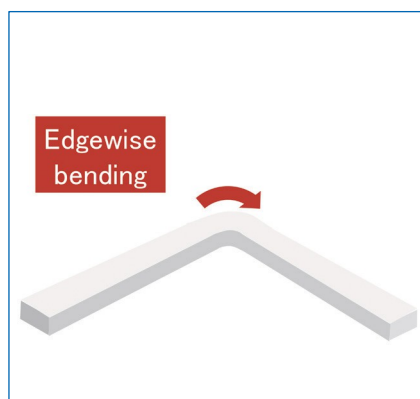
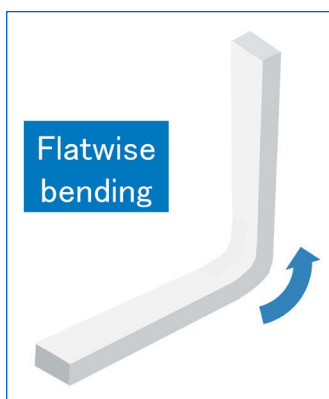
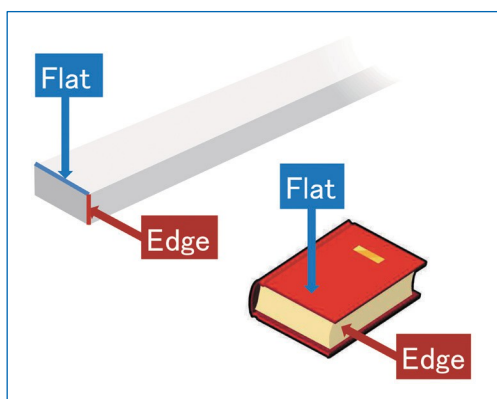
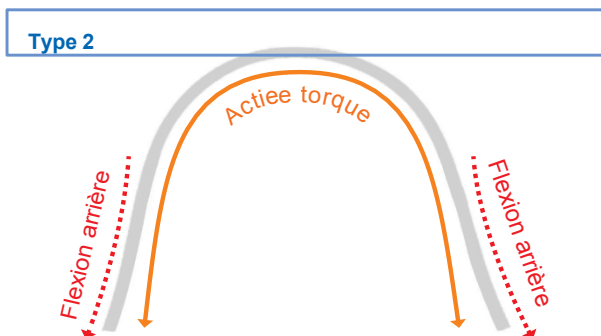
Cintrage de TYPE 1 - Couple actif dans la région postérieure mandibulaire

Commencez par appliquer un couple actif avec une courbure de 15 degrés du côté mésial de la première prémolaire et une courbure supplémentaire de 15 degrés du côté mésial de la première molaire (couple progressif). La région de la deuxième molaire doit recevoir un couple de $15 + 15 = 30$ degrés. Ce couple supprime l'inclinaison buccale pendant l'inclinaison vers l'arrière et redresse rapidement la région molaire. Visez une courbure d'inclinaison vers l'arrière d'environ 45 degrés. Entraînez-vous à courber le segment allant de la prémolaire à la molaire en un seul mouvement, en utilisant le bout des doigts.



Courbure de TYPE 2 - couple actif incluant la région antérieure (couple appliqué sur l'ensemble de l'arcade)

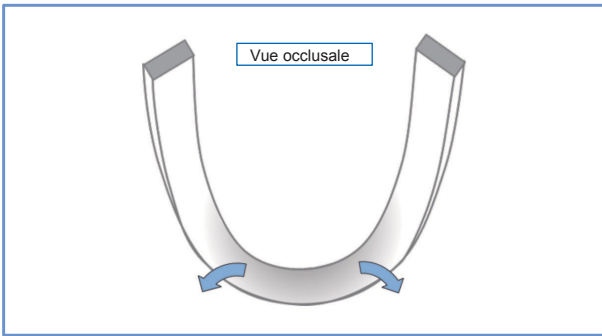
Depuis l'époque de Tweed et de la courbure idéale de l'arcade, l'application d'un couple sur la région antérieure par flexion est l'une des techniques les plus difficiles à maîtriser, ce qui rend souvent l'orthodontie intimidante. L'opération en elle-même est simple et n'est pas du tout difficile, mais la nécessité d'une perception spatiale en trois dimensions est probablement ce qui la rend difficile. Néanmoins, elle se présente fréquemment dans des cas tels que la malocclusion de classe II division 1, l'encombrement de classe I, les béances et les protrusions maxillaires/mandibulaires, alors veuillez perfectionner vos compétences.



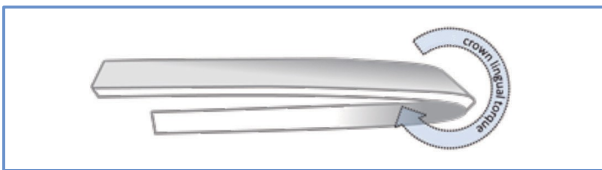
.018 x .022 à .018 x .025 Le fil GUMMETAL est
Convient aux mouvements « en bloc », y compris le
contrôle vertical actif.
Pliez la région antérieure (autour de 3-3) à plat.

*La séquence des opérations étant difficile à comprendre à partir du schéma, utilisez un modèle de fil métallique rectangulaire à base d'éponge pour appréhender la forme en trois dimensions.

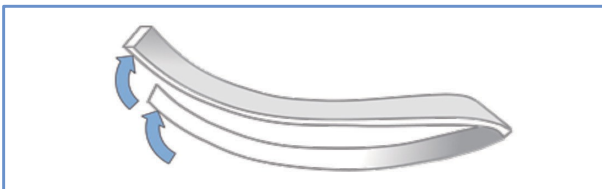
Le couple appliqué à la région antérieure est appliqué exactement dans la même mesure à la région postérieure. De plus, l'intensité du couple appliqué réduit la valeur R dans la région antérieure.



Utilisez vos doigts pour rétablir la valeur R dans la région antérieure. N'utilisez pas de pince.

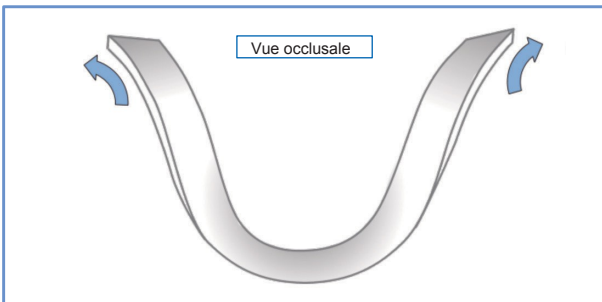


Un couple lingual est appliqué sur l'ensemble de l'arcade.

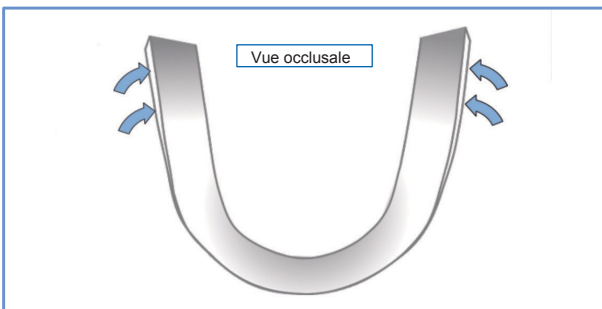


Insérez la pointe recourbée vers l'arrière à plat dans le segment prémolaire à molaire, en utilisant le bout des doigts.

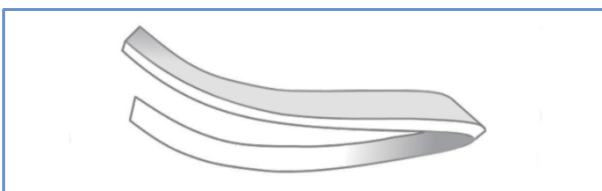
Maintenez un angle d'environ 45 degrés, en veillant à la symétrie sans différence entre les côtés gauche et droit.



Elle s'ouvre vers l'extérieur d'une valeur correspondant au couple appliqué à la région molaire.



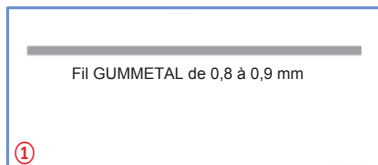
Placez la courbure en toe-in sur le bord pour restaurer la largeur de l'arcade. Pliez progressivement vers l'intérieur à l'aide d'une pince Tweed.



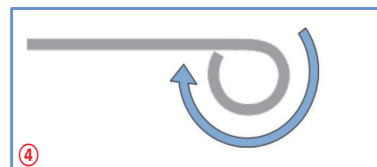
Finition de l'arc.

Méthode de cintrage de l'arc de superposition de Mulligan

L'utilisation d'un fil GUMMETAL de 0,8 mm (0,032 pouce) à 0,9 mm (0,036 pouce) pendant la phase de nivellement permet une expansion très douce mais efficace de l'arcade dentaire. Un autre avantage est que le risque d'évasement est moindre pendant le nivellement antérieur.



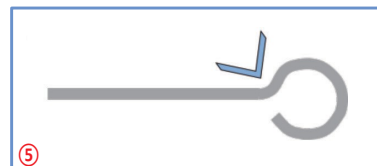
Deux épaisseurs de fil peuvent être utilisées : 0,8 mm pour les segments courts et 0,9 mm pour les segments longs.



Pliez-le à 360 degrés.



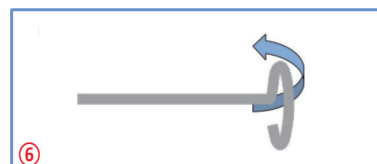
Pliez à 180 degrés à l'aide d'une pince à bec d'oiseau



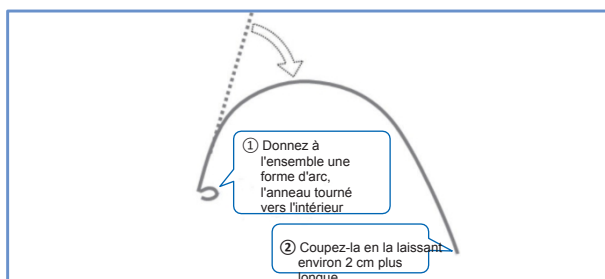
Pliez-le dans le sens opposé à la base de l'anneau



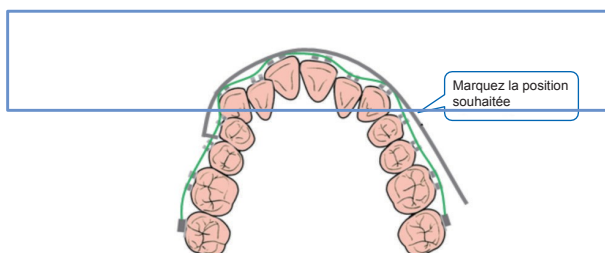
Coupez le long de la courbe



Pliez la partie en forme d'anneau à un angle de 90 degrés par rapport au fil

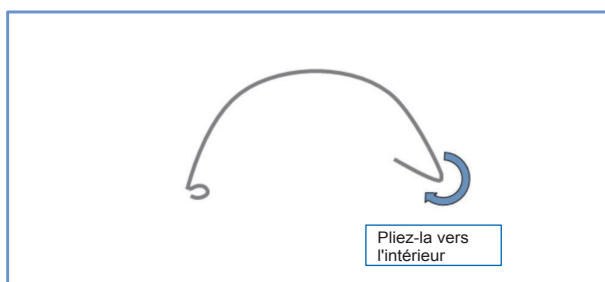


Pliez l'ensemble en forme d'arc avec vos doigts de manière à ce que l'anneau soit tourné vers l'intérieur, puis coupez-le en laissant 2 à 3 cm de plus.

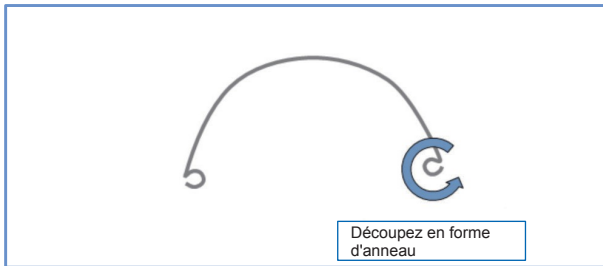


Accrochez l'anneau au centre entre les supports à l'emplacement souhaité et marquez la position opposée de l'anneau.

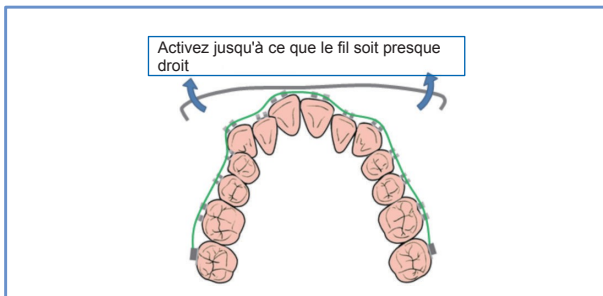
**La fonction principale de l'arc de recouvrement est d'incliner les dents postérieures vers la face buccale. Il doit être superposé au fil rond en NiTi pendant le nivellement. Même s'il est superposé à un fil rectangulaire torsadé dans le but d'empêcher l'inclinaison buccale, l'effet préventif est négligeable.*



Pour obtenir une symétrie bilatérale, pliez-le vers l'intérieur à un angle de 45°.



Le pliage en forme d'anneau crée une symétrie. Coupez de manière à laisser un léger espace. La surface de coupe est extrêmement tranchante, il convient donc de la traiter avec du carborundum ou un produit similaire.

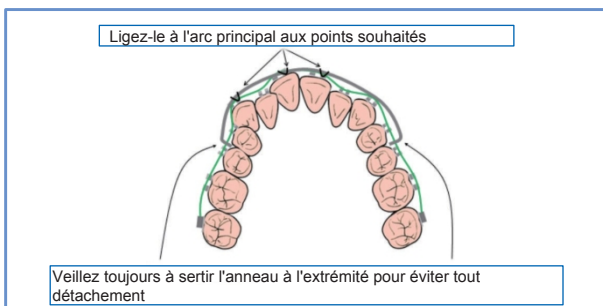


Tordez jusqu'à ce qu'il soit presque droit.

**La force est déterminée par le diamètre du fil, et non par le degré d'activation.*

Arc de recouvrement molaire : 0,9 mm

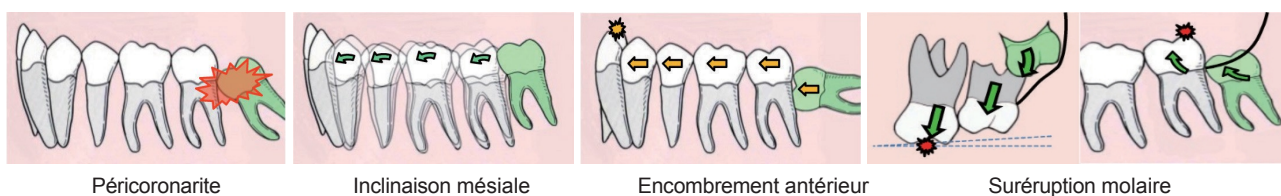
Arc de recouvrement prémolaire : 0,8 mm



Placez-le dans la position souhaitée et fixez-le en le ligaturant avec l'arc principal. La ligature peut être effectuée en plusieurs points. N'oubliez pas de sertir l'anneau à l'extrémité pour éviter tout détachement.

— Le traitement sans extraction est-il impossible ? —

Compte tenu d'une espérance de vie de plus de 80 ans, il est tout à fait naturel de ne vouloir perdre aucune dent, et nous devons toujours garder à l'esprit que l'extraction est strictement un dernier recours. Cependant, à l'époque de l'occlusion par attrition, la troisième molaire était une molaire cruciale qui émergeait dans l'espace le plus postérieur — créé après que le groupe molaire, dont les surfaces adjacentes avaient été usées par une utilisation intensive, s'était déplacé vers la face mésiale — au moment où l'individu achevait sa croissance et son développement. Comme l'usure des surfaces adjacentes a complètement cessé et que le mouvement mésial des dents adjacentes s'est arrêté, elle est devenue une nuisance qui reste généralement incluse. Chez l'homme moderne, la proportion de troisièmes molaires qui émergent et participent à l'occlusion est inférieure à un tiers, et elles ne sont même plus comptabilisées comme des dents. Cependant, comme elles existent, certaines tentent quand même d'émerger, tandis que d'autres abandonnent d'emblée et restent complètement incluses ; certaines s'essouffent à mi-chemin et s'arrêtent dans un état de semi-inclusion, devenant un foyer d'inflammation ; ou encore, certaines semblent émerger avec succès mais provoquent en réalité une inclinaison mésiale de toute la région molaire au cours du processus, créent un encombrement dans la région antérieure ou entraînent une éruption excessive des molaires, ce qui génère des interférences occlusales et devient une cause de troubles de l'articulation temporo-mandibulaire — en bref, elles ne sont qu'une source de problèmes. De plus, dans les cas nécessitant un traitement orthodontique, la probabilité qu'une troisième molaire puisse participer normalement à l'occlusion est extrêmement faible ; on peut affirmer sans risque que l'extraction est pratiquement obligatoire. La résolution de la malocclusion est le facteur le plus critique pour obtenir une occlusion fonctionnelle et une stabilité occlusale. En d'autres termes, il est pratiquement impossible d'établir une occlusion fonctionnelle avec une dentition de 32 dents, y compris la troisième molaire ; pour le dire autrement, il n'est pas exagéré d'affirmer qu'un véritable « traitement sans extraction » est impossible.



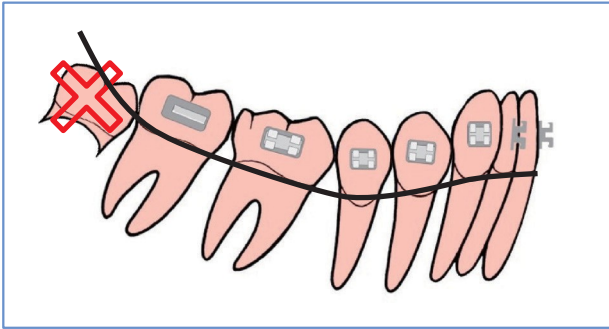
Motifs d'extraction des troisièmes molaires

- ① Le taux d'éruption est d'environ un tiers, et encore plus faible chez les patients en orthodontie
- ② L'espace disponible pour l'éruption est encore réduit par le redressement des molaires
- ③ Cela entrave le redressement des molaires
- ④ Si elle n'est pas traitée, elle peut entraîner un encombrement antérieur, une réduction de la supraclusion, une déviation latérale mandibulaire et des troubles temporo-mandibulaires après la phase de contention

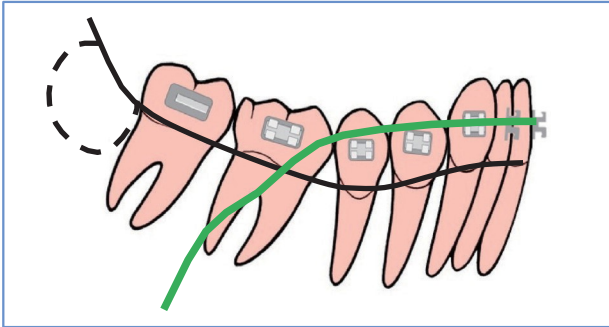
Mouvement « en bloc » : redressement des dents latérales, rotation distale des molaires, contrôle vertical

Comme mentionné précédemment, si la troisième molaire émerge avec force malgré un espace insuffisant, elle provoque une inclinaison mésiale des dents latérales, ce qui aggrave à son tour l'encombrement antérieur. À l'inverse, l'extraction de la troisième molaire — qu'elle ait émergé ou qu'elle soit incluse — crée un espace disponible pour redresser les dents latérales en tant que groupe. Dans la méthode Tweed, le concept de mouvement en bloc s'inscrit dans le cadre de ce que l'on appelle la préparation de l'ancrage. Cependant, en redressant activement les dents latérales — qui se sont inclinées vers la face mésiale en raison d'un déséquilibre molaire — à l'aide d'un système de forces approprié, on peut obtenir un mouvement distal de la dentition grâce à « l'effet bateau à rames ». De même, la rotation des molaires maxillaires qui se sont inclinées vers la face mésiale vers une position distale peut créer un espace équivalent à celui obtenu en les faisant pivoter autour de la racine linguale. Le fil GUMMETAL ayant un module d'élasticité extrêmement faible et étant très malléable, il est possible d'appliquer la courbure vers l'arrière et le couple actif nécessaires pour obtenir le redressement souhaité afin d'ajuster l'inclinaison de l'axe dentaire, permettant ainsi un véritable contrôle tridimensionnel.

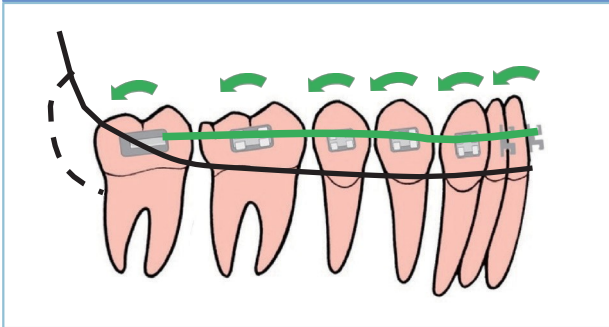
Ci-après, nous appellerons cette technique consistant à déplacer l'arcade dentaire entière comme une seule unité « mouvement en bloc ».



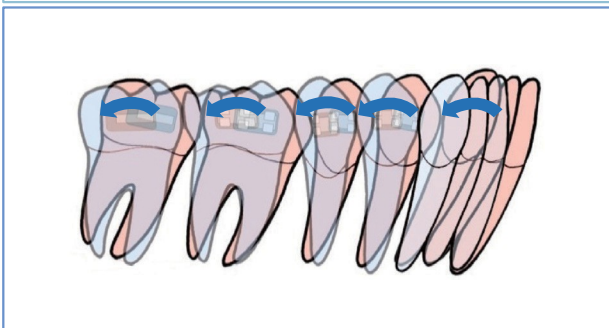
① Inclinaison mésiale de l'ensemble de la dentition et courbe de Spee sévère causée par un déséquilibre molaire. Extraire les troisièmes molaires afin de créer un espace disponible dans la région postérieure de la dentition.



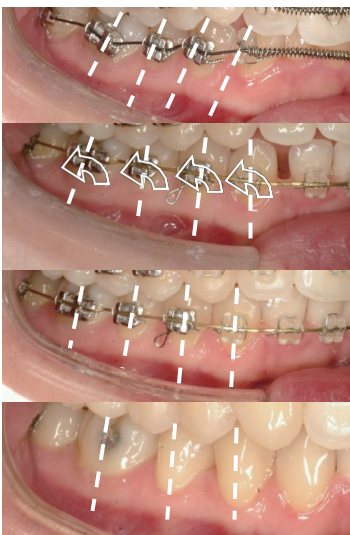
② Après un nivellement simple, insérez un fil GUMMETAL d'environ 0,018 x 0,022 qui a été courbé pour appliquer des courbures vers l'arrière, un couple actif, un convergent et d'autres courbures spécifiées (Type 1 ou 2).



③ L'ensemble de la dentition est simultanément redressé et se déplace en direction distale vers l'espace disponible dans la région postérieure.



④ Les dents sont déplacées « en bloc » grâce à l'effet « barque ». Les couronnes se déplaceront vers l'arrière sans implants, ancrage extra-oral ou autre source fixe.

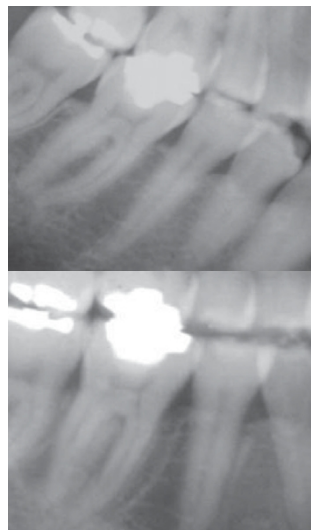


① Une inclinaison mésiale importante est observée au niveau des dents latérales.

② Une fois toutes les dents redressées d'un seul coup, cela crée un espace dans la région antérieure.

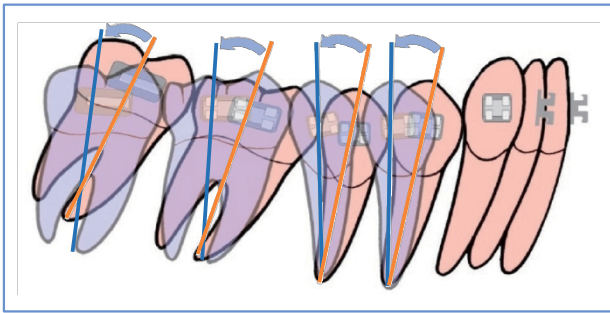
③ Réduire la courbure pour obtenir une intercuspitation.

④ Il est évident que les dents latérales ont été redressées.



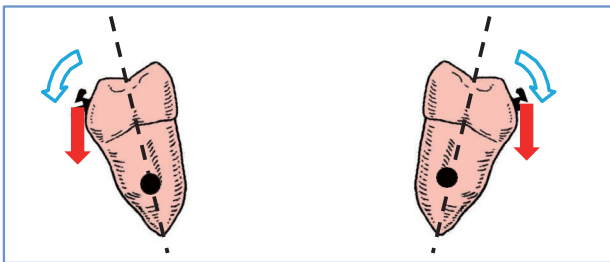
① Radiographie panoramique pré-traitement.

② Radiographie panoramique post-traitement : un déplacement distal important peut être obtenu grâce au mouvement global des dents pendant le processus de redressement.

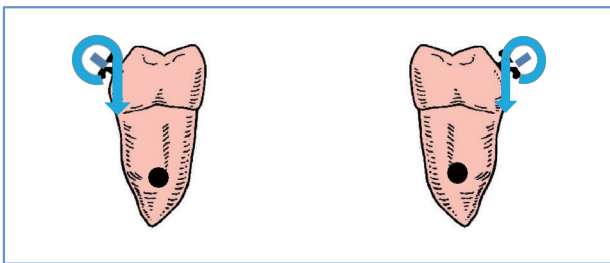


L'espace créé par le redressement = :

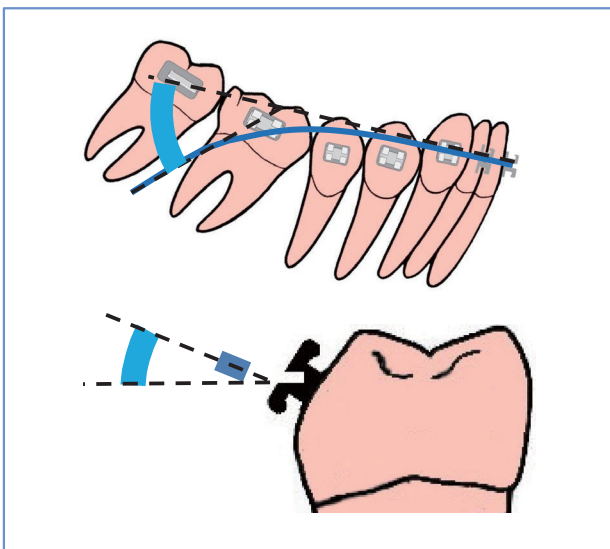
$$\frac{\text{redressement en degrés}}{3} \times 2 \text{ (mm)}$$



① Même si une inclinaison de type « slot-in » est intégrée à un bracket à fil droit, une simple force d'intrusion entraînera inévitablement une inclinaison buccale de la dentition



② Un couple lingual actif au niveau de la couronne, correspondant à la force d'intrusion, est essentiel



L'amplitude du couple doit être réglée à environ 2/3 de celle de l'angle de courbure vers l'arrière. L'efficacité du couple variant considérablement d'un patient à l'autre, il est important de l'ajuster en fonction des observations faites à chaque visite.

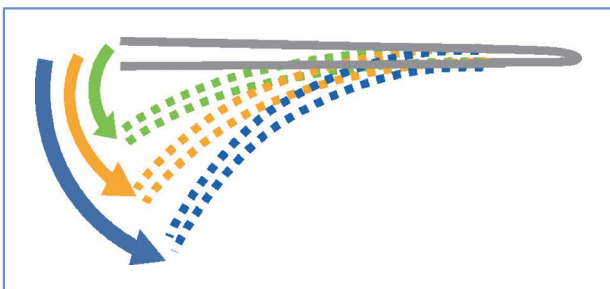
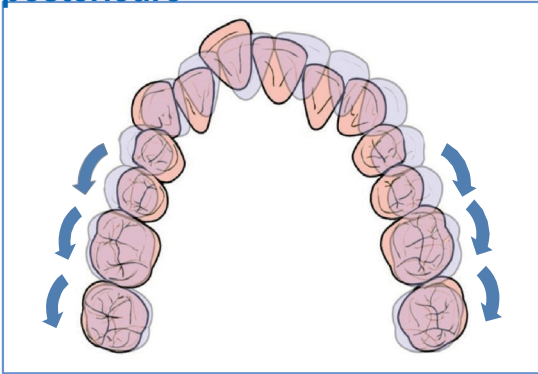


Tableau et illustration de la courbure vers l'arrière et du couple actif

	Courbure vers l'arrière	Couple actif
Encombrement de classe I	30°	20°
Classe II, division 1, etc.	45°	30°
Béance, etc.	60°	45°

Rotation distale de la région postérieure

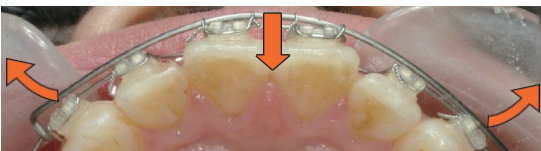
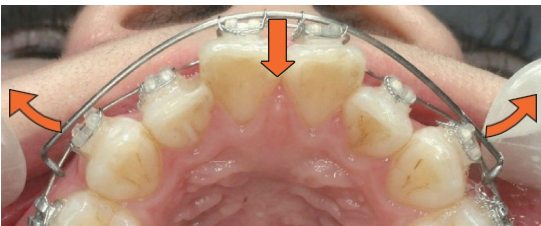


Dérouter les dents en rotation mésiale

① L'inclinaison mésiale de l'axe dentaire s'accompagne souvent d'une rotation mésiale. La dérivation ou la rotation distale de ces dents en rotation mésiale permettra de créer de l'espace.

② Le redressement et l'expansion latérale se déroulent également simultanément dans la région postérieure, à l'aide d'un fil GUMMETAL de $0,018 \times 0,022$.

Arc de superposition de Mulligan



① Un fil GUMMETAL de $\Phi 0,8$ mm convient à l'expansion de la largeur intercanine, comme le montre la figure de gauche.

Tendez le fil jusqu'à ce qu'il soit presque droit, puis superposez-le sur l'arc principal en NiTi.

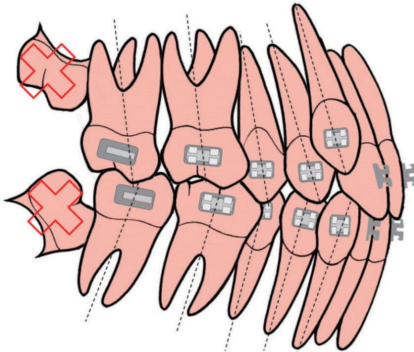
② À mesure que la largeur s'élargit, les dents antérieures sont automatiquement rétractées.

L'avantage de l'arc superposé est qu'il empêche efficacement l'évasement des dents antérieures pendant l'alignement dans tous les cas.

③ L'expansion a été achevée en environ trois mois, et un fil carré GUMMETAL de taille standard a été inséré.

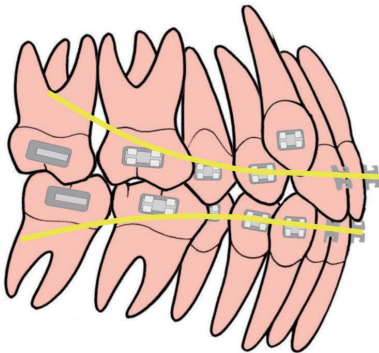
Traitement de l'encombrement dentaire de classe I d'Angle

1



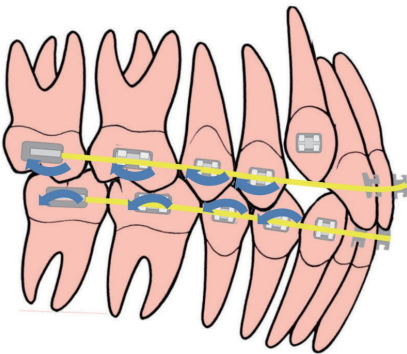
Lorsque la différence de longueur d'arcade est inférieure ou égale à 15 mm, qu'il existe une inclinaison mésiale dans la région postérieure, qu'une augmentation de l'espace disponible peut être attendue par expansion ou rotation distale, et dans les cas où une rétraction significative des dents antérieures n'est pas nécessaire, on applique un mouvement « en bloc » de l'ensemble de la dentition. Si des troisièmes molaires sont présentes, elles doivent être extraites avant d'entamer le traitement actif.

2



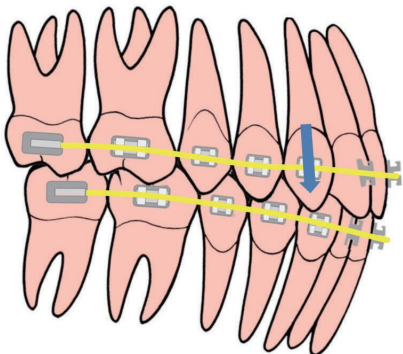
Un principe important dans le traitement de l'encombrement est de ne pas précipiter le nivellement des dents antérieures. Gardez à l'esprit que l'encombrement antérieur résulte d'un déséquilibre postérieur, et concentrez-vous sur le contrôle des dents postérieures afin de créer de l'espace disponible. Appliquez une courbure de 30° vers l'arrière et un couple actif à un fil GUMMETAL de 0,018 x 0,022. (Type 1). Parallèlement, un arc de recouvrement en GUMMETAL ou un appareil d'expansion linguale peut être utilisé en combinaison.

3



Avec GUMMETAL, des fils rectangulaires peuvent être insérés à un stade très précoce, ce qui permet d'appliquer un couple arbitraire lors de procédures telles que le redressement, la rotation distale et l'expansion latérale. Il est donc possible d'omettre l'approche traditionnelle étape par étape — qui consiste à utiliser un fil rond suivi d'un fil rectangulaire pour l'ajustement de l'axe dentaire — et de définir dès le début le chemin le plus court vers l'objectif. Dans les cas de malocclusion de classe I, on utilise généralement un fil d'arc de type 1 ; cependant, le type 2 est utilisé dans les cas nécessitant une rétraction des dents antérieures ou une forte courbure vers l'arrière.

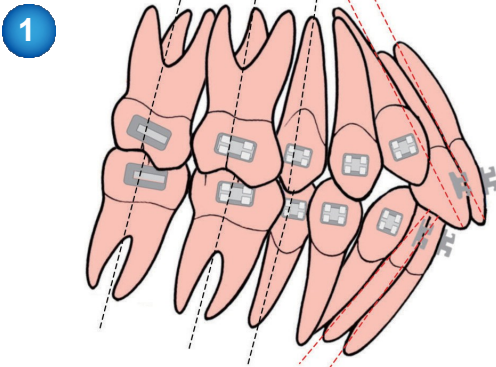
4



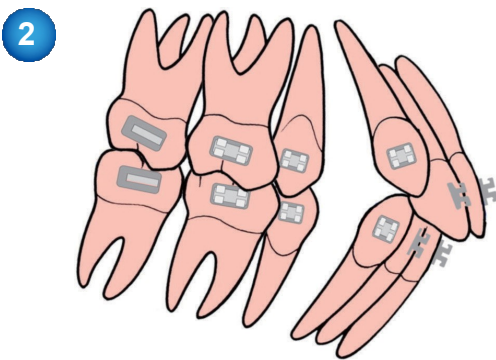
Après avoir obtenu un espace disponible suffisant, nous corrigeons simultanément l'encombrement antérieur et l'inclinaison labiale pour conclure la phase de traitement actif.

Si les prémolaires ne sont pas extraites, il convient de faire preuve d'une extrême prudence, car un écartement involontaire des dents antérieures rendra la correction difficile.

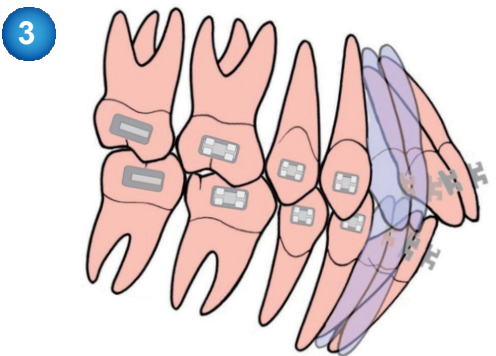
Encombrement de classe I d'Angle nécessitant l'extraction des premières prémolaires



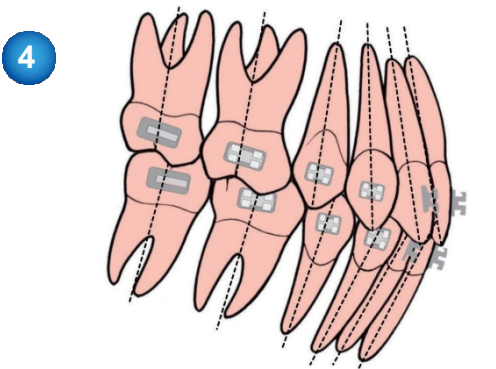
Dans les cas où un encombrement antérieur ou une inclinaison labiale est présent et qu'un mouvement distal important est nécessaire, mais que la région postérieure est déjà en position verticale et qu'un redressement supplémentaire n'est pas possible, ou qu'une expansion latérale ne peut être appliquée — et qu'il n'est donc pas possible d'espérer un gain d'espace —, extraire les prémolaires pour résoudre le déséquilibre.



Coordonner le nivellement avec le déplacement distal des canines. Veiller également à éviter toute modification involontaire de la dimension verticale de l'occlusion lors de la fermeture des espaces d'extraction, et appliquer un contrôle vertical si nécessaire.

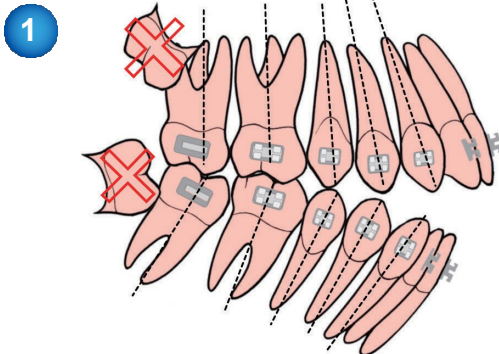


La rétraction des dents antérieures étant souvent obtenue par simple inclinaison, un couple actif est rarement nécessaire. Tout mécanisme — tel que le glissement, une boucle de fermeture ou un arc de consolidation à fil rond — est acceptable.

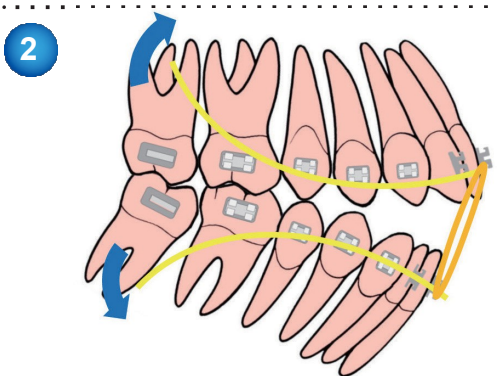


Un alignement correct des dents latérales et un angle inter-incisif modéré sont essentiels pour établir une occlusion fonctionnelle et stable. Il est important de poser un diagnostic garantissant qu'aucun déséquilibre positif ne subsiste après le traitement actif.

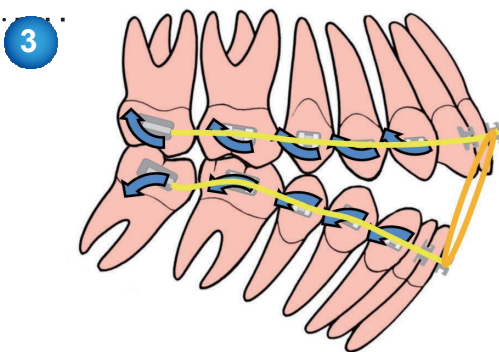
Classe I d'Angle, traitement de l'occlusion ouverte



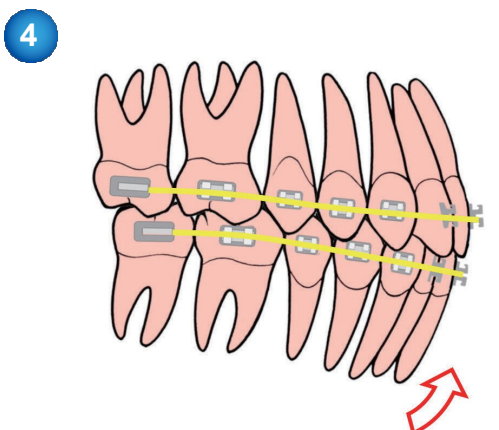
La plupart des cas de béance sont de type dolichofacial et présentent une inclinaison mésiale de l'ensemble de la dentition causée par une discordance molaire. Étant donné que le contrôle vertical axé sur le redressement de la région postérieure est essentiel, les troisièmes molaires sont extraites avant le traitement actif.



Après un nivellement simple, un fil GUMMETAL d'environ 0,018 x 0,022 est immédiatement inséré. Le type 1 est généralement utilisé, mais le type 2 est souvent choisi en fonction de l'axe des dents antérieures et de la force de la courbure vers l'arrière. Des élastiques verticaux de 3/16" avec une tension de 3,5 à 4,5 oz sont utilisés pour contrebalancer la force de la courbure vers l'arrière agissant sur les dents antérieures.



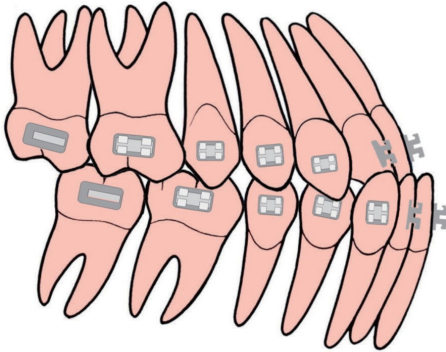
Commencez par une courbure vers l'arrière d'environ 60°. Réglez le couple actif à environ 45° dans la région molaire. Ajustez la courbure selon les besoins en fonction de la situation.



Vers la fin du traitement, relâchez à la fois la courbure vers l'arrière et le couple actif pour finaliser l'occlusion. Dans les cas de béance, créez une supraocclusion antérieure suffisante pour compenser la récidive et visez une surcorrection aussi importante que possible. Dans le traitement de la béance, il est important non seulement d'améliorer la relation occlusale, mais aussi d'obtenir une amélioration du profil squelettique (rotation mandibulaire de fermeture).

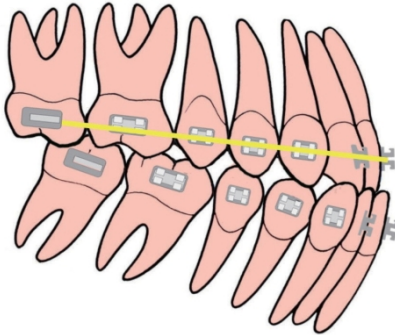
Traitement de la classe III d'Angle

1



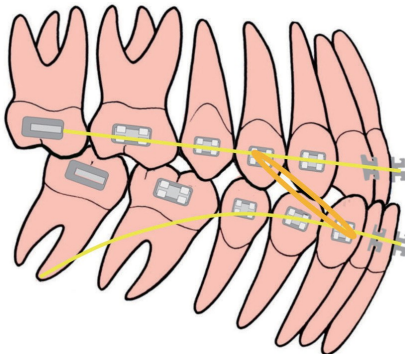
Dans les cas de classe III de type mésio- ou brachy-facial, on observe une forte tendance à la protrusion mandibulaire. Pour améliorer le surplomb, outre le déplacement « en bloc » de la dentition mandibulaire, on induit une rotation postérieure de la mandibule par le contrôle vertical du plan occlusal.

2



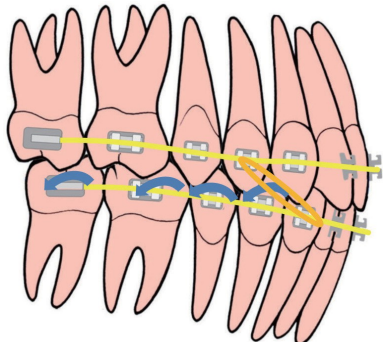
Conformément à la méthode de Tweed, la stabilisation du maxillaire est réalisée en premier lieu. Utilisez un fil GUMMETAL de 0,018 x 0,022 ou d'un calibre supérieur, ou un fil en acier inoxydable classique, afin de garantir une rigidité suffisante pour l'utilisation d'élastiques intermaxillaires.

3



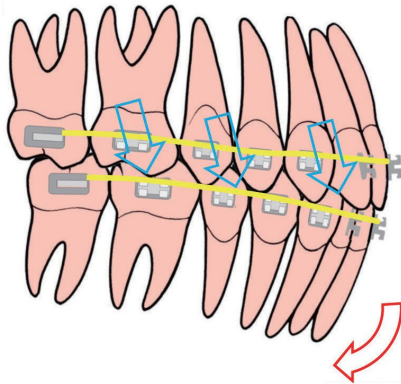
Pour la mâchoire inférieure, utilisez un fil GUMMETAL de 0,018 x 0,022 ou plus, en appliquant une courbure vers l'arrière d'environ 45° et une torsion linguale de la couronne d'environ 30° (Type 1). Étant donné que les dents antérieures inférieures sont souvent déjà inclinées vers la face linguale dans les cas d'occlusion croisée, le Type 2, qui applique une torsion active à la région antérieure, ne doit pas être utilisé.

4



Les élastiques intermaxillaires de classe III doivent être placés dans la région centrale de l'arcade maxillaire. Une taille de 3/16" (3,5 à 4,5 oz) est préférable. Réduisez la courbure vers l'arrière et la torsion active à mesure que le redressement de la dentition mandibulaire progresse pour obtenir une intercuspidation.

5

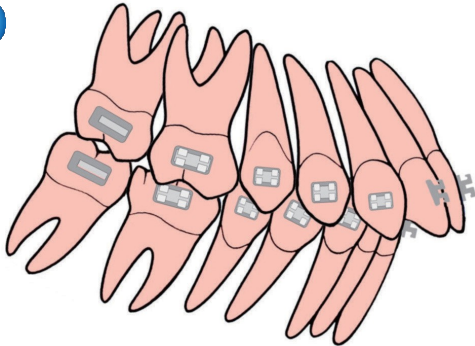


Pour améliorer le surplomb et obtenir une occlusion de classe I, il est important non seulement de redresser la dentition mandibulaire, mais aussi de modifier le plan occlusal maxillaire et, par conséquent, de faire pivoter l'ensemble de la mandibule vers l'arrière.

Dans le traitement de la malocclusion de classe III d'Angle, en plus du système de forces de déplacement en masse utilisant l'arc stabilisateur et l'arc de travail selon la méthode de Tweed, l'ensemble de la dentition maxillaire est déplacé principalement vers l'avant et vers le bas grâce au contrôle vertical du plan occlusal. La modification du plan occlusal favorise la rotation postérieure de l'ensemble de la mandibule et peut améliorer la relation intermaxillaire. Dans les cas de classe III de type mésio-ou brachy-facial, où la tendance à la protrusion mandibulaire est forte, ce système de forces est également efficace pour améliorer le profil facial. De plus, la modification du plan occlusal est très efficace pour modifier la direction de la croissance mandibulaire pendant la phase de croissance. En d'autres termes, il est important d'entamer activement un traitement actif au pic de la croissance et du développement afin d'éviter l'orthodontie chirurgicale. Cependant, dans les cas de dolichostomie, la mandibule pivote très facilement vers l'arrière ; par conséquent, si le traitement est simple lorsque le seul objectif est d'améliorer le chevauchement antérieur, il faut être prudent car cela peut exacerber la tendance squelettique à la dolichostomie. En particulier dans les cas où un visage allongé est la principale plainte, il est conseillé d'envisager plutôt une orthodontie chirurgicale.

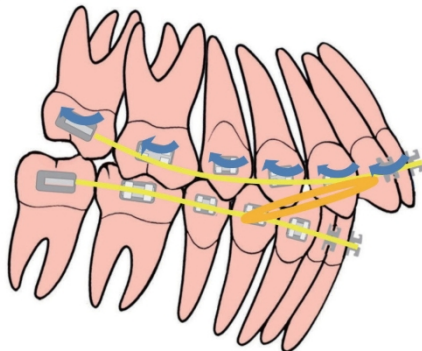
Traitement de la classe II de division 1 d'Angle

1



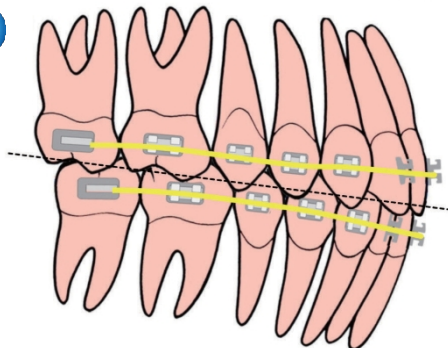
Le système de forces utilisé dans le traitement de la classe II division 1 est dérivé des cas dits « sans extraction » décrits dans la méthode de Tweed. Plus précisément, il privilégie la stabilisation de la mandibule — obtenue principalement par le redressement de la région postérieure et la réduction de la courbe de Spee via l'intrusion des dents antérieures mandibulaires — suivie d'une élévation occlusale. Au cours de ce processus, si l'éruption des molaires mandibulaires se produit, la mandibule pivotera vers l'arrière, entraînant une détérioration du profil squelettique ; il convient donc d'accorder une attention suffisante au contrôle vertical, y compris l'utilisation d'un couple actif.

2



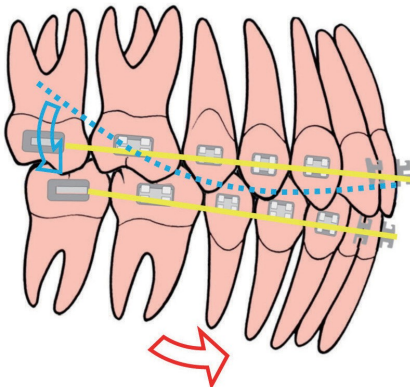
Aligner l'ensemble de la dentition en bloc en combinant un redressement maxillaire, des élastiques intermaxillaires dans la région centrale (éviter les élastiques intermaxillaires provenant de la région molaire mandibulaire, car ils ont tendance à provoquer un rétrognathisme mandibulaire dû à l'extrusion) et une expansion latérale. Pour le maxillaire et la mandibule, utiliser un fil GUMMETAL de 0,018 x 0,022 avec une courbure vers l'arrière d'environ 45° et un couple actif de 30° (Type 2) ; pour les élastiques intermaxillaires de classe II, un élastique d'environ 3/16" et 4,5 oz est approprié.

3



Une fois la dentition maxillaire redressée, réduisez la courbure vers l'arrière du fil maxillaire et extrudez la région molaire maxillaire dans une direction qui s'aligne avec la dentition mandibulaire déjà aplatie afin d'obtenir un plan occlusal plat.

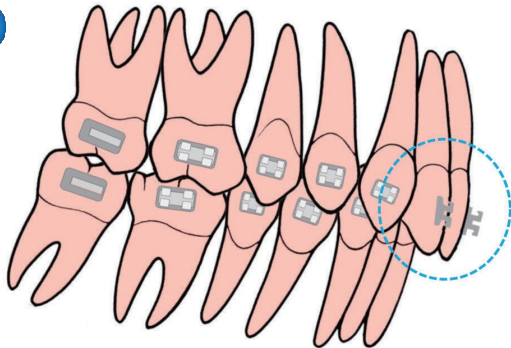
4



La position de la mâchoire est modifiée en éliminant le dysfonctionnement dentaire antérieur par élévation occlusale et aplatissement du plan occlusal. Si la croissance et le développement systémiques peuvent être mis à profit, la stabilité occlusale peut être facilement obtenue.

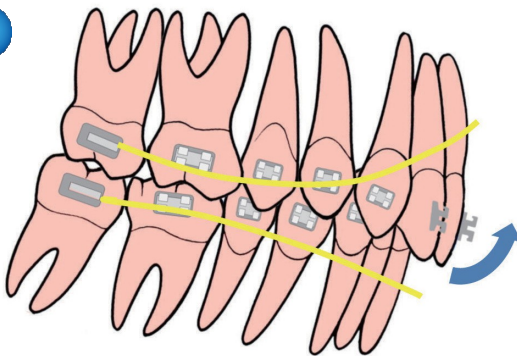
Traitement de la classe II, division 2 d'Angle

1



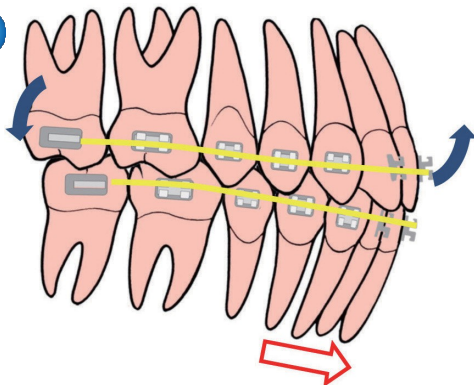
Les cas de classe II division 2 sont considérés comme présentant des troubles causés par un supraclusion profonde et une inclinaison linguale des dents antérieures maxillaires. Par conséquent, l'élimination de ces troubles fonctionnels peut être considérée comme l'objectif principal.

2



Utilisez un fil GUMMETAL de calibre .018 x .022 ou supérieur pour appliquer un contrôle vertical « en bloc ». Au niveau maxillaire, appliquez le type 1 qui n'exerce pas de couple actif dans la région antérieure, ou appliquez un couple actif vers la couronne labiale en fonction de l'inclinaison linguale des axes dentaires. Dans de nombreux cas, à mesure que le trouble fonctionnel s'améliore grâce à l'intrusion et à l'inclinaison labiale des dents antérieures maxillaires et à l'élimination de la courbe de Spee mandibulaire, la mandibule adopte naturellement une position antérieure. De plus, comme la plupart des cas de classe II division 2 sont de type brachy-facial, il n'y a pas lieu de s'inquiéter outre mesure du rétrognathisme mandibulaire accompagnant l'extrusion molaire.

3

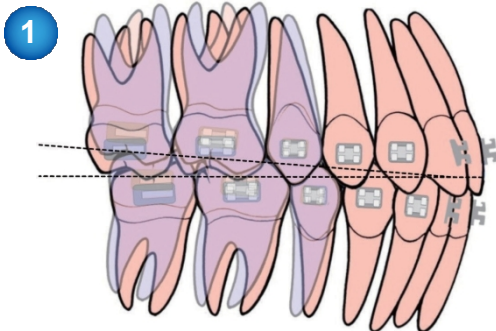


Vers la fin du traitement, réduisez à la fois la courbure vers l'arrière et le couple actif pour obtenir l'intercuspitation. Pour tenir compte de la récurrence, surcorrigez le chevauchement antérieur jusqu'à une position approximative « bord à bord ».

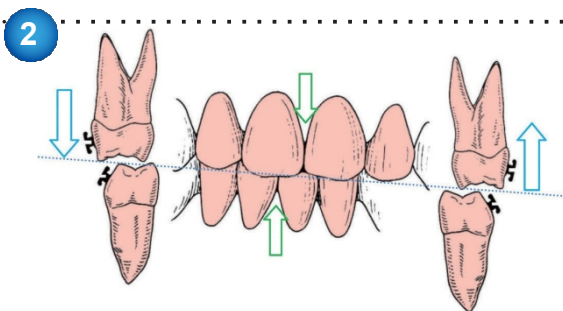
En général, qu'il s'agisse de la division 1 ou 2, la malocclusion de classe II d'Angle est, selon la définition d'Angle, une « rétrusion mandibulaire », et les cas impliquant un maxillaire en position antérieure sont extrêmement rares. En particulier dans les cas de classe II, division 2, il existe de nombreux exemples où les changements de position des mâchoires et l'amélioration des relations intermaxillaires sont obtenus simplement par une élévation occlusale et un redressement des dents antérieures. Une stabilité à long terme peut être attendue non seulement chez les patients d'un âge où la croissance et le développement peuvent être mis à profit, mais aussi chez les adultes grâce à des mesures telles que l'allongement de la période de contention.

Dans les cas de classe II, division 1, la rétrusion mandibulaire est également la cause principale, et le traitement vise principalement à améliorer la position mandibulaire par un redressement de la dentition maxillaire et un aplatissement du plan occlusal. Parmi les cas difficiles, on trouve les cas de classe II, division 1, de type dolichofacial, qui sont sujets à une extrusion molaire accompagnant le mouvement dentaire, entraînant souvent un rétrognathisme mandibulaire, une aggravation de la tendance dolichofaciale et un « rabbitism ». Le potentiel de croissance du condyle mandibulaire étant limité, il est difficile d'obtenir une nette amélioration de la position de la mâchoire ; toutefois, il faut veiller avec le plus grand soin à au moins empêcher la détérioration du profil squelettique.

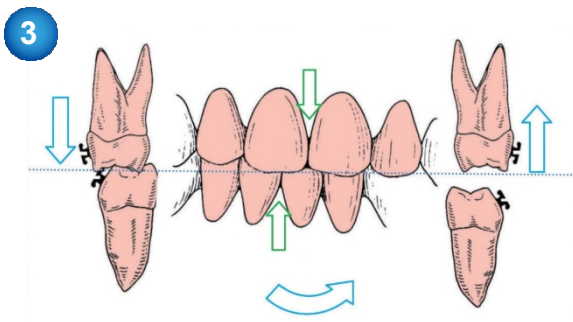
Traitement du LDM (déplacement latéral de la mandibule)



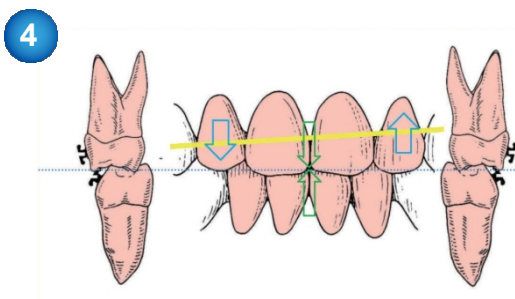
Sauf raison particulière, le déplacement latéral mandibulaire est causé par une inclinaison du plan occlusal résultant d'une différence bilatérale de la dimension verticale occlusale, et la mandibule est déplacée dans le sens de cette inclinaison. La présence ou l'orientation des troisièmes molaires étant souvent liée à cette différence bilatérale de la dimension verticale occlusale, celles-ci doivent être extraites avant le traitement.



Étant donné que la déviation de la ligne médiane résulte d'une asymétrie du plan occlusal, la priorité est d'établir un contrôle vertical au niveau des dents postérieures gauches et droites afin d'aligner la dimension verticale.



En appliquant des courbures de tip-back différentes aux côtés gauche et droit d'un fil d'arc de type 1 et en contrôlant le plan occlusal pour aligner la dimension verticale occlusale, la mandibule sera inévitablement contrainte de se déplacer vers le côté controlatéral.



Étant donné que le contrôle vertical au niveau des dents postérieures génère toujours une force de réaction opposée à l'axe des dents antérieures, une courbure artistique est appliquée lors des phases finales afin d'aligner l'axe des dents antérieures.

Le déplacement latéral mandibulaire est souvent causé par une discordance au niveau des dents postérieures. Pour résoudre cette discordance avant le traitement actif, la troisième molaire maxillaire — et dans certains cas, la deuxième molaire — est extraite afin d'éliminer les asymétries au niveau du plan occlusal. Compte tenu de la nature de cette affection, le traitement commence souvent après la puberté, et comme un certain degré de récurrence est inévitable, nous visons une stabilité occlusale à long terme en surcorrigeant autant que possible.

JMOrthoCorporation

14F Ochanomizu Kyoun Building, 2-2 Kanda Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Tél. 03-5281-4711 Fax. 03-5281-4716

<https://www.jmortho.co.jp/>