

Orthodontie et matériaux innovants
Atelier presse du mardi 27 mai

Avec la participation du Dr Pascal Garrec
et du Dr Laurence Jordan

Contact presse : BV CONSEiL Santé

Emmanuelle Klein – Alexandra Dufrien

Tél : 01 42 68 83 40 – www.bvconseil.com

L'orthodontie est une profession dans laquelle le changement est constant. **L'évolution des matériaux émergents, particulièrement importante ces dernières années, a un impact non négligeable sur l'évolution du matériel et donc des techniques en orthodontie.** Ces innovations ont pour objectif d'améliorer sans cesse l'efficacité des traitements tout en augmentant le confort et le bien-être des patients. C'est le cas notamment des colles dont les nouveaux composants permettent d'améliorer les problèmes liés à l'hygiène bucco-dentaire. Mais les nouveaux matériaux peuvent également avoir un effet sur la douleur des traitements, sur l'esthétique des appareils, le temps de travail au fauteuil ou la réduction des risques d'allergie.

1. DES INNOVATIONS POUR UNE MEILLEURE HYGIÈNE BUCCO-DENTAIRE

Les brackets, couramment utilisés lors des traitements d'orthodontie sont de petites plaquettes métalliques ou en céramique collées à la surface des dents, et destinées à maintenir l'arc dans les traitements. Celles-ci, par leurs structures, favorisent l'accumulation de débris alimentaires à l'origine de la plaque dentaire.

La plaque dentaire est responsable de l'apparition assez rapide d'irritations de la gencive (gingivite) et si cette accumulation persiste, elle peut également être responsable de tâches de déminéralisation autour des attaches (tâches blanches). Les innovations qui concernent ce problème sont en relation directe avec les attaches et les colles.

INNOVATIONS ET TENDANCE

- Collage direct sur l'émail de toutes les dents (sans bagues qui cerclent la dent) y compris sur les molaires et sur les surfaces non amélaire (couronnes métalliques, céramiques, amalgames dentaires et mêmes couronnes en résine provisoire).
- Les colles avec diffusion d'ions fluor devraient progressivement se généraliser pour la protection de l'émail.
- Les colles avec des propriétés antibactériennes également vont apparaître pour limiter autant que possible l'apparition de tâches de décalcification autour des attaches.

Approche prospective :

- Collage en milieu sec des futures attaches se fera peut-être par la création de nano-tubes, adoptant ainsi le mécanisme qui permet aux geckos (petits lézards) de se maintenir au plafond.
- Collage en milieu humide des futures attaches à l'aide de protéines utilisées par les moules qui se fixent sur des galets ou des rochers dans la mer.

2. DES INNOVATIONS POUR REDUIRE LA DOULEUR

Il n'est pas rare d'entendre les enfants ou les patients adultes se plaindre des douleurs après une séance chez l'orthodontiste. En effet, l'appareillage orthodontique ajoute du volume dans la cavité buccale susceptible d'irriter et de blesser. De plus, lorsque l'orthodontiste « resserre » l'appareil pour déplacer les dents, les forces qui sont délivrées sont à l'origine d'inflammation douloureuse qui rentre dans le processus de déplacement provoqué des dents.

Ces sensibilités peuvent être réduites grâce à :

- L'utilisation d'attaches de taille plus petite qui sont moins irritantes pour la gencive (bagues) et la muqueuse buccale.
- L'utilisation de fils avec des propriétés de « mémoire de forme » qui permettent d'activer l'appareil plus longtemps (6 à 8 semaines) avec des forces faibles et continues. Avec ce type de fil, les rendez-vous au cabinet d'orthodontie sont moins fréquents.

INNOVATIONS ET TENDANCES

Les brackets auto-ligaturants

Ces attaches sont apparues très tôt dans le monde orthodontique (dans les années 30) mais ont rapidement disparu. Elles sont une réelle alternative aux systèmes conventionnels en améliorant la mécanique orthodontique.

Le Dr Robert Klein, rédacteur en chef du « Journal of Clinical Orthodontics » affirme que l'avenir de l'orthodontie se situe dans trois directions :

- L'imagerie 3D
- **Les brackets auto-ligaturants**
- Les ancrages temporaires à l'aide de mini-vis

3. DES INNOVATIONS POUR AMELIORER L'ESTHÉTIQUE

Les adultes représentent un pourcentage en constante augmentation dans les cabinets d'orthodontie. Leur bien être, c'est aussi de pouvoir bénéficier d'attaches les plus discrètes possible. Les brackets esthétiques sont plus attractifs que les métalliques pour le sourire, mais ils ont toutefois quelques effets indésirables :

- Ils sont fragiles pour les attaches céramiques (les ailettes des attaches peuvent casser);
- Manque de rigidité pour les attaches en matière plastique (à base de polycarbonates); même si certaines sont pourvues maintenant d'une gorge métallique.

INNOVATIONS ET TENDANCES

- Développement important des techniques qui utilisent des attaches collées derrière les dents (techniques linguales).
- Apparition d'attaches à haut degré de cristallinité avec des propriétés de dureté et de rigidité améliorées.

- Mais aussi, émergence sur les marchés de matériaux hybrides (céramique et plastique) avec des possibilités d'attaches auto-ligaturantes.
- Fils esthétiques en matière plastique sont encore dans le domaine de la recherche, ces fils sont composés d'une matrice résine renforcée de fibres.

4. DES INNOVATION POUR REDUIRE LE TEMPS DE TRAVAIL AU FAUTEUIL

Même si les cabinets d'orthodontie sont des lieux agréables, les patients souhaitent s'orienter vers des séances plus courtes et la plupart des innovations présentées ici vont dans ce sens :

- Le collage des attaches directement sur l'émail des dents
 1. Soit directement
 2. Soit indirectement par l'intermédiaire d'une gouttière préparée chez le prothésiste dentaire ou chez le praticien.
- Les attaches auto-ligaturantes (qui ne nécessitent pas l'utilisation de ligature pour maintenir le fil dans l'attache).

5. DES INNOVATIONS POUR PREVENIR LES RISQUES D'ALLERGIE

Sur les 2 000 000 nouveaux patients traités en Amérique du Nord chaque année, entre 2 000 à 4 000 ont une sensibilité au Nickel ou au Chrome. Ces chiffres augmentent tous les ans car la population en général est plus exposée au Nickel :

- Bijoux en Nickel
- Piercing
- Présence de l'élément Nickel dans l'alimentation

INNOVATIONS ET TENDANCE

Des alliages aciers pauvres en Ni ont été introduits dans l'arsenal thérapeutique pour remplacer les alliages conventionnels de type inox, possédant les mêmes propriétés mécaniques ou en tout cas comparables.

- Utilisation de plus en plus répandue des alliages à base de titane
- Introduction d'alliages acier sans nickel avec des propriétés mécaniques comparables.