

Un Sourire FORCÉ

Les traitements orthodontiques sont longs,
coûteux et parfois douloureux. Améliorent-ils
réellement la santé et l'apparence ?

Par Raphaëlle Derome

C'est une étape de la préadolescence à laquelle il est difficile d'échapper. Penchée au-dessus de notre progéniture qui se tient sagement la bouche ouverte, la dentiste déclare : « Je vais vous envoyer chez un orthodontiste. » Dents qui se chevauchent, incisives proéminentes ou légèrement espacées, palais trop étroit, gencives trop visibles, problèmes de mastication ou d'élocution, apnée du sommeil : les raisons pouvant mener à consulter sont nombreuses. Les orthodontistes les regroupent sous le terme « malocclusion ».

Si on utilise des critères stricts, « 90 % de la population présente une malocclusion », dit le Dr Normand Bach, orthodontiste et directeur du Département de santé buccale à la Faculté de médecine dentaire de l'Université de Montréal.

Bien sûr, d'un point de vue biomécanique, une occlusion équilibrée répartit mieux les forces masticatoires sur l'ensemble des dents, ce qui les protège contre une usure excessive. Reste que la majorité des malocclusions sont corrigées pour des raisons esthétiques. « Les humains modernes cherchent et désirent une perfection qui existe rarement dans la nature, dit le Dr Bach. Une dent un peu croche ou un léger espace, cela peut être considéré comme une beauté naturelle pour certains, mais ce n'est pas accepté par tous... »

Ainsi, en échange de plusieurs mois ou années de traitement et de plusieurs milliers de dollars, les patients et patientes (ou leurs parents...) espèrent obtenir une plus belle apparence et faciliter le nettoyage ou prévenir

d'éventuels problèmes dentaires. Étant donné que le coût de ces traitements n'est pas couvert par l'assurance maladie et que bien des gens peinent déjà à se payer des soins dentaires de base, l'orthodontie livre-t-elle vraiment tous les bénéfices escomptés ?

BLÂMONS LE MANGER MOU

D'abord, répondons à la question que tout le monde se pose : pourquoi avons-nous les dents aussi peu alignées, les mâchoires aussi mal faites ? « La malocclusion semble être un phénomène plutôt récent, dit Michelle Drapeau, professeure de paléoanthropologie à l'Université de Montréal. Avant *Homo sapiens* – ou chez les premiers *Homo sapiens* –, on n'en voit presque pas. » Nos lointains ancêtres avaient des mâchoires plus grosses, et donc assez d'espace pour loger toutes leurs dents.

Pourquoi avons-nous changé ? Plusieurs hypothèses existent. La principale est d'ordre génétique : la sélection naturelle aurait d'abord favorisé les bonnes dentitions. « Une personne qui naissait avec une mauvaise dentition, qui n'était pas capable de bien s'alimenter, mourait jeune en ayant eu peu d'enfants », explique Michelle Drapeau. La diète primitive, composée d'aliments durs, crus et non transformés, demandait beaucoup de mastication. Puis, plus la culture a pris de l'importance, plus on a pu « contourner » ces pressions sélectives. « On a commencé à cuire les aliments, à les couper en petits morceaux, à les modifier beaucoup avant de les ingérer. Ceux avec une mauvaise dentition ont pu quand même s'en tirer. » Leurs gènes se sont donc répandus comme les autres.

Un autre processus est à l'œuvre : depuis l'invention de l'agriculture, il y a 10 000 ans, l'humain devient moins robuste, remarque Michelle Drapeau. « Les *Homo sapiens* qui

vivaient en Europe il y a 30 000 ans étaient plus grands et plus robustes, en moyenne, que l'humain actuel. Pour être chasseur-cueilleur, il fallait être solide. » Notre taille corporelle diminue, celle de nos mâchoires s'est réduite aussi... On serait toutefois en pleine adaptation : « Déjà, 25 % des gens naissent avec une ou plusieurs dents de sagesse en moins », souligne le Dr Normand Bach. Si les humains du futur ont moins de dents, peut-être y aura-t-il meilleure concordance entre leurs dents et leurs mâchoires.

D'autres facteurs pourraient influencer sur la croissance de la mâchoire à l'échelle de la vie d'un individu, mais de façon moindre que les gènes. Le fait de sucer son pouce jusqu'à un âge avancé propulserait les dents vers l'avant. Il y a aussi l'asthme et les allergies, plus fréquentes qu'avant. Un enfant ayant le nez bouché aura tendance à respirer par la bouche, ce qui pourrait nuire au plein développement des arcades dentaires. Enfin, l'alimentation moderne, plus molle, sollicite moins les muscles lors de la mastication, ce qui pourrait modifier la croissance de la mâchoire. Difficile de le vérifier chez l'humain, mais on le constate dans des études menées sur de jeunes rats. Selon qu'on les nourrit de croquettes dures ou d'aliments mous, leurs mandibules ne se développent pas de la même manière.

DE PLUS EN PLUS POPULAIRE

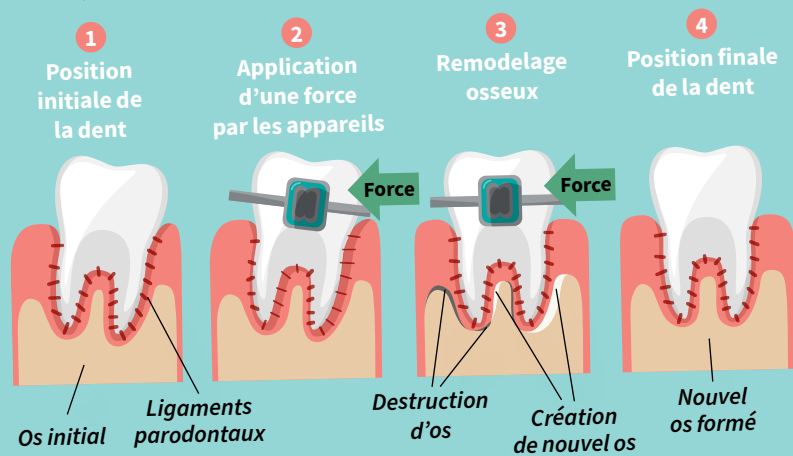
Au-delà de la dentition de chacun ou chacune, des facteurs historiques expliquent aussi la popularité croissante de l'orthodontie, selon l'historienne Catherine Carstairs, professeure à l'Université de Guelph. Elle publiait plus tôt cette année *The Smile Gap – A History of Oral Health and Social Inequality*, un livre sur l'histoire de la santé buccale et des inégalités sociales au Canada.

COMMENT FAIT-ON BOUGER LES DENTS ?

Nos dents tiennent en place dans notre mâchoire grâce à de petits ligaments. « Ce sont sur ces ligaments, d'une épaisseur de 0,2 millimètre, qu'on vient agir lors du traitement, explique le Dr Normand Bach. Par exemple, pour refermer un espace entre deux dents, la force appliquée par l'appareil va comprimer les ligaments d'un côté et les étirer de l'autre. »

Cette tension dans le ligament parodontal affecte les cellules osseuses de la mâchoire : les ostéoclastes, qui détruisent l'os d'un côté, et les ostéoblastes, qui fabriquent de l'os de l'autre côté.

« Ces cellules font le travail selon les forces appliquées par les appareils. Nous, les orthodontistes, on n'a aucun mérite ! » dit le professeur en riant.



QUAND ON HÉSITE

Pour bien des familles, la question ne se pose pas : leur enfant aura des broches. Mais quand l'orthodontie représente un sacrifice financier important, ou que l'enfant ne veut rien savoir, les parents hésitent... ce qui s'accompagne de son lot de culpabilité. La santé de l'enfant sera-t-elle compromise à long terme ?

« C'est un choix difficile, car on ne sait pas ce que l'avenir nous réserve. Sauf pour les cas extrêmes, il n'y a pas de preuves que la malocclusion est néfaste pour la santé buccale », assure Stephen Richmond.

À moins d'avoir des difficultés à parler ou à manger, avoir les dents qui ne sont pas droites n'a généralement pas de graves conséquences sur la santé, à part compliquer leur nettoyage, renchérit Janet Clarkson. « Car le plus important, pour la santé bucco-dentaire, reste d'avoir une bonne hygiène, souligne la spécialiste. On ne peut pas faire grand-chose pour éviter d'avoir les dents croches. Mais la carie et les maladies des gencives sont entièrement évitables. Notre défi est de motiver nos patients à prendre soin de leurs dents. »

Car sur cela, la science est claire : brosse à dents et soie dentaire sont nos amies, aussi parfait ou imparfait soit notre sourire...

« Dans les années 1950, seules les familles riches avaient accès aux soins orthodontiques, et on traitait surtout ce qui serait considéré aujourd'hui comme des cas graves. » Lorsque l'assurance maladie a été créée, il n'y avait pas assez de dentistes au pays pour soigner tout le monde. Les soins dentaires ont donc été exclus du régime. Au cours des années 1970, le nombre de dentistes et d'orthodontistes a augmenté peu à peu (l'Ordre des dentistes du Québec compte aujourd'hui 5440 membres, dont 187 orthodontistes).

Avec les gains du mouvement syndical, les entreprises ont inclus les soins dentaires dans les régimes d'assurances collectives de leur personnel. Le nombre de dentistes a continué à croître, jusqu'à ce que, dans les années 1980, les dentistes soient activement à la recherche de bouches à soigner !

Offrir des traitements de dentisterie cosmétique ou d'orthodontie devient alors une façon d'élargir leur pratique. Les avancées technologiques ayant rendu les appareils orthodontiques plus discrets, de plus en plus d'adultes entreprennent des traitements.

Parallèlement, Hollywood inonde les écrans de sourires étincelants aux dents droites. Au début du 21^e siècle, les émissions de télé-réalité de type « métamorphose beauté » font connaître les multiples options disponibles pour aligner, blanchir et même changer la forme des dents par la pose de facettes. « L'idée que nous nous faisons de l'apparence de nos dents évolue, remarque Catherine Carstairs. Ce qui était considéré comme un problème mineur dans les années 1960 devient un problème majeur dans les années 1980, du moins aux yeux de certaines personnes. »

Environ deux tiers des Canadiens et Canadiennes ont aujourd'hui accès à une assurance dentaire. Même si les soins orthodontiques ne sont souvent pas couverts, leur coût est plus facile à absorber parce que les autres soins dentaires le sont. Résultat ? Des parents qui n'avaient pas eu accès à des soins dentaires dans leur jeunesse peuvent maintenant amener leurs enfants chez le dentiste, et même chez l'orthodontiste.

C'est le cas de Pauline Boutin et Alain Guillemette, couple marié provenant d'un milieu rural modeste et aujourd'hui dans la jeune soixantaine. À l'adolescence, ils sont aux prises avec des douleurs aux dents, mais aucun dentiste n'exerce dans leur région. On leur propose donc de se faire arracher – gratuitement – toutes les dents du haut pour les remplacer par un dentier. Ils passent sous le bistouri

le même jour, avec une sœur et un cousin. « C'était courant à l'époque. Nos parents avaient chacun deux dentiers. Mais je ne peux pas croire que toutes nos dents n'étaient plus bonnes... », se désole aujourd'hui Alain Guillemette.

Restés un peu « traumatisés » par cette expérience, ils ont toujours fait de leur mieux pour conserver leurs dents du bas le plus longtemps possible et insisté pour que leurs deux filles fassent attention à leurs dents. L'une d'elles a eu des broches et subi une chirurgie de la mâchoire au début des années 2000. « L'orthodontiste insistait sur le côté esthétique et la qualité de la mastication ; il jouait vraiment sur les deux tableaux. Quand on te parle de l'avenir de ta fille, c'est sûr que ça vient te chercher... »

Il reste néanmoins des millions de Canadiens et Canadiennes pour qui les soins dentaires, même de base, demeurent inaccessibles. Selon des chiffres compilés par l'Institut de recherche et d'informations socio-économiques, un adulte québécois sur quatre ne va pas chez le dentiste pour des raisons financières, et la moitié des familles à faible revenu n'ont aucune assurance dentaire... Le nouveau programme de soins dentaires, annoncé en mars par Ottawa, devrait aider à réduire ces inégalités. Et à propulser encore davantage l'orthodontie ?

QUELS RÉSULTATS ?

Si un nombre croissant de gens cherchent à faire aligner leurs dents, il reste que la malocclusion n'est pas une maladie en soi. Il s'agit plutôt d'une « anomalie » ou d'une variation par rapport à une dentition idéale, où les dents sont bien alignées et où les mâchoires ferment bien ensemble.

Certes, des recherches démontrent qu'une mauvaise occlusion a un impact sur la qualité de vie ou la santé bucco-dentaire. Par exemple, une canine qui sort dans le palais plutôt que dans l'arcade dentaire (ce qui se produit spontanément chez 1 à 3 % de la population) peut mener à la destruction des racines des dents voisines. Des dents avant très proéminentes sont plus vulnérables aux accidents. Et difficile de croquer

élégamment son sandwich quand les dents ferment mal.

Par contre, « il est plus difficile de trouver des preuves que le traitement orthodontique mène à une amélioration significative de la santé dentaire de la population », pouvait-on lire dans une revue de littérature publiée par le *British Dental Journal* en 2015.

Il faut dire que la recherche en dentisterie est peu financée et moins active que d'autres secteurs de recherche en santé. Alors qu'en 2020 et 2021, il s'est publié dans le monde plus de 1,7 million d'articles en sciences biomédicales, un peu moins de 20 000 étaient dans le domaine de la dentisterie (1,1 %). Et l'orthodontie ne représente qu'une fraction de ce 1,1 %... Les revues systématiques ou les méta-analyses (des études qui font la synthèse d'autres études) relèvent d'ailleurs que les essais cliniques en orthodontie sont souvent de petite taille, et leurs résultats, très hétérogènes.

« Les études sont extrêmement complexes à mener », confirme Normand Bach. Il faut d'abord constituer deux groupes identiques (âge et sexe des patients ou patientes, type et gravité des

DES TRAITEMENTS VARIABLES

Un diagnostic orthodontique est posé de manière standardisée : examen des dents, des gencives, de l'articulation temporo-mandibulaire (pivot où la mâchoire s'ouvre et se ferme), radiographies, discussion avec le patient ou la patiente...

Par contre, le plan de traitement proposé peut varier selon les spécialistes. « Certains préfèrent agir tôt, d'autres souhaitent « laisser le temps à la nature » et voir comment la dentition va évoluer... Le choix de tel ou tel appareil va dépendre de l'expérience ou des préférences de chaque spécialiste, des résultats qu'il a obtenus. On a vraiment une panoplie d'outils à notre disposition », précise la D^{re} Pascale Robitaille, présidente de l'Association des orthodontistes du Québec.

Le plus difficile, c'est de prédire la durée du traitement, reconnaît-elle. « On travaille avec le corps humain... » L'âge et l'état de santé de la personne, sa densité osseuse, la santé de ses gencives, la prise de médicaments... Tout cela aura un impact sur la rapidité des mouvements dentaires.

La coopération du patient ou de la patiente joue aussi un grand rôle : porte-t-il ses élastiques comme prévu ? Vient-elle à ses rendez-vous ? Des imprévus (décollements de boîtiers, pertes ou bris d'appareil) peuvent aussi ralentir le traitement. Il arrive enfin que les attentes des patients ou patientes changent en cours de route, relève Stephen Richmond : « À force de se regarder dans le miroir, les gens deviennent plus sensibles à l'apparence de leurs dents... »

cas, etc.). Et si on peut comparer deux approches ou appareils différents (en comparant par exemple deux types de fil ou deux types de boîtiers métalliques), il est presque impossible de comparer l'effet du traitement avec le non-traitement.

Contrairement aux études sur les médicaments qui comparent l'effet d'une pilule à celui d'un placebo, impossible de mettre de « fausses broches » à quelqu'un. Par ailleurs, « d'un point de vue éthique, il est difficile de dire à un parent "je vais retarder le traitement de votre enfant de 3 ans pour surveiller l'évolution de sa dentition" ou de soumettre quelqu'un à des radiographies répétées – sans traitement – simplement pour contribuer à l'avancement des connaissances », dit le D^r Bach. Parmi les points d'achoppement ? Les chercheurs et chercheuses se chamaillent encore pour déterminer si le traitement orthodontique peut prévenir ou soulager les troubles de l'articulation des mâchoires.

En effet, on ignore encore la cause ou l'origine des problèmes de malocclusion. On traite donc les anomalies telles qu'elles se présentent, sans toujours comprendre le mécanisme sous-jacent.

GARE AUX BROCHES À DOMICILE

Rebutées par le coût élevé des traitements orthodontiques, certaines personnes se laissent séduire par des entreprises comme l'américaine SmileDirectClub, qui propose sur Internet des traitements à bas prix. Il suffit de faire parvenir ses empreintes dentaires pour recevoir par la poste des gouttières de plastique à emboîter sur les dents pour les redresser petit à petit. Le tout... sans jamais rencontrer de dentiste ni d'orthodontiste ! Or, sans un suivi régulier en personne, des complications causées par un mouvement trop rapide ou inadéquat des dents peuvent survenir, entraînant parfois des dommages irréversibles.

Toujours dans le but de diminuer les coûts, une clinique montréalaise propose aussi depuis cette année des traitements en mode « hybride », où une partie du suivi se fait à distance. Soucieux de protéger le public, l'Ordre des dentistes planche actuellement sur des lignes directrices pour encadrer ces pratiques de téléodontologie.

Cela complique le choix du meilleur traitement, pense Stephen Richmond, professeur retraité d'orthodontie à l'Université Cardiff, au Royaume-Uni. Coauteur du manuel *Evidence-Based Orthodontics*, il a beaucoup étudié le lien entre la génétique et la forme du visage. « Nous connaissons maintenant 500 gènes associés à différents types de visage. Pour avoir un système vraiment basé sur les données, il faudrait catégoriser les types de visage et découvrir quel traitement est le plus adapté pour chacun. » Il espère qu'on y arrivera au fil des années.

C'EST GRAVE, DOCTEUR ?

Avec cette science encore pleine d'incertitudes, comment décider si un traitement est nécessaire ? Il existe quelques mesures standardisées dans la littérature scientifique pour classer les cas selon leur « gravité ». Par exemple, l'*Index of Orthodontic Treatment Need*. Cet indice, mis au point par deux orthodontistes britanniques en 1989, comporte deux listes de critères : fonctionnels et esthétiques. Au Royaume-Uni, le système public rembourse le traitement des malocclusions graves (niveaux 4 et 5, selon les critères fonctionnels). Les malocclusions modérées (niveau 3) ne sont prises en charge par l'État que si leur esthétique laisse fortement à désirer (cotes 6 à 10 sur l'échelle esthétique).

Mais en cabinet privé, nul besoin de s'y conformer, d'autant que le côté esthétique est très subjectif. « La recherche montre que la détresse psychologique que ressent la personne n'est pas

liée à la gravité de sa malocclusion », poursuit l'expert. La Fédération dentaire internationale inclut d'ailleurs, dans sa définition de la santé bucco-dentaire, le fait de pouvoir « parler, sourire, [...] mâcher [...] avec confiance, sans douleur et sans gêne ». Bref, pas besoin d'atteindre un seuil clinique quelconque pour désirer un traitement.

« L'orthodontie transforme la vie de certaines personnes », confirme Janet Clarkson. Cette professeure de dentisterie à l'Université Dundee, au Royaume-Uni, a fondé le Groupe sur la santé bucco-dentaire de Cochrane, une organisation qui résume et diffuse les données de recherche en santé. Elle dirige aussi le Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme, qui évalue l'efficacité des interventions en santé dentaire et publie des directives cliniques. En parlant de vie « transformée », elle fait notamment référence aux personnes gênées par l'apparence de leurs dents qui retrouvent confiance et recommencent à sourire... Il faut dire qu'à l'adolescence, période à laquelle sont entrepris la majorité des traitements orthodontiques, le cerveau est particulièrement sensible au regard des autres.

On vit aussi à une époque où l'apparence prend beaucoup de place. « Les gens pensent qu'en ayant une belle apparence, ils auront une vie meilleure », résume Stephen Richmond.

Mais seront-ils réellement plus beaux après leur traitement ? M. Richmond a mené une étude sur vingt ans, regroupant 60 patients ou patientes orthodontiques, afin d'évaluer les retombées esthétiques du traitement. Douze juges ont évalué la beauté des visages



L'échelle esthétique de l'*Index of Orthodontic Treatment Need*, mis au point par deux orthodontistes britanniques en 1989, va de 1 (dents parfaitement alignées) à 10 (dents désalignées). Elle ne dit toutefois rien sur le côté fonctionnel de la dentition.

photographiés à 11 ans, puis à 31 ans. Résultat ? Les gens tendent à conserver leur « niveau de beauté » à travers les années. Et puisque la beauté du visage dépend de plusieurs éléments, « le traitement orthodontique améliore l'apparence des dents, mais ne rend pas nécessairement une personne plus attirante à long terme », peut-on lire dans l'étude. On note toutefois un effet positif du traitement chez les garçons de moins belle apparence.

« Dans les années 1950, on encourageait les parents à corriger la malocclusion pour éviter à leur enfant de développer un complexe d'infériorité qui lui nuirait toute sa vie, relève l'historienne Catherine Carstairs. Aujourd'hui,

le discours a changé. On est dans le *self-empowerment* et les choix personnels en matière de santé. »

Comme on ne sait pas si on améliore la santé buccale, on fait valoir les bienfaits psychologiques, reprend Stephen Richmond. « Mais on arrive mal à mesurer si la santé psychologique des gens s'améliore réellement. Il est très difficile de modifier la confiance en soi d'une personne. »

PAS SANS RISQUES

Peu importe les raisons qui les motivent, les traitements orthodontiques comportent certains risques. Les appareils compliquent le nettoyage des dents. La plaque s'accumule autour, créant un milieu acide qui peut mener à une décalcification ou à des caries, particulièrement si l'alimentation est riche en aliments ou en boissons sucrés. Des déplacements trop rapides peuvent aussi mener à une résorption de la

racine des dents. Un suivi régulier en clinique permet d'intervenir rapidement si c'est le cas.

Un autre risque, c'est celui du traitement incomplet : « Si on a dû extraire des dents en prévision du traitement et que la personne finit par laisser tomber, c'est encore pire que si on n'avait rien fait du tout... » se désole Stephen Richmond.

Après tous ces efforts, on pourrait s'attendre à juste titre à ce que les dents restent droites. Mais une fois les appareils enlevés, les coquines ont une fâcheuse tendance à vouloir reprendre leur position initiale ! « Ça ne sera pas un retour à 100 %, mais la récurrence existe, assurément », reconnaît la D^{re} Pascale Robitaille, présidente de l'Association des orthodontistes du Québec. Elle peut même se produire assez rapidement, en quelques semaines !

En effet, si les dents nous paraissent dures et fixes, elles sont retenues en place sous nos gencives par tout un réseau de ligaments et de tissus

« élastiques » (voir encadré). Après tout, c'est justement parce que les dents peuvent bouger qu'on est en mesure de réaliser des traitements orthodontiques...

Plusieurs hypothèses ont été émises jusqu'ici pour expliquer la récurrence. La langue qui pousse sur les dents, une personne qui respire par la bouche, les forces créées par la mastication, le tonus des joues ou des lèvres... « Il faut plus d'études pour vraiment trouver la cause exacte, dit Pascale Robitaille. Longtemps, on a blâmé les dents de sagesse, mais la récurrence est aussi observée chez les patients qui n'en ont pas. »

On prévient la récurrence à l'aide d'appareils de rétention : fil métallique collé derrière les dents, appareil à porter la nuit, etc. Le retrait des broches met fin à la portion active du traitement. Mais « l'orthodontie, c'est un engagement pour toute la vie », dit Pascale Robitaille. Autant avertir tout de suite votre préado... ●



Explorez le monde des sciences avec des activités pratiques, des chasses au trésor et des expériences salissantes!

Nos bénévoles dynamiques invitent vos enfants à venir explorer l'océan ou encore s'informer sur le climat avec cette série d'activités qui ouvrira la porte à un été d'aventures!

 **GRATUIT**

 Activités quotidiennes

 À partir de **7 ans**



Lancez-vous!

parlons  sciences