

> naturelles, infectent la pulpe et finissent par tuer la dent. D'un point de vue évolutif, quelques siècles sont un intervalle de temps trop bref pour que nos dents aient eu le temps de s'adapter au changement majeur de notre environnement buccal dû à l'introduction du sucre de table et des aliments transformés.

QUAND LES CONTRAINTES MÉCANIQUES MANQUENT

Les troubles orthodontiques ont également atteint aujourd'hui des niveaux épidémiques. Neuf personnes sur dix ont des dents imparfaitement alignées ou souffrent de malocclusion dentaire, c'est-à-dire un mauvais positionnement des dents les unes par rapport aux autres. Les trois quarts d'entre nous ont des dents de sagesse qui n'ont pas assez de place pour émerger correctement. En deux mots, nos dents n'arrivent pas à tenir sur nos mâchoires. Comme dans le cas des caries, la cause en est le déséquilibre dû à un nouveau milieu buccal, très différent de celui dans lequel baignaient les dents de nos ancêtres.

Dès les années 1920, un célèbre orthodontiste australien, «Tick» Begg (Raymond Begg), a relevé cette étonnante indigence de nos dents. Il a remarqué que les Aborigènes, des chasseurs-cueilleurs, perdaient moins leurs dents que ses patients européens. Ils avaient aussi des arcades dentaires parfaites; leurs dents de devant étaient droites et leurs dents de sagesse sorties et fonctionnelles. Begg en déduisit que la nature «s'attend» à ce que l'usure entre dents adjacentes réduise les besoins d'espace dans la bouche. Il pensait que la longueur des mâchoires était «pré-programmée» par l'évolution pour tenir compte de cette usure. Alors que nos dents ont évolué pour mâcher des aliments durs dans un environnement abrasif, notre régime alimentaire mou et propre a perturbé l'équilibre entre taille des dents et longueur des mâchoires. D'où cette chaîne de (dé)montage que j'ai vue à l'œuvre dans le cabinet du chirurgien-dentiste évoqué plus haut: que ce soit par usure ou par extraction, de la masse dentaire doit disparaître!

Cette logique à l'esprit, Begg développa ce qui resta longtemps la référence en matière de redressement des dents. Pour créer de l'espace sur la mâchoire, il imagina extraire les premières prémolaires, puis attacher un fil à des crochets fixés sur les dents restantes afin de donner un bon profil à l'arcade dentaire tout en refermant les espaces. Auparavant, d'autres orthodontistes utilisaient des fils pour redresser les dents de travers, mais ils n'extraient pas les prémolaires, et par conséquent les dents redressées reprenaient souvent une position en biais.

De nombreux dentistes ont d'abord refusé l'idée d'extraire des dents saines pour bien reformer l'arc dentaire, mais la technique de Begg marchait bien et durablement. Begg est

même allé jusqu'à suggérer que les enfants mâchent du chewing-gum contenant de la poussière abrasive de carbure de silicium afin d'user leurs dents et ainsi d'éviter complètement tout traitement orthodontique...

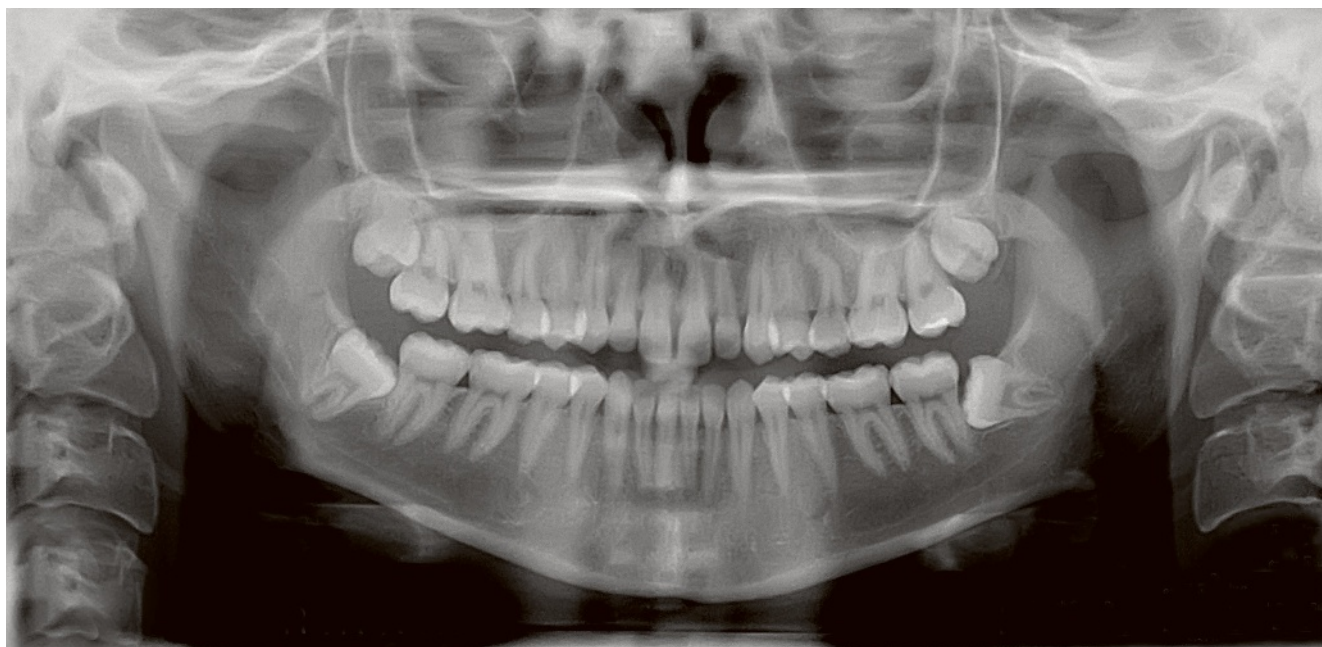
Begg avait raison quant au décalage entre les dents et les mâchoires, mais il s'est trompé sur les détails. Selon l'anthropologue Robert Corruccini, de l'université d'Illinois du Sud, le changement clé ne concernait pas l'environnement abrasif, mais plutôt les contraintes mécaniques auxquelles étaient soumises les dents lors de la mastication des aliments. Et ce ne sont pas les dents qui sont trop grandes, mais la mâchoire qui est trop petite!

Charles Darwin avait déjà, dans *La Filiation de l'homme* (*The Descent of Man*, 1871), fait le lien entre contraintes mécaniques et taille de la mâchoire. Robert Corruccini fut toutefois l'un des premiers à apporter la preuve définitive du problème que représente l'absence de ces contraintes. Il venait de commencer à enseigner à l'université du sud de l'Illinois lorsqu'un étudiant issu d'une communauté

Chez la plupart des gens, les dents de sagesse n'ont pas assez de place pour bien pousser

campagnarde du Kentucky lui expliqua que les personnes âgées y avaient été nourries dans leur enfance avec des aliments difficiles à mâcher, tandis que leurs enfants et petits-enfants profitaient d'un régime alimentaire plus raffiné et plus élaboré.

L'étude de cette communauté rurale révéla qu'en effet, ses anciens mâchaient mieux que les jeunes, et ce malgré l'absence presque totale, à leur génération, de soins dentaires professionnels. Robert Corruccini expliqua cette constatation par la consistance des aliments consommés autrefois. Ainsi, les différences constatées entre les dentitions des diverses générations ne sont pas d'origine génétique, mais environnementale. Robert Corruccini découvrit ensuite de nombreux autres exemples du même phénomène, notamment chez les Pimas de l'Arizona avant et après leur accès aux aliments achetés en magasin, ou entre les



Les dents de sagesse n'ont pas la place de pousser correctement lorsque la mâchoire est trop petite, ce qui est le cas lorsque les enfants sont nourris d'aliments plus faciles à mâcher que ceux de nos ancêtres.

ruraux et les citadins de la région de Chandigarh, en Inde, les premiers se nourrissant de millet grossier et de légumes durs, et les seconds de pain mou et de purée de lentilles.

Selon Robert Corruccini, la taille des dents est préprogrammée pour s'adapter à une mâchoire soumise, pendant la croissance, aux contraintes mécaniques d'un régime alimentaire naturel d'enfant. Si, par la suite, l'appareil masticateur ne connaît pas la stimulation nécessaire au cours de son développement, les dents s'accumulent en trop grand nombre vers l'avant de la mâchoire et s'abîment vers l'arrière. Une théorie qu'il a confirmée par des travaux expérimentaux sur des singes : une alimentation à base de nourritures molles tendait à rapetisser leurs mâchoires et à dégrader leurs dents.

DENTISTERIE DARWINIENNE

Considérer les dents dans une perspective évolutive révèle que nos troubles dentaires sont la conséquence d'un changement écologique. Ce nouveau point de vue commence à aider les chercheurs et les cliniciens à s'attaquer aux causes profondes des maladies dentaires.

Des matériaux de scellement (plus connus sous leur nom anglais de *sealants*) des sillons dentaires (une mince couche de résine fluide) protègent nos couronnes et le fluorure renforce et reminéralise l'émail. Pour bénéfiques qu'elles soient, ces techniques ne changent rien aux conditions responsables des caries. Les bains de bouche antiseptiques tuent les bactéries qui causent les caries, mais ils tuent aussi les souches bénéfiques qui gardent les bactéries nocives sous contrôle. Inspirés par les récentes innovations dans le domaine des thérapies microbiennes, les chercheurs

commencent à se concentrer sur le remodelage de la communauté de la plaque dentaire. Et des probiotiques oraux, des antimicrobiens ciblés et des transplantations de microbiote se profilent à l'horizon.

Nous pouvons aussi avoir à l'esprit la nécessité d'un environnement buccal naturel lorsque nous réfléchissons aux traitements orthodontiques. Les dentistes et les orthodontistes se rendent compte que les aliments pour bébés hautement transformés et ramollis modifient les contraintes mécaniques sur le visage et les mâchoires. Les contraintes induites par la mastication stimulent la croissance normale de la mâchoire et du milieu du visage chez les enfants. La consommation d'aliments pour bébés, en purée, laisse ces parties du corps chroniquement sous-développées. Cette réalité a des implications qui vont au-delà de l'encombrement des dents : certains experts suggèrent que la constriction des voies respiratoires qui en résulte est responsable de l'apnée du sommeil, un trouble assez fréquent de nos jours.

Personne ne veut que les tout-petits s'étouffent en mangeant, mais il existe peut-être de meilleures solutions de sevrage que la purée de pois ! Au cours des dernières années, une nouvelle industrie s'est développée qui se concentre sur la croissance des mâchoires pour ouvrir les voies respiratoires et adapter les dents en fonction de ce que la nature a prévu. Les traitements efficaces vont d'extenseurs palatins amovibles et autres appareils de guidage de la croissance à la chirurgie. Mais peut-être que si, comme nos ancêtres, nous donnions à nos enfants, dès leur plus jeune âge, des aliments nécessitant une vigoureuse mastication, nous leur épargnerions les ennuis dentaires et de tels traitements. ■

BIBLIOGRAPHIE

P. S. Ungar, **Le vrai régime paléo**, *Pour la Science*, n° 494, décembre 2018.

P. S. Ungar, **Evolution's Bite : A Story of Teeth, Diet and Human Origins**, Princeton University Press, 2017.

P. Sharpe et C. Young, **Des dents en éprouvette**, *Pour la Science*, n° 336, octobre 2005.

R. Corruccini, **How Anthropology Informs the Orthodontic Diagnosis of Malocclusion's Causes**, Edwin Mellen Press, 1999.