

# ORAL HEALTH DIALOGUE

2015

**2 Editorial**

**3 Pourquoi une nouvelle technologie**  
est nécessaire pour lutter contre  
les caries

**5 Un dentifrice fluoré « différent »**

**9 Interroger** la littérature scientifique  
et les preuves

**11 Mesurer la souffrance** – une science  
qui évolue

# Editorial



Chers lecteurs,

Nous croyons au progrès, et comme le disait le dramaturge irlandais George Bernard Shaw : « Le progrès ne peut se faire sans changement. » L'équipe de rédaction a fait sienne cette idée en préparant cette édition d'Oral Health Dialogue (ex Prophylaxie Infos) et le résultat en est un lifting impressionnant, à la fois de la maquette et du contenu.

Nous espérons que ce visuel, cette maquette et ce logo flambant neufs, en plus d'un style plus accessible, nous permettront de discuter plus efficacement des thèmes importants de santé bucco-dentaire auprès d'un plus grand nombre de professionnels dentaires.

Ce numéro est exclusivement dédié aux caries et c'est le premier à être consacré à un seul thème. Nous aimerions connaître votre opinion sur cette approche novatrice ainsi que sur l'apparence et le contenu de ce nouvel Oral Health Dialogue.

Virginie Paint  
Directeur Marketing oral care



Chers lecteurs,

La carie est une maladie évitable, mais après 50 ans de recherche scientifique et d'investissements, elle est toujours l'infection la plus courante dans le monde. Elle touche en effet 80 % de la population mondiale, et les dépenses de traitement représentent toujours de 5 à 10 % des dépenses de santé publique liées à la santé bucco-dentaire. Nous estimons qu'il est grand temps d'agir.

Par cette approche à thème unique, nous voulons vous offrir l'opportunité d'aborder le sujet en profondeur. Nous nous concentrerons en particulier sur le besoin d'une approche fondée sur la preuve concernant le traitement et la prévention des caries. Nous vous présenterons également les nouvelles technologies et leurs contributions essentielles aux progrès dans ce domaine. Nous examinerons aussi la santé bucco-dentaire sous l'angle de l'égalité (certaines régions et communautés du monde sont plus touchées) et nous aborderons les souffrances qui sont ainsi causées.

Nous espérons que ce numéro sera source d'inspiration et de motivation pour continuer de chercher à reléguer les caries au rang des maladies éradiquées, que ce soit par le progrès scientifique ou l'amélioration de l'éducation du public.

Carine Morro  
Responsable Affaires Scientifiques



# Pourquoi une nouvelle technologie est nécessaire pour lutter contre les caries ?

L'introduction généralisée des dentifrices aux fluorures dans les années 1960 et 1970 est souvent considérée comme le principal facteur responsable du fort recul des caries dans de nombreux pays dans les décennies qui ont suivi [http://www.who.int/bulletin/volumes/83/9/670.pdf]. 50 ans plus tard, malgré les investissements importants réalisés pour le traitement des caries dentaires, les améliorations stagnent. Les dépenses liées à la santé bucco-dentaire représentent toujours 5 à 10 % des dépenses de santé publique dans un certain nombre de pays industrialisés. Selon Dr Roger Ellwood Directeur R&D Colgate® monde, les nouvelles technologies qui se profilent seront la clé du progrès. Il s'est entretenu avec Oral Health Dialogue de l'importance d'éliminer pour de bon les caries dentaires.

## EN QUOI LE PROBLÈME DES CARIES EST-IL PERTINENT AUJOURD'HUI ?

C'est une bonne question. Les caries ne sont pas dans la même catégorie que le cancer et les pathologies cardiaques en termes de menace pour la santé publique. Cependant, les pathologies bucco-dentaires, dont les caries et la parodontite, se situent au quatrième rang des maladies les plus chères à traiter et sont responsables de nombreuses souffrances chez une majorité d'enfants et d'adultes. Dans le monde, les enfants manquent chaque année 51 millions d'heures d'école à cause des caries dentaires, et au Royaume-Uni, c'était en 2012 la quatrième cause d'admission des enfants à l'hôpital. Si l'on prend en compte les liens avérés entre les infections bucco-dentaires et d'autres maladies chroniques survenant plus tard, comme les maladies cardiaques ou respiratoires et le diabète, on met en évidence une menace considérable qui ne devrait pas être ignorée, sachant qu'on peut prévenir et traiter les caries.

## QUELLE EST L'AMPLEUR DU PROBLÈME EN EUROPE ?

En Europe de l'Ouest, la prévalence des caries a connu un déclin considérable. L'indice CAOD (dents cariées, absentes et obturées) moyen à 12 ans y est environ de 1. Cependant, la situation est très différente dans l'est de l'Europe et dans certaines régions d'Europe centrale, où l'indice CAOD

atteint 3 voire 4 au même âge. Si certains pays comme la Lettonie et la Pologne ont connu un recul des caries ces dernières décennies, d'autres ont, d'après de récentes études, connu une augmentation. Il est aussi significatif de remarquer que les caries font partie des quelques pathologies qui touchent les individus à tous les stades de

### La prévention des caries au-delà des fluorures

## 12ème CONGRES DE L'ACADEMIE EUROPEENNE D'ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE (EAPD)

Colgate-Palmolive Europe a récemment parrainé un forum scientifique intitulé « La prévention des caries au-delà des fluorures », qui s'est tenu dans le cadre du 12e Congrès de l'Académie européenne d'odontologie pédiatrique (EAPD) qui avait lieu du 5 au 8 juin 2014 à Sopot en Pologne. Ce symposium a réuni plus de 500 personnes et a été animé par quatre des plus grands cariologistes et pédodontistes d'Europe :

- Professeur Urszula Kaczmarek, Faculté de médecine de Wrocław, Pologne
- Professeur Svante Twetman, Université de Copenhague, Danemark
- Professeur Elmar Hellwig, Université de Fribourg, Allemagne
- Professeur Bob ten Cate, Centre académique de médecine dentaire d'Amsterdam, Pays-Bas

Les intervenants ont abordé les connaissances les plus récentes sur les caries (définies comme une pathologie liée au biofilm buccal) et l'augmentation préoccupante de leur incidence dans certains pays ces dernières années. Ils ont tous convenu qu'il était incontestablement nécessaire de recourir aux fluorures en application topique pour la prévention des caries et qu'aucune solution alternative n'existait aujourd'hui. L'emploi topique des fluorures n'offrant néanmoins qu'une protection limitée dans des conditions très cariogènes, ils ont conclu que de nouvelles approches et de nouvelles technologies étaient requises pour prévenir et traiter les caries.

Le professeur ten Cate a également évoqué le lancement récent d'un dentifrice Colgate® qui associe le fluorure et la technologie Neutraliseur d'acides de sucre™. Ce dentifrice combat les acides issus des sucres au niveau de la plaque dentaire, tout en reminéralisant les lésions carieuses, et son efficacité à réduire le nombre de caries a été cliniquement démontrée.

la vie, des enfants aux seniors, en passant par les adolescents et les adultes.

---

### **LA PRÉVALENCE DES CARIES EST-ELLE LA MÊME CHEZ TOUTES LES POPULATIONS D'EUROPE ?**

---

Non, pas du tout. Prenez par exemple les résultats de l'étude Pitts (Pitts et al., Community Dent Health, mars 2005 ; 22 (1), pp. 46–56) qui font état d'écarts importants dans la prévalence de la maladie parmi les enfants britanniques âgés de 5 ans, l'indice CAOD moyen allant de 0,47 dans certaines régions prospères du sud de l'Angleterre à 3,69 dans les régions défavorisées du nord. Le risque de caries est de fait largement dépendant du statut socio-économique.

---

### **QUEL RÔLE JOUE L'HYGIÈNE BUCCO-DENTAIRE AU QUOTIDIEN CONTRE LES CARIES ?**

---

41 % des Européens seulement disent avoir toutes leurs dents d'origine et les recherches indiquent que beaucoup d'entre eux n'ont toujours pas adopté les bonnes habitudes d'hygiène bucco-dentaire au quotidien, comme l'utilisation d'un dentifrice aux fluorures, de bains de bouche et de fil dentaire, la consommation de chewing-gums sans sucre et les examens de contrôle réguliers. Nous savons que c'est efficace et le Danemark, où la santé bucco-dentaire des enfants était auparavant l'une des plus mauvaises d'Europe, en est un bon exemple. Grâce aux efforts ciblés de prévention du système public de santé, la santé bucco-dentaire des enfants et des jeunes Danois est aujourd'hui la meilleure d'après l'indice CAOD moyen. On a observé la même évolution au Royaume-Uni, où les deux tiers des enfants âgés de 12 ans ne présentaient aucune carie visible en 2009, alors qu'ils étaient moins de 10 % en 1973.

---

### **QU'EST-CE QUI A FAIT LA DIFFÉRENCE ?**

---

Le recours généralisé aux dentifrices aux fluorures a été largement reconnu par les experts, les professionnels et les organisations professionnelles

comme le facteur le plus important ayant contribué au recul des caries ces dernières décennies.

---

### **POURQUOI RECHERCHER DE NOUVELLES TECHNOLOGIES ?**

---

Le coût de l'entretien des dents augmente, notamment chez les adultes qui dans la deuxième moitié de leur vie ont souvent une denture nécessitant des soins intensifs. S'ils se sont avérés très utiles contre les caries, les produits aux fluorures pour application topique ne ciblent pourtant pas la plaque dentaire, sans doute le facteur pathologique qu'on peut le mieux influencer. Puisque les bénéfices des fluorures se concentrent essentiellement sur le tissu hôte en permettant de contrôler les dommages une fois le processus carieux déjà engagé, l'association des fluorures à un agent ciblant les pathogènes de la plaque dentaire et prévenant le processus carieux pourrait constituer une avancée radicale dans la prévention des caries.

---

### **QUELLES SONT LES TECHNOLOGIES EN VUE LES PLUS PROMETTEUSES ?**

---

L'innovation anti-caries la plus remarquable qui arrive sur le marché est une gamme de nouveaux dentifrices aux fluorures, auxquels on a ajouté un acide aminé, l'arginine, et un composé de calcium insoluble. Les essais *in situ* ont montré que cette combinaison favorisait significativement la reminéralisation, tout en prévenant la déminéralisation de l'émail dentaire. Ces effets sont significativement réduits avec les dentifrices contenant (uniquement) la même quantité de fluorure. Une formule nouvelle génération alliant 1,5 % d'arginine, un composé de calcium insoluble et 1450 ppm de fluorure, a été mise au point et validée cliniquement.

Cette nouvelle technologie permet de prévenir les modifications de la flore buccale propices à la production d'acides et d'aider à « assainir » la plaque dentaire en présence de sucres. Elle devrait donc permettre de réaliser de nouveaux progrès dans la prévention des caries.



# Un dentifrice fluoré « différent »

La carie est l'une des maladies chroniques les plus courantes, et elle touche la majorité de la population mondiale. Entre 10 et 20 % des enfants et adultes sont gravement touchés. Pourtant, les caries sont complètement évitables ! On dispose aujourd'hui d'un certain nombre de mesures permettant de prévenir, arrêter et faire disparaître les lésions carieuses dès les premiers stades. Généralement, on les traite par l'approche fraise et obturation. Cependant, cette philosophie a évolué et on dispose aujourd'hui de nouvelles pistes pour gérer cette affection, en se concentrant sur l'aspect préventif plutôt que sur l'aspect « chirurgical » du traitement. En effet, la carie en tant que continuum de maladie a été reconnue, la prévention et le traitement peuvent donc être mis en œuvre dès les premiers stades afin d'arrêter la progression des premières lésions carieuses. L'application topique de fluorure est à la base de tout protocole de prise en charge des caries, mais son efficacité est limitée en ce qui concerne le contrôle de la progression et de la gravité des caries. Les agents anti-caries, antimicrobiens et reminéralisants peuvent agir avec le fluorure pour accroître son efficacité. Ces agents ont été examinés au cours de deux conférences internationales (ICNARA 1 en 2008 et ICNARA 2 en 2012) et évalués de manière critique. Selon le consensus d'ICNARA 2, « les caries devraient être détectées et contrôlées dès les premiers stades de développement, lorsqu'une approche non chirurgicale peut être mise en place, et les protocoles de prévention doivent inclure les fluorures, associés à d'autres agents jouant un rôle sur l'équilibre déminéralisation/reminéralisation, mais aussi à des stratégies antimicrobiennes » (ten Cate, 2012).

## DÉTECTION PRÉCOCE

Le succès des agents anti-caries dépend d'un système solide et standardisé de détection précoce. Le système de diagnostic le plus prometteur aujourd'hui est l'ICDAS, une convention internationale de « classement » des caries après leur détection. Ce système peut être utilisé dans tous les domaines de la pratique clinique, de la recherche, de l'épidémiologie et de l'éducation. L'ICDAS classe les caries selon leur gravité (échelle de 0 à 6) et l'activité de la lésion (+ ou -), il est facile à apprendre et est disponible gratuitement. Des études ont montré que l'ICDAS permettait de

diagnostiquer avec précision les lésions carieuses. L'utilisation de la composante de gravité pour la classification des lésions sur les dents temporaires (Guedes et al, 2015) et permanentes (Ferreira Zandona et al, 2012) a également montré que l'ICDAS était un bon indicateur de la progression de la lésion vers une cavité profonde.

## ÉVALUATION DU RISQUE DE CARIE

Le risque de carie est la probabilité pour une personne de développer des lésions carieuses sur une période spécifique à venir si l'exposition aux facteurs de risque de carie reste inchangée. De nos jours, l'évaluation du risque de carie est fondamentale pour la gestion de l'affection, à la fois en ce qui concerne la prévention et le traitement. Pour cela, plusieurs méthodes sont disponibles aujourd'hui (par ex. ICCMS, Cariogram, CAMBRA, ADA, AAPD, SIGN), mais leur fiabilité est limitée compte tenu de l'absence d'essais cliniques (Fontana et al, 2008, Featherstone et Domejean, 2012). Néanmoins, le clinicien doit utiliser ses connaissances et son expertise professionnelles en les combinant aux données scientifiques afin d'évaluer le risque de carie du patient. Un bon indicateur, quel que soit l'âge, est l'existence de signes précoces de caries actives, ce qui indique la nécessité d'une détection précoce (Twetman et Fontana, 2009).

## RESSOURCES

La fondation ICDAS a fourni toute une gamme de ressources pour la mise en place d'ICDAS, notamment

- pack e-learning avec DPC ( Développement professionnel continu )
- application iPad de collecte de données
- Visitez le site à l'adresse [www.icdas.org](http://www.icdas.org)

« Traiter les patients présentant un risque élevé de carie est un grand défi. On peut réussir à mieux les prendre en charge en utilisant les nouvelles technologies anticaries et en leur apportant conseils et assistance. »

**Dr Andreas Agouropoulos**  
DDS, PhD



## LE POUVOIR DES FLUORURES

L'utilisation des fluorures dans la prévention des caries est reconnue et largement soutenue par la littérature scientifique à la fois pour son efficacité et sa sécurité. De nombreuses revues de la littérature ont montré que le brossage régulier avec du dentifrice au fluorure contenant au moins 1000 ppm réduisait le développement de cavités coronaires d'environ 25 % par rapport au brossage avec du dentifrice sans fluorures (Wong et al, 2011 ; Walsh et al, 2010). L'efficacité augmente à la fois avec le type de fluorure et la fréquence d'utilisation du dentifrice (Walsh et al, 2010). La preuve de l'efficacité est solide, tandis que les preuves d'un développement de fluorose liée au brossage avant l'âge d'un an sont faibles et peu

fiables (Wong et al, 2011). Parmi les autres formes de fluorures topiques à l'efficacité prouvée, on trouve les vernis, les gels et les bains de bouche. Le vernis fluoré a un effet inhibiteur de caries important sur les dents définitives (fraction évitée – FE : 43 %) et temporaires (FE : 37 %) (Marinho et al, 2013). On a constaté un effet similaire pour les gels fluorés avec une FE de 21 % (Marinho et al, 2002) et les bains de bouche avec une FE de 26 % (Marinho et al, 2003). Ces preuves ont été notées par la Collaboration Cochrane comme modérées compte tenu de la qualité des études existantes (Marinho et al, 2009).

## AUTRES AGENTS

### Antimicrobiens

La meilleure compréhension de la microbiologie des caries a détourné l'attention de la composition du biofilm vers la fonctionnalité globale du microbiote buccal (Zaura, 2012). On s'accorde pour dire que les nouveaux agents antimicrobiens devraient être plus sélectifs dans l'élimination des bactéries cariogènes spécifiques, contrairement aux agents antiseptiques à spectre large (comme la chlorhexidine). Une nouvelle technologie appelée STAMP (Specifically Targeted Antimicrobial Peptides) a été mise au point et fait actuellement l'objet d'investigations cliniques (Eckert et al, 2012). Une autre approche concerne l'utilisation, à diverses longueurs d'onde, de lumière qui pénètre les biofilms et a des effets antibactériens sur les couches profondes de la plaque, où les antimicrobiens classiques sont insuffisants (Feuerstein, 2012). L'ozone a été utilisé comme agent antibactérien et on a observé qu'il stimulait, en présence de fluorure, la reminéralisation des dents touchées depuis peu par des caries. Bien que les expérimentations *in vitro* lui prêtent un avenir prometteur en soins dentaires, son efficacité n'a pas encore été prouvée par les études cliniques (Rickard et al, 2004, Azarpazhooh et Limeback, 2008).

### Probiotiques

La modulation du microbiote dans les biofilms afin de restaurer et de préserver la santé constitue la base de l'utilisation des probiotiques (Beighton, 2009). On dispose de suffisamment de preuves sur l'effet bénéfique des probiotiques sur le microbiote intestinal et la santé gastro-intestinale. Plusieurs essais cliniques ont montré l'effet pro-

metteur des probiotiques sur la prévention des caries, mais il y a des limites, et les mécanismes de cette action ne sont pas encore très clairs. Néanmoins, l'intérêt est croissant, et de nouveaux essais contrôlés randomisés fourniront des preuves pour leur utilisation clinique (Twetman et Keller, 2012).

### Polyols

L'efficacité du remplacement des sucres par des polyols (comme le xylitol, le malitol, l'érytritol) pour prévenir les caries est largement reconnue, et de nombreuses organisations de santé dans le monde soutiennent l'utilisation de combinaisons sans sucre à base de xylitol ou de polyols dans les chewing-gums et/ou dans les pastilles destinées aux populations fortement exposées au risque de carie. Le xylitol inhibe le métabolisme et réduit la transmission de la mère à l'enfant de *S. mutans*. On ne dispose que de peu de preuves en faveur du maltitol et de l'érythritol (Milgrom et al, 2012). Les connaissances actuelles vont dans le sens de l'utilisation du xylitol dans les chewing-gums, les bonbons et les pastilles à consommation fréquente, tandis que les dentifrices, sirops et pastilles à dissolution lente sont encore à l'étude. Il faut mener d'autres recherches afin d'élucider les mécanismes d'action de ces édulcorants et d'établir des dosages et des protocoles d'usage, notamment lorsqu'ils sont combinés à d'autres agents préventifs (surtout les fluorures topiques), afin de disposer de preuves concluantes (Fontana & Gonzalez-Cabezas, 2012).

### Agents reminéralisants

Ces dernières années, on a testé divers agents favorisant la reminéralisation, principalement des sources de calcium et phosphate biodisponibles et agissant en synergie avec les fluorures. Le plus connu est le phosphopeptide de caséine – phosphate de calcium amorphe (CPP-ACP), un nanocomplexe qui est une bonne source extrinsèque de calcium pour la cavité buccale. Les complexes CPP-ACP sont stables en présence de fluorures et il a été prouvé qu'ils inhibent la déminéralisation et stimule la reminéralisation (Nongonierma et Fitzgerald, 2012). Un certain nombre de modèles et essais cliniques *in situ* ont indiqué que cet agent, lorsqu'il est utilisé en bain de bouche, dentifrice, chewing-gum sans sucre ou crème, non seulement prévenait le développement des lésions carieuses, mais stimulait également leur régression.

La plupart des auteurs de ces études sont d'accord sur le fait que les CPP-ACP devraient être utilisés en combinaison avec des fluorures et non pas seuls (Cochrane NJ, Reynolds 2012). Le phosphate de s-tricalcium (Ps-TP) fonctionnalisé constitue un autre agent prometteur qui sert de source bioactive en composants minéralisants agissant en synergie avec les fluorures. Bien qu'il soit nécessaire de mener d'autres recherches, il semble que la supplémentation en produits fluorés avec du Ps-TP puisse entraîner la formation de minéraux plus solides et plus résistants à l'acide que les fluorures administrés seuls, suggérant que ce serait là une solution prometteuse de solide reminéralisation (Karlinsky et Pfarrer, 2012). L'approche la plus récente dans le domaine de la reminéralisation concerne les nanotechnologies. En plus des nanocomplexes CPP-ACP, plusieurs autres nanoparticules ont été mises au point pour la prévention et la gestion des lésions carieuses précoces. On a testé divers types d'hydroxyapatite et de carbonate de calcium lors d'expérimentations *in vitro*. Bien que ces agents semblent stimuler une reminéralisation suffisante des lésions carieuses de départ, cela ne se fait que dans la couche supérieure, et non dans le corps de la lésion. Une autre approche concerne l'utilisation de stratégies biomimétiques pour la formation d'émail artificiel, qui pourraient permettre de réparer les

#### Preuves de l'efficacité des produits topiques fluorurés

## GROUPE COCHRANE POUR LA SANTÉ BUCCO-DENTAIRE : REVUES SYSTÉMATIQUES

- Gels fluorurés pour la prévention des caries chez l'enfant et l'adolescent. Marinho VCC, et al (2002).
- Les vernis fluorurés pour la prévention des caries chez l'enfant et l'adolescent. Marinho VCC, et al (2002).
- Fluorures topiques (dentifrices, bains de bouche, gels ou vernis) pour la prévention des caries chez l'enfant et l'adolescent. Marinho VCC, et al (2003).
- Dentifrice fluorurés à différentes concentrations pour la prévention des caries chez l'enfant et l'adolescent. Walsh T, et al (2009).



dommages de l'émail de surface. Enfin, afin de résoudre le problème des caries secondaires sur les marges des restaurations, on a ajouté à des résines composites des nanocharges libératrices d'ions, avec des résultats prometteurs. Ces particules libèrent du  $F^-$ , du  $Ca^{2+}$ , des  $PO_4^{3-}$  ou des agents antibactériens. Toutes ces approches manquent encore de tests cliniques, mais les résultats de laboratoire indiquent qu'à l'avenir, ces nouvelles technologies pourraient être intéressantes en termes de gestion des caries (Hannig & Hannig 2012).

---

### ARGININE

---

Le fluorure permet d'arrêter et d'inverser le processus carieux, mais il n'a pas d'effet sur les acides produits par les bactéries cariogènes. L'arginine est un agent métabolisé par les bactéries buccales arginolytiques non pathogènes, entraînant la formation d'ammonium, une base qui contre attaque les acides cariogéniques produits dans la plaque dentaire. Cette action complète l'action du fluorure sur la prévention et l'inversion du processus carieux. On a testé, dans le cadre de plusieurs essais cliniques, l'efficacité de la combinaison de fluorure avec 1,5 % d'arginine dans le dentifrice, et on a observé qu'elle était plus efficace que les fluorures seuls pour arrêter et reminéraliser les lésions carieuses précoces (Yin et al, 2013, Srisilapanan et al, 2013) et les lésions carieuses radiculaires (Hu et al, 2013, Souza et al, 2013). De plus, on a évalué la même combinaison dans un essai clinique sur les caries d'une durée de deux ans, et elle s'est montrée plus efficace que les seuls fluorures pour ralentir la progression des lésions carieuses précoces vers la cavitation (Kraivaphan et al, 2013). Cette nouvelle technologie représente une avancée majeure dans la gestion des caries et un exemple d'évolution dans la volonté d'améliorer l'efficacité des fluorures topiques.

### L'importance du rappel et du suivi des patients

Le rappel des patients est un régime de soins continus qui donne la possibilité de réévaluer et de surveiller leur santé bucco-dentaire. On dispose de preuves attestant de l'impact positif sur la préservation d'une denture naturelle et fonctionnelle, mais on n'a pas de preuves fiables sur la périodicité optimale des visites, même si l'intervalle de 6 mois est très répandu (Clarkson et al, 2009). De plus, l'un des obstacles par le passé pour l'adoption de nouvelles approches dans la gestion des caries était l'absence de preuves de l'efficacité des traitements proposés. Cela souligne l'importance du contrôle des résultats d'intervention, du suivi de la progression des lésions (Pitts, 2004), de l'évaluation du risque pour le patient et de la personnalisation des programmes de rappel et de suivi.

### Conclusion

Le passage d'un modèle chirurgical à un modèle préventif des soins dentaires est la clé du progrès vers un avenir sans carie. L'intérêt croissant pour la prévention a permis la mise au point, ces 40 dernières années, de solutions à base de fluorures qui se sont avérées révolutionnaires dans la lutte contre les caries. Néanmoins, les seuls fluorures ne suffisent pas à contrôler le processus des caries chez les personnes à haut risque. De nouvelles technologies qui agissent en synergie avec les fluorures permettront une meilleure gestion des lésions carieuses initiales et donc de prévenir leur développement. De plus, les équipes dentaires doivent intégrer les nouvelles technologies attestées cliniquement à leurs protocoles de prise en charge des caries, mais aussi soutenir les patients dans le suivi de meilleures habitudes d'hygiène bucco-dentaire à domicile.

# Interroger la littérature scientifique et les preuves

« Aristote affirmait que les femmes possédaient moins de dents que les hommes. Bien qu'il ait été marié deux fois, il ne lui est jamais venu à l'esprit de vérifier cette affirmation en examinant la bouche de sa femme. »

Bertrand Russell, philosophe britannique et logicien

Dans un cabinet dentaire toujours plein, traiter tous les patients et gérer des créneaux de rendez-vous très courts peut être un véritable défi, d'autant que le temps consacré aux soins dentaires préventifs augmente. Les équipes cliniques ont besoin d'être certaines que les soins qu'elles prodiguent et les conseils qu'elles donnent aux patients sont bien conformes à la médecine dentaire fondée sur les preuves (evidence based dentistry, EBD).

L'EBD, telle que définie par l'Association Dentaire Américaine (ADA), améliore les soins apportés au patient en associant trois aspects importants de la pratique clinique : 1) l'expertise du chirurgien-dentiste, 2) les besoins et préférences du patient et 3) les meilleures connaissances scientifiques disponibles. Aujourd'hui, il ne s'agit plus seulement de l'expertise du chirurgien-dentiste, mais de tous les professionnels des soins dentaires, dont font partie les hygiénistes, les chirurgiens-dentistes et les orthodontistes. En outre, si un produit, un protocole ou une méthode est la meilleure option, les professionnels seront plus disposés à y recourir et le patient sera plus enthousiaste ; cette option doit aussi être disponible, rentable et abordable.

Le Centre de médecine dentaire fondée sur les preuves CEBD (the Center for evidence based Dentistry) propose sur son site Internet une approche en cinq étapes pour la pratique de l'EBD, incluant des exemples concrets. Les premières étapes consistent à formuler une question et à trouver les données scientifiques validées correspondantes. C'est aussi un défi du fait des quantités considérables de données scientifiques et de leur qualité variable. Trouver les bonnes données n'est pas toujours aisé, les décisions sont donc souvent prises en fonction du statut du professionnel dentaire plutôt que de la force d'une donnée scientifique. Évaluer un fait scientifique prend du temps et requiert de l'entraînement. De nombreux sites Internet, comme celui du CEBD, proposent des outils pour l'évaluation de la littérature scientifique. Différentes revues sont aussi

## LA PRATIQUE DE L'EBD – L'APPROCHE EN 5 ÉTAPES

Un processus par étapes pour le traitement de problèmes cliniques, incitant à s'appuyer sur les connaissances les plus récentes plutôt que sur les techniques, matériaux et traitements enseignés des années plus tôt.

1. **Question** – Formuler une question claire, basée sur les problèmes cliniques des patients.
2. **Réponse** – Trouver les dernières données scientifiques en effectuant une recherche efficace.
3. **Évaluation** – Évaluer ces données de manière critique pour déterminer leur valeur.
4. **Action** – Agir en fonction des faits scientifiques que vous avez trouvés si cela est approprié et pertinent pour traiter les patients dans une situation clinique donnée.
5. **Auto-évaluation** – Chaque aspect de vos performances dans ce processus peut et doit être évalué, ce qui est d'autant plus judicieux dans le cadre du développement professionnel continu.

Référence : CEBD – Centre de médecine dentaire fondée sur les preuves

disponibles, qui publient des articles scientifiques déjà évalués, comme Evidence-Based dentistry et le Journal of Evidence-Based Dental Practice. Par ailleurs, la hiérarchisation des données scientifiques reflète l'autorité relative de certains types d'études. Il n'existe pas de hiérarchie des preuves universellement acceptée. Les essais contrôlés randomisés (ECR) arrivent au sommet, devant les études observationnelles, alors que les avis d'experts et les rapports de cas se situent en bas de l'échelle. Certaines classifications des preuves scientifiques placent les revues systématiques et les méta-analyses au-dessus des ECR puisqu'elles regroupent souvent les données de plusieurs ECR et parfois aussi d'autres types d'études.

Plusieurs sites publient de la littérature scientifique déjà évaluée qui peut servir pour la pratique de l'EBD au quotidien. Le site du Centre de médecine dentaire fondée sur les preuves de l'ADA possède une base de données accessible gratuitement, comprenant des résumés critiques



« Plusieurs sites Internet proposent aux professionnels dentaires des évaluations critiques de la littérature scientifique et ces informations sont très utiles pour la médecine dentaire fondée sur les preuves. »

**Dagmar Else Slot, chercheuse,  
Centre académique de  
médecine dentaire  
d'Amsterdam (ACTA)**

## OÙ TROUVER DES INFORMATIONS :

Centre de médecine dentaire fondée sur les preuves de l'ADA (American Dental Association) : <http://ebd.ada.org/en/>  
Université du Texas, Centre des sciences de la santé, École dentaire, évaluations critiques thématiques (CAT) : <https://cats.uthscsa.edu/>

Centre de médecine dentaire fondée sur les preuves (CEBD): <http://www.cebd.org/>

Dagmar Else Slot, hygiéniste travaillant dans un cabinet privé et également chercheuse au département de parodontologie du Centre académique de médecine dentaire d'Amsterdam (ACTA) qui s'intéresse aux processus préventifs et thérapeutiques. Elle a notamment participé à la préparation de revues systématiques et d'études cliniques.

qui permettent de prendre connaissance des principales conclusions d'une revue systématique. Le résumé critique présente une évaluation par les pairs de la qualité de la revue systématique et de la validité de ses conclusions et offre des informations supplémentaires concernant leurs implications pour les praticiens. Il comprend : 1) un bref résumé de la revue systématique, 2) une critique des méthodes de l'étude et des preuves scientifiques identifiées, 3) les conséquences pour les praticiens. Ils sont rédigés par le comité de lecture scientifique de l'ADA, dont les membres ont une longue expérience de l'EBD et de l'évaluation des publications scientifiques. De plus, ces résumés sont courts et rédigés de manière simple et claire pour faciliter la lecture. Ils sont écrits de manière à ce qu'un patient averti puisse comprendre les points clés des données scientifiques, sans examiner les détails cliniques de l'analyse. Ces connaissances peuvent permettre au chirurgien-dentiste et au patient de sélectionner ensemble le meilleur traitement.

La bibliothèque d'évaluations critiques thématiques de l'Université du Texas est moins connue, mais également très précieuse. Un « critically appraised topic » (CAT) est une évaluation critique au sujet d'un problème clinique. Cette bibliothèque en ligne fournit rapidement aux utilisateurs des réponses actualisées et fondées sur les faits à des questions cliniques ciblées. Elle dispose d'options de recherche par mots-clés ou par navigation dans les différentes spécialités dentaires. Ces CAT sont mis à jour au fur et à mesure de la publication de nouvelles études. Les professionnels dentaires sont invités à rédiger, s'ils le souhaitent, un bref commentaire pour chaque CAT. Le commentaire peut concerner leur expérience clinique ou la publication de nouvelles données scientifiques sur le même sujet ; il sera ensuite intégré au CAT que les lecteurs suivants pourront lire.

Lorsqu'on a identifié la meilleure preuve scientifique, on peut alors prendre une décision fondée sur les preuves. Être au courant des dernières données scientifiques est une chose, mais agir en conséquence en est une autre. La dernière étape de cette approche fondée sur les preuves est l'auto-évaluation, qui sous la forme d'un processus continu vous permettra de fournir les meilleurs soins possibles et d'exercer avec plaisir votre profession !



# Mesurer la souffrance – une science qui évolue

D'après une présentation réalisée au 61e Congrès de l'Organisation européenne pour la recherche sur les caries (ORCA), qui s'est tenue en 2014 à Greifswald en Allemagne, mesurer l'impact des caries au niveau individuel et collectif est un processus qui prend de l'ampleur. Les DALYs (disability-adjusted life years = années de vie corrigées du facteur d'invalidité) peuvent donner une idée assez précise du coût que représentent les caries dentaires comparées à d'autres pathologies.

Eduardo Bernabé s'est penché sur les résultats d'une étude de 2010 sur le coût global des caries dentaires (Global Burden of Dental Caries Study), afin de démontrer l'utilité des DALYs pour les chercheurs et les responsables des politiques de santé : elles permettent en effet de quantifier le coût des caries dentaires pour la population, par rapport à d'autres affections comme les migraines ou l'asthme. Cette étude reposait sur l'étude GBD de 1990, plus ancienne et plus limitée.

Le fardeau des maladies au niveau mondial est passé progressivement des maladies transmissibles aux maladies non transmissibles et des décès prématurés aux années de vie en état d'invalidité. La nécessité de mesurer la souffrance elle-même est donc devenue une évidence. Les DALYs représentent une mesure composite de la souffrance due aux maladies et aux blessures dans la population, rendant compte de la mortalité prématurée, mais aussi de la prévalence et de la gravité d'un mauvais état de santé.

Les DALYs mettent ainsi les chiffres en perspective. En 2010, les caries non traitées ont représenté 5 millions de DALYs dans le monde, soit une hausse de 35 % depuis 1990. Si personne ne prétend que les caries peuvent être mortelles, les caries non traitées sur des dents définitives constituent la pathologie la plus répandue au monde (touchant 35,3 % de la population, soit environ 2,4 milliards d'individus). Après la carie, les pathologies les plus répandues sont la céphalée de tension et la migraine. Les caries sur les dents temporaires arrivent au 10e rang.

Pour le docteur Bernabé, « les DALYs sont une méthode validée et une bonne partie de la littérature scientifique le confirme. Elles ont été simplifiées pour éviter les ajustements compliqués que nécessitaient les versions précédentes, donc elles sont maintenant beaucoup plus maniables ».

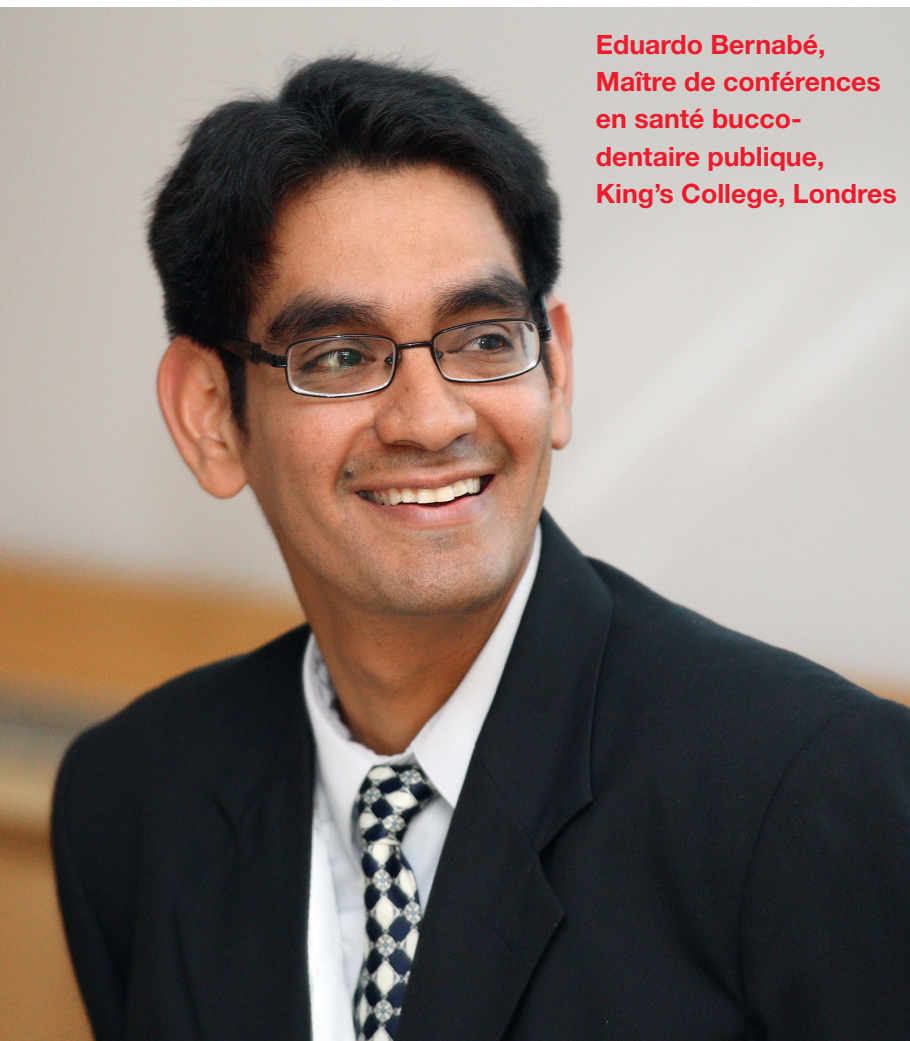
## QUE NOUS APPRENNENT LES DALYs SUR LES CARIES ?

Si les caries non traitées se situent en bas de l'échelle d'invalidité, le coût total de cette pathologie (calculé en DALYs) a augmenté de 38,1 % entre 1990 et 2010. Dans le cas des dents temporaires, ce coût a également augmenté de 5,3 % sur la même période. Hommes et femmes souffrent pareillement des caries non traitées, mais le recours aux DALYs fait apparaître des inégalités. Le fardeau est plus lourd pour certains groupes, notamment pour ceux qui sont dans une situation économique difficile.

On sait qu'aux États-Unis, les caries constituent la pathologie chronique la plus courante chez l'enfant : elle est cinq fois plus courante que l'asthme et peut avoir des répercussions significatives. Au Royaume-Uni, au Canada et aux États-Unis, il a été démontré que les caries précoces nuisaient fortement à la qualité de vie des enfants. Une étude moins connue a par ailleurs montré que chez les enfants aborigènes de l'ouest de l'Australie, les caries étaient, parmi les maladies courantes, la cinquième cause d'hospitalisation chez les enfants en bas âge (1-4 ans) et la sixième chez les enfants de 5 à 12 ans.

Ces chiffres, qui peuvent être exprimés en DALYs, pourraient être un outil précieux pour les responsables de l'organisation des services de santé bucco-dentaire. Des progrès significatifs ont déjà été réalisés dans la prévention des caries chez l'enfant. Au Danemark par exemple, la santé bucco-dentaire des enfants était auparavant la plus mauvaise d'Europe : c'est aujourd'hui la meilleure au regard de l'indice CAOD (nombre de dents permanentes cariées, absentes et obturées). On a observé la même évolution au Royaume-Uni, où deux tiers des enfants âgés de 12 ans ne présentaient aucune carie visible en 2009, alors qu'ils étaient moins de 10 % en 1973.

La présentation de M. Bernabé comprenait une autre conclusion surprenante : le pic des caries se situe en effet à l'âge de 25 ans. La cause n'a pas encore été établie, mais a probablement un rapport avec l'évolution du mode de vie des jeunes adultes. Ce pic, révélé par l'utilisation des DALYs, contredit une idée fausse et très répandue, selon laquelle les caries sont avant tout une maladie de l'enfance. D'autres études étayaient ces conclusions. Locker a signalé qu'au Canada, un tiers des adultes de plus de 50 ans faisaient état de troubles relatifs à l'alimentation, à la communication et à l'interaction



**Eduardo Bernabé,  
Maître de conférences  
en santé bucco-  
dentaire publique,  
King's College, Londres**

sociale en raison de caries dentaires, et 18,7 % étaient très préoccupés par leur santé bucco-dentaire.

## **QUELLES SONT LES ZONES SENSIBLES DANS LE MONDE ?**

La présentation de M. Bernabé montrait clairement que malgré un recul généralisé de la prévalence et de la gravité des caries sur les dents définitives ces dernières décennies dans les pays à revenus élevés, des inégalités significatives demeurent, la majeure partie des problèmes de caries non traitées (par personne) étant concentrée en Europe centrale et en Asie du Sud. L'Europe centrale détient le pire record au monde, avec 101 DALYs par personne, suivie de l'Asie du Sud avec 96 DALYs par personne, vient ensuite l'Europe de l'Est (91 DALYs par personne). Avant 1989, nombre de ces pays d'Europe de l'Est disposaient de services publics de soins dentaires dans les écoles ; ces services ont fermé à la suite de l'effondrement du bloc soviétique, laissant de nombreux habitants sans soins accessibles et abordables. Les DALYs peuvent être un outil précieux pour aider les responsables à organiser les services de soins bucco-dentaires. Même parmi les États membres de l'UE, plus de la moitié des pays ne se préoccupent pas de la réduction des inégalités, selon Oral Health Platform. L'étude de 2010 avait quant à elle pour objectif de calculer le coût des caries dans le monde et dans 21 régions en 1990, 2005 et 2010, à l'aide de méthodes permettant de faire des comparaisons significatives dans le temps.

## **ET ENSUITE ?**

Les conclusions de cette étude sont utiles pour pouvoir déterminer les investissements nécessaires dans les soins bucco-dentaires, pour prévoir les besoins en main-d'œuvre et mettre en place des programmes d'éducation. L'un des principaux défis consiste à répondre aux besoins divers et urgents en matière de soins des populations.

Selon M. Bernabé, l'étude de 2010 doit inciter à l'action : « L'idée selon laquelle les caries seraient un problème touchant uniquement les enfants était très répandue, mais nous avons montré qu'elle était absolument fausse. Maintenant qu'il est évident que ce problème touche aussi les adultes, il faut examiner les soins et services dentaires des populations à tous les stades de la vie, et non au stade de l'enfance uniquement ».

## **MENTIONS LÉGALES**

**Éditeur :** Colgate-Palmolive Europe Sàrl  
**Maquette :** typo.d AG, Reinach Suisse  
**Contact :** Colgate-palmolive  
60 Avenue de l'Europe 92270 Bois Colombe  
carine\_morro@gaba.com

**Les points de vue des auteurs ne correspondent pas nécessairement à ceux de l'éditeur.**

**La reproduction et la publication d'extraits de cette brochure sont possibles à condition de citer la source.**