



Une offre bancaire à petit prix pour les professionnels en santé

Découvrez vos avantages et privilèges
bnc.ca/specialiste-sante

Fière partenaire de



**Ordre des
hygiénistes dentaires
du Québec**

L'EXPLORATEUR

LA REVUE PROFESSIONNELLE DE L'ORDRE DES HYGIÉNISTES DENTAIRES DU QUÉBEC

- 4 **Avant-propos**
- 6 **Mot du président**
- 8 **Mot du directeur général et secrétaire**

DOSSIER: SANTÉ BUCCODENTAIRE ET NUTRITION

- 10 **IMPACT DES SUCRES ET SUBSTITUTS DU SUCRE SUR LA SANTÉ BUCCODENTAIRE**
- 17 **ALIMENTATION, NUTRITION ET SANTÉ BUCCODENTAIRE DES PERSONNES ÂGÉES: REVUE DE LA DOCUMENTATION PUBLIÉE**
- 28 **EFFET DU RÉGIME ANTI-INFLAMMATOIRE SUR LA GINGIVITE: ESSAI CONTRÔLÉ RANDOMISÉ**

39 EXPLORATEUR VIRTUEL

En savoir plus sur la santé buccodentaire et la nutrition

42 CÉGEP

Mots de tête!

Un petit mot du Cégep de Matane

Une communauté accueillante et surprenante: un stage d'immersion culturelle pour mieux comprendre la réalité des peuples autochtones

48 MESSAGES OHDQ

51 SERVICES FINANCIERS DE LA BANQUE NATIONALE

Connaissez-vous les comptes et régimes d'épargne enregistrés ?



Depuis sa première édition en mars 1991, *L'Explorateur* poursuit sa mission de donner l'heure juste sur des enjeux importants de la profession d'hygiéniste dentaire centrés sur le mandat premier de l'Ordre des hygiénistes dentaires du Québec (OHDQ) qui est la protection du public.

Cette revue professionnelle vise à développer les connaissances des membres de l'Ordre aux plans légal, déontologique, scientifique et clinique. Elle vise aussi à soutenir la qualité de la pratique professionnelle et à faire connaître la mission de l'Ordre et ses activités.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président

M. Jean-François Lortie, H.D., B.Éd.

Administrateurs élus et régions administratives

Sud-Est	M ^{me} Véronique Dionne, H.D.
Sud	M ^{me} Kim Farrell, H.D., vice-présidente
Centre	M. Franck Giverne, H.D.
Nord-Est	M ^{me} Anne Prévost, H.D.
Centre	M ^{me} Stéphanie Ritchie, H.D.
Nord-Ouest	M ^{me} Thi Sopha Son, H.D.
Centre	M ^{me} Josée Tessier, H.D.

Administratrice âgée de 35 ans ou moins

Sophie Paquin Petitjean, H.D.

Administrateurs nommés par l'Office des professions du Québec

M. Réal Couture, FCPA, FCA, ASC
M. René Joyal, CRHA
M. Guy Marcel Nono, Docteur en droit, Ph.D., LL.D.
M. Cyriaque Sumu, Ph. D. (sociologie)

Directeur général et secrétaire de l'Ordre:

M. Jacques Gauthier, erg., M.A.P., ASC

Rédaction:

Jacques Gauthier, erg., M.A.P., ASC, directeur général et secrétaire
Jean-François Lortie, H.D., B.Éd., président
Catherine Roberge, responsable des communications

Production

Publicité OHDQ
Graphisme Z Communications
Photo couverture Shutterstock
Traduction Versacom

Note: Conformément à l'usage, les articles reproduits avec autorisation respectent l'autorité de la chose publiée.

Dépôt légal - 1^{er} trimestre 2023

Bibliothèque et Archives nationales du Québec (BAnQ)

Bibliothèque et Archives Canada

ISSN: 2369-6915 (en ligne)

ISSN: 1183-4307 (imprimé)

Envoi de publication – contrat de vente No 40009269

Politique publicitaire de l'OHDQ

Disponible à la demande au service des communications.

Droits d'auteur

Tous les articles, textes, illustrations et photographies publiés dans *L'Explorateur* sont la propriété de l'OHDQ. Aucune reproduction n'est permise sans l'accord écrit de l'Ordre.



700-606, rue Cathcart

Montréal (Québec) H3B 1K9

Téléphone: 514 284-7639 ou 1 800 361-2996

Télexcopieur: 514 284-3147

info@ohdq.com www.ohdq.com

AVANT-PROPOS

SANTÉ BUCCODENTAIRE ET NUTRITION

Quel beau et vaste sujet que la nutrition! Une saine alimentation a des effets sur l'ensemble de la santé et sur le corps humain et cela n'exclut pas, bien sûr, la santé buccodentaire! Les hygiénistes dentaires, dans le cadre de leur exercice, doivent éduquer leur clientèle sur l'importance d'adopter de saines habitudes alimentaires puisque cela a un impact direct sur la santé buccodentaire, mais aussi sur l'apparition ou la progression de maladies.

C'est pourquoi l'Ordre a jugé essentiel de consacrer un numéro entier de *L'Explorateur* aux liens entre saine alimentation et santé buccodentaire. Il s'agit d'ailleurs du thème de la campagne de communication annuelle dont vous verrez les différentes déclinaisons à partir du mois d'avril, mois de la santé buccodentaire. Le site *Ma santé, mon sourire* sera habillé aux couleurs de cette nouvelle campagne qui durera plusieurs mois. Des messages sur les médias sociaux, Facebook et Instagram, seront aussi visibles et des placements média judicieux seront planifiés. Nous vous invitons d'ailleurs à partager ces messages dans vos réseaux et ainsi promouvoir l'importance du travail de prévention de l'hygiéniste dentaire.

Lisez attentivement le *Mot du président* de cette édition. Vous y verrez un mot écrit à quatre mains, soit avec la participation de la présidente de l'Ordre des diététistes nutritionnistes du Québec (ODNQ). L'ODNQ a contribué à la réalisation de cette édition. Nous tenons à le souligner et nous remercions sincèrement l'ensemble des personnes qui ont collaboré à cette œuvre commune.

Dans ce cadre, Amélie Charest, Dt. P., M. Sc., chargée de cours en nutrition à la Faculté de médecine dentaire de l'Université Laval, a spécialement préparé pour cette édition un article. Il s'agit d'un excellent rappel, bien vulgarisé sur « L'impact des sucres et substituts du sucre sur la santé buccodentaire ». Cet article s'intéresse aux effets cariogènes des différents glucides, à l'impact de la fréquence de consommation des sucres au cours de la journée, aux boissons sucrées et aux substituts du sucre.

Nous reproduisons par la suite le « Guide alimentaire en bref » du *Guide alimentaire canadien*, pour vous rappeler son importance et les recommandations officielles canadiennes en matière d'alimentation. Nous vous encourageons à inviter votre clientèle à le consulter et à s'y référer pour maintenir une saine alimentation.

L'article scientifique « Alimentation, nutrition et santé buccodentaire des personnes âgées: revue de la documentation publiée » a pour but de démontrer, à l'aide de données probantes, les liens entre la nutrition et la santé buccodentaire chez les aînés et leurs implications. En effet, une bonne santé orale et une dentition fonctionnelle sont essentielles au maintien d'une consommation nutritionnelle suffisante chez les aînés, afin de diminuer la dénutrition. L'article conclut que l'intégration de la santé buccodentaire aux soins de santé offerts aux aînés est incontournable pour améliorer leur santé nutritionnelle et buccodentaire et ainsi leur donner la chance de mieux vieillir.

Comme deuxième article scientifique, nous vous proposons de lire l'« Effet du régime anti-inflammatoire sur la gingivite: essai contrôlé randomisé ». Le but de cet essai est d'étudier l'effet d'un régime anti-inflammatoire sur les paramètres parodontaux ainsi que sur les paramètres liés au microbiome sous-gingival et les paramètres sérologiques chez des patients atteints de gingivite. Le régime anti-inflammatoire consiste en un régime faible en glucides transformés et en protéines animales, et riche en acides gras oméga 3, en vitamine C, en vitamine D, en antioxydants, en nitrates d'origine végétale et en fibres. Nous vous laissons le soin de découvrir leur conclusion.

Nous vous rappelons aussi dans cette édition la tenue du prochain congrès de l'OHDQ, sur le thème « Pour une pratique inclusive de l'hygiène dentaire ». Cet événement incontournable aura lieu le 1^{er} et le 2 novembre prochain à Québec. Nous espérons vous y voir en grand nombre!

Nous vous souhaitons un printemps doux et surtout, une bonne journée de l'hygiéniste dentaire le 9 avril prochain!

Bonne lecture!

Catherine Roberge, responsable des communications

MISSION DE L'OHDQ

Le mandat d'un ordre professionnel est, en vertu du Code des professions, d'assurer la protection du public.

L'Ordre des hygiénistes dentaires du Québec protège le public en:

- en s'assurant que les hygiénistes dentaires offrent des services de haute qualité;
- en participant à l'amélioration de la santé buccodentaire des Québécois;
- en contribuant à l'accessibilité aux soins préventifs en hygiène dentaire.

Pour ce faire, il encadre et réglemente la pratique professionnelle et soutient le leadership de ses membres dans l'exercice de leur profession.

VISION DE L'OHDQ

- Un acteur essentiel en matière de santé buccodentaire;
- Une pratique professionnelle rigoureusement encadrée;
- Une profession qui rayonne dans la société;
- Une confiance renouvelée du public envers les hygiénistes dentaires;
- Des membres fiers de leur ordre professionnel et de leur profession.

LES VALEURS PRIVILÉGIÉES POUR LA PROFESSION D'HYGIÉNISTE DENTAIRE

La rigueur – L'engagement – Le respect – La collaboration – Intégrité

PLUS DE
60
ANS

waterpik™
hydropulseur™

La marque

n°1

des
hydropulseurs¹

Ça marche parce qu'ils l'utilisent.

(Et parce que c'est le moyen le plus simple et le plus efficace d'effectuer un nettoyage interdentaire.)

Waterpik^{MC} est la seule marque d'hydropulseur à être appuyée par **plus de 80 études!** Waterpik^{MC} est :

2 x jusqu'à plus efficace pour améliorer la santé des gencives autour des implants²

3 x jusqu'à plus efficace pour éliminer la plaque autour des broches³

par rapport à la soie dentaire!



Devenez membre du programme Avantages de Waterpik^{MC} et découvrez les bienfaits dont profitent déjà vos collègues.



Inscrivez-vous à waterpik.ca/inscription

1. Selon le nombre d'unités vendues. Données internes. Water Pik Inc. 2. Rosema NAM, et al. The effect of interdental cleaning devices on gingival bleeding. *J Intl Acad Periodontol.* 2011;12(31):2-10. Accessible au : <https://www.perioiap.org/publications/38-january-2011/38-the-effect-of-different-interdental-cleaning-devices-on-gingival-bleeding?downloadarticle=download>. 3. Sharma NC, et al. Effect of a dental water jet with orthodontic tip on plaque and bleeding in adolescent patients with fixed orthodontic appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133:565-571. Accessible au : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18405821>.

Ça marche parce
que c'est un
waterpik™

© 2024 Water Pik, Inc. Tous droits réservés.

Le seul hydropulseur à avoir obtenu le sceau de l'ADC. L'ADC a validé les bienfaits suivants :

- L'hydropulseur Waterpik^{MC} éliminait jusqu'à 99,9 % de la plaque sur les zones traitées.
- L'hydropulseur Waterpik^{MC} était jusqu'à 50 % plus efficace que la soie dentaire pour améliorer la santé des gencives.
- L'hydropulseur Waterpik^{MC} était jusqu'à deux fois plus efficace que la soie dentaire pour améliorer la santé des gencives autour des implants.
- L'hydropulseur Waterpik^{MC} était jusqu'à trois fois plus efficace que la soie dentaire pour éliminer la plaque autour des broches.





LA COLLABORATION AU SERVICE DU PUBLIC

- JOËLLE EMOND, Dt.P., ÉAD et JEAN-FRANÇOIS LORTIE, H.D., B. Éd.



C'est avec plaisir que nous joignons nos voix afin de vous présenter la plus récente édition de la revue professionnelle de l'Ordre des hygiénistes dentaires du Québec, *L'Explorateur*. La collaboration interprofessionnelle est devenue un pilier essentiel dans le domaine de la santé, permettant une approche holistique et complète pour le bien-être de la population. Plus spécifiquement, la collaboration entre les hygiénistes dentaires et les diététistes-nutritionnistes est prometteuse et mérite d'être mieux connue. Lorsque ces professions complémentaires travaillent en synergie, les Québécoises et Québécois en bénéficient, tant pour la prévention des maladies buccodentaires que des problèmes nutritionnels.

LE LIEN INTIME ENTRE NOS PROFESSIONS

L'implication des hygiénistes dentaires soutient la réussite du plan de traitement nutritionnel pour un éventail de conditions de santé complexes, dépassant largement la simple promotion d'une alimentation saine pour prévenir les caries dentaires. Par exemple, leur intervention en dysphagie oropharyngée est particulièrement vitale, alors qu'elle contribue à sauver des vies en réduisant le risque de complications buccodentaires et d'aspiration¹. Une mauvaise hygiène buccodentaire aggrave non seulement les problèmes de déglutition, mais entraîne également des conséquences préjudiciables pour l'état nutritionnel, telles que la xérostomie et les infections². En retour, la malnutrition — notamment les carences en vitamine D, C, du complexe B et A, l'insuffisance en fer — ainsi que la malnutrition protéino-énergétique sont associées à des perturbations des structures buccales³; elles peuvent aggraver les affections de la bouche, affaiblir la résistance aux biofilms microbiens et compromettre la capacité de cicatrisation des tissus⁴.

¹ Remjin L., Sanchez F., Heijnen B. J., Windsor C., Speyer R., "Effects of Oral Health Interventions in People with Oropharyngeal Dysphagia: A Systematic Review", *J. Clin. Med.*, 2022, 11 (12): 3521 [PubMed].

² Sheetal A., Hiremath V. K., Patil A. G., Sangmeshwar S., Kumar S. R., "Malnutrition and its Oral Outcome - A Review", *J. Clin. Diagn. Res.*, 2013; 7 (1): 178-180 [PubMed].

³ *Ibid.*

⁴ *Ibid.*

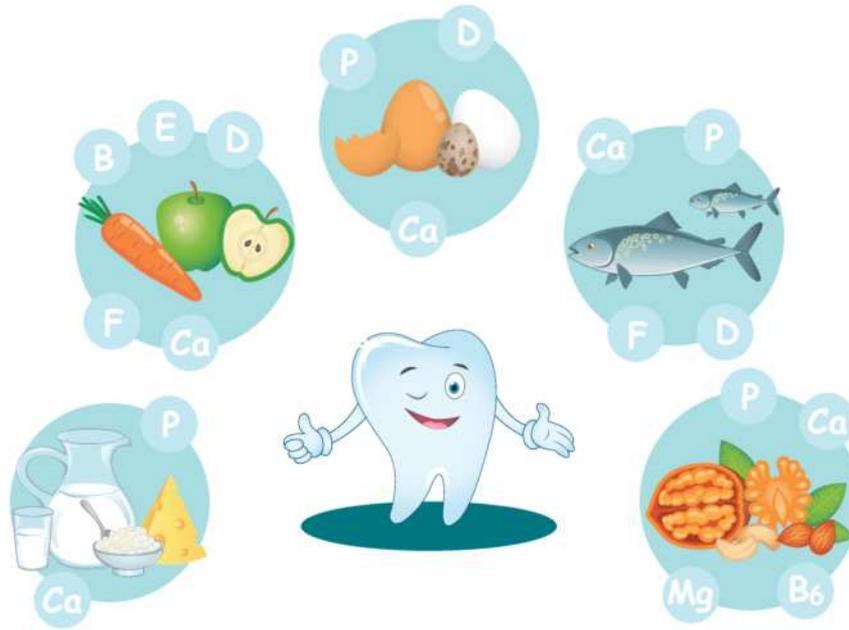
La recherche continue de mettre en lumière le lien intime entre nos professions et crée de nouvelles opportunités de collaborations. Récemment, une revue systématique a révélé que les adultes qui adoptent une alimentation omnivore sont plus à risque de problèmes parodontaux et ceux qui optent pour l'alimentation végétarienne d'érosion dentaire⁵. Également, vous découvrirez dans cette édition de *L'Explorateur* l'effet cariogène de différents types de glucides sous la plume de la diététiste-nutritionniste et chargée de cours en nutrition à la Faculté de médecine dentaire de l'Université Laval, Amélie Charest. Nous sommes intimement convaincus que ces nouvelles découvertes soulignent le début d'une collaboration accrue!

MARS EST LE MOIS DE LA NUTRITION ET AVRIL, LE MOIS DE LA SANTÉ BUCCODENTAIRE!

Ce moment de l'année marque également le lancement de notre nouvelle campagne de communication annuelle consacrée au grand public. Sans surprise, nous vous annonçons que le thème retenu cette année sera *Une alimentation à privilégier pour sa santé buccodentaire* et en voici les grandes lignes:

- Produire une série de contenus pour les médias sociaux dans le but de promouvoir les liens entre la saine alimentation et la santé buccodentaire et ainsi générer davantage l'engagement des utilisateurs de nos médias numériques;
- Pérenniser le microsite [Ma santé, mon sourire](#) avec une nouvelle structure qui mettra en valeur ses deux messages principaux: valoriser la profession d'hygiéniste dentaire et conseiller et informer la population sur les meilleures pratiques en lien avec l'hygiène buccodentaire;
- Mettre à contribution nos collègues diététistes-nutritionnistes avec la collaboration de leur ordre professionnel.

⁵ Azzola L. G., Fankhauser N., Srinivasan M., "Influence of the vegan, vegetarian and omnivore diet on the oral health status in adults: a systematic review and meta-analysis", *Evid. Based Dent.*, 2023; 24 (1): 43-44 [PubMed].



Alors que les diététistes-nutritionnistes évaluent l'état nutritionnel, déterminent et assurent la mise en œuvre d'une stratégie d'intervention visant à adapter l'alimentation en fonction des besoins pour maintenir ou rétablir la santé, les hygiénistes dentaires évaluent l'état de santé buccodentaire, enseignent les principes d'hygiène buccale, déterminent et assurent la réalisation du plan de soins d'hygiène dentaire et prodiguent des soins et des traitements dans le but de prévenir, maintenir et rétablir la santé buccodentaire chez l'être humain. Raison de plus pour partager nos connaissances et unir nos compétences afin de mettre à l'avant-plan notre rôle d'éducation en matière de prévention et de promotion de saines habitudes de vie au service de nos clientes respectives. L'importance de l'éducation de la population sur les liens à faire entre la santé buccodentaire et l'alimentation est déterminante puisque celle-ci favorise le maintien d'une bonne santé globale et prévient l'apparition de maladies. C'est une nouvelle démonstration que le corps humain est une machine fascinante dont les parties sont interdépendante.

En somme, la malnutrition affecte la santé buccodentaire et une mauvaise santé buccodentaire peut, à son tour, conduire à la malnutrition. La capacité des hygiénistes dentaires à identifier efficacement les signes et symptômes de la malnutrition leur permet d'orienter rapidement les personnes à risque aux diététistes-nutritionnistes. En retour, les diététistes-nutritionnistes peuvent soutenir le travail des hygiénistes dentaires en traitant la malnutrition, et en leur recommandant les personnes à risque de maladies buccodentaires. Nos efforts unis permettent de développer des interventions basées sur des données probantes qui contribuent de manière significative au bien-être de nos patientes et patients. Il est donc indispensable d'en informer le public et de mieux former le personnel professionnel de la santé à cet égard!

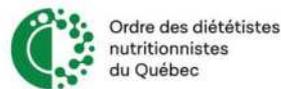
En terminant, nous en profitons pour vous souhaiter une excellente journée des diététistes-nutritionnistes le mercredi 20 mars 2024, une excellente semaine nationale des hygiénistes dentaires du 4 au 10 avril 2024, ainsi qu'une excellente journée de l'hygiéniste dentaire le mardi 9 avril 2024!

Bon mois de la nutrition!

Bon mois de la santé buccodentaire!

JOËLLE EMOND, Dt.P., ÉAD
Présidente

JEAN-FRANÇOIS LORTIE, H.D., B. Éd.
Président





L'IMPORTANCE DE TENIR À JOUR SON DOSSIER DE MEMBRE

- JACQUES GAUTHIER, erg., M.A.P., ASC



En cette période de renouvellement de l'inscription au Tableau des membres, il est opportun de vous rappeler l'importance primordiale de tenir à jour votre dossier de membre, et ce, tout au long de l'année.

En effet, cette obligation légale ne s'applique pas seulement au moment de renouveler votre inscription annuelle. Que l'on pense à votre domicile professionnel, à vos lieux d'exercice ou à toute autre déclaration obligatoire en

vertu du *Code des professions*, il est de votre responsabilité d'informer l'Ordre de tout changement, et ce, le plus rapidement possible et **à l'intérieur des délais prescrits par la loi.**

Nous vous invitons à consulter régulièrement votre dossier membre en ligne et à vous poser la question « les informations que j'ai déclarées à l'Ordre sont-elles bien à jour? ». Une omission, même involontaire, pourrait entraîner des conséquences et entacher votre dossier disciplinaire. ■

AIDE-MÉMOIRE POUR LA MISE À JOUR CONTINUE DE SON DOSSIER DE MEMBRE DE L'ORDRE DES HYGIÉNISTES DENTAIRES DU QUÉBEC

QUOI DÉCLARER?	QUAND DÉCLARER?	COMMENT DÉCLARER?
Coordonnées personnelles, incluant adresse courriel	Dans les 30 jours du changement	Ces déclarations doivent être faites via le Portail membre du site Internet de l'Ordre.
Domicile professionnel et lieux d'exercice		
Exercice de fonctions cliniques directement auprès de la personne après s'en être abstenu pendant plus de 5 ans	Dans les 30 jours de la reprise d'exercice	Par courriel à l'adresse: admission@ohdq.com
Déclaration de culpabilité pour infraction criminelle, disciplinaire ou pénale	Dans les 10 jours de la connaissance	Par courriel à l'adresse: declaration@ohdq.com
Poursuite pour infraction punissable de 5 ans ou plus d'emprisonnement		
Réclamation en responsabilité civile ou déclaration de sinistre en responsabilité civile		
NOUVEAUTÉ À PARTIR DU 1^{er} AVRIL 2024		
Déclaration de formation continue	En continu et au plus tard le 30 avril suivant la fin de chaque période de 2 ans (années paires)	Cette déclaration doit être faite à partir de votre dossier via Campus HD

Saviez-vous que...

123 Dentiste et Groupe Lapointe ont fusionné afin de créer un réseau dentaire comportant plus de 60 cliniques dentaires au Québec.

Avec un aussi grand réseau, il y a de quoi trouver les avantages, l'horaire et le type de pratique qui vous conviennent !

Suivez-nous sur notre page Facebook de recrutement

Consultez nos offres d'emplois :
123dentiste.com



Plus de **60**
cliniques
au Québec



123DENTISTE
Allez-y. Souriez.

GROUPE
Lapointe



IMPACT DES SUCRES ET SUBSTITUTS DU SUCRE SUR LA SANTÉ BUCCODENTAIRE

- AMÉLIE CHAREST, DT.P., M. SC., chargée de cours en nutrition à la Faculté de médecine dentaire, Université Laval

Les habitudes alimentaires des populations canadiennes et québécoises sont loin d'être optimales¹⁻². Selon les données de l'Organisation internationale du sucre (ISO: International Sugar Organization), ces populations consomment trop de sucre, soit 22 cuillères à thé de sucre par jour³. C'est près du double de la quantité recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)⁴. En effet, l'OMS suggère de limiter l'apport en sucres libres à 10 % de l'apport énergétique total, soit 12,5 cuillères à thé pour une alimentation de 2000 kcal. L'idéal serait même de les limiter à moins de 5 % de l'apport énergétique total. Fait intéressant à noter, ces recommandations sont fondées sur les résultats d'études portant sur la relation entre le sucre et le développement de caries⁴⁻⁵. Or, il est difficile d'échapper aux sucres. Ce sont les boissons sucrées qui contribuent le plus à l'apport en sucre des Canadiens et Canadiennes², mais il y en a aussi dans de nombreux aliments transformés. Près de 75 % des aliments emballés en contiennent⁶.

Le lien entre le sucre et la carie dentaire est connu depuis fort longtemps. Plus récemment, de nombreuses études ont démontré la contribution du sucre dans le développement de l'obésité et différents problèmes de santé, dont le diabète et les maladies cardiovasculaires. Le sucre est maintenant considéré comme l'ennemi n°1 en santé publique⁴. Mais, est-ce que tous les sucres sont cariogènes? Est-ce que le sucre naturel serait aussi néfaste pour la santé dentaire que le sucrose, le sucre blanc? Est-ce que les édulcorants remplissent leurs promesses? C'est ce que nous verrons au cours de cet article.

EFFET CARIOGÈNE DES DIFFÉRENTS GLUCIDES

Bien que tous les glucides puissent fermenter et se transformer en acides sous l'action des bactéries présentes dans la plaque, ils n'ont pas tous le même potentiel cariogène. Les sucres simples possèdent une structure chimique élémentaire qui les rend facilement disponibles pour les bactéries de la plaque⁷⁻⁸. Ils sont les glucides les plus fermentescibles. Le sucrose est le sucre simple le plus cariogène alors que le lactose est celui qui a le potentiel cariogène le plus faible en raison d'un arrangement moléculaire différent. Or, moins cariogène ne signifie pas nécessairement non cariogène. Laisser un enfant dormir avec un biberon de lait est un des facteurs de risque de la carie de la petite enfance⁹. Il faut aussi se méfier de l'aura de santé des sucres naturels. Le sirop d'érable et le miel contiennent plus de minéraux, de vitamines et de composés antioxydants que le sucre blanc, mais ce sont des sucres très cariogènes¹⁰. Petite exception pour les fruits; le fructose qu'ils renferment est très cariogène, mais il est emprisonné dans une matrice¹⁰⁻¹¹. Comme il est lié à d'autres molécules, il est moins rapidement disponible pour les bactéries de la plaque. En plus, la teneur en fibres des fruits favorise la mastication, stimule

la production de salive, ce qui exerce un effet tampon et neutralise l'acidité⁹. En revanche, le sucre contenu dans le jus de fruits est libre, car la matrice du fruit a été brisée. Le sucre n'est plus associé à des fibres ni à d'autres molécules. Conséquemment, la pomme et le jus de pomme sont deux aliments naturellement riches en fructose, mais qui n'ont pas le même potentiel cariogène. Il en va de même pour la compote de pommes, même celle non additionnée de sucre¹⁰. Si le fait de manger une pomme active la salivation, ce n'est pas le cas avec la compote de pommes en raison de sa texture molle.

L'amidon contenu naturellement dans les produits céréaliers est un glucide complexe qui est relativement peu cariogène. Lorsque digérées par les amylases, les molécules de glucose qui composent l'amidon deviennent disponibles, fermentent et se transforment en acides sous l'action des bactéries de la plaque^{8,10}. Cependant, la mastication et la salivation suffisent généralement à les neutraliser. Et si le produit céréalier est composé de grains entiers, le potentiel cariogène est encore plus faible¹⁰. L'amidon des grains entiers demeure en grande partie intact dans la bouche. Les grains entiers contiennent aussi des phytates, un composé qui nuit à la dissolution de l'émail en plus d'augmenter la salivation, ce qui favorise l'élimination des débris. Enfin, la mastication d'aliments riches en fibres stimule le parodonte et améliore la circulation sanguine des gencives.

L'amidon soumis à certains procédés industriels comme le raffinage ou la cuisson à haute température se transforme en petites chaînes de sucre appelées « dextrines »^{10,12}. Les bactéries de la plaque convertissent aisément les dextrines en acides. Les produits raffinés et cuits à haute température qui renferment le plus de dextrines sont ceux ayant une texture croustillante et une couleur caramélisée tels les craquelins, les grignotines et les céréales à déjeuner. Le mélange est encore plus cariogène lorsque du sucre est ajouté. Aussi, la caramélisation qui résulte de la cuisson de l'amidon rend la texture de l'aliment plus collante lorsqu'il est en contact avec la salive. Le substrat demeure plus longtemps disponible pour les bactéries présentes dans la bouche^{10,12}. Les aliments dont la texture est collante comme les craquelins et les barres tendres ont un potentiel cariogène plus élevé, car le temps de contact des glucides avec les dents est augmenté^{10,12}. Plus les dents sont longtemps en contact avec des sucres fermentescibles et de l'amidon, plus elles sont exposées aux acides⁹.

FRÉQUENCE ET MOMENT DE CONSOMMATION

Une analyse de 31 études indique que ce n'est ni le type de glucides ni la quantité totale de glucides fermentescibles qui contribuent le plus au développement des caries, mais bien la fréquence de consommation des sucres au cours de la journée¹³.

Le moment de la journée où les aliments sucrés sont consommés importe aussi sur la santé dentaire¹⁰. Les sucres et les féculents sont moins susceptibles de favoriser le développement des caries dentaires lorsqu'ils sont consommés au cours d'un repas. La consommation d'aliments stimule la production de salive, ce qui réduit la fermentation bactérienne des glucides résiduels et, par conséquent, la production d'acide⁹. À l'opposé, une consommation d'aliments riches en sucres libres fermentescibles (p. ex. sucreries) entre les repas accroît le risque pour la santé buccodentaire en raison d'un taux de salivation plus faible^{10, 13}. Ainsi, mieux vaut terminer un repas avec un morceau de gâteau que de le garder pour la collation.

Le cas des boissons sucrées

Près de la moitié (44 %) de l'apport quotidien moyen de sucres des enfants et adolescents provient des boissons sucrées¹⁴. Le terme boissons sucrées fait référence aux boissons non alcoolisées ayant une teneur élevée en sucres libres (p. ex. : boissons gazeuses, boissons à saveur de fruits, boissons pour sportifs, boissons énergisantes, thé glacé, jus de fruits 100 % purs et lait et boissons végétales aromatisés). En plus d'être sucrées, ces boissons sont souvent acides. Le tableau 1 présente le pH et la teneur en glucides de différentes boissons.

TABLEAU 1: pH et teneur en glucides de différentes boissons. La portion de référence est de 250 mL (1 tasse)¹⁵⁻¹⁶

BOISSON	pH	GLUCIDES (g)
Boisson de soya nature	6,8 à 7	4
Boisson de soya au chocolat	6,8 à 7	20 à 26
Lait	6,4 à 6,8	12
Lait au chocolat	6,4 à 6,8	30 à 32
Eau embouteillée	5 à 6	0
Thé	5,5	0
Eau minérale	5,3	0
Café	5	0
Bière	4,5	9
Jus de légumes	4,2	10
Yogourt à boire	4	28
Jus d'orange	3,8	23 à 30
Vin	3 à 4	2 à 7
Soda au citron diète	3,2 à 3,5	0
Soda au citron	3,2	26
Boisson énergisante	2,8 à 3,4	27 à 31
Cola diète	3	0
Thé glacé	3	19 à 23
Boisson pour sportifs	2,8 à 3	16 à 20
Boisson aux fruits	2,6 à 3	30
Limonade	2,7	24 à 28
Cola	2,4	28 à 29
Jus de citron	2,3	17

Plusieurs éléments influencent l'impact d'une boisson sur la santé buccodentaire : le degré d'acidité, la teneur en sucres, en calcium, en phosphates et en fluorures ainsi que la température (les boissons chaudes sont plus érosives). L'ajout d'acides augmente significativement le potentiel érosif des boissons en induisant une décalcification des tissus durs de la dent et en gardant le pH de la boisson plus longtemps sous le seuil critique de 5,5¹⁷. Les boissons énergisantes sont de loin les pires boissons pour la santé buccodentaire. Plusieurs études ont démontré qu'elles auraient un potentiel érosif beaucoup plus grand que d'autres boissons sucrées pour un pH sensiblement identique en raison d'une acidité titrable plus élevée. Plus l'acidité titrable est élevée, plus le temps de neutralisation par la salive de l'acidité de la boisson sera long. Leur consommation répétée affaiblit l'émail, le rendant plus poreux. Les boissons acides, plus particulièrement les boissons énergisantes, peuvent aussi dissoudre la couche protectrice de protéines recouvrant la dent qui la protège contre les attaques acides¹⁸. Une fois dissoute, cette pellicule peut prendre plusieurs heures à se reformer. Une consommation fréquente de boissons acides éliminerait cette protection naturelle.

Selon la dernière Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP, 2020-2021), 62 % de la population consomme des boissons sucrées et 41 % en consomment plusieurs fois par semaine, voire tous les jours¹⁹. Ce sont les adolescents de 15 à 17 ans qui consomment le plus de boissons sucrées. Leur consommation est d'autant plus néfaste chez ces derniers que l'émail immature de leurs dents est plus sensible à l'érosion. Les dommages irréversibles peuvent se faire en six mois seulement¹⁸. Malheureusement, le mode de consommation de ces boissons amplifie le phénomène. Elles sont souvent sirotées sur une longue période et consommées entre les repas¹⁸.

En ce qui concerne le lait au chocolat, la boisson de soya aromatisée et le yogourt à boire, ils auraient plutôt un effet protecteur malgré leur teneur en sucres²⁰. Comme ces aliments sont liquides, ils sont moins susceptibles de causer la carie, car ils ne sont pas longtemps en contact avec la surface des dents. De plus, ils contiennent des composantes qui exercent un effet protecteur contre la carie, comme la caséine, le calcium et le phosphore²¹. Ces boissons constituent des solutions de remplacement aux autres boissons sucrées.

LES SUBSTITUTS DU SUCRE

Se « sucrer le bec » sans les calories ? C'est ce que proposent les substituts du sucre aussi appelés édulcorants. Les édulcorants sont des substances, naturelles ou artificielles, qui ont une saveur sucrée. Ils sont divisés en deux catégories selon s'ils fournissent ou non des calories. Les principaux édulcorants hypocaloriques permis au Canada sont l'acésulfame-potassium, l'aspartame, les cyclamates, la saccharine, la stévia et le sucralose. Ces substituts du sucre ne sont pas digérés, donc ils n'apportent aucune calorie. Ils n'ont aucun effet sur la glycémie et ne causent pas la carie dentaire.

Les polyalcools (sucres alcool ou polyols) sont des substituts du sucre énergétiques qui ont peu ou pas d'effet sur la glycémie. Ils contiennent moins de calories que le sucre blanc et, contrairement à ce dernier, n'entraînent pas la carie dentaire. Ceux approuvés au Canada sont l'érythritol, l'isomalt, le lactitol, le maltitol, le mannitol, le sorbitol et le xylitol. Consommés en grandes quantités (plus de 10 g par jour), les polyols peuvent causer des inconforts gastro-intestinaux (diarrhée, crampes, gaz et ballonnements). La tolérance peut varier d'une personne à l'autre. Le tableau 2, en page suivante, résume l'ensemble des caractéristiques des édulcorants²²⁻²⁴ :

TABLEAU 2: Les substituts du sucre

HYPOCALORIQUES 0 calorie (ils ne sont pas digérés)			
SUBSTITUTS DU SUCRE	ACÉSULFAME-POTASSIUM	ASPARTAME	CYCLAMATE
MARQUE COMMERCIALE	Ace-K ^{MD} Sunett ^{MD}	Egal ^{MD} NutraSweet ^{MD}	Sucaryl ^{MD} Sugar Twin ^{MD} Sweet'n Low ^{MD}
PROVENANCE	 Synthétique	 Synthétique	 Synthétique
POUVOIR SUCRANT COMPARÉ AU SUCRE	200 fois >	180 à 200 fois >	30 à 50 fois >
DOSE JOURNALIÈRE ADMISSIBLE (DJA)	15 mg/kg/jour	40 mg/kg/jour	11 mg/kg/jour
CARACTÉRISTIQUES, CONSIDÉRATIONS ET COMPOSITION	 <p>Arrière-goût amer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Souvent mélangé avec d'autres édulcorants • Supporte très bien la chaleur 	 <p>Perd son pouvoir sucrant au contact d'un acide et de chaleur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabriqué à partir de 2 acides aminés (acide aspartique et la phénylalanine) 	 <p>Léger arrière-goût amer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supporte la chaleur • Ajout non autorisé dans les boissons et aliments emballés

EFFETS SECONDAIRES

Entretiennent le goût pour les aliments sucrés et peuvent augmenter la faim (édulcorants hypocaloriques seulement).

À forte dose (> DJA) : nausées, diarrhées, maux de tête, flatulences.

GROSSESSE

Les édulcorants sont sécuritaires durant la grossesse à condition de respecter la DJA.

Par contre, les femmes enceintes devraient **consommer avec modération** les produits contenant des édulcorants artificiels étant donné que ceux-ci peuvent remplacer des aliments plus nutritifs.

AVANTAGES

Non cariogènes, aucun ou peu d'effet sur la glycémie.

HYPOCALORIQUES 0 calorie (ils ne sont pas digérés)			POLYALCOOLS 2 à 3 kcal/g
GLYCOSIDES DE STÉVIOL	SACCHARINE	SUCRALOSE	MALTITOL/MANNITOL SORBITOL/XYLITOL
Stevia ^{MD}	Hermesetas ^{MD}	Splenda ^{MD}	Lesys ^{MD} Maltisweet ^{MD} SweetPearl ^{MD}
 Naturel	 Synthétique	 Synthétique	 Naturel
100 à 300 fois >	300 à 500 fois >	600 fois >	Comme le sucre (xylitol) ou 50 à 90% du sucre
4 mg/kg/jour	5 mg/kg/jour	9 mg/kg/jour	---
 Arrière-goût amer et anisé	 Arrière-goût métallique et amer	 Goût de sucre	 Peuvent causer des inconforts gastro- intestinaux si la dose est > 10g/j Xylitol: réduit la carie
<ul style="list-style-type: none"> • Souvent mélangé avec du sucre ou d'autres édulcorants • Extrait de la plante de stévia 	<ul style="list-style-type: none"> • Souvent mélangé avec d'autres édulcorants • Supporte bien la chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> • Supporte la chaleur • Fabriqué à partir du sucre blanc 	<ul style="list-style-type: none"> • Dans les fruits et légumes, ils sont aussi fabriqués à partir de végétaux (bouleau ou maïs)

RÉFÉRENCES

Champ, M. (2011) Entre sucres et édulcorants. Comment faut-il "sucrer" les aliments? Diabète & Obésité, 6 (50), 237-244. (<https://www.diabeteetobesite.fr/files/2012/04/Entre-sucres-et-%C3%A9dulcorants.pdf>)

Gropper S.S. and Smith J.L. (2013), Chapter 3 Carbohydrates, Advanced Nutrition and Human Metabolism, (Sixth edition, p.63-109).

Lignes directrices de pratique clinique de l'Association canadienne du diabète http://guidelines.diabetes.ca/cdcp/patients/resources/fr/sugars-and-sweeteners_AF_Final3.pdf

Rolfes, Pina and Whitney (2015), Chapter 4 The Carbohydrates : Sugars, Starches, and Fibers, Understanding Normal and Clinical Nutrition (Tenth edition, p.95-127).



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté de
médecine dentaire

La question de la sécurité demeure. Santé Canada a évalué l'innocuité des édulcorants pour s'assurer que leur utilisation n'entraîne aucun problème de santé. Pour chacun des édulcorants autorisés par Santé Canada, une dose journalière acceptable a été établie à partir d'études effectuées chez les animaux. La dose jugée sécuritaire est ensuite retranchée jusqu'à 100 fois pour s'assurer de son innocuité chez l'humain. Comme leur pouvoir sucrant est très élevé et que la quantité d'édulcorants utilisée pour sucrer les aliments est très petite, les risques de dépasser ces quantités sont faibles.

Néanmoins, il ne faut pas seulement penser en termes d'additifs, mais également en termes d'aliments. Les aliments qui contiennent des édulcorants sont souvent peu nutritifs et la consommation de produits « légers » ou « diètes », contrairement à ce qu'on pourrait croire, mène souvent à une surconsommation de calories. À l'exception des produits d'hygiène dentaire, les aliments qui contiennent des édulcorants ne devraient pas faire partie de notre alimentation habituelle, car ils entretiennent notre goût pour les aliments sucrés. Adopter de bonnes habitudes alimentaires, faire de l'exercice régulièrement et consommer de temps en temps des aliments plus sucrés et caloriques sont toutes des caractéristiques d'un mode de vie sain axé sur le plaisir!

CONCLUSION

En résumé, tous les sucres sont cariogènes. Les aliments riches en sucres simples (sucreries et boissons sucrées), en dextrines (croustilles et craquelins) et ceux à la texture collante (barres tendres et fruits séchés) sont les plus cariogènes. Les boissons sucrées contribuent à la fois au processus carieux et à l'érosion dentaire. Il convient donc de limiter le plus possible leur consommation. La fréquence de consommation des aliments sucrés ainsi que le temps de contact avec les dents sont deux facteurs qui peuvent potentialiser les effets néfastes des aliments cariogènes sur l'émail des dents. Le moment de la consommation importe aussi. Consommer des aliments cariogènes entre les repas, moment où le taux de salivation est à son plus bas, nuit davantage aux dents. Finalement, le recours aux substituts du sucre n'est pas nécessairement la solution. Bien qu'ils aient peu d'impact néfaste sur la glycémie et la carie dentaire, ils entretiennent le goût pour les aliments sucrés. ■

Références :

1. Wittekind A, Walton J. Worldwide trends in dietary sugars intake. *Nutr Res Rev* 2014;27:330-45.
2. Brisbois TD, Marsden SL, Anderson GH, Sievenpiper JL. Estimated intakes and sources of total and added sugars in the Canadian diet. *Nutrients*. 2014;6(5):1899-912.
3. Radio-Canada. Où consomme-t-on le plus de sucre dans le monde? La réponse en carte [En ligne]. 2015 [cité le 2 février 2024]. Disponible : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/746716/consommation-sucre-monde-reponse-carte-halloween>
4. World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children [En ligne]. 2015 [cité le 1^{er} décembre 2018]. Disponible : http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149782/9789241549028_eng.pdf;jsessionid=6BC1A691ACBAD3D1393AFF11B9FF524C?sequence=1
5. Moynihan PJ, Kelly SAM. Effect on caries of restricting sugar intake: systematic review to inform WHO Guidelines. *J Dent Res* 2014;93(1):8-18.
6. Sugar Science. Hidden in plain sight [En ligne]. [cité le 2 février 2024]. Disponible : http://sugarscience.ucsf.edu/hidden-in-plain-sight/?searched=source+of+added+sugar&advsearch=allwords&highlight=ajaxSearch_highlight+ajaxSearch_highlight1+ajaxSearch_highlight2+ajaxSearch_highlight3+ajaxSearch_highlight4
7. Stephen A, Alles M, de Graaf C, Fleith M, Hadjilucas E, Isaacs E, Maffei C, Zeinstra G, Matthys C, Gil A. The role and requirements of digestible dietary carbohydrates in infants and toddlers. *Eur J Clin Nutr* 2012;66:765-79.
8. Schorin MD, Sollid K, Edge MS. The Science of Sugars, Part 4: Sugars and Other Health Issues. *Nutrition Today* 2012;47(6):275-80.
9. Nutrition and Oral Medicine. Edited by Riva Touger-Decker, David A Sirois, Connie C Mobley. Totowa, NJ: Humana Press, 2004, 379 pages.
10. Touger-Decker R, van Loveren C. Sugars and dental caries. *Am J Clin Nutr*. 2003;78(suppl):881S-892S.
11. Rugg-Gunn A. Dental caries: strategies to control this preventable disease. *Acta Medica Academica* 2013;42(2):117-30.
12. Bradshaw DJ, Lynch, RJM. Diet and the microbial aetiology of dental caries: new paradigms. *Int Dent J* 2013;63(2):64-72.
13. Anderson CA, Curzon ME, van Loveren C, et al. Sucrose and dental caries: a review of the evidence. *Obes Rev*. 2009;10(suppl):41Y54.
14. Santé Canada. Consommation de sucres chez les Canadiens de tous âges [En ligne]. 2015. [cité le 2 février 2024]. Disponible : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-003-x/2011003/article/11540-fra.htm>
15. Reddy A, Norris DF, Momeni SS, Waldo B, Ruby JD. The pH beverages in the United States. *J. Am Dent Assoc*. 2016;147(4):255-63.
16. Fichier canadien sur les éléments nutritifs [En ligne]. 2018 [cité le 2 février 2024]. Disponible : <https://aliments-nutrition.canada.ca/cnf-fce/index-fra.jsp>
17. Ehlen, LA, Marshall TA, QianF, Wefel JS, Warren JJ. Acidic beverages increase the risk of in vitro tooth erosion. *Nutr Res*. 2008;28(5):299-303.
18. Dental erosion, from diagnosis to therapy. A Lussi editor. Basel; Karger, 2006. 219 pages.
19. Institut de la statistique du Québec. L'Enquête québécoise sur la santé de la population, 2020-2021: pour en savoir plus sur la santé des Québécois [En ligne] 2023. [cité le 15 février 2024]. Disponible : <https://statistique.quebec.ca/fr/enquetes/realisees/enquete-quebecoise-sur-la-sante-de-la-population-eqsp>
20. Levine RS. Milk, flavoured milk products and caries. *Br Dent J*. 2001;191-20.
21. Aimutis WR. Bioactive properties of milk proteins with particular focus on anticariogenesis. *J Nutr* 2004;134:989S-95S.
22. Gropper S.S. and Smith J.L. Chapter 3 Carbohydrates, *Advanced Nutrition and Human Metabolism*, 2013;Sixth edition:63-109.
23. Lignes directrices de pratique clinique de l'Association canadienne du diabète [En ligne] 2018. [cité le 2 février 2024]. Disponible : <https://guidelines.diabetes.ca/Guidelines/media/Docs/french/11-Nutrition-FR.pdf>
24. Rolfes, Pina and Whitney. Chapter 4 The Carbohydrates: Sugars, Starches, and Fibers, *Understanding Normal and Clinical Nutrition*. 2015;Tenth edition:95-127.

Bien manger. Bien vivre.

Savourez une variété d'aliments sains tous les jours

Mangez des légumes et des fruits en abondance

Consommez des aliments protéinés

Faites de l'eau votre boisson de choix



Choisissez des aliments à grains entiers

Découvrez votre guide alimentaire au

Canada.ca/GuideAlimentaire

Bien manger. Bien vivre.

Une alimentation saine, c'est bien plus que les aliments que vous consommez



Prenez conscience de vos habitudes alimentaires



Cuisinez plus souvent



Savourez vos aliments



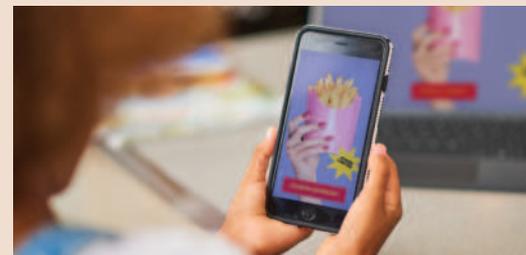
Prenez vos repas en bonne compagnie



Utilisez les étiquettes des aliments



Limitez la consommation d'aliments élevés en sodium, en sucres ou en gras saturés



Restez vigilant face au marketing alimentaire



ALIMENTATION, NUTRITION ET SANTÉ BUCCODENTAIRE DES PERSONNES ÂGÉES: REVUE DE LA DOCUMENTATION PUBLIÉE

- ALICE KIT YING CHAN , YIU CHEUNG TSANG , CHLOE MENG JIANG , KATHERINE CHIU MAN LEUNG , EDWARD CHIN MAN LO  ET CHUN HUNG CHU 

RÉSUMÉ

L'alimentation, la nutrition et la santé buccodentaire sont étroitement liées. La malnutrition, problème de santé difficile à résoudre chez les personnes âgées, est associée à un déclin physique qui a des répercussions sur leurs activités quotidiennes et leur qualité de vie. L'objectif de cette étude est de puiser dans les données probantes pour résumer le lien qu'entretiennent l'alimentation et la nutrition avec la santé buccodentaire chez les personnes âgées ainsi que les effets de ce lien. L'Organisation mondiale de la Santé a déclaré que la promotion du vieillissement en bonne santé était la priorité de ses travaux sur le vieillissement. L'American Dental Association a confirmé l'existence de la relation bidirectionnelle entre l'alimentation et la nutrition d'une part et la santé buccodentaire de l'autre. La documentation publiée révèle que l'alimentation et la nutrition sont liées aux maladies buccodentaires, dont la carie dentaire, la maladie parodontale, l'usure dentaire et même le cancer buccal. D'une part, l'apport nutritionnel insuffisant et les mauvaises habitudes alimentaires entraînent une augmentation du risque de maladies buccodentaires, comme la carie dentaire, chez les personnes âgées. D'autre part, les affections buccales, comme la maladie parodontale, peuvent provoquer de la douleur, causer des infections et entraîner une perte dentaire, ce qui a des conséquences sur l'apport nutritionnel. Selon les sondages qui ont été menés, les personnes âgées, en particulier celles des communautés défavorisées, présentent des carences ou des déséquilibres nutritionnels qui ont des effets négatifs sur leur santé buccodentaire. En outre, les données dont on dispose à l'heure actuelle révèlent que la malnutrition est associée à la fragilisation, à l'hospitalisation, à la mortalité et à la morbidité. Avoir une bonne santé buccodentaire et une dentition fonctionnelle est essentiel pour maintenir un apport nutritionnel suffisant chez les personnes âgées et réduire le risque de malnutrition. Il est donc impératif d'intégrer la santé buccodentaire à la prise en charge globale des personnes âgées pour améliorer leur état nutritionnel et leur santé buccodentaire, et ultimement leur permettre de vieillir en bonne santé.

Mots-clés

personnes âgées; santé buccodentaire; prévention; carie; maladie parodontale; alimentation

Faculté de dentisterie, Université de Hong Kong (Hong Kong) 999077, Chine; dralice@hku.hk (A.K.Y.C.); elvist@hku.hk (Y.C.T.); cmjiang@hku.hk (C.M.J.); kcmleung@hku.hk (K.C.M.L.); hrdplcm@hku.hk (E.C.M.L.)

* Correspondance: chchu@hku.hk; tél.: +852-28590287; téléc.: +852-28582532

Citation: CHAN, A.K.Y., Y.C. Tsang, C.M. Jiang, K.C.M. Leung, E.C.M. Lo, C.H. Chu. « Diet, Nutrition, and Oral Health in Older Adults: A Review of the Literature ». *Dent. J.* 2023, 11, 222. <https://doi.org/10.3390/dj11090222>.

Rédacteur universitaire: Giuseppe Pizzo, Christos Rahiotis et Nikolaos Gkantidis

Reçu: 31 mai 2023 | **Révisé:** 7 août 2023 | **Accepté:** 18 septembre 2023 | **Publié:** 19 septembre 2023

Protégé par le droit d'auteur: © 2023 réservé aux auteurs. Détenteur de la licence MDPI, Bâle (Suisse). Cet article est un article en accès libre distribué selon les modalités de la licence Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. INTRODUCTION

Selon l'Organisation mondiale de la Santé, la santé nutritionnelle et la santé buccodentaire sont des facteurs déterminants du vieillissement en bonne santé^{1,2}. Le « World Report on Ageing and Health », publié en 2015 par l'Organisation mondiale de la Santé, souligne que vieillir en bonne santé c'est ne pas être malade, mais c'est aussi pouvoir être et faire ce qui nous tient à cœur³. Selon la définition de la Fédération dentaire internationale (FDI), la santé buccodentaire « comporte plusieurs facettes, dont la capacité de parler, de sourire, de sentir, de goûter, de toucher, de mastiquer, d'avaler et d'exprimer, par les expressions du visage, toute une gamme d'émotions avec assurance et sans douleur, sans gêne et sans maladie du complexe craniofacial »⁴. Cette nouvelle définition reconnaît l'importance de la santé buccodentaire dans l'apport nutritionnel. Adopter un mode de vie sain et avoir un apport nutritionnel adéquat peuvent prévenir la déclaration ou retarder l'évolution d'un certain nombre de maladies chroniques⁵. La nutrition et la santé buccodentaire sont donc essentielles pour vieillir en bonne santé³.

Le risque d'altération de l'état nutritionnel et de la santé buccodentaire augmente avec l'âge en raison des changements physiologiques, des maladies chroniques et de la prise de médicaments^{1,5,6}. En matière de santé des personnes âgées, l'apport nutritionnel et la santé buccodentaire ont quelques déterminants sociaux en commun^{1,7}. Le vieillissement s'accompagne d'un déclin des capacités cognitives et fonctionnelles⁸. Les personnes âgées peuvent progressivement perdre la capacité de se faire à manger, de cuisiner et de se brosser les dents^{1,9}. Les changements physiologiques liés à l'âge entraînent une atrophie des papilles gustatives et des glandes salivaires chez les personnes âgées^{9,10}. Ces changements touchant les papilles gustatives peuvent altérer le sens du goût et donc entraîner une évolution des préférences alimentaires et une diminution de l'appétit¹¹. La salivation facilite la mastication et la déglutition ; l'hyposialie peut donc rendre la mastication et la déglutition difficiles, ce qui incite les personnes âgées à favoriser les aliments mous et moins riches en fibres¹¹. L'hyposialie augmente également le risque de maladie buccodentaire, dont la carie dentaire et la maladie parodontale¹¹. Les maladies chroniques, comme l'arthrite et la maladie de Parkinson, réduisent encore davantage la capacité qu'ont les personnes âgées de prendre soin d'elles-mêmes et de leur santé buccodentaire et de bien manger⁹. Certaines d'entre elles ont besoin d'aide pour acheter de la nourriture ou se rendre chez le dentiste.

Les médicaments pris pour traiter ces maladies agissent sur l'absorption des nutriments dans le système digestif en plus d'augmenter le risque d'hyposialie¹¹. Chez les personnes âgées, les déterminants sociaux de la santé, comme le fait de vivre seul et d'avoir un faible revenu et une faible littératie en santé, rendent la nourriture et les soins dentaires moins accessibles et moins abordables^{1,7}. Par conséquent, le risque d'avoir une mauvaise santé nutritionnelle et buccodentaire est plus élevé chez les personnes âgées que chez celles des autres groupes d'âge.

L'American Dental Association a confirmé l'existence de la relation bidirectionnelle entre l'alimentation et la nutrition d'une part et la santé buccodentaire de l'autre¹². L'apport nutritionnel et les habitudes alimentaires ont une incidence sur le risque de maladies buccodentaires, dont la carie dentaire, la maladie parodontale, l'usure dentaire et le cancer buccal. Chez les personnes âgées, la carie dentaire, la maladie parodontale, l'usure dentaire, la sécheresse buccale et l'ajustement inadéquat des prothèses dentaires

peuvent provoquer de la douleur, causer des infections et entraîner une perte dentaire, ce qui a des conséquences sur l'apport nutritionnel^{13,14}. Les personnes âgées sont exposées à un risque de carences ou de déséquilibres nutritionnels qui ont des répercussions sur leur santé buccodentaire et générale^{14,15} et qui peuvent entraîner une perte musculaire malsaine dont la conséquence est le déclin de l'état fonctionnel (capacité de bouger et de mâcher), de l'autonomie et de la fonction immunitaire¹⁵.

L'intégration des soins de santé buccodentaires aux soins de santé généraux est primordiale pour garantir une bonne nutrition et un bon état de santé buccodentaire chez les personnes âgées¹⁶. Une équipe multidisciplinaire doit procéder à une évaluation gériatrique complète, suivie de la mise au point d'un plan de traitement coordonné, intégré et axé sur le patient, chez toutes les personnes âgées afin de préserver leur santé buccodentaire et générale jusqu'à la fin de leur vie¹⁶. L'objectif de cette revue narrative est de résumer les données probantes sur le lien qu'entretiennent l'alimentation et la nutrition avec la santé buccodentaire chez les personnes âgées et sur les bienfaits possibles de l'amélioration de leur état nutritionnel et de leur santé buccodentaire. Cette revue est fondée d'une part sur des articles, notamment des comptes rendus d'essais cliniques et des revues, rédigés en anglais et tirés des bases de données PubMed et Google Scholar, et de l'autre sur des données tirées en date de mai 2023 du site Web d'organisations internationales, dont l'Organisation mondiale de la Santé, la Fédération dentaire internationale et l'American Dental Association, sur l'alimentation, la nutrition et la santé buccodentaire des personnes âgées. La recherche a été effectuée à l'aide des mots-clés « diet », « nutrition », « nutrient », « nutritional intake », « malnutrition », « oral health » et « oral disease ».

2. INCIDENCE DE L'ALIMENTATION ET DE LA NUTRITION SUR LA SANTÉ BUCCODENTAIRE

Le terme « alimentation » désigne les aliments et les boissons consommés par une personne ainsi que le contexte mental et physique (fréquence de consommation et façons de consommer) dans lequel la personne mange et boit. Le terme « nutriment » désigne les macronutriments (protéines, glucides et lipides) et les micronutriments (vitamines et minéraux) dont l'organisme a besoin¹². La consommation de certains types de macronutriments ou de micronutriments et les habitudes alimentaires, comme la fréquence de consommation, peuvent avoir une incidence sur la santé buccodentaire¹⁷. La malnutrition, que l'Organisation mondiale de la Santé définit comme une carence ou un excès de nutriments, un déséquilibre sur le plan des nutriments essentiels ou une mauvaise utilisation des nutriments, est également associée à la santé buccodentaire chez les personnes âgées¹⁸.

2.1. Carie dentaire

La carie dentaire est le résultat de la déminéralisation des tissus dentaires durs causée par les sous-produits acides que les bactéries du biofilm (plaque dentaire) produisent lors de la fermentation des glucides alimentaires¹⁹. La moitié des personnes âgées du monde ont des caries dentaires non traitées, et l'alimentation est l'un des facteurs de risque de carie chez les personnes âgées²⁰. Des données non équivoques révèlent que les hydrates de carbone fermentescibles (sucres et amidon) sont essentiels à la formation et à l'évolution des caries dentaires¹⁷. Le risque de carie dentaire varie en fonction du type et de la quantité de glucides consommés et de la fréquence de consommation des glucides¹⁷.

L'Organisation mondiale de la Santé reconnaît que les sucres libres jouent un rôle clé dans la formation des caries. Sa définition des sucres libres couvre tous les monosaccharides et disaccharides ajoutés aux aliments et aux boissons par leur fabricant, par la personne qui les prépare ou par celle qui les consomme, ainsi que les sucres naturellement présents dans le miel, les sirops, les jus de fruits et les concentrés de jus de fruits²¹. Le sucre libre le plus important est le saccharose parce qu'il est rapidement converti en acide, ce qui entraîne une chute du pH^{17,22}. De plus, le saccharose peut être synthétisé en glucanes extracellulaires, en fructosanes et en composés de stockage intracellulaire, ce qui favorise la formation de biofilms associés à des concentrations inférieures d'éléments tampons, comme le calcium, le phosphore et le fluorure^{17,22}. Des données de qualité modérée révèlent qu'un apport en sucres libres supérieur à 10 % de l'apport énergétique total augmente le risque de carie dentaire^{17,23}. C'est pourquoi l'Organisation mondiale de la Santé recommande un apport en sucres libres inférieur à 10 % de l'apport énergétique total ainsi que la réduction de cet apport tout au long de la vie²⁴. La perception du salé, du sucré et de l'umami diminue avec l'âge. Les personnes âgées ont donc tendance à rechercher des saveurs prononcées et à consommer plus d'aliments sucrés et salés²⁵, ce qui peut augmenter leur apport en sucre. Une étude a révélé que la consommation de saccharose dans le café ou le thé était associée à l'augmentation des caries de la surface radiculaire chez les adultes japonais âgés vivant dans la communauté²⁶.

La fréquence de consommation du sucre est un autre facteur crucial de la formation des caries²⁷. La chute du pH consécutive à l'ingestion de sucre peut durer plus de 30 minutes²⁷. Par conséquent, si la consommation de sucre est fréquente, le pH du biofilm dentaire sera toujours faible, ce qui augmente le risque de formation de caries²⁷. Les personnes âgées ont tendance à consommer de plus petites portions de nourriture par repas, leur appétit ayant diminué en raison des changements causés par le vieillissement, des maladies systémiques et de la prise de médicaments. Certaines d'entre elles prennent toutefois l'habitude de grignoter entre les repas^{11,28}. Des études ont montré que plus de 84 % des Américains âgés grignotent entre les repas et que cette habitude leur permet d'atteindre un apport nutritionnel quotidien adéquat²⁹. Ces études n'ont toutefois pas tenu compte des éventuels effets indésirables de la prise fréquente de collations sur la santé buccodentaire.

2.2. Maladie parodontale

La maladie parodontale est l'inflammation du parodonte. Sa cause est le déclenchement par la plaque dentaire d'une série de réactions de l'hôte pour médier l'inflammation, ce qui entraîne une destruction des tissus caractérisée par la formation de poches, le déchaussement des gencives et la résorption de l'os alvéolaire chez les personnes prédisposées^{30,31}. La maladie parodontale est cumulative et prévalente chez les personnes âgées puisqu'elle touche plus de 60 % de la population mondiale qui appartiennent à ce groupe d'âge³². De nouvelles données indiquent que la maladie parodontale est liée à l'alimentation¹⁷. Certaines habitudes alimentaires et certains apports en nutriments peuvent déclencher ou réguler les réponses inflammatoires à médiation immunitaire et ont donc une incidence sur la déclaration de la maladie parodontale³³. Un régime riche en glucides et en graisses saturées est pro-inflammatoire et peut augmenter le risque de maladie parodontale, tandis qu'un régime riche en acides gras polyinsaturés, en fibres, en fruits, en légumes, en micronutriments antioxydants et en calcium est anti-inflammatoire et peut diminuer le risque de maladie parodontale^{17,33}.

Une revue systématique a révélé que le risque de maladie parodontale était inversement lié à la consommation d'acides gras, de vitamine C, de vitamine E, de bêta-carotène, de fibres, de calcium laitier, de fruits et de légumes chez les personnes âgées vivant dans la communauté³³. Selon les données dont on dispose, une consommation importante d'acides gras polyinsaturés n-3 et d'antioxydants alimentaires, comme la vitamine C, la vitamine E et le bêta-carotène, retarde l'évolution de la maladie parodontale et réduit le nombre de dents touchées par une perte d'attache clinique chez les Japonais âgés^{34,35}. Les acides gras polyinsaturés n-3 augmentent les médiateurs lipidiques pro-résolutifs et réduisent ainsi la réponse inflammatoire destructrice, tandis que les antioxydants alimentaires atténuent le stress oxydatif et réduisent l'inflammation dans les tissus parodontaux^{34,35}. L'augmentation de l'apport en calcium provenant de produits laitiers, en particulier du lait et d'aliments fermentés, entraîne une réduction du risque de parodontite chez les Danois âgés³⁶. Cependant, la qualité de la plupart des études est jugée faible parce qu'elles portent sur des échantillons de petite taille³³. Des études ont récemment été menées sur la prise de compléments d'extraits de fruits et de légumes et de probiotiques pour améliorer les résultats cliniques du traitement de la maladie parodontale, mais les données sur l'efficacité de cette stratégie sont faibles¹⁷.

2.3. Usure dentaire

La prévalence de l'usure dentaire augmente avec l'âge. En effet, elle peut atteindre 17 % chez les personnes de 70 ans⁹. L'usure dentaire comprend l'attrition, l'abrasion, l'érosion et toute combinaison de ces éléments⁹. L'érosion dentaire est fortement liée à l'alimentation^{9,37}. Selon la définition de l'American Dental Association, l'érosion dentaire est la perte progressive et irréversible de tissus dentaires durs causée par un processus chimique de dissolution acide qui ne fait pas intervenir l'action de bactéries³⁷. La source de l'acide peut être intrinsèque (souvent attribuable à un reflux gastrique) ou extrinsèque (attribuable à la consommation d'aliments ou de boissons acides, comme les boissons gazeuses et les jus de fruits acides)³⁷. L'effet érosif des aliments et des boissons sur la dentition dépend de leur pH³⁸. L'érosion dentaire se produit lorsque le pH est compris entre 2 et 4, et les aliments et les boissons sont considérés comme érosifs si leur pH est inférieur à 4³⁸. Une étude sur le pH de 379 boissons vendues aux États-Unis a révélé que le jus de citron est celui dont le pH est le plus faible, soit de 2,4³⁸.

Un lien de cause à effet entre la consommation de jus de fruits à 100 % et l'érosion dentaire a été mis en évidence dans la documentation publiée. Selon les études consultées, la consommation fréquente de jus de fruits naturels augmente le risque d'érosion dentaire (rapport de cotes de 1,2)^{39,40}. Les fruits occupent une place importante dans tout régime alimentaire sain, conformément aux directives des Dietary Guidelines for Americans, en plus de contribuer au vieillissement en bonne santé⁴¹. On a constaté que la consommation de divers jus de fruits acides (grenade, cerise et betterave) a un effet positif entre autres sur la fonction cognitive, le taux de cholestérol à lipoprotéines de basse densité (cholestérol-LDL) et la tension artérielle chez les personnes âgées^{42,43}. De nombreuses personnes âgées ont donc été encouragées à augmenter leur consommation de fruits ou de jus de fruits, mais elles n'ont pas été informées de l'effet nocif des fruits ou des jus de fruits sur leur dentition⁴⁴.

Une étude a révélé que le moment de la consommation des fruits jouait un rôle crucial dans l'évolution de l'usure dentaire, le rapport de cotes étant significativement plus élevé (3,64) en cas de consommation entre les repas qu'en cas de consommation

pendant les repas⁴⁵. Des conseils sur les bonnes habitudes en matière de consommation de fruits peuvent être donnés aux personnes âgées pour éviter l'évolution de l'usure dentaire. Des compléments alimentaires peuvent être prescrits aux personnes âgées présentant un risque de carence nutritionnelle. Parmi les compléments, les comprimés de vitamine C à croquer (acide ascorbique) ont augmenté le risque d'érosion dentaire, selon un rapport de cotes de 1,16⁴⁶. Le nombre d'études menées sur le lien qu'entretiennent l'alimentation et la nutrition avec l'usure dentaire chez les personnes âgées est toutefois limité.

2.4. Cancer buccal

Le cancer buccal occupe la 13^e place parmi les cancers les plus fréquents dans le monde. Une des principales causes de ce cancer est la consommation d'alcool⁴⁷. Le risque de cancer buccal augmente avec l'âge et est donc plus élevé chez les personnes âgées de 65 ans ou plus^{9, 48}. Les données dont on dispose sur l'augmentation significative du risque de cancer buccal en cas de consommation importante d'alcool sont probantes⁴⁸. La consommation d'alcool est associée au cancer de la tête et du cou, selon un rapport de cotes de 2, en cas de consommation de 3 verres ou plus par jour, comparativement à l'absence de consommation d'alcool⁴⁹. On pense que l'acétaldéhyde, métabolite principal et le plus toxique de l'alcool, perturbe la synthèse et la réparation de l'ADN et déclenche une cascade cancérogène⁴⁸. Bien que les données sur le lien qu'entretiennent l'alimentation et la

nutrition avec le cancer buccal soient limitées, les résultats des études indiquent généralement qu'une consommation accrue de légumes non féculents réduit le risque de cancer buccal⁴⁸. On suppose que ce phénomène est attribuable aux effets anti-tumorigéniques du vaste éventail de nutriments et de substances phytochimiques, comme les caroténoïdes, la vitamine A, la vitamine C, la vitamine E et les flavonoïdes contenus dans les légumes, mais d'autres études devront être menées pour explorer leurs effets et leurs mécanismes sous-jacents⁴⁸.

Selon la documentation publiée, les maladies buccodentaires, y compris la carie dentaire, la maladie parodontale, l'usure dentaire et le cancer buccal, sont liées à l'alimentation et à la nutrition¹⁴. La figure 1 résume le lien qu'entretiennent l'alimentation et la nutrition avec la santé buccodentaire, et le tableau 1 présente les essais cliniques et les revues systématiques sur l'effet de l'alimentation et de la nutrition sur la santé buccodentaire. Bien que de nombreux essais cliniques aient été menés sur le lien entre l'alimentation et la maladie parodontale, les données proviennent uniquement d'études transversales ou longitudinales. En outre, les essais cliniques sur le lien qu'entretient l'alimentation avec l'usure dentaire et le cancer buccal ont été principalement menés chez des adultes et non précisément chez des personnes âgées. Des études de qualité supérieure s'imposent pour confirmer l'existence d'une relation de cause à effet entre l'alimentation et les maladies buccodentaires chez les personnes âgées.

FIGURE 1. Effet de l'alimentation et de la nutrition sur la santé buccodentaire. ↑ augmentation; ↓ réduction; → résultat.

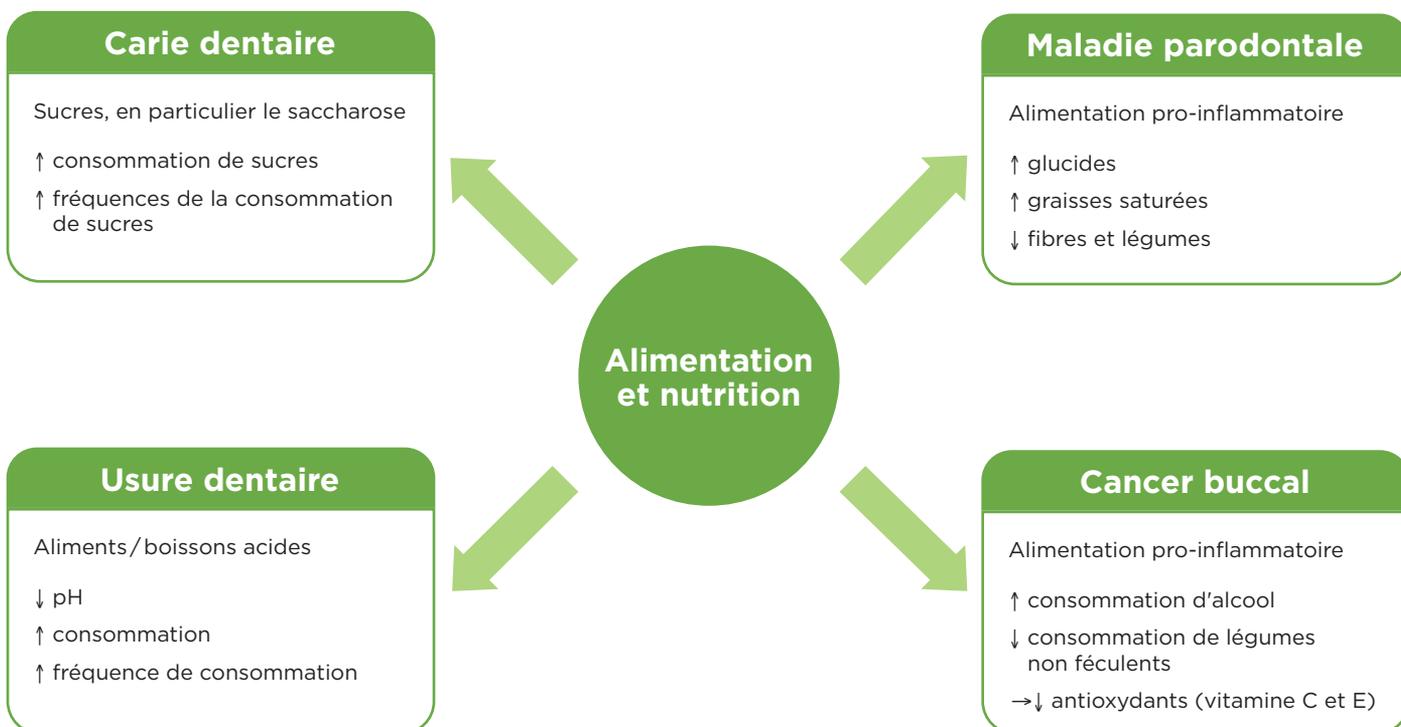


TABLEAU 1: Revues systématiques et essais cliniques sur le lien qu'entretiennent l'alimentation et la nutrition avec la santé buccodentaire (# : l'étude porte précisément sur les personnes âgées).

TYPE D'ÉTUDE (AUTEURS, ANNÉE)	TITRE	PRINCIPAUX RÉSULTATS
Carie dentaire Revue systématique (Chan et coll., 2021) ²⁰ Étude transversale (Yoshihara et coll., 2021) ²⁶	« A systematic review on caries status of older adults » « Diet and root surface caries in a cohort of older Japanese »	L'alimentation s'est révélée être un facteur de risque de carie dentaire chez les personnes âgées. Une forte consommation de saccharose dans le café ou le thé et une faible consommation de lait ont été associées à l'augmentation du nombre de caries de la surface radiculaire.
Maladie parodontale Revue systématique (O'Connor et coll., 2020) ³³ Étude longitudinale (Iwasaki et coll., 2011) ³⁴ Étude longitudinale (Iwasaki et coll., 2013) ³⁵ Étude transversale (Adegoye et coll., 2012) ³⁶	« Poor dietary intake of nutrients and food groups are associated with increased risk of periodontal disease among community-dwelling older adults: a systematic literature review » « Dietary ratio of n-6 to n-3 polyunsaturated fatty acids and periodontal disease in community-based older Japanese: a 3-year follow-up study » « Dietary antioxidants and periodontal disease in community-based older Japanese: a 2-year follow-up study » « Intake of dairy products in relation to periodontitis in older Danish adults »	L'apport élevé en acides gras, en vitamine C, en vitamine E, en bêta-carotène, en fibres, en calcium, en produits laitiers, en fruits et en légumes était inversement lié au risque de maladie parodontale. Un rapport élevé entre les acides gras polyinsaturés n-6 et n-3 a été associé à un plus grand nombre de cas de maladie parodontale. Un apport élevé en antioxydants (vitamine C, vitamine E, alpha-carotène et bêta-carotène) était inversement lié à l'évolution de la maladie parodontale. La consommation totale de produits laitiers, de lait et d'aliments fermentés a été associée à une réduction du risque de parodontite.
Usure dentaire Revue systématique # (Liska et coll., 2019) ³⁹ Étude cas-témoins # (O'Toole et coll., 2017) ⁴⁵ Revue systématique # (Li et coll., 2012) ⁴⁶	« 100% fruit juice and dental health: a systematic review of the literature » « Timing of dietary acid intake and erosive tooth wear: A case-control study » « Dietary factors associated with dental erosion: a meta-analysis »	La consommation de jus de fruits à 100 % peut favoriser l'érosion dentaire chez les adultes. La consommation d'aliments acides entre les repas augmente le risque d'usure dentaire érosive chez les adultes (rapport de cotes: 11,84). La consommation de boissons gazeuses (rapport de cotes: 2,41) et de vitamine C (rapport de cotes: 1,16) a été associée à l'érosion dentaire chez les adultes.
Cancer buccal Revue systématique # (Hashibe et coll., 2007) ⁴⁹	« Alcohol drinking in never users of tobacco, cigarette smoking in never drinkers, and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium »	Une consommation d'alcool supérieure à 2 verres par jour augmente le risque de cancer de la tête et du cou (rapport de cotes: 2).

3. INCIDENCE DE LA SANTÉ BUCCODENTAIRE SUR L'ALIMENTATION ET LA NUTRITION

La cavité buccale est la première portion du tube digestif. C'est là que se déroule la mastication, la salivation et la déglutition permettant le transport du bol alimentaire à l'estomac et l'assimilation de ses nutriments⁵⁰. Chez les personnes âgées, plusieurs problèmes dentaires courants, dont la carie dentaire, la maladie parodontale, l'usure dentaire et le cancer buccal, peuvent provoquer de la douleur, causer des infections, entraîner une perte dentaire et compromettre le processus digestif normal qui permet l'assimilation des nutriments⁹. La salivation joue un rôle important dans la perception du goût, la formation du bolus alimentaire et la déglutition. L'hyposialie, maladie buccodentaire courante chez les personnes âgées, peut donc avoir une incidence sur l'apport nutritionnel⁹. Si l'apport nutritionnel insuffisant réduit n'est pas rééquilibré, il peut entraîner des carences nutritionnelles ultime-ment associées à la fragilisation, à la mortalité et à la morbidité chez les personnes âgées¹³.

3.1. Douleur

La carie dentaire, la maladie parodontale et l'usure dentaire peuvent entraîner une hypersensibilité, voire une douleur, au niveau de la dentine, ce qui limite le choix des aliments, réduit l'efficacité de la mastication et entrave l'apport nutritionnel¹³. Chez les Finlandais âgés recevant des soins à domicile qui ont des maux de dents, le risque de problèmes de mastication liés à la santé buccodentaire est accru (rapport de cotes de 10,3)⁵¹. Une autre étude menée dans une maison de soins infirmiers en Allemagne a révélé que les personnes âgées souffrant d'inconfort lors de la mastication sont plus susceptibles que les autres d'éviter de manger⁵². Selon une étude récente, la douleur ressentie lors de la mastication en raison de l'ajustement inadéquat des prothèses dentaires, de caries dentaires ou d'une hypersensibilité de la dentine est le facteur déterminant principal de l'incidence de la carence nutritionnelle chez les personnes âgées vivant dans la communauté (rapport de cotes de 2). Ses auteurs ont d'ailleurs conclu que le diagnostic et la prise en charge des maladies buccodentaires sous-jacentes pouvaient favoriser la prévention de la carence nutritionnelle chez les personnes âgées¹³.

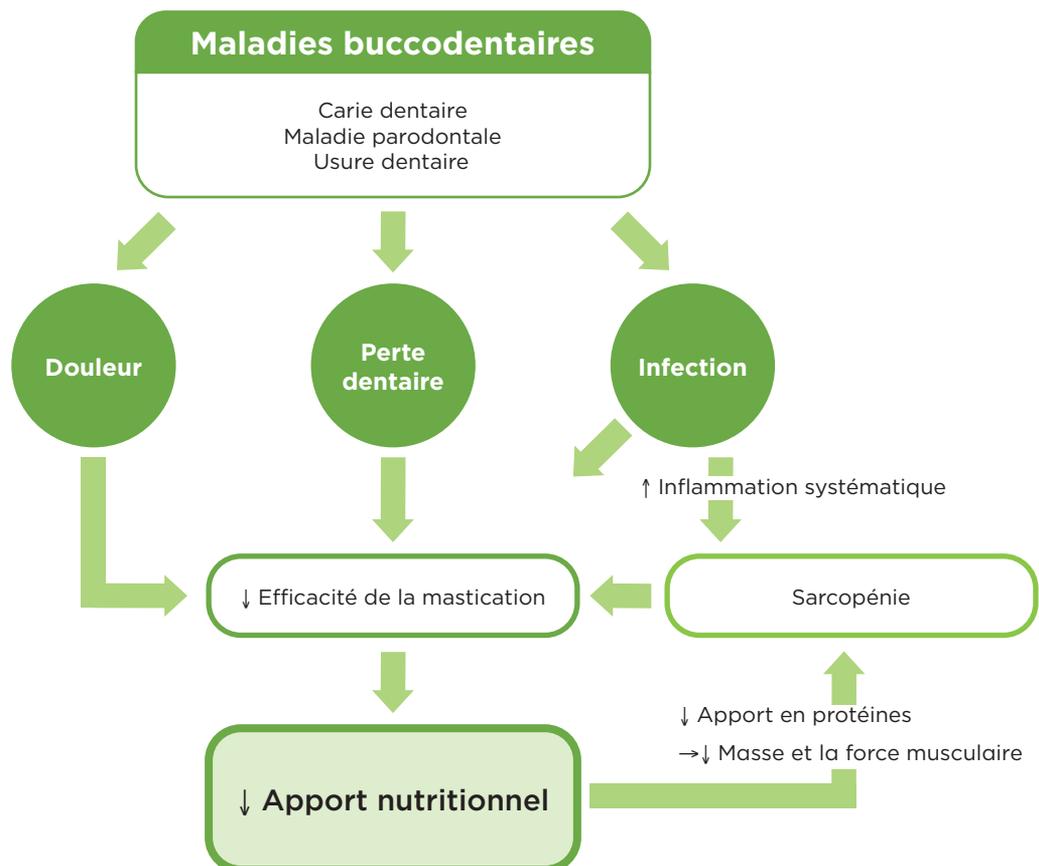
3.2. Infection

Une mauvaise santé buccodentaire peut avoir des conséquences sur la santé générale⁹. Les infections buccales, comme l'inflammation périapicale et la maladie parodontale, peuvent induire une inflammation chronique de bas grade dans l'ensemble de l'organisme. Cette inflammation peut ensuite causer une anorexie associée à une réduction de la consommation d'aliments et à des altérations métaboliques accompagnées d'une augmentation du catabolisme musculaire⁵³. L'inflammation chronique de bas grade augmente le taux d'interleukine 1, d'interleukine 6 et de facteur de nécrose tumorale alpha dans la circulation sanguine. Conséquemment, la vidange gastrique est retardée et la motilité de l'intestin grêle est bloquée, ce qui cause une anorexie, c'est-à-dire une diminution de la consommation d'aliments ou un manque d'appétit⁵⁴. L'anorexie, une affection multifactorielle, touche un cinquième de la population âgée et est associée à des carences nutritionnelles, à la fragilisation, à la morbidité et à la mortalité chez les personnes âgées²⁷. L'inflammation systémique altère le métabolisme en augmentant le catabolisme musculaire, ce qui entraîne une diminution de la masse et de la force musculaires⁵³. Ce faisant, elle nuit au fonctionnement des muscles et réduit donc l'efficacité de la mastication et la mobilité des personnes âgées fragiles ou atteintes de sarcopénie, état pathologique caractérisé par une perte progressive et accélérée de la masse et de la force musculaires. Le résultat est une mauvaise fonction physique⁵⁵. De plus en plus nombreuses, les données probantes sur les liens entre la santé buccodentaire, la malnutrition et la sarcopénie chez les personnes âgées fragiles indiquent que l'amélioration des soins chez les personnes âgées repose sur une intervention multidisciplinaire⁵⁵.

3.3. Perte dentaire

Le rôle des dents est de couper, de déchirer et de broyer les particules alimentaires en petits morceaux, lesquels sont mélangés à la salive pour former un bol alimentaire pouvant être avalé⁵⁶. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, il faut au moins 20 dents naturelles sans prothèse pour assurer une fonction adéquate. La nécessité d'un nombre minimal de paires de dents naturelles pour former une dentition fonctionnelle est par ailleurs confirmée dans la documentation publiée^{57,58}. En l'absence de traitement, les caries dentaires et la maladie parodontale peuvent conduire à une perte dentaire⁹. La prévalence de la perte dentaire augmente avec l'âge, l'incidence atteignant son pic chez les personnes âgées de 65 ans⁵⁹. En 2015-2018, la prévalence de la perte dentaire complète était de 13 % chez les personnes âgées de 65 ans ou plus aux États-Unis, et le portrait est probablement pire dans les pays en voie de développement^{60,61}. La perte de dents naturelles rend la mastication plus difficile pour les personnes âgées. Les personnes âgées qui n'ont pas une dentition fonctionnelle présentent un risque accru d'incapacité de mastiquer (rapport de cotes de 4,7)⁶². La perte dentaire a également des conséquences sur la déglutition. Plus le nombre de dents diminue, plus le volume du bol alimentaire augmente et plus il devient difficile de l'avaler⁶³. En cas de perte dentaire importante, les personnes âgées ont tendance à éviter les aliments solides, comme la viande, les fruits et les légumes, principales sources de protéines, de fibres, de minéraux et de vitamines⁶⁴. Présenter une perte dentaire importante entraînant une dentition non fonctionnelle ou être complètement édenté a des conséquences sur l'apport nutritionnel et augmente de 21 % le risque de carences nutritionnelles chez les personnes âgées⁶⁴.

FIGURE 2. Effet de la santé buccodentaire sur l'apport nutritionnel. ↑ augmentation; ↓ réduction; → résultat.



3.4. Hyposialie

L'hyposialie est une affection courante qui touche un tiers de la population âgée⁶⁵. Les changements attribuables au vieillissement, les maladies chroniques et la prise de médicaments favorisent à l'hyposialie chez les personnes âgées⁹. L'hyposialie peut altérer le sens du goût et entraver la déglutition, ce qui conduit de nombreuses personnes âgées à privilégier les aliments mous¹¹. Une étude transversale a révélé que les Japonais âgés souffrant d'hyposialie consomment beaucoup moins de légumes et de poisson et que leur apport en acides gras polyinsaturés n-3, en vitamine E, en vitamine B6 et en acide folique est donc plus faible que celui des personnes ne souffrant pas d'hyposialie⁶⁶. L'hyposialie peut nuire à la rétention des prothèses amovibles et, par conséquent, au confort pendant la mastication¹³. Ressentir de la douleur lors de la mastication avec des prothèses dentaires mal ajustées est un facteur de risque de carences nutritionnelles chez les personnes âgées¹³. Les données probantes sur l'association entre l'hyposialie et la malnutrition sont toutefois rares¹³. En général, avoir une mauvaise santé buccodentaire manifestée par de la douleur, des infections ou une perte dentaire peut réduire l'apport nutritionnel. En l'absence de prise en charge, cet état peut entraîner des carences nutritionnelles en raison de l'apport insuffisant en macronutriments, en minéraux et en vitamines chez les personnes âgées. Les macronutriments (protéines, glucides et fibres) sont essentiels au maintien de la masse et de la force musculaires, tandis que les micronutriments (minéraux et vitamines) sont essentiels à la régulation de la fonction immunitaire⁶⁷. Un apport insuffisant en macronutriments peut entraîner une perte musculaire malsaine et augmenter le risque de sarcopénie et de fragilisation⁶⁷. Les carences en micronutriments peuvent altérer la fonction immunitaire, augmenter le risque d'infection et retarder la guérison de la maladie chez les personnes âgées⁶⁷. La figure 2 illustre l'effet de la santé buccodentaire sur l'apport nutritionnel.

Le tableau 2 résume les données publiées sur les conséquences des affections buccales sur l'apport nutritionnel. On dispose de plus en plus de données sur les effets de la perte dentaire et de la douleur sur la mastication et l'apport nutritionnel, mais la plupart d'entre elles proviennent d'études transversales ou longitudinales. De plus, les données sur l'hyposialie et ses conséquences sur l'apport nutritionnel sont rares.

4. CONCLUSIONS À TIRER POUR AMÉLIORER LA SANTÉ NUTRITIONNELLE ET BUCCODENTAIRE DES PERSONNES ÂGÉES

L'alimentation, la nutrition et la santé buccodentaire sont interdépendantes. Les personnes âgées sont exposées à un risque de carences nutritionnelles et de mauvaise santé buccodentaire. L'Organisation mondiale de la Santé et la Fédération dentaire internationale (FDI) ont convenu que l'intégration des soins de santé buccodentaires aux soins de santé généraux s'impose pour améliorer l'état nutritionnel et la santé buccodentaire des personnes âgées¹⁶. Une équipe multidisciplinaire formée de professionnels de la santé buccodentaire et générale doit collaborer pour procéder à une évaluation gériatrique complète des personnes âgées. Cette évaluation doit porter sur l'état de santé buccodentaire, l'état nutritionnel et l'état de santé global. Par ailleurs, elle doit viser la mise au point d'un plan de traitement coordonné, intégré et axé sur le patient dans le but d'améliorer sa santé buccodentaire et générale⁶⁹. Les décideurs politiques, les organisations professionnelles internationales, les professionnels de la santé publique, les chercheurs universitaires et les professionnels de la santé peuvent tous participer à la promotion de cette intégration¹⁶.

TABLEAU 2 : Études cliniques et revues systématiques sur les affections buccales et leurs conséquences sur l'apport nutritionnel.

TYPE D'ÉTUDE (AUTEURS, ANNÉE)	TITRE	PRINCIPAUX RÉSULTATS
Mauvaise santé buccodentaire		
Revue systématique (Algra et coll., 2021) ¹⁸	« The association between malnutrition and oral health in older people: A systematic review »	Chez les personnes âgées, la malnutrition est associée à l'auto-perception d'une mauvaise santé buccodentaire, à des problèmes de tissus durs, par exemple avoir peu de dents fonctionnelles, et à des problèmes de tissus mous, par exemple avoir les lèvres gercées.
Étude longitudinale sur la douleur lors de la mastication (Kiesswetter et coll., 2019) ¹³	« Oral health determinants of incident malnutrition in community-dwelling older adults »	Avoir mal aux dents lors de la mastication augmente le risque de malnutrition chez les personnes âgées (rapport de cotes: 2,14).
Étude transversale (Salmi et coll., 2022) ⁵¹	« Eating problems among old home care clients »	Les personnes âgées édentées (rapport de cotes: 3,5) et celles qui ont mal aux dents ou qui ont des problèmes de prothèses dentaires (rapport de cotes: 10,3) présentent un risque supérieur de problèmes d'alimentation liés à la santé buccodentaire.
Étude transversale (Altenhoevel et coll., 2012) ⁵²	« The impact of self-perceived masticatory function on nutrition and gastrointestinal complaints in the elderly »	La rétention des prothèses dentaires a un effet sur l'état nutritionnel. Les problèmes de mastication et l'inconfort causé par les prothèses dentaires ou l'ajustement inadéquat des prothèses dentaires augmentent l'incidence de l'évitement alimentaire et des problèmes digestifs chez les personnes âgées.
Perte dentaire		
Étude transversale (Singh et coll., 2012) ⁶²	« Chewing disability in older adults attributable to tooth loss and other oral conditions »	Chez les personnes âgées, l'altération de la capacité de mastiquer est associée à la perte de dents fonctionnelles (rapport de cotes: 4,2), à la douleur dentaire (rapport de cotes: 4,88) et à l'hypermobilité des dents (rapport de cotes: 4,7).
Revue systématique (Zelig et coll., 2022) ⁶⁴	« Tooth loss and nutritional status in older adults: A systematic review and meta-analysis »	La malnutrition est associée à la perte de dents fonctionnelles (rapport de cotes: 1,21) chez les personnes âgées.
Essai clinique contrôlé randomisé (McKenna et coll., 2012) ⁶⁸	« Impact of tooth replacement strategies on the nutritional status of partially-dentate elders »	Le port de prothèses améliore l'état nutritionnel des personnes âgées.
Étude transversale sur l'hyposialie (Iwasaki et coll., 2016) ⁶⁶	« Hyposalivation and dietary nutrient intake among community-based older Japanese »	Un apport faible en acides gras polyinsaturés n-3, en potassium, en vitamine D, en vitamine E, en vitamine B6 et en folates augmente le risque d'hyposialie chez les Japonais âgés.

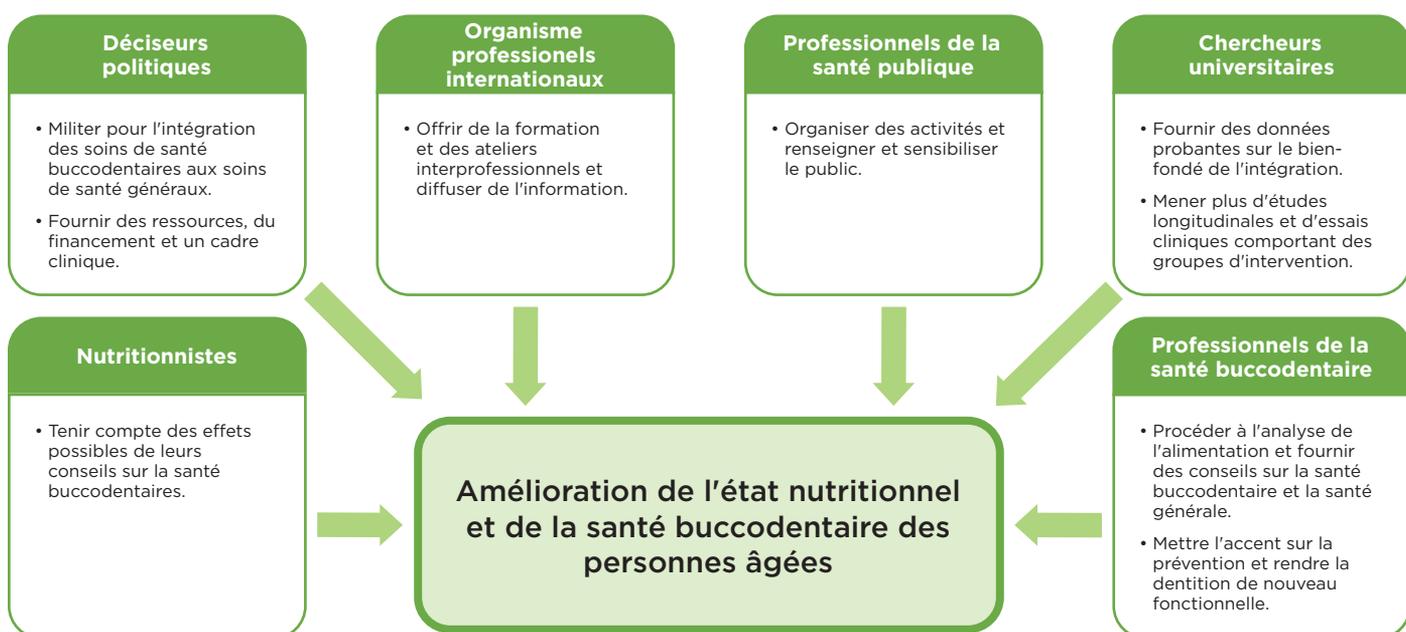
Les décideurs politiques doivent militer pour l'intégration des soins buccodentaires aux soins de santé généraux offerts aux personnes âgées en fournissant des ressources, du financement et des cadres cliniques multidisciplinaires¹⁶. La plupart des professionnels de santé n'étant pas conscients du lien qu'entretiennent l'alimentation et la nutrition avec la santé buccodentaire, il est essentiel que les organisations professionnelles internationales proposent des formations ou des ateliers pour les sensibiliser et accroître leurs connaissances et leurs compétences sur ce sujet⁷⁰. Les professionnels de la santé publique doivent organiser des activités pour informer le public à propos des bienfaits d'une alimentation saine sur la santé buccodentaire et des conséquences de la malnutrition sur la santé buccodentaire et générale. Ils doivent également informer le public des mesures à prendre pour se nourrir sainement et avoir un apport nutritionnel adéquat, en commençant par la consultation de l'étiquette des aliments pour connaître leur valeur nutritive.

Les chercheurs universitaires doivent fournir plus de données sur les avantages de cette intégration. La plupart des données sur l'association entre l'alimentation et la santé buccodentaire proviennent d'études transversales sur des échantillons restreints de patients. Les études ont principalement été menées au Japon, aux États-Unis et dans quelques pays européens. Pour mieux comprendre l'association qu'entretiennent l'alimentation et la nutrition avec la santé buccodentaire chez les personnes âgées, il faut mener plus d'études longitudinales auprès d'un plus grand nombre de patients dans différents pays¹³. Des essais cliniques doivent également être menés auprès de groupes d'intervention différents afin d'évaluer l'efficacité des diverses interventions nutritionnelles pour ce qui est d'améliorer la santé buccodentaire des personnes âgées et de fournir des données probantes sur l'utilisation de ces différences stratégiques.

Les nutritionnistes doivent tenir compte de l'impact possible des conseils nutritionnels sur la santé buccodentaire des personnes âgées. La fréquence des collations ainsi que le potentiel cariogène et l'acidité des aliments et des boissons doivent être pris en compte. Le lait et les produits laitiers, le thé et les aliments riches en fibres sont considérés comme cariostatiques et peuvent donc être recommandés comme solution de rechange à certaines collations ou à certains aliments pris pendant les repas pour réduire l'apport en sucre⁷¹. Les personnes âgées doivent consommer plus d'acides gras polyinsaturés, lesquels se trouvent en grande quantité dans le saumon, les noix, les fibres et les légumes. En outre, les personnes âgées doivent consommer leurs fruits ou leurs jus de fruits avec leurs repas, et non seuls, pour réduire l'incidence de l'érosion dentaire. Les professionnels de la santé buccodentaire doivent systématiquement procéder à une analyse de l'alimentation des personnes âgées et leur donner des conseils liés à l'alimentation pour améliorer leur santé buccodentaire. Ils doivent également connaître les recommandations nutritionnelles en vigueur qui sont fondées sur des données probantes et prendre les mesures nécessaires pour orienter les personnes âgées vers un nutritionniste en cas de risque de carence ou de déséquilibre nutritionnels. La figure 3 illustre le rôle de divers intervenants dans l'amélioration de l'état nutritionnel et de la santé buccodentaire des personnes âgées.

Puisqu'il vaut mieux prévenir que guérir, des mesures préventives doivent être prises et maintenues pour permettre aux personnes âgées d'avoir une bonne santé buccodentaire et une dentition fonctionnelle tout au long de leur vie⁷. Les données sur l'efficacité du fluorure dans la prévention de la carie dentaire sont probantes. L'utilisation d'un dentifrice fluoré deux fois par jour est donc une méthode de prévention simple, pratique et peu coûteuse pour les personnes âgées⁷². Des prothèses dentaires peuvent être envisagées chez les personnes âgées présentant une perte dentaire importante pour rendre leur dentition de nouveau fonctionnelle et améliorer leur état nutritionnel⁶⁸. De plus en plus de données suggèrent que l'association de la prothodontie à la consultation en diététique personnalisée peut améliorer encore davantage l'état nutritionnel⁷³.

FIGURE 3. Rôle de divers intervenants dans l'amélioration de l'état nutritionnel et de la santé buccodentaire des personnes âgées.





5. CONCLUSIONS

L'alimentation, la nutrition et la santé buccodentaire sont interdépendantes. Une bonne nutrition et des habitudes alimentaires saines améliorent la santé buccodentaire, et une dentition fonctionnelle et saine favorise l'apport nutritionnel. La diffusion d'information sur la nutrition est primordiale pour sensibiliser le public et les professionnels de la santé buccodentaire. L'intégration des soins de santé buccodentaires aux soins de santé généraux peut faire en sorte que toutes les personnes âgées reçoivent un traitement coordonné et intégré pour préserver leur santé buccodentaire et générale tout au long de leur vie.

Contributions des auteurs : Conceptualisation : A.K.Y.C. et C.H.C. ; Méthodologie : A.K.Y.C. et Y.C.T. ; Rédaction – préparation de la version préliminaire : A.K.Y.C., Y.C.T. et C.M.J. ; Rédaction – revue et révision : A.K.Y.C., E.C.M.L. et C.H.C. ; Supervision : K.C.M.L. et C.H.C. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version publiée du manuscrit.

Financement : Cette recherche n'a fait l'objet d'aucun financement externe.

Déclaration du comité d'évaluation de l'établissement : sans objet.

Déclaration de consentement éclairé : sans objet.

Déclaration de disponibilité des données : sans objet.

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Références bibliographiques :

- « Keep Fit for Life: Meeting the Nutritional Needs of Older Persons », 2002. Disponible en ligne : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42515> (consulté le 30 mai 2023).
- PETERSEN, P.E., D. Kandelman, S. Arpin, H. Ogawa. « Global oral health of older people—Call for public health action », *Community Dent. Health* 2010, 27 (Suppl. S2), 257-267. [PubMed]
- « World Report on Ageing and Health », 2015. Disponible en ligne : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463> (consulté le 30 mai 2023).
- GLICK, M., D.M. Williams, D.V. Kleinman, M. Vujcic, R.G. Watt, R.J. Weyant. « A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health », *Int. Dent. J.* 2016, 66, 322-324. [CrossRef] [PubMed]
- DENT, E., O.R.L. Wright, J. Woo, E.O. Hoogendijk. « Malnutrition in older adults », *Lancet* 2023, 401, 951-966. [CrossRef] [PubMed]
- CHAN, A.K.Y., M. Tamrakar, K.C.M. Leung, C.M. Jiang, E.C.M. Lo, C.H. Chu. « Oral Health Care of Older Adults in Hong Kong », *Geriatrics* 2021, 6, 97. [CrossRef]
- PERES, M.A., L.M. Macpherson, R.J. Weyant, B. Daly, R. Venturelli, M.R. Mathur, S. Listl, R.K. Celeste, C.C. Guarnizo-Herreño, C. Kearns, et coll. « Oral diseases: A global public health challenge », *Lancet* 2019, 394, 249-260. [CrossRef]
- HALPERN, L.R. « The Geriatric Syndrome and Oral Health: Navigating Oral Disease Treatment Strategies in the Elderly », *Dent. Clin. N. Am.* 2020, 64, 209-228. [CrossRef] [PubMed]
- CHAN, A.K.Y., M. Tamrakar, C.M. Jiang, E.C.M. Lo, K.C.M. Leung, C.H. Chu. « Common Medical and Dental Problems of Older Adults: A Narrative Review », *Geriatrics* 2021, 6, 76. [CrossRef]
- OGAWA, T., M.J. Annear, K. Ikebe, Y. Maeda. « Taste-related sensations in old age », *J. Oral Rehabil.* 2017, 44, 626-635. [CrossRef]
- MOYNIHAN, P.J. « The relationship between nutrition and systemic and oral well-being in older people », *J. Am. Dent. Assoc.* 2007, 138, 493-497. [CrossRef]
- « Nutrition and Oral Health », 2021. Disponible en ligne : <https://www.ada.org/resources/research/science-and-research-institute/oral-health-topics/nutrition-and-oral-health> (consulté le 30 mai 2023).
- KIESSWETTER, E., L.M. Hengeveld, B.J. Keijsers, D. Volkert, M. Visser. « Oral health determinants of incident malnutrition in community-dwelling older adults », *J. Dent.* 2019, 85, 73-80. [CrossRef] [PubMed]
- PETERSEN, P.E. « The World Oral Health Report 2003: Continuous improvement of oral health in the 21st century—The approach of the WHO Global Oral Health Programme », *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2003, 31 (Suppl. S1), 3-23. [CrossRef] [PubMed]
- DE SIRE, A., M. Ferrillo, L. Lippi, F. Agostini, R. de Sire, P.E. Ferrara, G. Raguso, S. Riso, A. Rocuzzo, G. Ronconi, et coll. « Sarcopenic Dysphagia, Malnutrition, and Oral Frailty in Elderly: A Comprehensive Review », *Nutrients* 2022, 14, 982. [CrossRef] [PubMed]
- CHAN, A.K.Y., Y.C. Tsang, C.M. Jiang, K.C.M. Leung, E.C.M. Lo, C.H. Chu. « Integration of Oral Health into General Health Services for Older Adults », *Geriatrics* 2023, 8, 20. [CrossRef]
- CHAPPLE, I.L., P. Bouchard, M.G. Cagetti, G. Campus, M.C. Carra, F. Cocco, L. Nibali, P. Hujuel, M.L. Laine, P. Lingström et coll. « Interaction of lifestyle, behaviour or systemic diseases with dental caries and periodontal diseases: Consensus report of group 2 of the joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases », *J. Clin. Periodontol.* 2017, 44 (Suppl. S18), S39-S51. [CrossRef]

18. ALGRA, Y., E. Haverkort, W. Kok, F.V. Etten-Jamaludin, L.V. Schoot, V. Hollaer, E. Naumann, M.D. Schuere, K. Jerkovic-“C” osic. « The Association between Malnutrition and Oral Health in Older People: A Systematic Review », *Nutrients* 2021, 13, 3584. [CrossRef] [PubMed]
19. SELWITZ, R.H., A.I. Ismail, N.B. Pitts. « Dental caries », *Lancet* 2007, 369, 51-59. [CrossRef] [PubMed]
20. CHAN, A.K.Y., M. Tamrakar, C.M. Jiang, E.C.M. Lo, K.C.M. Leung, C.H. Chu. « A Systematic Review on Caries Status of Older Adults », *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 10662. [https://doi.org/10.3390/ijerph182010662]
21. « Sugars and Dental Caries », 2017. Disponible en ligne : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sugars-and-dental-carries> (consulté le 30 mai 2023).
22. SHEIHAM, A., W.P. James. « Diet and Dental Caries: The Pivotal Role of Free Sugars Reemphasized », *J. Dent. Res.* 2015, 94, 1341-1347. [CrossRef]
23. MOYNIHAN, P.J., S.A. Kelly. « Effect on caries of restricting sugars intake: Systematic review to inform WHO guidelines », *J. Dent. Res.* 2014, 93, 8-18. [CrossRef]
24. « Guideline: Sugars Intake for Adults and Children ». Disponible en ligne : <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028> (consulté le 30 mai 2023).
25. SERGI, G., G. Bano, S. Pizzato, N. Veronese, E. Manzato. « Taste loss in the elderly: Possible implications for dietary habits », *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 2017, 57, 3684-3689. [CrossRef]
26. YOSHIHARA, A., K. Suwama, A. Miyamoto, R. Watanabe, H. Ogawa. « Diet and root surface caries in a cohort of older Japanese », *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2021, 49, 301-308. [CrossRef] [PubMed]
27. VAN LOVEREN, C. « Sugar Restriction for Caries Prevention: Amount and Frequency. Which Is More Important? », *Caries Res.* 2019, 53, 168-175. [CrossRef]
28. WYSOKIN’SKI, A., T. Sobód, I. Kłoszewska, T. Kostka. « Mechanisms of the anorexia of aging—A review », *Age* 2015, 37, 9821. [CrossRef] [PubMed]
29. ZIZZA, C.A., F.A. Tayie, M. Lino. « Benefits of snacking in older Americans », *J. Am. Diet. Assoc.* 2007, 107, 800-806. [CrossRef]
30. CEKICI, A., A. Kantarci, H. Hasturk, T.E. Van Dyke. « Inflammatory and immune pathways in the pathogenesis of periodontal disease », *Periodontol.* 2000 2014, 64, 57-80. [CrossRef] [PubMed]
31. TSANG, Y., E. Corbet, L. Jin. « Subgingival glycine powder air-polishing as an additional approach to nonsurgical periodontal therapy in subjects with untreated chronic periodontitis », *J. Periodontol. Res.* 2018, 53, 440-445. [CrossRef]
32. GENCO, R.J., M. Sanz. « Clinical and public health implications of periodontal and systemic diseases: An overview », *Periodontol.* 2000 2020, 83, 7-13. [CrossRef]
33. O’CONNOR, J.P., K.L. Milledge, F. O’Leary, R. Cumming, J. Eberhard, V. Hirani. « Poor dietary intake of nutrients and food groups are associated with increased risk of periodontal disease among community-dwelling older adults: A systematic literature review », *Nutr. Rev.* 2020, 78, 175-188. [CrossRef]
34. IWASAKI, M., G.W. Taylor, P. Moynihan, A. Yoshihara, K. Muramatsu, R. Watanabe, H. Miyazaki. « Dietary ratio of n-6 to n-3 polyunsaturated fatty acids and periodontal disease in community-based older Japanese: A 3-year follow-up study », *Prostaglandins Leukot. Essent. Fatty Acids* 2011, 85, 107-112. [CrossRef]
35. IWASAKI, M., P. Moynihan, M.C. Manz, G.W. Taylor, A. Yoshihara, K. Muramatsu, R. Watanabe, H. Miyazaki. « Dietary antioxidants and periodontal disease in community-based older Japanese: A 2-year follow-up study », *Public Health Nutr.* 2013, 16, 330-338. [CrossRef]
36. ADEGBOYE, A.R., L.B. Christensen, P. Holm-Pedersen, K. Avlund, B.J. Boucher, B.L. Heitmann. « Intake of dairy products in relation to periodontitis in older Danish adults », *Nutrients* 2012, 4, 1219-1229. [CrossRef] [PubMed]
37. « Dental Erosion », 2021. Disponible en ligne : <https://www.ada.org/resources/research/science-and-research-institute/oral-health-topics/dental-erosion> (consulté le 30 mai 2023).
38. REDDY, A., D.F. Norris, S.S. Momeni, B. Waldo, J.D. Ruby. « The pH of beverages in the United States », *J. Am. Dent. Assoc.* 2016, 147, 255-263. [CrossRef]
39. LISKA, D., M. Kelley, E. Mah. « 100% Fruit Juice and Dental Health: A Systematic Review of the Literature », *Front. Public Health* 2019, 7, 190. [CrossRef]
40. SAADS CARVALHO, T., A. Lussli. « Chapter 9: Acidic Beverages and Foods Associated with Dental Erosion and Erosive Tooth Wear », *Monogr. Oral Sci.* 2020, 28, 91-98. [PubMed]
41. DOMINGUEZ, L.J., N. Veronese, E. Baiamonte, M. Guarrera, A. Parisi, C. Ruffolo, F. Tagliaferri, M. Barbagallo. « Healthy Aging and Dietary Patterns », *Nutrients* 2022, 14, 889. [CrossRef] [PubMed]
42. SIDDARTH, P., Z. Li, K.J. Miller, L.M. Ercoli, D.A. Merrill, S.M. Henning, D. Heber, G.W. Small. « Randomized placebo-controlled study of the memory effects of pomegranate juice in middle-aged and older adults », *Am. J. Clin. Nutr.* 2020, 111, 170-177. [CrossRef]
43. CHAI, S.C., K. Davis, Z. Zhang, L. Zha, K.F. Kirschner. « Effects of Tart Cherry Juice on Biomarkers of Inflammation and Oxidative Stress in Older Adults », *Nutrients* 2019, 11, 228. [CrossRef]
44. PONTEFRAC, H.A. « Erosive toothwear in the elderly population », *Gerodontology* 2002, 19, 5-16. [CrossRef]
45. O’TOOLE, S., E. Bernabé, R. Moazzez, D. Bartlett. « Timing of dietary acid intake and erosive tooth wear: A case-control study », *J. Dent.* 2017, 56, 99-104. [CrossRef]
46. LI, H., Y. Zou, G. Ding. « Dietary factors associated with dental erosion: A meta-analysis », *PLoS ONE* 2012, 7, e42626. [CrossRef]
47. « Oral Health », 2023. Disponible en ligne : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health> (consulté le 30 mai 2023).
48. « Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancers of the Mouth, Pharynx and Larynx », 2018. Disponible en ligne : <https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2021/02/mouth-pharynx-larynx-cancer-report.pdf> (consulté le 30 mai 2023).
49. HASHIBE, M., P. Brennan, S. Benhamou, X. Castellsague, C. Chen, M.P. Curado, L.D. Maso, A.W. Daudt, E. Fabianova, V. Wünsch-Filho, et coll. « Alcohol drinking in never users of tobacco, cigarette smoking in never drinkers, and the risk of head and neck cancer: Pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium », *J. Natl. Cancer Inst.* 2007, 99, 777-789. [CrossRef] [PubMed]
50. BUDTZ-JØRGENSEN, E., J.P. Chung, P. Mojon. « Successful aging—The case for prosthetic therapy », *J. Public Health Dent.* 2000, 60, 308-312. [CrossRef] [PubMed]
51. SALMI, A., K. Komulainen, A. Nihtilä, M. Tiihonen, I. Nykänen, S. Hartikainen, A.L. Suominen. « Eating problems among old home care clients », *Clin. Exp. Dent. Res.* 2022, 8, 959-968. [CrossRef] [PubMed]
52. ALTENHOEVEL, A., K. Norman, C. Smoliner, I. Peroz. « The impact of self-perceived masticatory function on nutrition and gastrointestinal complaints in the elderly », *J. Nutr. Health Aging* 2012, 16, 175-178. [CrossRef]
53. CEDERHOLM, T., G.L. Jensen, M.I. Correia, M.C. Gonzalez, R. Fukushima, T. Higashiguchi, G. Baptista, R. Barazzoni, R. Blaauw, A.J. Coats, et coll. « GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition—A consensus report from the global clinical nutrition community », *Clin. Nutr.* 2019, 38, 1-9. [CrossRef] [PubMed]
54. LANDI, F., R. Calvani, M. Tosato, A.M. Martone, E. Ortolani, G. Saveria, A. Sisto, E. Marzetti. « Anorexia of Aging: Risk Factors, Consequences, and Potential Treatments », *Nutrients* 2016, 8, 69. [CrossRef]
55. AZZOLINO, D., P.C. Passarelli, P. De Angelis, G.B. Piccirillo, A. D’Addona, M. Cesari. « Poor Oral Health as a Determinant of Malnutrition and Sarcopenia », *Nutrients* 2019, 11, 2898. [CrossRef]
56. YAN, G.L.K., M.N. Tan, M.L. Wong, C.M. Tay, P.F. Allen. « Functional Dentition, Chronic Periodontal Disease and Frailty in Older Adults—A Narrative Review », *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 20, 502. [CrossRef]
57. WHO EXPERT COMMITTEE. « Recent Advances in Oral Health. Report of a WHO Expert Committee. » *World Health Organ. Tech. Rep. Ser.* 1992, 826, 1-37.
58. GOTTFREDSEN, K., A.W. Walls. « What dentition assures oral function? », *Clin. Oral Implants Res.* 2007, 18 (Suppl. S3), 34-45. [CrossRef]
59. KASSEBAUM, N.J., E. Bernabé, M. Dahiya, B. Bhandari, C.J. Murray, W. Marcenes. « Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis », *J. Dent. Res.* 2014, 93 (Suppl. S7), 20S-28S. [CrossRef] [PubMed]
60. FLEMING, E., J. Afful, S.O. Griffin. « Prevalence of Tooth Loss among Older Adults: United States, 2015–2018 », NCHS Data Brief No. 368; National Center for Health Statistics: Hyattsville, MD, USA, 2020; p. 1-8.
61. FRIEDMAN, P.K., L.B. Kaufman, S.L. Karpas. « Oral health disparity in older adults: Dental decay and tooth loss », *Dent. Clin. N. Am.* 2014, 58, 757-770. [CrossRef] [PubMed]
62. SINGH, K.A., D.S. Brennan. « Chewing disability in older adults attributable to tooth loss and other oral conditions », *Gerodontology* 2012, 29, 106-110. [CrossRef] [PubMed]
63. MISHELLANY, A., A. Woda, R. Labas, M.A. Peyron. « The challenge of mastication: Preparing a bolus suitable for deglutition », *Dysphagia* 2006, 21, 87-94. [CrossRef]
64. ZELIG, R., S. Goldstein, R. Touger-Decker, E. Firestone, A. Golden, Z. Johnson, A. Kaseta, J. Sackey, J. Tomesko, J.S. Parrott. « Tooth Loss and Nutritional Status in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis », *JDR Clin. Trans. Res.* 2022, 7, 4-15. [CrossRef]
65. PINA, G.M.S., R. Mota Carvalho, B.S.F. Silva, F.T. Almeida. « Prevalence of hyposalivation in older people: A systematic review and meta-analysis », *Gerodontology* 2020, 37, 317-331. [CrossRef]
66. IWASAKI, M., A. Yoshihara, K. Ito, M. Sato, K. Minagawa, K. Muramatsu, R. Watanabe, M.C. Manz, T. Anai, H. Miyazaki. « Hyposalivation and dietary nutrient intake among community-based older Japanese », *Geriatr. Gerontol. Int.* 2016, 16, 500-507. [CrossRef]
67. NORMAN, K., U. Haß, M. Pirlich. « Malnutrition in Older Adults—Recent Advances and Remaining Challenges », *Nutrients* 2021, 13, 2764. [CrossRef]
68. MCKENNA, G., P.F. Allen, A. Flynn, D. O’Mahony, C. DaMata, M. Cronin, N. Woods. « Impact of tooth replacement strategies on the nutritional status of partially-dentate elders », *Gerodontology* 2012, 29, e883-e890. [CrossRef]
69. « Integrated Care for Older People », 2018. Disponible en ligne : <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2018.44> (consulté le 30 mai 2023).
70. HARNAGEA, H., Y. Couturier, R. Shrivastava, F. Girard, L. Lamothe, C.P. Bedos, E. Emami. « Barriers and facilitators in the integration of oral health into primary care: A scoping review », *BMJ Open* 2017, 7, e016078. [CrossRef]
71. MOYNIHAN, P. « Foods and dietary factors that prevent dental caries », *Quintessence Int.* 2007, 38, 320-324. [PubMed]
72. CHAN, A.K.Y., M. Tamrakar, C.M. Jiang, Y.C. Tsang, K.C.M. Leung, C.H. Chu. « Clinical evidence for professionally applied fluoride therapy to prevent and arrest dental caries in older adults: A systematic review », *J. Dent.* 2022, 125, 104273. [CrossRef] [PubMed]
73. MCGOWAN, L., L.A. McCrum, S. Watson, C. Cardwell, B. McGuinness, H. Rutherford, V. Paice, C. Moore, P.R. Brocklehurst, J.V. Woodside, et coll. « The impact of oral rehabilitation coupled with healthy dietary advice on the nutritional status of adults: A systematic review and meta-analysis », *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 2020, 60, 2127-2147. [CrossRef] [PubMed]

DU 24 AU 28
MAI 2024



MONTREAL

REPOUSSEZ VOS LIMITES

JDIQ.CA



MME
KIM
THUY



MME
CHRISSEY
FORD

RDH, BSCDH



DRE
SANDRA
VERDON

DMO



MME
CHRISTINE
THIBAULT

HD, B SC





EFFET DU RÉGIME ANTI-INFLAMMATOIRE SUR LA GINGIVITE: ESSAI CONTRÔLÉ RANDOMISÉ

- JOHAN P. WOELBER¹  | MAXIMILIAN GÄRTNER¹ | LILIAN BREUNINGER¹ | ANNETTE ANDERSON¹ | DANIEL KÖNIG² | ELMAR HELLWIG¹ | ALI AL-AHMAD¹ | KIRSTIN VACH³ | ANDREAS DÖTSCH⁴ | PETRA RATKA-KRÜGER¹ | CHRISTIAN TENNERT⁵

RÉSUMÉ

Objectif: Le but de cet essai était d'étudier l'effet du régime anti-inflammatoire sur divers paramètres chez des patients atteints de gingivite.

Méthodologie: 30 patients ont été affectés de façon aléatoire à un groupe recevant un traitement expérimental ou à un groupe témoin suivant une stratification selon leurs valeurs de plaque dentaire. Le groupe du traitement expérimental devait adopter un régime faible en glucides transformés et en protéines animales, et riche en acides gras oméga 3, en vitamine C, en vitamine D, en antioxydants, en nitrates d'origine végétale et en fibres pendant quatre semaines. Les patients du groupe témoin n'avaient pas à changer leur alimentation. Les patients des deux groupes ont arrêté de pratiquer l'hygiène interdentaire. Les paramètres parodontaux ont été évalués en mode insu par un dentiste. Des échantillons sérologiques et des échantillons de plaque sous-gingivale ont été prélevés au début et à la fin de l'essai.

Résultats: Bien qu'aucune différence n'ait été observée sur le plan des valeurs de plaque dentaire, le groupe du traitement expérimental a présenté une réduction significative du saignement gingival (indice gingival initial: $1,04 \pm 0,21$; indice gingival final: $0,61 \pm 0,29$, $p < 0,05$), une augmentation significative du taux de vitamine D et une perte de poids significative. Aucune différence n'a été observée entre les deux groupes sur le plan des paramètres sérologiques de l'inflammation, du taux sérologique d'acides gras oméga ou de la composition du microbiome gingival.

Conclusions: Le régime étudié peut entraîner une réduction cliniquement significative de la gingivite, mais il ne semble pas avoir eu d'effet sur les paramètres sérologiques de l'inflammation et le microbiome gingival au terme des quatre semaines de l'essai. (German Clinical Trials Register; DRKS00009888).

Mots-clés

glucides, modulation de l'hôte, micronutriments, nutrition, acides gras oméga 3, maladie parodontale

¹ Département de dentisterie opératoire et de parodontologie, faculté de médecine, centre médical de l'Université de Fribourg (Allemagne)

² Institut du sport et de la médecine sportive, faculté de médecine, centre médical de l'Université de Fribourg (Allemagne)

³ Département de biométrie et de statistiques médicales, faculté de médecine, centre médical de l'Université de Fribourg (Allemagne)

⁴ Département de physiologie et de biochimie de la nutrition, Institut Max Rubner, Karlsruhe (Allemagne)

⁵ Département de dentisterie restauratrice, préventive et pédiatrique, Université de Berne (Suisse)

Reproduction autorisée de

Woelber JP, Gärtner M, Breuninger L, et al. The influence of an anti-inflammatory diet on gingivitis. A randomized controlled trial. *J Clin Periodontol.* 2019;46:481-490. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13094>

Correspondance

Johan P. Woelber, département de dentisterie opératoire et de parodontologie, faculté de médecine, Université de Fribourg (Allemagne). Adresse courriel: johan.woelber@uniklinik-freiburg.de

Renseignements sur le financement

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêts. L'essai a été financé par la German Research Foundation (DFG; WO2030/1-1) et ses données sont fondées sur les dosages sérologiques effectués par le laboratoire MVZ Clotten GmbH, à Fribourg (Allemagne).

1. INTRODUCTION

La maladie parodontale est l'une des maladies inflammatoires les plus courantes chez l'humain. Elle touche environ 732 millions de personnes partout dans le monde et son incidence est en hausse (Kassebaum *et al.*, 2014). La maladie parodontale est considérée comme la première cause d'extraction dentaire en Allemagne (Reich et Hiller, 1993). La gingivite, forme précoce de la maladie parodontale, est encore plus prévalente et est le facteur de risque principal de perte de dents à long terme (Lang, Schätzle, et Løe, 2009). Autrefois, on croyait que la gingivite était causée par l'accumulation non maîtrisée de plaque dentaire. Ce lien de cause à effet a même été inclus dans les classifications de 2018, où la gingivite est généralement décrite comme étant induite par le biofilm de plaque dentaire (Chapple *et al.*, 2018; Løe, Theilade et Jensen, 1965). Or, les résultats de plusieurs essais portent à croire que la corrélation entre l'accumulation de la plaque dentaire et l'inflammation des gencives serait plutôt attribuable au régime nord-américain (Baumgartner *et al.*, 2009; Hujoel, 2009; Woelber *et al.*, 2016). L'alimentation occidentale est caractérisée par sa teneur importante en glucides transformés à indice glycémique élevé (comme le sucre, la farine blanche et le jus), en graisses saturées, en gras trans et en acides gras oméga 6, et par sa faible teneur en micronutriments et en fibres (Myles, 2014). En plus d'être cariogènes, ces composantes du régime nord-américain favorisent l'accumulation de la plaque dentaire et l'inflammation systémique (Hujoel, 2009; van Woudenberg *et al.*, 2013). Dans ce contexte, notre groupe de chercheurs a révélé qu'une alimentation optimisée pour favoriser la santé buccodentaire pouvait entraîner une réduction significative et cliniquement pertinente de l'inflammation gingivale et parodontale, malgré le maintien des valeurs de plaque dentaire (Woelber *et al.*, 2016). Dans le cadre de cet essai pilote, le nombre de participants était toutefois restreint et aucune évaluation supplémentaire des paramètres sérologiques ou des paramètres liés au microbiome n'a été réalisée. Le but du présent essai était donc d'évaluer les effets d'un régime anti-inflammatoire sur les paramètres parodontaux ainsi que sur les paramètres liés au microbiome sous-gingival et les paramètres sérologiques chez un plus grand nombre de patients.

Pertinence clinique

Fondement scientifique de l'essai: Plusieurs essais révèlent que l'alimentation a un effet sur l'inflammation gingivale, un effet qui est partiellement indépendant des valeurs de plaque dentaire.

Principaux résultats: L'essai a révélé qu'une alimentation à base de plantes et d'aliments entiers (enrichie d'acides gras oméga 3 et de vitamine D) pouvait entraîner une réduction significative de l'inflammation gingivale, malgré l'abandon de l'hygiène interdentaire. Aucun effet sur les paramètres sérologiques de l'inflammation et les paramètres liés au microbiome sous-gingival n'a été observé au cours de l'essai.

Conclusions pratiques: Les résultats de cet essai portent à croire que les professionnels dentaires devraient évaluer les habitudes alimentaires de leurs patients atteints de gingivite et formuler des recommandations alimentaires à leur intention en plus de leur prescrire un traitement parodontal.

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 Conception de l'essai

Cet essai clinique contrôlé randomisé a été conçu pour être conforme aux lignes directrices CONSORT et mené en simple insu (celui du chercheur clinique) avec groupes stratifiés selon les valeurs de plaque dentaire.

Avant le recrutement des patients, le protocole de l'essai a été approuvé par le comité d'éthique de l'Université de Fribourg (numéro de référence 8/16) et inscrit dans un registre d'études internationales (Le German Clinical Trials Register (<https://www.drks.de>); DRKS00009888). Les patients ont été recrutés au département de dentisterie opératoire du centre médical de l'Université de Fribourg (Allemagne). Tous les participants ont donné leur consentement éclairé par écrit. Les participants ont reçu 100 euros pour leur participation.

Critères d'inclusion :

- Être atteint de gingivite (indice gingival de Løe et Silness [1963] moyen de $\geq 0,5$).
- Avoir une alimentation qui répond au critère principal du régime nord-américain, c'est-à-dire puiser plus de 45 % de son apport calorique quotidiens dans les glucides transformés (Feinman *et al.*, 2015).
- Être âgé de 18 ans ou plus.

Critères d'exclusion :

- Être atteint de parodontite (indice CPITN [pour *Community Periodontal Index of Treatment Needs*] d'Ainamo *et al.* [1982] 2 fois ≥ 3 ou 4).
- Être fumeur.
- Être atteint d'une maladie grave ou potentiellement fatale.
- Avoir pris des antibiotiques au cours des six mois précédant le début de l'essai ou en prendre pendant l'essai.
- Prendre des médicaments agissant sur l'inflammation ou le saignement des gencives (p. ex. des anticoagulants ou de la cortisone).
- Être atteint d'une maladie liée aux glucides ou à l'insuline (p. ex. le diabète).
- Être enceinte ou allaiter.

Après avoir déterminé l'admissibilité du patient et avoir obtenu son consentement éclairé, ses valeurs de plaque dentaire ont été déterminées au moyen de l'indice de Silness et Løe (1964). Suivant la pseudonymisation, les données sur les participants ont été réparties de façon aléatoire à l'aide d'un logiciel de statistiques (STATA 13.1 de Stata Corp, Texas [États-Unis]) et stratifiées selon les valeurs de plaque dentaire pour garantir une distribution équitable entre le groupe du traitement expérimental et le groupe témoin.

2.2 Interventions cliniques et processus

Les deux groupes ont continué d'adhérer à leur régime occidental au cours des deux premières semaines de l'essai. Le groupe témoin ne devait pas apporter de changements importants à son alimentation au cours des six semaines suivantes, alors que le groupe du traitement expérimental devait adopter un régime anti-inflammatoire pendant quatre semaines suivant une période de transition de deux semaines. Chaque participant du groupe du traitement expérimental a eu droit à une présentation verbale de 30 minutes sur le régime anti-inflammatoire offerte par un des deux dentistes spécialisés en médecine nutritionnelle (JPW, CT). Les participants ont également été invités à communiquer avec le personnel du centre de l'essai en cas de questions sur les recommandations alimentaires. Par ailleurs, les participants devaient remplir un journal diététique quotidien tous les jours de la deuxième, de la cinquième et de la huitième semaine de l'essai. Les journaux diététiques ont été analysés à l'aide d'un logiciel de nutrition, PRODI© (logiciel de Nutri-Science GmbH, à Hausach [Allemagne]). Pour éliminer le risque d'inflammation, les deux groupes devaient arrêter de pratiquer l'hygiène interdentaire jusqu'à la fin de l'essai.

2.3 Régime anti-inflammatoire

Les recommandations diététiques étaient essentiellement les mêmes que dans l'essai précédent (Woelber *et al.*, 2016), à quelques différences près (valeurs supérieures de vitamine D, réduction de l'apport en protéines animales et apport important en nitrates d'origine végétale).

2.3.1 Macronutriments

- Élimination des glucides transformés (ou sans fibres), comme le sucre, le miel, la farine blanche, le riz blanc et les jus de fruits. Réduction, dans la mesure du possible, de l'apport en amidons et en féculés à un taux < 130 g/jour (Feinman *et al.*, 2015). Aucune restriction concernant la consommation de fruits et de légumes (polysaccharides).
- Apport quotidien en acides gras oméga 3 (suppléments entre autres sous forme de gélules d'huile de poisson, une portion de poisson de mer, deux cuillerées d'huile de lin, etc.), réduction la plus importante possible de l'apport en gras trans (mets frits, croustilles, beignets, croissants, etc.) et réduction la plus importante possible de l'apport en acides gras oméga 6 (huile de carthame, huile de pépin de raisin, huile de tournesol, margarine, huile de sésame, huile de maïs, viande de production industrielle, etc.).
- Réduction la plus importante possible de la consommation de protéines animales (comme les produits laitiers et la viande de production industrielle) en faveur des protéines végétales (légumineuses, noix, etc.) ou d'une quantité restreinte de viandes biologiques, lesquelles contiennent moins d'acides gras (Średnicka-Tober *et al.*, 2016).

2.3.2 Micronutriments

- Apport quotidien en vitamine C (p. ex. deux kiwis, une orange ou un poivron).
- Apport quotidien en vitamine D soit par une exposition solaire non protégée de 15 minutes, soit par la prise de suppléments dosés à 1 000 unités internationales (25 µg). En cas de valeurs sérologiques inférieures au début de l'étude (≤ 30 ng/mL), des doses supérieures ont été administrées.
- Apport quotidien en antioxydants (p. ex. une poignée de petits fruits, une tasse de thé vert ou de café sans lait, une pince de curcuma et/ou de gingembre).
- Apport quotidien en fibres (légumes, fruits, légumineuses, son).
- Consommation quotidienne de plantes contenant des nitrates (p. ex. une portion d'épinards, de betteraves ou de roquette).

Les deux groupes pouvaient manger à volonté.

2.4 Interventions cliniques

Au cours de la première semaine de l'essai, les participants ont été examinés par un dentiste qui ne savait pas à quel groupe ils appartenaient (MG). Lors de ce rendez-vous, les valeurs de plaque dentaire (indice de plaque dentaire de Silness et Løe [1964]) et de saignement gingival (indice gingival de Løe et Silness [1963]) ont été déterminées. Un indice gingival de 0 ou de 1 indiquait une absence de saignement, malgré des signes visibles d'inflammation en cas d'indice gingival de 1. Un indice gingival de 2 indiquait un saignement suivant une stimulation de la gencive marginale à l'aide d'une sonde parodontale. Un indice gingival de 3 indiquait un saignement spontané. Après la deuxième semaine de l'essai, les indices ont été réévalués et un examen parodontal de toute la bouche, comprenant l'évaluation de la profondeur des poches par sondage, du saignement suivant le sondage des poches (Lang, Joss, Orsanic, Gusberti et Siegrist, 1986) et du déchaussement des gencives, a été effectué à l'aide d'une sonde parodontale sensible à la pression (sonde DB764R d'Aesculap AG, Tuttlingen [Allemagne]) et d'un logiciel de parodontologie (système Parostatus de Parostatus.de GmbH, Berlin [Allemagne]). Des échantillons de plaque sous-gingivale ont été prélevés à l'aide d'une curette stérile après l'élimination de la plaque supra-gingivale. Ces échantillons provenaient des sites mésiobuccaux et distobuccaux des prémolaires et des premières et deuxièmes molaires (Yost, Duran-Pinedo, Teles, Krishnan et Frias-Lopez, 2015). La plaque dentaire a été conservée dans des tubes contenant 200 µL de fluide de transport réduit (RTF, pour reduced transport fluid) et immédiatement congelés à -80 °C. Pour déterminer la composition microbienne, les échantillons de plaque sous-gingivale ont été soumis au Centre for Metagenomics (CeMeT, Tübingen [Allemagne]) en vue du séquençage de la région V3-4 du gène de l'ARN ribosomique 16S. Les séquences ont été pré-traitées à l'aide du logiciel mothur (Schloss *et al.*, 2009) et de la base de données SILVA 16S, v132 (Quast *et al.*, 2013). Pour valider les résultats, une communauté microbienne témoin formée de *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguinis* et de *Tanarella forsythia* (mélange homogène) a également été analysée.

La taille et le poids des participants ont également été évalués (Eteckcity, Anaheim [États-Unis]). Après l'examen initial, les participants ont été envoyés à un laboratoire pour subir des tests sérologiques, dont le dosage de la protéine C réactive haute sensibilité (CRP-hs), du facteur de nécrose tumorale alpha (TNF alpha), de l'interleukine 6 (IL-6), de l'adiponectine, de la vitamine D et des acides gras oméga 3 et 6 (laboratoire MVZ Clotten GmbH, Fribourg [Allemagne]).

Une évaluation clinique supplémentaire de l'indice gingival et de l'indice de plaque dentaire a été effectuée cinq, six et sept semaines plus tard. Le dernier examen, effectué à la semaine 8, comprenait un autre examen parodontal de toute la bouche. Des analyses cliniques et sérologiques ont été effectuées et des échantillons de plaque sous-gingivale ont été prélevés, selon les résultats initiaux

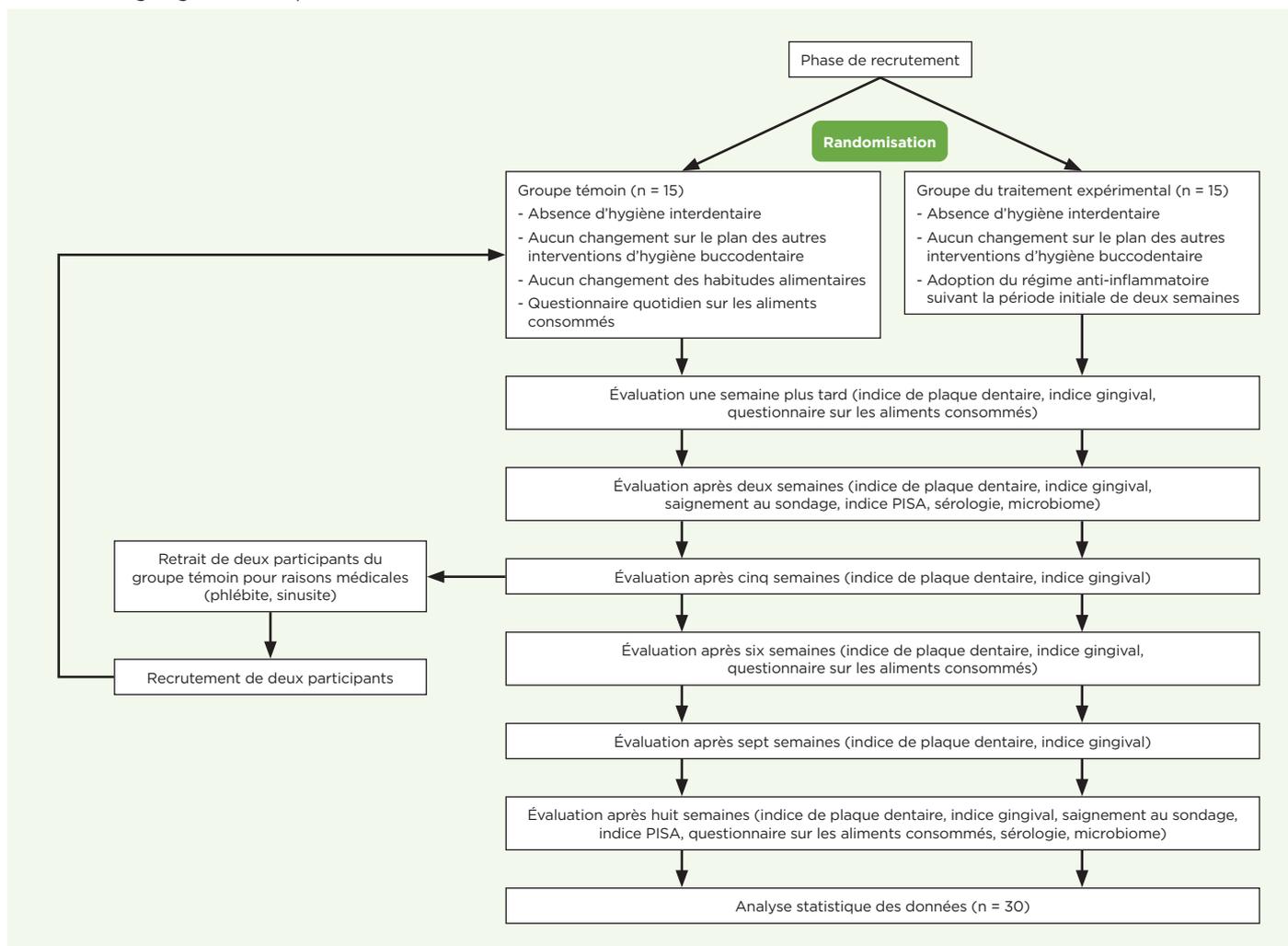
2.5 Considérations statistiques

L'indice gingival a été retenu comme paramètre principal. L'indice de plaque dentaire, l'évaluation de la profondeur des poches par sondage, le saignement suivant le sondage des poches, les surfaces touchées par l'inflammation (indice PISA, pour Periodontal Inflamed Surface Area, de Nesse *et al.* [2008]), l'indice de masse corporelle (IMC), le poids, la modification du microbiome

sous-gingival et les paramètres sérologiques ont été retenus comme paramètres secondaires.

Selon les résultats de l'étude précédente, on a déterminé qu'avec un échantillon de 15 patients par groupe, la probabilité de la détection d'une différence de 5 % entre les groupes sur le plan de la variation de la valeur moyenne de l'indice gingival (écart-type de 5) était de 80 %. Aux fins de l'analyse descriptive, l'écart moyen et l'écart-type ont été calculés. Pour déterminer s'il y a eu une variation générale entre le début et la fin de l'étude dans chaque groupe, un test t d'échantillons appariés a été effectué. Pour analyser la différence de variation entre les groupes, un modèle de régression linéaire avec ajustement pour tenir compte de la valeur initiale a été appliqué. En ce qui concerne l'indice de plaque dentaire et l'indice gingival, un modèle linéaire a été utilisé pour comparer les variations au fil du temps entre les deux groupes et la correction de Bonferroni a été utilisée pour l'ajustement pour tenir compte des tests multiples. Toutes les analyses des données cliniques et sérologiques ont été faites à l'aide du logiciel STATA 14.2 (StataCorp, Texas [États-Unis]). Les programmes R phyloseq (McMurdie et Holmes, 2013) et vegan (Oksanen *et al.*, 2013) ont été utilisés pour l'analyse statistique des données sur le microbiome. Un test de Kruskal-Wallis a été effectué pour évaluer l'alpha diversité et la richesse du microbiome.

FIGURE 1. Organigramme du processus



3. RÉSULTATS

3.1 Données démographiques

Sur les 38 candidats, 6 n'ont pas pu participer à l'essai parce que leur alimentation n'était pas conforme aux critères du régime occidental.

Deux participants du groupe témoin ont été retirés de l'essai pour raisons médicales (un cas de phlébite et un cas de sinusite; Figure 1). Au total, 30 participants ont mené l'essai à terme. Les données démographiques sont présentées dans le tableau 1. Le recrutement des patients et les interventions cliniques ont eu lieu entre octobre 2016 et août 2017.

TABLEAU 1: Données démographiques sur le groupe du traitement expérimental et le groupe témoin

	ÂGE (ÉCART-TYPE)	FEMMES (%)
Groupe du traitement expérimental (n = 15)	27,2 (4,7)	9 (60)
Groupe témoin (n = 15)	33,7 (13,1)	8 (53,3)

3.2 Paramètres d'évaluation

En ce qui concerne les valeurs de plaque dentaire, une réduction significative a été observée, et cette réduction était comparable d'un groupe à l'autre (tableau 2). En ce qui concerne l'inflammation gingivale, les deux groupes ont présenté une réduction significative de l'indice gingival. La réduction de l'inflammation gingivale était cependant significativement plus importante dans le groupe du traitement expérimental que dans le groupe témoin. Le saignement suivant le sondage des poches a diminué de façon significative dans le groupe du traitement expérimental, mais aucun changement n'a été observé dans le groupe témoin. Cette différence entre les groupes n'était toutefois pas significative. Dans le même ordre d'idées, l'indice PISA avait tendance à être inférieur dans le groupe du traitement expérimental, mais cette tendance n'était pas significative sur le plan statistique.

Le groupe témoin a présenté une augmentation significative de la profondeur des poches évaluée par sondage, qui était également significative par rapport au groupe du traitement expérimental, où aucune variation n'a été observée.

TABLEAU 2: Valeurs moyennes et écarts-types (entre parenthèses) des données cliniques

	SEMAINE 1 (DÉBUT)		SEMAINE 2 (DÉBUT)		SEMAINE 5		SEMAINE 6	
	EXP.	TÉMOIN	EXP.	TÉMOIN	EXP.	TÉMOIN	EXP.	TÉMOIN
Indice de plaque dentaire	0,58 (0,12)	0,58 (0,14)	0,56 (0,27)	0,57 (0,19)	0,51 (0,14)	0,50 (0,15)	0,48 (0,15)	0,49 (0,14)
Indice gingival	1,03 (0,21)	0,92 (0,25)	0,92 (0,14)	0,83 (0,22)	0,77 (0,18)	0,75 (0,19)	0,73 (0,21)	0,72 (0,21)
Profondeur de sondage [mm]	—	—	1,85 (0,27)	1,82 (0,24)	—	—	—	—
Saignement au sondage [%]	—	—	30,35 (11,07)	28,39 (13,32)	—	—	—	—
Indice PISA [mm ²]	—	—	315,27 (148,68)	270,50 (140,97)	—	—	—	—
Poids [kg]	—	—	71,72 (11,47)	72,45 (16,29)	—	—	—	—
IMC [kg/m ²]	—	—	23,52 (2,31)	23,01 (2,06)	—	—	—	—
	SEMAINE 7		SEMAINE 8		VALEUR p [DÉBUT DE L'ESSAI VS SEMAINE 8]		VALEUR p AJUSTÉE [EXP. VS TÉMOIN]	
	EXP.	TÉMOIN	EXP.	TÉMOIN	EXP.	TÉMOIN		
Indice de plaque dentaire	0,46 (0,19)	0,53 (0,16)	0,48 (0,13)	0,48 (0,12)	0,016	0,006	1	
Indice gingival	0,63 (0,21)	0,71 (0,23)	0,61 (0,29)	0,74 (0,18)	< 0,001	0,007	0,030	
Profondeur de sondage [mm]	—	—	1,84 (0,17)	2,00 (0,14)	0,935	0,014	0,018	
Saignement au sondage [%]	—	—	23,55 (13,61)	27,09 (10,03)	0,031	0,529	0,864	
Indice PISA [mm ²]	—	—	252,37 (151,78)	286,00 (114,02)	0,111	0,345	0,600	
Poids [kg]	—	—	70,19 (10,96)	72,95 (15,86)	0,007	0,310	0,024	
IMC [kg/m ²]	—	—	23,32 (2,91)	24,70 (4,94)	0,007	0,249	0,582	

Note: indice gingival de Løe et Silness (1963); indice de plaque dentaire de Silness et Løe (1964); indice PISA (Periodontal Inflamed Surface Area) de Nesse. et al. (2008).

Pour résumer, aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes, sauf une réduction significativement plus importante de l'indice gingival dans le groupe du traitement expérimental et une augmentation significativement plus importante de la profondeur des poches évaluée par sondage dans le groupe témoin.

En ce qui concerne le poids, le groupe du traitement expérimental a présenté une perte de poids d'environ 1,5 kg, une différence significative par rapport au groupe témoin. Une réduction de l'IMC a également été observée dans le groupe du traitement expérimental, mais la différence n'était pas significative par rapport au groupe témoin.

Les paramètres sérologiques sont présentés dans le tableau 3. En ce qui concerne les paramètres sériques de l'inflammation (CRP-hs, Il-6, facteur de TNF alpha), aucune différence significative n'a été observée entre les groupes ou au sein des groupes. L'adiponectine n'a pas donné lieu à une différence significative entre les groupes.

Le groupe du traitement expérimental a présenté une augmentation significative du taux sérique de vitamine D, qui était également significative par rapport au groupe témoin. Les valeurs d'acide linoléique ont eu tendance à augmenter du début à la fin de l'essai dans le groupe du traitement expérimental, mais cette tendance n'était pas significative par rapport au groupe témoin.

Pour résumer les données sérologiques, aucune variation des paramètres de l'inflammation n'a été observée, mais une augmentation significative du taux de vitamine D a été observée dans le groupe du traitement expérimental. Une tendance à la hausse des valeurs d'acides gras oméga 3 (sous forme d'acide linoléique) a été observée dans le groupe du traitement expérimental à la semaine 8, mais aucune valeur supérieure des métabolites actifs

que sont l'acide eicosapentaénoïque (AEP) et l'acide docosa-hexaénoïque (ADH) n'a été observée.

L'analyse du microbiome a permis de détecter en moyenne 247 unités taxonomiques opérationnelles par échantillon qui ont été classées selon le genre, si possible. Les taxons les plus souvent identifiées étaient Fusobacterium, Bacillota (Veillonella, Streptococcus), Actinobacteria (Actinomyces, Rothia) et Bacteroidetes (Prevotella), comme l'illustre la figure 2. Une légère diminution de la diversité et de la richesse du microbiote a été observée entre les échantillons prélevés à des moments différents, et la diversité était en moyenne plus importante dans le groupe du traitement expérimental (données à l'appui, figure S1). Aucune de ces différences n'était toutefois significative sur le plan statistique. La composition du microbiome sous-gingival variait d'un patient à l'autre et entre les échantillons prélevés à des moments différents chez un même patient (figure 3). Aucune différence significative n'a cependant été observée entre les groupes ou entre les valeurs initiales et les valeurs finales.

L'analyse des journaux diététiques a révélé plusieurs variations significatives (tableau 4). Le groupe du traitement expérimental a présenté une réduction significative de l'apport calorique total, de l'apport glucidique total, de l'apport en acides gras saturés et en sodium, mais une augmentation significative de l'apport en fibres et en acides gras polyinsaturés. La différence de ces apports entre le groupe du traitement expérimental et le groupe témoin était également significative, sauf pour l'augmentation de l'apport en acides gras polyinsaturés. Aucune différence significative n'a été observée sur le plan de l'apport en protéines.

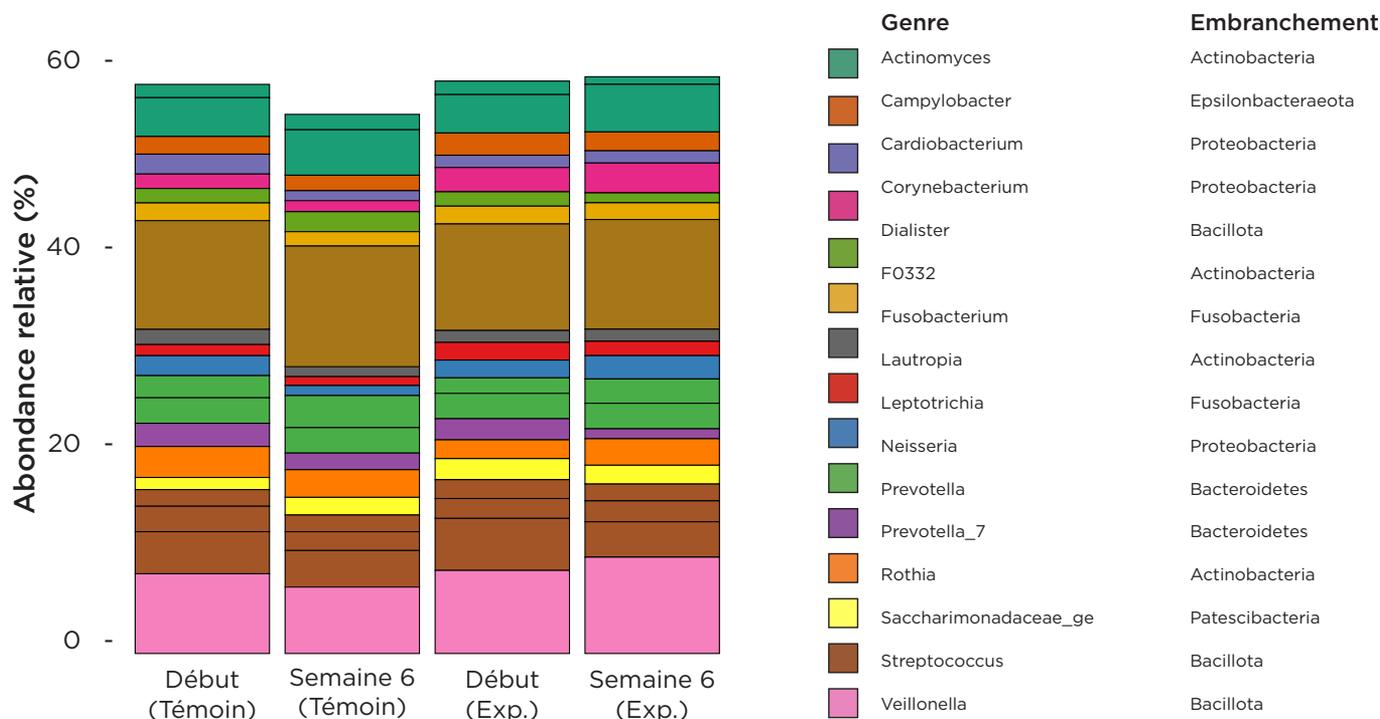
Pour résumer, le groupe du traitement expérimental a présenté une réduction significative de l'apport total en glucides, en graisses et en sodium et une augmentation significative de l'apport en fibres.

TABLEAU 3: Valeurs moyennes et écarts-types (entre parenthèses) des paramètres sérologiques du début à la fin de l'essai

	DÉBUT		SEMAINE 8		VALEUR p [DÉBUT VS FIN]		VALEUR p [Δ EXP. VS Δ TÉMOIN]
	EXP.	TÉMOIN	EXP.	TÉMOIN	EXP.	TÉMOIN	
CRP-hs [mg/L]	0,73 (0,87)	1,34 (2,12)	1,00 (2,03)	0,65 (0,88)	0,647	0,132	0,195
Adiponectine [µg/L]	10,76 (3,37)	11,71 (3,63)	9,67 (2,43)	11,6 (2,95)	0,041	0,866	0,222
Il-6 [ng/L]	1,46 (0,81)	1,65 (1,71)	1,41 (0,78)	1,15 (0,31)	0,856	0,293	0,437
TNF alpha [pg/mL]	4,56 (1,44)	4,51 (1,58)	4,48 (1,41)	4,74 (1,80)	0,805	0,745	0,679
Vitamine D3 [µg/L]	27,5 (8,15)	25,44 (7,13)	36,56 (5,86)	26,84 (6,67)	0,001	0,084	0,003
Acide linoléique [mg/L]	28,12 (11,08)	29,58 (15,08)	38,29 (23,64)	26,97 (9,28)	0,053	0,573	0,063
Acide arachidonique [mg/L]	285,2 (87,70)	344,4 (90,34)	260,93 (78,07)	319,93 (82,91)	0,073	0,139	0,992
Acide eicosapentaénoïque (AEP) [mg/L]	31,62 (10,49)	48,29 (19,67)	31,19 (17,94)	44,37 (19,04)	0,932	0,488	0,643
Acide docosa-hexaénoïque (ADH) [mg/L]	89,71 (41,03)	114,77 (34,85)	93,79 (32,02)	103,87 (36,99)	0,536	0,139	0,125
Rapport oméga 6 : oméga 3	8,34 (1,61)	7,21 (1,69)	7,90 (1,84)	7,34 (1,75)	0,234	0,760	0,305
(AEP + ADH) : acides gras totaux dans le sérum*100	3,66 (1,31)	4,61 (1,36)	4,20 (1,22)	4,44 (0,88)	0,044	0,641	0,111

Note: Témoin: groupe témoin; Exp.: groupe du traitement expérimental.

FIGURE 2. Abondance relative des 20 unités taxonomiques opérationnelles les plus courantes dans les échantillons de plaque sous-gingivale (classement par genre).



Les valeurs sont exprimées sous forme de moyennes de tous les échantillons d'un groupe prélevés au même moment. Témoin: groupe témoin; Exp.: groupe du traitement expérimental.

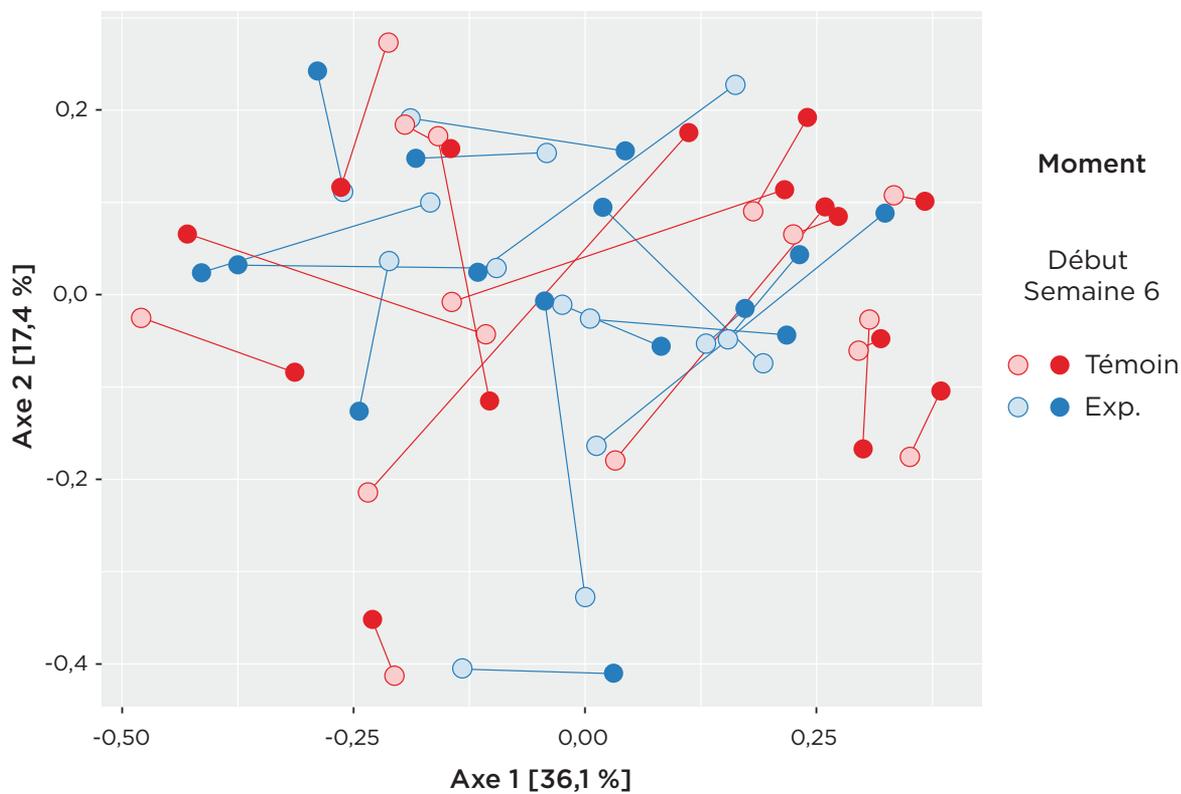
4. DISCUSSION

Le but de l'essai était d'étudier l'effet du régime anti-inflammatoire sur des paramètres cliniques et sérologiques et sur des paramètres liés au microbiome sous-gingival. En ce qui concerne les paramètres cliniques, le résultat de l'essai était semblable à celui de notre essai pilote précédent et d'autres essais: une réduction significative de l'inflammation gingivale, même en l'absence d'hygiène interdentaire (Baumgartner *et al.*, 2009; Woelber *et al.*, 2016). Notre essai a toutefois également révélé une réduction significative de valeurs de plaque dentaire dans les deux groupes.

La réduction de la quantité de plaque dentaire étant semblable dans le groupe du traitement expérimental et le groupe témoin, on présume qu'elle n'est pas le résultat du changement de régime, mais plutôt celui de l'effet Hawthorne (McCarney *et al.*, 2007). Cet effet sur les valeurs de plaque dentaire pourrait également être à l'origine de la réduction du saignement gingival dans le groupe témoin. Quoiqu'il en soit, la réduction du saignement gingival dans le groupe du traitement expérimental était significativement plus importante que dans le groupe témoin. Cette réduction d'environ 40 % est comparable aux effets des pratiques d'hygiène interdentaire courantes (Berchier, Slot, Haps et Van der Weijden, 2008; Slot, Dörfer et Van der Weijden, 2008). Les résultats de l'essai alimentent le débat sur le rôle de la plaque dentaire à titre de facteur causal de la gingivite dans divers contextes alimentaires et attirent l'attention sur l'importance de la réaction de l'hôte et la modulation de l'hôte (Bartold et Van Dyke, 2013; Baumgartner *et al.*, 2009; Marsh et Devine, 2011).

Selon les résultats cliniques, le régime anti-inflammatoire serait un outil suffisant pour une approche axée sur les facteurs de risque communs puisqu'il réduit à la fois le saignement et le poids (Sheiham et Watt, 2000). Des études ont également révélé que les principes du régime anti-inflammatoire ont une incidence comparable au régime à base de plantes et faible en glucides sur l'espérance de vie (Fung *et al.*, 2010). La perte de poids significative dans le groupe du traitement expérimental peut s'expliquer par l'apport calorique (et donc en macronutriments) significativement inférieur, ce qui vient corroborer les résultats des études révélant que le régime occidental est hypercalorique (López-Otín, Galluzzi, Freije, Madeo et Kroemer, 2016). En plus de ses effets attribuables à son contenu en macronutriments et en micronutriments, le régime hypocalorique est associé à un parodonte en meilleur état (Park, Nam, Seo et Hwang, 2015). La cause de la réduction significative de l'apport calorique total dans le groupe du traitement expérimental a peut-être plusieurs explications. D'abord, les aliments entiers et les végétaux sont moins denses en calories (et contiennent une proportion supérieure d'eau et de micronutriments). Ensuite, les données dont on dispose révèlent que le fait de consommer plus d'aliments denses en micronutriments réduit l'appétit (Fuhrman, Sarter, Glaser et Acocella, 2010).

FIGURE 3. Analyse des coordonnées principales des échantillons sous-gingivaux.



Les cercles représentent les échantillons et les lignes relient les deux moments du prélèvement chez chaque patient. La différence selon le régime alimentaire et selon le moment du prélèvement de l'échantillon n'était pas significative ($p > 0,05$, test PERMANOVA). Témoin: groupe témoin; Exp.: groupe du traitement expérimental.

TABLEAU 4: Valeurs moyennes et écarts-types (entre parenthèses) des paramètres sérologiques du début à la fin de l'essai

	DÉBUT		SEMAINE 8		VALEUR p [DÉBUT VS FIN]		VALEUR p [Δ EXP. VS Δ TÉMOIN]
	EXP.	TÉMOIN	EXP.	TÉMOIN	EXP.	TÉMOIN	
Calories [kcal/jour]	2069,93 (595,00)	2096,067 (639,67)	1432,20 (348,53)	1955,73 (622,05)	0,001	0,211	0,011
Glucides totaux [g]	227,93 (76,43)	228,47 (73,35)	138,80 (42,08)	220,20 (75,78)	< 0,001	0,603	< 0,0001
Fibres [g]	18,71 (7,05)	17,54 (7,63)	39,06 (14,94)	16,62 (8,65)	< 0,0001	0,468	< 0,0001
Matière grasse totale [g]	82,53 (24,85)	84,00 (29,1)	53,73 (17,75)	77,8 (26,77)	0,001	0,285	0,018
Acides gras saturés [g]	32,67 (11,45)	34,8 (11,94)	10,13 (3,84)	32,57 (12,06)	< 0,0001	0,456	< 0,0001
Acides gras monoinsaturés [g]	28,27 (9,62)	28,79 (9,51)	20,81 (9,16)	25,16 (9,75)	0,027	0,064	0,119
Acides gras polyinsaturés [g]	11,89 (3,32)	12,42 (6,86)	22,14 (26,68)	11,97 (5,87)	< 0,0001	0,563	0,119
Protéines [g]	71,49 (21,56)	76,93 (28,16)	59,21 (15,66)	69,52 (22,08)	0,029	0,123	0,479
Sodium (NaCl) [g]	4,93 (1,59)	5,21 (1,20)	1,51 (0,57)	5,00 (1,76)	< 0,0001	0,763	< 0,0001

Note: Témoin: groupe témoin; Exp.: groupe du traitement expérimental.

En prenant connaissance des résultats de l'évaluation des paramètres sérologiques, nous avons été surpris de ne pas observer de variations significatives des critères d'inflammation (CRPhs, TNF alpha, IL-6). En nous fondant sur les études antérieures, nous avons tenu pour acquis que les effets observés du régime anti-inflammatoire étaient attribuables à une réduction de l'inflammation systémique, état étroitement associé à l'altération du microbiome parodontal (Demmer *et al.*, 2017). Étant donné que d'autres essais d'intervention portant sur l'alimentation ont révélé des effets favorables sur les marqueurs de l'inflammation systémique après 12 semaines d'intervention alimentaire (Ruth *et al.*, 2013), la durée relativement courte de notre essai, soit quatre semaines, pourrait être un facteur critique. Outre l'effet favorable sur les marqueurs de l'inflammation, une augmentation significative du taux sérique de vitamine D a été observée dans le groupe du traitement expérimental, taux qui était significativement plus élevé que dans le groupe témoin. Au début, les participants des deux groupes présentaient une insuffisance en vitamine D (21 à 29 ng/mL), ce qui est courant dans les pays nordiques, comme l'Allemagne (Holick *et al.*, 2011; Rabenberg *et al.*, 2015). Les valeurs moyennes du groupe témoin sont restées dans une plage correspondant à l'insuffisance, alors que les valeurs du groupe du traitement expérimental sont passées au palier supérieur après l'intervention. Sur le plan des acides gras oméga 3, la seule tendance vers l'augmentation dans le groupe du traitement expérimental était celle des valeurs d'acide linoléique. Le régime anti-inflammatoire n'a donc pas permis d'augmenter le taux sanguin d'acides gras oméga 3, notamment celui de la fraction de l'AEP et de l'ADH. Ce résultat s'explique peut-être par les efforts que les participants ont faits pour éviter les produits animaux et privilégier les aliments à base de plantes, comme les graines de lin et l'huile de lin. Si le présent essai a révélé un taux de conversion faible de l'acide linoléique en AEP et en ADH, le protocole de la plupart des autres essais cliniques sur l'inflammation parodontale dont les résultats ont été probants prévoyait une supplémentation en AEP et en ADH (Chee, Park, Fitzsimmons, Coates et Bartold, 2016). Le régime anti-inflammatoire pourrait donc être bonifié par un apport en aliments de source animale (p. ex. une portion de poisson gras de mer, comme le saumon, le maquereau ou le hareng) ou la prise de suppléments d'acides gras oméga 3 (Brenna, Salem, Sinclair et Cunnane, 2009). Compte tenu des résultats des analyses sérologiques, il serait peut-être préférable que les essais de courte durée en parodontologie se concentrent sur la glycémie, la cholestérolémie et la capacité antioxydante totale que sur d'autres paramètres de l'inflammation.

Outre la réduction clinique du saignement gingival, aucune variation significative du microbiome sous-gingival n'a été observée. Il convient de se pencher plus sérieusement sur ce résultat puisqu'il concerne l'étiologie du biofilm sous-gingival. D'abord, on peut émettre comme hypothèse que les résultats cliniques ne sont pas l'effet de l'altération de la composition microbienne du biofilm sous-gingival, mais bien de l'altération d'une réaction immunologique dans les tissus parodontaux. Cette association entre l'inflammation des tissus endothéliaux et l'alimentation a déjà été mise en lumière dans le contexte des maladies cardiovasculaires (van Bussel *et al.*, 2015). Selon ces résultats, et conformément à l'hypothèse de la plaque écologique, l'alimentation peut entraîner l'inflammation des vaisseaux dans le tissu parodontal, ce qui favorise la surcroissance/prolifération des agents pathogènes inflammatoires à long terme dans le parodonte (Hajishengallis, 2014; Marsh et Devine, 2011). Cette hypothèse soutient une nouvelle perspective concernant le lien entre la maladie parodontale et d'autres maladies inflammatoires (p. ex. le diabète et la coronaropathie), l'alimentation pouvant être un facteur de risque

partagé (Hujoel, 2009). Ensuite, il est possible que le séquençage de l'amplicon du gène codant pour l'ADN ribosomique 16S n'ait pas permis de révéler les effets directs sur le microbiote sous-gingival. L'intervention n'a peut-être pas eu d'incidence sur la quantité de bactéries, mais plutôt sur l'activité métabolique de ces bactéries (Albenberg et Wu, 2014). Cette question doit être prise en compte dans le cadre des futures études métagénomiques.

Les limites de l'essai sont encore le nombre relativement faible de participants et l'éventail limité de paramètres d'évaluation (paramètres sériques, analyse du microbiome). En raison de l'exclusion des fumeurs, les résultats ne peuvent pas s'appliquer aux patients qui fument. De plus, les nombreuses recommandations diététiques ont fait en sorte que les effets ne peuvent pas être associés à des nutriments précis. En revanche, un des avantages de la méthodologie de l'essai est de permettre différentes approches du régime afin d'exploiter les effets synergiques possibles entre les nutriments. L'intervention diététique a eu des résultats pertinents pendant une courte période de quatre semaines, mais il n'est pas garanti que les patients adhèreraient plus longtemps au régime recommandé. Des essais à long terme doivent donc être menés. Même si l'essai n'a révélé aucun signe de maladie parodontale modérée ou grave (stade II à IV, Papapanou *et al.*, 2018), l'indice CPITN utilisé par Ainamo ses collaborateurs (1982) ne permet pas à lui seul d'exclure les patients dont la maladie parodontale aurait été traitée, mais qui pourraient présenter une réaction de l'hôte différente.

5. CONCLUSIONS

En tenant compte de ses limites, l'essai a révélé que l'alimentation a un effet important sur la gingivite. Le régime anti-inflammatoire évalué a entraîné une réduction significative et cliniquement pertinente de l'inflammation gingivale et une perte de poids, mais les paramètres sérologiques de l'inflammation et le microbiome sous-gingival ne semblent pas avoir varié pendant la durée de cet essai.

Remerciements

L'essai a été financé par la German Research Foundation (DFG; WO2030/1-1) et ses données sont fondées sur les dosages sérologiques effectués par le laboratoire MVZ Clotten GmbH, à Fribourg (Allemagne).

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêts.

ORCID

Johan P. Woelber  <https://orcid.org/0000-0003-0921-4630>

Références :

- Ainamo, J., Barmes, D., Beagrie, G., Cutress, T., Martin, J. et Sardo-Infirri, J. (1982). Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN). *International Dental Journal*, 32, 281.
- Albenberg, L. G. et Wu, G. D. (2014). Diet and the intestinal microbiome: Associations, functions, and implications for health and disease. *Gastroenterology*, 146, 1564-1572. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2014.01.058>
- Bartold, P. M. et Van Dyke, T. E. (2013). Periodontitis: A host-mediated disruption of microbial homeostasis. Unlearning learned concepts. *Periodontology 2000*, 62, 203-217. <http://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2012.00450.x>
- Baumgartner, S., Imfeld, T., Schicht, O., Rath, C., Persson, R. E. et Persson, G. R. (2009). The impact of the stone age diet on gingival conditions in the absence of oral hygiene. *Journal of Periodontology*, 80, 759-768. <https://doi.org/10.1902/jop.2009.080376>
- Berchier, C. E., Slot, D. E., Haps, S. et Van der Weijden, G. A. (2008). The efficacy of dental floss in addition to a toothbrush on plaque and parameters of gingival inflammation: A systematic review. *International Journal of Dental Hygiene*, 6, 265-279. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2008.00336.x>
- Brenna, J. T., Salem, N., Sinclair, A. J. et Cunnane, S. C., International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids, ISSFAL. (2009). alpha-Linolenic acid supplementation and conversion to n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids in humans. *Prostaglandins, Leukotrienes, and Essential Fatty Acids*, 80, 85-91. <https://doi.org/10.1016/j.plefa.2009.01.004>
- Van Bussel, B. C. T., Henry, R. M. A., Ferreira, I., van Greevenbroek, M., M. J., van der Kallen, C. J. H., Twisk, J. W. R., Stehouwer, C. D. A. (2015). A healthy diet is associated with less endothelial dysfunction and less low-grade inflammation over a 7-year period in adults at risk of cardiovascular disease. *The Journal of Nutrition*, 145, 532-540. <https://doi.org/10.3945/jn.114.201236>
- Chapple, I. L. C., Mealey, B. L., Van Dyke, T. E., Bartold, P. M., Dommisch, H., Eickholz, P., Yoshie, H. (2018). Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45 (Suppl 20), S68-S77. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12940>
- Chee, B., Park, B., Fitzsimmons, T., Coates, A. M. et Bartold, P. M. (2016). Omega-3 fatty acids as an adjunct for periodontal therapy-a review. *Clinical Oral Investigations*, 20, 879-894. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1750-2>
- Demmer, R. T., Breskin, A., Rosenbaum, M., Zuk, A., LeDuc, C., Leibel, R., Papapanou, P. N. (2017). The subgingival microbiome, systemic inflammation and insulin resistance: The oral infections, glucose intolerance and insulin resistance study. *Journal of Clinical Periodontology*, 44, 255-265. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12664>
- Feinman, R. D., Pogozelski, W. K., Astrup, A., Bernstein, R. K., Fine, E. J., Westman, E. C. Worn, N. (2015). Dietary carbohydrate restriction as the first approach in diabetes management: Critical review and evidence base. *Nutrition*, 31, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.06.011>
- Fuhrman, J., Sarter, B., Glaser, D. et Acocella, S. (2010). Changing perceptions of hunger on a high nutrient density diet. *Nutrition Journal*, 7, 51. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-9-51>
- Fung, T. T., van Dam, R. M., Hankinson, S. E., Stampfer, M., Willett, W. C. et Hu, F. B. (2010). Low-carbohydrate diets and all-cause and cause-specific mortality: Two cohort studies. *Annals of Internal Medicine*, 153, 289-298. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-153-5-201009070-00003>
- Hajishengallis, G. (2014). The inflammophilic character of the periodontitis-associated microbiota. *Molecular Oral Microbiology*, 29, 248-257. <https://doi.org/10.1111/omi.12065>
- Holick, M. F., Binkley, N. C., Bischoff-Ferrari, H. A., Gordon, C. M., Hanley, D. A., Heaney, R. P., Endocrine Society (2011). Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: An Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 96, 1911-1930. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-0385>
- Hujoel, P. (2009). Dietary carbohydrates and dental-systemic diseases. *Journal of Dental Research*, 88, 490-502. <https://doi.org/10.1177/0022034509337700>
- Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J. L. et Marcenes, W. (2014). Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: A systematic review and meta-regression. *Journal of Dental Research*, 93, 1045-1053. <https://doi.org/10.1177/0022034514552491>
- Lang, N. P., Joss, A., Orsanic, T., Gusberti, F. A. et Siegrist, B. E. (1986). Bleeding on probing. A predictor for the progression of periodontal disease? *Journal of Clinical Periodontology*, 13, 590-596. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.1986.tb00852.x>
- Lang, N. P., Schätzle, M. A. et Löe, H. (2009). Gingivitis as a risk factor in periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, 36 (Suppl 10), 3-8. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.2009.01415.x>
- Löe, H. et Silness, J. (1963). Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontologica Scandinavica*, 21, 533-551.
- Löe, H., Theilade, E. et Jensen, S. B. (1965). Experimental gingivitis in man. *The Journal of Periodontology*, 36, 177-187.
- López-Otín, C., Galluzzi, L., Freije, J. M. P., Madeo, F. et Kroemer, G. (2016). Metabolic control of longevity. *Cell*, 166, 802-821. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2016.07.031>
- Marsh, P. D. et Devine, D. A. (2011). How is the development of dental biofilms influenced by the host? *Journal of Clinical Periodontology*, 38 (Suppl 11), 28-35. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.2010.01673.x>
- McCarney, R., Warner, J., Iliffe, S., van Haselen, R., Griffin, M. et Fisher, P. (2007). The Hawthorne Effect: A randomised, controlled trial. *BMC Medical Research Methodology*, 7, 30. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-7-30>
- McMurdie, P. J. et Holmes, S. (2013). phyloseq: An R package for reproducible interactive analysis and graphics of microbiome census data. *PLoS ONE*, 8, e61217. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0061217>
- Myles, I. A. (2014). Fast food fever: Reviewing the impacts of the Western diet on immunity. *Nutrition Journal*, 13, 61. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-13-61>
- Nesse, W., Abbas, F., van der Ploeg, I., Spijkervet, F. K. L., Dijkstra, P. U. et Vissink, A. (2008). Periodontal inflamed surface area: Quantifying inflammatory burden. *Journal of Clinical Periodontology*, 35, 668-673. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.2008.01249.x>
- Oksanen, J., Blanchet, F. G., Kindt, R., Legendre, P., Minchin, P. R., O'hara, R. B., Wagner, H. (2013). Package "vegan". *Community Ecology Package, Version 2*.
- Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., Tonetti, M. S. (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45 (Suppl 20), S162-S170. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12946>
- Park, H.-S., Nam, H.-S., Seo, H.-S. et Hwang, S.-J. (2015). Change of periodontal inflammatory indicators through a 4-week weight control intervention including caloric restriction and exercise training in young Koreans: A pilot study. *BMC Oral Health*, 15, 109. <https://doi.org/10.1186/s12903-015-0094-7>
- Quast, C., Pruesse, E., Yilmaz, P., Gerken, J., Schweer, T., Yarza, P., Glöckner, F. O. (2013). The SILVA ribosomal RNA gene database project: Improved data processing and web-based tools. *Nucleic Acids Research*, 41, D590-D596. <https://doi.org/10.1093/nar/gks1219>
- Rabenberg, M., Scheidt-Nave, C., Busch, M. A., Rieckmann, N., Hintzpete, B. et Mensink, G. B. M. (2015). Vitamin D status among adults in Germany—results from the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1). *BMC Public Health*, 15, 641. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2016-7>
- Reich, E. et Hiller, K. A. (1993). Reasons for tooth extraction in the western states of Germany. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 21, 379-383.
- Ruth, M. R., Port, A. M., Shah, M., Bourland, A. C., Istfan, N. W., Nelson, K. P., Apovian, C. M. (2013). Consuming a hypocaloric high fat low carbohydrate diet for 12 weeks lowers C-reactive protein, and raises serum adiponectin and high density lipoprotein-cholesterol in obese subjects. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 62, 1779-1787. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2013.07.006>
- Schloss, P. D., Westcott, S. L., Ryabin, T., Hall, J. R., Hartmann, M., Hollister, E. B., Weber, C. F. (2009). Introducing mothur: Open-source, platform-independent, community-supported software for describing and comparing microbial communities. *Applied and Environmental Microbiology*, 75, 7537-7541. <https://doi.org/10.1128/AEM.01541-09>
- Sheiham, A. et Watt, R. G. (2000). The common risk factor approach: A rational basis for promoting oral health. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 28, 399-406.
- Silness, J. et Löe, H. (1964). Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontologica Scandinavica*, 22, 121-135.
- Slot, D. E., Dörfer, C. E. et Van der Weijden, G. A. (2008). The efficacy of interdental brushes on plaque and parameters of periodontal inflammation: A systematic review. *International Journal of Dental Hygiene*, 6, 253-264. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2008.00330.x>
- Średnicka-Tober, D., Barański, M., Seal, C., Sanderson, R., Benbrook, C., Steinhilber, H., Leifert, C. (2016). Composition differences between organic and conventional meat: A systematic literature review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition*, 28, 994-1011. <https://doi.org/10.1017/S0007114515005073>
- Woelber, J., Bremer, K., Vach, K., König, D., Hellwig, E., Ratka-Krüger, P., Tennert, C. (2016). An oral health optimized diet can reduce gingival and periodontal inflammation in humans - A randomized controlled pilot study. *BMC Oral Health*, 17, 28. <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0257-1>
- van Woudenberg, G. J., Theofylaktopoulou, D., Kuijsten, A., Ferreira, I., van Greevenbroek, M. M., van der Kallen, C. J., Feskens, E. J. M. (2013). Adapted dietary inflammatory index and its association with a summary score for low-grade inflammation and markers of glucose metabolism: The Cohort study on Diabetes and Atherosclerosis Maastricht (CODAM) and the Hoorn study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 98, 1533-1542. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.056333>
- Yost, S., Duran-Pinedo, A. E., Teles, R., Krishnan, K. et Frias-Lopez, J. (2015). Functional signatures of oral dysbiosis during periodontitis progression revealed by microbial metatranscriptome analysis. *Genome Medicine*, 7, 27. <https://doi.org/10.1186/s13073-015-0153-3>



Profitez d'assurances auto, habitation et entreprise exclusives



L'Ordre des hygiénistes dentaires du Québec fait équipe avec La Personnelle pour vous offrir :



**Des tarifs exclusifs
qui ne sont pas offerts
au grand public**



**Un service hors pair d'agents
en assurances de dommages
qui en font plus pour vous**

Obtenez votre soumission
lapersonnelle.com/ohdq
1 888 476-8737



Ordre des
hygiénistes dentaires
du Québec



laPersonnelle

Assureur de groupe auto, habitation
et entreprise

Tarifs de groupe. Service unique.



SANTÉ BUCCODENTAIRE ET NUTRITION

- CATHERINE ROBERGE, responsable des communications

1. L'Ordre des diététistes-nutritionnistes du Québec

<https://odnq.org/>

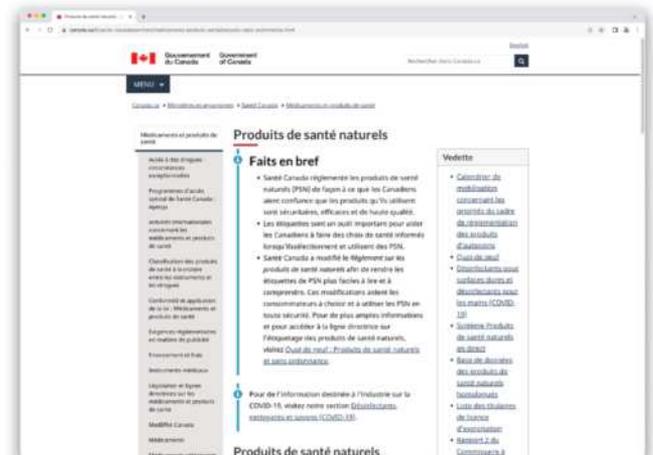
Pourquoi ne pas poursuivre vos recherches sur les liens entre la nutrition et la santé buccodentaire en visitant le site de l'Ordre des diététistes nutritionnistes du Québec? Le site répond bien évidemment aux questions du public sur le travail d'un ordre professionnel, mais vous y trouverez aussi diverses ressources complémentaires, comme la revue Nutrition et divers mémoires et publications d'intérêt.



2. Santé Canada — Produits de santé naturels (PSN)

<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/medicaments-produits-sante/naturels-sans-ordonnance.html>

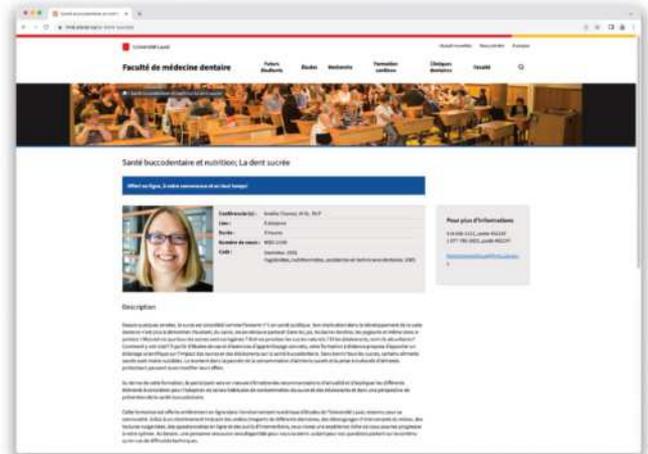
Plusieurs produits de santé naturels (PSN) requièrent une vigilance des consommateurs quant à leur utilisation. Par PSN, on entend, notamment les probiotiques, les plantes médicinales, les vitamines et minéraux, les remèdes homéopathiques. Les étiquettes sont un outil important qui aide les consommateurs à faire des choix de santé informés et sécuritaires. En effet, certains PSN peuvent non seulement augmenter, réduire ou inhiber les effets de certains médicaments, mais ils peuvent aussi avoir des interactions lors de chirurgie dentaire par exemple. Sur cette page, vous trouverez, entre autres, le [Règlement sur les produits de santé naturels](#), les plus récentes nouvelles sur les produits de santé naturels et une foire aux questions sur la réglementation.



3. Faculté de médecine dentaire de l'Université Laval – Santé buccodentaire et nutrition; La dent sucrée

<https://www.fmd.ulaval.ca/la-dent-sucree/>

Vous avez lu l'article de notre collaboratrice Amélie Charest et vous souhaitez en savoir plus? Sa formation «Santé buccodentaire et nutrition; La dent sucrée» est entièrement offerte en ligne dans l'environnement numérique d'études de l'Université Laval. Au terme de cette formation, vous serez en mesure d'enrichir les recommandations d'actualité que vous faites ainsi que l'explication des différents éléments à considérer pour l'adoption de saines habitudes de consommation du sucre et des édulcorants que vous fournissez à votre clientèle, dans une perspective de prévention de la santé buccodentaire. Cette formation d'une durée de trois heures, offerte par un établissement d'enseignement universitaire, est non seulement pertinente à l'exercice de la profession, mais elle peut être comptabilisée parmi les types d'activités de formation continue reconnues par l'Ordre, sur Campus HD (Art. 6 du [Règlement sur la formation continue obligatoire des hygiénistes dentaires](#)).



4. INSPQ

<https://www.inspq.qc.ca/habitudes-de-vie-et-prevention-des-maladies-chroniques>

Parmi les nombreuses expertises de l'INSPQ se trouve un volet important: le champ de l'expertise en habitudes de vie et prévention des maladies chroniques. Dans cette section de son site Web, vous y trouverez une multitude de ressources qui ciblent l'aménagement d'environnements et l'adoption de politiques publiques favorables à l'acquisition et au maintien de saines habitudes de vie afin de prévenir l'incidence, la morbidité et la mortalité associées aux maladies chroniques. Parmi les six secteurs d'activités de ce champ d'expertise, notons pour votre intérêt: la saine alimentation et un mode de vie actif, la santé buccodentaire et la surveillance des maladies chroniques. À noter dans la section «Saine alimentation», le rapport [Évaluation du Plan d'action pour réduire la consommation de boissons sucrées et promouvoir l'eau – Volet 1](#).



5. Gouvernement du Canada – L'état de la fluoration de l'eau potable au Canada

<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/etat-fluoration-eau-potable-canada.html>

Préparé par le Bureau du dentiste en chef du Canada de l'Agence de la santé publique du Canada, ce document présente l'état de la fluoration de l'eau potable au Canada (FEP). La FEP est le processus de surveillance et d'ajustement du niveau de fluorure dans l'eau potable au seuil optimal pour la prévention de la carie dentaire. Plusieurs études ont démontré qu'une population ayant accès à une quantité contrôlée de fluor dans l'eau potable risque moins d'avoir des caries dentaires et que la fluoration de l'eau a joué un rôle important dans la réduction globale des caries dentaires dans le monde. Ce document est une mise à jour des données concernant l'état de la FEP dans l'ensemble du Canada.



6. Hygiène dentaire Canada — C'est le temps de calmer votre dent sucrée

<https://www.hygienedentairecanada.ca/hdcanada/HDCanada/Risques/Sucre.aspx>

Ce site, réalisé par l'Association canadienne des hygiénistes dentaires, rend disponibles des outils pour « calmer » la dent sucrée. Utilisé comme outil de sensibilisation auprès de votre clientèle, vous pourrez utiliser les informations de ce site pour offrir des solutions de remplacement à la consommation de sucre, comme, entre autres, des astuces pour remplacer les boissons gazeuses, des conseils pour remplacer les friandises et une affiche sur le xylitol.



7. Société canadienne de nutrition

<https://cns-scnc.ca/education-portal/view/nutrition-and-oral-health-part-1>

<https://cns-scnc.ca/education-portal/view/nutrition-and-oral-health-part-2>

Dans ce webinaire en deux parties, disponible en anglais seulement, les intervenants — deux professeurs d'université canadiennes, et un professeur allemand — proposent une vue d'ensemble de l'impact d'un régime alimentaire sur la santé buccodentaire dans le cours d'une vie. Plus précisément, ce webinaire s'intéresse aux liens entre la santé buccodentaire et la santé globale. De plus, la présentation discute des dernières recherches sur les liens entre la nutrition et la santé buccodentaire au Canada (avec un accent sur la carie dentaire). La deuxième partie du webinaire explore les différents rôles de la plaque, des fluorures et du sucre dans la création de caries, en plus de présenter différentes façons de mieux intégrer les conseils nutritionnels dans la pratique quotidienne de l'hygiène dentaire. ■



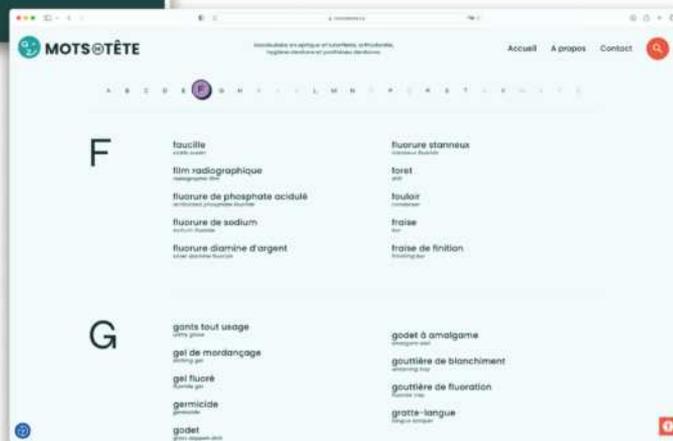


MOTS DE TÊTE!

Des enseignantes en techniques d'hygiène dentaire du cégep Édouard-Montpetit, ainsi que d'autres enseignants, d'autres enseignantes de ce cégep (issus de différents départements, dont prothèses dentaires et orthèses visuelles) et une terminologie, ont rédigé un vocabulaire qui présente des termes propres à quatre domaines : produits et instruments dentaires, orthodontie, prothèses dentaires ainsi que lunetterie et contactologie, et cela, grâce à la contribution financière de l'Office québécois de la langue française. Depuis quelques semaines, les fruits de leur travail sont disponibles en ligne à l'adresse suivante : <https://www.motsdetete.ca/>

En vous rendant sur le site, vous trouverez le vocabulaire de chaque domaine. Chaque terme qui s'y retrouve est défini, parfois illustré et est accompagné de renseignements où sont précisés les termes à privilégier, ceux à éviter et l'équivalent en anglais.

Que vous recherchiez la définition d'un produit, d'un instrument du domaine dentaire, d'un terme en orthodontie ou en laboratoire dentaire, cet outil de référence vous deviendra rapidement indispensable. ■





UN PETIT MOT DU CÉGEP DE MATANE

- **ANNICK DUBÉ**, hygiéniste dentaire

Depuis août 2023, le Cégep de Matane, en collaboration avec le Cégep de Terrebonne, a ajouté à ses programmes une nouvelle formation collégiale en Techniques d'hygiène dentaire. Nous sommes, à l'heure actuelle en délocalisation de programme afin de pouvoir accueillir la première cohorte.

Après avoir obtenu mon diplôme (Cégep Garneau, mai 2003), j'ai toujours pratiqué mon métier en Gaspésie; et, depuis quelques années déjà, nous savons que le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie sont les régions ayant le moins d'hygiénistes dentaires par habitant! Ce qui rend l'accès aux soins dentaires difficile. C'est à partir de ce constat que le Cégep de Matane a entrepris la tâche de développer l'accès à ce programme et par le fait même, diminuer la pénurie de main-d'œuvre et augmenter la rétention en région. Fait particulier de notre programme: les candidats en provenance de l'Est-du-Québec, soit les régions du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la Côte-Nord, sont priorités. Je collabore avec toute l'équipe du Cégep de Terrebonne pour l'élaboration du programme, des cours et l'enseignement. Un magnifique travail d'équipe!

La cohorte regroupe huit étudiants qui font un retour aux études, commençant des études collégiales pour la première fois ou après avoir complété un précédent cycle d'études d'assistance dentaire ou de gestionnaire de clinique dentaire.

Pour le volet laboratoire, nous partageons pour l'instant des locaux avec le Centre de services scolaires des Monts-et-Marées puisqu'il offre le DEP en assistance dentaire; une clinique sera bientôt aménagée au Cégep. Vous comprendrez qu'avec huit étudiants, une enseignante à temps plein et une autre à temps partiel, nous formons une véritable famille! ■



© collection personnelle Annick Dubé



© Kevin Espinoza-Rivière

¹ L'Est-du-Québec est bon dernier quant à l'accès aux soins buccodentaires préventifs | Radio-Canada



UNE COMMUNAUTÉ ACCUEILLANTE ET SURPRENANTE: UN STAGE D'IMMERSION CULTURELLE POUR MIEUX COMPRENDRE LA RÉALITÉ DES PEUPLES AUTOCHTONES

- **ARIANE BRIEN-GOSSELIN, ÉMY AUGER, JESSICA DESROSIERS, JULIA CHAU, LESLIE RAMOS AMAYA, MERYAN ESHAK**, stagiaires en techniques d'hygiène dentaire au Collège de Maisonneuve, novembre 2023

Du 8 au 13 octobre, six étudiantes en Techniques d'hygiène dentaire du Collège de Maisonneuve et leur professeure en santé dentaire publique, Vicky Potrzebowski, sont allées en Abitibi-Témiscamingue pour vivre une expérience unique: un stage d'immersion culturelle et professionnelle dans une communauté anichinabée.



Les 6 stagiaires avec leur enseignante lors d'un arrêt sur la route vers Kitcisakik après la rencontre avec l'hygiéniste dentaire en santé dentaire publique de Val-d'Or.

Personnes: Leslie Ramos, Émy Auger, Vicky Potrzebowski, Meryan Eshak, Jessica Kim Desrosiers, Julia Chau et Ariane Brien-Gosselin | **Crédit:** Ariane Brien-Gosselin



Les 6 stagiaires et leur enseignante avec un local qui les a accompagnées durant le séjour.

Personnes: Ariane Brien-Gosselin, Émy Auger, Jessica Kim Desrosiers, Meryan Eshak, Leslie Ramos, Julia Chau, Vicky Potrzebowski et Wabinok Wabanonik
Crédit: Vicky Potrzebowski



Les 6 stagiaires au CPE lors d'une journée de prévention sur la santé dentaire.

Personnes: Julia Chau, Leslie Ramos, Ariane Brien-Gosselin, Émy Auger, Meryan Eshak et Jessica Kim Desrosiers | **Crédit:** Vicky Potrzebowski

UN BESOIN CRIANT DE SOINS DENTAIRES ET DE PRÉVENTION

La petite communauté de Kitcisakik habite toujours sur ses terres ancestrales qui se situent dans la réserve faunique de La Vérendrye, à environ une heure de Val-d'Or. Malgré la proximité d'un barrage électrique, cette communauté n'a malheureusement pas accès à l'électricité ni à l'eau courante, à l'exception des quelques bâtiments publics (bloc sanitaire, écoles, centre de santé, cantine)¹. Ce manque d'infrastructures a un impact colossal sur la santé de la communauté, et les soins dentaires ne sont

pas épargnés. Nous sommes allées rencontrer des enfants du CPE (2-4 ans), de l'école primaire (6-7 ans) ainsi que le groupe des raccrocheurs (15 ans) avec du matériel didactique que nous avons préparé dans le cadre de notre cours en santé dentaire publique. Ces rencontres avaient pour buts de réaliser avec eux des activités de prévention sur la santé buccodentaire et de les sensibiliser aux répercussions de leur alimentation quotidienne sur leurs dents.



Séance de prévention sur la santé dentaire au CPE.

Personnes: Meryan Eshak, Émy Auger, Julia Chau et Leslie Ramos
Crédit: Jessica Kim Desrosiers



Séance de prévention sur la santé dentaire avec les raccrocheurs.

Personnes: Émy Auger et Meryan Eshak | **Crédit:** Jessica Kim Desrosiers



Séance de prévention sur la santé dentaire à l'école primaire.

Personnes: Julia Chau et Leslie Ramos | **Crédit:** Vicky Potrzebowski



Séance de prévention sur la santé dentaire à l'école primaire.

Personnes: Jessica Kim Desrosiers et Ariane Brien-Gosselin | **Crédit:** Émy Auger

¹ Les personnes souhaitant en savoir un peu plus peuvent lire la fin de l'article « Denise Chief ou l'impérieuse nécessité de se renouveler » dans le numéro spécial de *L'Explorateur* « Premières Nations et Inuits » (Vol. 32, n° 1 [2022], p. 50). [NDLR]



Cueillette de branches en vue de la préparation d'une cérémonie spirituelle avec des locaux.

Personnes : Julia Chau, Nathalie Poucachiche, Donald Wabanonik, Vicky Potrzebowski, Wabinok Wabanonik, Meryan Eshak, Jessica Kim Desrosiers, Leslie Ramos et Émy Auger
Crédit : Jessica Kim Desrosiers

LA CULTURE N'EST PAS INNÉE, ELLE S'APPREND

Les membres de la communauté anichinabée ont partagé la richesse inestimable de leur culture avec nous. Ils ont eu la générosité de nous faire vivre la force qu'elle procure à ceux qui la découvrent. De génération en génération, ils transmettent leurs savoirs et leurs traditions ancestrales par des cérémonies, des chants, des danses et des témoignages forts en émotions qui rappellent l'importance de la spiritualité, le respect de la nature et le pouvoir de la communauté. Lors des cercles de partage, qui s'illustrent par une cérémonie de communication ouverte, nous avons pu ressentir les répercussions des Pensionnats sur leur mode de vie. Malheureusement, ces derniers ont causé la perte d'une grande partie de leur culture et de leur langue et ont généré des traumatismes affectant plusieurs générations. À ce jour, les Anichinabés s'emploient à réapprendre leur culture et leur langue d'origine.



Lodge de Kocom Louisa, l'aînée de la communauté.

Crédit : Jessica Kim Desrosiers



Les stagiaires qui aident à la coupe de bois afin de fournir les locaux en bois de chauffage.

Personnes : Ariane Brien-Gosselin, Émy Auger et Meryan Eshak
Crédit : Jessica Kim Desrosiers

UN REGARD NOUVEAU

Notre professeure, Vicky, nous avait prévenues en nous disant que nous serions bouleversées par une foule d'émotions lors de notre séjour dans la communauté, mais nous ne réalisons pas l'impact que cette immersion culturelle allait avoir sur nous. Les montagnes russes d'émotions que nous avons vécues nous ont permis de comprendre les besoins criants de la communauté et l'attention particulière à leur accorder afin de permettre un accès aux services de base. ■



Lac Transparent

Crédit : Julia Chau



Première neige de l'hiver à Kitcisakik

Crédit : Vicky Potrzebowski



IMPORTANT : COTISATION ANNUELLE 2024-2025

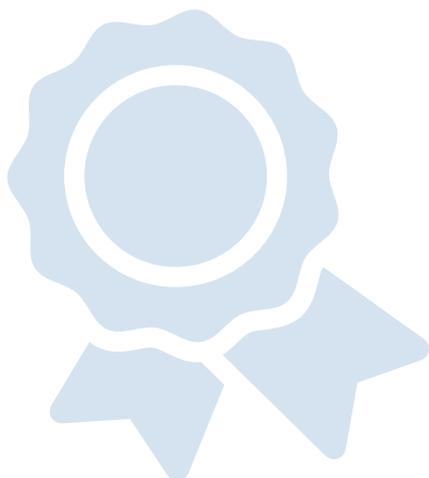
La période de renouvellement de votre inscription annuelle au Tableau des membres de l'Ordre est commencée depuis le 1^{er} février 2024! Les informations relatives au renouvellement de votre inscription et au paiement de la cotisation professionnelle vous ont été transmises par infolettre et sont également disponibles sur le site Internet de l'Ordre à www.ohdq.com.

ATTENTION: Le renouvellement de votre inscription et le paiement de la cotisation professionnelle relèvent de **votre seule et entière responsabilité**, même si votre cotisation est payée par un tiers. D'ailleurs, vous avez l'obligation de répondre personnellement à toutes les questions posées dans la déclaration annuelle, car vous devez en attester la véracité.

BOURSE MÉRITAS ET CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ

CONDITIONS D'ADMISSIBILITÉ AU MOMENT DU DÉPÔT DE LA CANDIDATURE

1. Être inscrit dans un programme d'études collégiales en hygiène dentaire, dans sa dernière année d'études;
2. Soumettre deux lettres de recommandation en soutien à la candidature rédigées par de tierces personnes, dont au moins une par un enseignant en hygiène dentaire. Ces lettres mettent en lumière les qualités du candidat sur le plan des études ou de l'engagement dans la société.



CRITÈRES D'ÉVALUATION

Les demandes seront évaluées selon les critères suivants:

1. Excellence du dossier académique (pondération 20%)
 - Le candidat doit fournir un relevé de notes à jour (bulletin d'études collégiales mentionnant que le DEC technique en hygiène dentaire a été complété et réussi) et devra être dans la 3^e année de son parcours académique.
2. Texte de présentation (pondération 70%)
 - Le candidat doit fournir un texte d'un minimum de 600 mots et d'un maximum de 900 mots expliquant ses motivations à faire carrière dans le domaine dentaire, sa vision de la profession et ses engagements parascolaires et sociaux.
3. Présentation du dossier (pondération 10%)
 - Le comité s'attend à un dossier rédigé convenablement, exempt de fautes d'orthographe, et dont la mise en page est soignée.

Les dossiers seront évalués par les membres du Comité des bourses lors de leur réunion annuelle en septembre.

Vous devez faire parvenir votre dossier à lnunes@ohdq.com au plus tard le 30 juin 2024. Pour toutes questions concernant la Bourse Méritas, envoyez un courriel à lnunes@ohdq.com

Plus de détails: www.ohdq.com



ET LE GAGNANT DE NOTRE PREMIER CONCOURS ÉTUDIANT EST...

L'automne dernier, l'OHDQ a lancé un concours auprès des étudiants en Techniques d'hygiène dentaire des cégeps offrant la formation au Québec et aux étudiants à l'attestation d'études collégiales (AEC) Hygiène dentaire du Cégep de Saint-Hyacinthe. Une bourse de 1000 \$ était offerte avec ce concours pour lequel les étudiants devaient produire une courte vidéo en mode vertical de moins d'une minute qui répondait à la question suivante: « Quel est le meilleur conseil à donner à tes collègues cégépiens et cégépiennes en ce qui concerne l'alimentation et le maintien d'une bonne santé buccodentaire ? »

Nous sommes heureux d'annoncer que grâce à la qualité et l'originalité de sa vidéo, son dynamisme ainsi que sa promotion d'une saine hygiène dentaire et d'une bonne alimentation, monsieur **Danilo Rodrigues Paixao**, étudiant du Cégep de Saint-Hyacinthe, est le récipiendaire de la toute première bourse pour le concours étudiant.



Félicitations!



CAMPUS HD... À UN CLIC DE CHEZ VOUS!

La toute nouvelle plateforme d'apprentissage en ligne de l'OHDQ inclut:

- Des webinaires synchrones et asynchrones;
- Des formations en salle;
- L'inscription aux grands événements;
- Et plus encore...

Une plus grande variété de choix pour votre développement professionnel et pour parfaire vos compétences dans le cadre de vos obligations de formation continue!

Inscrivez-vous!

CONNAISSEZ-VOUS LES COMPTES ET RÉGIMES D'ÉPARGNE ENREGISTRÉS ?

LORSQU'ON ENTEND PARLER DE COMPTES OU DE RÉGIMES ENREGISTRÉS, C'EST SOUVENT LE REER ET LE CELI QUI Y SONT ASSOCIÉS. POURTANT, LES COMPTES ET LES RÉGIMES ENREGISTRÉS DU CANADA NE SE LIMITENT PAS QU'À CES DEUX SOLUTIONS D'ÉPARGNE. VOICI UN TOUR D'HORIZON DES OPTIONS ET DES AVANTAGES DE CE TYPE DE VÉHICULE DE PLACEMENT FINANCIER, POUR VOUS AIDER À DÉTERMINER CELUI OU CEUX RÉPONDANT LE MIEUX À VOS BESOINS.



QUELLE EST LA DÉFINITION D'UN COMPTE OU RÉGIME ENREGISTRÉ ?

Les régimes ou comptes enregistrés ont été créés par le gouvernement fédéral afin d'inciter les gens à épargner. Comment? Ces véhicules de placement offrent des avantages fiscaux exclusifs, propres aux régimes et comptes enregistrés. « On dit que ce sont des véhicules de placements enregistrés parce qu'ils le sont vraiment auprès du gouvernement », affirme d'emblée Steve Mc Cready, planificateur financier à la Banque Nationale.

Certains régimes enregistrés sont individuels, alors que d'autres sont collectifs. « Il existe, par exemple, des REER collectifs mis en place par les employeurs et qui ont pour objectif d'encourager les travailleurs à épargner pour leur retraite. Les gens ont tout intérêt à en profiter puisque dans bien des cas, l'employeur bonifie les cotisations des employés chaque année. Les contributions de l'employeur à ce type de REER vous permettent d'augmenter votre capital pour votre retraite. »

QUELS SONT LES CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DES RÉGIMES ENREGISTRÉS ?

Leur caractéristique principale est qu'ils vous permettent d'**épargner à l'abri de l'impôt**. Par exemple, le REER, probablement le plus connu des régimes enregistrés, vous permet d'épargner une somme qui vous fera économiser de l'impôt à la fin de l'année fiscale, en diminuant votre revenu imposable. « Cette caractéristique a l'avantage de vous encourager à **passer à l'action** et d'accumuler du capital en vue de votre retraite », ajoute Steve Mc Cready.

Fait à noter : ces solutions d'épargne ont également des limites et des contraintes. « Les régimes et comptes enregistrés sont régis par des règles et des lois que tous les épargnants doivent suivre. Par exemple, des plafonds de cotisation sont fixés annuellement. Pour tirer le maximum des régimes enregistrés, il faut d'abord bien s'informer. Vous pourrez ainsi profiter des avantages qu'ils procurent, tout en étant bien conscients de leurs limites. »

QU'EST-CE QU'ON VEUT DIRE PAR « À L'ABRI DE L'IMPÔT » ?

« On dit souvent que le REER peut aider les contribuables à sauver de l'impôt. C'est vrai, mais il faut nuancer cette affirmation. Pour une année donnée, vous paierez moins d'impôt si vous cotisez à un REER, mais vous paierez de l'impôt sur cette somme lorsque vous la retirerez, une fois à la retraite ou lors d'un retrait pour des raisons de situations financières difficiles, par exemple. C'est pourquoi je trouve que parler d'un report d'impôt pourrait être plus approprié. »

Lire la suite [ici](#) !

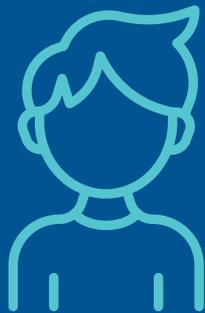
N'oubliez pas de jeter un œil sur notre offre adaptée aux hygiénistes dentaires du Québec [juste ici](#) !

CONGRÈS 2024



Ordre des
hygiénistes dentaires
du Québec

Pour une pratique
inclusive



Centre des congrès de Québec
1^{er} et 2 novembre

DE L'HYGIÈNE DENTAIRE

PRÉ-CONGRÈS

Virage vert et écoresponsabilité, par où commencer?

**Participez au pré-congrès,
au congrès ou aux deux
événements !**

Début des inscriptions
dès ce printemps