



HAL
open science

La pratique du football amateur augmente-t-elle le risque carieux : réflexion a partir d'une étude réalisée sur 79 footballeurs amateurs

Kévin Roux

► **To cite this version:**

Kévin Roux. La pratique du football amateur augmente-t-elle le risque carieux : réflexion a partir d'une étude réalisée sur 79 footballeurs amateurs. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01493571

HAL Id: dumas-01493571

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01493571>

Submitted on 21 Mar 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



UNIVERSITÉ
PARIS
DESCARTES

MEMBRE DE

U^S**PC**
Université Sorbonne
Paris Cité

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'État de docteur en chirurgie dentaire. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2 - L 335.10



MEMBRE DE

U^SPC
Université Sorbonne
Paris Cité

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2017

N° 007

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le : 23 janvier 2017

Par

Kévin ROUX

**La pratique du football amateur augmente-t-elle le risque carieux :
réflexion à partir d'une étude réalisée sur 79 footballeurs amateurs**

Dirigée par M. le Docteur Thong NGUYEN

JURY

Mme le Professeur Marysette FOLLIGUET

Président

M. le Docteur Thong NGUYEN

Assesseur

Mme le Docteur Arabelle VANDERZWALM

Assesseur

M. le Docteur Jean-Claude TAVERNIER

Assesseur

M. Noël INNOCENT

Invité

Tableau des enseignants de la Faculté

DÉPARTEMENTS	DISCIPLINES	PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	MAÎTRES DE CONFÉRENCES
1	ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE	Mme VITAL Mme DAVIT-BEAL	M. COURSON Mme DURSUN Mme VANDERZWALM Mme JEGAT
	ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE		Mme BENAHMED M. DUNGLAS Mme KAMOUN-GOLDRAT Mme LE NORCY
	SANTÉ COMMUNAUTAIRE ET POPULATIONS SINGULIÈRES	Mme FOLLIGUET M. PIERRISNARD	M. NEBOT
2	PARODONTOLOGIE	Mme COLOMBIER	M. BIOSSE DUPLAN Mme DRIDI Mme GOSSET M. GUEZ
	MÉDECINE ET CHIRURGIE BUCCALES	M. MAMAN	Mme EJEIL M. GAULTIER M. HADIDA M. NGUYEN Mme RADOI
3	ODONTOLOGIE CONSERVATRICE ENDODONTIE	Mme CHEMLA M. LASFARGUES	Mme BESNAULT M. BONTE Mme BOUKPESSI M. DECUP Mme GAUCHER
	PROTHÈSE	M. POSTAIRE	M. CHEYLAN M. DAAS M. DOT M. EID Mme FOUILLOUX-PATEY Mme GORIN M. RENAULT M. RIGNON-BRET M. TIRLET M. TRAMBA Mme WULFMANN
4	PRÉVENTION-ÉPIDÉMIOLOGIE ÉCONOMIE DE LA SANTÉ ET ODONTOLOGIE LÉGALE		Mme GERMA M. PIRNAY M. TAVERNIER
	SCIENCES BIOLOGIQUES	Mme CHAUSSAIN M. GOGLY Mme POLIARD M. ROCHEFORT Mme SEQUIER	M. ARRETO Mme BARDET Mme CHARDIN M. LE MAY M. FERRE (MCU associé) Mme CHERIFI (MCU associée)
	SCIENCES ANATOMIQUES PHYSIOLOGIQUES ET OCCLUSODONTIQUE		M. ATTAL Mme BENBELAID Mme BENOIT M. BOUTER M. CHARRIER M. CHERRUAU M. FLEITER Mme FRON M. SALMON Mme TILOTTA

A Madame le Professeur Marysette FOLLIGUET

Docteur en Chirurgie Dentaire

Spécialiste qualifiée en Médecine Bucco-Dentaire

Docteur en Sciences Odontologiques

Doctorat d'Etat en Odontologie

Professeur des Universités, Faculté de Chirurgie Dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Vice-Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire Paris Descartes

Chef de Service des hôpitaux Bretonneau et Louis Mourier

Qui me fait l'honneur de présider ce jury de thèse.

Chef du service d'odontologie de l'hôpital Louis Mourier, vous m'avez permis d'apprendre dans les meilleures conditions. Veuillez trouver ici le témoignage de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Thong NGUYEN

Docteur en Médecine

Chirurgien Maxillo-facial et Stomatologue

Chirurgien Plasticien, Reconstruction et Esthétique

Ancien interne des Hôpitaux de Bordeaux

Ancien Chef de Clinique – Assistant des Hôpitaux de Paris

Maître de Conférences des Universités, Faculté de Chirurgie Dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Médecin à la Commission médicale nationale de la Fédération Française du Sport

Universitaire

Pour avoir accepté de superviser ce travail, je vous adresse ma profonde reconnaissance, ainsi que pour la qualité de votre enseignement.

A Madame le Docteur Arabelle VANDERZWALM

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université Paris Descartes

Maître de Conférences des Universités, Faculté de Chirurgie Dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Odontologiste à la Commission médicale nationale de la Fédération Française du Sport

Universitaire

Je tiens à vous remercier pour votre participation à ce jury de thèse.

Veillez trouver ici l'expression de mes sentiments les meilleurs

A Monsieur le Docteur Jean-Claude TAVERNIER

Docteur en chirurgie dentaire

Docteur de l'université Paris Descartes

Maître de Conférences des Universités, Faculté de Chirurgie Dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Chevalier de l'ordre national du mérite

Officier de l'ordre des palmes académiques

Je tiens à vous remercier pour votre participation à ce jury de thèse.

Veillez trouver ici l'expression de mes sentiments les meilleurs

A Monsieur Noël INNOCENT

Brevet d'Etat Educateur 1 option Football

Brevet d'Etat d'Educateur Sportif Activité Physique pour Tous

Responsable adjoint, service Jeunesse et Sport, Mairie d'Enghien les Bains

Directeur Technique Football club Deuil-Enghien

Je tiens à vous remercier pour votre participation à ce jury de thèse et votre intérêt vis-à-vis du sujet. Veuillez trouver ici l'expression de mes meilleurs sentiments

Remerciements

A toi Flavie, tu es celle qui me permet d'être moi, tu as toujours cru en moi, tu m'as toujours soutenu dans mes projets, pour cela je ne saurais jamais comment te le rendre, je t'aime.

A mes parents,

Maman, Papa, pour avoir toujours cru en moi et tout fait pour que je réussisse. Vous m'avez soutenu et épaulé tout au long de mes projets. Vous êtes des parents au top !

A ma sœur, qui a toujours été fière de moi malgré tous mes défauts, je serais toujours là pour toi. Crois-en toi tu es la meilleure.

A mon frère, à qui j'ai fait vivre une année de silence pour réussir mon année de médecine. Notre complicité me sera toujours précieuse. Ne change pas et allez l'...

A mes grands-parents maternels,

Papi et mamie, vous avez bercé mon enfance avec des souvenirs qui seront gravés à jamais en moi. Je vous aime vous me manquez, je pense fort à vous.

A mes grands-parents paternels,

Maminou, une grand-mère géniale avec un énorme cœur et une générosité incalculable, qui m'a cuisiné les meilleurs gâteaux au yaourt.

Papinou, la ligne droite est terminée ouf, merci d'avoir été le meilleur arbitre de touche qui soit, nous permettant de partager notre passion.

A Françoise et Hubert mes parrain marraine ainsi qu'à Laura leur fille pour m'avoir soutenu et d'être toujours là pour moi.

Au professeur Louis MAMAN, notre Doyen.

A l'ensemble de l'équipe enseignante de l'hôpital Louis Mourier pour la qualité de notre formation clinique.

Au Dr Arabelle VANDERZWALM GOUVERNAIRE et au Dr Thong NGUYEN pour votre aide tout au long de ma préparation pour l'internat.

Au Dr Bastien TOULEMONDE pour m'avoir permis de vous remplacer et de m'épanouir dans votre cabinet ainsi qu'à l'ensemble du cabinet

Au Dr BRION et Dr LETERTRE, pour m'avoir accueilli si gentiment au sein de votre cabinet et me permettre de m'épanouir dans celui-ci. Ainsi qu'à Mme BRION et aux assistantes Aurélie, Céline, Youmna et Menda.

A Adrien, Guily, Benj et Lolo que je connais depuis une quinzaine d'années et avec lesquels j'ai passé les meilleurs moments de ma vie et ce n'est pas terminé.

A Alix qui m'a supporté tout au long de nos études et permis de les rendre plus agréables.
Son avis sera toujours précieux pour moi.

A Nicolas et Christina, que j'ai rencontrés pendant mes études et qui ont su se rendre
indispensables à mon bonheur.

A Hadrien, pour ton aide si précieuse pendant nos études et ton humour toujours si
dévastateur.

A Baba, Isabelle et Tété pour m'avoir aussi bien accueilli dans votre famille, avec autant de
gentillesse. Ainsi qu'à Céline, Gabriel, Malo et Paul.

A Syrine, Aurélie, Manue, Abel, JF, Idriss, JG, Alexis et tous ceux qui se reconnaîtront.

Table des matières

Introduction.....	3
1 La maladie carieuse : les facteurs de risques	5
1.1. Le facteur bactérien.....	7
1.2 Le facteur alimentaire.....	10
1.2.1 Le pouvoir cariogène des différents aliments	10
1.2.2 La nature physique des aliments et leur clairance.....	12
1.2.3 La fréquence d'ingestion et le temps d'exposition aux sucres.....	13
1.2.4 L'acidité des aliments : les érosions... ..	16
1.2.5 Les caractéristiques d'un régime cariogène	16
1.3 Le facteur dentaire.....	17
1.4 Le facteur salivaire	18
1.5 Les facteurs intrinsèques	19
1.5.1 L'âge	19
1.5.2 La part génétique	19
1.5.3 L'état de santé général	20
1.6 Le facteur comportemental.....	20
1.6.1 L'hygiène orale	20
1.6.2 La fréquence des consultations dentaire.....	21
1.6.3 Les conduites à risques	21
1.7 Le statut socio économique.....	21
2 Le risque carieux spécifique aux sportifs	22
2.1 L'alimentation du sportif	23
2.1.1 Les habitudes alimentaires des sportifs	23
2.1.2 Les conséquences buccodentaires de l'alimentation des sportifs	24
2.2 Les boissons des sportifs	25
2.2.1 Besoins hydriques... ..	25
2.2.2 Boissons des sportifs	25
2.2.3 Risque carieux hydrique	26

3 Etude du risque carieux chez le footballeur amateur	27
3.1 Le football	27
3.1.1 Organisation.....	27
3.1.2 Règles du jeu	28
3.2 Matériel et méthode.....	28
3.2.1 Objectifs	28
3.2.2 Type de l'étude	29
3.2.3 Questionnaire	29
3.2.4 Population étudiée.....	30
3.2.5 Recueil et analyse des données	30
3.3 Résultats et commentaires	30
3.3.1 La pratique de football	30
3.3.2 Vos dents et l'hygiène	33
3.3.3 Vos habitudes alimentaires	39
3.3.3.1 Au quotidien	39
3.3.3.2 Lors d'un entraînement.....	41
3.3.3.3 Lors d'un match.....	44
3.3.4 Hygiène concernant votre sport... ..	48
3.4 Les biais.....	56
3.5 Synthèse et évaluation du risque carieux.....	56
3.6 Prévention et information chez le footballeur	58
 Conclusion... ..	 59
 Bibliographie	 60
 Annexes	 64
 Table des illustrations	 72

Introduction

Malgré une nette amélioration ces dernières décennies dans l'ensemble des pays industrialisés, la carie dentaire et ses complications restent très fréquentes.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit la maladie carieuse comme étant « *un processus pathologique localisé, d'origine externe, apparaissant après l'éruption dentaire, qui s'accompagne d'un ramollissement des tissus durs et évoluant vers la formation d'une cavité* »¹. Bien que le processus carieux concerne tous les individus, la prévalence varie entre populations, individus et individuellement au cours du temps.

D'après son rapport de 2003, l'OMS considère la carie comme le « 3^{ème} fléau mondial »² touchant entre 60% et 90% des enfants scolarisés ainsi que la quasi-totalité des adultes.

Ses déterminants, notamment comportementaux (brossage des dents, utilisation du fluor, habitudes alimentaires, etc.) et les conditions d'accès, mais aussi de recours aux soins posent de façon évidente des questions d'égalité, notamment sociales, face à la santé.

Si elle n'est pas traitée, la carie dentaire va atteindre la pulpe dentaire créant ainsi une inflammation pouvant aboutir à la nécrose et à la formation d'un site infectieux avec de possibles complications locales et générales (douleurs, tuméfactions, limitations fonctionnelles). Dans la situation où le patient est un sportif amateur ou professionnel, ces situations peuvent diminuer ses performances³, le contraindre à renoncer à son entraînement, à un match ou à une compétition du fait de la douleur causée par la carie dentaire, de l'incapacité à se concentrer ou d'un manque de sommeil...

¹ Petersen, « The world oral health report 2003 : continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the who global oral health programme ».

² Ibid.

³ Piccininni et Fasel, « Sports dentistry and the olympic games ».

Il semble que le sportif amateur consomme plus fréquemment des sucres, sous diverses formes (boissons énergisantes, barres de céréales, compléments alimentaires) par rapport à la population générale. La quantité et la fréquence de consommation de sucres étant des facteurs de risques du développement des lésions carieuses, il nous semble légitime de nous demander si la pratique du sport est un facteur de risque de la maladie carieuse. Afin de répondre à cette problématique, nous aborderons dans un premier temps les spécificités de la maladie carieuse, puis dans un second temps l'incidence de la pratique du sport (notamment le football au niveau amateur qui a retenu notre attention) dans le développement de pathologies dentaires. Enfin, nous réaliserons une étude auprès de sportifs de deux clubs de football amateur afin d'identifier une éventuelle susceptibilité au développement de lésions carieuses au sein de cette population.

1. La maladie carieuse : les facteurs de risques

La maladie carieuse est une maladie infectieuse, multifactorielle, transmissible, chronique dont les principaux facteurs étiologiques (décrits d'après KEYES dès 1962) sont les micro-organismes contenus dans la plaque dentaire, le substrat et l'hôte en lui-même⁴.

NEWBRUN y ajouta le facteur temps en 1983⁵.

La présence simultanée de ces quatre éléments crée les conditions nécessaires et suffisantes pour développer la carie dentaire. Keyes et Newbrun ont illustré ce phénomène par ce célèbre schéma :

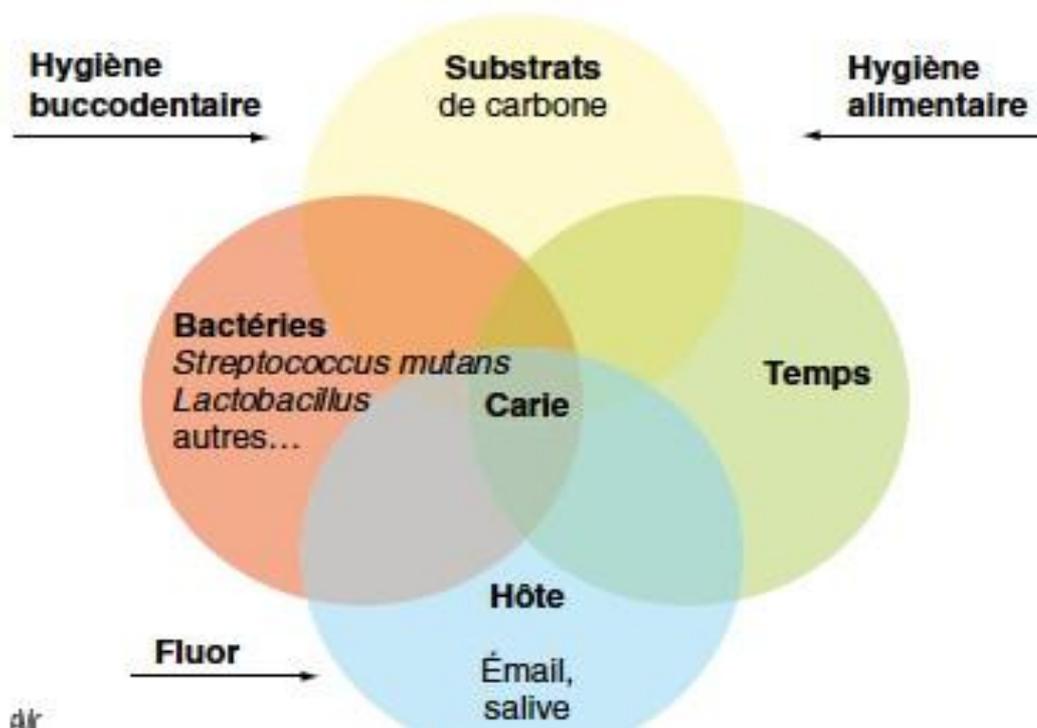


Figure 1 : Schéma de la trilogie de KEYES avec le facteur temps de NEWBRUN⁶

⁴ Keyes, « Research in dental caries ».

⁵ Newbrun, *Cariology*.

⁶ Lupi-Pégurier, Bourgeois, et Muller-Bolla, « Epidémiologie de la carie ».

Actuellement, la carie dentaire est décrite comme issue d'un processus de déséquilibre prolongé de la cavité buccale, où les facteurs protecteurs ne peuvent contrebalancer les facteurs favorisants. En plus des facteurs de risques nécessaires décrits par Keyes, Fejerskov a montré qu'il y avait d'autres facteurs secondaires, intervenant dans la maladie carieuse⁷.

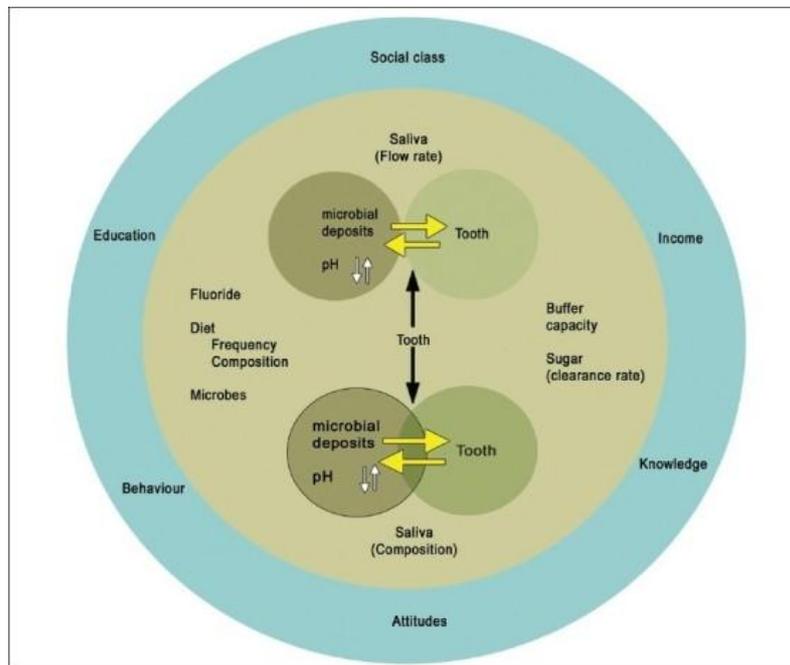


Figure 2 : Diagramme illustrant la cause multifactorielle de la maladie carieuse⁸

La maladie carieuse va se caractériser par une destruction des tissus durs de la dent (émail, dentine, cément) due à la production d'acide par les bactéries suite à la fermentation de certains hydrates de carbone. Cette production d'acide va engendrer une diminution du pH de la cavité buccale et ainsi la destruction des tissus de la dent.

⁷ Fejerskov, « Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease ».

⁸ Usha et Sathyanarayanan, « Dental caries : a complete changeover (Part I) ».

1.1. Le facteur bactérien

Une fine couche acellulaire, principalement constituée de protéines et de composés salivaires, recouvre les dents dès leur éruption. Il s'agit de la Pellicule Acquisée Exogène (PAE) ayant pour rôle⁹ de :

- protéger les tissus durs dentaires des attaques bactériennes.
- lubrifier les surfaces dentaires pour faciliter la mastication.

Cependant, cette fine couche acellulaire fournit un support pour la formation du biofilm¹⁰ à l'intérieur duquel s'initierait le processus carieux¹¹.

La cavité buccale peut dénombrer jusqu'à 500 espèces différentes de bactéries, ces micro-organismes s'organisent donc en un biofilm dentaire à partir de la PAE. Celui-ci est un ensemble microbien organisé dans une matrice extracellulaire complexe composée de produits extracellulaires microbiens et de composants salivaires¹². Sa composition varie en fonction du temps et des sites. Cette organisation confère aux bactéries leur haut pouvoir cariogène car elles sont protégées des défenses de l'hôte à l'intérieur de cette structure et reçoivent directement de l'énergie¹³.

⁹ Hannig et al., « Protective effect of the in situ formed short-term salivary pellicle ».

¹⁰ Fejerskov, « Changing paradigms in concepts on dental caries : consequences for oral health care ».

¹¹ Kidd et Fejerskov, « What constitutes dental caries ? : histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms ».

¹² Marsh, « Dental plaque as a microbial biofilm ».

¹³ Scheie et Petersen, « The biofilm concept: consequences for future prophylaxis of oral diseases? »

Ainsi, pour qu'une bactérie soit considérée comme cariogène il faut qu'elle réponde aux critères suivants¹⁴ :

- Adhérer sur les tissus durs (émail, dentine)
- Avoir une fermentation acide des sucres
- Survivre dans la profondeur du biofilm
- Survivre et croître en milieu acide

Plusieurs espèces de bactéries ont été mises en évidence comme responsables de la carie dentaire. En particulier : *Streptococcus mutans* qui répond aux conditions requises pour l'initiation du processus carieux (chez l'animal expérimental il est le micro-organisme le plus cariogène) et il est numériquement corrélé au développement carieux chez l'homme. Chez l'animal expérimental une réduction de l'adhésion du *Streptococcus mutans* sur les surfaces dentaires diminue le nombre de caries¹⁵.

Ce sont donc les bactéries qui ont un rôle important dans l'initialisation de la lésion carieuse¹⁶. A partir du saccharose (fructose + glucose), ces bactéries vont synthétiser des polymères extracellulaires solubles qui sont une source d'énergie ainsi que des polymères extracellulaires insolubles favorisant l'adhésion des bactéries aux surfaces dentaires et entre elles. Des polymères intracellulaires sont aussi synthétisés et sont utilisés lors d'un manque de sucre.

¹⁴ Hamada, Koga, et Ooshima, « Virulence factors of *Streptococcus mutans* and dental caries prevention ».

¹⁵ Keyes et Fitzgerald, « Dental caries in the Syrian hamster—IX ».

¹⁶ Fejerskov et Kidd, *Dental caries: the disease and its clinical management*.

Ce sont également des bactéries acidogènes¹⁷. En effet, lors de la fermentation du glucose, elles vont produire essentiellement de l'acide lactique. Celui-ci est responsable de la baisse du pH du milieu buccal et ainsi de la déminéralisation des surfaces dentaires. En plus d'être acidogènes, ce sont des bactéries acidotolérantes ; elles survivent et prolifèrent en milieu acide.

D'autres types de bactéries sont aussi incriminés dans le processus carieux. Ainsi, il est retrouvé des bactéries appartenant aux genres *Lactobacillus* et *Actinomyces* reconnues comme cariogènes. Cependant, elles ne sont pas associées comme les *Streptococcus mutans* à l'initialisation du processus carieux mais plutôt à la progression de la lésion carieuse et à la carie radiculaire. Elles se retrouvent donc principalement au niveau de la dentine cariée. Comme les *Streptococcus mutans*, ce sont des bactéries acidogènes et acidotolérantes¹⁸.

Ainsi nous pouvons donc dire que le *Streptococcus mutans* est responsable de l'initialisation du processus carieux et que les *Lactobacillus* et *Actinomyces* permettent l'évolution de la carie dentaire.

¹⁷ Van Houte, « Role of micro-organisms in caries etiology ».

¹⁸ Ibid.

1.2. Le facteur alimentaire

D'après la triade de Keyes, le facteur alimentaire, et plus particulièrement les hydrates de carbone, jouent un rôle important dans la carie dentaire et que sans eux il ne peut y avoir de carie.

1.2.1. Le pouvoir cariogène des différents aliments

Les vitamines, les protéines ainsi que les lipides n'ont aucun pouvoir cariogène. Au contraire ils peuvent même avoir un effet carioprotecteur comme la Vitamine D, la caséine des produits laitiers et certains acides gras¹⁹.

Les glucides :

Ce sont eux qui donnent le pouvoir cariogène aux aliments. Ils sont métabolisés par les bactéries qui produisent des toxines acides responsables de la déminéralisation.

Leur pouvoir cariogène est important pour certains du fait qu'ils sont capables d'induire une forte diminution du pH, une fois la fermentation bactérienne effectuée. De plus, les glucides n'ont pas tous le même pouvoir cariogène. Les sucres extrinsèques, c'est-à-dire ajoutés, ont des propriétés cariogènes beaucoup plus importantes que les intrinsèques qui se trouvent de façon naturelle dans la structure cellulaire de l'aliment²⁰.

Les glucides ou carbohydrates peuvent être divisés en deux groupes : les simples et les complexes.

¹⁹ Miller, Blique, et Lasfargues, « Les conseils diététiques en dentisterie préventive ».

²⁰ Grillaud et al., « Les polyols en odontologie pédiatrique : intérêt du xylitol ».

Les complexes, tel l'amidon, sont considérés comme peu cariogène du fait qu'ils ne sont pas facilement solubles dans les fluides salivaires et ont une diffusion faible à l'intérieur du biofilm²¹. Même s'il peut être métabolisé en maltose par une amylase, cela n'a que peu de chance de se produire avant qu'il ne soit éliminé par le fluide buccal. Cependant, l'amidon étant contenu dans le pain et les biscuits, il peut rester plus longtemps en bouche et donc être hydrolysé et ainsi être cariogène.

Les carbohydrates simples (saccharose, fructose, glucose) ont eux un pouvoir cariogène beaucoup plus important. Le saccharose est le sucre le plus cariogène du fait qu'il diffuse facilement à travers le biofilm et qu'il est métabolisé par les bactéries cariogènes. Ces dernières produisent ainsi des acides responsables de la déminéralisation. Mais le saccharose est aussi impliqué dans la synthèse de glucane intra et extracellulaire. Les enzymes responsables de la synthèse de glycane et fructane ont une forte affinité pour le saccharose. Ainsi, par rapport au glucose et fructose, le saccharose est plus cariogène du fait qu'il induit son accumulation à l'intérieur du biofilm²². Le saccharose est notre principal apport de sucre. Il est présent dans les confiseries, le chocolat, les glaces, confitures... Ainsi que dans des produits dits « salés » tel que le Ketchup...

²¹ Hara et Zero, « The caries environment: saliva, pellicle, diet, and hard tissue ultrastructure ».

²² Ibid.

1.2.2. La nature physique des aliments et leur clairance

La nature physique de l'aliment contenant des hydrates de carbone va avoir un rôle essentiel quant à son pouvoir cariogène. Cela dépend donc :

- du volume des particules,
- de sa texture : un collant reste plus longtemps en bouche,
- de sa viscosité : un de consistance liquide est plus vite éliminé,
- de sa solubilité : plus il est soluble, plus vite il est absorbé²³.

Un aliment mou et collant aura plus de chance donc d'être cariogène qu'un liquide. Cependant, la rapidité de clairance de ces derniers et du liquide va dépendre d'autres facteurs que celle de sa nature physique pure et dure :

- le mode et la durée de mastication,
- le volume de sécrétion salivaire,
- la viscosité salivaire

Ainsi, les caramels adhèrent aux dents mais nécessitent une intense mastication, qui stimule le flot salivaire, les rendant moins adhérents et dangereux que des aliments secs et collants comme les bretzels par exemple²⁴.

²³ Sirtoli, « Recommandations diététiques dans l'exercice odontologique : vers un chirurgien-dentiste nutritionniste ? »

²⁴ Stegeman et Davis, « Nutritional assessment and counseling for the dental hygiene client ».

1.23. La fréquence d'ingestion et le temps d'exposition aux sucres

Outre la nature des sucres ingérés, leur fréquence de prise et donc le temps d'exposition de la cavité buccale à ces sucres sont plus importants.

Ainsi l'expérimentation clinique ayant mis en évidence l'importance de la fréquence d'ingestion de sucres sur la fréquence de carie est l'étude de Vipelhom réalisée en Suède sur des patients handicapés sur 5 ans²⁵.

Cette étude montre que l'incidence des caries et les dommages sont plus faibles chez les patients recevant du sucre même en grande quantité lors des trois repas que lorsque le sucre est donné entre les repas.

²⁵ Gustafsson et al., « The effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years ».

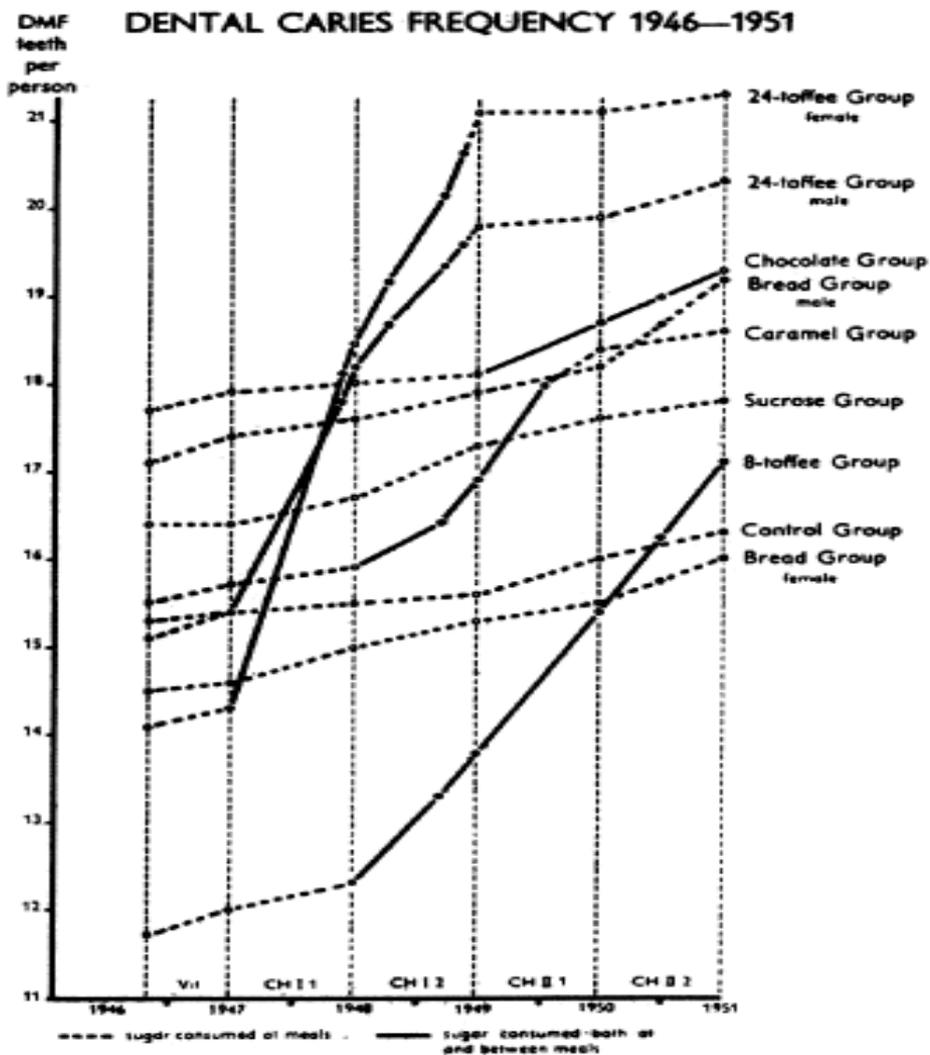


Figure 3 : Diagramme sur la fréquence d'ingestion des sucres et les dommages causés²⁶

Newbrun²⁷ en 1989 près de 40 ans après montra que malgré les évolutions de protection fluor, le grignotage entre les repas, soit la fréquence des prises sucrées, joue un rôle important dans l'incidence de la carie.

²⁶ Krasse, « The vipeholm dental caries study : recollections and reflections 50 years later ».

²⁷ Newbrun, « Frequent sugar intake—then and now: interpretation of the main results ».

Nous avons vu que la fréquence d'ingestion des sucres joue un rôle important dans l'incidence de la carie. Le temps d'exposition au sucre est aussi un facteur essentiel dans l'incidence de la carie dentaire.

Comme le montre la courbe d'évolution du pH (courbe de Stephan)²⁸, immédiatement après un rinçage buccal de quelques minutes avec une solution de glucose, le pH de la plaque, dont la valeur initiale est de 5,5 – 7 (selon les groupes avec différentes activités de caries), tombe brutalement, en deux à trois minutes. En dessous de la valeur de pH dite critique (pH critique = 5,5) l'hydroxyapatite de l'émail commence à être dissoute. Cet abaissement du pH au-dessous du pH critique persiste environ 20 minutes et il faut attendre 40 minutes pour que celui-ci remonte à sa valeur initiale.

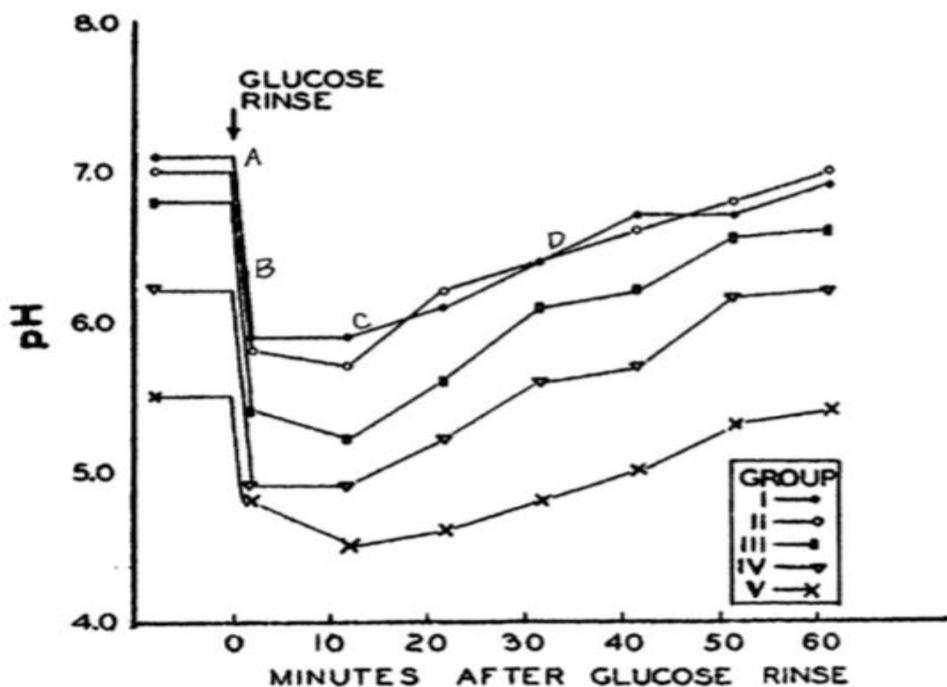


Figure 4 : Courbe d'évolution du pH selon différentes activités carieuses²⁹

Ainsi, à chaque fois que le pH de la plaque se situe en dessous de 5,5, il y a une déminéralisation. Si la prise de sucre est régulière comme lors du grignotage, le pH de la plaque va rester de façon prolongée inférieur à 5,5 et donc permettre une déminéralisation de l'émail.

²⁸ Bowen, « The Stephan curve revisited ».

²⁹ Ibid.

1.24. L'acidité des aliments : les érosions

L'érosion dentaire se définit comme la perte progressive des tissus dentaires durs, causée par un processus chimique qui ne fait pas intervenir l'action de bactéries³⁰.

Elles peuvent être d'origine intrinsèque (vomissement, RGOP)³¹ ou d'origine extrinsèque (consommation acide d'aliments)³².

Il est important de savoir diagnostiquer ces lésions de l'abrasion, l'attrition qui sont d'origines mécaniques car les érosions pourraient entraîner une prédisposition à la carie³³.

1.25. Caractéristique d'un régime cariogène

Précédemment nous avons vu que la carie dentaire était due à la consommation d'hydrates de carbone. Il faut aussi également que ceux-ci restent en bouche de façon prolongée et répétée pour induire une baisse de pH permettant la déminéralisation³⁴.

De même la nature physique ainsi que la clairance de ceux-ci jouent un rôle important dans leurs maintiens prolongés^{35 36} en bouche.

Ainsi, les études de Stegeman et Davis³⁷ ont permis d'établir les boissons les plus cariogènes (alcool, jus de fruits, boissons sucrées (sirop)) et les aliments solides les plus cariogènes (sucre candi, confitures, chips, en-cas sucrés ou salés, gâteaux, glaces, miel, fruits secs, bananes, pain, pâtes) .

³⁰ Pindborg, *Pathology of the dental hard tissues*.

³¹ Schroeder et al., « Dental erosion and acid reflux disease ».

³² Asher et Read, « Early enamel erosion in children associated with the excessive consumption of citric acid ».

³³ Bartlett, « The role of erosion in tooth wear : aetiology, prevention and management ».

³⁴ Bowen, « The Stephan curve revisited ».

³⁵ Sirtoli, « Recommandations diététiques dans l'exercice odontologique : vers un chirurgien-dentiste nutritionniste? »

³⁶ Stegeman et Davis, « Nutritional assessment and counseling for the dental hygiene client ».

³⁷ Ibid.

1.3. Le facteur dentaire

Comme exposé précédemment, l'hôte (et donc plus particulièrement la dent) joue un rôle important dans la carie. S'il n'y a pas de dent il ne peut y avoir de carie.

Lors de son éruption, la dent est encore immature, du fait de sa calcification incomplète. La dent est ainsi plus vulnérable aux agressions acides. Durant la croissance, elle va finir sa maturation en incorporant des ions phosphates, calcium et fluor dans les grains d'hydroxyapatite. Ainsi la perméabilité et la porosité seront fortement réduites³⁸. Une fois mature, la dent peut mieux se défendre face aux agressions acides.

Certains défauts anatomiques de la dent, comme les puits, sillons et fissures ou les anomalies telles que les hypoplasies amélaire, constituent des zones de vulnérabilité à la carie³⁹.

Egalement, la présence de malpositions dentaires ou le port d'appareillages orthodontiques (en favorisant l'accumulation de la plaque dentaire et en rendant le brossage plus difficile) augmentent grandement le risque carieux⁴⁰.

De nos jours, des stratégies de prévention de la carie dentaire ont été mises en place par la Haute Autorité de Santé⁴¹ comme la prise de fluor topique, le comblement des puits et des sillons...

³⁸ Simmer et Hu, « Dental enamel formation and its impact on clinical dentistry ».

³⁹ Oliveira, Chaves, et Rosenblatt, « The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study ».

⁴⁰ Rosenbloom et Tinanoff, « Salivary streptococcus mutans levels in patients before, during, and after orthodontic treatment ».

⁴¹ Haute autorité de santé, « Stratégies de prévention de la carie dentaire ».

1.4. Le facteur salivaire

La salive est le principal système de défense contre les bactéries cariogènes. Toutes les fonctions salivaires sont impliquées dans le maintien de la santé orale et dentaire⁴². Un équilibre existe entre déminéralisation et reminéralisation. Les bactéries cariogènes perturbent celui-ci faisant pencher la balance en faveur de la déminéralisation.

La salive est principalement constituée d'eau, d'électrolytes, de protéines. Elle protège les dents contre la carie dentaire en agissant de quatre façons :

- par son débit (selon un rythme circadien, atteignant son sommet en fin d'après-midi), elle dilue, décompose et élimine les nutriments
- son pouvoir tampon neutralise l'acide produit par les bactéries cariogènes
- par ses propriétés antibactériennes (immunoglobulines et autres enzymes)
- par son taux en ions phosphate, calcium et fluor, intervenant dans la reminéralisation de la dent

Du fait de la diminution de la sécrétion salivaire la nuit, son rôle de défense est moins bien assuré, ainsi, nous sommes plus à risque vis-à-vis des caries.

⁴² Van Nieuw Amerongen, Bolscher, et Veerman, « Salivary proteins : protective and diagnostic value in cariology ? »

1.5. Les facteurs intrinsèques

1.5.1. L'âge

Deux périodes de la vie sont principalement sujettes aux caries⁴³ :

- La période maturation postéruptive pendant laquelle, l'émail présente une plus grande porosité et une absence de forces masticatrices au niveau des molaires, empêchant une bonne clairance salivaire.

- La sénescence provoquant une alvéolyse horizontale dénudant les collets, ainsi que le port de prothèses amovibles partielles créant des zones de rétention.

Enfin Thomson, en 2004, a montré que l'activité carieuse était plus importante chez les sujets âgés (entre 0,8 et 1,2 nouvelle surface affectée par an) que chez les sujets jeunes menés dans d'autres études (entre 0,4 et 1,2 par an)⁴⁴.

1.5.2. La part de la génétique

D'une personne à une autre, la morphologie des maxillaires, la position des dents, les structures et composition de l'émail, les défenses immunitaires face aux bactéries cariogènes, la quantité de plaque, les caractéristiques de la salive, sont différentes⁴⁵.

Bon nombre d'études décrivent l'influence du potentiel génétique sur le risque de carie. Une revue de littérature en 2001⁴⁶ met en avant l'influence génétique par l'observation de jumeaux. Dans l'une d'entre elles, les résultats démontrent que les jumeaux monozygotes ont une incidence carieuse semblable alors que des différences existent parmi les paires de jumeaux dizygotes.

L'hérédité aurait donc un rôle significatif dans le taux d'incidence et dans la progression des caries en influençant la colonisation bactérienne orale⁴⁷.

⁴³ Lupi-Pégurier, Bourgeois, et Muller-Bolla, « Epidémiologie de la carie ».

⁴⁴ Thomson, « Dental caries experience in older people over time : what can the large cohort studies tell us ? »

⁴⁵ Mandel, « Nature vs. nurture in dental caries ».

⁴⁶ Shuler, « Inherited risks for susceptibility to dental caries ».

⁴⁷ Rupesh et Nayak, « Genetic sensitivity to the bitter taste of 6-n propylthiouracil : a new risk determinant for dental caries in children ».

1.5.3. L'état de santé général

La salive ayant un rôle essentiel de défense vis-à-vis des lésions carieuses, une pathologie touchant les glandes salivaires (comme le syndrome de Goujerot-Sjögren), aura un impact sur rôle de protection de la salive⁴⁸. Les thérapeutiques qui auront un impact sur les glandes salivaires comme les diurétiques créant une diminution du flux de salive empêcheront une bonne défense de l'hôte vis-à-vis de la carie dentaire⁴⁹.

1.6. Le facteur comportemental

1.6.1. L'hygiène orale

Comme le montre le schéma de la triade de Keyes⁵⁰, pour avoir une lésion carieuse, il faut un hôte, des hydrates de carbone et des bactéries cariogènes. Un des éléments sur lequel la personne peut directement intervenir est le contrôle des bactéries cariogènes contenues dans la plaque dentaire.

Ainsi la Haute Autorité de Santé préconise un brossage biquotidien avec un apport fluoré dans le dentifrice pour limiter le taux de bactéries cariogènes en bouche⁵¹.

1.6.2. La fréquence des consultations dentaires

Les personnes allant régulièrement consulter ont accès aux actes de prophylaxie réalisés par les professionnels dentaires (verniss, scellement des sillons) et diminuent ainsi leur risque de développer une carie⁵². L'intervention se situe donc sur le facteur hôte de la triade de Keyes.

⁴⁸ Boutsis et al., « Dental and periodontal status of Sjögren's syndrome ».

⁴⁹ Prasanthi, Kannan, et Patil, « Effect of diuretics on salivary flow, composition and oral health status: a clinico-biochemical study ».

⁵⁰ Keyes, « Research in dental caries ».

⁵¹ Haute autorité de santé, « Stratégies de prévention de la carie dentaire ».

⁵² Ibid.

1.63. Les conduites à risques

De nombreuses situations d'excès conduisent au développement carieux. Un régime cariogène comme évoqué précédemment favorise la survenue de carie.

Une étude Irlandaise réalisée dans quatre centres de traitement⁵³ met en avant un taux élevé de caries chez les consommateurs d'alcool et de drogues.

1.7. Le statut socio-économique

Le contexte environnemental socio-économique est un prédicteur de la santé dentaire. Il correspond au niveau d'éducation, revenu, lieu de vie (zone urbaine ou rurale, quartier défavorisé ou aisé, accès aux soins). Le contexte psychosocial est lié à la place dans la société, dans la hiérarchie du travail, à l'image et l'estime de soi.

Dans les familles où le revenu familial est bas, les enfants ont des taux de caries et des besoins en traitements plus élevés que dans les familles où les revenus sont plus élevés⁵⁴.

⁵³ O'Sullivan, « Dental health of Irish alcohol/drug abuse treatment centre residents ».

⁵⁴ Gillcrist, Brumley, et Blackford, « Community socioeconomic status and children's dental health ».

2. Le risque carieux spécifique aux sportifs

Nous savons depuis plusieurs années qu'il existe un lien entre les foyers infectieux dentaires et bon nombre d'infections sur d'autres organes à distance⁵⁵ (problèmes cardiovasculaires, pathologies respiratoires, prématurité chez l'enfant...). Cependant, il n'existe pas de preuve scientifique qui montre un lien de causalité entre la carie dentaire, les infections et la survenue de problèmes ostéo-musculo-tendineux. Cependant, un foyer infectieux dentaire pourrait ralentir, ou empêcher la guérison d'une tendinite ; il existerait ainsi une véritable relation entre les deux^{56 57}. Ainsi, pour que l'athlète se sente dans des conditions physiques optimales, il doit faire attention à son hygiène de vie générale ainsi qu'à sa santé bucco-dentaire.

Lors des J.O de Londres en 2012, un questionnaire a été remis aux athlètes venant consulter au centre dentaire. Sur un échantillon de 278 athlètes, plus de 40% se sentent gênés par leur santé bucco-dentaire, avec 18% déclarant ressentir un impact sur leurs performances à l'entraînement et en compétition⁵⁸.

Nous voyons qu'il est important de connaître le risque carieux de ces athlètes de haut niveau pour mettre en place des mesures limitant la survenue de caries et ainsi augmenter leurs performances.

⁵⁵ Arigbede, Babatope, et Bamidele, « Periodontitis and systemic diseases : a literature review ».

⁵⁶ Kipgen et al., « Impact de l'hygiène bucco-dentaire sur le sport : revue de la littérature ».

⁵⁷ Kipgen et al., « Relation entre hygiène bucco-dentaire et tendinopathies chez les sportifs ».

⁵⁸ Needleman et al., « Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 olympic games : a cross-sectional study ».

2.1. Alimentation du sportif

2.1.1. Habitudes alimentaires des sportifs

Seule une grande variété nutritionnelle va permettre de couvrir l'ensemble des besoins nutritionnels des sportifs. De ce fait, la pyramide alimentaire d'inspiration crétoise (figure ci-après) va donner une bonne base alimentaire pour le sportif en termes de quantité, qualité et diversité⁵⁹ pour une journée.



Figure 5 : Pyramide « crétoise » de l'équilibre alimentaire⁶⁰

En conséquence, il va être recommandé d'avoir cinq portions de fruits/légumes, quatre portions de glucides (6-8 g/kg/j), trois portions de laitage, deux portions de protéines (1,2 à 2 g/kg/j selon les sports), des lipides (1,3 à 1,5 g/kg/j) ainsi qu'une hydratation optimale⁶¹.

Cependant, bien que répondant à cette « pyramide d'équilibre », l'alimentation du sportif doit être un programme individualisé basé sur des données physiques et physiologiques propres à chacun. Un apport nutritionnel adéquat va optimiser les capacités physiques de l'athlète.

⁵⁹ Labarde, « La nutrition du sportif ».

⁶⁰ Ibid.

⁶¹ Ibid.

Ces apports vont être régulés en fonction des compétitions, entraînements et charges de travail de l'athlète. Les glucides étant la principale source d'énergie, ils vont avoir une place importante dans l'alimentation du sportif. Ils doivent être fournis régulièrement au cours d'un exercice prolongé type marathon (30 à 60 g/heure)⁶². Pour certains sports (rugby, handball, football...) cela est difficilement envisageable. L'apport en lipides ne doit pas être restreint car ils jouent un rôle dans l'effort de longue durée. L'alimentation équilibrée va permettre de couvrir les besoins en minéraux et en vitamines. Après l'exercice, le rôle essentiel de l'alimentation va être de fournir une quantité adaptée d'énergie et de glucides pour restaurer les réserves en glycogène et assurer une récupération rapide⁶³.

Il est donc important de bien répartir son alimentation tout au long de la journée avec petit déjeuner, déjeuner et dîner en évitant le maximum de grignotage. Les collations permettent d'avoir un apport énergétique avant et après l'effort sans surcharger le système digestif⁶⁴.

2.1.2. Conséquences buccodentaires de l'alimentation des sportifs

Comme nous venons de le voir précédemment un régime riche en glucides et lipides ainsi qu'en protéines est préconisé chez le sportif en vue d'avoir le maximum d'énergie possible. Or, nous avons vu que ce sont ces mêmes glucides (hydrates de carbones) qui sont à l'origine des lésions carieuses⁶⁵. Le sportif va avoir tendance à manger des barres de céréales, des fruits secs qui comme nous l'avons vu précédemment sont des aliments très cariogènes⁶⁶. A cela, s'ajoute des prises directes de sucre pendant l'effort.

Ainsi, le sportif peut avoir un régime alimentaire riche en hydrates de carbones donc potentiellement à risque de développer une carie.

⁶² Paquot, « L'alimentation du sportif ».

⁶³ Ibid.

⁶⁴ Labarde, « La nutrition du sportif ».

⁶⁵ Hara et Zero, « The caries environment: saliva, pellicle, diet, and hard tissue ultrastructure ».

⁶⁶ Stegeman et Davis, « Nutritional assessment and counseling for the dental hygiene client ».

2.2. Les boissons des sportifs

2.2.1. Besoins hydriques

Un sportif, de par son effort, va avoir des déperditions d'eau importantes qui varient selon la température, l'altitude, l'intensité de l'effort, allant de 0,5 à 4L par heure. Dans la mesure où une déshydratation supérieure à 2 % du poids corporel est responsable d'une diminution des capacités physiques et mentales, il est indispensable de compléter au moins en partie cette perte d'eau⁶⁷. Un apport hydrique avant, pendant et après l'exercice est dès lors nécessaire (400 à 600 ml deux heures avant l'exercice, 150 à 300 ml toutes les 15 ou 20 minutes en cours d'exercice mais impossible pour certains sports tels que le football, le rugby, le handball...)⁶⁸. Il est nécessaire de boire avant d'avoir soif car une fois la sensation de soif ressentie cela signifie que l'état de déshydratation est avancé⁶⁹.

2.2.2. Boissons des sportifs

Comme pour l'alimentation, différents types d'eaux existent et il est bon d'en varier car elles ont une composition différente. Pour un effort inférieur à une heure, l'eau seule peut suffire⁷⁰. Au-delà d'une heure, les boissons isotoniques de l'effort dites boissons énergétiques (Powerade™, Isostar™) contenant sels minéraux, sucres rapides et à effet retard sont des alliées de poids du sportif à raison d'une gorgée toutes les 5 à 10 minutes en fonction de l'effort⁷¹. Comme dit précédemment cela n'est pas réalisable pour certains sports.

Ces boissons énergétiques ont des concentrations devant se situer entre 60 à 80g par litre pour les glucides (glucose, dextrose, fructose), 0.5 à 0.7g de sodium par litre, 0.075 à 0.2g de potassium par litre⁷². De plus, le pH de ces boissons varie de 3 à 6⁷³.

⁶⁷ Guezennec, « Les boissons de l'effort : bases physiologiques de leurs utilisations et composition ».

⁶⁸ Paquot, « L'alimentation du sportif ».

⁶⁹ Pillon et Screve, « Alimentation du sportif et conduite dopante ».

⁷⁰ Labarde, « La nutrition du sportif ».

⁷¹ Ibid.

⁷² Coombes, « Sports drinks and dental ».

⁷³ Mettler, Rusch, et Colombani, « Osmolality and pH of sport and other drinks available in Switzerland ».

2.2.3. Risque carieux hydrique

Nous venons de voir que les besoins d'hydratation du sportif étaient importants. En plus de l'eau qui ne présente aucun risque carieux (pH neutre, absence hydrate de carbonés), les sportifs consomment de façon régulière des boissons énergétiques. Or nous venons de voir que ces boissons contiennent des hydrates de carbonés⁷⁴ et ont un pH neutre. Certaines études ont montré qu'elles pouvaient avoir le même effet sur le pH de la plaque que les jus de fruits et les sodas, dont l'acidité est sensiblement la même. Lors de la prise de ces boissons, le pH de la plaque peut descendre en dessous de 5⁷⁵, pouvant avoir pour conséquence une déminéralisation de l'émail de surface.

⁷⁴ Coombes, « Sports drinks and dental ».

⁷⁵ Birkhed, « Sugar content, acidity and effect on plaque pH of fruit juices, fruit drinks, carbonated beverages and sport drinks ».

3. Etude du risque carieux chez les footballeurs amateurs

3.1. Le football

3.1.1. Organisation

Le football est un sport collectif apparu au milieu du 19^{ème} siècle en Grande-Bretagne. La Fédération Internationale Football des Associations (FIFA) fondé en 1904, a pour vocation de gérer et promouvoir le développement du football au niveau mondial⁷⁶. Au niveau européen, c'est l'Union Européenne Football des Associations (UEFA) qui gère les compétitions. Chaque pays gère ses propres championnats et coupes domestiques. En France, il s'agit de la Ligue de Football Professionnel (LFP) qui gère les championnats professionnels (organisation et merchandising) tandis que la Fédération Française de Football (FFF) gère ceux des championnats amateurs et les sélections nationales. En France, il y en a deux professionnels (Ligue 1 et Ligue 2) le reste sont amateurs. Ces derniers vont être découpés sur un niveau national (National, CFA (Championnat France Amateur) et CFA2) puis au niveau régional et enfin départemental, où le nombre de divisions est différent selon la région. Avec ce système de championnats à la fin de chaque saison, des équipes montent et descendent de championnats en fonction de leur classement final. Aussi bien au niveau professionnel qu'amateur cela crée un véritable enjeu.

En Ile-de-France, au niveau régional il y a la Division d'Honneur (DH), la Division Supérieur Régionale (DSR), la Division d'Honneur Régionale (DHR) et Promotion d'Honneur (PH). Au niveau départemental, se retrouve l'excellence puis la division 1 jusqu'à la 5^{ème}. Il existe différentes catégories qui sont en fonction de l'âge (Vétérans (après 35 ans), Sénior (de 19 ans à 35ans), moins de 19, moins de 17, moins de 15, moins de 13, moins de 11, moins de 9, moins de 7).

⁷⁶ FIFA.com, « Explorer la FIFA ».

3.1.2. Règles du jeu

Nous avons vu précédemment que la FIFA s'occupe de gérer et promouvoir le football. C'est elle et son board qui rédigent donc les règles du jeu et qui les modifient en fonction de l'évolution du jeu⁷⁷.

C'est un sport qui se pratique sur un terrain de 90/120m de long sur 45/90m de large.

C'est un sport qui se joue à 11 contre 11 avec un gardien (seule personne pouvant prendre le ballon avec les mains à l'intérieur de sa surface de réparation) et dix joueurs de champ avec possibilité de trois remplaçants. Un match dure 90 minutes avec deux mi-temps de 45 minutes. Le gagnant du match étant l'équipe qui marque le plus de but.

3.2. Matériel et méthode

3.2.1. Objectifs de l'étude

Les sportifs sont des individus avec une alimentation spécifique riche en glucide. Des études ont déjà été réalisées sur des footballeurs professionnels^{78 79} qui présentent un risque carieux individuel élevé et un taux de caries important jouant sur leurs performances. Ainsi l'objectif principal de l'étude va être d'évaluer si le footballeur amateur présente un risque carieux élevé comme le footballeur professionnel dû à la pratique de son sport (hygiène de vie et alimentation spécifique). Les objectifs secondaires vont être aussi de voir leur connaissance, leur éducation en matière de santé bucco-dentaire et les besoins nécessaires.

Le risque carieux individuel se distingue en deux groupes d'après la HAS de Novembre 2005⁸⁰ (chaque pays utilisant des classifications différentes) :

→ Risque Carieux Individuel (RCI) élevé : les patients présentant au moins un des facteurs de risques individuels suivants :

- Absence de brossage quotidien avec du dentifrice fluoré

⁷⁷ Ténèze et Joncheray, « Les lois du jeu en football : le pouvoir du board ».

⁷⁸ Ljungberg et Birkhed, « Dental caries in players belonging to a Swedish soccer team ».

⁷⁹ Needleman et al., « Poor oral health including active caries in 187 UK professional male football players: clinical dental examination performed by dentists ».

⁸⁰ Haute autorité de santé, « Stratégies de prévention de la carie dentaire ».

- Ingestions sucrées régulières en dehors des repas ou du goûter (aliments sucrés, boissons sucrées)
- Prise au long cours de médicaments sucrés ou générant une hyposialie
- Sillons anfractueux au niveau des molaires
- Présence de plaque visible à l'œil nu sans révélation
- Présence de caries (atteinte de la dentine) et/ou de lésions initiales réversibles (atteinte de l'émail)

→ Risque Carieux Individuel faible : les patients ne présentent aucun de ces facteurs de risque individuels

3.2.2. Type de l'étude

L'étude est une enquête transversale par questionnaire remis en main propre aux joueurs lors de la fin d'un entraînement ou d'un match par le Docteur Nguyen et moi-même. Il leur a été demandé de le remplir et de nous le rendre dès que possible. Seules des enquêtes papiers ont été réalisées. Le questionnaire a été distribué au mois de mai/juin ainsi qu'en août.

3.2.3. Questionnaire

Le questionnaire comprend 36 questions qui ont été réparties en 4 parties :

La 1^{ère} concerne la catégorie du footballeur

La 2^{ème} va regrouper les connaissances de chacun sur l'hygiène dentaire

La 3^{ème} permet de connaître leur alimentation de tous les jours, lors d'un entraînement et d'un match

Enfin la 4^{ème} partie va traiter de la connaissance du lien qui peut exister entre performance sportive et santé bucco-dentaire

Le temps moyen estimé pour répondre au questionnaire est de 5 minutes. Le questionnaire étant anonyme.

Le questionnaire est joint en annexe.

3.24. Population étudiée

L'étude est menée sur des footballeurs amateurs de deux clubs (FC Deuil Enghien et du FOPlaisir) des catégories U19, Séniors, Foot Loisirs et Vétérans (soit à partir de 17 ans). Aucune exclusion concernant le niveau, l'assiduité ni le poste n'a été réalisée.

3.25. Recueil et analyse des données

Les réponses ont été relevées et regroupées par catégories sans différencier la population des deux clubs étudiés. A partir de celles-ci des graphiques statistiques ont été réalisés à l'aide du logiciel Excel.

3.3. Résultats et commentaires

Quatre-vingt-huit questionnaires ont été retournés. 9 étant non terminés ou mal remplis ont été éliminés, soixante-dix-neuf questionnaires restant complets et corrects ont été pris en compte.

3.3.1. La pratique du football

Dans quelle catégorie évoluez-vous ?

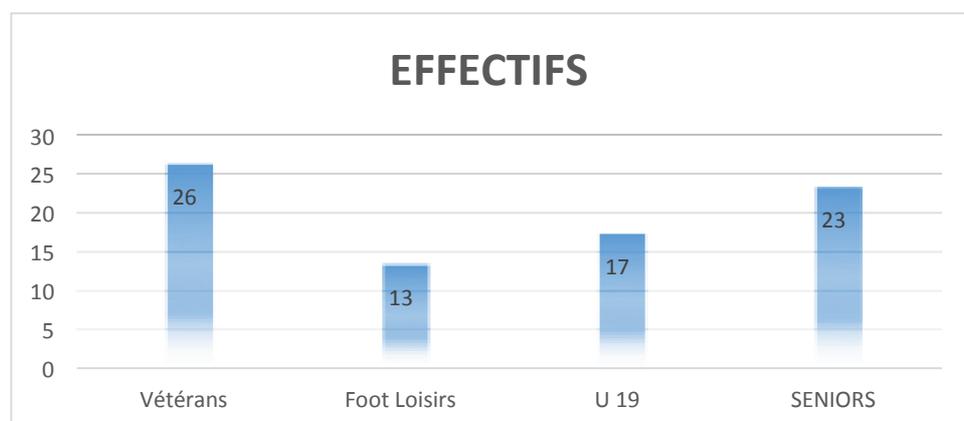


Figure 6 : Effectifs de l'étude

Source : Auteur

Depuis combien d'années pratiquez-vous le football en club ?

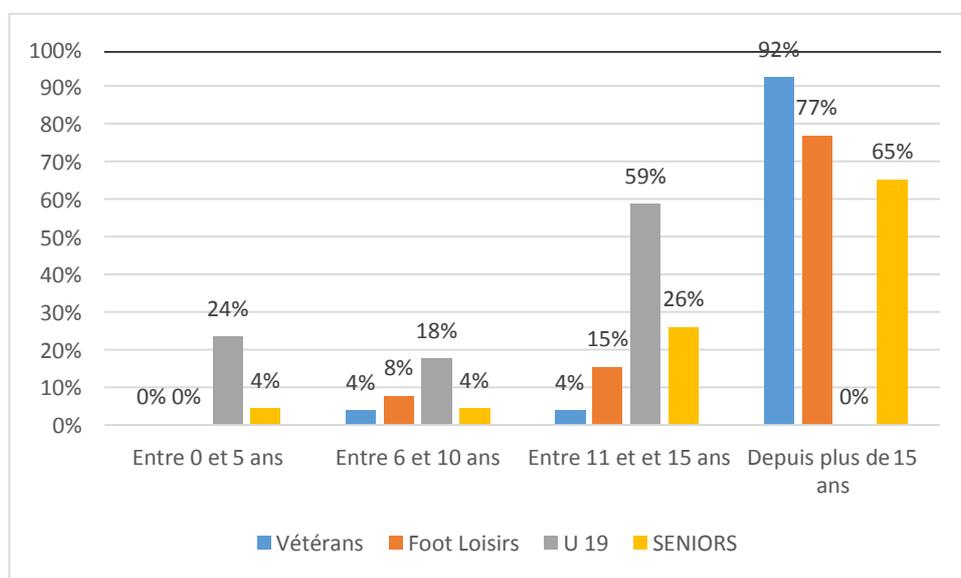


Figure 7 : Ancienneté de pratique du football par catégorie

Source : Auteur

Résultats :

Quelque que soit la population étudiée, les joueurs ont une ancienneté importante (92% des vétérans ont une ancienneté de plus de 15 ans) en rapport avec leur catégorie.

Commentaire :

Ils ont commencé le football assez jeune en regardant la proportion de personnes présentant une ancienneté de plus de 15 années pour les vétérans, séniors et foot loisirs, entre 11 et 15 années pour les U19 (59%)

A quelle fréquence pratiquez-vous votre sport par semaine ?

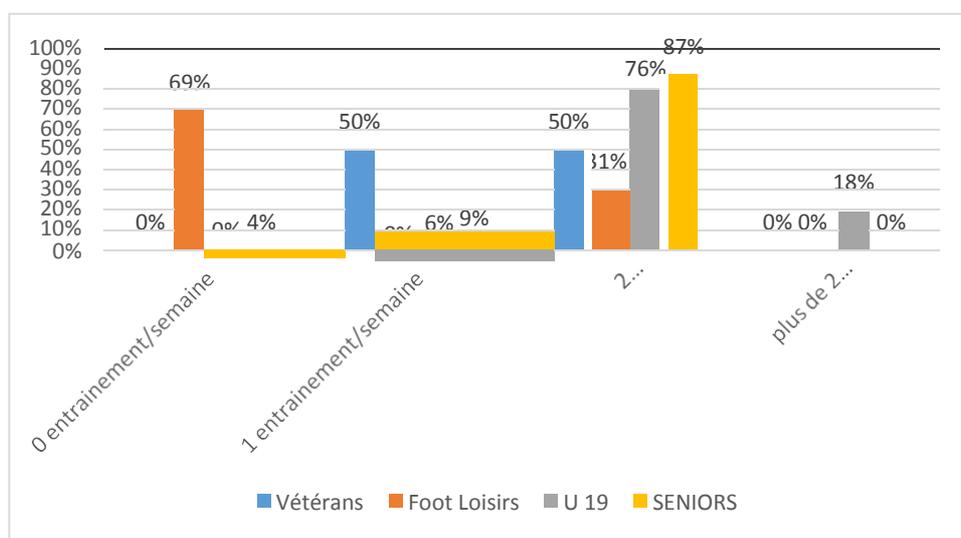


Figure 8 : Nombre d'entraînement par semaine

Source : Auteur

Résultats :

Pour les deux catégories Sénior et U19 (où la compétition est importante), le nombre d'entraînements majoritaires est de deux (76 et 87%). Pour la catégorie vétérans cela se partage entre un et deux tandis que pour le foot loisirs peu s'entraînent durant la semaine (31%).

Pour toutes les catégories, 100% des effectifs jouent au moins un match tous les 10/15 jours.

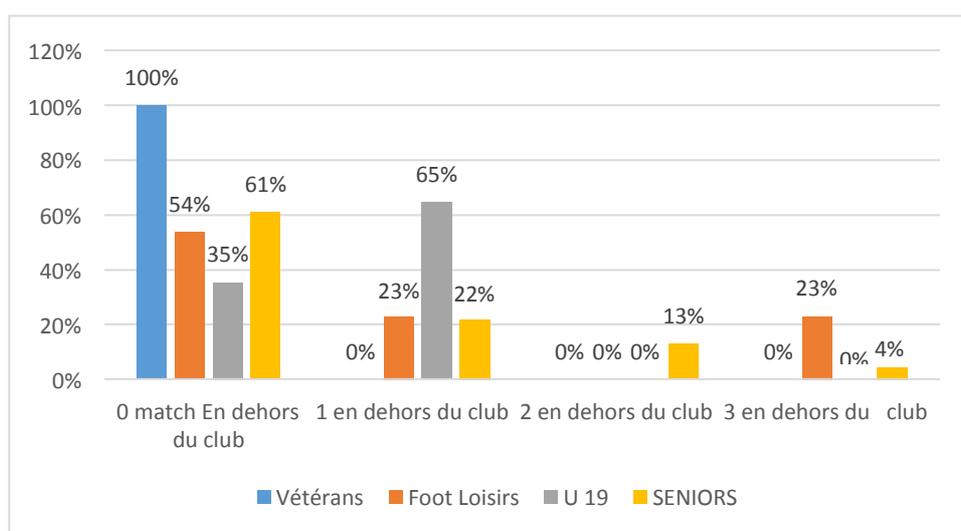


Figure 9 : Pratique du football en dehors du club

Source : Auteur

Résultats :

Concernant le nombre de fois où ils pratiquent le football en dehors du club, ce sont surtout les joueurs de foot loisirs et les U19 qui sont concernés par cette pratique (46% et 65%).

Commentaires :

Cette différence entre les catégories pourrait s'expliquer par le fait que les U19 n'ont peut-être pas autant de contraintes que les personnes plus âgées des autres catégories (travail, enfant...) ?

Ainsi, quelle que soit la catégorie dans laquelle est pratiqué le football, il y a un véritable investissement en termes de temps de pratique ce qui pourrait inclure donc une hygiène de vie différente d'une personne non sportive.

3.3.2. Vos dents et l'hygiène

Quelle est la fréquence de votre brossage ?

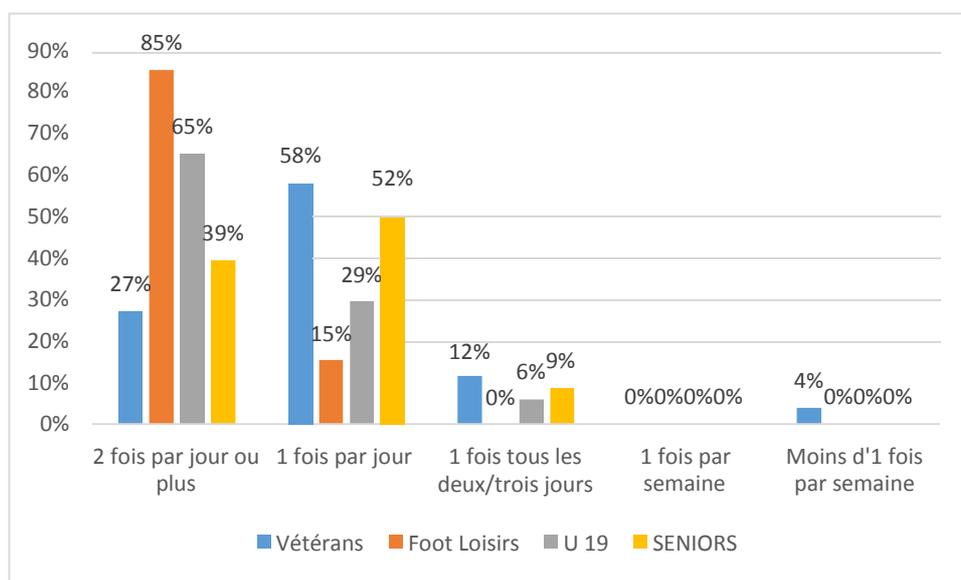


Figure 10 : Fréquence du brossage

Source : Auteur

Résultats :

Une très grande majorité des joueurs interrogés ont un brossage d’au moins une fois par jour (de 84% pour les vétérans jusqu’à 100% pour les foot loisirs), la HAS⁸¹ recommande deux fois par jour. A noter que pour la catégorie des Vétérans et des Seniors, une plus grande quantité (58 et 52%) ne se brosse les dents qu’une seule fois par jour alors que pour les U19 et les Foot loisirs une grande majorité se les brosse deux fois par jour ou plus.

Commentaires :

Une meilleure information auprès des jeunes joueurs ou de la catégorie Foot loisirs, doit être présente au regard de la différence de pourcentage de brossage biquotidien entre ces catégories (85% pour le foot loisirs contre 27% pour les vétérans).

A quel moment de la journée vous brossez-vous les dents ?

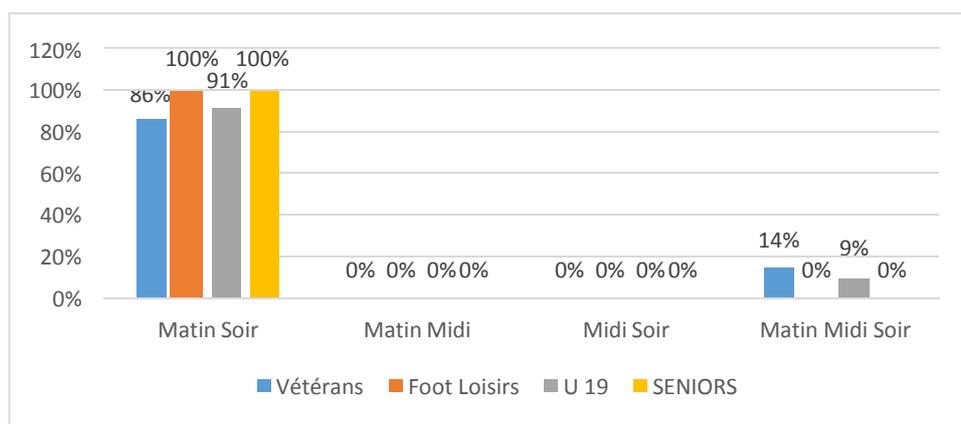


Figure 11 : Répartition du brossage biquotidien ou plus

Source : Auteur

⁸¹ Haute Autorité de santé. “Stratégies de Prévention de La Carie Dentaire.” Etude D’évaluation Des Programmes et Politiques de Santé Publique. Programme de Travail Consultable En Ligne Septembre, 2010.

Résultats :

100% des footballeurs se brossant les dents au moins deux fois par jour le font le matin et le soir, certains le font également le midi.

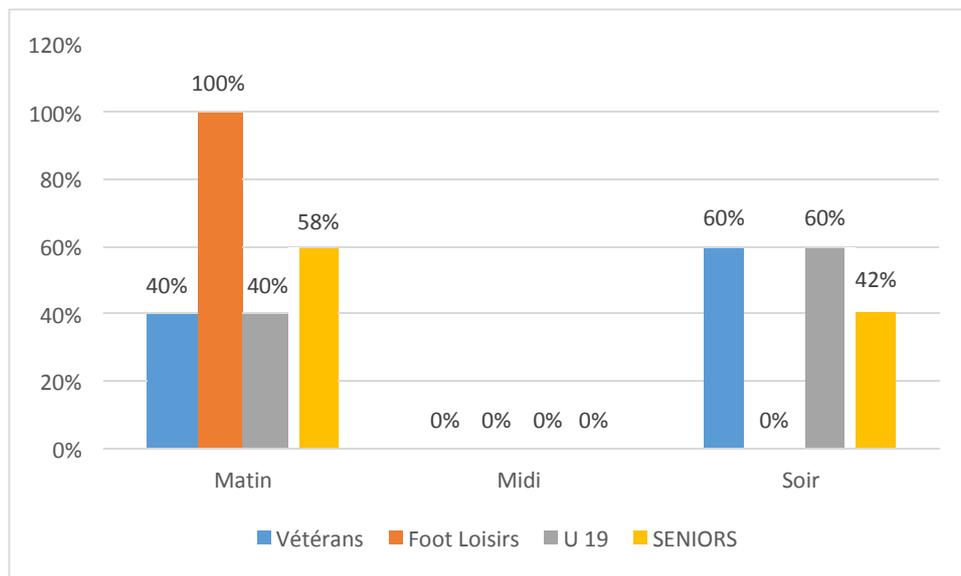


Figure 12 : Répartition du brossage quotidien

Source : Auteur

Résultats :

Pour le brossage quotidien, seul le fait que personne ne réalise son brossage le midi, aucune autre tendance ne s'en dégage véritablement, tant le brossage se répartit de façon plutôt égalitaire entre le matin et le soir.

A noter que pour ceux se brossant les dents tous les deux/trois jours et ceux moins d'une fois par semaine le font quand ils y pensent à 100%.

15% d'entre eux ont apporté une précision sur le moment du brossage avant ou après le repas. Il en ressort que sur ces personnes, 41,5% le font avant le repas et donc 58,5% après. Aucune tendance ne peut en ressortir.

Quel est votre temps de brossage ?

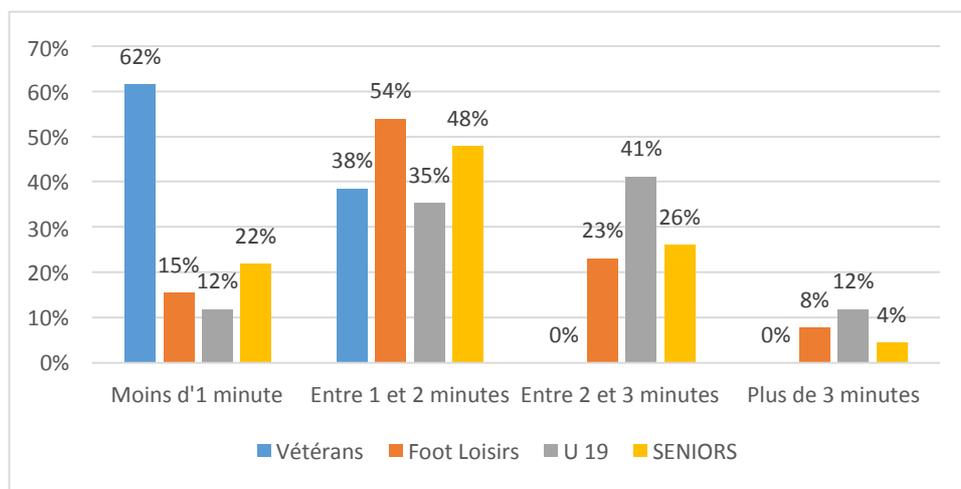


Figure 13 : Temps de brossage moyen

Source : Auteur

Résultats :

La quasi-totalité des joueurs se brossent les dents moins de trois minutes.

Commentaires :

Nous savons que pour un brossage efficace de toutes les dents un brossage supérieur à trois minutes est nécessaire, ce qui implique ici que plus de 90% des joueurs n'ont pas un brossage efficace.

Quelle est votre technique de brossage ?

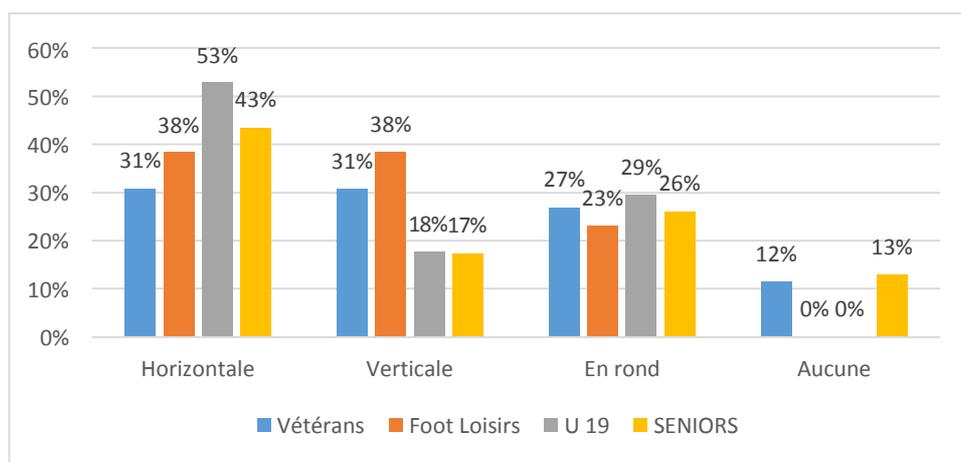


Figure 14 : Technique de brossage

Source : Auteur

Résultats :

Seuls 6,25% des footballeurs (représentés uniquement par les vétérans et séniors) n'ont pas de technique de brossage. Concernant le reste des joueurs, aucune tendance ne se dégage concernant leur méthode de brossage.

Utilisez-vous du fil dentaire, des brossettes interdentaires ou tout autre matériel complémentaire au brossage ? Si oui, précisez.

Sur l'échantillon de 79 joueurs seul 3 joueurs (1 vétérans et 2 foot loisirs) utilisent du fil dentaire. Le reste déclare ne rien utiliser en complément de la brosse à dent.

A quelle fréquence effectuez-vous un contrôle chez votre dentiste ?

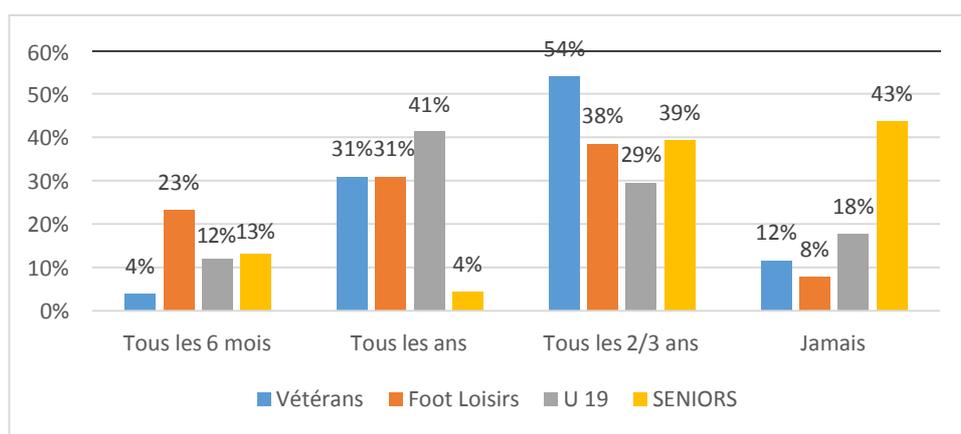


Figure 15 : Fréquence moyenne de rendez-vous chez le dentiste

Source : Auteur

Résultats :

Plus de la moitié des joueurs (60%) déclarent aller chez le dentiste tous les 2-3 ans voire jamais pour une visite de contrôle. Pour la moitié d'entre eux, un manque de suivi au niveau dentaire est constaté.

Commentaires :

Du fait de la non visite annuelle chez le chirurgien dentiste des déséquilibres peuvent se créer et causer des dommages importants en bouche.

Quel est votre motif de consultation le plus fréquent chez le dentiste ?

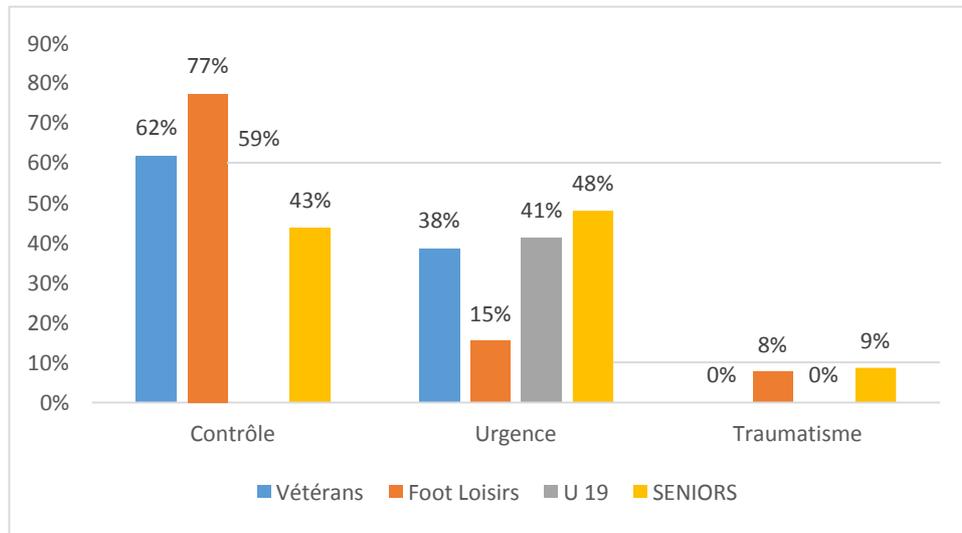


Figure 16 : Motif de consultation

Source : Auteur

Résultats :

Plus de la moitié des joueurs n'ont pas au moins un contrôle annuel, pour 40% des joueurs, la consultation dentaire est réalisée en situation d'urgence pour des douleurs ou traumatismes.

Commentaires :

Sur cette partie « vos dents et l'hygiène » à travers le nombre de brossage (figure 10), le temps de brossage (13), la fréquence de consultation (figure 16), nous constatons que plus de la moitié des joueurs ont un risque carieux considéré comme élevé d'après les critères de la HAS⁸². Sans qu'il n'y ait de rapport avec leur sport pour l'instant.

⁸² Haute autorité de santé, « Stratégies de prévention de la carie dentaire ».

3.3.3. Vos habitudes alimentaires

3.3.3.1. Au quotidien

Grignotez-vous entre les repas ? Si oui, combien de fois ?

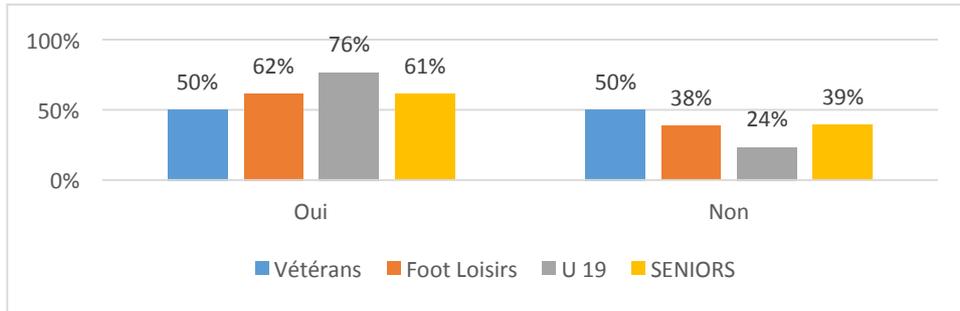


Figure 17 : Grignotage entre les repas

Source : Auteur

Résultats :

Pour la catégorie Vétérans 50% d'entre eux ne grignotent pas tandis que pour les autres catégories, plus de 60% (jusqu'à 76% des U19) d'entre eux au minimum grignotent. Cela tend vers un équilibre en fonction de l'âge de la catégorie. Plus la catégorie d'âge augmente plus la part des joueurs qui grignotent diminue.

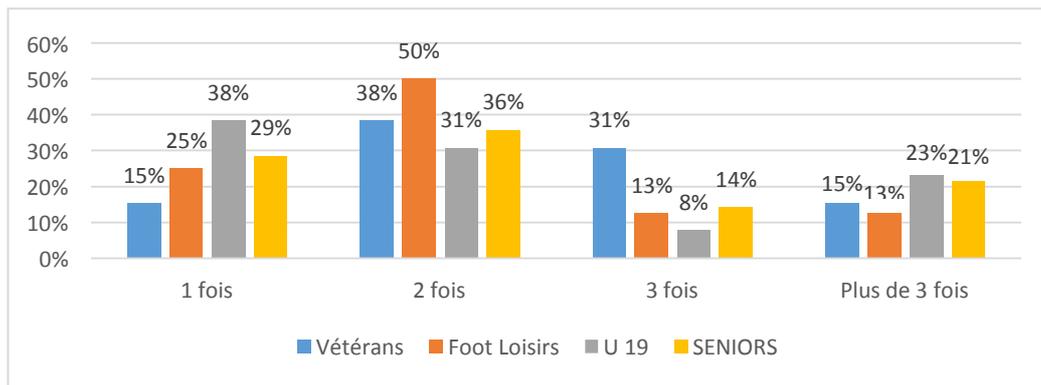


Figure 18 : Nombre de grignotage par jour

Source : Auteur

Résultats :

Parmi les 60% de grignoteurs toutes catégories confondues (avec une tendance à 76% pour les U19), seuls 31% d'entre eux grignotent au moins trois fois par jour. Les autres une à deux fois.

Combien de fois prenez-vous des boissons sucrées par jour ?

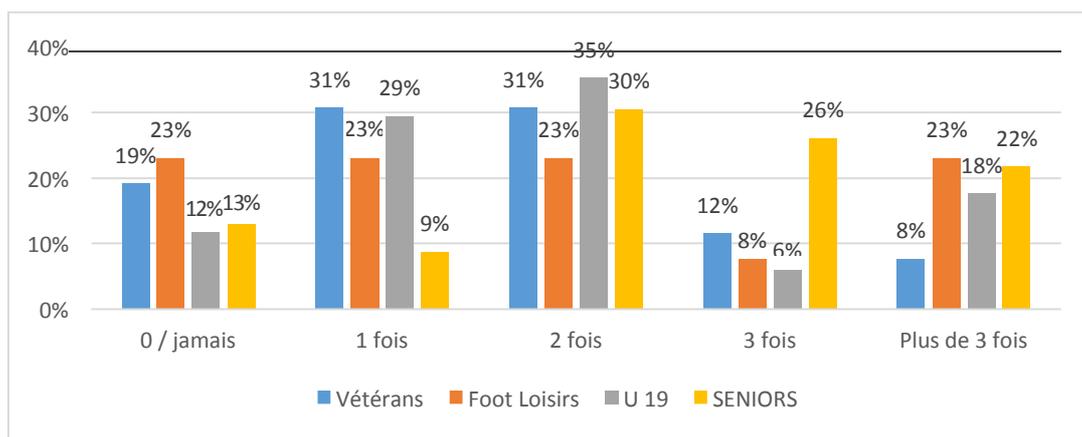


Figure 19 : Nombre de prise de boissons sucrées par jour

Source : Auteur

Résultats :

Une très faible partie des joueurs ne prend pas de boissons sucrées (16,75%) toutes catégories confondues. Les joueurs séniors et U19 ont une consommation importante de boissons sucrées, au moins deux fois par jour (78% pour les séniors et 59% pour les U19).

Commentaires :

Une forte tendance au grignotage et à la prise de boissons sucrées de façon répétée au cours d'une journée a été mise en évidence quelle que soit la catégorie étudiée (figure 17, 18 et 19).

3.3.3.2. Lors d'un entrainement

Mangez-vous pendant l'entrainement ? Si oui, quel type et la fréquence ?

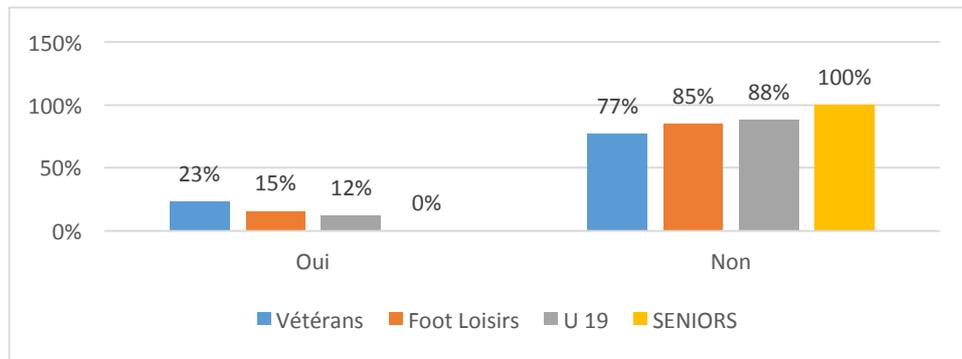


Figure 20 : Prise ou non de nourriture pendant l'entrainement

Source : Auteur

Résultats :

Moins de 15% des joueurs prennent des aliments pendant l'entrainement. Ainsi, au cours de l'entrainement, aucune alimentation spécifique n'est utilisée ou mise en place par les clubs. Sur le pourcentage de joueurs qui mangent pendant l'entrainement 50% mangent des barres de céréales, 30% des fruits et 20% des biscuits. Ainsi, 80% ingurgitent des aliments riches en énergie, ceux dont ils ont besoin pour l'effort. Cependant, ils le font en quantité limitée car 90% n'en prennent pas plus de deux fois.

Commentaires :

L'entrainement se situant souvent en soirée (entre 20h et 22H), un besoin d'énergie est normalement nécessaire. Cependant au football un entrainement durant en moyenne 1h 30 il est difficile de manger pendant celui-ci.

Que buvez-vous ? A quelle fréquence ?

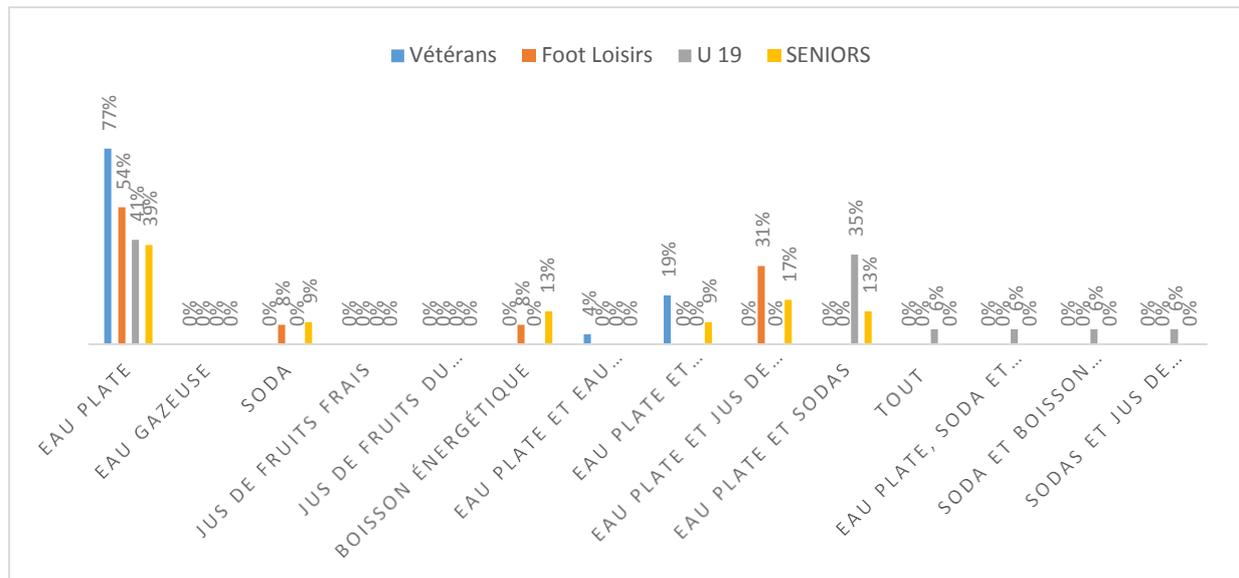


Figure 21 : Type de boisson pris au cours d'un entraînement

Source : Auteur

Résultats :

Au moins 53% des joueurs ne prennent que de l'eau plate ou gazeuse pendant leurs entraînements, environ 30% y associent une boisson énergétique, jus de fruits frais, sodas donc riches en sucre. Le reste prennent quant à eux exclusivement des boissons sucrées, énergétiques, jus de fruits donc riches en sucres et plutôt acides et donc très cariogènes comme vu précédemment⁸³. Ainsi, un peu moins de 50% d'entre eux prennent donc des boissons sucrées et sont donc à risque de caries. Cependant, il est à noter que l'ensemble des vétérans prennent de l'eau et que 80% des joueurs toutes catégories prennent au moins une fois de l'eau pouvant ainsi avoir un effet tampon.

⁸³ Stegeman et Davis, « Nutritional assessment and counseling for the dental hygiene client ».

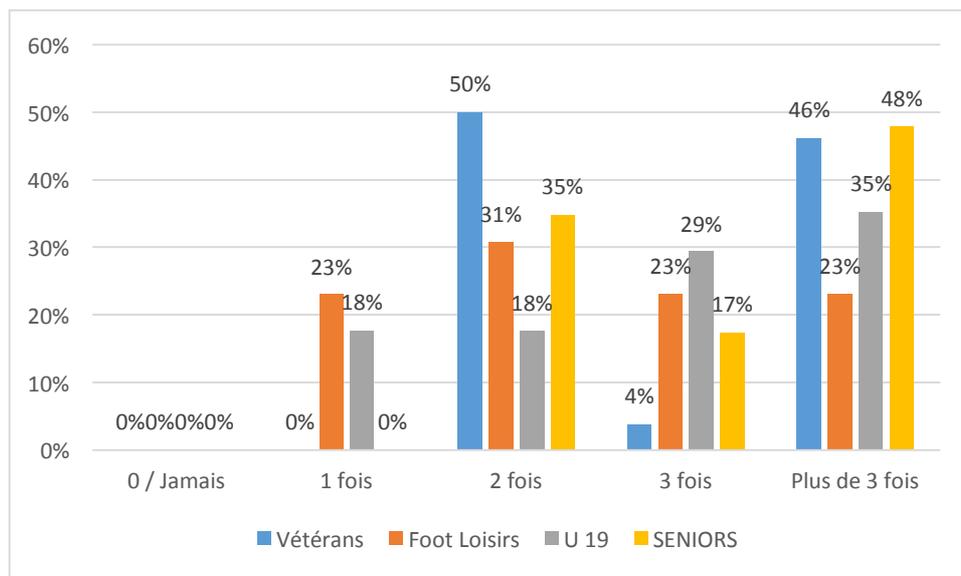


Figure 22 : Fréquence de prise de boisson pendant l'entraînement

Source : Auteur

Résultats :

Plus de 90% des joueurs boivent au moins deux fois pendant l'entraînement dont 40% plus de trois fois.

Commentaires :

Pour ceux prenant des boissons sucrées, l'entraînement ne durant que 1h30 une quantité importante est prise en peu de temps augmentant ainsi leur risque carieux.

Les footballeurs ne suivent pas un régime particulier que ce soit en termes de nourriture ou d'hydratation. Cependant, il est à noter que le type de boisson et leur fréquence de prise pour certains est à risque plus que l'alimentation mais n'est pas spécifique à la pratique de leur sport (les sodas ne sont pas recommandés pour les sportifs). A ce stade aucune recommandation alimentaire de groupe n'a dû être fournie par le club.

3.3.3.3. Lors d'un match

Mangez-vous pendant le match et/ou à la mi-temps ? Si oui, quel type d'aliment et quelle fréquence ?

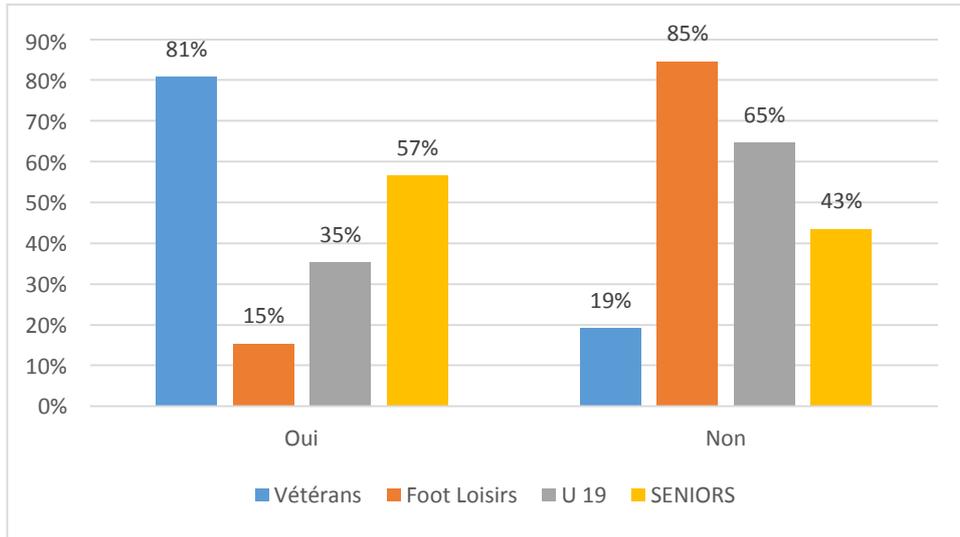


Figure 23 : Prise ou non d'aliment lors d'un match

Source : Auteur

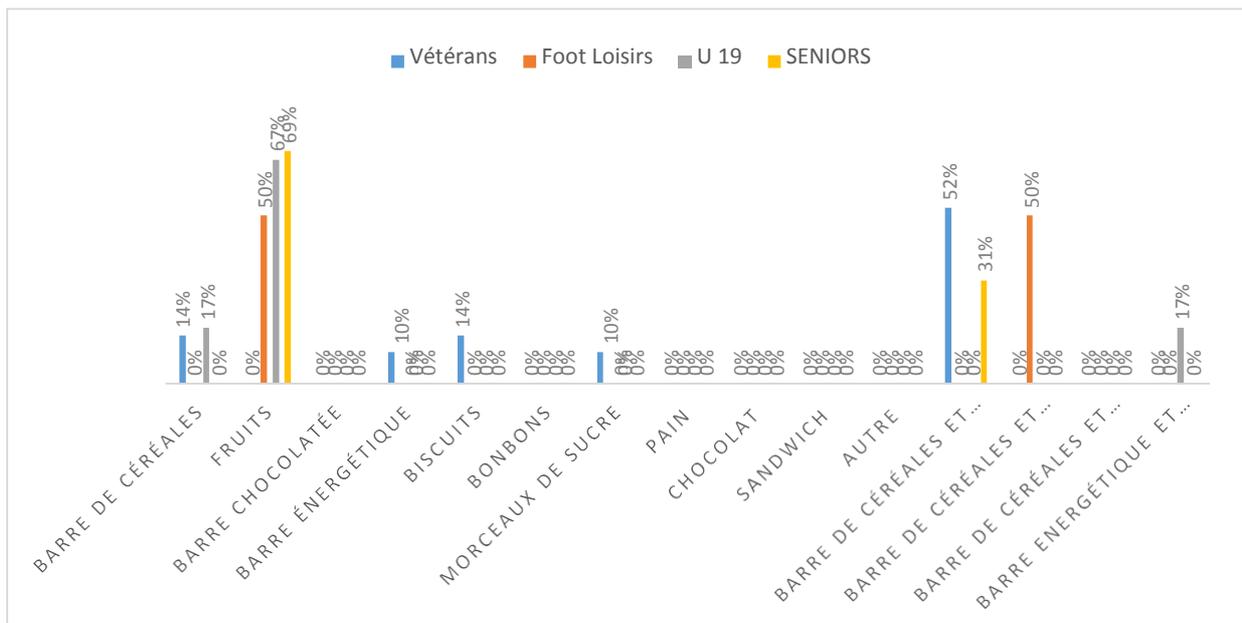


Figure 24 : Type d'aliments pris lors d'un match

Source : Auteur

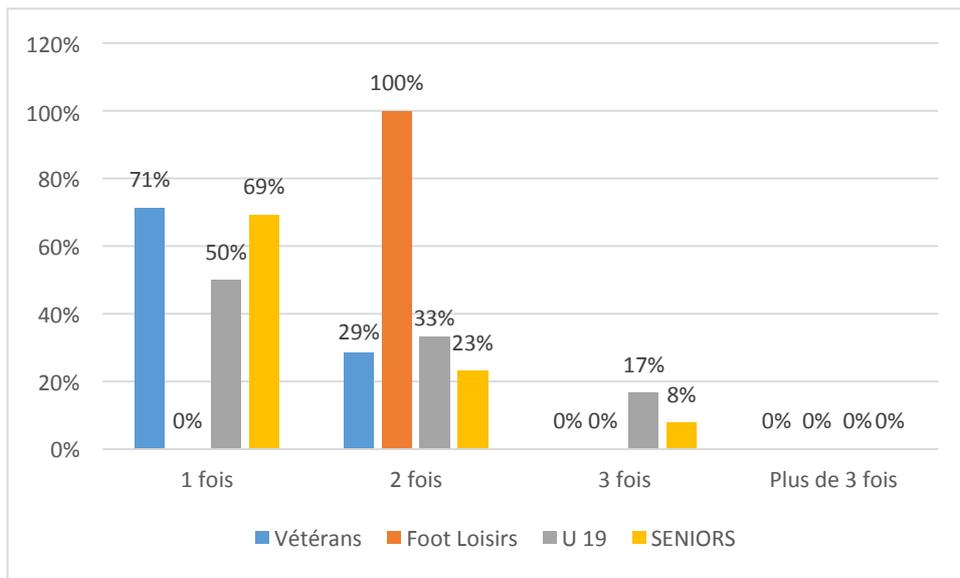


Figure 25 : Fréquence des prises alimentaires lors d'un match

Source : Auteur

Résultats :

D'après la figure 23, il existe une différence entre les catégories. Chez les vétérans et séniors, une majorité s'alimente lors d'un match tandis que pour les U19 et le foot loisirs c'est l'inverse. D'après la figure 24, l'ensemble des seniors prennent des fruits et barres de céréales et les vétérans prennent quant à eux pour 85% des barres de céréales, énergétiques et des morceaux de sucre.

La fréquence de ces prises (figure 25) est faible avec 95% des joueurs qui n'excèdent pas deux prises, donc peu d'apports en sucre.

Commentaires :

Dans les catégories séniors et vétérans selon les résultats présentés dans la figure 25, il semble qu'une alimentation spécifique soit mise en place. Un match de football se joue sur deux mi-temps de 45 min avec une pause de 15 min il est difficile voire impossible d'avoir un apport alimentaire autre qu'à la mi-temps du fait de son intensité. Cela explique le faible nombre de prise alimentaire.

Que buvez-vous ? A quelle fréquence ?

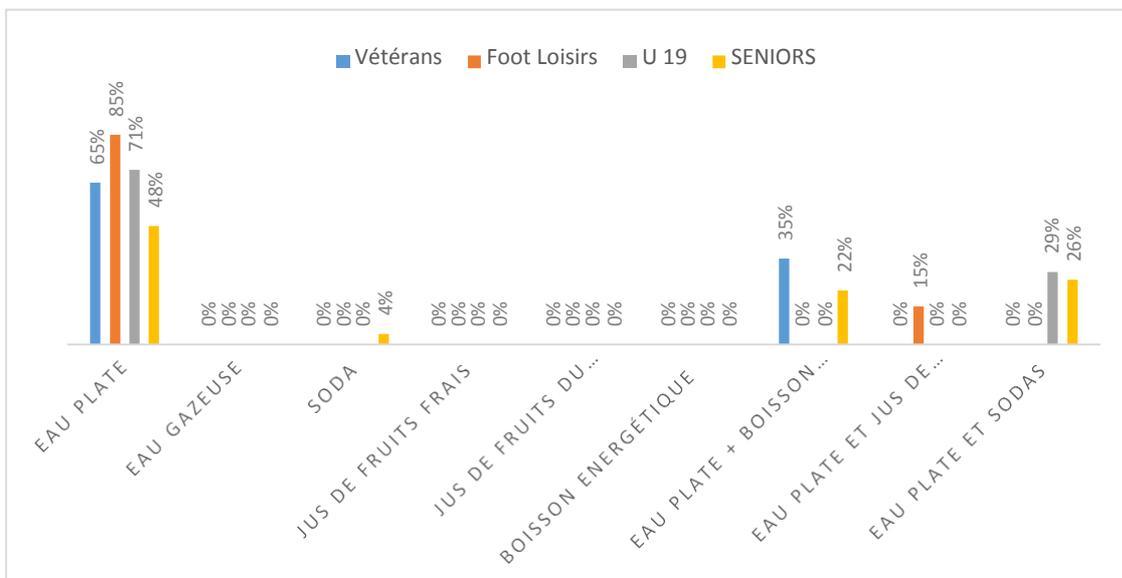


Figure 26 : Boissons bues lors d'un match

Source : Auteur

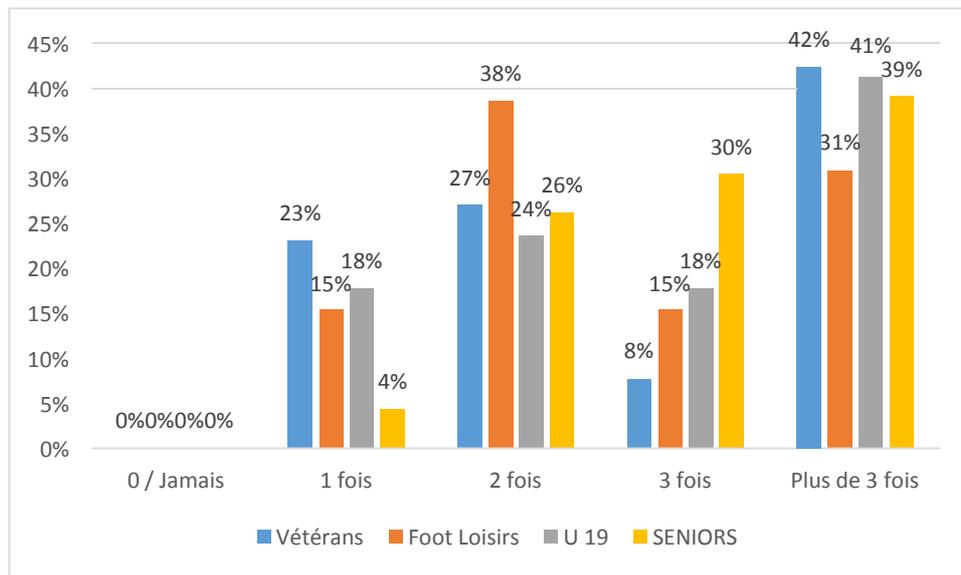


Figure 27 : Fréquence de prise de boisson lors d'un match

Source : Auteur

Résultats :

D'après la figure 26, 65% des joueurs toutes catégories confondues ne prennent que de l'eau tandis que 17% y associent des boissons énergétiques (exclusivement vétérans et séniors). Ainsi 82% des joueurs prennent des boissons recommandées pour leur sport. Le reste prenant des boissons sucrées (jus de fruits, sodas) seules ou associées avec de l'eau. Un peu moins de 85% ont une fréquence de prise minimale de deux fois. En l'espace d'un laps de temps assez court, une quantité importante de sucre est donc ingérée.

Commentaires :

Ceux prenant exclusivement des boissons sucrées ont un fort risque de caries par rapport à ceux qui y associent de l'eau. L'eau jouant un pouvoir tampon. Du fait de la prise de sucre en un laps de temps assez court cela ne fait qu'augmenter leur risque carieux (lors de la mi-temps qui est le seul moment possible).

Lors d'un match, le risque carieux est réel par le biais de la nourriture mais surtout de la boisson prise en quantité importante et répétée sur une courte période (mi-temps de 15min). En effet nous avons vu qu'une part non négligeable des joueurs prennent des boissons sucrées et/ou acides sans forcément prendre d'eau. Ils sont donc à fort risque carieux.

Il y a une tendance à la même prise de nourriture et de boisson, de façon plus homogène que lors des entraînements. Cela laisse penser qu'il y ait une mise à disposition de ces aliments et boissons par le club. Le risque carieux présenté ici serait spécifique à la pratique du sport.

334. Hygiène concernant votre sport

Suivez-vous un régime particulier dû à votre pratique sportive ? Qui vous l'a conseillé ?

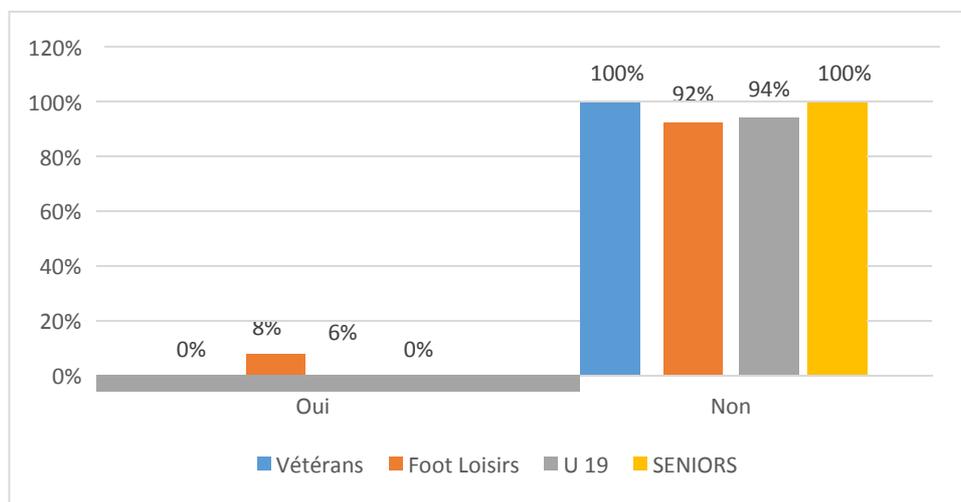


Figure 28 : Pratique d'un régime particulier dû à la pratique du sport

Source : Auteur

Résultats :

La quasi-totalité des joueurs ne déclarent pas pratiquer un régime particulier lié à leur sport. Les deux personnes déclarant en pratiquer un, ont été conseillées par les médecins.

Commentaires :

Malgré l'investissement en termes de temps passer pour leur sport, au quotidien ils ne font aucun effort particulier au niveau alimentaire.

Avez-vous des aliments interdits ?

Seulement trois personnes ont déclaré avoir des aliments interdits. Il s'agit du poisson et des fruits de mers.

Ce ne sont pas des aliments essentiels de la vie de tous les jours, ni pour le sportif en particulier. Cela ne conduit pas à avoir une alimentation spécifique qui pourrait être cariogène.

Pensez-vous que votre comportement alimentaire est un facteur de risque pour les caries ?

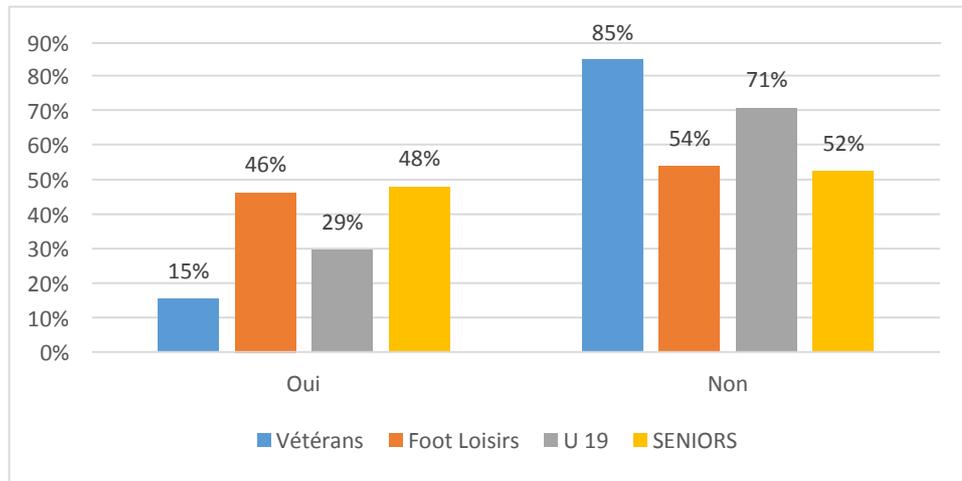


Figure 29 : Comportement alimentaire et risque carieux

Source : Auteur

Commentaire :

67% d'entre eux déclarent que leur comportement alimentaire n'est pas à risque de caries et 33% d'entre eux le contraire.

Commentaires :

En se rapportant aux questions sur le grignotage et les boissons sucrées, il y a une inadéquation entre ceux à risque de caries et le pourcentage de ceux qui considèrent leur régime alimentaire comme non risqué.

Pensez-vous que les caries dentaires peuvent avoir des répercussions sur votre forme physique ? Si oui, lesquelles ?

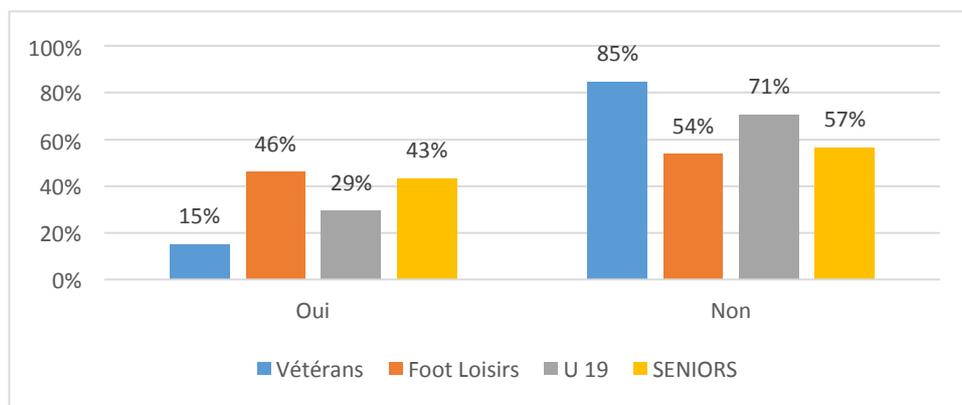


Figure 30 : Caries et forme physique

Source : Auteur

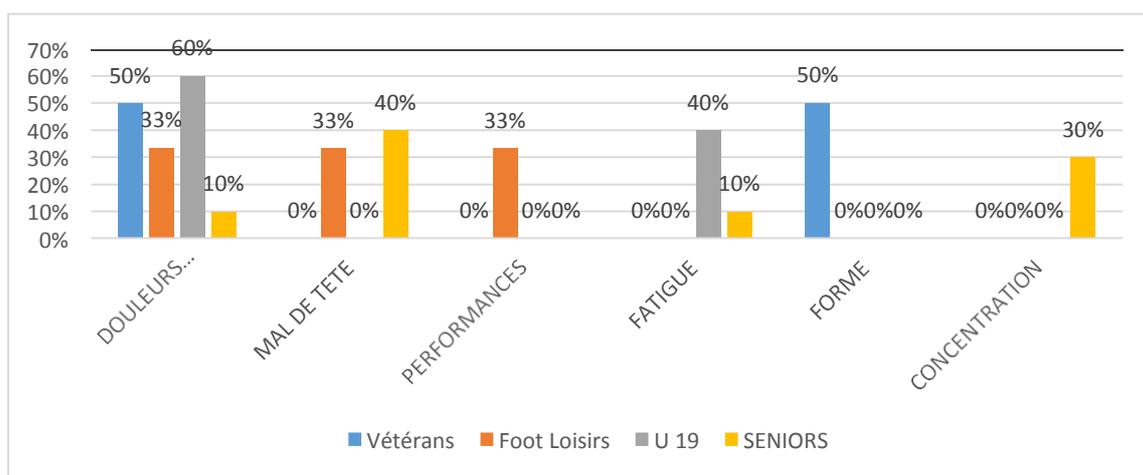


Figure 31 : Répercussions des caries sur le physique

Source : Auteur

Résultats :

31% des sondés déclarent que les caries dentaires peuvent avoir des répercussions sur le physique (un écart non négligeable existe entre les vétérans et les autres catégories). Les causes évoquées sont les douleurs musculaires, les performances, la fatigue, la forme, la concentration et le mal de tête. Un tiers des joueurs ont donc une notion sur le fait que la carie dentaire peut nuire à la bonne pratique de leur sport

Commentaires :

Le fait que les vétérans déclarent à 85% qu'il n'y a pas de lien entre carie dentaire et forme physique avec un écart important par rapport aux autres catégories (figure 30) est peut-être lié au fait qu'ils sont plus âgés et qu'ils ne sont plus informés ou juste qu'ils ne s'y intéressent pas.

Les adjectifs utilisés par les joueurs (figure 31) sont autant de qualificatifs permettant de décrire le sportif.

Avez-vous déjà du renoncer à la pratique de votre sport dû à un problème dentaire ? Si oui, quelle en est la cause ?

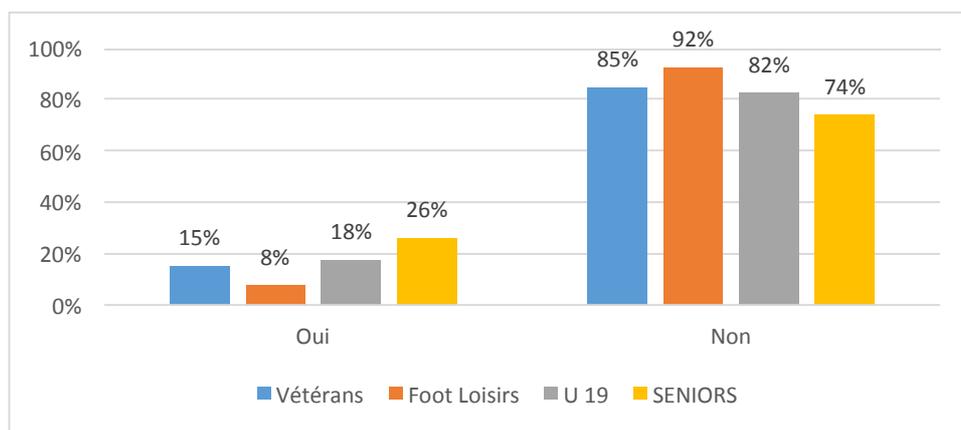


Figure 32 : Renoncement à la pratique du sport

Source : Auteur

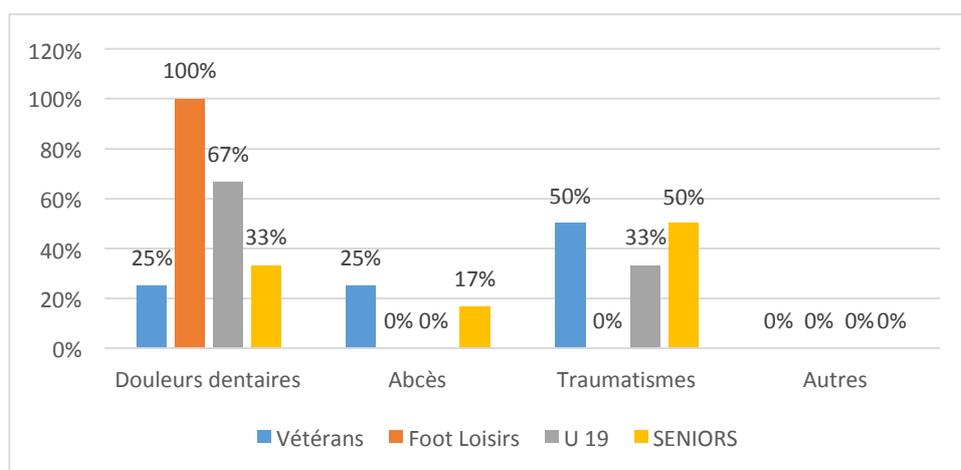


Figure 33 : Raison du renoncement

Source : Auteur

Résultats :

Seulement 14% des joueurs interrogés disent avoir renoncé à la pratique de leur sport dont près de 57% suite à des douleurs dentaires ou abcès.

Commentaires :

Le fait que 57% des joueurs qui ont renoncé est dû à des douleurs correspond à un manque de suivi chez le chirurgien dentiste. C'est en adéquation avec la question 10 où plus de 50% effectuent un contrôle seulement tous les deux trois ans. Mais aussi avec la question 11 où plus de la moitié consulte en Urgence. Cela montre également que le renoncement principal du sport est à cause de douleurs.

Pensez-vous que le sportif a un besoin particulier sur le plan de sa santé bucco-dentaire ? Si oui, quelles en sont les raisons ?

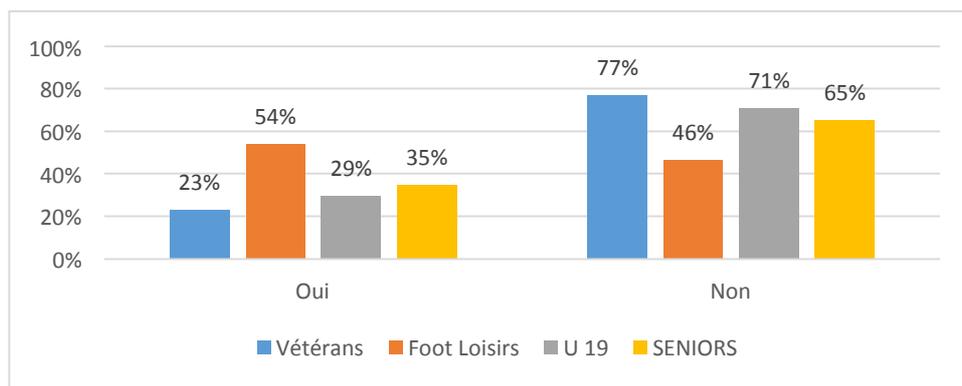


Figure 34 : Le sportif a-t-il un besoin particulier sur sa santé bucco-dentaire

Source : Auteur

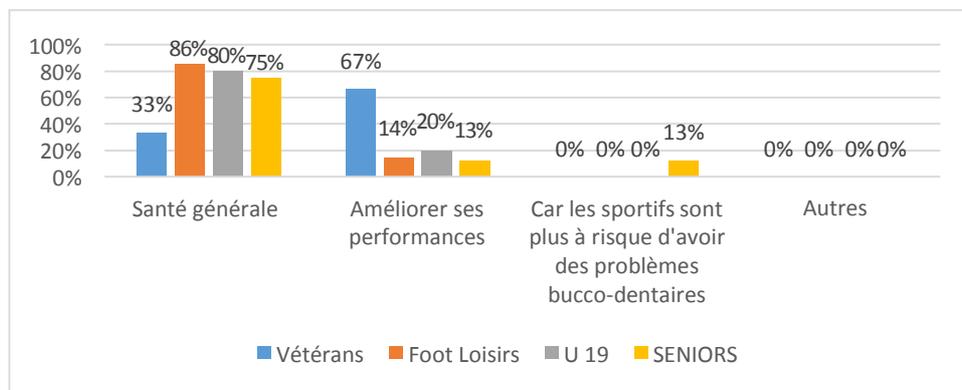


Figure 35 : Les besoins spécifiques du sportif sur sa santé bucco-dentaire

Source : Auteur

Résultats :

D'après la figure 34, un tiers des joueurs interrogés déclare avoir conscience que le sportif à un besoin particulier pour sa santé bucco-dentaire. Aucune différence n'existe entre les catégories. Cependant, la majorité d'entre eux ne considèrent pas le fait que les sportifs sont plus à risque que la population générale. Ils évoquent plutôt la raison de la santé générale.

Commentaires :

Ces résultats montrent une éducation et informations sur sa santé générale mais un manque d'informations sur le sportif.

Avez-vous été sensibilisé aux besoins spécifiques du sportif en termes de santé bucco-dentaire ? Si oui, par qui ?

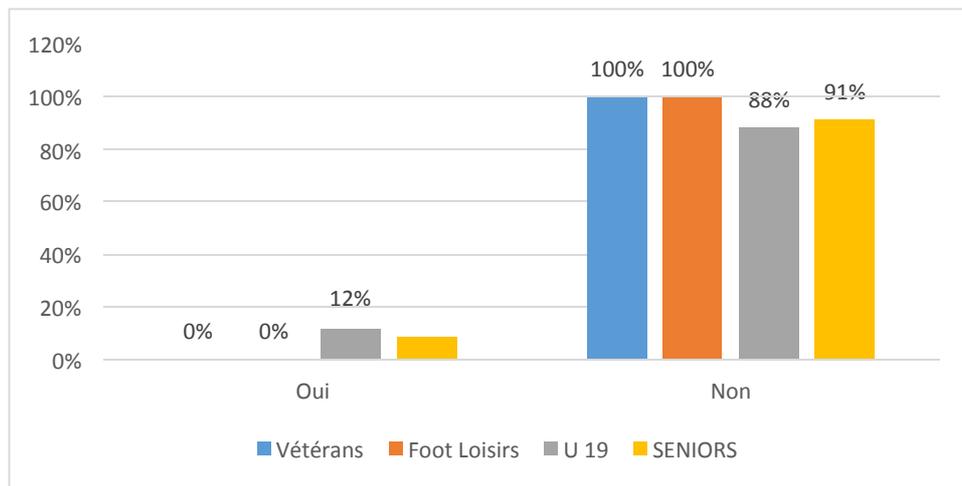


Figure 36 : Sensibilisation aux besoins spécifiques du sportif au niveau bucco-dentaire

Source : Auteur

Résultats :

La quasi-totalité des joueurs interrogés déclarent ne pas avoir été sensibilisés aux besoins spécifiques du sportif en termes de santé bucco-dentaire. Les 5,25% des joueurs déclarant l'avoir été l'ont été pour trois quarts d'entre eux par le chirurgien dentiste et le dernier quart par son entraîneur.

Commentaires :

Il y a un véritable progrès à effectuer auprès de l'ensemble du corps encadrant du sportif en remarquant que la quasi-totalité des joueurs déclarent ne pas avoir été sensibilisé aux besoins spécifiques du sportif

Trouvez-vous qu'il y ait assez d'informations concernant la prise en charge bucco-dentaire du sportif ?

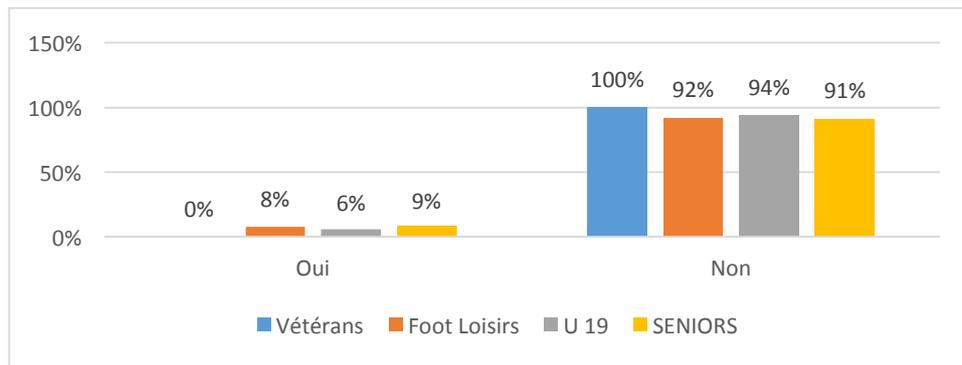


Figure 37 : Informations sur la prise en charge bucco-dentaire du sportif ?

Source : Auteur

Résultats :

Plus de 90% des joueurs trouvent qu'il n'y a pas assez d'informations sur la prise en charge bucco-dentaire du sportif

Commentaires :

Cette question est en adéquation avec la précédente avec un manque d'informations concernant la prise en charge bucco-dentaire du sportif qui est quasi nulle au niveau amateur.

Seriez-vous prêts à avoir un suivi régulier au niveau bucco-dentaire comme sportif ?

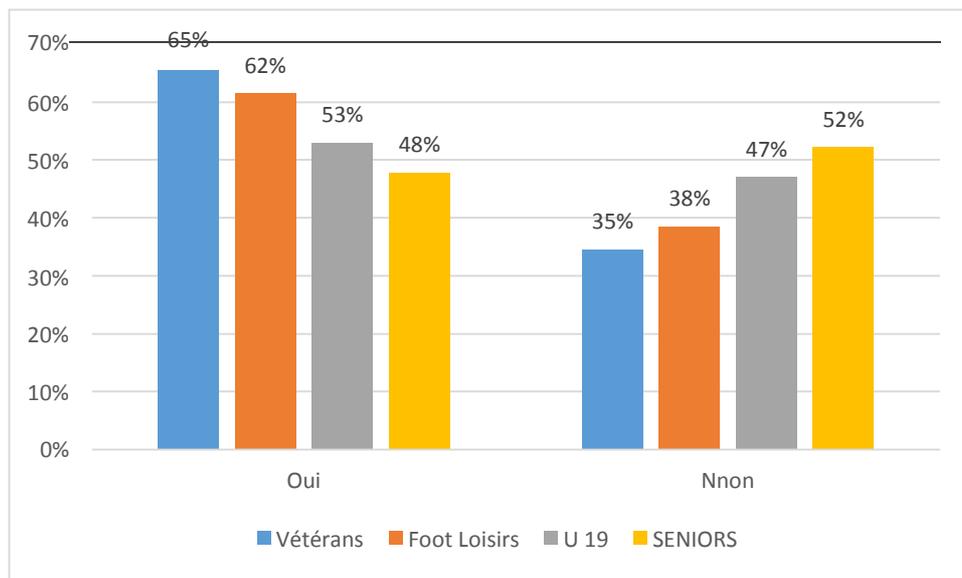


Figure 38 : Etes-vous prêts à avoir un suivi régulier au niveau bucco-dentaire ?

Source : Auteur

Résultats :

Environ 50% des joueurs interrogés déclarent ne pas souhaiter un suivi régulier au niveau bucco-dentaire en tant que sportif.

Commentaires :

Cette question se rapproche de celle sur le fait de savoir s'ils pratiquent un régime particulier lié au sport. A côté de leur sport peu de rigueur concernant leur hygiène de vie et santé bucco-dentaire est mise en place.

Il y a un déficit d'informations de prévention et de suivi. Il y a une part non négligeable de sportifs conscients de la relation qui existe entre les caries dentaires et la performance sportive. Mais la moitié d'entre eux ne seraient pas prêt à s'investir davantage sur leur santé bucco-dentaire pour améliorer leur pratique sportive ou leur bien-être dans celui-ci.

3.4. Les biais

Le questionnaire a été réalisé sur des sportifs qui pour la plupart n'ont pas les connaissances sur certains thèmes étudiés ainsi que les réponses associées, ce qui a pu induire des réponses aux questions de manière aléatoire (exemple de la question sur la technique de brossage).

3.5. Synthèse et évaluation du risque carieux

Le risque carieux lié au football peut se décomposer en deux parties. Une liée à la spécificité de ce sport et l'autre à travers l'alimentation qui l'entoure.

Pour ce qui est du risque spécifique à ce sport au niveau amateur deux périodes peuvent être considérées à risque. La première est au cours des entraînements car souvent le sportif a mangé avant de venir sans ensuite se brosser les dents. Au cours de son effort (1H30), une diminution de la quantité de salive va être observée associée à une faible consommation d'eau. Ainsi, les aliments vont rester en bouche au cours de cette période permettant ainsi un début de déminéralisation des dents dû à une moins bonne protection de celle-ci. La seconde période à risque est la deuxième mi-temps d'un match où le footballeur a mangé à la pause et bu autre chose que de l'eau. Durant cette deuxième mi-temps sa salivation va diminuer et se retrouver en hyposialie comme à l'entraînement conduisant à une moins bonne protection des dents et l'augmentation du risque carieux.

L'alimentation qui entoure le football amateur est très peu spécifique. Seul à la mi-temps de certains matchs, des boissons énergétiques avec quelques fruits (orange) ou barres énergétiques sont distribués mais cela est rare. Ainsi, le risque alimentaire au niveau amateur est faible.

A travers l'ensemble de ce questionnaire, nous avons pu évaluer les habitudes alimentaires, boissons et hygiène de vie au quotidien, de façon spécifique lors de la pratique de leur sport. Il en ressort qu'au niveau des entraînements et de leur vie de tous les jours, aucun régime spécifique lié au sport n'est mis en place. Lors d'un match, des aliments énergétiques (barres céréales, fruits) et des boissons (énergétique) sont pris par une part importante des joueurs (la moitié).

Malgré le fait qu'ils pratiquent leur sport de manière régulière et répétée, le risque carieux spécifique du sportif à travers leur alimentation, hygiène de vie n'est pas présente ici.

Au travers des questions sur leur hygiène de vie quotidienne, (nombre de brossage de dents par jour, temps de brossage, visite chez le dentiste, grignotage...) les joueurs interrogés présentent pour la grande majorité un risque carieux élevé d'après les critères de la HAS⁸⁴.

L'étude réalisée chez ces footballeurs amateurs montre qu'une majorité d'entre eux présentent un risque carieux élevé, sans rapport avec la pratique de leur sport n'appartenant donc pas à une population spécifique. Peu d'études sont réalisées à l'échelle nationale, mais il semblerait que le risque carieux diminue au fur et à mesure des années^{85 86}. Cependant les classes socio-économiques faibles ont encore un risque carieux élevé⁸⁷.

De façon générale, le football est un sport moins pratiqué dans les milieux socio-économiques très favorisés. Peut-être est-ce une hypothèse pour expliquer qu'au sein de notre étude le risque carieux soit encore élevé chez la majorité des joueurs ?

Concernant les objectifs secondaires, à savoir s'ils avaient des connaissances sur le lien qui existe entre santé bucco-dentaire et le sport, un tiers d'entre eux seulement ont quelques notions relatives. Deux tiers d'entre eux ne soupçonnent pas le lien qu'il peut y avoir entre les deux.

Cette étude nous montre donc que la prévention est insuffisante et doit être améliorée. Doit-elle être faite seulement par les professionnels de santé de manière individuelle ou au contraire doit-il y avoir des programmes organisés par la fédération au sein des clubs ? Cela changerait peut-être les mentalités et inverserait la tendance, la moitié des joueurs interrogés ne sont pas prêts à avoir un suivi plus spécifique dans notre étude.

⁸⁴ Haute autorité de santé, « Stratégies de prévention de la carie dentaire ».

⁸⁵ Lupi-Pégurier, Bourgeois, et Muller-Bolla, « Epidémiologie de la carie ».

⁸⁶ Azogui-Lévy et Boy-Lefèvre, « La santé bucco-dentaire en France ».

⁸⁷ Ibid.

3.6. Prévention et information chez le footballeur

Il est impératif d'attirer l'attention du footballeur amateur sur l'importance d'avoir une bonne hygiène bucco-dentaire que ce soit pour la pratique de leur sport ou pour leur santé en général.

Depuis quelques années, des chirurgiens dentistes ont fait leur intégration au sein du corps médical qui gèrent les footballeurs amateurs, du fait du lien qui existe entre les problèmes musculaires, tendineux et les caries dentaires⁸⁸. Les clubs de football amateurs ont une vertu sociale et éducative. A ce jour, aucun dispositif n'est mis en place à l'échelle nationale à ce sujet. Certains clubs, de haut niveau amateur, commencent à mettre en place un partenariat avec un chirurgien dentiste pour le suivi de ses joueurs. Pourquoi cela ne se ferait-il pas à travers l'ensemble des clubs ?

Le chirurgien dentiste viendrait une première fois au sein des clubs expliquer l'ensemble des liens qui existent entre pathologie dentaire et problèmes musculaires, tendineux. Il remettrait à chacun une fiche expliquant avec des mots simples, des schémas l'attitude à avoir au quotidien concernant leur hygiène dentaire, alimentaire. Précédemment nous avons défini les moments à risque. Des recommandations telles que le brossage des dents sous la douche à la fin de l'entraînement et des matchs serait bénéfique pour ces joueurs et diminuerait le risque carieux lié à la pratique de ce sport (voir fiche conseil annexe).

Cela se fait pour d'autres catégories de la population (personnes âgées dans les maisons de retraites où des étudiants dentistes viennent leur rendre visite).

Le chirurgien dentiste effectuerait des consultations pour chaque joueur et réaliserait les soins en prenant exemple sur le programme « M tes dents » qui a dû contribuer à la diminution de l'indice CAOD chez les jeunes⁸⁹. Mais viendrait le problème du financement de ce programme. Doit-il être fait par la fédération française de football, l'assurance maladie ou le joueur lui-même ?

⁸⁸ Arigbede, Babatope, et Bamidele, « Periodontitis and systemic diseases : a literature review ».

⁸⁹ Lupi-Pégurier, Bourgeois, et Muller-Bolla, « Epidémiologie de la carie ».

Conclusion

Bien que comportant certains biais, cette étude nous permet de conclure :

Les footballeurs amateurs en pratiquant leur sport n'augmentent pas leur risque carieux.

En effet, en tenant compte de leur hygiène bucco-dentaire et de leurs habitudes alimentaires, la majorité des footballeurs amateurs ne présentent pas plus de risques de développer des lésions carieuses que la population non sportive selon les critères de la HAS^{90 91}.

Le risque carieux ne doit tout de même pas être négligé, surtout pour le sportif voulant augmenter ses performances et optimiser au maximum ses compétences. En effet les pathologies infectieuses dentaires peuvent être un frein important à la bonne santé musculaire, tendineux....

Mais cette étude nous montre surtout le manque d'éducation et de prévention en termes de santé bucco-dentaire sur cette population, peut-être lié à la méconnaissance de l'importance de l'hygiène buccodentaire ou éducatif.

La fédération avec le soutien de l'état à travers les professionnels de santé devrait permettre à ces personnes d'avoir des informations, de la prévention et des soins à disposition.

Ainsi il serait souhaitable que des programmes de partenariat existent entre les clubs, la fédération française de football et les chirurgiens dentistes pour qu'il y ait de la prévention et des consultations sur ces joueurs de façon obligatoire. Au même titre qu'une consultation est obligatoire chez le médecin généraliste pour pratiquer le football. Cette consultation pourrait être incluse dans le prix de la licence, ou financée de la même manière que celle chez le médecin généraliste.

⁹⁰ Haute autorité de santé, « Stratégies de prévention de la carie dentaire ».

⁹¹ Azogui-Lévy et Boy-Lefèvre, « La santé bucco-dentaire en France ».

Bibliographie

- Arigbede, A. O., B. O. Babatope, et M. K. Bamidele. « Periodontitis and systemic diseases : a literature review ». *Journal of indian society of periodontology* 16, n° 4 (2012): 487.
- Asher, C., et M. J. Read. « Early enamel erosion in children associated with the excessive consumption of citric acid ». *British dental journal* 162, n° 10 (1987): 384-87.
- Azogui-Lévy, S., et M.-L. Boy-Lefèvre. « La santé bucco-dentaire en France ». *ADSP : actualité et dossier en santé publique*, n° 51 (2005): 4-8.
- Bartlett, D. W. « The role of erosion in tooth wear : aetiology, prevention and management ». *International dental journal* 55, n° 4 (2005): 277-84.
- Birkhed, D. « Sugar content, acidity and effect on plaque pH of fruit juices, fruit drinks, carbonated beverages and sport drinks ». *Caries research* 18, n° 2 (1984): 120-27.
- Boutsi, E. A., S. Paikos, U. G. Dafni, H. Moutsopoulos, et F. N. Skopouli. « Dental and periodontal status of Sjögren's syndrome ». *Journal of clinical periodontology* 27, n° 4 (2000): 231-35.
- Bowen, W. H. « The Stephan curve revisited ». *Odontology* 101, n° 1 (2013): 2-8.
doi:10.1007/s10266-012-0092-z.
- Coombes, J. S. « Sports drinks and dental ». *American journal of dentistry* 18, n° 2 (2005): 101-4.
- Fejerskov, O. « Changing paradigms in concepts on dental caries : consequences for oral health care ». *Caries research* 38, n° 3 (2004): 182-91.
- . « Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease ». *Community dentistry and oral epidemiology* 25, n° 1 (1997): 5-12.
- Fejerskov, O., et E. Kidd, éd. *Dental caries: the disease and its clinical management*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Munksgaard, 2009.
- FIFA.com. « Explorer la FIFA ». *FIFA.com*. Consulté le 30 novembre 2016.
<http://fr.fifa.com/about-fifa/who-we-are/explore-fifa.html>.
- Gillcrist, J. A., D. E. Brumley, et J. U. Blackford. « Community socioeconomic status and children's dental health ». *The journal of the american dental association* 132, n° 2 (2001): 216-22.
- Grillaud, M., D. Bandon, J. Nancy, Y. Delbos, et F. Vaysse. « Les polyols en odontologie pédiatrique : intérêt du xylitol ». *Archives de pédiatrie* 12, n° 7 (2005): 1180-86.
- Guezennec, C.-Y. « Les boissons de l'effort: bases physiologiques de leurs utilisations et composition ». *Cahiers de nutrition et de diététique* 46, n° 1 (2011): H46-53.
- Gustafsson, B. E., C.-E. Quensel, L. S. Lanke, C. Lundqvist, H. Grahnen, B. E. Bonow, et B. O. Krasse. « The effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years ». *Acta odontologica scandinavica* 11, n° 3-4 (1953): 232-364.
- Hamada, S., T. Koga, et T. Ooshima. « Virulence factors of Streptococcus mutans and dental caries prevention ». *Journal of dental research* 63, n° 3 (1984): 407-11.
- Hannig, M., M. Fiebiger, M. Güntzer, A. Döbert, R. Zimehl, et Y. Nekrashevych. « Protective effect of the in situ formed short-term salivary pellicle ». *Archives of oral biology* 49, n° 11 (2004): 903-10. doi:10.1016/j.archoralbio.2004.05.008.
- Hara, A. T., et D. T. Zero. « The caries environment: saliva, pellicle, diet, and hard tissue ultrastructure ». *The dental clinics of north america* 54, n° 3 (2010): 455-67.

- Haute autorité de santé. « Stratégies de prévention de la carie dentaire ». HAS, 2010.
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_991247/fr/strategies-de-prevention-de-la-carie-dentaire.
- Keyes, P. H. « Research in dental caries ». *The journal of the american dental association* 76, n° 6 (1968): 1357-73.
- Keyes, P. H., et R. J. Fitzgerald. « Dental caries in the Syrian hamster—IX ». *Archives of oral biology* 7, n° 3 (1962): 267-73.
- Kidd, E. A. M., et O. Fejerskov. « What constitutes dental caries ? : histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms ». *Journal of dental research* 83, n° suppl 1 (2004): C35-38.
- Kipgen, L., J.-F. Kaux, E. Rompen, et F. Hérion. « Impact de l'hygiène bucco-dentaire sur le sport : revue de la littérature ». *Journal de traumatologie du sport* 32, n° 1 (2015): 41-45.
- . « Relation entre hygiène bucco-dentaire et tendinopathies chez les sportifs ». *Science & sports* 31, n° 4 (2016): 116. doi:10.1016/j.scispo.2016.03.004.
- Krassé, B. « The vipeholm dental caries study : recollections and reflections 50 years later ». *Journal of dental research* 80, n° 9 (2001): 1785.
- Labarde, S. « La nutrition du sportif ». *Actualités pharmaceutiques* 54, n° 548 (2015): 49-52.
- Ljungberg, G., et D. Birkhed. « Dental caries in players belonging to a Swedish soccer team ». *Swedish dental journal* 14, n° 6 (1989): 261-66.
- Lupi-Pégurier, L., D. Bourgeois, et M. Muller-Bolla. « Epidémiologie de la carie ». *EMC Médecine buccale*. 28-260-D-10. Paris: Elsevier Masson, 2009.
- Mandel, I. D. « Nature vs. nurture in dental caries ». *The journal of the american dental association* 125, n° 10 (1994): 1345-51.
- Marsh, P. D. « Dental plaque as a microbial biofilm ». *Caries research* 38, n° 3 (2004): 204-11.
- Mettler, S., C. Rusch, et P. C. Colombani. « Osmolality and pH of sport and other drinks available in Switzerland ». *Swiss sports & exercise medicine* 54, n° 3 (2006): 92.
- Miller, C., M. Blique, et J. J. Lasfargues. « Les conseils diététiques en dentisterie préventive ». *Réalités cliniques* 11, n° 1 (2000): 33-49.
- Needleman, I., P. Ashley, L. Meehan, A. Petrie, R. Weiler, S. McNally, C. Ayer, R. Hanna, I. Hunt, et S. Kell. « Poor oral health including active caries in 187 UK professional male football players: clinical dental examination performed by dentists ». *British journal of sports medicine* 50, n° 1 (2016): 41-44. doi:10.1136/bjsports-2015-094953.
- Needleman, I., P. Ashley, A. Petrie, F. Fortune, W. Turner, J. Jones, J. Niggli, L. Engebretsen, R. Budgett, et N. Donos. « Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 olympic games : a cross-sectional study ». *British journal of sports medicine* 47, n° 16 (2013): 1054-58. doi:10.1136/bjsports-2013-092891.
- Newbrun, E. *Cariology*. 3rd ed. Chicago: Quintessence Publishing, 1989.
- . « Frequent sugar intake—then and now: interpretation of the main results ». *European journal of oral sciences* 97, n° 2 (1989): 103-9.
- Oliveira, A. F. B., A. M. B. Chaves, et A. Rosenblatt. « The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study ». *Caries research* 40, n° 4 (2006): 296-302. doi:10.1159/000093188.

- O'Sullivan, E. M. « Dental health of Irish alcohol/drug abuse treatment centre residents ». *Community dental health* 29, n° 4 (2012): 263-67.
- Paquot, N. « L'alimentation du sportif ». *Revue médicale de Liège* 56, n° 4 (2001): 200-203.
- 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 dentistry and oral epidemiology* 31, n° s1 (2003): 3-24.
- Piccininni, P. M., et R. Fasel. « Sports Dentistry and the Olympic Games ». *Journal of the California Dental Association* 33, n° 6 (2005): 471-83.
- Pillon, F., et C. Screve. « Alimentation du sportif et conduite dopante ». *Actualités pharmaceutiques* 50, n° 504 (2011): 15-18.
- Pindborg, J. J. *Pathology of the dental hard tissues*. Copenhagen: Munksgaard, 1970.
- Prasanthi, B., N. Kannan, et R. R. Patil. « Effect of diuretics on salivary flow, composition and oral health status: a clinico-biochemical study ». *Annals of medical and health sciences research* 4, n° 4 (2014): 549-53.
- Rosenbloom, R. G., et N. Tinanoff. « Salivary streptococcus mutans levels in patients before, during, and after orthodontic treatment ». *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics* 100, n° 1 (1991): 35-37.
- Rupesh, S., et U. A. Nayak. « Genetic sensitivity to the bitter taste of 6-n propylthiouracil : a new risk determinant for dental caries in children ». *Journal of indian society of pedodontics and preventive dentistry* 24, n° 2 (2006): 63.
- Scheie, A. A., et F. C. Petersen. « The biofilm concept: consequences for future prophylaxis of oral diseases? » *Critical reviews in oral biology & medicine* 15, n° 1 (2004): 4-12.
- Schroeder, P. L., S. J. Filler, B. Ramirez, D. A. Lazarchik, M. F. Vaezi, et J. E. Richter. « Dental erosion and acid reflux disease ». *Annals of internal medicine* 122, n° 11 (1995): 809-15.
- Shuler, C. F. « Inherited risks for susceptibility to dental caries ». *Journal of dental education* 65, n° 10 (2001): 1038-45.
- Simmer, J. P., et J. C. Hu. « Dental enamel formation and its impact on clinical dentistry ». *Journal of dental education* 65, n° 9 (2001): 896-905.
- Sirtoli, G. « Recommandations diététiques dans l'exercice odontologique: vers un chirurgien-dentiste nutritionniste? » Thèse d'exercice, Nancy 1, 2005.
- Stegeman, C. A., et J. R. Davis. « Nutritional assessment and counseling for the dental hygiene client ». In *The dental hygienist's guide to nutritional care*, 2nd ed., 447-70. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005.
- Ténèze, L., et H. Joncheray. « Les lois du jeu en football : le pouvoir du board ». *Jurisport*, n° 121 (2012): 43-46.
- Thomson, W. M. « Dental caries experience in older people over time : what can the large cohort studies tell us ? » *British dental journal* 196, n° 2 (2004): 89-92.
- Usha, C., et R. Sathyanarayanan. « Dental caries : a complete changeover (Part I) ». *Journal of conservative dentistry* 12, n° 2 (2009): 46. doi:10.4103/0972-0707.55617.
- Van Houte, J. « Role of micro-organisms in caries etiology ». *Journal of dental research* 73, n° 3 (1994): 672-81.
- Van Nieuw Amerongen, A., J. G. M. Bolscher, et E. C. I. Veerman. « Salivary proteins : protective and diagnostic value in cariology ? » *Caries research* 38, n° 3 (2004): 247-53.

ANNEXE :
Questionnaire
Fiche Conseil

QUESTIONNAIRE RISQUE CARIEUX CHEZ LE FOOTBALLEUR

La pratique du football :

1. Dans quelle catégorie évoluez-vous ?

U19

Seniors

Vétérans

Foot Loisirs

2. Depuis combien d'années pratiquez-vous le football en club ?

3. A quelle fréquence pratiquez-vous votre sport par semaine (Nombre d'entraînements et de matchs par semaine) ?

Nombre d'entraînements :

Nombre de matchs :

En dehors du club :

Vos dents et l'hygiène :

4. La fréquence de votre brossage :

2 fois par jour ou plus

1 fois par jour

1 fois tous les deux/trois jours

1 fois par semaine

Moins d'1 fois par semaine

5. A quel moment de la journée vous brossez-vous les dents ?

Le matin

Le midi

Le soir

Avant le repas

Après les repas

Entre les repas

Quand vous y pensez

6. Votre temps de brossage :

Moins de 1 minute

Entre 1 et 2 minutes

Entre 2 et 3 minutes

Plus de 3 minutes

7. Votre technique de brossage ?

Horizontale
Verticale
En rond
Aucune

8. Utilisez-vous du fil dentaire, des brossettes interdentaires ou tout autre matériel complémentaire au brossage ?

OUI NON

9. Si OUI, précisez-le(s) quel(s) :

10. A quelle fréquence effectuez-vous un contrôle chez votre dentiste ?

Tous les 6 mois
Tous les ans
Tous les 2-3 ans
Jamais

11. Votre motif de consultation le plus fréquent chez le dentiste ?

Contrôle
Urgence
Traumatisme

Vos habitudes alimentaires :

Au quotidien :

12. Grignotez-vous entre les repas ?

OUI NON

13. Si OUI, combien de fois ?

1
2
3
Plus de 3

14. Combien de fois prenez-vous des boissons sucrées par jour ?

0
1
2
3

Plus de 3

Lors d'un entrainement :

15. Mangez-vous pendant l'entrainement ?

OUI

NON

16. Si OUI, quel type d'aliment ?

Barre de céréales

Fruits

Barre chocolatée

Barre énergétique

Biscuits

Bonbons

Morceaux de sucre

Pain

Chocolat

Sandwich

Autre

17. Si OUI, la fréquence de votre prise ?

1

2

3

Plus de 3

18. Que buvez-vous ?

Eau plate

Eau gazeuse

Soda

Jus de fruits frais

Jus de fruits du commerce

Boisson énergétique

19. La fréquence ?

0

1

2

3

Plus de 3

Lors d'un match :

20. Mangez-vous pendant le match et/ou à la mi-temps ?

OUI

NON

21. Si OUI, quel type d'aliments ?

Barre de céréales

Fruits

Barre chocolatée

Barre énergétique

Biscuits

Bonbons

Morceaux de sucre

Pain

Chocolat

Sandwich

Autre

22. Si OUI, la fréquence de votre prise ?

1

2

3

Plus de 3

23. Que buvez-vous ?

Eau plate

Eau gazeuse

Soda

Jus de fruits frais

Jus de fruits du commerce

Boisson énergétique

24. La fréquence ?

0

1

2

3

Plus de 3

Hygiène concernant votre sport :

25. Suivez-vous un régime particulier du à votre pratique sportive ?

OUI

NON

26. Si OUI, qui vous l'a conseillé ?

Médecin

Dentiste

Diététicien

Entraîneur

Amis

Les médias

Autres

27. Avez-vous des aliments interdits ?

OUI

NON

28. Si OUI, lesquels ?

29. Pensez-vous que votre comportement alimentaire est un facteur de risque pour les caries ?

OUI

NON

30. Pensez-vous que les caries dentaires peuvent avoir des répercussions sur votre forme physique ?

OUI

NON

31. Si OUI, lesquelles ?

32. Avez-vous déjà dû renoncer à la pratique de votre sport due à un problème dentaire ?

OUI

NON

33. Si OUI, quelle en est la cause ?

Douleurs dentaires

Abcès

Traumatisme

Autres

34. Pensez-vous que le sportif a un besoin particulier sur le plan de sa santé bucco-dentaire ?

OUI

NON

35.Si OUI, pouvez-vous donner des raisons :

Santé générale

Améliorer ses performances

Car les sportifs sont plus à risque d'avoir des problèmes bucco-dentaire

Autres

36.Avez-vous été sensibilisé aux besoins spécifiques du sportif en termes de santé bucco-dentaire ?

OUI

NON

37.Si OUI, par qui ?

Médecin

Dentiste

Diététicien

Entraîneur

Amis

Les médias

Autres

38.Trouvez-vous qu'il y ait assez d'informations concernant la prise en charge bucco-dentaire du sportif ?

OUI

NON

39.Seriez-vous prêts à avoir un suivi régulier au niveau bucco-dentaire comme sportif ?

OUI

NON

Fiche Conseil :

Des dents en bonne santé permettent d'avoir de bonnes performances.

Information :

La carie dentaire, si elle n'est pas traitée à temps provoque des douleurs, des problèmes ostéo-musculo-tendineux. Ce qui vous empêche de pratiquer votre sport dans de bonnes conditions.

Il va être important d'avoir un bon suivi bucco-dentaire, ainsi qu'une bonne hygiène.

Voici quelques conseils liés à votre sport :

A l'entraînement :

Evitez de manger des aliments sucrés avant.

Buvez le plus possible d'eau avant, pendant et après.

Il serait nécessaire d'avoir une brosse à dent sur vous et une fois l'entraînement fini de vous brosser les dents sous la douche.

Au match :

Avant ou à la mi-temps si ingestion d'aliments il y a, se rincer la bouche avec de l'eau.

A la fin du match se brosser les dents sous la douche.

Concernant le suivi :

Avoir un rendez-vous annuel de contrôle chez un chirurgien dentiste.

Table des illustrations

Figures

Figure 1 : Schéma de la trilogie de Keyes avec le facteur temps de Newbrun	5
Figure 2 : Diagramme illustrant la cause multifactorielle de la maladie carieuse	6
Figure 3 : Diagramme sur la fréquence d'ingestion des sucres et les dommages causés.....	14
Figure 4 : Courbe d'évolution du pH selon différentes activités carieuses.....	15
Figure 5 : Pyramide « crétoise » de l'équilibre alimentaire.....	23
Figure 6 : Effectifs de l'étude.....	30
Figure 7 : Ancienneté de pratique du football par catégorie.....	31
Figure 8 : Nombre d'entraînement par semaine.....	32
Figure 9 : Pratique du football en dehors du club	32
Figure 10 : Fréquence du brossage	33
Figure 11 : Répartition du brossage biquotidien ou plus	34
Figure 12 : Répartition du brossage quotidien.....	35
Figure 13 : Temps de brossage moyen.....	36
Figure 14 : Technique de brossage	36

Figure 15 : Fréquence moyenne de rendez-vous chez le dentiste	37
Figure 16 : Motif de consultation	38
Figure 17 : Grignotage entre les repas.....	39
Figure 18 : Nombre de grignotage par jour.....	39
Figure 19 : Nombre de prise de boissons sucrées par jour	40
Figure 20 : Prise ou non de nourriture pendant l'entraînement	41
Figure 21 : Type de boisson pris au cours d'un entraînement	42
Figure 22 : Fréquence de prise de boisson pendant l'entraînement	43
Figure 23 : Prise ou non d'aliment lors d'un match	44
Figure 24 : Type d'aliments pris lors d'un match	44
Figure 25 : Fréquence des prises alimentaires lors d'un match	45
Figure 26 : Boissons bues lors d'un match	46
Figure 27 : Fréquence de prise de boisson lors d'un match	46
Figure 28 : Pratique d'un régime particulier dû à la pratique du sport	48
Figure 29 : Comportement alimentaire et risque carieux	49
Figure 30 : Caries et forme physique	50

Figure 31 : Répercussions des caries sur le physique.....	50
Figure 32 : Renoncement à la pratique du sport.....	51
Figure 33 : Raison du renoncement	51
Figure 34 : Le sportif a-t-il un besoin particulier sur sa santé bucco-dentaire.....	52
Figure 35 : Les besoins spécifiques du sportif sur sa santé bucco-dentaire.....	52
Figure 36 : Sensibilisation aux besoins spécifiques du sportif au niveau bucco-dentaire	53
Figure 37 : Informations sur la prise en charge bucco-dentaire du sportif ?.....	54
Figure 38 : Etes-vous prêts à avoir un suivi régulier au niveau bucco-dentaire ?	55

Vu, le Directeur de thèse

Vu, le Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire
de l'Université Paris Descartes,

Docteur Thong Nguyen

Professeur Louis Maman

Vu, le Président de l'Université Paris Descartes,
Professeur Frédéric Dardel
Pour le Président et par délégation,

Le Doyen Louis Maman

**La pratique du football amateur augmente-t-elle le risque carieux :
réflexion à partir d'une étude réalisée sur 79 footballeurs amateurs**

Résumé :

Ayant une consommation en glucide plus importante que la moyenne, afin d'emmagasiner un maximum d'énergie pour l'effort, le sportif est plus à même de développer des caries s'il ne respecte pas les règles d'hygiène dentaire et diététique.

Parmi les différents sports, le football apparaît comme un sport à risque pour le footballeur en raison du type d'entraînement, de compétition, d'hygiène diététique....

L'étude réalisée a pour but d'évaluer le risque carieux des footballeurs amateurs, mais aussi de connaître leurs savoirs et leurs intérêts en matière de santé bucco-dentaire.

Cette étude a été menée sur 79 joueurs de footballeurs de deux clubs différents de même niveaux, répartis sur quatre catégories d'âges ce qui nous a permis de comparer les habitudes en fonction des catégories.

Discipline :

Santé publique et prévention

Mots clés fMesh et Rameau :

Odontologie en santé publique -- Dissertations universitaires ; Caries dentaires -- prévention et contrôle -- Dissertations universitaires ; Sportifs – Alimentation -- Thèses et écrits académiques ; Football – Accidents -- Thèses et écrits académiques

Université Paris Descartes
Faculté de Chirurgie dentaire
1, rue Maurice Arnoux
92120 Montrouge