



**HAL**  
open science

# La place de l'alimentation dans l'étiologie carieuse : enquête par questionnaire

Léa Stioui Bloch

► **To cite this version:**

Léa Stioui Bloch. La place de l'alimentation dans l'étiologie carieuse : enquête par questionnaire. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02340397

**HAL Id: dumas-02340397**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02340397>**

Submitted on 30 Oct 2019

**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

## **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.



UNIVERSITÉ  
**PARIS**  
**DESCARTES**

MEMBRE DE

**U-PC**  
Université Sorbonne  
Paris Cité

## UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2019

N° 037

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le : 2 Juillet 2019

Par

**Léa STIOUI BLOCH**

**La place de l'alimentation dans l'étiologie carieuse :**

**enquête par questionnaire**

Dirigée par Mme le Professeur Marysette Folliguet

JURY

Mme le Professeur Marysette Folliguet

Président

Mme le Professeur Sylvie Séguier

Assesseur

M. le Docteur Jean-Claude Tavernier

Assesseur

Mme le Docteur Adeline Loing

Assesseur





## Tableau des enseignants de la Faculté

DÉPARTEMENTS	DISCIPLINES	PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	MAÎTRES DE CONFÉRENCES
1. DÉVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PRÉVENTION	ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE	Mme DAVIT-BÉAL Mme DURSUN Mme VITAL	M. COURSON Mme JEGAT Mme SMAIL-FAUGERON Mme VANDERZWALM
	ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE		Mme BENAHMED M. DUNGLAS Mme KAMOUN-GOLDRAT Mme LE NORCY
	PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ ET ODONTOLOGIE LÉGALE	Mme FOLLIGUET M. PIRNAY	Mme GERMA M. TAVERNIER
2. CHIRURGIE ORALE, PARODONTOLOGIE, BIOLOGIE ORALE	PARODONTOLOGIE	Mme COLOMBIER Mme GOSSET	M. BIOSSE DUPLAN M. GUEZ
	CHIRURGIE ORALE	M. MAMAN Mme RADOI	Mme EJEIL M. GAULTIER M. HADIDA M. MOREAU M. NGUYEN
	BIOLOGIE ORALE	Mme CHAUSSAIN M. GOGLY Mme SÉGUIER Mme POLIARD	M. ARRETO Mme BARDET (MCF) Mme CHARDIN M. FERRE M. LE MAY
3. RÉHABILITATION ORALE	DENTISTERIE RESTAURATRICE ENDODONTIE	Mme BOUKPESSI Mme CHEMLA	Mme BERÈS Mme BESNAULT M. BONTE Mme COLLIGNON M. DECUP Mme GAUCHER
	PROTHÈSES		M. CHEYLAN M. DAAS M. DOT M. EID Mme FOUILLOUX-PATEY Mme GORIN M. RENAULT M. RIGNON-BRET M. TIRLET M. TRAMBA Mme WULFMAN
	FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATÉRIAUX	M. SALMON	M. ATTAL Mme BENBELAID Mme BENOÎT A LA GUILLAUME (MCF) M. BOUTER M. CHARRIER M. CHERRUAU M. FLEITER Mme FRON CHABOUIS Mme MANGIONE Mme TILOTTA
	PROFESSEURS ÉMÉRITES	M. BÉRENHOLC Mme BRION M. LASFARGUESM. SAFFAR M. LAUTROU M. LEVY	M. PELLAT M. PIERRISNARD Mme WOLIKOW
<i>Mise à jour le 04 septembre 2018</i>			

# Remerciements

---

**À Mme le Professeur Marysette Folliguet**

*Docteur en Chirurgie dentaire*

*Spécialiste qualifiée en Médecine bucco-dentaire*

*Docteur en Sciences odontologiques*

*Docteur d'État 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 de l'hôpital Louis Mourier*

*Chevalier de l'ordre national de la Légion d'honneur*

*Officier de l'ordre des palmes académiques*

Qui me fait l'honneur de diriger et présider cette thèse d'exercice. Veuillez trouver mes remerciements et ma sincère reconnaissance pour toute votre précieuse aide. Puisse ce travail être à la hauteur de votre investissement dans ce travail. Merci pour votre humanité, votre bienveillance et le soutien dont vous avez fait preuve à mon égard durant ces trois années dans votre service. Mention spéciale aux week-ends pluvieux.



**À Mme le Professeur Sylvie Séguier**

*Docteur en Chirurgie dentaire*

*Spécialiste qualifiée en Médecine bucco-dentaire*

*Docteur de l'Université Paris Descartes*

*Habilitée à Diriger des Recherches*

*Professeur des Universités, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes*

*Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris*

Je tiens à vous remercier d'honorer ce travail en acceptant de participer au jury de ma thèse. Merci pour votre bonne humeur au sein du service.





**À M. le Docteur Jean-Claude Tavernier**

*Docteur en Chirurgie dentaire*

*Docteur de l'Université Paris Descartes*

*Docteur en Sciences odontologiques*

*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 d'honorer ce travail en acceptant de participer au jury de ma thèse. Soyez assuré de ma sincère gratitude.



**À Mme le Docteur Adeline Loing**

*Docteur en Chirurgie dentaire*

*Spécialiste qualifiée en Médecine bucco-dentaire*

*Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris*

Je tiens à vous remercier de me faire l'honneur de participer à mon jury de thèse. Je tiens à vous exprimer ma sincère gratitude pour toute votre aide, votre soutien moral, votre patience, vos encouragements et vos séances d'acupuncture.



## Remerciements

Tout d'abord merci **Hachem** pour tout ce que tu m'as accordé et pour m'avoir permis d'arriver à ce jour, sans toi rien n'aurait été possible depuis le début.

Merci à vous **Papa et Maman** pour avoir su m'amener jusqu'à ce jour, par tous vos encouragements et vos efforts et pour m'avoir aidé dans tous les moments difficiles par vos justes paroles et votre clairvoyance. Merci pour votre confiance et votre amour. Vous avez toujours raison même si je m'en rends compte toujours à postériori évidemment. Je vous aime.

Merci à **mes sœurs** Myriam, Sarah et Arielle pour m'avoir aidé à arriver jusqu'ici grâce à notre bonne entente et nos arrangements 😊. Merci d'avoir tout supporté depuis cette p1. Je vous souhaite le meilleur et mieux encore. Qu'Hachem vous le rende au centuple.

Merci **David** pour tout ton soutien et tes conseils pendant ces années d'internat ou bosser n'était pas facile. Merci pour ta précieuse aide au quotidien et tous tes post-it 😊.

Merci à **mes beaux-parents** pour votre soutien et votre intérêt sincère.

**A mon Nathane d'amour, le Cœur de ma vie.** Tu es mon miracle à moi. Tous ces jours tu m'as manqué mon Cœur et je n'attendais que de venir te chercher le soir.

**A Salomé H.**



# Table des matières

---

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>1 : LA CARIE</b> .....	<b>4</b>
1.1 LES INDICES EPIDEMIOLOGIQUES. ....	4
1.1.1. <i>L'indice CAOD.</i> .....	4
1.1.2. <i>L'indice CAOF.</i> .....	4
1.1.3. <i>L'indice SIC.</i> .....	5
1.1.4. <i>Limites des indices.</i> .....	5
1.2 CLASSIFICATIONS DE LA CARIE .....	5
1.2.1 <i>Classification ICDAS</i> .....	5
1.2.2 <i>Classification SiSta</i> .....	7
1.3. ÉTIOPATHOGENIE DE LA CARIE .....	8
1.3.1 <i>Mécanismes de développement de la carie.</i> .....	8
1.3.2 <i>Facteurs de risque de la carie.</i> .....	10
<b>2 : L'ALIMENTATION ET LES HABITUDES ALIMENTAIRES</b> .....	<b>23</b>
2.1. LES BESOINS NUTRITIONNELS .....	23
2.1.1. <i>Variations selon l'âge.</i> .....	25
2.1.2. <i>Variations selon l'état physiologique.</i> .....	27
2.2. COMPORTEMENT ALIMENTAIRE IDEAL. ....	31
2.3. LES TROUBLES DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE (TCA). ....	32
2.3.1 <i>L'anorexie.</i> .....	32
2.3.2 <i>Boulimie et hyperphagie boulimique.</i> .....	33
2.3.3 <i>Conséquences bucco-dentaires.</i> .....	33
2.4. LES LIMITES DU PNNS .....	34
2.4.1. <i>Les prix.</i> .....	35
2.4.2 <i>Le stress.</i> .....	35
<b>3 : ENQUETE</b> .....	<b>37</b>
3.1. OBJECTIFS .....	37
3.2. MATERIEL ET METHODES .....	38
3.2.1. <i>Période d'étude.</i> .....	38
3.2.2. <i>Population étudiée.</i> .....	39
3.2.3. <i>Critères d'inclusion</i> .....	39
3.2.4. <i>Critères d'exclusion</i> .....	39



3.2.5. Matériel d'analyse des données.....	39
3.2.6. Méthode de recueil.....	39
3.2.7 Le questionnaire.....	39
3.3. RESULTATS.....	42
3.3.1. Analyse de la population.....	43
3.3.2 Au niveau alimentaire.....	46
3.3.3 Etat bucco-dentaire.....	54
3.4. DISCUSSION.....	58
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>59</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>60</b>
<b>TABLE DES FIGURES.....</b>	<b>63</b>
<b>TABLE DES TABLEAUX.....</b>	<b>65</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>66</b>

# Introduction

---

Dès son éruption, la dent se retrouve dans un environnement complexe, et doit lutter contre des agressions provenant principalement de notre alimentation. Celle-ci est une composante essentielle de la santé générale, et en particulier de la santé bucco-dentaire.

Une alimentation déséquilibrée et riche en sucres est l'un des facteurs étiologiques reconnus des affections dentaires. L'alimentation est donc l'un des principaux axes d'intervention lorsque l'on cherche à réduire la prévalence carieuse, véritable enjeu de santé publique. L'intérêt est double, car en agissant sur l'alimentation, on permet également de prévenir des pathologies chroniques comme le diabète, les maladies cardio-vasculaires et l'obésité. Certaines populations ont, du fait de leurs pathologies (troubles du comportement alimentaire) leur état physiologique (personne âgées, femme enceinte...) ou leur mode de vie un rapport particulier avec l'alimentation.

Le chirurgien-dentiste a un rôle dans la prévention bucco-dentaire et doit prodiguer des conseils adaptés à chaque patient selon son âge et son état de santé.

Ce travail a pour objectif de décrire les facteurs étiologiques de la carie et de préciser les notions de base sur l'alimentation. Une enquête auprès des patients du service de médecine bucco-dentaire concernant les comportements alimentaires constituera l'essentiel de ce travail avec une présentation des différents résultats. Une corrélation sera recherchée entre l'indice de dents Cariées Absentes ou Obturées (CAOD) et les comportements alimentaires déclarés des patients.

# 1 : La carie

---

## 1.1 Les indices épidémiologiques.

Les indices CAOD et CAOF pour dents permanentes ont été mis au point pour évaluer l'état de santé bucco-dentaire d'un individu ou d'une population à un instant donné. Ils permettent des comparaisons dans le temps ou dans l'espace et la mise en évidence du niveau d'efficacité des mesures de prévention ou des thérapeutiques.

Il existe les mêmes indices pour les dents temporaires : Ce sont les indices cod et cof. (Les lettres de l'indice sont en minuscules).

### 1.1.1. L'indice CAOD.

Mis au point par Klein et Palmer en 1940, l'indice CAOD permet d'évaluer rapidement l'atteinte carieuse dans une bouche. Il comptabilise le nombre de dents permanentes cariées (C), absentes pour cause de carie (A) et obturées (O). Le score maximum est de 28, car il n'intègre pas les troisièmes molaires.

L'indice CAOD est le plus utilisé pour les études épidémiologiques car il permet de comptabiliser rapidement le nombre de dents cariées, absentes ou obturées. Il donne un aperçu global de l'état de la dentition des patients. Il ne donne cependant pas d'informations sur le degré d'atteinte en profondeur de la carie, c'est un indice quantitatif qui n'a pas de corrélation clinique.

### 1.1.2. L'indice CAOF.

L'indice CAO des faces ou CAOF détermine le nombre total de faces dentaires cariées (C), absentes (A) pour cause de carie ou obturées (O). On distingue cinq faces pour les dents permanentes postérieures (vestibulaire, linguale, mésiale, distale et occlusale) et quatre pour les dents permanentes antérieures, soit un total de 128 faces. Ainsi, en cas d'extraction d'une dent permanente postérieure pour cause de carie, une valeur de 5 est attribuée à la dent manquante. Ces indices sont peu utilisés car difficiles et longs à enregistrer. Ils ont un intérêt pour évaluer des méthodes de prévention.

### **1.1.3. L'indice SIC.**

Le calcul des indices CAOD s'effectue sur la population générale étudiée. Or, la maladie carieuse touche de moins en moins de personnes et les sujets atteints le sont souvent de façon très sévère<sup>1</sup>. Pour cette raison, un indice a été développé par l'OMS<sup>2</sup> : il s'agit du Significant Caries Index (SIC) qui représente le CAOD moyen du tiers de la population ayant le CAOD le plus élevé.

### **1.1.4. Limites des indices.**

Ces indices tiennent compte uniquement des lésions cavitaires avérées avec atteinte dentinaire ou pulpaire et non des lésions amélares qui sont susceptibles d'être reminéralisées par des applications topiques de fluor.

## **1.2 Classifications de la carie**

Plusieurs classifications cliniques, radiologiques, ou à visée thérapeutique ont été développées. Nous en retiendrons deux.

### **1.2.1 Classification ICDAS**

La classification ICDAS, de l'anglais International Caries Detection and Assessment System signifie système international de détection et d'évaluation des lésions carieuses.

Cette classification mesure cliniquement l'étendue des lésions carieuses en s'appuyant sur des caractéristiques de surface de la dent<sup>3</sup>.

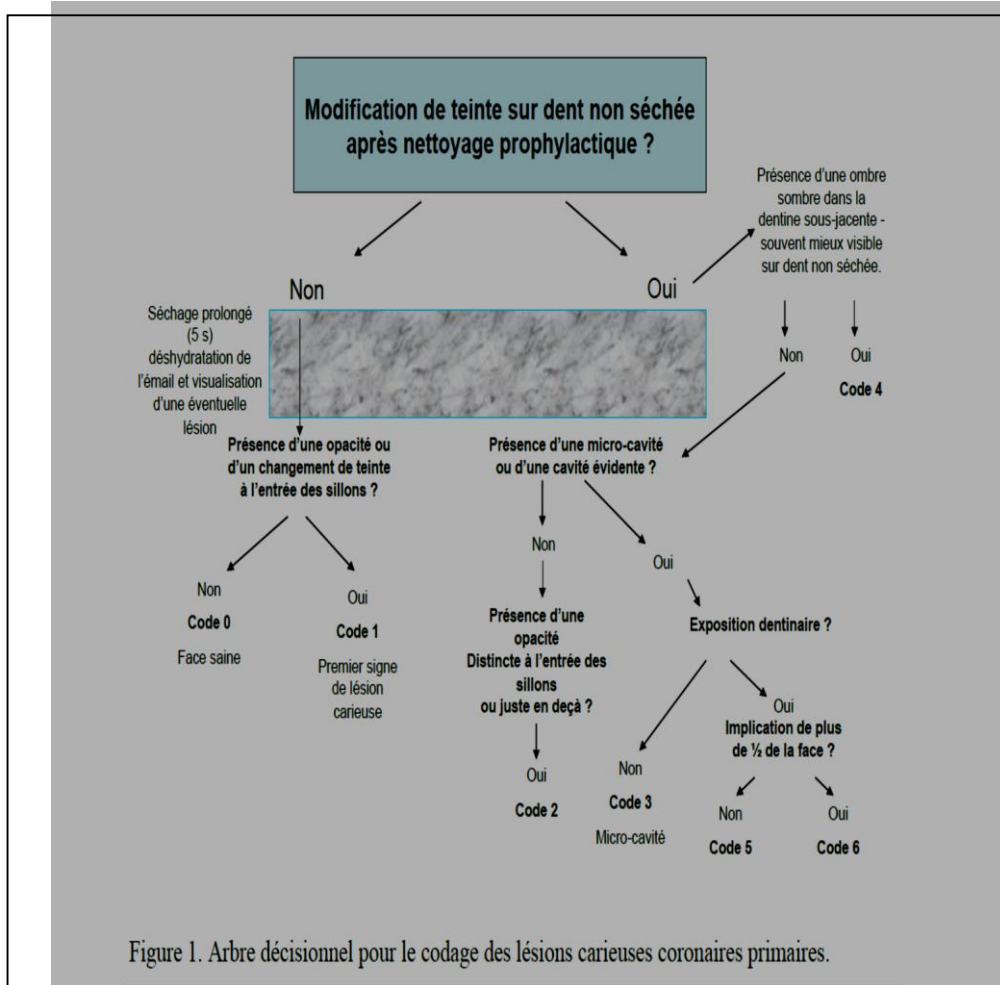
---

<sup>1</sup>Bratthall, « Introducing the significant caries index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds ».

<sup>2</sup> Bratthall.

<sup>3</sup> Doméjean, Bourgeois, et Tubert-Jeannin, « Annexe de I ICDAS II. Manuel de critères ».

Figure 1 : Arbre décisionnel pour le codage des lésions coronaires primaires



CODE	DESCRIPTION
0	Saine
1	Premier changement visuel de l'émail (visible uniquement après séchage prolongé ou confiné aux puits et fissures)
2	Changement visuel net de l'émail
3	Rupture localisée de l'émail (sans signe visuel d'atteinte dentinaire)
4	Zone sombre dans la dentine sous-jacente visible à travers l'émail
5	Cavité distincte avec dentine exposée
6	Cavité de grande étendue avec dentine exposée

\* Face lisse libre : une face lisse est dite libre lorsqu'elle est exempte de tout contact dento-dentaire intra-arcade (faces vestibulaires, linguales, palatines et proximales en l'absence de dent collatérale).

Source : Doméjean, Bourgeois et Tubert-Jeannin , «Traduction française du document manual criteria. international caries detection and assessment system (ICDAS II) », 2005.

### **1.2.2 Classification SiSta**

Elle est basée sur deux éléments : les sites qui renseignent sur la localisation dentaire de la carie et les stades qui renseignent sur son étendue.

Trois sites sont ainsi définis :

Site 1 : lésions au niveau des puits, sillons, fosses et fossettes de toutes les dents (aussi bien antérieures que postérieures),

Site 2 : lésions proximales : elles peuvent toucher les zones de contacts inter-proximaux de toutes les dents,

Site 3 : lésions cervicales, à point de départ cervical, amélaire ou cémentaire, sur toutes les faces de toutes les dents.

Les stades sont définis ainsi :

Stade 0 : lésions initiales sans cavitation, strictement amélaire ou atteignant la jonction amélo-dentinaire mais ne nécessitant pas le recours à une intervention chirurgicale,

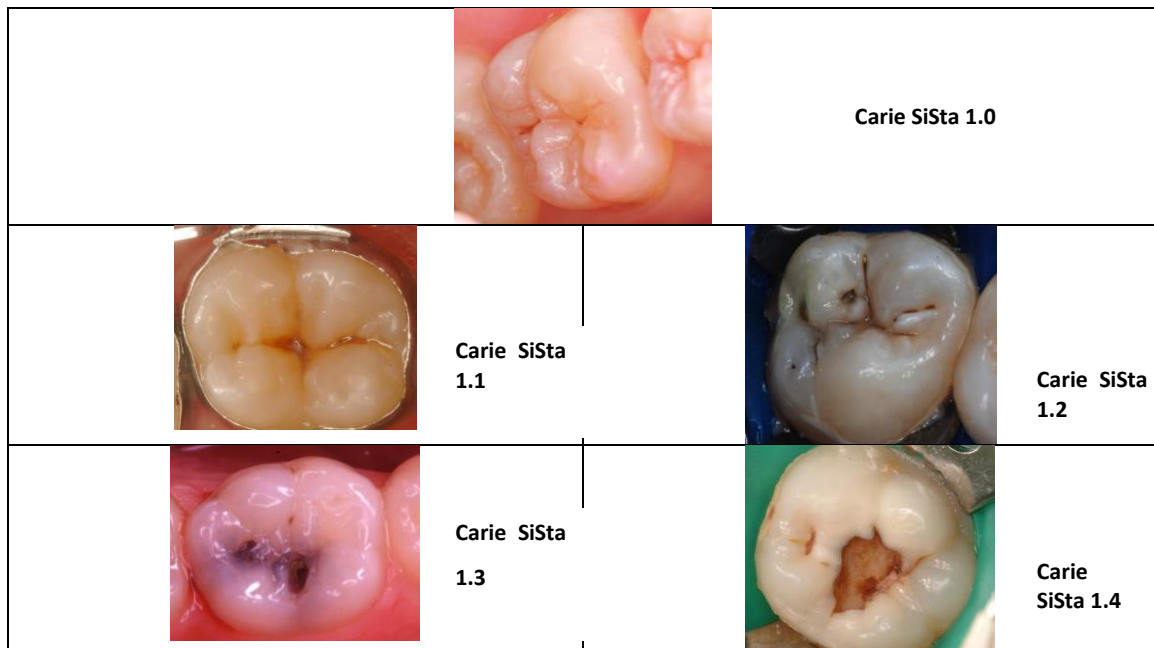
Stade 1 : lésions avec micro-cavitations de surface ayant progressé jusqu'au 1/3 externe de la dentine

Stade 2 : lésions cavitaires de taille modérée ayant progressé dans le 1/3 médian de la dentine

Stade 3 : lésions cavitaires étendues ayant progressé dans le 1/3 interne de la dentine

Stade 4 : lésions cavitaires atteignant les zones dentinaires para-pulpaire

Figure 2 : Vues cliniques de lésions occlusales de site 1 aux 5 stades d'évolution



Source : Lasfargues et Colon, *Odontologie conservatrice et restauratrice*, 2009

### 1.3. Étiopathogénie de la carie

#### 1.3.1 Mécanismes de développement de la carie.

La physiopathologie de la carie fait intervenir des bactéries cariogènes de la plaque dentaire (*Streptocoques mutans* ou lactobacilles) qui, en métabolisant les glucides provenant de l'alimentation, produisent des acides et des enzymes qui abaissent le pH au-dessous d'un seuil dit critique [pH = 5,5] et provoquent la déminéralisation des cristaux d'hydroxyapatite de l'émail ; le processus carieux débute. Dès 1946, le classique schéma de Keyes montre qu'il faut la conjonction de trois éléments pour le développement de la carie<sup>4</sup> :

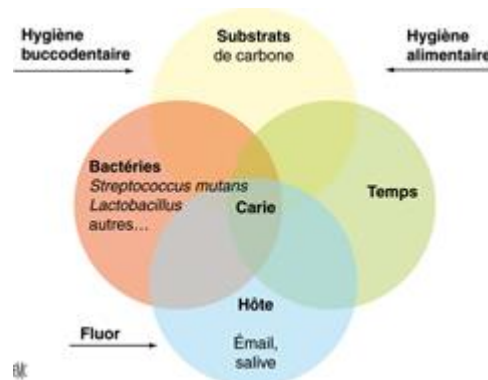
- les bactéries cariogènes
- une alimentation riche en hydrates de carbone ;
- une susceptibilité de l'hôte (terrain) ;

Plus le temps d'exposition est long, plus le risque de développer des caries augmente.

<sup>4</sup> Lupi-Pégurier, Bourgeois, et Muller-Bolla, « Épidémiologie de la carie ».

Un grand nombre de facteurs de susceptibilité ont été incriminés depuis, faisant considérer la carie comme une maladie multifactorielle : c'est l'interaction entre ces facteurs qui détermine si un individu sera touché et avec quel niveau de gravité.

Figure 3 : Diagramme de Keyes



Source : Lupi- Pégurier, « Épidémiologie de la carie », 2009

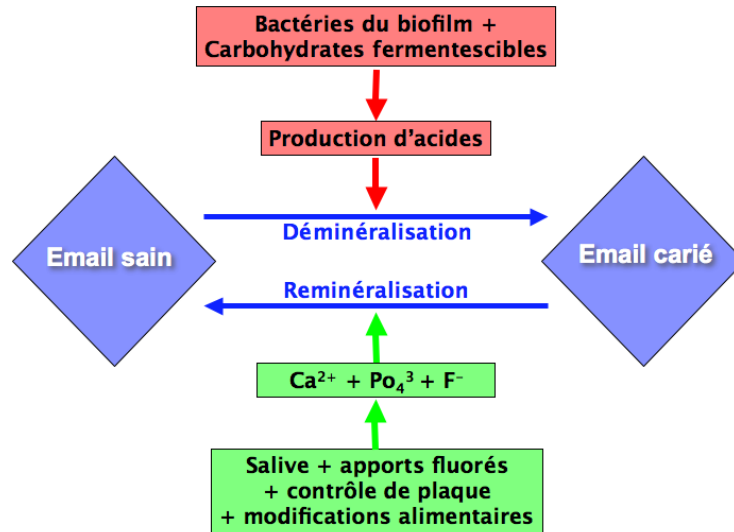
Il y a en permanence des échanges ioniques entre la dent et la cavité buccale et les phases de déminéralisation et reminéralisation se succèdent en fonction des variations du pH. Actuellement, le processus carieux est décrit comme le résultat d'un déséquilibre prolongé dans la cavité buccale, où les facteurs favorisant la déminéralisation de la dent l'emportent sur ceux qui facilitent sa reminéralisation<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Selwitz, Ismail, et Pitts, « Dental caries ».



Figure 4 : Dynamisme du processus carieux



Source : Selwitz, Ismail, et Pitts, « Dental caries », 2007

### 1.3.2 Facteurs de risque de la carie.

#### 1.3.2.1 L'hôte.

##### 1.3.2.1.1 L'âge

L'indice CAOD est obligatoirement lié à l'âge puisqu'une dent cariée ou obturée est comptabilisée dans l'indice de façon irréversible. Cet indicateur ne peut donc qu'augmenter au cours du temps. Certaines périodes de la vie sont plus propices au développement de la carie :

La période de minéralisation post-éruptive (deux années suivant l'éruption dentaire) au cours de laquelle, l'émail est plus poreux, le rendant particulièrement sensible à la carie. De plus, l'absence de forces masticatoires au niveau des premières molaires permanentes en cours d'éruption limite l'effet d'auto-nettoyage. Enfin, l'accès en distal des molaires temporaires n'est pas aisé pour les enfants qui ne sont pas encore habitués à cette nouvelle dent. Ainsi, les dents récemment arrivées sur l'arcade sont plus susceptibles de développer des caries.

La sénescence, qui peut provoquer une alvéolyse horizontale, entraîne une dénudation cervicale et donc des caries radiculaires. De plus, le port d'une prothèse amovible partielle, fréquent chez le sujet âgé, crée des zones de rétention de plaque bactérienne et représente un facteur de risque potentiel pour les caries en l'absence d'une hygiène rigoureuse.

#### 1.3.2.1.2 Le sexe

Dans les études, on retrouve des taux de prévalence de caries plus élevés chez les femmes<sup>6</sup>. Cette situation peut s'expliquer par l'un des trois facteurs suivants :

- 1) Une éruption dentaire plus précoce chez les filles et donc une exposition plus longue à des facteurs cariogènes.
- 2) Un accès à la nourriture et un grignotage plus fréquents à cause de la préparation des repas.
- 3) Les différentes étapes physiologiques chez la femme. En effet la composition biochimique de la salive et son flux sont modifiés pendant la puberté, les menstruations et la grossesse<sup>7</sup>.

#### 1.3.2.1.3 La situation socio-économique et le niveau d'études.

Une étude de 2014 de Gordan et al montre une association significative entre un faible niveau socio-économique et certaines habitudes alimentaires<sup>8</sup>, comme la consommation d'alcool, de tabac, de boissons sucrées ; chez les sujets de faible niveau socio-économique on retrouve aussi un taux élevé de caries. L'accès aux campagnes de prévention et aux soins, est lié à la catégorie socioprofessionnelle des patients ou à celle de leurs parents. Moins la population est instruite, moins elle a accès à l'information, aux moyens de dépistage, aux techniques de prévention et aux thérapeutiques. On se retrouve donc avec un cercle vicieux : pas d'accès à l'information, donc pas de prise de conscience de pathologies dentaires, pas de soins préventifs, donc dégradation de la santé bucco-dentaire par absence de prise en charge. Une étude française montre qu'il y a une proportion importante d'abandon des soins chez les patients en situation financière précaire<sup>9</sup>. En

---

<sup>6</sup>Lukacs et Largaespada, « Explaining sex differences in dental caries prevalence : saliva, hormones, and "life-history" etiologies ».

<sup>7</sup> Lukacs et Largaespada.

<sup>8</sup>Gordan et al., « Alkali production in the mouth and its relationship with certain patient's characteristics ».

<sup>9</sup>Tubert-Jeannin et al., « Dental status and oral health quality of life in economically disadvantaged French adults ».

effet, dans cette étude, 40 % des patients ayant initié des traitements au cours des 12 derniers mois ont cessé ces soins pour des raisons financières.

On note également des professions à risque.

Le Régime social des indépendants préconise des mesures de prévention chez les boulangers, confiseurs et pâtisseries<sup>10</sup>. Les gestes professionnels à risque sont la manipulation des sucres sous forme molle et collante, le tamisage, la cuisson du sucre ou encore le fait de goûter les mets préparés.

Les différents sucres ont un pouvoir cariogène variable, on peut les classer par ordre décroissant de cariogénicité : saccharose, glucose, maltose, fructose, lactose, sorbitol, maltitol et xylitol<sup>11</sup>.

Néanmoins des mesures préventives doivent être recommandées dans ces populations<sup>12</sup> :

1. Informer les personnes exposées aux sucres,
2. Inciter au brossage des dents en fin d'atelier,
3. Ne pas goûter les préparations sucrées plus que nécessaire,
4. Se rendre tous les 6 mois chez un chirurgien-dentiste à qui il convient de préciser le métier exercé,
5. Limiter, dans la mesure du possible, les gestes professionnels et les comportements alimentaires à risque cariogène (grignotage, consommation de boissons sucrées).

---

<sup>10</sup> Les nouvelles de la boulangerie pâtisserie, « Sante et sécurité au travail : La carie du pâtissier. »

<sup>11</sup> Fioretti et Haïkel, « Carie et sucres. »

<sup>12</sup> Les nouvelles de la boulangerie pâtisserie, « La carie du pâtissier ».

Figure 5 : Polycaries chez un patient pâtissier



Source : Chaussain, « Nutrition et santé bucco-dentaire : rôle du chirurgien-dentiste », 2018.

#### 1.3.2.1.4 L'état de santé générale.

On remarque chez les patients diabétiques de type 2 un risque carieux élevé. Une étude montre qu'il y a une association significative entre le taux d'hémoglobine glyquée et l'indice CAO chez des patients diabétiques de type 2<sup>13</sup>. Pour les diabétiques de type 1, les études divergent ; pour certains auteurs, il n'est pas démontré qu'ils présentent un indice CAOD plus élevé que la moyenne. Pour d'autres auteurs, les patients diabétiques de type 1 ont un flux salivaire réduit, une diminution du pH et une augmentation de l'incidence carieuse<sup>14</sup>. Cette divergence entre les diabétiques de type 1 et 2 peut s'expliquer notamment par l'alimentation riche en glucides et le mode de vie des diabétiques de type 2<sup>15</sup>.

Certaines personnes handicapées présentant par exemple un manque de dextérité manuelle ou d'acuité visuelle ont un risque de caries plus important car les manœuvres d'hygiène bucco-dentaire sont compromises. Ces handicaps nécessitent alors le recours à une tierce personne, souvent peu formée aux soins de bouche<sup>16</sup>.

Lorsque les personnes âgées en perte d'autonomie physique ou présentant des troubles cognitifs résident en établissement d'accueil, l'hygiène bucco-dentaire n'est pas toujours une priorité pour le personnel soignant. En conséquence, leur état bucco-dentaire s'aggrave ; lorsque la famille est

---

<sup>13</sup>Yonekura, Usui, et Murano, « Association between numbers of decayed teeth and HbA1c in Japanese patients with type 2 diabetes mellitus ».

<sup>14</sup>Rai et al., « Dental caries and salivary alterations in type I diabetes ».

<sup>15</sup>Moore et al., « Type 1 diabetes mellitus and oral health : assessment of coronal and root caries. »

<sup>16</sup>Folliguet, « Prévention bucco-dentaire chez les personnes âgées ».

présente, elle pallie parfois le manque de temps consacré par le personnel soignant à la toilette buccale.

Les troubles du comportement alimentaire, comme l'anorexie ou la boulimie, et les régurgitations acides qu'ils entraînent sont connus pour être des facteurs favorisant érosions mais aussi caries.

Lorsque les patients ont des traitements médicamenteux il faut se renseigner sur la forme galénique de certains traitements prescrits ou pris en automédication (sirops...) qui peut parfois entraîner une susceptibilité accrue aux caries.

#### 1.3.2.1.5 L'état de santé bucco-dentaire

La Haute Autorité de Santé a défini des populations à risque carieux élevé. L'un des facteurs de risque essentiel est l'état de santé bucco-dentaire et surtout le fait d'avoir déjà été exposé à la carie dans le passé<sup>17</sup>.

La dent elle-même, et plus particulièrement son anatomie, son état de surface, les récessions gingivales, les restaurations défectueuses, les appareils orthodontiques fixes, l'encombrement dentaire et les prothèses mal adaptées jouent un rôle majeur dans la rétention de la plaque bactérienne. L'anatomie des sillons peut également être un facteur de risque.

La qualité de l'émail intervient également dans le processus carieux initial puisqu'un défaut de structure (hypoplasie, MIH [*molar incisor hypomineralisation*]) constitue une zone à risque propice au développement des caries.

Une étude de Montero et al parue en 2003 a montré une association positive entre les dents présentant un défaut amélaire et la prévalence de caries<sup>18</sup>. Ce sont les dents antérieures qui sont les plus atteintes.

#### 1.3.2.1.6 L'état de santé bucco- dentaire de l'entourage

Les parents servent de modèle à leurs enfants qui ont tendance à mimer les habitudes de leurs parents, y compris pour l'hygiène orale. De mauvaises habitudes des parents auront des

---

<sup>17</sup> Haute autorité de santé, « Appréciation du risque carieux et indications du scellement prophylactique des sillons des premières et deuxièmes molaires permanentes chez les sujets de moins de 18 ans ».

<sup>18</sup>Montero, Douglass, et Mathieu, « Prevalence of dental caries and enamel defects in Connecticut head start children ».

conséquences néfastes pour ces adultes en devenir. L'état de santé bucco-dentaire de l'entourage est donc un facteur de prédisposition aux caries.

On parle de transmission verticale de germes. Il s'agit de la transmission de maladies infectieuses ou de microbes pathogènes d'une génération à une autre. Elle inclut la transmission *in utero* par exposition au sang ou aux sécrétions, et l'exposition postpartum via la salive (les couverts, la tétine), et l'allaitement au sein.

Une étude canadienne de Bedos et al, montre que les enfants de mères édentées présentent davantage de caries que les autres. Cela s'explique par le fait que le régime alimentaire des mamans édentées, ne pouvant mastiquer des aliments durs (de la viande, des fibres) privilégient des aliments mous et élèvent leurs enfants avec ces mêmes habitudes. Cette substitution alimentaire associée à une mastication déficiente conduit à l'apparition de caries<sup>19</sup>.

#### 1.3.2.1.7 La salive.

Le catabolisme des glucides entraîne la libération d'acides. La salive grâce à sa composition en bicarbonates possède un pouvoir tampon qui permet de neutraliser le pH. Plus le patient a un débit salivaire élevé, plus son pouvoir tampon est important.

Certaines pathologies entraînant des hyposalivies peuvent augmenter le risque de caries. C'est le cas du syndrome de Gougerot-Sjogren qui est responsable d'une sécheresse des muqueuses, dont la muqueuse orale<sup>20</sup>, cela favorise l'apparition de caries par réduction du flux salivaire<sup>21</sup>.

Certains traitements (prise d'antidépresseurs, radiothérapie) diminuent également le flux salivaire et favorisent l'apparition de caries. Les patients irradiés dans le champ des voies aéro-digestives pour des cancers cervico-faciaux présentent des caries post radiques liées à la xérostomie radio induite<sup>22</sup>.

---

<sup>19</sup>Bedos et al., « Dental caries experience : a two-generation study ».

<sup>20</sup>Hamburger, « Sjögren's syndrome managing oral and systemic symptoms via a multi-disciplinary approach. »

<sup>21</sup>Longman et al., « Signs and symptoms in patients with salivary gland hypofunction. »

<sup>22</sup> Thariat et al., « Dent et irradiation : denture et conséquences sur la denture de la radiothérapie des cancers de la tête et du cou ».

Figure 6 : Dents d'ébène



Source : Thariat, « Denture et conséquences sur la denture de la radiothérapie des cancers de la tête et du cou », 2010

Les caries débutent au niveau du collet des dents et progressent rapidement en nappe. L'étiologie de ces caries réside en une modification de la flore buccale, à la suite d'une diminution du pH et du flux salivaire. Le port d'une gouttière de fluoruration est une condition sine qua non de prévention des complications dentaires de la radiothérapie ; il est recommandé un port de 5 minutes par jour à vie<sup>23</sup>.

#### 1.3.2.2 Les bactéries cariogènes.

Le pouvoir cariogène d'une bactérie peut être défini comme sa capacité à métaboliser des glucides en libérant des acides. Ces acides ont un pouvoir de dissolution des phosphates de calcium de l'émail et cela entraîne un processus de déminéralisation de l'émail, puis l'apparition d'une carie.

Le biofilm se définit comme une accumulation de micro-organismes, de différentes espèces, adhérant à une surface généralement en relation avec un environnement aqueux. La plaque dentaire est un modèle de biofilm.

Sur la surface dentaire, il y a une couche protectrice appelée Pellicule exogène acquise (PEA) qui constitue l'interface entre la surface de l'émail et la première couche du biofilm. La plaque se forme progressivement par adhésion des bactéries à la PEA<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup>Rouers et al., « État dentaire des patients atteints d'un cancer des voies aérodigestives supérieures. »

<sup>24</sup>Costerton et al., « Microbial biofilms ».

Le *Streptococcus mutans* est la bactérie la plus impliquée dans le processus carieux initial. On retrouve aussi des *Streptococcus sanguis, mitis et salivarius*.

Les *Streptococcus mutans* sont capables d'adhérer aux cellules épithéliales de l'hôte et colonisent donc les muqueuses. Ils produisent de petites chaînes d'acide lactique qui entraînent la dissolution des tissus durs, ainsi que les polysaccharides extra-cellulaires qui améliorent leur adhérence aux surfaces dentaires et accélèrent la formation du biofilm<sup>25</sup>. Ces bactéries peuvent donc survivre à un pH acide, ainsi un environnement riche en glucides est propice à sa prolifération. Par ailleurs, leur température optimale de croissance se situe entre 35 et 37 degrés Celsius.

Les lactobacilles apparaissent lors de la première année de vie de l'enfant et leur nombre augmente avec l'âge. On les retrouve au niveau de la salive, la langue, les dents.

Les lactobacilles sont des anaérobies facultatifs qui ont une faible capacité d'adhérence aux surfaces lisses, donc une moindre affinité pour les tissus dentaires durs. Ainsi, elles colonisent essentiellement les sites de la cavité buccale qui permettent une rétention mécanique, comme les anfractuosités naturelles de la dent, les restaurations débordantes ou non étanches et les dispositifs orthodontiques.

Les lactobacilles sont acidophiles avec un pH optimum de développement de 5,5 à 6,2.

Le métabolisme des glucides libère des acides attirant ainsi les lactobacilles. La concentration en lactobacilles augmente avec la consommation d'aliments sucrés.

### 1.3.2.3 Les facteurs comportementaux

De nombreux facteurs de risque sont liés aux habitudes de vie des patients ; ils incluent le manque d'hygiène bucco-dentaire, l'absence de visites de contrôle chez le chirurgien-dentiste ainsi que les mauvaises habitudes alimentaires (comme le grignotage).

#### 1.3.2.3.1 Hygiène bucco-dentaire

L'hygiène bucco-dentaire a pour objectif d'éliminer la plaque dentaire accumulée au fil de la journée, par le brossage des dents. C'est le praticien qui détermine la méthode de brossage adaptée au patient. L'efficacité de l'hygiène orale peut être évaluée par le praticien grâce au révélateur de plaque et en réalisant le calcul d'indice de plaque par exemple.

---

<sup>25</sup>Marsh, « Dental plaque as a microbial biofilm ».



#### 1.3.2.3.2 L'alimentation.

L'impact de l'alimentation sur les dents est mis en exergue dans les cas de Caries Précoces du Jeune Enfant où le contact prolongé du lactose avec les dents, peut entraîner une forme sévère de la maladie carieuse.

Le phénomène de déminéralisation des cristaux d'hydroxyapatite de l'émail dentaire débute environ quinze minutes après la prise alimentaire et dure entre quarante et soixante minutes. En l'absence d'une nouvelle prise glucidique, le pouvoir tampon de la salive neutralise l'acidité, ce qui permet à l'émail de se reminéraliser.

En revanche, s'il y a des prises de boissons ou d'aliments en dehors des repas, le pouvoir tampon de la salive ne suffit pas à neutraliser l'action de déminéralisation et le processus carieux peut se développer.

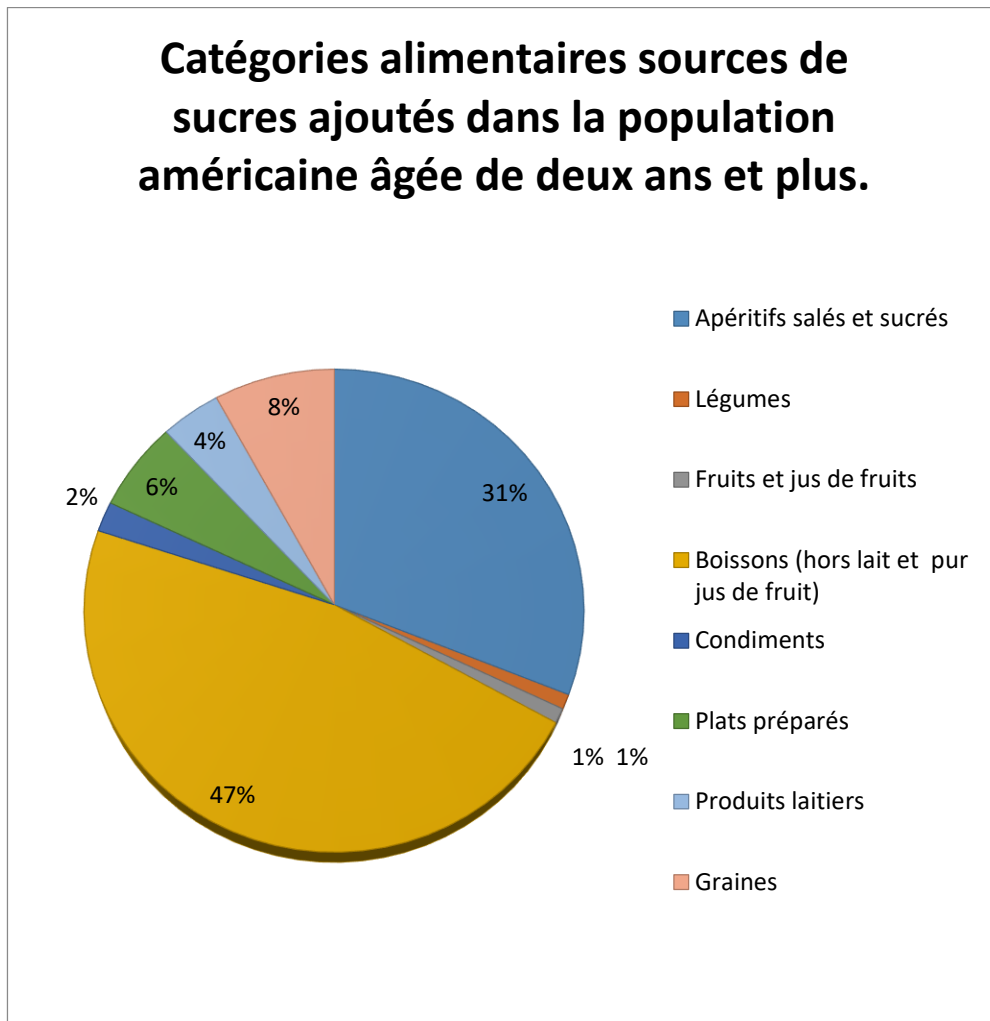
Ce sont donc les apports fréquents et répétés de glucides en dehors des repas qui entraînent la carie, plutôt que ceux consommés pendant les repas. Par ailleurs, plus le temps de contact des glucides dans la cavité buccale est long (par exemple avec les aliments de nature collante), plus l'exposition de l'émail aux hydrates de carbone est longue.

Il faut également prendre en compte la notion d'ajout de sucres aux aliments déjà sucrés ou non. L'Organisation Mondiale de la Santé recommande un apport en sucres libres de moins de 10 % de la ration énergétique totale chez l'adulte et l'enfant. En 2016, Mitka rapporte que plus de 70 % de la population américaine rajoute du sucre au-delà de la limite ciblée de 10 % des recommandations officielles<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup>Mitka, « New dietary guidelines place added sugars in the crosshairs ».

Figure 7 : Catégories alimentaires sources de sucres ajoutés chez la population américaine.



Source: Mitka, « New Dietary Guidelines Place Added Sugars in the Crosshairs », 2016.

## **Aliments carioprotecteurs**

### **Substituts du sucre.**

Les substituts du sucre sont des édulcorants à faible valeur calorique mais avec un pouvoir sucrant important. Parmi eux on trouve les polyols (maltitol, sorbitol, mannitol, xylitol...) qui sont des composés issus de la transformation de mono-, di- ou oligosaccharides par deux types de réactions chimiques. Ils sont présents dans l'industrie alimentaire et pharmaceutique. Leur intérêt réside dans leur pouvoir sucrant important avec un faible pouvoir cariogène. Parmi ceux-ci, le xylitol est couramment employé : Le xylitol est intéressant en substitut partiel ou total du saccharose car il est non fermentescible, non cariogène (les bactéries ne peuvent pas le métaboliser). Des études montrent que<sup>27</sup> :

- Pratiquement aucune bactérie du biofilm ne métabolise le xylitol,
- Il réduit le développement de *S.mutans* et diminue sa concentration dans le biofilm et la salive,
- Utilisé dans les gommages à mâcher, il réduit le risque carieux. Il est toutefois contre-indiqué chez les enfants de moins de trois ans.

Les inconvénients des polyols, résultent de leur digestion très incomplète et de leur fermentation dans le côlon. Consommés en grande quantité, ils peuvent provoquer des troubles digestifs. On peut donner le conseil de mâcher une gomme au xylitol aux personnes ne pouvant pas se brosser les dents le midi après le repas tout en les prévenant que cela ne remplace pas le brossage.

### **Produits laitiers.**

Des études ont objectivé que la caséine présente dans les produits laitiers inhibe la croissance bactérienne de *S.mutans* et d'autres espèces bactériennes. De plus, les phosphopeptides de caséine (CPP) forment des complexes contenant des ions calcium à la surface de la dent qui protègent l'émail, permettent de tamponner le pH de la plaque et fournissent des ions utilisés pour la reminéralisation de l'émail<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup>Grillaud et al., « Les polyols en odontologie pédiatrique : intérêt du xylitol ».

<sup>28</sup>Aimutis, « Bioactive properties of milk proteins with particular focus on anticariogenesis. »; Murray, FitzGerald, et Walsh, « The emerging role of dairy proteins and bioactive peptides in nutrition and health ».

C'est le cas des produits laitiers et plus particulièrement du fromage qui, grâce aux ions calcium, phosphates et à la caséine, inhibent le processus carieux et la diminution du pH. De plus la consommation de fromage stimule le flux salivaire et par conséquent le pouvoir tampon de la salive. Ils favorisent aussi *in vitro* la reminéralisation<sup>29</sup>.

Il est donc intéressant de terminer le repas par un fromage pour favoriser la remontée du pH et limiter le risque carieux.

Cependant, certaines études montrent que l'allaitement maternel la nuit, après l'éruption des premières dents temporaires est un facteur de risque de la carie<sup>30</sup>.

C'est le mode de consommation du lait qui le rend cariogène. En effet, s'il est donné *ad libitum*, cette situation est néfaste et engendre un risque cariogène accru<sup>31</sup>. Il convient donc après l'éruption des dents temporaires de faire attention particulièrement à l'hygiène orale et ne pas laisser les enfants s'endormir au sein.

Il y a plusieurs explications au potentiel cariogène du lait maternel :

Sa concentration en lactose est supérieure à celle du lait de vache (7 % contre 5 %) ; le lait maternel contient moins de Calcium et de Phosphore que le lait de vache. Cependant, une étude montre que le lait maternel n'est pas plus cariogène que les laits maternisés du commerce.

De plus, les laits du commerce contiennent des fluorures ce qui réduit leur effet cariogène<sup>32</sup>.

Tableau 1: Tableau comparatif des compositions des laits

	Sucres (g/100 ml)	Calcium (mg/100 ml)	Phosphate (mg/100 ml)
Lait de vache	4,8	125	96
Lait de femme	7	33	15
Lait pour enfants	7,1	54	27

#### Composition des laits

Source : Folliguet, « Prévention bucco-dentaire et alimentation chez l'enfant », 2006

---

<sup>29</sup>Kashket et DePaola, « Cheese consumption and the development and progression of dental caries ».

<sup>30</sup>Peres et al., « Impact of prolonged breastfeeding on dental caries : a population-based birth cohort study ».

<sup>31</sup>Bowen et Lawrence, « Comparison of the cariogenicity of cola, honey, cow milk, human milk, and sucrose ».

<sup>32</sup>Bowen et al., « Assessing the cariogenic potential of some infant formulas, milk and sugar solutions ».

## **Les gommes à mâcher.**

Les gommes à mâcher ont un effet carioprotecteur car la mastication et le goût sucré stimulent la sécrétion salivaire. La combinaison des deux stimuli lors de la mastication d'un chewing-gum avec édulcorant provoque un flux de salive dix fois plus élevé qu'au repos et est capable de remplir la bouche en trois minutes. Après l'ingestion d'une collation sucrée, la prise d'une gomme à mâcher sans sucre permet de réduire de moitié le temps nécessaire à l'élimination des sucres rémanents<sup>33</sup>.

### 1.3.2.3.3 Les fluorures

Les ions fluorures contribuent au maintien et à la prévention de la santé bucco-dentaire.

L'apport de fluor permet la formation de cristaux de fluoro-apatite plus résistants à l'attaque acide que l'hydroxyapatite de l'émail. Ainsi, le fluor pénètre plus facilement les zones d'émail déminéralisées et permet une reminéralisation des lésions carieuses initiales<sup>34</sup>.

Une étude de 2016 montre une augmentation de la prévalence carieuse qui a été observée après cessation de fluoration dans des eaux à Calgary (Canada)<sup>35</sup>.

Les pouvoirs publics doivent être vigilants dans leurs recommandations de façon à certes faire de la prévention par les apports fluorés mais ne pas engendrer de fluoroses.

D'après une étude de 2006, le rôle de l'alimentation n'est pas tant lié aux aliments eux-mêmes qu'aux comportements individuels. Lorsque l'hygiène bucco-dentaire est correcte et en présence d'un apport fluoré approprié, l'alimentation influe moins sur l'apparition des caries. Cependant, en cas d'hygiène orale ou d'apport en fluor insuffisants, l'alimentation constitue alors un facteur de risque carieux<sup>36</sup>.

---

<sup>33</sup>Grillaud et al., « Les polyols en odontologie pédiatrique : intérêt du xylitol ».

<sup>34</sup>Bonnot et Pillon, « Une bonne hygiène bucco-dentaire pour prévenir les caries ».

<sup>35</sup> McLaren et al., « Equity in children's dental caries before and after cessation of community water fluoridation ».

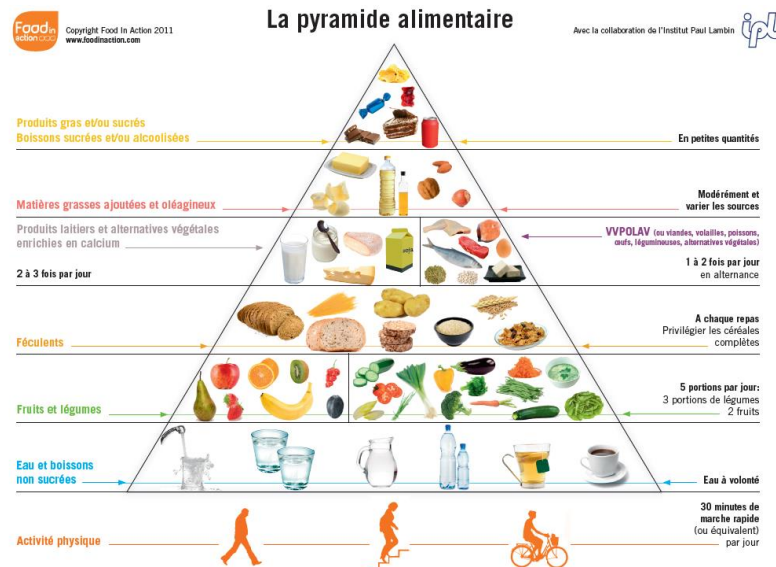
<sup>36</sup>Van Ioveren et S. Duggal, « Rôle de l'alimentation dans la prévention des caries\*\*cet article est une version condensée de l'article original publié sous le titre « the role of diet in caries prevention » dans international dental journal (2001, 51, 399-406). traduit et reproduit avec la permission de fdi world dental press ltd. cet article est consultable sur le site internet <http://europe.ils.org/> ».

## 2 : L'alimentation et les habitudes alimentaires

### 2.1. Les besoins nutritionnels

L'OMS définit des règles de bonnes pratiques d'hygiène de vie. Elle réalise des campagnes comme « manger-bouger » qui promeut la consommation de fruits et légumes ainsi que l'activité physique. La pyramide des aliments résume les apports journaliers recommandés à la fois de manière qualitative et quantitative.

Figure 8 : La pyramide alimentaire



Source : Food in action, la pyramide alimentaire, 2018

Elle constitue un outil de référence pour aborder l'équilibre alimentaire.

On remarque une nouveauté par rapport à la pyramide des années 2000<sup>37</sup>, un élément indissociable d'une alimentation équilibrée : l'activité physique.

<sup>37</sup> Kovacs et Orange-Ravachol, « La pyramide alimentaire ».

Chaque famille alimentaire a des caractéristiques propres. Toutefois, cela ne signifie pas que les aliments au sein d'une même famille soient équivalents sur le plan nutritionnel et donc interchangeables.

Pour la famille « eau et boissons sucrées », une teneur maximale en énergie et minimale en eau est fixée. Dans sa version actuelle, la pyramide propose une nouvelle hiérarchie dans les familles et permet d'affiner les choix au sein de chaque famille en distinguant les aliments à favoriser, ceux qui sont tolérés et ceux qui sont à consommer occasionnellement.

**NIVEAU 1 : ALIMENTS A FAVORISER** : Ce sont les meilleurs choix à faire au sein de la pyramide qu'il faut privilégier au quotidien : **exemples** : légumes frais ou surgelés non préparés, céréales complètes peu salées et/ou sucrées, alternatives végétales avec suffisamment de protéines, peu grasses et peu salées...

**NIVEAU 2 : ALIMENTS TOLÉRÉS** : Ce sont les aliments qui ont leur place mais qui ne sont pas aussi performants sur le plan nutritionnel : **exemples** : laitages entiers, jus de fruits frais, légumes préparés avec ajout de sel ou de matières grasses...

**NIVEAU 3 : ALIMENTS A LIMITER** : Ils peuvent être consommés mais il convient de les limiter dans les menus sans toutefois les interdire : **exemples** : eaux riches en sodium, compotes de fruits, croquettes de pomme de terre, yaourts à la crème, poissons fumés, beurre...

Enfin, la pointe de la pyramide regroupe d'autres aliments peu recommandés et qui pourraient être supprimés sans rompre l'équilibre.

La pyramide des aliments illustre 3 concepts :

- la variété : il faut varier les aliments à l'intérieur d'un même groupe ;
- la modération : elle concerne surtout les denrées alimentaires additionnées de sucre, de sel et/ou de graisse ;
- la proportionnalité : les aliments situés à la base de la pyramide doivent être consommés en grande quantité. A mesure que l'on s'élève vers le sommet de la pyramide, les aliments sont consommés en plus petite quantité.

Une politique nutritionnelle a été progressivement mise en place, au cours des quinze dernières années, c'est maintenant une priorité de santé publique. Le rôle joué par la nutrition comme facteur de protection ou de risque des pathologies les plus répandues en France est de mieux en

mieux compris, qu'il s'agisse du cancer, des maladies cardio-vasculaires, de l'obésité ou encore du diabète de type 2. Il s'agit du Plan National Nutrition Santé<sup>38</sup> (PNNS).

### **2.1.1. Variations selon l'âge.**

La pyramide expose les besoins de la population générale mais ces besoins diffèrent selon les groupes.

#### **2.1.1.1. Les enfants : De la naissance à 3 ans.**

Le nourrisson de 0 à 6 mois est nourri exclusivement de lait maternel ou artificiel. A partir de 4 mois révolus, on commence la diversification alimentaire car le lait ne couvre plus tous ses besoins. Le bébé commence à découvrir de nouvelles saveurs, mastiquer et déglutir des aliments plus solides et ses capacités digestives sont plus développées.

Le lait reste la base de l'alimentation de l'enfant (environ 500 ml par jour). Puis, au fur et à mesure, le nombre de repas diminue mais les quantités par repas augmentent. Après l'introduction des légumes puis des fruits, on ajoute les protéines (viande, poisson, œufs) puis les féculents.

La deuxième phase de la diversification s'étend de 8-12 mois à 3 ans. L'enfant a une alimentation variée qui se rapproche de celle de l'adulte mais avec des quantités adaptées à son âge, car il a des besoins spécifiques et des capacités physiologiques différentes de celle des adultes.

Après la première année, on introduit un peu de matières grasses, si possible d'origine végétale puis les légumes secs en purée.

Déjà des principes de bonne hygiène de vie s'appliquent :

-Eviter les grignotages entre les repas.

-Limiter la consommation de gâteaux, desserts lactés (flans, crèmes desserts...) qui sont situés à la pointe de la pyramide alimentaire.

#### **2.1.1.2. Enfants d'âge scolaire de 3 à 14 ans.**

L'alimentation joue un rôle important dans la croissance de l'enfant et contribue à sa santé de demain.

---

<sup>38</sup> Manger bouger, « Qu'est-ce que le PNNS ? »



Tout au long de sa croissance, l'enfant doit être guidé dans ses consommations. Il faut respecter les rythmes des repas, éviter les grignotages répétés et essayer d'identifier leurs causes (ennui, faim, stress, mauvaises habitudes devant la télévision, difficulté à résister à la tentation<sup>39</sup>). Les repères du PNNS sont sensiblement identiques à ceux des adultes, seules les quantités varient pour s'adapter à l'enfant.

- Consommer des fruits et /ou légumes à chaque repas et en cas de petits creux. Cela correspond aux 5 portions par jour.
- Consommer du pain, des pommes de terre ou des aliments céréaliers et légumes secs à chaque repas mais privilégier la variété.
- Consommer trois produits laitiers par jour.
- Consommer des protéines (viandes, poissons, œufs) 1 ou 2 fois par jour en quantité inférieure à l'accompagnement.
- Limiter la consommation des graisses, sel et produits et boissons sucrés et prendre à volonté de l'eau.
- Pratiquer au moins une heure par jour d'activités physiques dynamiques pour les enfants de 6 à 14 ans.

Les parents doivent progressivement amener l'enfant à supprimer le gâteau de 10h et éviter les grignotages et les récompenses sous forme de sucreries.

Notons que certains produits sont à tort considérés comme des produits sains ; par exemple les céréales consommées très largement au petit-déjeuner ne sont pas si bénéfiques pour la santé. Les résultats de l'étude de Firestone montrent que le sucre ajouté à l'amidon, notamment dans les céréales sucrées et les biscuits, rend l'aliment plus cariogène que le saccharose seul<sup>40</sup>.

### 2.1.1.3. L'adolescent.

L'adolescence est une période charnière importante où l'adolescent se construit et acquiert ou non des bonnes bases pour son hygiène de vie générale et alimentaire en particulier.

Par rapport aux repères du PNNS, les consignes sont sensiblement identiques. Il faut prendre en compte le fait qu'il existe une pression sociale importante et que l'adolescent fait parfois des

---

<sup>39</sup>Folliguet et Bénétière, « Prévention bucco-dentaire et alimentation chez l'enfant. »

<sup>40</sup>Firestone, Schmid, et Mühlemann, « Cariogenic effects of cooked wheat starch alone or with sucrose and frequency-controlled feedings in rats ».

choix en fonction de son entourage. Il faut donc le sensibiliser à l'importance d'une alimentation équilibrée et d'une activité physique.

- Fruits et /ou légumes 5 fois par jour.
- Pain, pommes de terre, aliments céréaliers et légumes secs à chaque repas et selon l'appétit.
- Trois produits laitiers par jour.
- Consommer des protéines (viandes, poissons, œufs) une ou deux fois par jour.
- Limiter la consommation des graisses, sel et produits et boissons sucrés et prendre à volonté de l'eau.
- Pratiquer une activité physique l'équivalent d'au moins trente minutes à une heure par jour.

### **2.1.2. Variations selon l'état physiologique.**

On note deux périodes de la vie au cours desquelles les recommandations alimentaires varient de celles de l'adulte en bonne santé: la grossesse et l'allaitement.

#### **2.1.2.1. La femme enceinte.**

La grossesse peut s'accompagner de troubles digestifs bénins, susceptibles de faire varier les habitudes alimentaires. D'un point de vue nutritionnel, ces troubles conduisent souvent la femme enceinte à fractionner ses prises alimentaires. Ces prises répétées, souvent sucrées, peuvent accroître le risque carieux, certainement à l'origine du proverbial « une grossesse, une dent ». L'explication réside dans le développement du grignotage associé à une hygiène buccale parfois négligée. Il faut rappeler que contrairement aux idées reçues, il n'y a pas de corrélation directe entre les modifications hormonales liées à la grossesse et l'action des bactéries cariogènes<sup>41</sup>.

Le chirurgien-dentiste doit donner des conseils à ses patientes enceintes :

-Après les vomissements, se rincer la bouche avec de l'eau ou un bain de bouche au bicarbonate ou au fluor, afin de permettre une remontée du pH buccal. Il faut éviter de se brosser les dents immédiatement après, car l'acidité couplée à l'effet mécanique du brossage fragilise l'émail dentaire. Un délai d'au moins une heure est recommandé entre le vomissement et le brossage.

---

<sup>41</sup>Chaussain et al., « Nutrition et santé bucco-dentaire à tous les âges de la vie quels risques, quels conseils ? »

- Après chaque prise alimentaire, se brosser les dents ou prendre des gommages à mâcher édulcorées au xylitol et/ou fluoré ou se rincer simplement la bouche à l'eau claire pour permettre la remontée du pH buccal.
- Privilégier l'utilisation quotidienne d'un dentifrice fluoré (de 1500 à 5000 ppm).
- Dans le cas d'un risque carieux élevé, le chirurgien-dentiste peut proposer une fluoration (vernis ou gel).

Les repères nutritionnels pour la femme enceinte :

- Consommer des fruits et /ou légumes 5 fois par jour, vérifier qu'ils soient bien lavés.
- Prendre pain, pommes de terre, aliments céréaliers et légumes secs à chaque repas et selon l'appétit.
- Limiter les aliments à base de soja (pas plus d'un par jour).
- Consommer trois produits laitiers par jour. Pendant la grossesse, ne consommer que les fromages à pâte pressée cuite (type comté, emmental, gruyère, parmesan), sans la croûte, et les fromages fondus à tartiner.
- Consommer les protéines (viandes, poissons, œufs) une ou deux fois par jour.
  - Consommer du poisson deux fois par semaine, dont au moins un poisson gras (saumon, maquereau, sardine...), en veillant à diversifier les espèces de poisson et les lieux d'approvisionnement.
  - Consommer immédiatement les préparations maison à base d'œufs crus.
  - Supprimer certaines charcuteries (les rillettes, les pâtés, le foie gras et les produits en gelée), les viandes crues, fumées ou marinées (sauf si elles sont bien cuites), les coquillages crus et les poissons crus ou fumés.
  - Veiller à bien cuire viandes et poissons
- Limiter la consommation des graisses, sel et produits sucrés et boire de l'eau à volonté ; pas de boissons alcoolisées.
- Maintenir les activités physiques habituelles, excepté celles présentant un risque de chutes et de chocs.

#### 2.1.2.2. Les personnes âgées.

La cavité buccale est un organe phare de l'appareil digestif : ses fonctions sensorielles et mécaniques déterminent la qualité de la nutrition et la digestion.

Ainsi l'altération de l'état bucco-dentaire chez la personne âgée peut entraîner d'importantes perturbations somatiques, psychologiques et relationnelles.

Chez les porteurs de prothèses ayant eu une perte de poids récente, les prothèses ne sont plus adaptées, elles deviennent moins fonctionnelles, limitent la fonction masticatoire et peuvent engendrer des blessures ; ceci accroît le manque d'appétit et même souvent l'altération de l'humeur. Si le patient a des douleurs ou porte des prothèses non rétentives lors des différentes fonctions, il se trouve dans une situation inconfortable en public, ce qui peut contribuer à son isolement progressif.

Des prothèses dentaires bien adaptées (fonctionnelles et esthétiques) limitent le risque de dénutrition de la personne âgée et facilitent son intégration sociale. Le chirurgien-dentiste a donc un rôle essentiel dans la prévention de la dénutrition.

La conservation d'un nombre minimum de 20 dents semble nécessaire au maintien d'une fonction masticatoire correcte et d'une bonne nutrition, cependant chez le sujet âgé il devient rare d'atteindre ce nombre<sup>42</sup>.

Pour Chiappelli, les troubles nutritionnels des sujets en bonne santé résidant en établissements, sont liés aux pathologies buccales ; le degré de démence est associé à la nutrition et à l'état dentaire<sup>43</sup>.

Quelques conseils alimentaires pour les personnes âgées ou les aidants :

- Adapter la texture des aliments (viande ou légume) aux capacités masticatoires à l'aide d'un mixeur ou hachoir afin que le patient ne se prive pas des aliments qu'il aime manger.
- Faire trois repas par jour et éviter les grignotages à l'origine de déséquilibres alimentaires et de modification de la sensation de faim.
- Prendre à chaque repas, au moins :
  - Des sucres complexes : pain, pâtes, riz, pommes de terre, légumes secs, céréales
  - Un produit laitier
  - Un légume ou un fruit (quelle que soit sa présentation : purée, soupe, compote...)
- Consommer une fois par jour soit du poisson, de la viande ou des œufs.
- Augmenter l'apport en protéines en ajoutant du fromage râpé, un œuf, du lait.
- Limiter les sucreries qui augmentent le risque carieux et coupent la sensation de faim au détriment d'aliments plus intéressants d'un point de vue nutritionnel.
- Boire même en l'absence de sensation de soif 1,5 l tout au long de la journée.

---

<sup>42</sup>Elias et Sheiham, « The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth ».

<sup>43</sup>Chiappelli et al., « Dental needs of the elderly in the 21st century ».

Le chirurgien-dentiste a aussi un rôle dans le dépistage de l'hyposialie, fréquemment observée chez les personnes âgées. En effet les médicaments sont souvent responsables de troubles du goût ou de perte de l'appétit, c'est pourquoi il est préférable de les prendre après les repas. Les principaux symptômes sont : sensations de picotements et de brûlures de la langue, des gencives ou des lèvres, le plus souvent au moment des repas, entraînant ainsi une altération de la perception du goût des aliments, une difficulté à mastiquer et à avaler, particulièrement dans le cas d'aliments secs, acides ou épicés.

En dehors des repas, l'hyposialie se caractérise par une difficulté à garder une bouche humidifiée malgré une hydratation répétée. La sensation de sécheresse de la langue, des lèvres et de la gorge est telle qu'elle s'associe à une sensation de soif, encore plus marquée la nuit en raison de la diminution normale du débit salivaire et d'une éventuelle respiration buccale. Sont parfois associées une difficulté à parler et une mauvaise haleine.

Les muqueuses des patients atteints d'hyposialie sont généralement sèches et craquelées et s'ulcèrent facilement ; elles ont un aspect ciré et luisant. Le dos de la langue est fissuré et peut présenter des érythèmes. En outre, des candidoses et des chéilites angulaires<sup>44</sup> sont souvent observées, ainsi qu'une gingivite généralisée<sup>45</sup>.

Figure 9 : Chéilite angulaire



Source : Séguier et al, « Prise en charge bucco-dentaire de la personne âgée », 2015

L'hyposialie est souvent associée à une augmentation du risque carieux. Une alimentation pauvre en sucres simples et en aliments acides est donc conseillée et une hydratation régulière recommandée. En outre, l'hygiène bucco-dentaire doit être extrêmement rigoureuse :

- détartrage, polissage et application éventuelle de fluorures par le chirurgien-dentiste,

---

<sup>44</sup> Séguier et al., « Prise en charge buccodentaire de la personne âgée ».

<sup>45</sup> Chaussain et al., « Nutrition et santé bucco-dentaire à tous les âges de la vie quels risques, quels conseils ? »

- utilisation par le patient d'un dentifrice à haute teneur en fluor complétée d'un bain de bouche fluoré
- Emploi de brosse à dent avec un manche ergonomique pour les patients avec un manque de dextérité.
- Trois consultations par an.

## **2.2. Comportement alimentaire idéal.**

1. Ne pas sauter de repas : faire trois repas (petit déjeuner, déjeuner et dîner) et une collation l'après-midi.

2. Consacrer au moins 20 minutes aux repas et respecter 3 à 4 heures entre chaque prise.

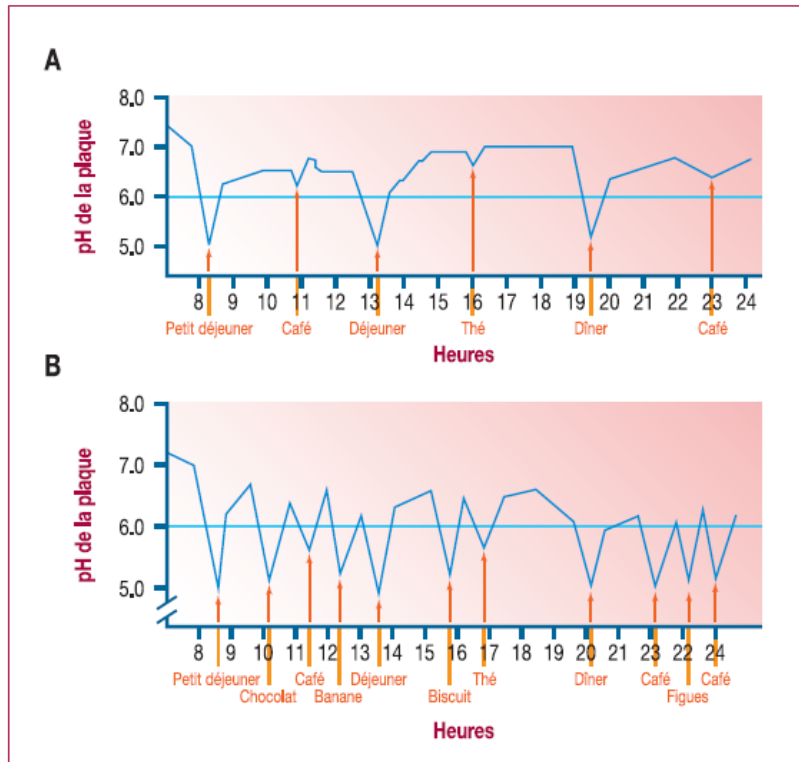
C'est le temps nécessaire pour que l'effet du pouvoir tampon de la salive assure un retour à un pH neutre.

3. Eviter les grignotages entre les repas ; Dans ce cas le pH n'a pas le temps de remonter à 7.

La texture des aliments joue un rôle important. En effet si la collation est constituée d'aliments collants (caramels...) ceux-ci adhèrent plus longtemps à la surface des dents et les bactéries peuvent attaquer l'émail plus rapidement.

Essayer autant que possible de prendre les repas à table et non devant la télévision. Lors d'un repas les personnes parlent entre elles, ce qui allonge le temps du repas et permet à la satiété de s'installer (en 20 minutes environ). Après un vrai repas, les patients sont moins tentés de grignoter pour combler une fringale.

Figure 10 : Effet de la fréquence de prises alimentaires sur le pH de la plaque.



Source : Fioretti et Haikel, « Caries et sucres », 2010

## 2.3. Les troubles du comportement alimentaire (TCA).

Le diagnostic du TCA (boulimie et anorexie mentale) doit être porté par une équipe médicale spécialisée et en aucun cas par le chirurgien-dentiste même si les TCA ont des conséquences bucco-dentaires. Le traitement des altérations buccales doit être inclus dans la prise en charge globale du patient.

### 2.3.1 L'anorexie.

Les premières manifestations de l'anorexie se situent le plus souvent après la puberté, avec deux pics de fréquence, l'un à 13-14 ans, l'autre à 16-17 ans.

Le diagnostic d'anorexie mentale installée repose sur l'association des critères suivants :

- Amaigrissement manifeste et peur de prendre du poids et de devenir obèse, même en présence d'une maigreur.
- Prises alimentaires réduites en quantité, repas sautés.

-Alimentation sélective : Le patient évite tout ce qu'il considère comme «gras, sucré, et les féculents» ; et recherche : «les légumes verts, aliments de régime et tisanes amaigrissantes ». L'anorexie se caractérise par une consommation alimentaire insuffisante en particulier des carences en calcium et phosphate. Cela provoque une déminéralisation dentaire qui facilite l'attaque acide des bactéries et entraîne des caries.

Les manifestations exo-buccales ne concernent généralement que les anorexiques aux vomissements fréquents. Elles sont caractérisées principalement par une parotidomégalie uni ou bilatérale qui modifie la forme du visage (en forme de poire avec apparition de l'angle mandibulaire) ; ce qui est souvent le motif de la consultation. L'examen clinique objective la présence d'une tuméfaction non inflammatoire souple et indolore à la palpation ; il permet également de vérifier le canal de Sténon et le débit du flux salivaire<sup>46</sup>.

### **2.3.2 Boulimie et hyperphagie boulimique.**

La boulimie débute généralement à la fin de l'adolescence, avec un pic de fréquence vers 19-20 ans. Son diagnostic repose sur l'association des critères suivants :

- Consommation de grandes quantités de nourriture
- Présence de nombreuses caries et érosions, dues aux vomissements.
- Parotidomégalie
- Modification des schémas alimentaires classiques avec alternance d'épisodes hyperphagiques, puis phases de jeûnes.

Chez ces patients, l'excès d'aliments, les grignotages tout au long de la journée, l'excès de sucre, ou encore l'abus de médicaments, induisent une usure précoce de la dentition et favorisent l'apparition des caries.

De plus, l'alternance entre diète et excès alimentaire est néfaste à une bonne hygiène bucco-dentaire.

Les patients qui se font vomir développent davantage d'érosions dentaires que les autres<sup>47</sup>.

### **2.3.3 Conséquences bucco-dentaires.**

#### **2.3.3.1. Lésions muqueuses et parodontales.**

---

<sup>46</sup>Romanos et al., « Oro-facial manifestations in patients with eating disorders ».

<sup>47</sup>Hermont et al., « Tooth erosion and eating disorders : a systematic review and meta-analysis ».



La muqueuse buccale présente fréquemment un érythème généralisé, conséquence de plusieurs facteurs :

- L'irritation chronique due à la régurgitation acide.
- La diminution de la quantité de salive (xérostomie) qui entraîne une perte de la couche protectrice et lubrifiante de la muqueuse buccale.
- Les lèvres sèches, rouges, craquelées (chéilites) liées à une irritation locale consécutive aux régurgitations et aux carences nutritionnelles.
- Les doigts ou objets utilisés afin de provoquer le réflexe nauséeux peuvent aussi traumatiser les muqueuses, tout comme l'ingestion rapide des aliments lors de crise boulimique.

Des gingivites ainsi qu'une halitose sont souvent rencontrées.

### 2.3.3.2. Lésions dentaires d'usure par érosion.

Elles apparaissent après environ deux ans de pratique de vomissements réguliers. Elles sont aussi fonction de la fréquence, du degré de la régurgitation et de l'hygiène dentaire. Elles touchent les faces palatines maxillaires et linguales mandibulaires<sup>48</sup>. Quand la pathologie devient plus sévère, les faces vestibulaires et occlusales peuvent être atteintes.

Figure 11 : Érosion chez une patiente atteinte d'anorexie mentale/boulimie



Source : Bassetti R et al, « Réhabilitation prothétique d'une dentition atteinte d'érosions liés à une anorexie mentale/boulimie », 2012

## 2.4. Les limites du PNNS

Certains paramètres du PNNS sont difficiles à appliquer.

Les prix alimentaires et le stress sont des facteurs limitant le respect des recommandations du PNNS.

---

<sup>48</sup> Bassetti et al., « Réhabilitation prothétique d'une dentition atteinte d'érosions liées à une anorexie mentale/boulimie ».

### **2.4.1. Les prix.**

Il est admis qu'une alimentation de forte densité énergétique et pauvre en nutriments essentiels favorise l'obésité et les maladies chroniques. Le fait que de surcroît elle soit moins chère qu'une alimentation équilibrée est un élément supplémentaire pour penser que les inégalités sociales de santé pourraient être dues, au moins en partie, à des contraintes budgétaires.

La structure des prix alimentaires est défavorable à l'équilibre alimentaire. Une calorie de fruits et légumes coûte en moyenne cinq fois plus cher qu'une calorie de tous les autres aliments, ce qui suggère qu'un bouleversement profond de la structure des prix alimentaires serait nécessaire pour qu'elle ne soit plus en contradiction avec la consommation d'une alimentation favorable à la santé<sup>49</sup>.

Une revue générale récente confirme la contribution des prix à la consommation alimentaire<sup>50</sup>. Les aliments de faible qualité et valeur nutritionnelles coûtent généralement moins cher, rapportés à la calorie et sont consommés plus volontiers par les personnes de niveau économique faible. Un régime équilibré au plan nutritionnel coûte plus cher que d'autres régimes (riche en protéines, absence de fruits et légumes...) De ce fait, la qualité nutritionnelle des repas est difficile à obtenir pour les personnes ayant des budgets limités.

### **2.4.2 Le stress.**

Les réactions de stress sont des réponses non spécifiques de l'organisme à une stimulation ou une situation contraignante<sup>51</sup>.

Une alimentation inappropriée est un stress pour l'organisme puisqu'elle empêche ou gêne le métabolisme normal.

Un stress s'accompagne de la perturbation de différents comportements en particulier la prise alimentaire qui peut être augmentée ou réduite selon la nature et la durée du stimulus stressant.

En effet l'action périphérique des hormones libérées en situation de stress notamment les catécholamines et les glucocorticoïdes influencent l'état des réserves énergétiques.

-L'hyperphagie induite par un stress léger semble être modulée par les opiacés endogènes cérébraux.

---

<sup>49</sup> Darmon et Drewnowski, « Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health : a systematic review and analysis ».

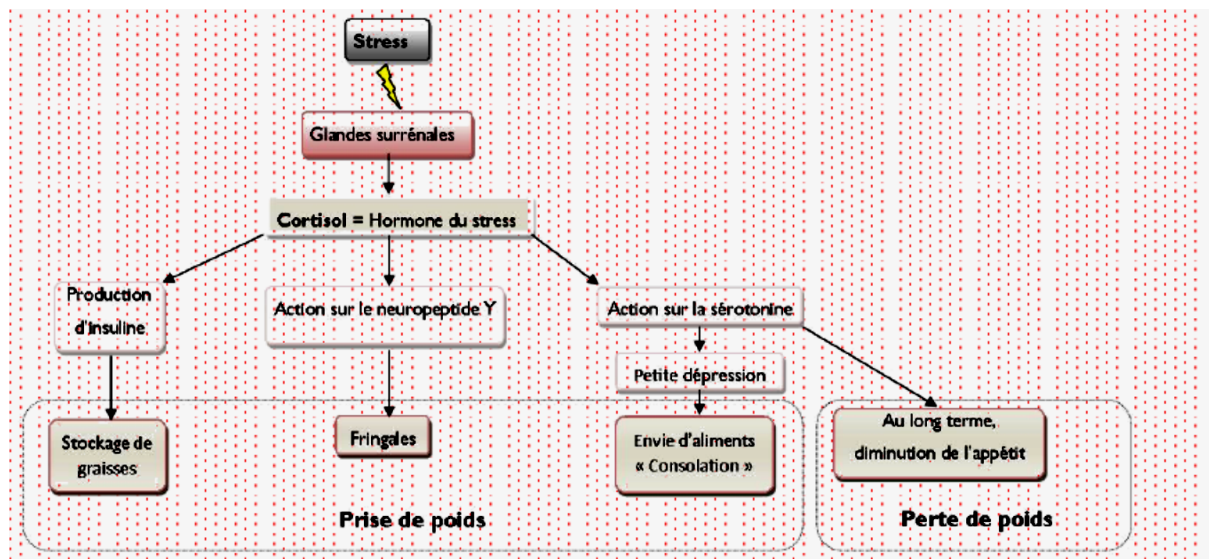
<sup>50</sup> Darmon et Drewnowski.

<sup>51</sup> Chan Kwong et Haro, « Stress et troubles du comportement alimentaire ».

-L'anorexie, induite par un stress sévère ou prolongé est liée à une stimulation de neurones par suite de leurs afférences sérotoninergiques.

Le stress diminue l'appétit et peut donc conduire à une perte de la masse musculaire. Le stress au travail peut aussi être responsable de certains symptômes. Une étude japonaise montre qu'un niveau élevé de stress chez des hommes travaillant en finance est associé à un indice CAOD important<sup>52</sup>.

Figure 12 : Les effets du stress sur le poids



Source : Haro et Chan-Kwong, « Stress et troubles du comportement alimentaire », 2013.

<sup>52</sup>Yoshino et al., « Relationship between job stress and subjective oral health symptoms in male financial workers in Japan ».

## 3 : Enquête

---

### 3.1. Objectifs

Une enquête a été conduite dont l'objectif principal est d'établir une relation entre les modes de consommation alimentaire et le risque de développer des caries, évalué par l'indice CAOD chez des sujets de plus de 18 ans. L'enquête permet ainsi de cerner des aliments ou des profils de consommation plus ou moins favorables à la santé bucco-dentaire.

#### Résultats attendus.

Montrer une association positive entre des comportements inadéquats (grignotage, mauvaises habitudes de vie, mauvaise hygiène bucco-dentaire) et un indice CAOD élevé.

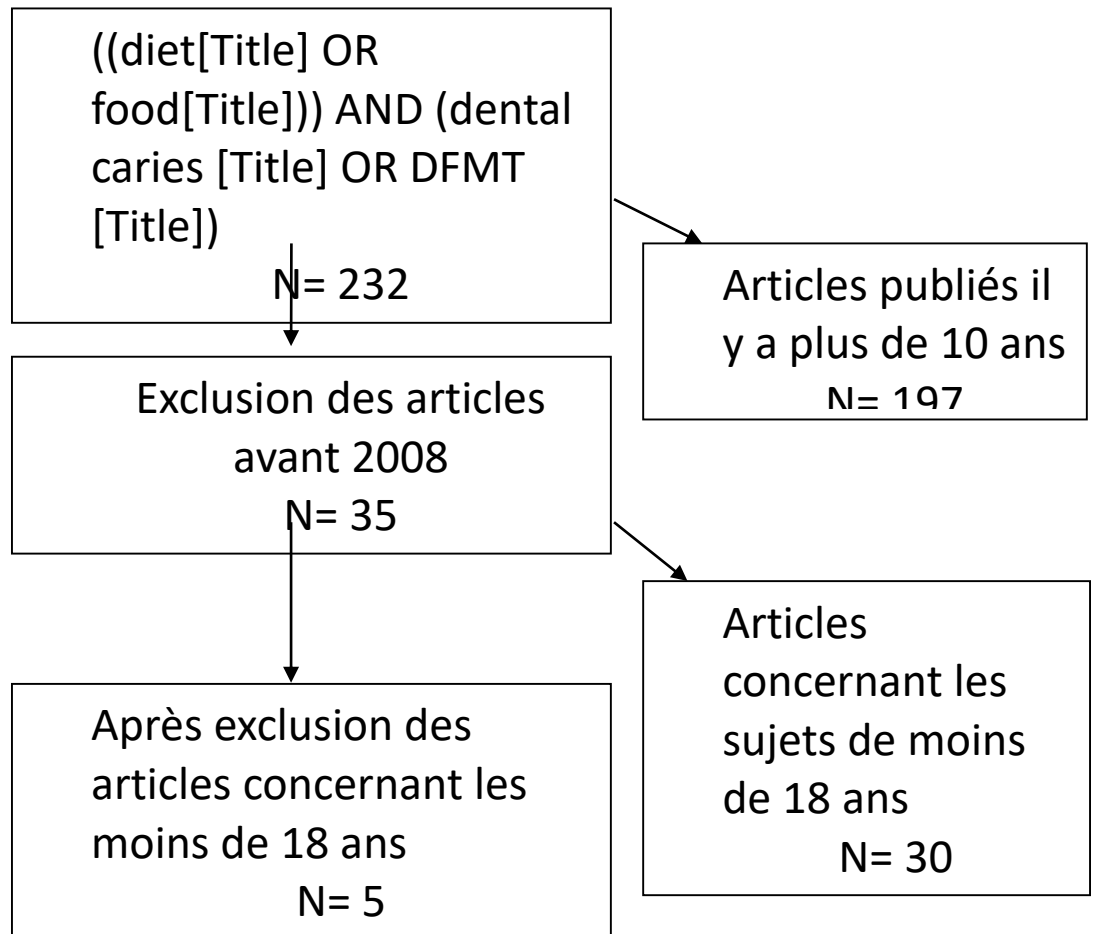
#### Justification de l'étude :

Nous avons effectué une recherche bibliographique sur Pubmed.

Voici l'équation de recherche :

((diet [Title] OR food [Title])) AND (dental caries [Title] OR DFMT [Title]) 232 articles sont relevés dans la base mais on ne retient que les articles de moins de 10 ans, soit 35 articles. On exclut les articles concernant les moins de 18 ans, il reste seulement 5 articles.

Figure 13 : Recherche bibliographique



Source : Auteur, 2019

## 3.2. Matériel et méthodes

### 3.2.1. Période d'étude.

L'étude doit être limitée dans le temps pour une meilleure dynamique de l'opérateur.

Après une phase de test sur une dizaine de personnes en mars 2018, nous avons soumis le questionnaire aux patients sur la période du 19 juin 2018 au 29 septembre 2018 soit durant 3 mois.

### **3.2.2. Population étudiée.**

L'étude a été menée au sein du service de Médecine Bucco-dentaire de l'hôpital Louis Mourier (AP-HP), auprès de patients en cours de traitement ou se présentant en urgences.

Les patients hommes et femmes, sont âgés de plus de 18 ans ; et ont donné leur consentement oral à l'étude.

Le recueil des données est anonymisé.

Est incluse dans l'enquête toute personne qui a accepté de participer à notre étude et qui respecte les critères d'inclusion.

### **3.2.3. Critères d'inclusion**

Sont inclus les patients des deux sexes ayant donné oralement leur accord, âgés d'au moins 18 ans ; et qui sont affiliés à un régime de Sécurité Sociale.

### **3.2.4. Critères d'exclusion**

Les patients ne parlant pas et ne comprenant pas le français

Les patients de moins de 18 ans

Les patients sous tutelle ou curatelle.

Les patients sans couverture sociale.

### **3.2.5. Matériel d'analyse des données.**

Le questionnaire a été réalisé à l'aide de Google Forms, qui offre des graphiques prédéfinis pour chaque réponse. Toutes les données sont enregistrées sous format Excel permettant de mettre en relation tous les paramètres étudiés.

### **3.2.6. Méthode de recueil.**

L'opérateur soumet le questionnaire au patient qui répond librement. Les réponses sont validées directement sur l'ordinateur. Le patient peut refuser de répondre à certaines questions s'il le souhaite mais cela ne s'est pas présenté.

### **3.2.7 Le questionnaire**

Il comprend trois volets :

- Les données administratives des sujets

- Les habitudes et comportements des sujets.
- Les habitudes d'hygiène bucco-dentaire

### 3.2.7.1. Données générales

Ce volet intègre l'identité du sujet (âge, sexe, profession et catégorie socioprofessionnelle des parents) ainsi que des données médicales et comportementales (pathologies, pratique d'activité physique).

### 3.2.7.2. Habitudes et comportements alimentaires.

Cette deuxième partie comporte essentiellement trois volets :

#### 3.2.7.2.1. Comportements alimentaires.

Nous recueillons les comportements alimentaires habituels des sujets.

1. La prise de repas réguliers ;
2. Ajout de sucre aux boissons.

##### 3.2.7.2.1.1 *La prise de repas réguliers.*

Une alimentation journalière morcelée, faite de casse-croûtes fréquents est une alternative au modèle traditionnel des trois repas de la journée, qui est préjudiciable pour les dents. En réalité, l'irrégularité des repas traduit le plus souvent des grignotages de produits gras et trop sucrés.

En l'absence de repas réguliers, il est possible de mettre en évidence des habitudes alimentaires « malsaines » en particulier la tendance au grignotage. Nous allons recueillir ces informations en termes de durée et de type des repas.

La régularité des repas est évaluée par les indicateurs suivants :

1. L'habitude de prendre trois repas par jour. Cette question permet d'évaluer le nombre de repas négligés plus ou moins régulièrement.
2. Le saut de repas permet de déterminer le repas le plus négligé en utilisant des questions directes.
3. La prise de repas à heures fixes est aussi un indicateur de régularité. En organisant les repas à des heures fixes et ainsi régulières, cela permet aux sujets de maîtriser leur faim jusqu'à l'heure du prochain repas et évite le grignotage. En revanche, la prise des repas à des heures irrégulières entraîne une déstructuration des prises alimentaires. C'est ce qui peut être observé chez les étudiants en période d'examens qui sont souvent contraints d'allonger leur temps de travail au détriment des heures de repas.

La durée des repas sera appréhendée par :

1. Le temps accordé aux repas. Manger rapidement (durée de repas inférieure à 15 minutes) engendre une surcharge de l'estomac et donne une impression de satiété qui s'estompe rapidement.
2. Le cadre social des repas peut fournir une indication sur la durée des repas. Elle est plus ou moins longue selon que l'on mange seul, en famille ou entre amis.

La nature et le type d'alimentation seront déterminés par :

1. La composition du petit déjeuner qui permet d'indiquer si le repas est « suffisant » donc évitant un grignotage pendant la matinée. C'est aussi un indicateur d'une susceptibilité au grignotage.
2. La nature des principaux repas (déjeuner et dîner) à savoir repas structurés (salade, plat et dessert) ou en-cas/sandwich. Cela permet d'évaluer si le repas conduit ou non à une satiété, évitant l'adoption de conduites de grignotage.

#### *3.2.7.2.1.2. Addition de sucre à des boissons*

Il s'agit de repérer l'ajout systématique de sucre à des boissons. Ce comportement peut ainsi aggraver le risque carieux lié à la boisson.

#### *3.2.7.2.2. Grignotage vs collations*

La consommation alimentaire en dehors des repas est un véritable danger pour l'équilibre buccal d'autant plus s'il s'agit d'aliments sucrés. Cependant, il faut dissocier la consommation sous forme de collation (prise à heures régulières) et le grignotage (prise alimentaire en dehors des repas sans horaires fixes). Il s'agit de déterminer la fréquence des collations et du grignotage, les moments favorisés pour le grignotage, ainsi que les aliments qui les composent (cariogènes ou carioprotecteurs). Cette question permet également au patient de prendre conscience de la différence entre collation et grignotage et de leurs conséquences.

On recense aussi la fréquence de consommation de certaines confiseries et chewing-gum.

Les confiseries sont réputées pour leur cariogénicité en raison de la quantité de sucre qu'elles renferment. Les caractéristiques physiques des confiseries (dures, molles) ainsi que leur fréquence de consommation augmentent leur pouvoir cariogène.

#### *3.2.7.2.3. Consommation de boissons*

Les boissons sucrées sont un danger pour l'équilibre buccal. Ce danger peut être atténué si elles sont consommées au cours des repas. C'est pourquoi nous nous intéressons à leur consommation en dehors des repas et surtout le soir après le dîner. Les jus de fruits et limonades sont non



seulement sucrés mais aussi acides ce qui les rend cariogènes en plus de leur potentiel d'érosion sur des surfaces dentaires.

Cependant, il existe des boissons dont le pouvoir cariogène est nul (eau).

Dans ce volet, les questions que nous poserons permettent :

- D'indiquer les boissons consommées au cours et en dehors des repas.
- De déterminer la fréquence de consommation en dehors des repas de boissons cariogènes et carioprotectrices.
- D'identifier les boissons consommées après le dîner.

### 3.2.7.3. Pratiques d'hygiène bucco-dentaire

Cette troisième partie comprend des questions permettant de :

1. Distinguer les patients qui ne se brossent pas les dents ;
2. Identifier les moyens de brossage les plus utilisés et la connaissance des méthodes de brossage par les patients.
3. Déterminer la fréquence et les moments de brossages. La HAS recommande le brossage des dents au minimum deux fois par jour<sup>53</sup>. Par cette question, nous essayons de connaître les moments de brossage considérés comme les plus importants par les patients. Cela nous permet de repérer le brossage avant le petit déjeuner, qui est inefficace alors que le brossage après le dîner s'avère indispensable, car la nuit la sécrétion salivaire est faible et la déminéralisation s'intensifie ;
4. Déterminer la durée du brossage.
5. Repérer la consommation d'aliments le soir après le brossage. C'est un comportement qui annule l'effet du brossage.
6. Déterminer la fréquence et les motifs de consultations dentaires.

## 3.3. Résultats

Nous avons analysé les données de façon descriptive puis certaines variables de notre choix ont été comparées entre elles puis avec les indices CAOD des deux groupes déterminés de la population pour chaque variable. Nous avons utilisé un test de Student où la différence est classiquement considérée comme significative si  $p \leq 0.05$ .

---

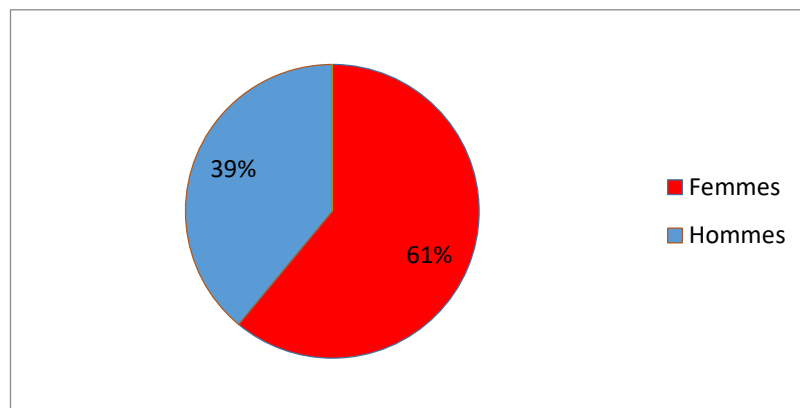
<sup>53</sup> Haute Autorité de Santé et Ministère de la santé et des sports, « Renforcer la prévention de la carie implique de réduire les inégalités en santé ».

### 3.3.1. Analyse de la population

Nous avons retenu 100 questionnaires exploitables parmi les questionnaires que nous avons soumis et nous n'avons pas inclus les 20 questionnaires de la phase test.

L'échantillon comprend 61 % de femmes et 39 % d'hommes.

Figure 14 : Répartition de la population en fonction du sexe.



Source : Auteur, 2019

Cette inégale répartition par sexe peut s'expliquer par le fait que les femmes se sentent davantage concernées par leur état de santé en général et donc par leur santé bucco-dentaire, par conséquent elles consultent plus fréquemment le chirurgien-dentiste que les hommes<sup>54</sup>.

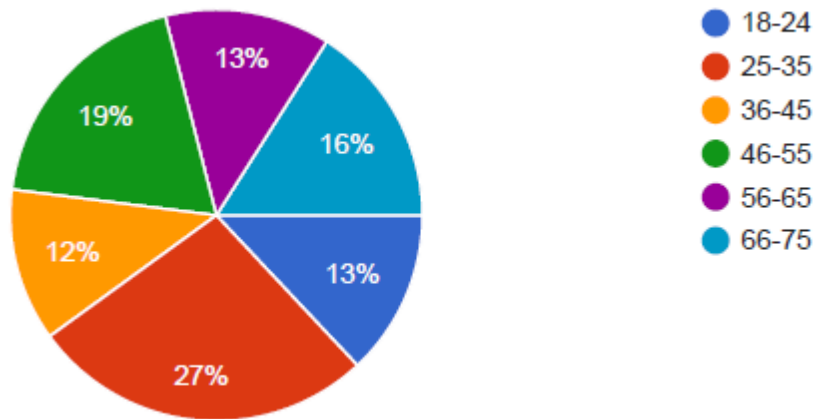
L'indice CAOD moyen de la population étudiée est de 8. L'indice CAOD moyen chez les hommes est de 9,4 et chez les femmes de 7,1.

La population adulte est représentée dans son ensemble avec des classes d'âges assez équilibrées.

---

<sup>54</sup>Ménard, Grizeau-Clemens, et Wemaere, « Santé bucco-dentaire des adultes ».

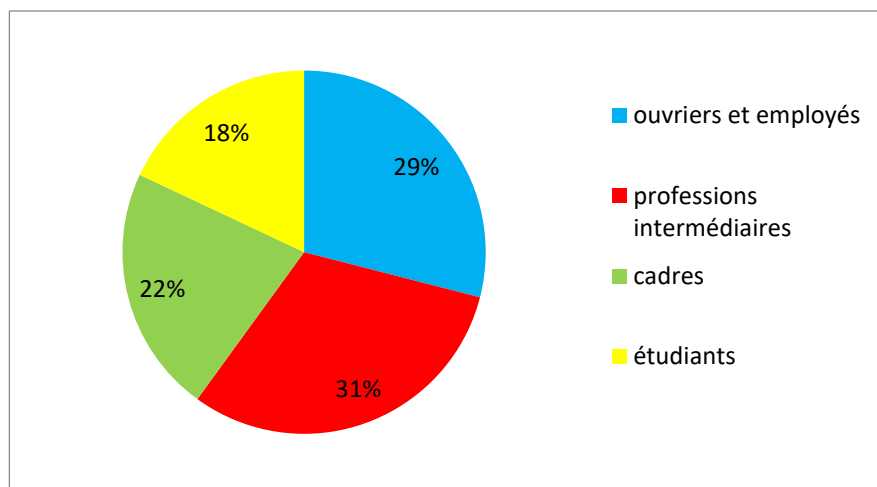
Figure 15 : Répartition des classes d'âges



Source : Auteur, 2019

Au niveau de la catégorie socioprofessionnelle (CSP) la répartition est la suivante :

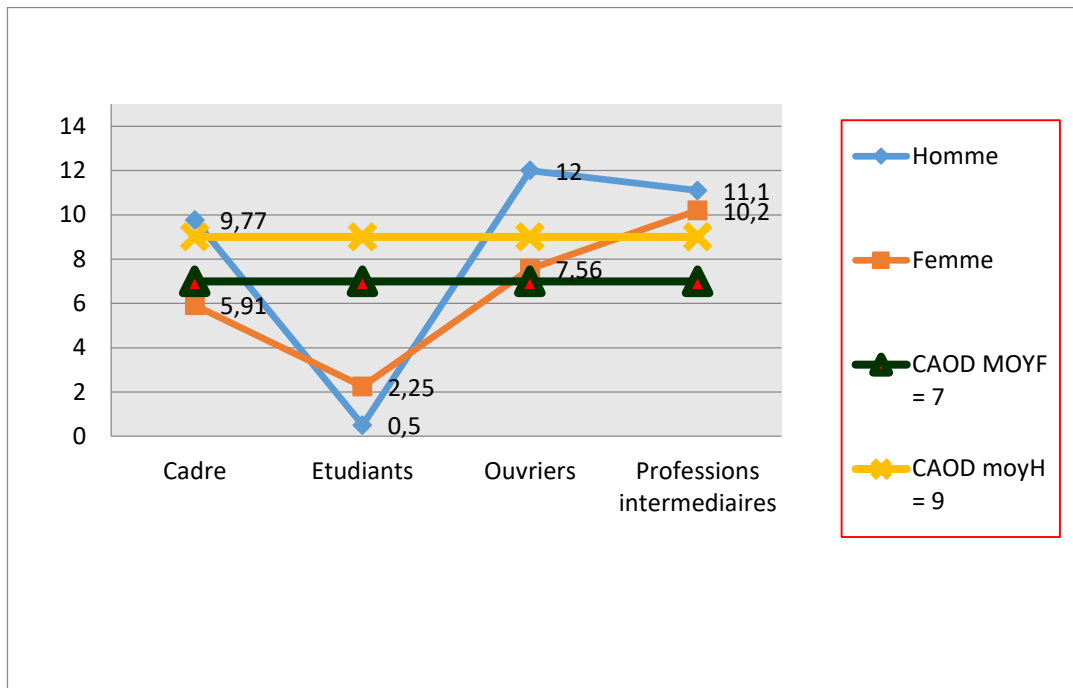
Figure 16 : Catégorie socio professionnelle des patients



Source : Auteur, 2019

Le graphique ci-dessous montre la position du CAOD moyen selon la catégorie socioprofessionnelle(CSP) et en fonction du sexe :

Figure 17 : CAOD moyen en fonction de la CSP



Source : Auteur, 2019

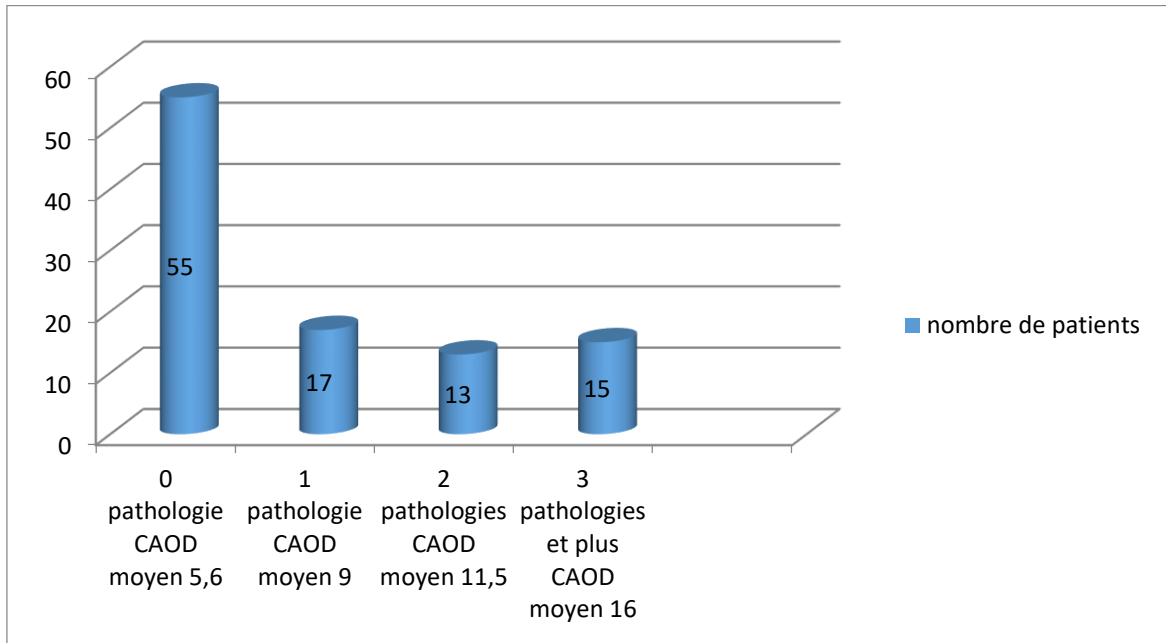
Le CAOD moyen selon le sexe et la CSP est représenté dans le graphique ci-dessus.

Chez les cadres et étudiants, les hommes et femmes confondus ont un indice CAOD moyen inférieur à celui des ouvriers et professions intermédiaires.

Cette observation est à rapprocher de l'étude de Gordan qui montre que les sujets de faible niveau socio-économique ont un taux élevé de caries.

- La répartition de la population en fonction du nombre de pathologies est la suivante :

Figure 18 : Répartition des patients en fonction de leurs pathologies

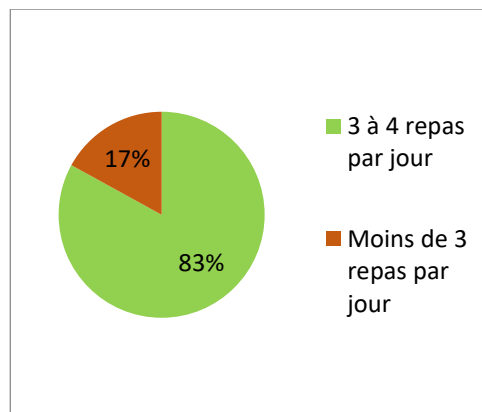


Source : Auteur, 2019

On remarque que l'indice CAOD moyen augmente avec le nombre de pathologies. L'une des pathologies les plus représentées est une pathologie entraînant un manque d'habileté manuelle (AVC, SEP, Parkinson...) cela explique probablement les résultats obtenus.

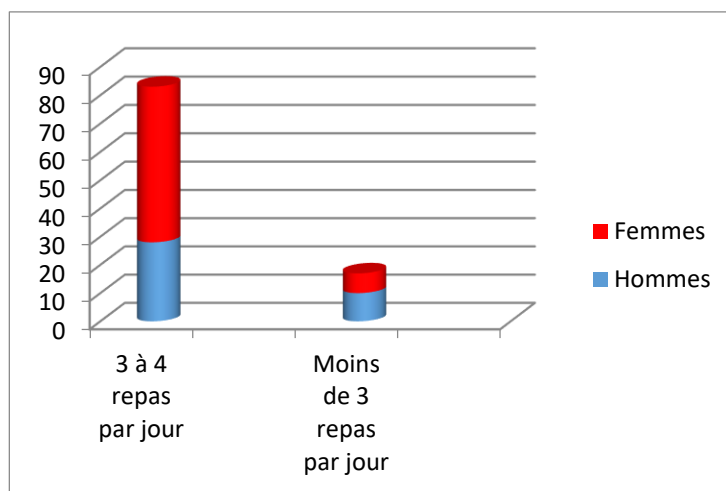
### 3.3.2 Au niveau alimentaire

Figure 19 : Nombre de repas par jour



Source : Auteur, 2019

Figure 20 : Répartition Hommes/Femmes en fonction du nombre de repas par jour



Source : Auteur, 2019

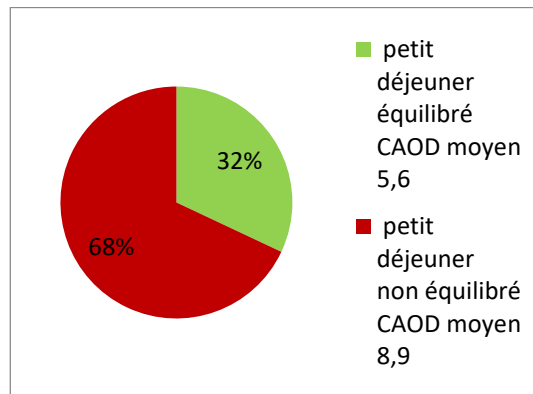
-Les recommandations du PNNS préconisent de prendre trois repas par jour ainsi qu'un goûter pour les adultes et les enfants qui en ressentent le besoin.

Dans la population étudiée, 83 % des personnes respectent les recommandations alors que 17 % prennent moins de 3 repas par jour.

La figure 20 montre la répartition Hommes/ Femmes par rapport au nombre de repas par jour.

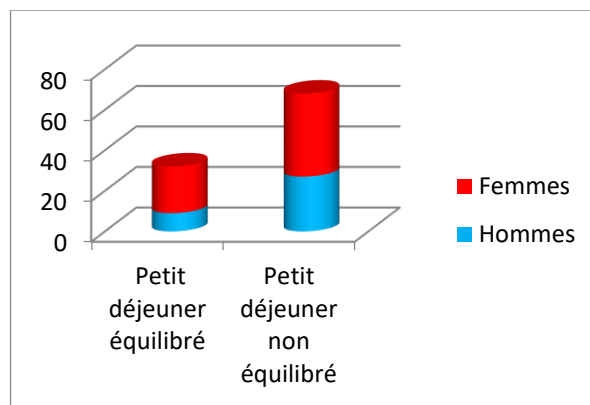
Les femmes ont davantage tendance à respecter les recommandations.

Figure 21 : CAOD moyen en fonction du petit déjeuner



Source : Auteur, 2019

Figure 22 : Répartition Hommes/ Femmes selon l'équilibre du petit déjeuner



Source : Auteur, 2019

- Les recommandations d'un petit déjeuner équilibré sont de consommer <sup>55</sup>:

2 à 3 aliments à choisir entre un produit céréalier, un produit laitier et un fruit, accompagnés d'une boisson.

Dans la population étudiée,

-L'indice CAOD est de 5,6 chez les 32 % de sujets respectant les recommandations. Ces 32 % sont répartis en 9 hommes et 23 femmes.

-L'indice CAOD est de 8,9 chez les 68 % de sujets ne respectant pas les recommandations. Ces 68 % sont répartis en 27 hommes et 41 femmes.

La différence d'indice CAOD chez les patients respectant le PNNS et ceux ne les respectant pas est significative ( $p=0,014$ ).

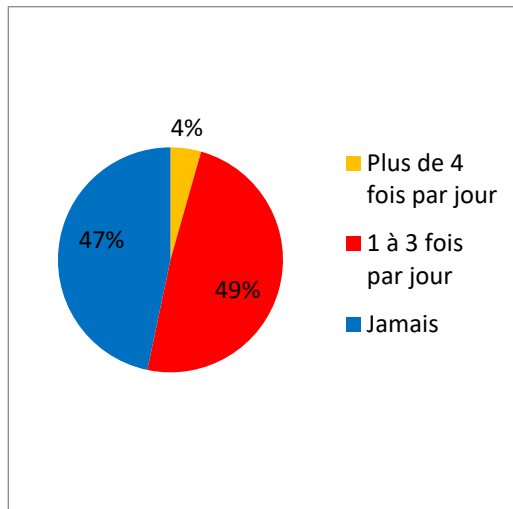
---

<sup>55</sup>Manger Bouger, « Se réunir autour de repas réguliers ».

Les femmes sont plus représentées parmi les sujets qui prennent un petit déjeuner équilibré mais elles sont majoritaires dans les deux catégories.

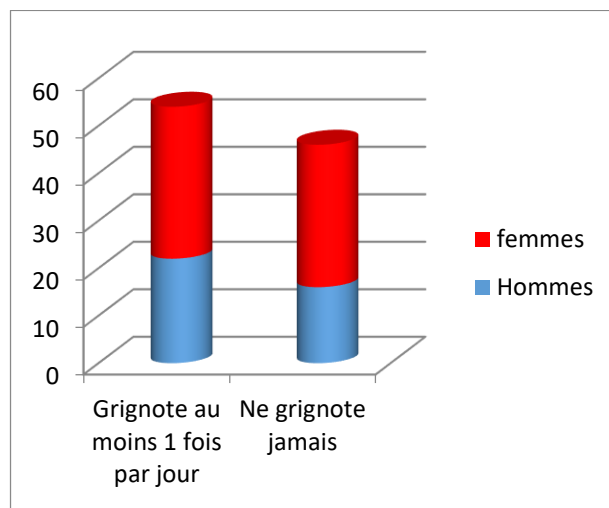
L'effet sur la cavité buccale sera d'autant plus négatif chez les sujets ne respectant pas les recommandations du PNNS qu'ils ne se brossent pas les dents après le petit déjeuner.

Figure 23 : Fréquence quotidienne de grignotage



Source : Auteur, 2019

Figure 24 : Répartition hommes/femmes concernant le grignotage



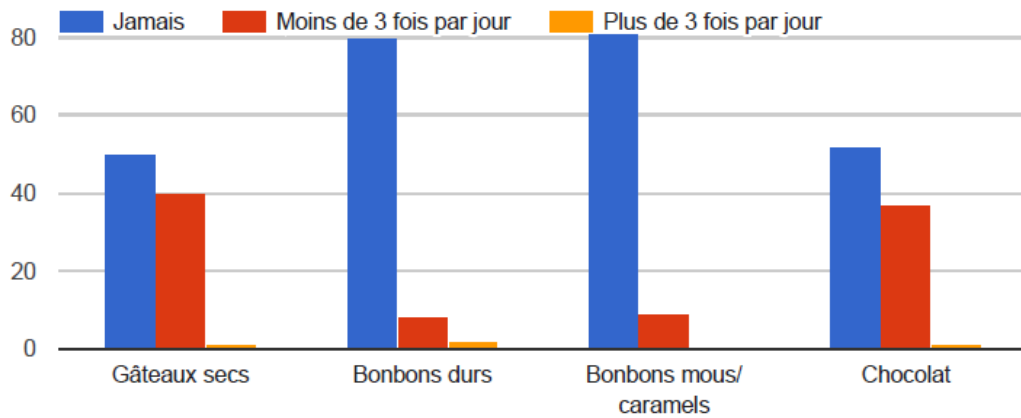
Source : Auteur, 2019

-Au sujet du grignotage : On observe que 49 % des patients grignotent au moins une fois par jour et 47 % ne grignotent pas du tout.



Les femmes sont plus représentées dans la catégorie qui ne grignote jamais même si on note qu'elles sont majoritaires dans les deux catégories.

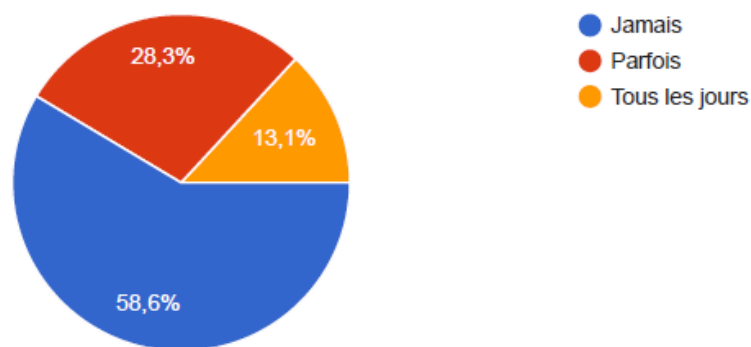
Figure 25 : Consommation de confiseries



Source : Auteur, 2019

-Consommation de confiseries : Les patients consomment en majorité des gâteaux et du chocolat. Un des deux patients qui mangent des bonbons durs le fait car il souffre d'apnée du sommeil et son appareillage lui assèche la bouche.

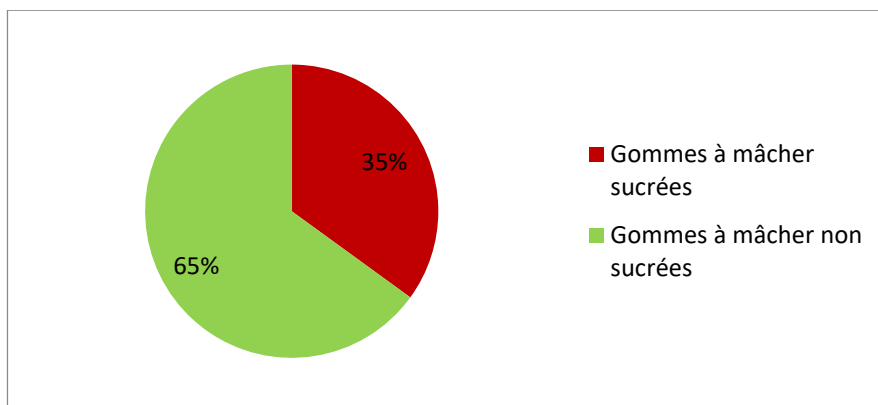
Figure 26: Consommation de gommes à mâcher



Source : Auteur, 2019

-Consommation de gommes à mâcher : 59 % des patients n'en prennent pas. Les 42 % qui en prennent le font de temps en temps (28 %) ou tous les jours (13 %).

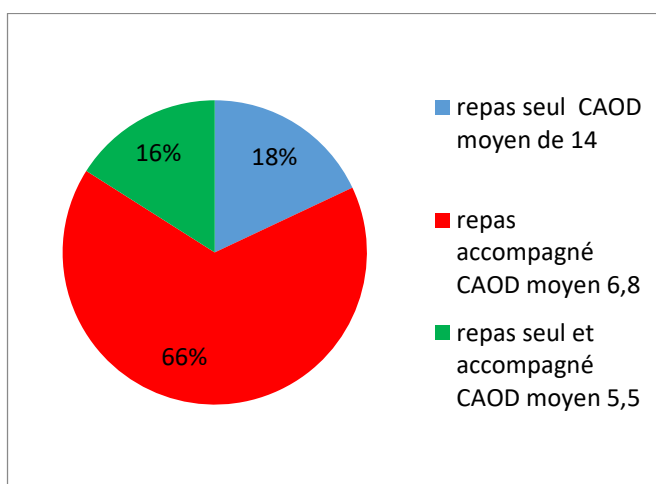
Figure 27 : Répartition gommes à mâcher sucrées vs non sucrées



Source : Auteur, 2019

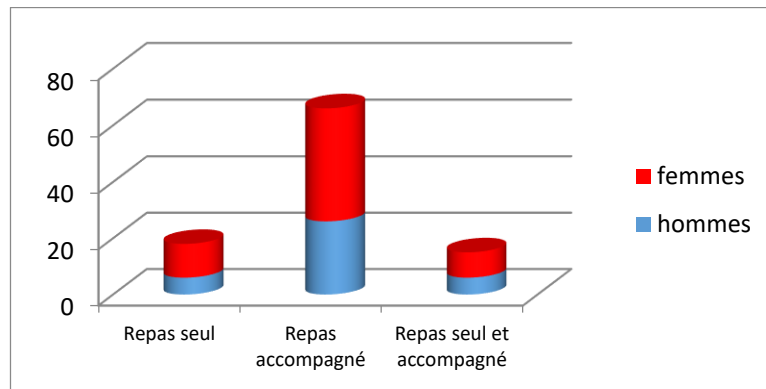
Parmi les patients qui consomment des gommes à mâcher parfois ou tous les jours, 65 % prennent des gommes non sucrées. Il n'a pas été demandé aux patients si les gommes à mâcher étaient utilisées en substitut de brossage.

Figure 28 : CAOD moyen en fonction de l'accompagnement pendant les repas



Source : Auteur, 2019

Figure 29 : Répartition Hommes/ Femmes selon l'accompagnement aux repas.



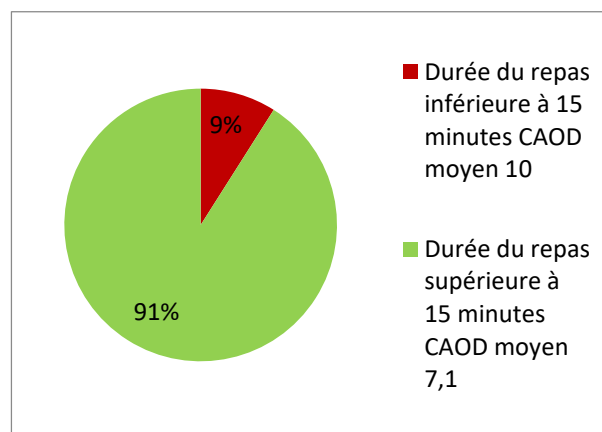
Source : Auteur, 2019

Les patients prenant leurs principaux repas seuls ne sont que 18 % ; ils ont un CAOD moyen de 14.

La composition de leurs repas est probablement déséquilibrée et leurs repas sont rapides. Les patients prenant tous leurs repas accompagnés ou presque représentent en tout 72 % des répondants et leur indice CAOD moyen est de 6.

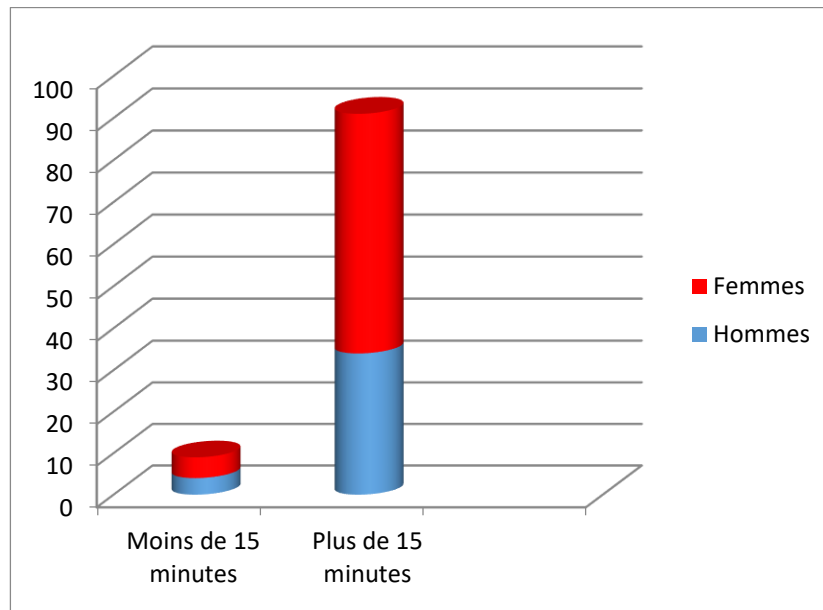
Les femmes sont largement majoritaires dans la catégorie des patients prenant leurs repas accompagnés. Il apparaît plus important pour les femmes de prendre leur repas de façon conviviale, mais aussi qu'elles ont peut-être un travail leur permettant une pause repas décente.

Figure 30 : CAOD moyen en fonction de la durée des repas



Source : Auteur, 2019

Figure 31 : Répartition Hommes/Femmes selon la durée des repas.



Source : Auteur, 2019

-Les patients prenant moins de 15 minutes pour leur repas sont 9 % de la population étudiée et leur CAOD moyen est de 10, les autres restent davantage à table et leur CAOD moyen est de 7. Il faut noter la dimension sociale des repas mais malheureusement tous les patients n'ont pas cette possibilité.

La convivialité est un facteur essentiel dans la prise de repas mais certains patients ne peuvent pas en profiter (pause déjeuner réduite, horaires décalés...)

Le test de Student est  $p = 0,23$ .

Les femmes sont largement plus représentées parmi les répondants qui prennent leur repas en plus de 15 minutes. On note que la durée des repas augmente lorsqu'ils sont pris en compagnie ; le cerveau a alors le temps de recevoir les signaux provenant de l'estomac pour faire ressentir la sensation de satiété évitant ainsi des tendances au grignotage<sup>56</sup>.

-Nous avons également analysé d'autres facteurs dont les résultats n'étaient pas significatifs. Il s'agit de :

- Les personnes ne grignotant jamais vs les personnes qui grignotent au moins une fois par jour. ( $p=0,8$ )
- Les personnes buvant uniquement de l'eau vs le reste de la population étudiée ( $p= 0,67$ )
- Les personnes buvant des sodas vs les autres ( $p=0,52$ ).

---

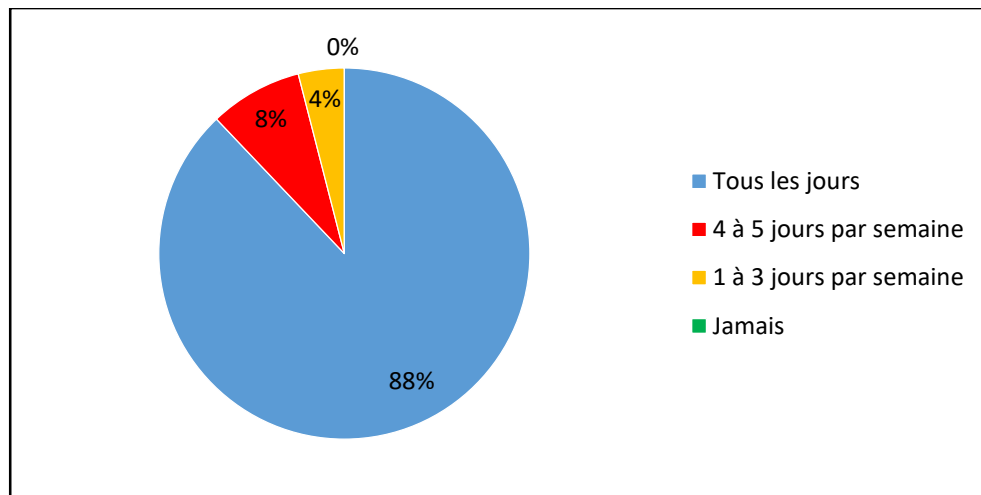
<sup>56</sup>Manger Bouger.

- Les personnes prenant des desserts sucrés vs les autres ( $p= 0,95$ ).
- Les personnes qui ne sautent aucun repas vs les autres ( $p= 0,5$ ).

### 3.3.3 Etat bucco-dentaire

-Hygiène bucco-dentaire :

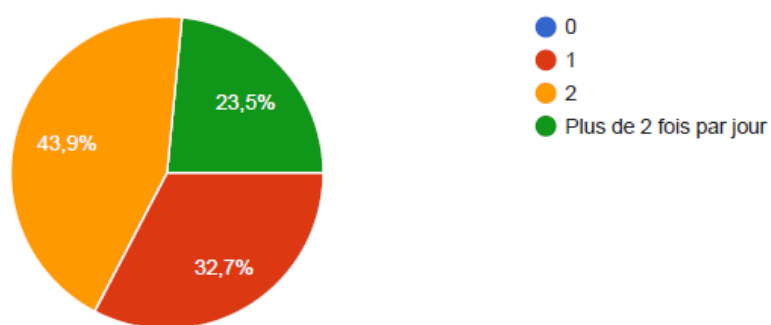
Figure 32 : Fréquence de brossage hebdomadaire



Source : Auteur, 2019

88 % des patients de la population se brossent les dents tous les jours.

Figure 33 : Fréquence de brossage quotidienne



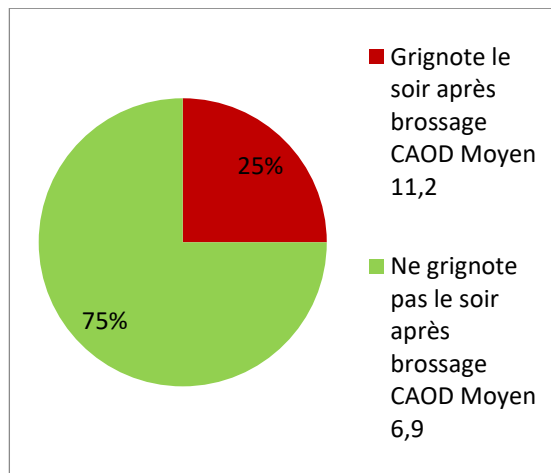
Source : Auteur, 2019

-Fréquence de brossage :

43,9 % des patients se brossent les dents 2 fois par jour, 32,7 % se brossent les dents 1 fois par jour, enfin 23,5 % des répondants se brossent les dents plus de 2 fois par jour.

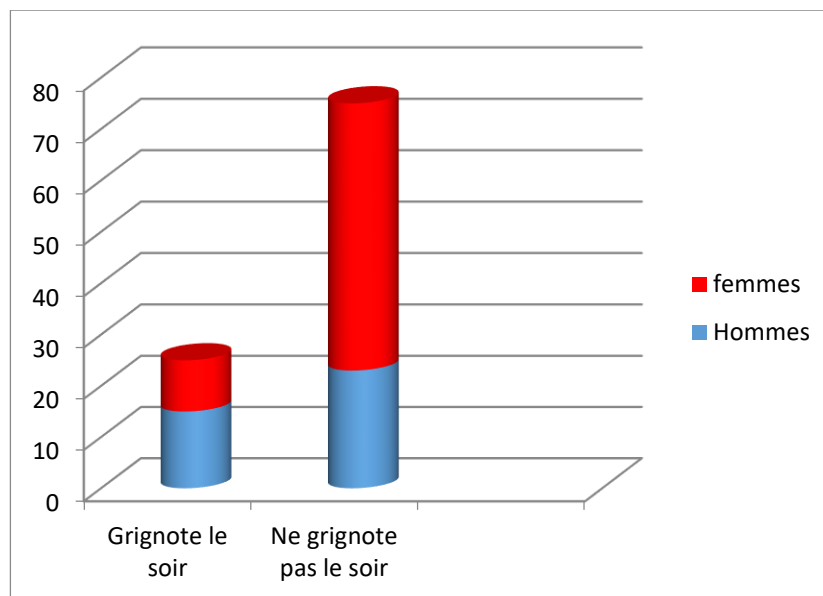
Ces 23,5 % correspondent pour la plupart à des personnes ne travaillant pas et qui sont susceptibles d'être à leur domicile à midi. Les patients qui travaillent indiquent qu'ils ne peuvent pas se brosser les dents sur leur lieu de travail. Les raisons rapportées sont la honte du regard de leurs collègues et le temps de pause limité.

Figure 34 : Grignotage le soir après le brossage



Source : Auteur, 2019

Figure 35 : Grignotage le soir en fonction du sexe



Source : Auteur, 2019

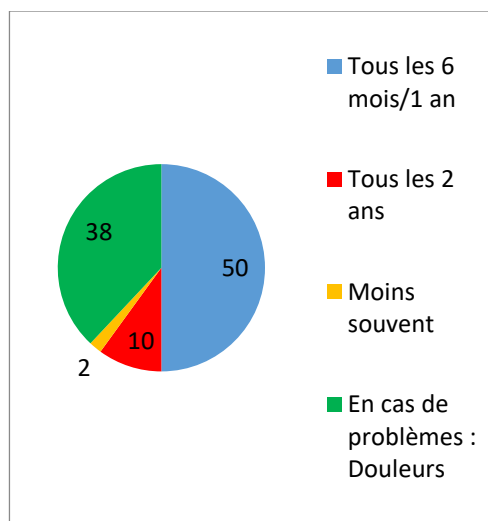
-Grignotage le soir après les repas :

Les 25 % des patients qui grignotent le soir après le brossage ont un indice CAOD moyen de 11,2. Ceux qui ne grignotent pas ont un indice CAOD moyen de 6,9. Les femmes sont majoritaires dans cette seconde catégorie.

La différence de CAOD entre les deux groupes est significative ( $p = 0,015$ ).

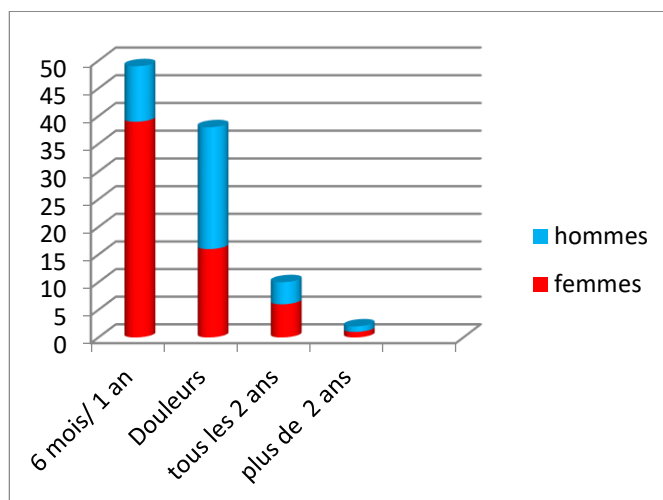
On remarque que le grignotage le soir après le brossage est un comportement délétère pour l'émail qui augmente le risque carieux. Le grignotage est en général constitué d'aliments mangés rapidement, il n'y a pas de mastication, ni d'auto-nettoyage des surfaces occlusales.

Figure 36 : Fréquence de consultation chez le dentiste



Source : Auteur, 2019

Figure 37 : Consultation chez le dentiste selon le sexe

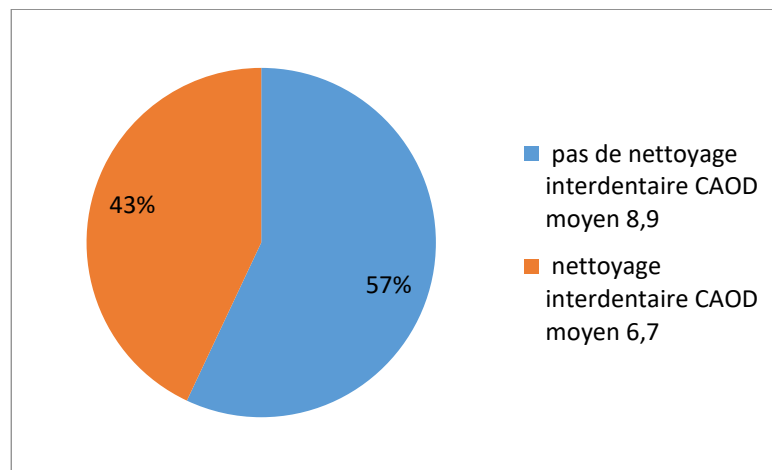


Source : Auteur, 2019

-Fréquence de consultation chez le chirurgien-dentiste : 50 % consultent régulièrement tous les 6 mois / 1 an comme recommandé<sup>57</sup> et parmi ces 50 répondants, 39 sont des femmes. Elles consultent plus fréquemment le chirurgien-dentiste que les hommes. 38 % ne consultent qu'en cas de douleurs.

-85 % des patients interrogés utilisent la brosse à dent manuelle seule, 22 % utilisent la brosse à dent électrique. Il faut noter que certains patients utilisent les deux ; la manuelle le matin pour aller plus vite et l'électrique le soir.

Figure 38 : CAOD moyen en fonction du nettoyage inter dentaire



Source : Auteur, 2019

-Le nettoyage inter dentaire :

L'indice CAOD est de 8,9 chez les 57 % de sujets qui n'utilisent pas de matériel inter dentaire.

L'indice CAOD est de 6,7 chez les 43 % de patients pratiquant un nettoyage inter dentaire.

Le test de Student donne  $p = 0,10$ .

On observe que le nettoyage inter dentaire n'est pas superflu. Ce résultat est à rapprocher de l'étude de Demirci qui montre que les caries inter proximales représentent 58,5 % à 77,5 % des caries observées<sup>58</sup>.

---

<sup>57</sup>Pratiques dentaires, « L'UFSBD réactualise ses stratégies de prévention ».

<sup>58</sup>Demirci, Tuncer, et Yucekur, « Prevalence of caries on individual tooth surfaces and its distribution by age and gender in university clinic patients ».



### 3.4. Discussion

Dans notre population d'étude certains paramètres sont corrélés avec l'indice CAOD.

C'est le cas de la composition du petit déjeuner, du nombre de repas par jour, du fait de prendre ses repas seul ou accompagné, de la durée des repas et du grignotage le soir après les repas. Au niveau de l'hygiène bucco-dentaire, c'est le nettoyage inter dentaire qui est un élément essentiel. Nous avons également analysé pour plusieurs paramètres la répartition Hommes- Femmes. Nous avons constaté que les réponses concordent avec les observations des précédentes études concernant la meilleure observance des femmes aux recommandations alimentaires et l'assiduité aux visites chez le chirurgien-dentiste.

A notre grande surprise, certains indicateurs pourtant réputés avoir un lien avec le risque carieux n'ont pas été significatifs dans cette étude : Il s'agit du grignotage entre les repas, de la consommation des boissons et des desserts sucrés, et des personnes qui n'ont pas de repas réguliers.

L'étude n'est pas assez puissante pour faire ressortir l'ensemble des paramètres. Il n'y avait que 100 répondants. Un seul opérateur a relevé l'ensemble des questionnaires ; il n'y a donc pas de biais inter opérateur.

Un biais de recrutement existe car la population est majoritairement féminine ; de plus elle est constituée aussi de patients hospitalisés qui ont actuellement des habitudes alimentaires correctes du fait de leur hospitalisation. Nous avons pu avoir cette information concernant les habitudes alimentaires car nous avons demandé aux patients depuis combien de temps ils avaient ces habitudes alimentaires. En revanche, concernant l'indice CAOD que nous avons évalué chez les patients il donne une information figée dans le temps sans tenir compte des antécédents médicaux et dentaires du patient. Il n'y a aucune notion d'évolutivité.

Comme pour tout questionnaire, nous n'avons aucune garantie de la véracité des réponses obtenues. Il est possible que les questions incitent les patients à répondre d'une certaine façon qu'ils jugent plus correcte.

L'un des objectifs de cette étude est d'établir une corrélation entre certains comportements alimentaires et l'indice CAOD, chez les adultes. Il faudrait une étude à plus large échelle pour confirmer les résultats. Un autre objectif de cette étude est d'apporter quelques informations sur les comportements des adultes car en France les études sont surtout orientées vers l'enfant.

## Conclusion

---

La santé générale et la santé buccale sont liées à l'alimentation et les habitudes alimentaires peuvent ainsi influencer la qualité de vie.

Le thème de l'alimentation est vaste et complexe car il prend en compte des déterminants physiologiques, sociaux, psychiques et comportementaux.

Une mauvaise santé bucco-dentaire est synonyme de difficulté à s'alimenter et peut conduire à une perte d'estime de soi et de handicap dans la vie professionnelle. Le chirurgien-dentiste a un rôle de prévention primaire avec des conseils adaptés à l'état bucco-dentaire et il est en première ligne pour le dépistage d'affections bucco-dentaires liées au comportement alimentaire du patient. Pour ce faire, le praticien doit traiter le patient avec empathie, dans une optique de prise en charge globale en partenariat avec l'équipe médicale.

L'alimentation ne peut être, à elle seule, responsable de l'apparition de caries, mais elle augmente le risque carieux lorsqu'elle est associée à d'autres paramètres telles que la composition et la fréquence des prises alimentaires, le manque d'hygiène orale ou d'apports fluorés.

Malgré les biais inhérents à cette étude, on peut observer que les femmes ont un meilleur comportement s'agissant du respect des recommandations nutritionnelles et des règles d'hygiène orale. On peut l'observer pour la tendance au grignotage après le brossage, la durée succincte des repas, et l'environnement social pendant les repas.

Il faudrait approfondir les questions et faire porter l'étude sur des échantillons plus importants pour vérifier la corrélation entre certains paramètres comme par exemple sédentarité, pathologies générales, consommation de boissons sucrées, grignotage, fréquence de brossage avec le risque carieux mais pour cela il faudrait développer le questionnaire.

Cette étude s'est portée sur les adultes car la plupart des publications intéressent les enfants et les personnes âgées en EHPAD mais peu concernent les populations d'âges intermédiaires. Cela peut s'expliquer par le fait que les politiques de santé publique visent le public jeune pour faire prendre conscience aux enfants et à leurs parents de l'importance de la santé bucco-dentaire par le biais de programmes tels M'T dents ... La réduction du coût de la prise en charge à l'âge adulte est une priorité dans un contexte économique contraignant.

## Bibliographie

---

- Aimutis, W.-R. « Bioactive properties of milk proteins with particular focus on anticariogenesis. », *The journal of nutrition*, 134, n° 4 (2004): 989S–995S. <https://doi.org/10.1093/jn/134.4.989S>.
- Bassetti, R., N. Enkling, F.-M. Fahrländer, M. Bassetti, et R. Mericske-Stern. « Réhabilitation prothétique d'une dentition atteinte d'érosions liées à une anorexie mentale/boulimie ». *Revue mensuelle suisse d'odonto-stomatologie* 122, n° 1 (2012): 37-46.
- Bedos, C., J.-M. Brodeur, S. Arpin, et B. Nicolau. « Dental caries experience : a two-generation study ». *Journal of dental research* 84, n° 10 (2005): 931-36. <https://doi.org/10.1177/154405910508401011>.
- Bonnot, J., et F. Pillon. « Une bonne hygiène bucco-dentaire pour prévenir les caries », *Actualités pharmaceutiques*, n° 524 (2013): 39-44. <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2013.01.011>.
- Bowen, W. H., et R. A. Lawrence. « Comparison of the cariogenicity of cola, honey, cow milk, human milk, and sucrose ». *Pediatrics* 116, n° 4 (2005): 921-26. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-2462>.
- Bowen, W. H., S. K. Pearson, P. L. Rosalen, J. C. Miguel, et A. Y. Shih. « Assessing the cariogenic potential of some infant formulas, milk and sugar solutions ». *Journal of the american dental association* 128, n° 7 (1997): 865-71.
- Bratthall, D. « Introducing the significant caries index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds ». *International dental journal* 50, n° 6 (2000): 378-84.
- Chan Kwong, A., et M. Haro. « Stress et troubles du comportement alimentaire ». Université numérique des sciences pharmaceutiques, 2013. [http://unt-ori2.crihan.fr/unsfp/Concours/2013\\_Besancon\\_Chankwong\\_Haro\\_tbles\\_alimentaires/co/module\\_concours%20alimentaire.html](http://unt-ori2.crihan.fr/unsfp/Concours/2013_Besancon_Chankwong_Haro_tbles_alimentaires/co/module_concours%20alimentaire.html).
- Chaussain, C., A.-E. Godlewski, S. Czernichow, D. Buch, J. L. Veyrone, S. Opsahl-Vital, P. Tounian, et al. « Nutrition et santé bucco-dentaire à tous les âges de la vie quels risques, quels conseils ? » In *Nutrition et santé bucco-dentaire*, 2006. <http://www.presstvnews.fr/nutrition.pdf>.
- Chiappelli, F., J. Bauer, S. Spackman, P. Prolo, M. Edgerton, C. Armenian, J. Dickmeyer, et S. Harper. « Dental needs of the elderly in the 21st century ». *General dentistry* 50, n° 4 (2002): 358-63.
- Costerton, J. W., Z. Lewandowski, D. E. Caldwell, D. R. Korber, et H. M. Lappin-Scott. « Microbial biofilms ». *Annual review of microbiology* 49 (1995): 711-45. <https://doi.org/10.1146/annurev.mi.49.100195.003431>.
- Darmon, N., et A. Drewnowski. « Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health : a systematic review and analysis ». *Nutrition reviews* 73, n° 10 (2015): 643-60. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv027>.
- Demirci, M., S. Tuncer, et A. A. Yuceokur. « Prevalence of caries on individual tooth surfaces and its distribution by age and gender in university clinic patients ». *European journal of dentistry* 4, n° 3 (2010): 270-79.
- Doméjean, S., D. Bourgeois, et S. Tubert-Jeannin. « Annexe de IICDAS II. Manuel de critères ». Consulté le 26 mars 2018. <http://docplayer.fr/452775-Annexe-de-l-icdas-ii-manuel-de-criteres.html>.
- Elias, A. C., et A. Sheiham. « The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth ». *Journal of oral rehabilitation* 25, n° 9 (1998): 649-61.
- Fioretti, F., et Y. Haikel. « Carie et sucres. » *Médecine des maladies métaboliques* 4, n° 5 (2010): 543-49. [https://doi.org/10.1016/S1957-2557\(10\)70120-6](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(10)70120-6).
- Firestone, A.-R., R. Schmid, et H.-R. Mühlemann. « Cariogenic effects of cooked wheat starch alone or with sucrose and frequency-controlled feedings in rats ». *Archives of oral biology* 27, n° 9 (1982): 759-63. [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(82\)90026-7](https://doi.org/10.1016/0003-9969(82)90026-7).

- Folliguet, M. « Prévention bucco-dentaire chez les personnes âgées ». Direction générale de la santé SD2B, 2006. [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Prevention\\_bucco-dentaire\\_chez\\_les\\_personnes\\_agees.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Prevention_bucco-dentaire_chez_les_personnes_agees.pdf).
- Folliguet, M., et P. Bénétière. « Prévention bucco-dentaire et alimentation chez l'enfant. », *Bulletin de l'académie nationale de chirurgie dentaire*, 49 (2006): 79-87.
- Gordan, V. V., D. L McEdward, M. E. Ottenga, C. W. Garvan, et P. A. Harris. « Alkali production in the mouth and its relationship with certain patient's characteristics », *Journal of applied oral science*, 22, n° 6 (2014): 560-68. <https://doi.org/10.1590/1678-775720140218>.
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2005.01.032>.
- Hamburger, J. « Sjögren's syndrome managing oral and systemic symptoms via a multi-disciplinary approach. » *Oral diseases* 10, n° 5 (2004): 306-9. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2004.00991.x>.
- Haute autorité de santé. « Appréciation du risque carieux et indications du scellement prophylactique des sillons des premières et deuxième molaires permanentes chez les sujets de moins de 18 ans », 2005. [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Puits\\_Sillons\\_recos.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Puits_Sillons_recos.pdf).
- Haute autorité de santé, et Ministère de la santé et des sports. « Renforcer la prévention de la carie implique de réduire les inégalités en santé », 2010. [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_986588/fr/renforcer-la-prevention-de-la-carie-implique-de-reduire-les-inegalites-en-sante](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_986588/fr/renforcer-la-prevention-de-la-carie-implique-de-reduire-les-inegalites-en-sante).
- Hermont, A. P., P. A. D. Oliveira, C. C. Martins, S. M. Paiva, I. A. Pordeus, et S. M. Auad. « Tooth erosion and eating disorders : a systematic review and meta-analysis ». *Plos one* 9, n° 11 (2014): e111123. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111123>.
- Kashket, S., et D. P. DePaola. « Cheese consumption and the development and progression of dental caries ». *Nutrition reviews* 60, n° 4 (2002): 97-103.
- Kovacs, S., et D. Orange-Ravachol. « La pyramide alimentaire : permanence et mutations d'un objet polymorphe controversé ». *Questions de communication* n° 27, n° 1 (2015): 129-49.
- Les nouvelles de la boulangerie pâtisserie. « La carie du pâtissier », 2011. <https://www.lesnouvellesdelaboulangerie.fr/la-carie-du-patissier/>.
- . « Santé et sécurité au travail : La carie du pâtissier. », 2014. <https://www.lesnouvellesdelaboulangerie.fr/sante-et-securite-au-travail-la-carie-du-patissier/>.
- Longman, L. P., S. M. Higham, R. Bucknall, S. B. Kaye, W. M. Edgar, et E. A. Field. « Signs and symptoms in patients with salivary gland hypofunction. » *Postgraduate medical journal* 73, n° 856 (1997): 93-97.
- Lukacs, J. R., et L. L. Largaespada. « Explaining sex differences in dental caries prevalence : saliva, hormones, and "life-history" etiologies ». *American journal of human biology*. 18, n° 4 (2006): 540-55. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20530>.
- Lupi-Pégurier, L., D. Bourgeois, et M. Muller-Bolla. « Épidémiologie de la carie ». In *EMC. Médecine buccale* 28-155-C-10. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson, 2016. <http://www.em-premium.com.rproxy.sc.univ-paris-diderot.fr/article/1098160/resultatrecherche/2>.
- Manger bouger. « Qu'est-ce que le PNNS ? » Consulté le 19 mars 2019. <http://www.mangerbouger.fr/PNNS/Le-PNNS/Qu-est-ce-que-le-PNNS>.
- Manger Bouger. « Se réunir autour de repas réguliers », s. d. <http://www.mangerbouger.fr/Manger-Mieux/Que-veut-dire-bien-manger/Se-reunir-autour-de-repas-reguliers>.
- Marsh, P. D. « Dental plaque as a microbial biofilm ». *Caries research* 38, n° 3 (2004): 204-11. <https://doi.org/10.1159/000077756>.
- McLaren, L., D. McNeil, M. Potestio, S. Patterson, S. Thawer, P. Faris, C. Shi, et L. Shwart. « Equity in children's dental caries before and after cessation of community water fluoridation : differential impact by dental insurance status and geographic material deprivation ».

- International journal for equity in health* 15 (2016): 24. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0312-1>.
- Ménard, C., D. Grizeau-Clemens, et J. Wemaere. « Santé bucco-dentaire des adultes », *Évolutions*, n° 35 (2016): 10.
- Mitka, M. « New dietary guidelines place added sugars in the crosshairs ». *JAMA* 315, n° 14 (2016): 1440-41. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.1321>.
- Montero, M. J., J. M. Douglass, et G. M. Mathieu. « Prevalence of dental caries and enamel defects in Connecticut head start children ». *Pediatric dentistry* 25, n° 3 (2003): 235-39.
- Moore, P.-A., R.-J. Weyant, K.-R. Etzel, J. Guggenheimer, M.-B. Mongelluzzo, D.-E. Myers, et K. Rossie. « Type 1 diabetes mellitus and oral health : assessment of coronal and root caries. », *Community dentistry and oral epidemiology*, 29, n° 3 (2001). <https://doi.org/10.1034/j.1600-0528.2001.290304.x>.
- Murray, B. A., R. J. FitzGerald, et D. J. Walsh. « The emerging role of dairy proteins and bioactive peptides in nutrition and health », *The journal of nutrition*, 2004.
- Peres, K. G., G. G. Nascimento, M. A. Peres, M. N. Mittinty, F. F. Demarco, I. S. Santos, A. Matijasevich, et A. J. D. Barros. « Impact of prolonged breastfeeding on dental caries : a population-based birth cohort study ». *Pediatrics*, 2017, e20162943. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2943>.
- Pratiques dentaires. « L'UFSBD réactualise ses stratégies de prévention », 2013.
- Rai, K., A. M. Hegde, A. Kamath, et S. Shetty. « Dental caries and salivary alterations in type I diabetes ». *The journal of clinical pediatric dentistry* 36, n° 2 (2011): 181-84.
- Romanos, G. E., F. Javed, E. B. Romanos, et R. C. Williams. « Oro-facial manifestations in patients with eating disorders ». *Appetite* 59, n° 2 (2012): 499-504. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.06.016>.
- Rouers, M., P. Truntzer, S. Dubourg, S. Guihard, D. Antoni, et G. Noël. « État dentaire des patients atteints d'un cancer des voies aérodigestives supérieures. » *Cancer radiothérapie* 19, n° 3 (2015): 234. <https://doi.org/10.1016/j.canrad.2015.03.006>.
- Séguier, S., D. Nebot, M. Folliguet, M. Postaire, L. Radoi, et A. Veille-Finet. « Prise en charge buccodentaire de la personne âgée ». [/data/traites/mb/28-51814/](http://data/traites/mb/28-51814/), 2016. <http://emvmsa1a.jouve-hdi.com/article/1098305>.
- Selwitz, R. H., A. I. Ismail, et N. B. Pitts. « Dental caries ». *Lancet*. 369, n° 9555 (2007): 51-59. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60031-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60031-2).
- Thariat, J., E. De Mones, V. Darcourt, G. Poissonnet, O. Dassonville, C. Savoldelli, P.-Y. Marcy, et al. « Dent et irradiation : denture et conséquences sur la denture de la radiothérapie des cancers de la tête et du cou ». <http://www.em-premium.com.frodon.univ-paris5.fr/data/revues/12783218/v14i2/S1278321809004399/>, 2010. <http://www.em-premium.com.frodon.univ-paris5.fr/article/246931/resultatrecherche/1>.
- Tubert-Jeannin, S., P.-J. Riordan, A. Morel-Papernot, et R. Moulin. « Dental status and oral health quality of life in economically disadvantaged French adults ». *Special care in dentistry* 24, n° 5 (2004): 264-69. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2004.tb01704.x>.
- Van loveren, C., et M. S. Duggal. « Rôle de l'alimentation dans la prévention des caries\*\*cet article est une version condensée de l'article original publié sous le titre « the role of diet in caries prevention » dans international dental journal (2001, 51, 399-406). traduit et reproduit avec la permission de fdi world dental press ltd. cet article est consultable sur le site internet <http://europe.ils.org/> ». *Cahiers de Nutrition et de Diététique* 41, n° 6 (2006): 341-46. [https://doi.org/10.1016/S0007-9960\(06\)70649-6](https://doi.org/10.1016/S0007-9960(06)70649-6).
- Yonekura, S., M. Usui, et S. Murano. « Association between numbers of decayed teeth and HbA1c in Japanese patients with type 2 diabetes mellitus ». *Uppsala journal of medical sciences* 122, n° 2 (2017): 108-13. <https://doi.org/10.1080/03009734.2017.1285838>.
- Yoshino, K., S. Suzuki, Y. Ishizuka, A. Takayanagi, N. Sugihara, et H. Kamijyo. « Relationship between job stress and subjective oral health symptoms in male financial workers in Japan ». *Industrial health* 55, n° 2 (2017): 119-26. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2016-0120>.

## Table des figures

---

Figure 1 : Arbre décisionnel pour le codage des lésions coronaires primaires .....	6
Figure 2 : Vues cliniques de lésions occlusales de site 1 aux 5 stades d'évolution .....	8
Figure 3 : Diagramme de Keyes .....	9
Figure 4 : Dynamisme du processus carieux .....	10
Figure 5 : Polycaries chez un patient pâtissier .....	13
Figure 6 : Dents d'ébène.....	16
Figure 7 : Catégories alimentaires sources de sucres ajoutés chez la population américaine. ....	19
Figure 8 : La pyramide alimentaire .....	23
Figure 9 : Chéilite angulaire.....	30
Figure 10 : Effet de la fréquence de prises alimentaires sur le pH de la plaque.....	32
Figure 11 : Érosion chez une patiente atteinte d'anorexie mentale/boulimie .....	34
Figure 12 : Les effets du stress sur le poids.....	36
Figure 13 : Recherche bibliographique.....	38
Figure 14 : Répartition de la population en fonction du sexe.....	43
Figure 15 : Répartition des classes d'âges .....	44
Figure 16 : Catégorie socio professionnelle des patients.....	44
Figure 17 : CAOD moyen en fonction de la CSP .....	45
Figure 18 : Répartition des patients en fonction de leurs pathologies .....	46
Figure 19 : Nombre de repas par jour .....	46
Figure 20 : Répartition Hommes/Femmes en fonction du nombre de repas par jour .....	47
Figure 21 : CAOD moyen en fonction du petit déjeuner.....	48
Figure 22 : Répartition Hommes/ Femmes selon l'équilibre du petit déjeuner .....	48
Figure 23 : Fréquence quotidienne de grignotage .....	49
Figure 24 : Répartition hommes/femmes concernant le grignotage.....	49
Figure 25 : Consommation de confiseries .....	50
Figure 26: Consommation de gommes à mâcher .....	50
Figure 27 : Répartition gommes à mâcher sucrées vs non sucrées .....	51
Figure 28 : CAOD moyen en fonction de l'accompagnement pendant les repas .....	51
Figure 29 : Répartition Hommes/ Femmes selon l'accompagnement aux repas. ....	52
Figure 30 : CAOD moyen en fonction de la durée des repas.....	52
Figure 31 : Répartition Hommes/Femmes selon la durée des repas. ....	53

Figure 32 : Fréquence de brossage hebdomadaire .....	54
Figure 33 : Fréquence de brossage quotidienne .....	54
Figure 34 : Grignotage le soir après le brossage .....	55
Figure 35 : Grignotage le soir en fonction du sexe.....	55
Figure 36 : Fréquence de consultation chez le dentiste.....	56
Figure 37 : Consultation chez le dentiste selon le sexe.....	56
Figure 38 : CAOD moyen en fonction du nettoyage inter dentaire .....	57

## Table des tableaux

---

Tableau 1: Tableau comparatif des compositions des laits .....	21
--	----



## Annexes

---

# Habitudes alimentaires.

Renseignements généraux et identité du patient

sexe

Femme

Homme

age

18-24

25-35

36-45

46-55

56-65

66-75

profession

ouvriers et employes

professions intermediaires

cadre

étudiants

### profession du père

- ouvrier
- professions intermediaires
- cadre
- Autre : \_\_\_\_\_

### profession de la mère

- ouvrier
- professions intermédiaires
- cadres
- Autre : \_\_\_\_\_

### Pratiquez vous une activité sportive?

- oui
- non

### Si oui, à quelle fréquence

- 1 à 3 fois/ semaine
- Plus que 3 fois/ semaine

## Maladies chroniques connues

- Diabète
- HTA
- Asthme
- Dépression
- Problèmes des glandes salivaires
- Pathologies entraînant un manque d'habileté manuelle (AVC , Parkinson, SEP)
- Aucune pathologies
- Autre : \_\_\_\_\_

## Traitement en cours de longue durée

- Antidépresseurs ou anxiolytiques
- Anti parkinsoniens ou anti convulsivants
- Antidiabétiques oraux
- Bronchodilatateur
- Radiothérapie
- Sirops
- Aucun
- Autre : \_\_\_\_\_

## 2. Habitudes et comportements alimentaires

Cette partie nous permet de savoir quelles sont vos habitudes en matière d'alimentation au sujet des repas et de votre rythme quotidien.

### 2.1.1. Pendant la journée quels repas prenez-vous tous les jours ?

- Petit déjeuner
- Déjeuner
- Goûter
- Dîner

### 2.1.2. Parmi les repas que vous prenez habituellement quel repas vous arrive-t-il de ne pas prendre le plus souvent ?

- Petit déjeuner
- Déjeuner
- Goûter/ En-cas
- Dîner
- aucun

### 2.1.3. Prenez-vous vos repas à heures fixes ?

- oui
- non

2.1.4. Concernant les principaux repas (déjeuner et dîner) les prenez-vous ?

- Seul
- Accompagné (famille/collègues)
- Un repas seul et un repas accompagné
- Autre : \_\_\_\_\_

2.1.5. Durée du déjeuner ?

- Moins de 15 min
- Entre 15 et 30 min
- Plus de 30 min

Durée du dîner?

- Moins de 15 min
- Entre 15 et 30 min
- Plus de 30 min

Quels sont vos consommations essentielles en fin de repas ? \*

- fromage
- fruits
- yaourt nature
- crème dessert
- gateaux
- chocolat
- Boisson avec 0 sucre
- Boisson avec 1 sucre
- Boisson avec 2 sucres
- rien

### 2.1.7. Aliments composant le plus fréquemment votre petit déjeuner ? \*

- Boisson avec 0 sucre
- Boisson avec 1 sucre
- Boisson avec 2 sucres ou plus
- Jus de fruits frais/ fruits frais
- Pain
- Beurre
- Confiture
- Viennoiseries/ Gateaux
- Fromage
- Céréales sucrées
- céréales natures
- lait
- Autre : \_\_\_\_\_

### 2.1.8. Pour le déjeuner prenez-vous plus souvent

- Un vrai repas
- Sandwich
- En-cas ( salade)
- Autre : \_\_\_\_\_

### 2.1.9. Pour le diner prenez-vous plus souvent :

- Un vrai repas
- Sandwich
- En-cas ( salade)
- Autre : \_\_\_\_\_

### 2.2. Collations et grignotages 2.2.1. Prenez-vous des collations dans la matinée ou l'après-midi en semaine ( hors week-end)?

- Plus de 3 jours par semaine
- 1 à 3 jours par semaine
- 1 jour par semaine
- Jamais



### 2.2.2. Prenez-vous des collations dans la matinée ou l'après-midi durant le week end ?

- Samedi
- Dimanche
- Jamais

### 2.2.3. Que prenez-vous lors de ces collations?

- Pain
- Biscuits apéritifs
- Fromage
- Légumes/ Fruits
- Yaourt
- Gâteaux/ barres céréalières
- Chocolat
- Café/ Thé
- Lait
- Jus de fruits
- Sodas
- Autres
- Ne prend pas de collation

#### 2.2.4. Grignotez-vous entre les repas?

- Jamais
- 1 à 3 fois par jour
- 4 à 6 fois par jour
- Plus de 6 fois par jour

#### 2.2.5. A quelle occasion remarquez-vous que vous grignotez ?

- Ennui
- Lors d'un stress
- Devant la télévision
- Ne grignote pas
- Autre : \_\_\_\_\_

### 2.2.6. Que prenez-vous pour grignoter ?

- Biscuits apéritifs/Chips ( Junk food salé)
- Gâteaux/ Barres céréalières
- Chocolat
- Légumes/ Fruits
- Yaourt
- Fromage
- Autre : \_\_\_\_\_

### 2.2.7. Fréquence de consommation des confiseries par jour

	Jamais	Moins de 3 fois par jour	Plus de 3 fois par jour
Gâteaux secs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bonbons durs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bonbons mous/ caramels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chocolat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 2.2.8. Consommez-vous des chewing-gum?

- Jamais
- Parfois
- Tous les jours

### 2.2.8.1. Si vous en consommez parfois ou tous les jours

- 1 à 3 fois par jour
- 4 à 6 fois par jour
- Plus de 6 fois par jour

### 2.2.8.2. Si oui, s'agit-il de chewing-gum :

- Sucrés
- Non sucrés

### 2.3. Consommation de boissons 2.3.1. Quelles boissons consommez-vous pour vos repas ?

- Eau minérale
- Eau gazeuse
- Sodas sucrés
- Sodas lights
- Jus de fruits du commerce
- Fruits pressés
- Vin
- Bière

### 2.3.2. En dehors des repas quelle est la fréquence de consommation par jour des boissons suivantes ?

	Jamais	1 à 3 fois	4 à 6 fois	Plus de 6 fois
Eau plate/ gazeuse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jus de fruits	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bière	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boissons avec 0 sucres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boissons avec 1 sucre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boissons avec 2 sucres ou plus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 2.3.3. Depuis combien de temps avez-vous ces habitudes alimentaires?

- Depuis moins de 5 ans
- Depuis plus de 5 ans et moins de 10 ans
- Depuis toujours
- Autre : \_\_\_\_\_

## Pratiques d'Hygiène bucco-dentaire

Cette rubrique nous permet de connaître vos habitudes d'hygiène alimentaire en ce qui concerne le brossage des dents et les visites chez le dentiste.

### 3.1.1. Vous vous brossez les dents au moins...

- Tous les jours
- 4 à 5 jours par semaine
- 1 à 3 jours par semaine
- Jamais

### 3.1.2. Fréquence de brossage par jour

- 0
- 1
- 2
- Plus de 2 fois par jour

### 3.1.3 Durée du brossage

- Moins de 2 minutes
- Entre 2 et 3 minutes
- Plus de 3 minutes

#### 3.1.4. Matériel utilisé

- Brosse à dent manuelle
- Brosse a dent électrique
- Fil dentaire/ brossettes

#### 3.1.5. Moment du brossage ?

- Avant le petit déjeuner
- Après le petit déjeuner
- Après le déjeuner
- Après le dîner

#### 3.1.6. Vous arrive t-il d'oublier de vous brosser les dents ?

- Avant le petit déjeuner
- Après le petit déjeuner
- Après le déjeuner
- Après le dîner
- aucun

#### 3.1.7. Grignotez-vous après vous être brossé les dents le soir ?

- oui
- non

### 3.1.8. Avez-vous l'habitude de consulter le dentiste ?

- Tous les 6 mois/ 1 an
- Tous les deux ans
- Moins souvent
- Uniquement en cas de problèmes : Douleurs...
- Autre : \_\_\_\_\_

### 3.1.9. Indice CAOD ( Nombre de dents cariées, absentes pour cause de caries et obturées) \*

Votre réponse





Vu, le Directeur de thèse

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

Professeur Marysette FOLLIGUET

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 place de l'alimentation dans l'étiologie carieuse :**

## **enquête par questionnaire**

### **Résumé :**

Cette étude observationnelle réalisée durant la période du 19 juin au 29 septembre 2018 a concerné 100 patients venus se faire soigner à l'Hôpital Louis Mourier, âgés de plus de 18 ans, dont 61 femmes et 39 hommes. Les habitudes alimentaires des patients ont été évaluées par un questionnaire et leur état dentaire par l'indice CAOD. Le but de notre étude était d'évaluer l'état dentaire des patients en relation avec leur mode de vie et leur comportement alimentaire. Les résultats obtenus sont statistiquement significatifs entre niveau socio-économique, sexe, respect des recommandations du PNNS et indice CAOD moyen. Reste à se demander si le chirurgien-dentiste, même s'il en a la compétence, a du temps à consacrer à la nutrition de ses patients ? Cette pratique n'existe pas au regard de la nomenclature pour honorer cette charge. Ce qui a déjà été initié chez l'enfant (Bilan Bucco Dentaire) bien qu'encore trop axé sur l'intervention, doit être instauré chez le patient malade ou encore chez le senior. Enfin les conseils et soins prophylactiques délivrés individuellement par les praticiens dans leurs cabinets pour prévenir les désordres bucco-dentaires provoqués par les mauvaises habitudes alimentaires devraient être relayés et confortés par des campagnes médiatiques sur l'alimentation car il s'agit d'un problème de santé publique de plus en plus préoccupant.

### **Discipline :**

Santé publique et prévention.

### **Mots clés français (fMeSh et Rameau) :**

Caries dentaires -- diétothérapie -- Dissertations universitaires ; Enquêtes et questionnaires -- Dissertations universitaires ; Comportement alimentaire -- Thèses et écrits académiques. ; Santé publique bucco-dentaire -- Thèses et écrits académiques

### **English keywords (MeSH) :**

Dental Caries -- diet therapy -- Academic Dissertations ; Surveys and Questionnaires -- Academic Dissertations

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