



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE 2

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année de soutenance : 2016

N°:

THESE POUR LE

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 23 09 2016

Par Aurore CALLEWAERT

Née le 07 Juin 1989 à Saint Pol Sur Mer – France

**MISE EN PLACE DE SEANCES D'EDUCATION NUTRITIONNELLE AU SEIN
D'ACTIONS DE PREVENTION BUCCO-DENTAIRE MENEES AUPRES D'ENFANTS
DE CE1-CE2.**

JURY

Président : Monsieur le Professeur Guillaume PENEL

Assesseurs : Madame le Docteur Céline CATTEAU

Madame le Docteur Caroline DELFOSSE

Madame le Docteur Anaïse BERNARD

ACADEMIE DE LILLE

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE LILLE 2

~*~*~*~*~*~*~*~*~*~*

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

PLACE DE VERDUN

59000 LILLE

~*~*~*~*~*~*~*~*~*~*

Président de l'Université : Pr. X. VANDENDRIESSCHE

Directeur Général des Services de l'Université : P-M. ROBERT

Doyen : Pr. E. DEVEAUX

Vice-Doyens : Dr. E. BOCQUET, Dr. L. NAWROCKI et Pr. G. PENEL

Responsable des Services : S. NEDELEC

Responsable de la Scolarité : L. LECOCQ

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES :

P. BEHIN	Prothèses
H. BOUTIGNY	Parodontologie
T. COLARD	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
E. DELCOURT-DEBRUYNE	Responsable de la Sous-Section de Parodontologie
E. DEVEAUX	Odontologie Conservatrice - Endodontie Doyen de la Faculté
G. PENEL	Responsable de la Sous-Section des Sciences Biologiques
M.M. ROUSSET	Odontologie Pédiatrique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES :

T. BECAVIN	Responsable de la Sous-Section d'Odontologie Conservatrice -Endodontie
F. BOSCHIN	Parodontologie
E. BOCQUET	Responsable de la Sous- Section d'Orthopédie Dento-Faciale
C. CATTEAU	Responsable de la Sous-Section de Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.
A. CLAISSE	Odontologie Conservatrice - Endodontie
M. DANGLETERRE	Sciences Biologiques
A. de BROUCKER	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
T. DELCAMBRE	Prothèses
C. DELFOSSE	Responsable de la Sous-Section d'Odontologie Pédiatrique
F. DESCAMP	Prothèses
A. GAMBIEZ	Odontologie Conservatrice - Endodontie
F. GRAUX	Prothèses
P. HILDELBERT	Odontologie Conservatrice – Endodontie
J.M. LANGLOIS	Responsable de la Sous-Section de Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation
C. LEFEVRE	Prothèses
J.L. LEGER	Orthopédie Dento-Faciale
M. LINEZ	Odontologie Conservatrice – Endodontie
G. MAYER	Prothèses
L. NAWROCKI	Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation. Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin - CHRU Lille
C. OLEJNIK	Sciences Biologiques
P. ROCHER	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
M. SAVIGNAT	Responsable de la Sous-Section des Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
T. TRENTESAUX	Odontologie Pédiatrique
J. VANDOMME	Responsable de la Sous-Section de Prothèses

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille 2 a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

Monsieur le Professeur Guillaume PENEL

Professeur des Universités- Praticien hospitalier

Sous-Section Sciences Biologiques

Docteur en Chirurgie Dentaire

Doctorat de l'Université René DESCARTE (Paris V)

CES d'odontologie Chirurgicale

Habilité à Diriger des Recherches

Vice-Doyen Recherche de la Faculté de Chirurgie Dentaire

Responsable de la Sous-Section Sciences Biologiques

Je vous remercie d'avoir accepté d'honorer la Présidence de cette thèse.

Madame le Docteur Céline CATTEAU

Maître de Conférences des Universités- Praticien Hospitalier des CSERD

Sous-Section Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé et Odontologie
Légale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Responsable de la Sous-Section Prévention et Epidémiologie, Economie de la Santé
et Odontologie Légale

Docteur de l'Université d'Auvergne- Discipline Odontologie

Master II Recherche « Santé et Populations », Spécialité Evaluation en Santé et
Recherche

Clinique- Université Claude Bernard, Lyon I

Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales

Formation à la sédation consciente par administration de MEOPA pour les soins
dentaires

Formation certifiante « concevoir et évaluer un programme éducatif adapté au
contexte de vie d'un patient »

Secrétaire générale de la Société Française de Gérontologie

***Je tiens à vous remercier pour l'aide et le soutien précieux que
vous m'avez apportés durant cette année. Merci d'avoir été à
l'écoute et d'avoir su répondre à mes interrogations.***

Madame le Docteur Caroline DELFOSSE

Maître de Conférences des Universités- Praticien Hospitalier des CSERD

Sous-Section Odontologie Pédiatrique

Docteur en Chirurgie Dentaire

Responsable de la Sous-Section de Pédodontie

Doctorat de l'Université de Lille 2 (mention Odontologie)

D.E.A Génie Biologie et Médical (option Biomatériaux)

Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales

Diplôme d'Université Strasbourg I : « Sédation consciente pour les soins bucco-dentaires »

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie du jury de cette thèse. Merci à vous et toute l'équipe de pédodontie de m'avoir tant donné goût à soigner les enfants.

Madame le Docteur Anaise BERNARD

Assistante Hospitalo-Universitaire des CSERD

Sous-Section Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé et
Odontologie Légale

Docteur en Chirurgie Dentaire

C.E.S d'Odontologie Conservatrice et Endodontie- Lille 2

Je tiens à vous remercier d'avoir accepté de diriger la rédaction de cette thèse. Merci de m'avoir accompagnée dans la rédaction et pour vos conseils avisés. Merci de m'avoir permis de soutenir cette thèse dans les délais que je m'étais fixés.

CALLEWAERT Aurore

Je dédie cette thèse...

Table des matières

1	Introduction	12
2	Education à la santé bucco-dentaire : rôle du facteur alimentaire	13
2.1	Importance de l'éducation à la santé bucco-dentaire	13
2.2	Les facteurs de santé bucco-dentaire	16
2.2.1	Le facteur d'hygiène bucco-dentaire	17
2.2.2	Le facteur microbien	18
2.2.3	Le facteur substrat : les hydrates de carbones alimentaires	18
2.2.4	Le facteur hôte/terrain	19
2.2.5	Le facteur temps	20
2.2.6	Le facteur socio-économique	20
2.3	Le facteur alimentaire	21
2.3.1	Les aliments cariogènes	23
2.3.2	Les aliments carioprotecteurs	24
2.3.3	Les boissons sucrées	26
2.3.3.1	Les jus de fruits	26
2.3.3.2	Les sodas	27
2.3.4	Certaines particularités	27
2.3.4.1	Le lait	27
2.3.4.2	Les céréales du petit-déjeuner	28
2.3.4.3	Les fruits et jus de fruits	29
2.3.5	Conseils pour une alimentation limitant le risque cariogène et érosif	29
3	Enquête sur les connaissances et habitudes d'hygiène alimentaire d'enfants de CE1-CE2	31
3.1	Objectifs	31
3.1.1	Evaluation des connaissances sur l'alimentation	31
3.1.2	Evaluation des habitudes alimentaires	32
3.1.3	Evaluation des habitudes d'hygiène bucco-dentaire	32
3.2	Matériel et méthode	33
3.2.1	Type d'étude	33
3.2.2	Période de l'étude	33
3.2.3	La population d'étude	33
3.2.4	Les autorisations pré requises	33
3.2.5	Création du questionnaire	34
3.2.6	Méthode de remplissage du questionnaire	36
3.3	Résultats de l'étude	36
3.3.1	Les résultats portant sur les connaissances alimentaires	37
3.3.2	Les résultats portant sur les habitudes alimentaires	40
3.4	Discussion	44
3.4.1	Intérêts et limites	44
3.4.2	Discussion des résultats	47
4	Outils pédagogiques d'éducation nutritionnelle	49
4.1	La séance de dépistage et d'éducation bucco-dentaire au CHRU de Lille	49
4.1.1	Déroulement actuel de la séance	49
4.1.2	Nouvelle proposition de déroulement de la séance	50
4.2	L'atelier alimentation et santé bucco-dentaire	54
4.2.1	Les critères de recherches d'outils pédagogiques	54
4.2.2	Les outils pédagogiques retenus	55

5 Conclusion	61
Références bibliographiques	62
Annexes	66
Annexe 1 : Courrier d'autorisation parentale au dépistage bucco-dentaire	66
Annexe 2 : Courrier d'autorisation parentale pour participation au questionnaire .	67
Annexe 3 : Questionnaire sur l'alimentation lors de la séance de prévention bucco-dentaire	68
Annexe 4 : Fiche de dépistage bucco-dentaire	71
Annexe 5 : Courrier remis suite à l'examen de dépistage bucco-dentaire	73
Table des illustrations.....	74

1 Introduction

La promotion de la santé bucco-dentaire prend une part intégrante au sein des enjeux actuels de santé publique. L'éducation à la santé permet un maintien de la santé individuelle et collective. La santé orale dépend principalement des habitudes et attitudes acquises par les enfants et leur niveau de connaissance. (1)

Depuis de nombreuses années des séances de dépistages et d'éducation à la santé bucco-dentaire sont organisées par le service d'odontologie Caumartin du Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille en partenariat avec la ville de Lille et l'Inspection départementale de l'Education Nationale.

Ces actions sont menées auprès d'enfants scolarisés en CE1-CE2, ils bénéficient principalement d'un dépistage bucco-dentaire. La partie éducation à la santé bucco-dentaire appuie surtout sur le facteur de l'hygiène bucco-dentaire. Le rôle de l'alimentation et notamment des produits sucrés est abordé de façon succincte lors de cette séance de prévention bucco-dentaire.

La question qui s'est posée à nous était de savoir si l'information éducative portant sur le facteur alimentaire était suffisante ou non. Faut-il mettre en place un atelier spécifique d'éducation nutritionnelle, le cas échéant, quels outils pédagogiques pourrions-nous mettre en œuvre au sein de cette séance de dépistage et d'éducation bucco-dentaire ?

Dans un premier temps, nous développerons l'importance de l'éducation à la santé bucco-dentaire et le rôle du facteur alimentaire dans la santé bucco-dentaire.

Puis, au travers d'une enquête menée auprès des élèves du CE1-CE2 reçus en séance de dépistage au sein du service d'odontologie Caumartin, un état des lieux sur leurs connaissances et habitudes hygiéno-diététiques sera établi.

La dernière partie portera sur la recherche d'outils pédagogiques d'éducation nutritionnelle et leur mise en place éventuelle au sein du programme de dépistage et d'éducation bucco-dentaire du service d'Odontologie Caumartin du CHRU (Centre Hospitalier Régional Universitaire) de Lille.

2 Education à la santé bucco-dentaire : rôle du facteur alimentaire

2.1 Importance de l'éducation à la santé bucco-dentaire

L'éducation à la santé ¹ a été définie par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) en 1983 comme « tout ensemble d'activités d'information et d'éducation qui incitent les gens à vouloir être en bonne santé, à savoir comment y parvenir, à faire ce qu'ils peuvent individuellement et collectivement pour conserver la santé, à recourir à une aide en cas de besoin ». (3)

L'éducation à la santé doit permettre aux enfants de prendre conscience de ce qui détermine les comportements de santé et ce qui les influence. Il faut les aider à se construire leur propre opinion et faire leur propre choix plutôt que de leur transmettre un message normatif.

C'est dans cette perspective que l'OMS définit l'éducation à la santé en tant qu'occasions d'apprentissage délibérément suscitées pour faciliter les changements de comportements en vue d'atteindre un objectif déterminé à l'avance.

Au sein des écoles, les projets d'éducation à la santé prennent en compte différents domaines tels que la nutrition, l'hygiène de vie, l'activité physique, le sommeil...on parle d'approche globale à la santé adoptée par l'OMS depuis 1980. (4)

L'éducation à la santé bucco-dentaire est primordiale dans la lutte contre les maladies bucco-dentaires. Il est nécessaire d'agir en amont avec la prévention primaire et secondaire afin d'éviter d'une part l'apparition des lésions carieuses et d'autre part leur récurrences. (5)

¹ Dans cette thèse nous avons choisi d'employer le terme d'éducation à la santé qui inclue l'ensemble des champs d'action. L'éducation à la santé s'inscrit dans différents registres tels que l'éducation pour la santé, l'éducation thérapeutique du patient et l'éducation « à porter soins » incluant la santé familiale (2)

Les recommandations en santé publique issues de la HAS (Haute Autorité de Santé), concernant la carie dentaire, les plus récentes datent de Mars 2010. Une synthèse des stratégies de prévention de la carie dentaire a été rédigée afin d'exposer les recommandations en fonction des différentes populations cibles.

L'étude menée au travers de cette thèse concerne une population cible d'enfants scolarisés en CE1-CE2 et donc âgés de 6 à 10 ans. Nous allons alors nous intéresser aux recommandations concernant les enfants âgés de 6 à 12 ans. (6)

Les principales recommandations concernant la prévention de la carie dentaire sont les suivantes :

- Le brossage des dents au minimum biquotidien avec un dentifrice fluoré adapté à l'âge.
- La réduction de la fréquence des prises alimentaires entre les repas.
- La participation de tous les enfants et adolescents de 6, 9, 12, 15 et 18 ans aux examens de prévention proposés dans le cadre du programme de prévention « M'T dents » organisé par l'assurance maladie. Le programme « M'T dents » permet de d'effectuer un dépistage bucco-dentaire afin d'évaluer l'état de santé bucco-dentaire ainsi que de délivrer des informations sur des comportements favorables à la santé bucco-dentaire.
- Chez les enfants à risque carieux élevé, des actes de prophylaxie adaptés doivent être proposés tels que l'application de vernis fluoré ou gel fluoré 2 fois par an ainsi que le scellement de sillons des premières et secondes molaires permanentes.

Au-delà de la démarche préventive individuelle, des mesures collectives d'éducation à la santé peuvent être mise en place. Elles permettent d'informer et de motiver un groupe cible de la population aux facteurs de risques pouvant entraîner l'apparition de caries. Les enfants de 6 à 12 ans ont un risque carieux élevé au niveau des molaires permanentes qui sont très cariosensibles car immatures au moment de leur apparition en bouche. (7)

Il est établi que l'éducation à la santé bucco-dentaire passe entre autre par l'éducation nutritionnelle. L'éducation nutritionnelle tend à faire acquérir aux enfants de bonnes habitudes alimentaires associées à une pratique physique. Différents acteurs tels que l'entourage familial, les enseignants, le personnel de restauration collective, les professionnels de santé interviennent auprès des enfants dans l'apprentissage des habitudes alimentaires.

L'ensemble de ces acteurs peut être épaulé par de nombreuses organisations impliquées dans l'éducation nutritionnelle et la prévention de l'alimentation.

Quelques exemples d'organismes permettant la promotion de la santé nutritionnelle :

- Dans chaque région, les comités régionaux d'éducation pour la santé (CRES) sont des structures qui permettent d'obtenir des documents et outils sur les différents thèmes de la santé. (8)
- INPES : Institut National Prévention et Education pour la Santé
- CERIN : Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelle
- IFN : Institut Français pour la Nutrition
- AFSSA : Agence Française Sécurité Sanitaire des Aliments
- APRIFEL : Agence Pour la Recherche et l'Information en Fruits et Légumes Frais
- CIDIL : Centre Interprofessionnel de Documentation et d'Information Laitière

2.2 Les facteurs de santé bucco-dentaire

La santé bucco-dentaire peut être atteinte de deux maladies infectieuses principales que sont la carie dentaire et la maladie parodontale. Ces deux maladies sont modulées par de nombreux facteurs tels que celui de l'hygiène bucco-dentaire mais aussi le facteur alimentaire avec la composition du régime alimentaire et la fréquence de consommation des aliments notamment des aliments dits cariogènes. (9)

La santé bucco-dentaire réside entre autre dans l'absence de carie dentaire. La maladie carieuse est une maladie chronique la plus répandue à travers le monde. Elle est définie selon l'OMS comme étant « un processus pathologique d'origine externe qui apparaît après l'éruption des dents et s'accompagne d'un ramollissement des tissus durs et qui évolue vers la formation d'une cavité. »

La carie a une étiologie multifactorielle où différents facteurs de risque interagissent et créent l'apparition de lésions carieuses.

Selon Keyes, 4 facteurs interviennent :

- le facteur microbien
- les substrats (carbohydrates fermentescibles qui permettent aux micro-organismes cariogènes de se développer.)
- le terrain/hôte
- le temps (durée et fréquence d'exposition)

Ces facteurs sont impliqués directement dans l'apparition de lésions carieuses.

Il existe également des facteurs liés à l'environnement buccal et des facteurs propres à l'individu.

Les facteurs liés à l'environnement buccal interviennent en amplifiant ou inhibant les facteurs directement reliés à la carie. (10)

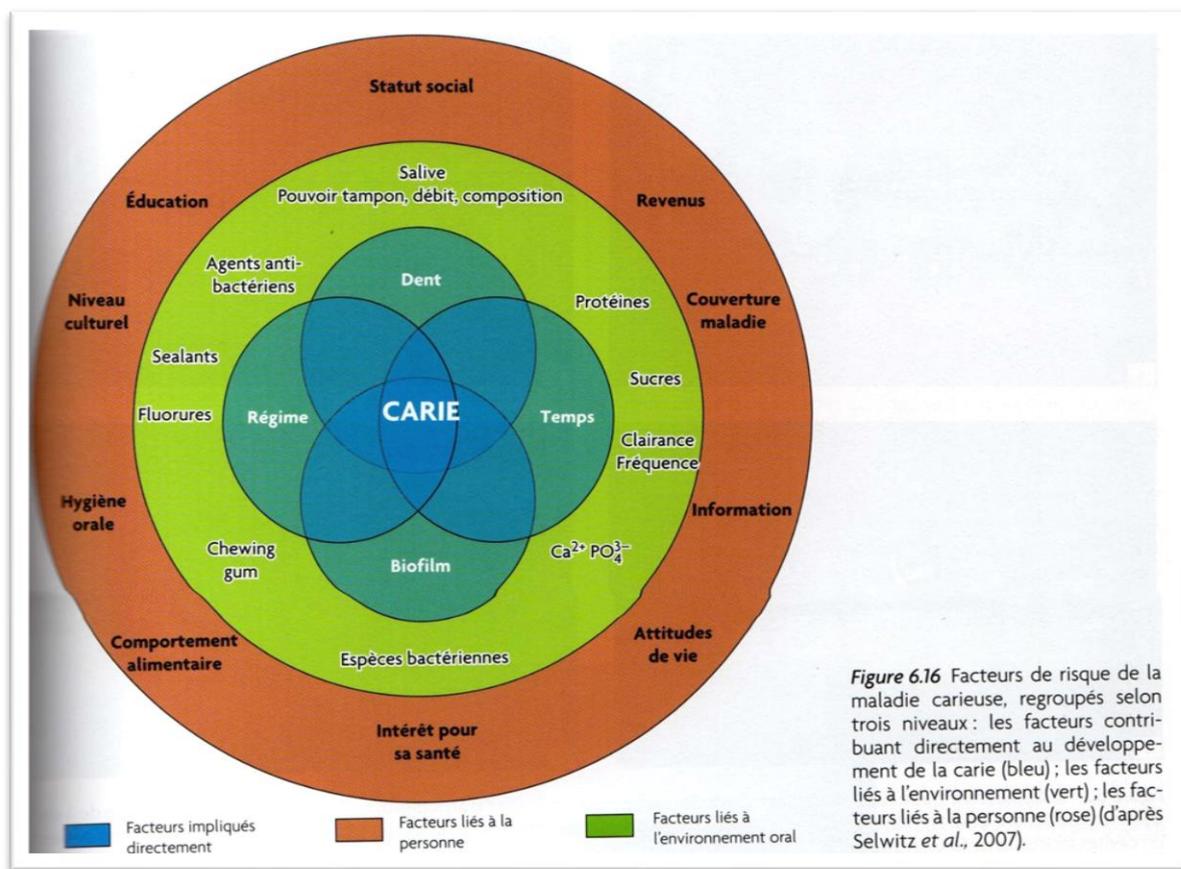


Figure 1 : Facteurs de risque de la maladie carieuse (10)

2.2.1 Le facteur d'hygiène bucco-dentaire

Dans les décennies récentes, des améliorations majeures du statut de santé orale du grand public ont été observées dans beaucoup de parties du monde comme le déclin continu de la fréquence de caries chez l'enfant et l'adolescent. Ceci est généralement attribué à une meilleure hygiène bucco-dentaire et l'utilisation de dentifrices fluorés. (11)

Une hygiène bucco-dentaire insatisfaisante ainsi qu'un terrain favorable à la carie permettent aux micro-organismes en présence de substrats de se développer.

L'hygiène bucco-dentaire doit être biquotidienne avec une brosse à dent manuelle ou électrique et un dentifrice fluoré adapté à l'âge de l'enfant. La méthode de brossage doit être adaptée à l'âge.

Le fluor est la substance la plus efficace pour lutter contre la carie. Les dentifrices contenant des fluorures d'ammonium mais également des solutions de rinçage fluoré en cas de risque carieux élevé peuvent être utilisés. (12)

Le rôle essentiel du fluor réside dans l'action des fluorures qui ont une action topique sur la surface de l'émail au cours des cycles de déminéralisation/reminéralisation, en favorisant la reminéralisation. Il est considéré comme un agent carioprophylactique et est utilisé sous différentes formes et posologies en fonction de l'âge et de la cariosusceptibilité. (7)

Les facteurs protecteurs sont à privilégier afin de compenser la balance avec les facteurs de risques de la carie dentaire et afin de maintenir l'équilibre de la santé bucco-dentaire. (13)

2.2.2 Le facteur microbien

Chaque individu dispose d'une flore bactérienne différente, il est établi qu'un taux élevé de *Streptococcus mutans* et de *Lactobacilles* est un facteur de risque majeur du processus carieux.

Le *Streptococcus mutans* est la bactérie la plus pathogène mais elle représente normalement moins de 1% de la flore buccale d'un enfant. (14)

Les bactéries telles que les espèces de types *Streptococcus Sanguis* et les bactéries de la famille *Actinomyces* vont permettre à d'autres espèces de bactéries de venir se fixer sur la surface des tissus dentaires (*Streptococcus mutans* et *Lactobacilles*).

Les bactéries ainsi que les protéines salivaires, les polysaccharides et les lipides vont former le biofilm qui constituera la plaque dentaire. Les bactéries présentes au sein de la plaque dentaire produisent des acides organiques qui font diminuer le PH buccal, les acides vont dissoudre les cristaux d'hydroxyapatite de l'émail provoquant la déminéralisation de l'émail qui engendre la carie. (15) (10)

2.2.3 Le facteur substrat : les hydrates de carbones alimentaires

Les hydrates de carbones présents dans l'alimentation vont permettre aux micro-organismes de se développer. Le développement des bactéries cariogènes sera fonction de la quantité des substrats, de la nature des substrats et de la fréquence d'exposition de la dent à ces substrats. Ce facteur alimentaire fait l'objet de la partie 2. 3.

2.2.4 Le facteur hôte/terrain

- Facteur dentaire

La vulnérabilité ou la résistance des tissus dentaires est fonction de l'anatomie (sillons marqués), le degré et la qualité de minéralisation. La minéralisation des tissus dentaires est principalement conditionnée par la qualité de l'environnement post-éruptif et sous la dépendance probable de la génétique. (10)

- Facteur salivaire

Les rôles de la salive sont les suivants :

- Réduire l'adhésion bactérienne grâce à la salivation
- Une activité antibactérienne directe avec l'action d'enzymes et anticorps
- La neutralisation de la production acide avec le pouvoir tampon
- L'amélioration de la reminéralisation par l'action des ions
- La diminution du temps de contact de la plaque bactérienne et leurs substrats

La salive en bonne quantité et de bonne qualité a un rôle protecteur.

- Facteur génétique

Les individus ayant des prédispositions génétiques présentent alors une fragilité des tissus dentaires, ils peuvent être sujets à une amélogénèse imparfaite, dentinogénèse imparfaite ou hypominéralisation des incisives et molaires (MIH). De plus, la prédisposition génétique à la carie n'est pas exclue, ceci explique que malgré un environnement peu cariogène, certains individus sont touchés par la carie alors qu'inversement des personnes peuvent résister à l'attaque carieuse et ce malgré un cumul de facteurs de risques. (10)

En effet, plusieurs études révèlent le lien entre la susceptibilité à la carie et le facteur génétique. En 1965, une étude montre que la génétique influence la morphologie et la micro-structure de la dent qui pourrait affecter la sensibilité de la dent à l'attaque carieuse. En fonction du site de la dent, proximale ou vestibulaire, la prédisposition génétique à la carie sera plus ou moins élevée. (16) La génétique peut avoir des conséquences sur la salive qui sera déficiente et donc entrainera un risque de maladie carieuse plus élevé. (17)

2.2.5 Le facteur temps

Lors d'une prise alimentaire riche en carbohydrates, le PH buccal chute sous le seuil critique de PH=5,5 puis il va remonter progressivement pour atteindre le PH initial d'environ 6,8 grâce au pouvoir tampon salivaire.

La courbe de Stephan illustre cette acidogénèse et l'action du pouvoir tampon salivaire. (18) La fréquence des prises alimentaires et les moments d'ingestion vont intervenir dans la cariogénicité d'un régime alimentaire.

En effet, les comportements alimentaires tels que le grignotage vont favoriser une attaque acide prolongée et répétée et le PH du milieu buccal n'a pas le temps de remonter. Ainsi, la déminéralisation va être intensifiée et le pouvoir tampon salivaire sera moins efficace. (19)

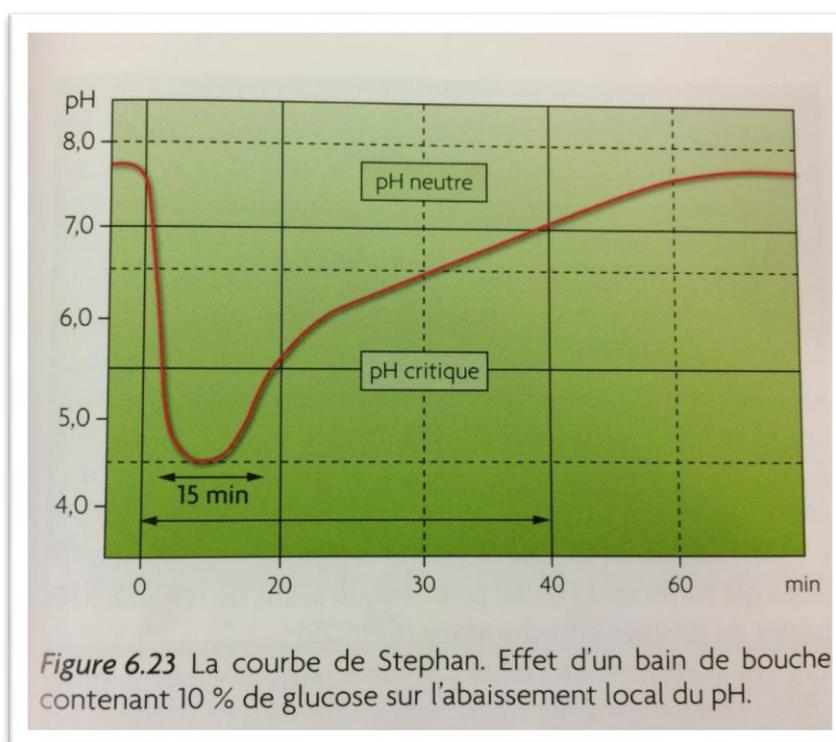


Figure 2 : Courbe de Stephan (10)

2.2.6 Le facteur socio-économique

Les facteurs liés à l'individu tels que les facteurs socio-économiques et socioculturels vont influencer le maintien de la santé bucco-dentaire.

En effet, le niveau d'étude des parents aura un impact, si ces derniers ont fait des études supérieures alors le pourcentage d'enfants porteurs de caries diminue. (13)

De plus, plusieurs études révèlent que la situation de précarité constitue un facteur de risque d'état dentaire déficient. La précarité est définie par la présence d'au moins un des facteurs suivant : logement non stable, travail sans contrat, couverture sociale CMU (Couverture Maladie Universelle) ou AME (Aide Médicale de l'Etat).

Une étude de 2003, révèle que la population précaire est d'avantage atteinte par la maladie carieuse (60% ont une atteinte carieuse sévère). Enfin, les recours aux soins sont moins fréquents dans cette population précaire (45% ont des dents absentes non remplacées). (20)

Une étude référencée par l'UFSBD en 2006 sur la santé dentaire en France des enfants de 6 à 12 ans démontre que les enfants d'agriculteurs n'ont pas de caries à traiter pour 50% d'entre eux alors que pour les enfants de cadres, professions intermédiaires ou fréquentant les établissements privés sont plus de 80% indemnes de caries sur les dents temporaires. (21) Les actions de santé publique doivent donc se focaliser sur les diminutions des inégalités car la carie dentaire n'est pas éradiquée dans le monde. Ceci nécessite de la part des chirurgiens dentistes d'effectuer une prévention et un dépistage notamment pour les populations de patients à risque. (10)

2.3 Le facteur alimentaire

Comme nous l'avons vu précédemment le facteur alimentaire fait partie des différents facteurs interagissant dans le maintien de la santé bucco-dentaire et la prévention du risque carieux.

Selon l'ADA (Association Diététique Américaine), la nutrition est un composant essentiel de la santé orale. Ils recommandent la collaboration entre les professionnels de la diététique et les professionnels dentaires permettant la promotion de la santé bucco-dentaire et la prévention de la maladie. Les données scientifiques et épidémiologiques révèlent le besoin d'une synergie perpétuelle entre la santé de la cavité buccale et la nutrition. (9)

Dans le maintien de la santé, l'une des thématique privilégiée est celle de la nutrition, c'est pourquoi le programme PNNS (Plan National Nutrition Santé) reconduit depuis 2001 comprend dans son ultime version 2011-2015, 9 objectifs prioritaires et parmi eux une augmentation de consommation de glucides en favorisant d'avantage les sources d'amidon, en réduisant de 25% la consommation actuelle des sucres simples. (22) Ce dernier objectif est donc en faveur de la préservation de la santé orale également.

Les bonnes habitudes alimentaires doivent être établies le plus tôt possible chez l'enfant pour sa croissance et sa santé bucco-dentaire mais il est difficile d'influencer ces habitudes qui sont mises en place en fonction des origines socioculturelles. (2)

Actuellement, dans les pays développés et industrialisés, les comportements alimentaires ne sont plus uniquement à visée nutritive mais aussi une « alimentation plaisir » et notamment pour les goûts sucrés. Ces différentes habitudes alimentaires génèrent un risque plus important de déclencher la maladie carieuse. (15)

La recherche a explicitement montré que les sucres sont le facteur étiologique principal de la carie et les informations sur les habitudes de consommation permettent de guider dans les informations pour la promotion de la santé bucco-dentaire qui seront données aux patients. (23)

Les prises alimentaires fréquentes vont augmenter le risque de la maladie carieuse. Il est alors conseillé de répartir les repas sur la journée en espaçant d'au moins trois heures chaque repas. Les recommandations sont de prendre 4 repas par jour. L'alimentation pour être équilibrée doit être variée et se composer des six groupes d'aliments sans oublier l'eau qui reste la seule boisson indispensable.

Le groupe d'aliment des produits sucrés est celui qui pose problème pour la santé bucco-dentaire car ce groupe est composé de glucides simples qui vont entraîner un processus carieux. Le goût sucré est inné tandis que les autres goûts salé, acide ou amer doivent s'acquérir et s'éduquer tout au long de la vie. Les enfants ont donc une préférence pour les produits sucrés. (24)

De plus, hormis l'apparition de carie dentaire, un autre phénomène peut se produire tel que l'érosion de la surface dentaire en raison non pas d'un processus bactérien mais d'une attaque chimique due à la consommation fréquente d'aliments ou de boissons acides. Ainsi, l'intégrité de la dent est affaiblie et le risque carieux augmente. (9) La fréquence de prises et la durée de contact d'aliments ou boissons acides va augmenter le potentiel érosif.

Enfin, l'alimentation va jouer un rôle sur le parodonte. En effet, la maladie parodontale va progresser chez les individus atteints de malnutrition ou de dénutrition qui ne possèdent plus de défenses immunitaires suffisantes. Les aliments contenant des substances nutritives telles que l'acide ascorbique (Vitamine C), le beta-carotène et la vitamine E qui sont présents dans de nombreux fruits vont aider à maintenir une bonne santé parodontale. (25)

2.3.1 Les aliments cariogènes

Les aliments cariogènes sont l'ensemble des aliments contenant du sucre au sens large du terme, nous verrons par la suite que selon la nature des sucres leur potentiel cariogénique est différent. Ces sucres seront responsables directement de l'apparition de caries dentaires.

Les sucres présents dans les aliments et les boissons contribuent au développement de la plaque bactérienne qui formera à terme la carie dentaire.

Il existe différents types de sucres tels que les glucides complexes (amidon), les glucides simples (saccharose, fructose, lactose) et les glucides ajoutés (sirop de glucose ou de fructose).

Les glucides ont différents potentiels cariogéniques, le saccharose est le plus cariogène puis le glucose, fructose, lactose et enfin l'amidon qui est le moins cariogène.

Cependant, l'amidon ayant été transformé par l'industrie (extrusion, pastification, biscuiterie,..) aura un potentiel cariogène plus élevé, il va se dissoudre lentement et augmenter ainsi la durée de contact entre les dents et les glucides. (15) L'amidon cuit par de fortes températures de cuisson est beaucoup plus acidogène que l'amidon cru car son hydrolyse produit du maltose qui est fermenté par les bactéries de la flore buccale. (19)

Le saccharose est le plus utilisé dans l'industrie alimentaire et il est présent dans de nombreux gâteaux, sucreries, crèmes desserts, boissons sucrées, sauces d'assaisonnement, céréales du petit-déjeuner...

En effet, différentes études ont mis en évidence une association entre l'apparition de caries dentaires et la quantité et fréquence de consommation de glucides simples.

En Angleterre, des enquêtes menées auprès d'enfants pendant 3 décennies ont révélé des niveaux de consommation de sucres sensiblement stables tandis que ce sont les sources et types de sucres qui ont fortement changés. (23)

Une étude menée en 2015 en Espagne par le département de nutrition et de science alimentaire de l'université de Grenade sur les habitudes de consommation alimentaire au petit-déjeuner montre que la consommation de produits alimentaires contenant de l'amidon ou des fruits sont associés à des bas niveaux de carie. L'incidence de la carie est basse quand la consommation en sucres simples est inférieure à 15/20kg par an. (26)

Dans cette étude, la consommation au petit-déjeuner de produits riches en sucres simples supérieures à 5% de l'énergie quotidienne totale a été associée à la carie. (Exemples d'aliments riches en sucres simples du petit-déjeuner : confiture, miel, biscuits, céréales...)

Les recommandations de consommation de produits sucrés sont de maximum 10% de la consommation d'énergie quotidienne totale selon l'EFSA (European Food Safety Authority).

Les produits alimentaires ou boissons cariogènes contiennent des glucides fermentescibles pouvant causer la diminution du PH salivaire à 5,5 et entraîner une déminéralisation de l'émail dentaire lors du contact avec les micro-organismes présents en bouche.

En plus de la nature des substrats, les aliments cariogènes n'auront pas les mêmes effets sur l'environnement bucco-dentaire selon la fréquence, l'horaire et la chronologie d'ingestion. L'ordre d'ingestion au cours du repas va influencer la chute et la durée du PH salivaire. Si les prises alimentaires se situent dans des périodes plus ou moins élevées de sécrétions salivaires, par exemple le soir au coucher, les sécrétions diminuent pendant le sommeil et l'attaque acide sera accentuée. (19)

Enfin, le grignotage qui consiste à manger peu, fréquemment et en marge d'un repas structuré va être un facteur de risque majeur de la carie dentaire. La présence de glucides de manière fréquente dans le milieu buccal va faire baisser le PH qui n'aura pas le temps de remonter et va provoquer une déminéralisation constante des tissus dentaires avec des phases de reminéralisations réduites.

2.3.2 Les aliments carioprotecteurs

Les aliments carioprotecteurs peuvent être des aliments cariostatiques, ils vont agir par la stimulation de sécrétion salivaire ou en inhibant ou stoppant la croissance bactérienne.

Les produits alimentaires cariostatiques qui ne sont pas métabolisés par des micro-organismes dans la plaque dentaire peuvent causer par la suite une baisse du PH salivaire à 5,5 au bout de 30 minutes.

On peut aussi avoir des aliments carioprotecteurs qui ont une action anticariogène de part leur composition en Calcium, Phosphate, Caséine par exemple contenu dans les produits laitiers. On peut citer un autre exemple tel que les tanins contenus dans le thé ou le cacao qui sont des éléments anti cariogènes. (9) (27)

Enfin, la consommation d'eau enrichie en fluor ainsi que la diminution de consommation de sucres sont des moyens efficaces de prévention de la carie dentaire. (23)

- Le fluor :

On a des sources de fluor dans l'alimentation qui permet d'apporter un effet carioprotecteur. (carottes, épinards, radis, salade, choux...), la viande (foie) ou le poisson (crabe) et enfin dans les œufs, le fromage et les céréales. Il a été mis en place une fluoration de l'eau depuis une soixantaine d'années et du sel depuis 1986 en France. L'eau de boisson contient 0,3mg de Fluor par litre ou plus. (5) (28) Le fluor alimentaire est une source endogène par ingestion quotidienne via les boissons et l'alimentation. Ceci vient compléter l'apport exogène de fluor par les dentifrices fluorés, bain de bouche et solutions fluorées.

- La diminution de consommation des sucres :

Il serait impossible de supprimer le sucre de l'alimentation mais pour les patients ayant un risque cariogène élevé on peut leur proposer de substituer le sucre par des produits non cariogènes. (19) Pour remplacer les glucides fermentescibles causant les caries il existe des alternatives avec des édulcorants synthétiques. Les polyols sont des sucres alcools non fermentescibles que l'on utilise en substitut du saccharose de manière totale ou partielle. Ils ont un pouvoir de satisfaire le goût sucré et sont non cariogènes. (29) Parmi les polyols, le Xylitol (présent dans les chewing-gums) a le pouvoir de diminuer le potentiel pathogène du *Streptococcus Mutans* présent dans la plaque bactérienne et réduit donc le risque carieux. D'autres édulcorants auront un rôle de substitution des sucres tels que les édulcorants intenses non nutritifs (Saccharine, Aspartame, Acésulfame) utilisés pour donner un goût sucré. (30)

- La texture des aliments :

Certaines textures d'aliments vont favoriser la sécrétion salivaire, ce sont des aliments dits cariostatiques. Ainsi, grâce à cette sécrétion il y aura une neutralisation du PH avec le pouvoir tampon salivaire et une opposition à la déminéralisation de l'émail.

Les aliments fibreux (les céréales complètes par exemple), certains fruits, le cacao, les chewing-gums... sont des aliments qui de part leur propriétés gustatives et leur actions mécaniques favorisent une stimulation salivaire. La stimulation de production salivaire permet un pouvoir carioprotecteur.

Les lipides quant à eux sont des éléments modérateurs grâce aux acides gras qui agissent comme des surfactants : ils modifient la perméabilité des membranes des bactéries et diminuent alors la rétention de débris alimentaire à la surface de la dent. C'est ainsi que le PH buccal va remonter en présence de lipides.

2.3.3 Les boissons sucrées

Au-delà des excès alimentaires, les consommations de boissons sucrées sont une source de problèmes de santé tels que l'augmentation des apports caloriques favorisant l'obésité et l'attaque des dents entraînant la maladie carieuse. L'UFSBD (Union Française de la Santé Bucco-dentaire) a proposé en 2004-2005 un projet « Sourire pour Tous » au sein des écoles afin d'instaurer l'eau comme la boisson essentielle. (8)

L'ensemble des boissons sucrées sont à éviter, elles doivent être consommées de manière occasionnelle. Certaines boissons sucrées possèdent également une forte acidité. Les boissons acides sont principalement la famille des sodas mais aussi les jus de fruits (jus d'agrumes, jus de raisin, jus de pomme, jus d'ananas), cidre, vin, boissons énergisantes... Cette acidité va déminéraliser l'émail et engendrer une érosion dentaire et favoriser d'avantage la maladie carieuse.

2.3.3.1 Les jus de fruits

La famille des jus de fruits est la plus volumineuse, c'est une source considérable de sucres avec en moyenne 17,5 morceaux de sucres /litre.

L'OMS recommande en 2003 de ne pas consommer plus de 10% de sucres libres de l'énergie totale journalière soit 60g/jour de sucres libres pour les adultes et 33g/jour de sucres libres pour les enfants. (30)

Sachant qu'un morceau de sucre équivaut à environ 5g de sucre libre alors une bouteille de 1 litre de jus de fruit pur jus reviendrait à consommer plus de 85g de sucre et dépasserait largement les 60g/jour préconisés chez l'adulte.

Les jus de fruits sont très variés en fonction de leur teneur en fruits et de leur teneur en sucres ajoutés. Les sucres ajoutés sont des sirops de glucose ou de fructose (hydrolysats d'amidon) ou du saccharose, fructose ou glucose. (31)

Il existe des jus de fruits avec sucres ajoutés ou sans sucres ajoutés. Les jus de fruits sans sucres ajoutés contiennent cependant environ 10% de glucides et de l'acide ainsi que quelques vitamines. Il faut donc faire attention aux appellations « sans sucres ajoutés » qui en contiennent tout de même.

2.3.3.2 Les sodas

Les sodas font partie des boissons les plus sucrées au même titre que les jus de fruits, ils contiennent en moyenne 17 morceaux de sucre par litre. Dans une canette de soda de 33cl on retrouve donc environ 6 morceaux de sucre. Concernant les sodas light, les sucres que l'on met en remplacement ne sont pas cariogènes mais ces édulcorants sont à limiter car ont un effet laxatif en grande quantité.

L'autre effet néfaste des sodas est la présence d'acides tels que l'acide phosphorique ou l'acide citrique. Ces acides vont favoriser la déminéralisation de l'émail et fragiliser les dents en entraînant une plus forte susceptibilité à la carie. L'acidité sur l'émail va entraîner des problèmes d'érosion dentaire créant des sensibilités importantes aux variations thermiques (froid, chaud). L'usure chimique de la dent est due à la dissolution acide de la phase minérale des tissus durs.

2.3.4 Certaines particularités

2.3.4.1 Le lait

Le lait contient du lactose qui est un glucide au faible pouvoir sucrant. Le PNNS (Plan National Nutrition Santé) recommande la consommation de 3 produits laitiers par jour. (32) Les produits laitiers tels que le lait ont l'avantage d'apporter également des protéines (caséine notamment) et du phosphore ainsi que de la Vitamine D qui est essentielle pour « fixer » le Calcium.

Ces 2 acteurs Calcium et Phosphore vont alors avoir un effet plutôt cariostatique, cependant le lait contient également du lactose qui lui aura un effet cariogène si il est présent de manière fréquente, ceci explique l'ambivalence du lait et son caractère spécifique. (33) (24)

Le lactose va fournir de l'énergie rapidement utilisable par l'organisme. La présence en petite quantité de lactose au contact des dents va créer un terrain propice à la carie dentaire. C'est donc avec un contact fréquent entre les dents de l'enfant et le lait que va apparaître les pathologies telles que le syndrome de la carie du biberon.

Cependant, la constitution et la solidité des dents sont renforcées par le couple Calcium et Phosphore contenu dans le lait.

Le Calcium peut limiter l'apparition de caries. Il va freiner la perte de substance des dents et accélère leur reminéralisation. La teneur en Calcium ne varie pas entre le lait entier, demi écrémé ou écrémé. Les besoins en Calcium varient en fonction de l'âge et tous les produits laitiers n'apportent pas la même teneur en Calcium.

2.3.4.2 Les céréales du petit-déjeuner

Les céréales du petit-déjeuner sont très prisées par les enfants, elles sont apparues dans les années 1970 et elles contiennent une quantité importante de « sucres ajoutés » tels que le saccharose, les sirops de glucose ou fructose.

L'étape commune des différents procédés de fabrication des céréales est celle de la cuisson qui transforme l'amidon en glucides plus digestibles.

En effet il existe 2 catégories de glucides :

- Les glucides digestibles à digérer par l'intestin grêle.
- Les glucides non digestibles passant par le côlon.

Sur les différents types de glucides les principaux sont les suivants : monosaccharides, disaccharides, malto-oligosaccharides et amidon. On parle de « sucres ajoutés » pour les mono et disaccharides. (31) Les céréales du petit-déjeuner contiennent environ de 37 à 88% de glucides.

On peut classer les céréales en 4 catégories :

- Les céréales en pétales dont les étapes de fabrication sont composées de : séchage, refroidissement, roulage, grillage, enrobage (chocolat, sucre, miel) séchage et le conditionnement. Exemples : « Corn Flakes®, Froosties®. »
- Les céréales éclatées : cuits à la vapeur, séchage, grillage, enrobage, ...
Exemples : « Chocopop's®, Mielpop's® ».
- Les céréales soufflées : cuisson des grains entiers à la vapeur, soufflage, enrobage...
Exemples : « Rispop's®, Smacks® ».

- Les mueslis : un mélange de céréales brutes et transformées, on peut ajouter des fruits secs, graines oléagineuses... Exemples : «Countrycrips®, Muesli complet®».

Les céréales les plus riches en glucides sont celles au chocolat et fourrées au chocolat.

Les céréales à privilégier seraient celles ayant subi le moins de transformation telle que l'étape d'enrobage par exemple qui nécessite l'ajout d'une quantité importante de sucres ajoutés.

2.3.4.3 Les fruits et jus de fruits

La différence majeure entre les deux est l'état solide pour l'un et liquide pour l'autre. Le fruit frais va avoir l'avantage de la mastication tandis que le jus de fruits sera directement ingéré et ne va pas engendrer de mécanisme masticatoire.

Le fait de mâcher les fruits les réduisent en bouillie et ils sont alors mieux digérés et cela entraîne la production de salive qui va imprégner les aliments et les enzymes de la salive vont favoriser leur digestion. Le PH de la salive va permettre de neutraliser le pic d'acidité du à la consommation d'aliments.

Les études épidémiologiques montrent que le lien entre les sucres contenus dans les fruits et l'augmentation du nombre de caries est faible. En effet, ce n'est pas la consommation de fruits qui fait augmenter le risque carieux mais plutôt la fréquence élevée de cette consommation qui augmenterait ce risque. Au contraire, les jus de fruits contenant un pourcentage en sucres élevé vont engendrer un risque carieux plus élevé que la consommation de fruits frais. (30)

2.3.5 Conseils pour une alimentation limitant le risque cariogène et érosif

L'INPES (Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé) a mis en place 9 repères de consommation dont : « limiter sa consommation de sucre ». (32)

On peut citer des exemples de recommandations à appliquer afin de réduire la consommation en sucre :

- limiter la consommation de boissons sucrées comme les sodas ou jus de fruits surtout parce que, apporté sous cette forme, le sucre sera plus vite absorbé par l'organisme.
- consommer les glaces de manières occasionnelles

- à la fin des repas, préférer la consommation de fruits ou produits laitiers tels que les yaourts naturels plutôt que les crèmes desserts, yaourts aromatisés ou aux fruits qui sont plus riches en sucres.
- éviter le grignotage qui va apporter des quantités importantes de sucre et aussi des produits gras.
- au petit-déjeuner il faut préférer le pain complet ou semi-complet plutôt que des céréales riches en sucres.
- pour limiter la consommation de boissons sucrées telles que les sodas, jus de fruits, sirop à l'eau, ... qui vont apporter beaucoup de calories (équivalent de 6 à 8 morceaux de sucre pour un verre), il faut préférer les versions « light » des sodas. Ces versions « light » ne doivent pas être consommées à volonté car elles entretiennent l'envie de consommation de produits sucrés et contiennent toujours une forte acidité nocive pour l'émail dentaire.
- il est recommandé de ne consommer que de l'eau pendant les repas.

De plus, les conseils pour lutter contre l'acidité sont de se rincer la bouche après l'ingestion ou de boire à la paille pour éviter le contact prolongé avec les surfaces dentaires. (14)

Concernant les habitudes de brossage, il est conseillé d'éviter de se brosser les dents juste avant ou juste après avoir consommé des aliments ou boissons acides.

En présence d'un régime alimentaire cariogène, afin de limiter le risque d'apparition de la carie il faut remplir les 3 critères suivants :

- Une hygiène bucco-dentaire satisfaisante
- Un débit salivaire suffisant
- L'utilisation quotidienne de fluor topique (dentifrice) (34)

3 Enquête sur les connaissances et habitudes d'hygiène alimentaire d'enfants de CE1-CE2

3.1 Objectifs

Afin de connaître d'avantage les besoins en termes d'éducation nutritionnelle chez les enfants scolarisés en cycle 2 (CP-CE1-CE2), une enquête a été réalisée par le biais de questionnaires.

Les objectifs de ce questionnaire sont les suivants :

- Evaluer les connaissances sur l'alimentation
- Evaluer les habitudes alimentaires
- Evaluer les habitudes d'hygiène bucco-dentaire (fréquence des brossages bucco-dentaires)

3.1.1 Evaluation des connaissances sur l'alimentation

Le but est d'évaluer si les enfants connaissent la classification des aliments en 7 grandes familles et la notion de pyramide alimentaire. La pyramide alimentaire classe les différentes familles du bas vers le haut de la pyramide : de ce que l'on doit consommer le plus jusqu'aux aliments que l'on doit consommer le moins. On classe de manière quantitative de façon décroissante : l'eau, les féculents, les fruits et légumes, les produits laitiers, les produits gras et enfin les produits sucrés.

Ensuite, on cherche à évaluer leurs connaissances et croyances concernant les produits sucrés. On évalue si l'enfant connaît les aliments contenant du sucre en quantité importante et les aliments contenant des « sucres cachés » tels que les sauces types ketchup, les chips...

On va aussi demander à l'enfant de citer les produits laitiers et on évalue ses connaissances sur les différents rôles que possède chacune des familles d'aliments.

3.1.2 Evaluation des habitudes alimentaires

Les habitudes alimentaires seront dans cette enquête axées sur les 2 repas durant lesquels l'enfant consomme en général d'avantage d'aliments contenant du sucre, c'est-à-dire le petit-déjeuner et le goûter. En effet, une étude menée en 2015 en Espagne par le département de nutrition et de science alimentaire de l'Université de Grenade a émis l'hypothèse de l'importance du petit-déjeuner et de l'hygiène bucco-dentaire sur la carie dentaire. L'étude porte sur les habitudes de consommation alimentaire au petit-déjeuner, tels que les céréales, les fruits, les produits laitiers, les aliments riches en sucres rapides c'est-à-dire les glucides simples (miel, confiture...) et les biscuits. Celle-ci révèle que la consommation de petits-déjeuners composés de produits riches en sucres simples supérieurs à 5% de l'énergie quotidienne totale ont été associés à la carie. (26)

Les boissons consommées au cours et en dehors des repas font aussi partie des sources potentielles de sucres ingérés par l'enfant et nous évaluerons donc ces habitudes de consommation. (26)

3.1.3 Evaluation des habitudes d'hygiène bucco-dentaire

Les habitudes d'hygiène bucco-dentaire sont également abordées dans la partie sur l'évaluation des habitudes alimentaires. En effet, le facteur de l'hygiène bucco-dentaire prend une part essentielle dans les facteurs de préservation de la santé orale.

Dans une étude espagnole portant sur les habitudes d'hygiène orale les résultats démontrent que 22,7% des enfants de maternelle et primaire se brossent les dents 3 fois par jour. Les résultats révèlent des habitudes d'hygiène inférieures aux recommandations concernant la fréquence de brossage. (35)

Nous évaluerons alors ces habitudes d'hygiène orale au travers du questionnaire.

3.2 Matériel et méthode

3.2.1 Type d'étude

Une enquête observationnelle de type transversale a été mise en place au sein de l'Unité Fonctionnelle de Santé Publique Prévention du service d'Odontologie Caumartin du CHRU de Lille.

L'étude a été réalisée au sein d'une action de prévention, lors des séances de dépistage et d'éducation bucco-dentaire organisées à la faculté de chirurgie dentaire.

3.2.2 Période de l'étude

L'étude a été réalisée de novembre 2015 à mars 2016 en fonction du planning des séances de dépistage et d'éducation bucco-dentaire.

3.2.3 La population d'étude

La population d'étude comprend des enfants scolarisés en classes de CP/CE1/CE2 dans 2 écoles différentes de l'agglomération Lilloise. Ce sont 2 écoles primaires publiques : l'école Malot Painlevé et l'école Buisson Briand. Les classes reçues comptaient entre 19 et 27 élèves âgés de 7 ans à 10 ans. On a recueilli 123 questionnaires au total dont 71 questionnaires de l'école Malot Painlevé et 52 questionnaires de l'école Buisson Briand.

3.2.4 Les autorisations pré requises

Un premier courrier d'autorisation parentale au dépistage bucco-dentaire, rédigé par les membres de l'Unité Fonctionnelle de Santé Publique Prévention, a été envoyé aux directeurs des établissements afin d'être remis aux parents d'élèves.

Vous trouverez ce courrier en **Annexe 1**.

Dans le cadre de cette thèse, un second courrier d'autorisation parentale permettant le recueil des questionnaires auprès des élèves a été rédigé et transmis après l'accord des directeurs d'établissement des 2 écoles pour la participation à l'étude sur les connaissances et habitudes alimentaires.

Ce courrier est consultable en **Annexe 2**.

Ces courriers ont été remis à chaque parent d'élèves et le jour de la séance de dépistage et d'éducation bucco-dentaire, chaque enfant nous a remis son coupon avec l'autorisation ou non de participation à l'étude.

Seul 1 ou 2 enfants maximum par classe n'ont pas obtenu cette autorisation.

Les enfants n'ayant pas obtenu d'autorisation parentale ont pu participer mais leur questionnaire n'a pas été récolté pour l'enquête.

3.2.5 Création du questionnaire

Des recherches de questionnaires sur le thème des connaissances et des habitudes alimentaires déjà existant ont été effectuées. (36)

De plus, étant diplômée en diététique (DUT génie biologie option diététique), différents questionnaires dans le cadre d'une action de prévention et lutte contre l'obésité des enfants avec la mairie de Lille en 2008/2009 avaient été mis en place. (37) Ces questionnaires ont été repris en partie afin de rédiger le questionnaire d'enquête des connaissances et habitudes alimentaires.

Pour la rédaction du questionnaire nous avons été attentifs aux points suivants :

- Adaptation du vocabulaire à l'âge des enfants de 7 à 10 ans.
- Utilisation de consignes simples telles que : « Entourez », « Cochez », « Citez », « Reliez »...
- Illustrations pour le caractère ludique du questionnaire destiné à des enfants.
- Eviter les phrases et textes trop longs pour une meilleure compréhension des consignes.

Le questionnaire a été validé fin octobre 2015 après plusieurs modifications vues avec l'équipe de l'Unité Fonctionnelle de Santé Publique Prévention du service d'Odontologie Caumartin du CHRU de Lille.

Le questionnaire est divisé en 2 parties ; une première partie sur les connaissances sur l'alimentation et une seconde partie portant sur les habitudes alimentaires. L'hygiène bucco-dentaire est également abordée.

Le questionnaire comporte 4 exercices visant à évaluer les connaissances sur l'alimentation.

L'exercice 1 traite des différentes familles d'aliments avec la notion de pyramide alimentaire, l'enfant doit entourer la pyramide correcte.

L'exercice 2 évalue la connaissance des produits laitiers. On leur demande d'en citer 3 ; ceux attendus sont le yaourt, le lait et le fromage.

L'exercice 3 porte sur la notion de produits sucrés et des aliments contenant beaucoup de sucres. La consigne est d'entourer les aliments contenant beaucoup de sucres. Les aliments entourés attendus sont : les céréales, le soda, la glace, le petit-pain, les cookies, les chips, le ketchup et le sirop à l'eau. On considère dans l'exercice que le kiwi et l'orange contiennent du sucre mais comme ce sont des fruits ils ne doivent pas être entourés au même titre que les aliments contenant beaucoup de sucre.

L'exercice 4 consiste à relier les 7 familles d'aliments à leurs fonctions respectives.

La seconde partie porte sur les habitudes d'hygiène alimentaire.

L'exercice 1 permet d'évaluer les habitudes de consommation des enfants au petit-déjeuner et au goûter. L'enfant doit entourer les images des aliments qu'il a l'habitude de consommer lors de ces 2 repas.

Les questions 2 et 3 sont axées sur les habitudes de consommation des boissons sucrées pendant et en dehors des repas.

La question 4 permet d'évaluer les habitudes d'hygiène bucco-dentaire, la fréquence et le moment des brossages bucco-dentaires durant la journée.

Les questions 4 et 5 nous permettent d'évaluer les habitudes d'hygiène alimentaire concernant la fréquence et le lieu des repas.

Enfin, les questions 6, 7 et 8 nous informent sur les habitudes de consommation de produits sucrés.

Le questionnaire est consultable en **Annexe 3**.

3.2.6 Méthode de remplissage du questionnaire

A chacune des séances, les questionnaires ont été remplis au fur et à mesure de la matinée de manière individuelle avec un professeur ou un accompagnant pour superviser des groupes de 3 à 5 enfants environ. Les enfants remplissaient le questionnaire pendant que d'autres groupes participaient dans une autre salle au dépistage bucco-dentaire.

Chaque enfant avait la possibilité de poser des questions au professeur sur la compréhension de certains mots/vocabulaire non maîtrisés ou sur les différentes consignes.

Les enfants étaient accompagnés dans la lecture et le remplissage du questionnaire mais n'étaient pas aiguillés pour les réponses. Chaque enfant devait disposer d'un stylo bleu et rouge pour remplir correctement le questionnaire. Le remplissage des 4 pages du questionnaire prenait une dizaine de minutes en moyenne.

3.3 Résultats de l'étude

Une base de données statistique a été créée dans un tableau unique sur le logiciel Excel Microsoft afin de saisir et analyser l'intégralité des données recueillies dans les 123 questionnaires.

Sur les 123 questionnaires recueillis, la répartition des sexes est plutôt équilibrée avec 54,5% de filles et 45,5% de garçons.

L'âge moyen des enfants ayant répondu à ce questionnaire est de 7 ans et 10 mois.

Pour chaque question du questionnaire, les résultats non communiqués ont été comptabilisés, ainsi les statistiques ont été réalisées sur l'ensemble des résultats communiqués.

3.3.1 Les résultats portant sur les connaissances alimentaires

Question 1 : la pyramide alimentaire

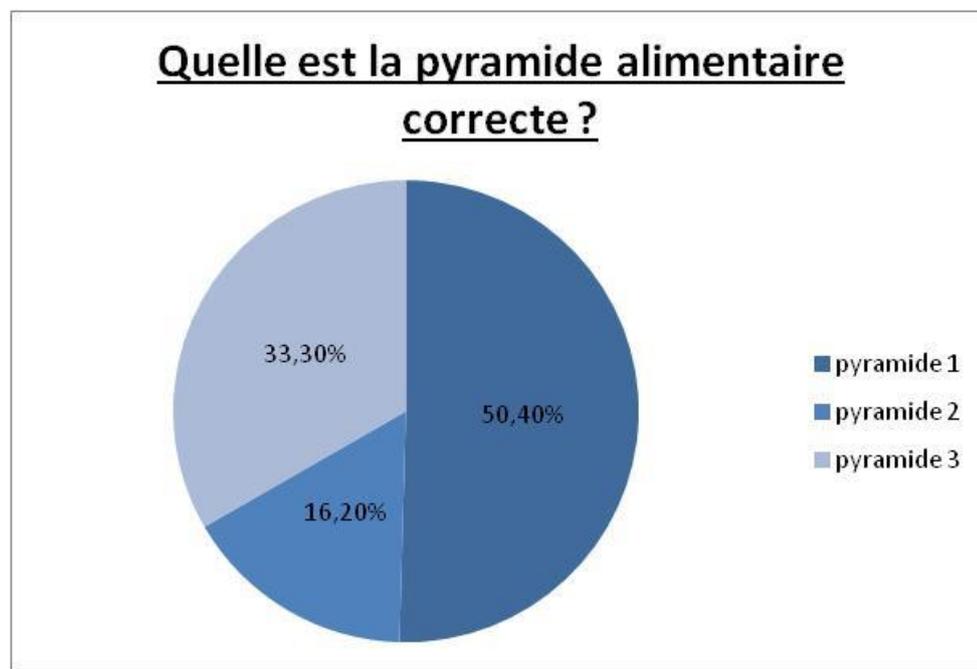


Figure 3 : Connaissance de la Pyramide alimentaire

On constate que 50,4% des enfants ont entouré la pyramide alimentaire correcte. Sur les 49,6% qui n'ont pas entouré la bonne pyramide, 16,2% ont entouré la pyramide 2 et 33,3% la pyramide 3.

On considère donc qu'environ un enfant sur 2 a acquis les connaissances de la pyramide alimentaire.

Cette notion est introduite dans le programme de l'éducation nationale en classe de CE2. C'est pourquoi on compare les connaissances entre les CE1 et CE2 des 2 écoles étudiées. On constate que 43,2% des CE1 connaissent la pyramide contre 81,8% des CE2. Les CE2 ont donc une meilleure connaissance de part le programme de l'éducation nationale en matière d'alimentation et de notion de pyramide alimentaire.

Question 2 : les produits laitiers

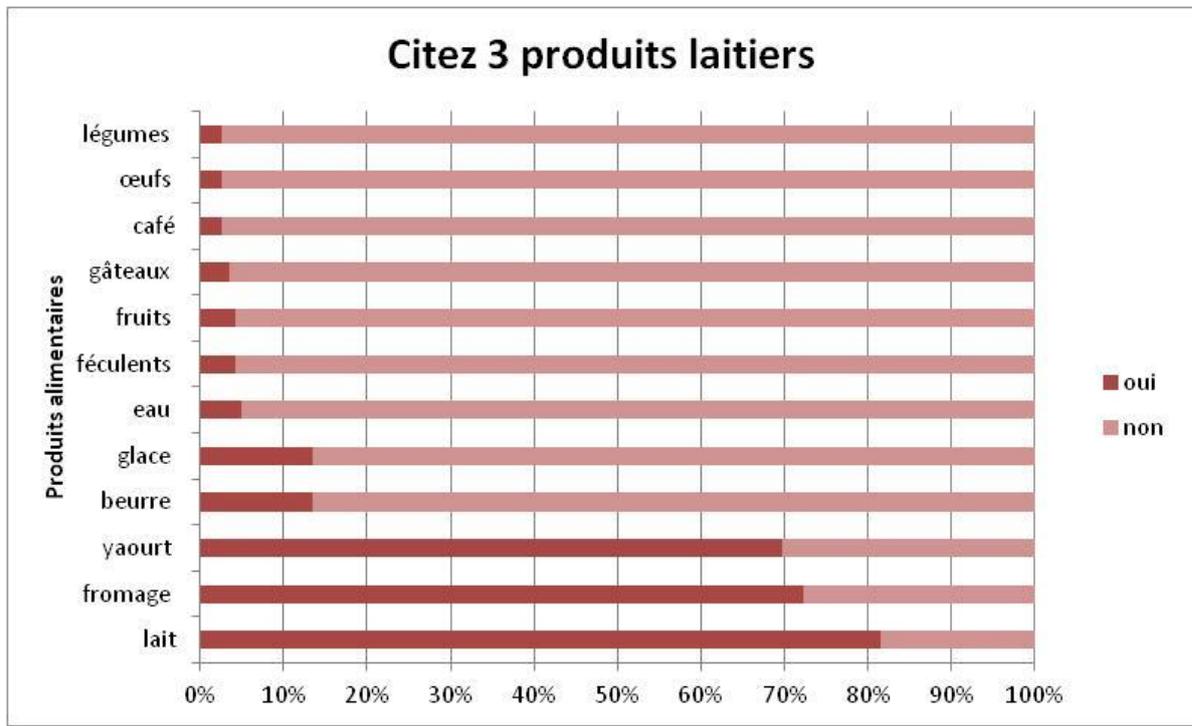


Figure 4 : Connaissances des produits laitiers

Le pourcentage d'enfants ayant cité les 3 produits laitiers s'élève à 45,4%. Il y a 35% d'enfants qui ont cité 2 produits laitiers. Et 17,6% en ont cité qu'un seul.

Le produit laitier le plus cité est le lait (81,5%) puis le fromage (72,3%) et enfin les yaourts (69,8%).

Beaucoup d'enfants (13,4%) ont cité la glace comme étant un produit laitier, hors la composition nutritionnelle de la glace et sa teneur en sucre la classe plutôt dans la famille des produits sucrés.

De plus, le beurre est considéré par les enfants comme étant un produit laitier (13,4%) cependant ce dernier appartient à la famille des produits gras.

On considère alors que les connaissances en matière de produits laitiers sont acquises pour la plupart des élèves. Ces connaissances s'expliquent sûrement par la diffusion d'information délivrée par l'INPES auprès de ce jeune public avec les slogans « mangez 3 produits laitiers par jour » par exemple.

Question 3 : les produits sucrés

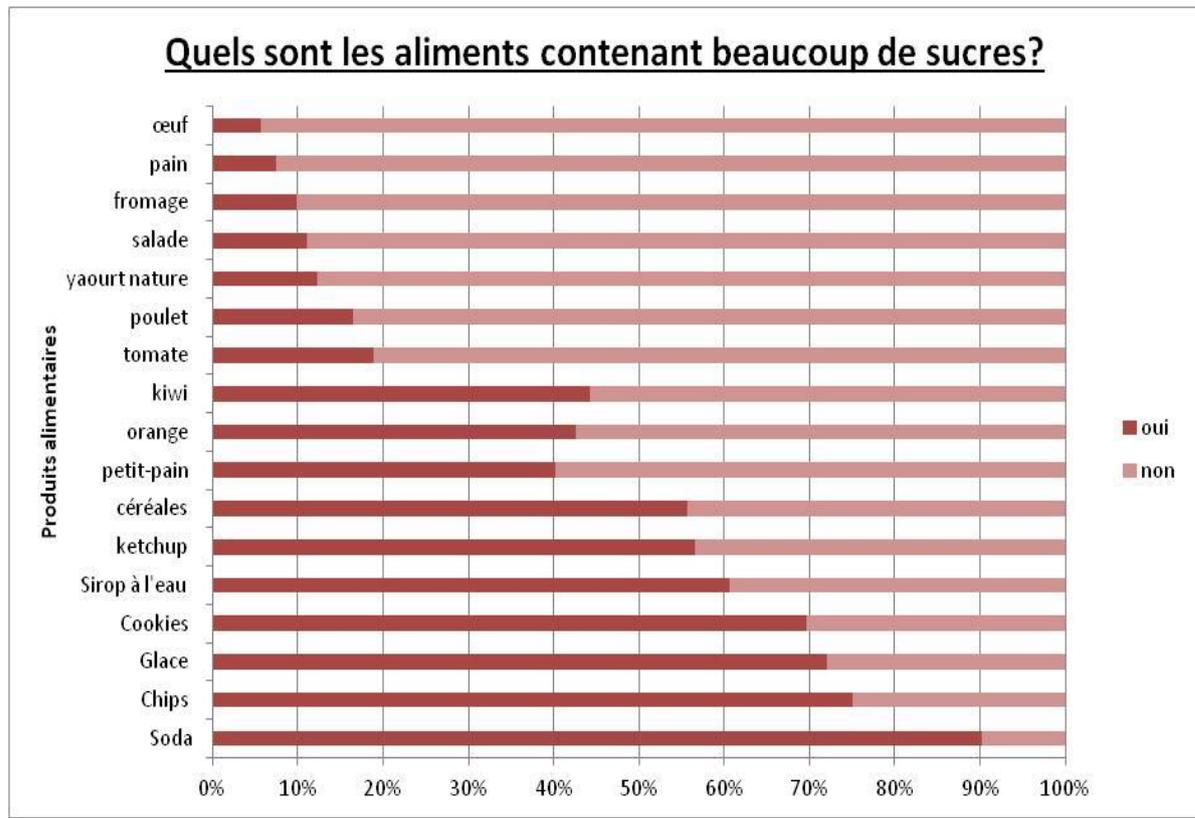


Figure 5 : Connaissance des produits sucrés

Seulement 8,9% des enfants ont entouré l'intégralité des produits sucrés parmi les différents aliments proposés. Le produit sucré le plus repéré par les enfants est le soda (90,2%). Les enfants sont conscients que les chips contiennent du sucre pour 75% d'entre eux.

Le produit sucré le moins connu par les enfants est le petit pain au chocolat où seulement 40,2% l'ont considéré comme étant un aliment très sucré.

Les céréales sont le 2^{ème} aliment le moins repéré par les enfants comme étant un produit sucré car 45,3% des enfants ne l'ont pas entouré.

De plus, le ketchup est considéré comme un produit sucré par seulement 56,6% des enfants.

Contrairement au soda bien repéré comme étant riche en sucres, le sirop à l'eau n'est pas considéré comme un produit très sucré par 39,3% des enfants.

Enfin, les fruits tels que le kiwi et l'orange sont considérés comme des aliments très sucrés par plus de 40% des enfants. Cependant, bien que les fruits contiennent des sucres ils ne rentrent pas dans la catégorie des produits sucrés.

Question 4 : les fonctions des différentes familles d'aliments

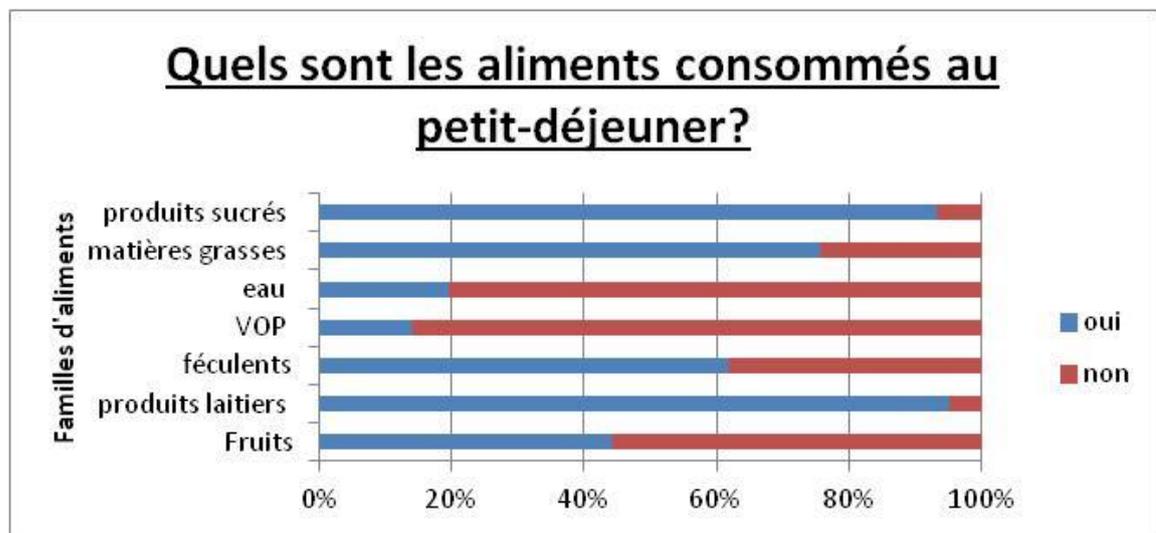
On constate que 13% des enfants connaissent les fonctions de chacune des 7 familles d'aliments. Les familles d'aliments ayant les fonctions les plus connues sont l'eau avec sa fonction d'hydratation et les produits sucrés qui donnent de l'énergie mais sont mauvais pour les dents. La fonction de l'eau a été repérée par 54% des enfants et celle des produits sucrés par 56%.

Les familles d'aliments les moins connues sont par ordre décroissant les féculents (trouvés par 21,9%), les viandes/œufs /poissons (trouvés par 24%) et les produits laitiers (trouvés par 31,7%).

Cet exercice révèle un défaut de connaissance des rôles des différentes familles d'aliments. Les rôles des différentes familles d'aliments sont abordés dans le programme CE2, l'enquête ayant été réalisée en cours d'année, les enfants n'avaient pas tous reçu l'enseignement.

3.3.2 Les résultats portant sur les habitudes alimentaires

Habitudes de consommation au petit-déjeuner



*VOP=Viande/Œuf/Poisson

Figure 6 : Les habitudes de consommation au petit-déjeuner

Le petit déjeuner idéal se compose d'un fruit, un laitage et un féculent. Seul 1 enfant a dit prendre ce petit déjeuner type sur 120 réponses. Il y a 2 enfants qui prennent ce petit-déjeuner type avec en plus un aliment de la famille des produits sucrés et de l'eau comme boisson.

Un petit déjeuner composé d'un fruit, laitage, féculent, matière grasse et produits sucrés est consommé par 20,8% des enfants.

On constate que 95% des enfants consomment un laitage, 61,7% consomment des féculents (pain, baguette) et 44% consomment un fruit (fruit frais ou jus de fruit).

En plus des 3 composants essentiels du petit déjeuner, on retrouve une consommation de VOP (famille d'aliments : viande/œuf/poisson) chez 14,2% et les matières grasses sont retrouvées dans 75,8% des petits déjeuners.

Les produits sucrés sont présents dans 95,3% des petits déjeuners.

Seulement 19,2% des enfants boivent de l'eau au petit-déjeuner.

Habitudes de consommation au goûter

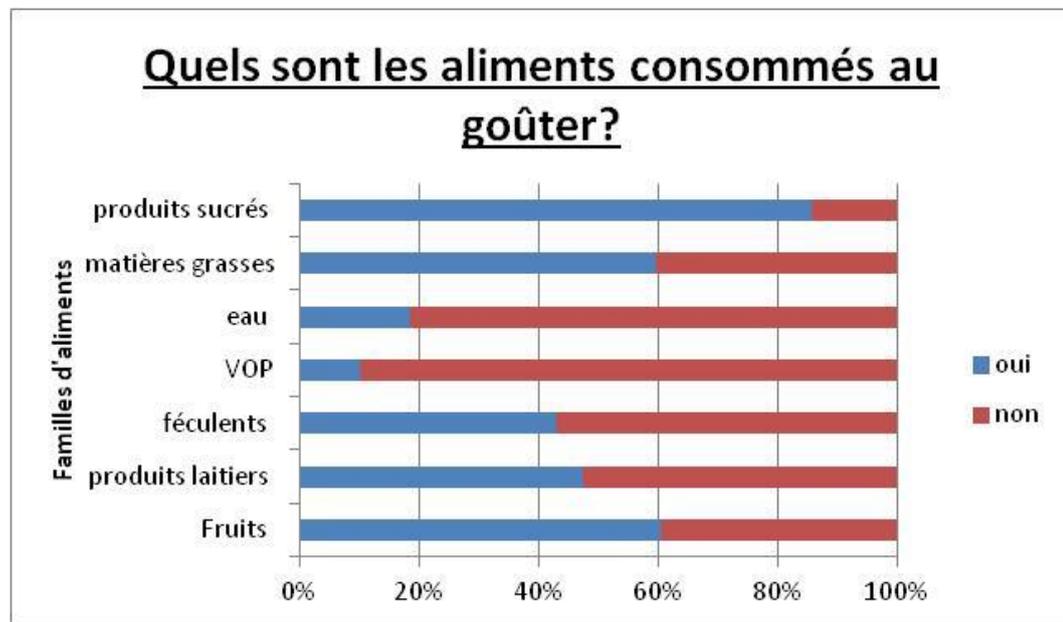


Figure 7 : Habitudes de consommation au goûter

La composition du goûter idéal sur le plan nutritionnel est la même qu'au petit déjeuner mais en moindre quantité.

On constate une consommation de fruits supérieure lors du goûter que lors du petit-déjeuner.

En effet, 60,5% consomment des fruits au goûter.

A l'inverse, les produits laitiers sont moins consommés au goûter qu'au petit-déjeuner ; 47,9% consomment des laitages au goûter.

Les féculents sont consommés dans 42,9% des cas ce qui est inférieur à la consommation du petit-déjeuner.

Les produits gras et sucrés restent les plus consommés à hauteur de 59,7% pour les produits gras et 85,7% pour les produits sucrés.

L'eau est présente dans 18,5% des cas et 10,1% consomment des VOP.

La consommation de boissons sucrées en dehors et pendant les repas

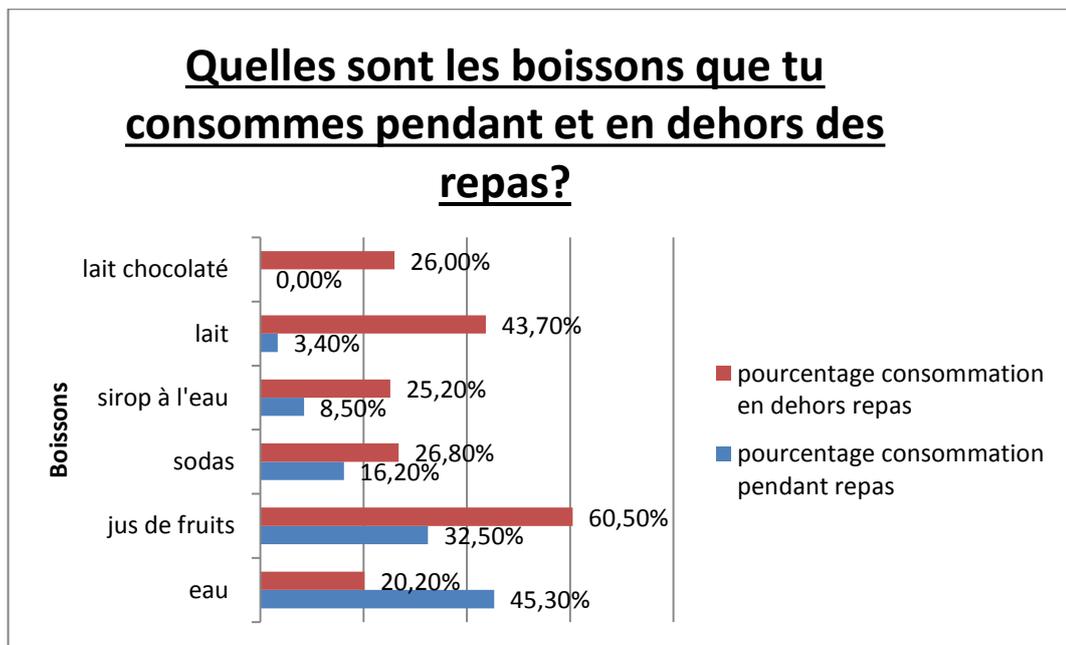


Figure 8 : Habitudes de consommation des boissons

Concernant les habitudes de consommation en dehors des repas ; 79,8% des enfants consomment des boissons sucrées.

Les jus de fruits restent la boisson sucrée la plus consommée (60,5%). Ensuite, le lait pour 43,7% puis les sodas (26,8%) puis le lait chocolaté (26%) et enfin le sirop à l'eau (25,2%).

Certains enfants cumulent plusieurs boissons sucrées.

Concernant les habitudes de consommation pendant les repas ; 54,7% consomment des boissons sucrées. On retrouve principalement les jus de fruits (32,5%) puis les sodas (16,2%), le sirop à l'eau (8,5%) et enfin le lait (3,4%).

La consommation de boissons sucrées est donc plus excessive en dehors des repas. Au cours des repas l'eau est présente dans la moitié des cas.

La fréquence de brossage bucco-dentaire

Environ 80% des enfants disent se brosser les dents 2 à 3 fois par jour. (41% 2 fois/jour et 40% 3 fois/jour). On constate que 13,3% des enfants ne se brossent les dents qu'une fois par jour.

Le moment du brossage bucco-dentaire

L'enquête révèle que 88,8% des enfants se brossent les dents après les repas. Lorsqu'il n'y a qu'un seul brossage par jour celui-ci est plutôt effectué le soir.

Le nombre de repas dans une journée

Les enfants prennent 3 repas par jour pour 38,6%, 4 repas pour 32,7% et 2 repas pour 15,8%. Il y a 12,9% d'enfants ayant répondu prendre plus de 4 repas par jour (souvent dû à la collation en milieu de matinée).

Le lieu du repas

Les repas sont majoritairement pris à la cantine (54%), à la maison pour 37,5%. Et 7,5% des enfants prennent leur repas ailleurs qu'à la cantine ou la maison.

Les consommations de plats et desserts contenant du sucre

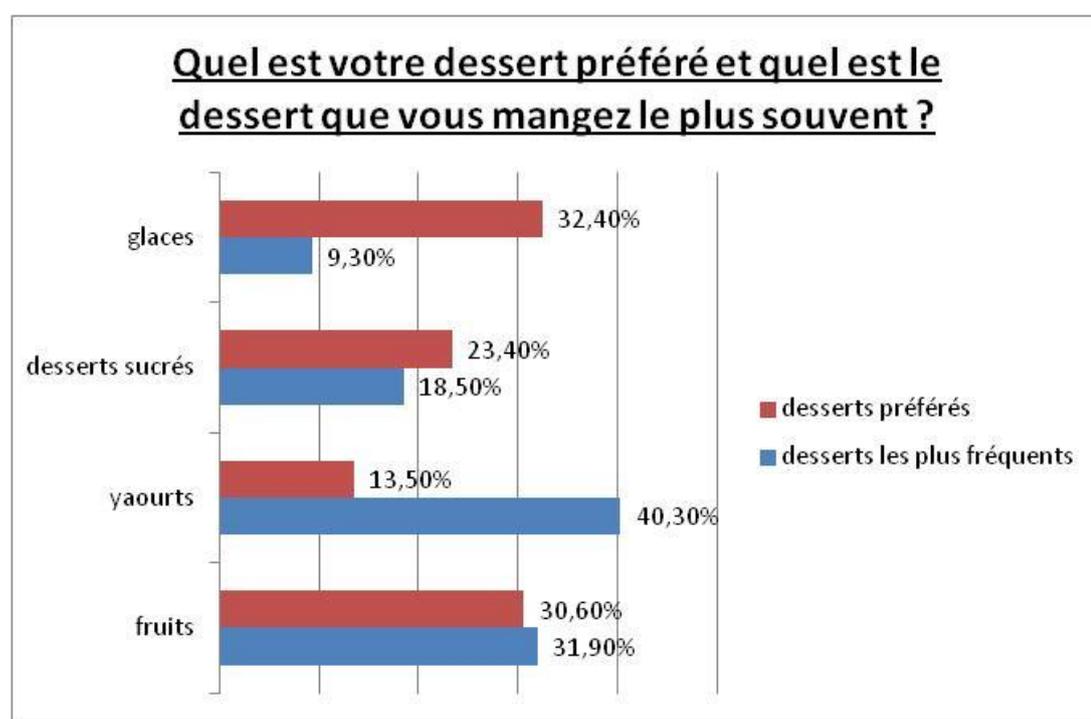


Figure 9 : Habitudes de consommation des desserts

Concernant les habitudes alimentaires en termes de produits sucrés, 18,6% des enfants disent que leur plat préféré contient du sucre (plat préparé, ketchup), 55,8% des enfants ont comme dessert préféré un produit sucré (glace ou desserts sucrés tels que les crèmes desserts, pâtisseries, biscuits...).

En ce qui concerne les habitudes de consommation, 27,8% des enfants consomment le plus souvent un dessert sucré. Cependant, une majeure partie des enfants consomment un fruit (32,8%) ou un yaourt (41,4%) en dessert. Ceci est dû au fait qu'ils prennent leur repas à la cantine pour 54%. Les repas dans les restaurations collectives ont des impératifs nutritionnels à respecter avec les recommandations de la HAS (Haute Autorité de Santé) sur les repas en collectivité. (38)

3.4 Discussion

3.4.1 Intérêts et limites

- **Les intérêts :**
- **L'évaluation des connaissances :**

Cette étude a pour intérêt d'évaluer les connaissances des enfants de manière globale sur les différents groupes composant l'équilibre alimentaire au travers de la pyramide alimentaire.

Le questionnaire a permis d'évaluer la connaissance des enfants sur les 3 familles d'aliments entrant en jeu dans le processus carieux. En effet, le facteur alimentaire est un des facteurs de préservation de la santé bucco-dentaire, un déséquilibre alimentaire peut provoquer la mise en place de la maladie carieuse. Les 2 familles d'aliments directement liées au risque carieux sont les produits sucrés et les produits laitiers. On peut ajouter également la famille des produits céréaliers (pain, pâtes, riz, céréales...). Ces 3 familles ont pour point commun une présence quantitative importante de glucides de natures différentes.

- L'évaluation des habitudes de consommation alimentaire :

Les résultats du questionnaire nous dressent un portrait des habitudes de consommation durant les 2 repas les plus à risque de déséquilibrer l'alimentation. Ces 2 repas que sont le goûter et le petit-déjeuner sont susceptibles de faire pencher le facteur alimentaire parmi les facteurs de risque de la maladie carieuse. Les résultats permettent de mettre en évidence les habitudes de consommation d'aliments sucrés, de produits laitiers ou céréaliers.

- L'évaluation des habitudes de consommation des boissons :

Les boissons prennent une part importante dans les facteurs de risque de la carie dentaire. On cherche ici à savoir si l'eau, seule boisson indispensable est celle consommée en priorité ou non. Une évaluation des habitudes de consommation des boissons est réalisée. On cherche à mettre en évidence les habitudes de consommation excessive en termes de boissons sucrées.

- L'évaluation des habitudes d'hygiène bucco-dentaire :

Les habitudes d'hygiène bucco-dentaire sont évaluées dans la fréquence et le moment des brossages bucco-dentaire uniquement. L'évaluation étant d'avantage portée sur l'alimentation, alors les méthodes de brossage, le matériel et le type de dentifrice n'ont pas été évalué.

○ Les limites :

Les éléments en relation avec l'élaboration du questionnaire et pouvant apporter un biais à l'étude sont les suivants:

- La mise en place « un fruit à la récré » dans les écoles depuis février 2016 ; la classe de Buisson Briand bénéficie d'un programme de promotion de la santé visant à diminuer les consommations d'aliments sucrés et gras durant les récréations et de promouvoir la consommation de fruits. Ceci est un biais concernant le recueil des habitudes de consommation lors du goûter. (39)

- L'absence de l'étude du programme de l'éducation nationale de manière détaillée au préalable de la création du questionnaire. Ceci a entraîné des défauts de compréhension de certains exercices. Des exercices trop complexes pour les classes de CE1 notamment (familles d'aliments et pyramide alimentaire).
- Un vocabulaire encore trop compliqué malgré les simplifications apportées (notamment l'exercice avec les rôles des différentes familles d'aliments).

Les éléments limitant concernant la méthode de remplissage des questionnaires sont :

- Le remplissage des questionnaires étant enseignant dépendant, chaque classe n'a pas bénéficié du même protocole exact du remplissage des questionnaires.
Certains enseignants ont aidé d'avantage leurs élèves en leur expliquant les mots incompris ou les consignes.
- Le temps de remplissage du questionnaire pas identique car les enfants étaient appelés à participer au dépistage bucco-dentaire durant la séance.

Les éléments limitant concernant le recueil de données :

- Certains élèves n'ont parfois pas répondu à la question. Il y a un biais car on ne peut pas savoir si c'est une réponse non communiquée par manque de connaissance ou par manque de temps.
- Certaines données pourraient faire l'objet d'une analyse bi-variée éventuelle afin de croiser différents critères tels que, par exemple, l'incidence du lieu de repas en relation avec les habitudes de consommation des boissons sucrées.
- Un biais a pu être induit pour certaines questions par le fait que les questionnaires ont été remis après le temps collectif d'éducation à la santé bucco dentaire expliquant la carie dentaire, le brossage et quelques notions sur les aliments et boissons cariogènes.

3.4.2 Discussion des résultats

- Comparaisons des résultats portant sur les habitudes d'hygiène bucco-dentaire :

En 2000, une enquête avait été menée afin de constater l'impact des séances de prévention et dépistage bucco-dentaire organisée depuis 1985 auprès des enfants de classes de CE1 et CE2 de Lille Sud au sein du service de soins Caumartin du CHRU de Lille. Les résultats de cette enquête révélaient une amélioration de la motivation au brossage bucco-dentaire mais pas de changements constatés dans les habitudes alimentaires. (13)

Une étude dont le but était d'examiner les connaissances et habitudes hygiéno-diététiques des enfants, sur une population âgée de 12 ans révélait que 54,9% se brossaient les dents après chaque repas contre 40% une fois par jour. Les résultats concernant les connaissances permettaient de dire que les enfants sont bien informés des règles hygiéno-diététiques à mettre en œuvre mais ne les appliquent pas au quotidien. (1)

Dans notre enquête, on constate que seulement 13,3% des enfants ne se brossent les dents qu'une fois par jour. Lorsqu'il n'y a qu'un seul brossage par jour celui-ci est plutôt effectué le soir.

Une autre étude réalisée en Espagne auprès d'enfants de classes de maternelles et primaires de 6 à 15 ans a révélé sur les habitudes de brossage bucco-dentaire que seulement 22,7% des enfants se brossent les dents 3 fois par jour. (35)

Il est recommandé aujourd'hui un brossage bucco-dentaire 2 fois par jour au lieu de 3 fois par jour dans les anciennes recommandations. Notre enquête révèle que 40% des enfants se brossent les dents 3 fois par jour et 41% 2 fois par jour soit environ 80% des enfants qui respectent les recommandations. L'enquête révèle que 88,8% des enfants se brossent les dents après les repas. Ces résultats sont meilleurs que ceux recueillis dans les études comparatives. Cependant, on peut se demander si ce n'est pas du au fait qu'un petit temps de questions/réponses sur l'hygiène bucco-dentaire a été réalisé en début de séance ce qui peut biaiser les réponses.

- Comparaisons des résultats d'études sur les habitudes alimentaires :

L'étude réalisée en Espagne auprès d'enfants de classes de maternelles et primaires de 6 à 15 ans a révélé que 89,9% des enfants consomment une alimentation à risque cariogénique. (35) En 2015, une enquête sur les habitudes diététiques a permis de mettre en évidence le lien entre la consommation de petit-déjeuner riches en produits contenant des sucres simples et l'apparition de lésions carieuses associées. (26)

Dans notre étude on constate en effet que les petits-déjeuners pour 95,3% sont composés de produits sucrés. En effet, de nombreux enfants ont choisi d'entourer les céréales du petit-déjeuner que nous considérons comme un produit sucré et non comme un aliment de la famille des féculents.

Concernant les habitudes en terme de consommation de boissons sucrées, une étude menée auprès d'enfants âgés de 12 ans à Hong-Kong sur les caries et l'érosion dentaire révèle que les premiers signes d'érosion sont souvent liés à la consommation de jus de fruits. (40)

Hors, l'enquête que nous avons réalisée révèle une consommation excessive de boissons sucrées pendant et surtout en dehors des repas avec une plus forte tendance à la consommation de jus de fruits et de sodas ; boissons sucrées et acides.

De plus, depuis septembre 2005, dans les établissements scolaires la vente de friandises et boissons sucrées est interdite ce qui sous entend le retrait des distributeurs automatiques. Seules les fontaines à eau sont tolérées. (41) Malgré cette mesure de prévention, dans l'enquête on constate une consommation de boissons sucrées qui reste anormalement élevée. Cependant, on ne sait pas dans notre enquête si les consommations de boissons sucrées sont prises à l'école ou à la maison.

- Comparaison de résultats en matière de connaissances sur l'alimentation :

Comme constaté dans différentes études, (1) (35), les enfants sont assez bien informés en matière d'alimentation, ils connaissent les règles hygiéno-diététiques mais ne les appliquent pas au quotidien. Les enfants connaissent pour la majorité d'entre eux les aliments à éviter, les produits sucrés mauvais pour les dents mais ils continuent d'en consommer.

4 Outils pédagogiques d'éducation nutritionnelle

4.1 La séance de dépistage et d'éducation bucco-dentaire au CHRU de Lille

4.1.1 Déroulement actuel de la séance

Elle se déroule de la manière suivante:

En début de séance un membre de l'Unité Fonctionnelle de Santé Publique Prévention délivre une information en matière d'hygiène bucco-dentaire, rappelle le rôle du chirurgien dentiste et quelques notions sur le lien entre les produits sucrés et les caries dentaires.

Les informations délivrées sont des notions de base de l'anatomie dentaire, la méthode de brossage des dents à l'aide d'une brosse à dent et d'un maxi modèle. Enfin, le processus de développement de la carie dentaire à l'aide d'un modèle de dent coupée en 2 montrant les différents stades de la carie dentaire.

Concernant l'éducation en termes d'alimentation, il est demandé aux élèves quels sont les aliments qui « donnent des caries » et on ouvre la discussion sur les aliments et boissons contenant beaucoup de sucres.

Ensuite, un film pédagogique pour sensibiliser l'enfant sur la santé bucco-dentaire est diffusé à toute la classe (Dvd « Docteur Quenottes et la légende du royaume du sourire »).

Puis, des fiches d'exercices sont remises à l'enseignant et les enfants font ces exercices pendant que de petits groupes de 5 à 6 élèves se rendent à l'atelier de dépistage bucco-dentaire. Les fiches d'exercices sont celles issues du guide pédagogique « Patty et Quentin au pays des dents » ainsi que « Mission sourire » avec les fiches d'exercices « Signaline » qui reprennent les différents éléments vus lors de la partie informative de la séance.

L'atelier de dépistage bucco-dentaire est supervisé par 2 enseignants de l'Unité Fonctionnelle de Santé Publique Prévention et des étudiants de 3^{ème} année en binôme réalisent le dépistage bucco-dentaire et délivrent des messages personnalisés de prévention d'hygiène bucco-dentaire.

A l'issue de l'examen clinique, l'étudiant remplit une fiche de dépistage et un courrier est remis à l'enseignant de la classe afin d'être transmis aux parents d'élèves.

Le courrier stipule si des soins doivent être réalisés, si ce sont des soins urgents ou non et enfin, des rappels ou conseils d'hygiène bucco-dentaire sont également indiqués. La fiche de dépistage est consultable en **Annexe 4** et le courrier d'information en **Annexe 5**.

4.1.2 Nouvelle proposition de déroulement de la séance

La séance de dépistage et d'éducation bucco-dentaire organisée au sein du service d'Odontologie Caumartin du CHRU de Lille a pour durée 2 heures.

La séance peut être divisée en 5 ateliers de 20 à 25 minutes environ.

Les classes de CE1-CE2 accueillies sont en moyenne composées de 20 à 25 élèves maximum. On peut diviser la classe en groupes de 5 élèves, ces différents groupes vont alors à tour de rôle participer à chacun des 5 ateliers mis en place.

Le premier atelier est celui du dépistage bucco-dentaire déjà mis en place actuellement.

Le second atelier est l'atelier dédié à l'hygiène bucco-dentaire et aux méthodes de brossage des dents.

Le troisième atelier porte sur l'univers du dentiste.

Le quatrième atelier permet de comprendre ce qu'est une carie dentaire.

Le cinquième atelier est un atelier sur l'alimentation et les dents.

L'atelier « dépistage bucco-dentaire » :

Les objectifs de cet atelier sont les suivants :

- Examen clinique dentaire et parodontal repérant s'il y a un besoin de soins.
- Repérer s'il y a un besoin de soin urgent en cas de foyer infectieux.
- Evaluer si une consultation spécialisée avec un orthodontiste doit être envisagée ou non.
- Rappeler les habitudes d'hygiène bucco-dentaire en personnalisant en fonction de l'enfant.

L'atelier « hygiène bucco-dentaire » :

Cet atelier permet de répondre aux objectifs pédagogiques suivants, en lien avec le programme scolaire :

- Découvrir le vivant : « Ils sont intéressés à l'hygiène et à la santé, ils apprennent les règles élémentaires de l'hygiène du corps».
- Se repérer dans le temps : « Organisation de l'emploi du temps et succession des moments de la journée ». (42)

Les objectifs opérationnels sont :

- Apprentissage de la méthode de brossage
- Apprentissage du matériel de brossage à utiliser

Le matériel mis à disposition :

- Maxi modèle avec arcade dentaire maxillaire et mandibulaire (43)
- Une brosse à dent géante
- Différents types de brosses à dent (souple, dure, brosse à dent électrique)
- Frise chronologique montrant les différents moments de la journée où est réalisé le brossage des dents.



Figure 10 : Photo maxi modèle et brosse à dent

L'atelier « l'univers du dentiste » :

Cet atelier permet de répondre aux objectifs pédagogiques suivants, en lien avec le programme scolaire :

- Découvrir le vivant : « Ils sont intéressés à l'hygiène et à la santé, ils apprennent les règles élémentaires de l'hygiène du corps».
- Découvrir les objets : « connaître l'usage fonctionnel des objets » (42)

Les objectifs opérationnels sont :

- Découvrir le rôle du chirurgien-dentiste
- Découvrir les instruments du chirurgien-dentiste
- Découvrir comment on soigne une carie

Matériel mis à disposition :

- Le kit pédagogique « Phil chez le Dentiste » contenant un jeu de l'oie et un cahier d'exercices (44) Ce kit permet de découvrir l'univers du dentiste, de connaître son rôle, les instruments. Il y a également un dossier pédagogique décrivant les actions à mener pour aborder les différents thèmes tels que l'hygiène bucco-dentaire, la formation de la carie, la structure d'une dent...
- Un masque, des gants, un kit d'instruments sonde/miroir



Figure 11 : Photo kit pédagogique "Phil chez le dentiste"

L'atelier « la dent et la carie » :

Cet atelier permet de répondre aux objectifs pédagogiques suivants, en lien avec le programme scolaire :

- Découvrir le vivant : « Ils découvrent les parties du corps et les 5 sens : leurs caractéristiques et leurs fonctions. » (42)

Les objectifs opérationnels sont :

- Comprendre le processus carieux et les différentes étapes.
- Découvrir les différents éléments qui constituent la dent
- Découvrir les différents types de dents (dents lactéales, dents définitives et incisives, canines, prémolaires et molaires)

Matériel mis à disposition :

- Un maxi modèle de dent coupée illustrant la carie (45)
- Un modèle avec plusieurs dents illustrant les étapes de l'évolution carieuse
- Modèle pédagogique maxillaire et mandibulaire en denture mixte montrant les différents types de dent et leur évolution.

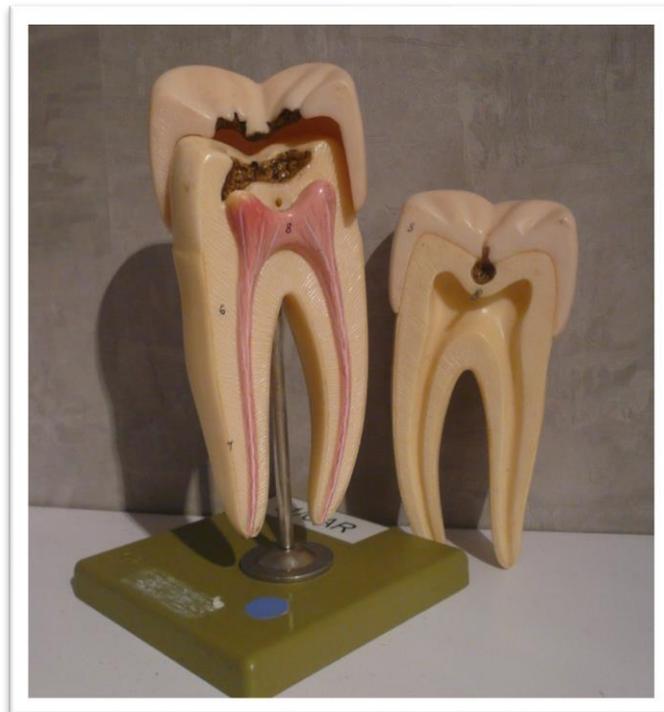


Figure 12 : Modèle dent illustrant la carie

L'atelier « l'alimentation et les dents » :

Cet atelier permet de répondre aux objectifs pédagogiques suivants, en lien avec le programme scolaire :

- Découvrir le vivant : « Ils sont intéressés à l'hygiène et à la santé, ils apprennent les règles élémentaires de l'hygiène du corps ». « Ils sont intéressés à l'hygiène et à la santé, notamment à la nutrition. »

Les objectifs opérationnels sont :

- Comprendre l'équilibre alimentaire et connaître les différentes familles d'aliments.
- Savoir repérer les aliments riches en sucres « mauvais » pour les dents.
- Comprendre l'importance de la quantité de sucres dans les boissons sucrées et l'eau comme seule boisson indispensable.
- Sensibiliser au grignotage, expliquer la structure des 4 repas par jour.

(42)

Nous avons exposé dans la première partie le rôle essentiel du facteur alimentaire parmi les différents facteurs du maintien de la santé bucco-dentaire. Puis, l'enquête nous a révélé que les habitudes alimentaires des enfants scolarisés en CE1-CE2 étaient cariogènes de part la consommation d'aliments et boissons sucrées notamment pendant les petits-déjeuners et goûters. C'est pourquoi dans la partie qui suit, on s'intéresse plus particulièrement à l'éducation nutritionnelle et à l'atelier « l'alimentation et les dents ».

4.2 L'atelier alimentation et santé bucco-dentaire

4.2.1 Les critères de recherches d'outils pédagogiques

Le public cible : classes de CE1-CE2, l'âge cible : 6 à 12 ans.

Outils pédagogiques : de type « kit pédagogique »

Durée de l'atelier : 20 à 25 minutes

Moyen financier : budget à étudier, coût de l'investissement

Thème : alimentation et santé bucco-dentaire

Nombre d'encadrants : 3 étudiants

Afin de délivrer un message éducatif, il existe de nombreux outils tels que les fiches d'exercices sous format papier, les vidéos, les livres, les jeux...

L'éducation sous forme de jeu est d'avantage interactive, elle permet l'échange, la participation des élèves et entraîne des débats, discussions autour du thème abordé. C'est pourquoi le choix se porte sur un atelier basé sur le jeu à l'aide d'un kit pédagogique adapté.

4.2.2 Les outils pédagogiques retenus

Dans un premier temps, les recherches ont été effectuées sur internet pour se faire une idée des outils existants. Puis, après avoir sélectionné certains outils, ils ont été consultés au centre de ressource documentaire. Ainsi, les kits pédagogiques ont pu être testés de manière personnelle et ils pourraient être mis en pratique avec des enfants de CE1-CE2 lors de séances de dépistage et d'éducation bucco-dentaire à venir.

Les sites internet retenus contenant des outils pédagogiques répondant aux critères de recherches sont les suivants :

- www.pipsa.be : on y trouve une banque de données d'outils pédagogiques en promotion de la santé (46) on a retenu le kit pédagogique « Phil chez le dentiste »
- Orphe : dent cycle 2 (CP+ CE1-CE2) (47) a permis de connaître les outils utilisés par les enseignants des classes de CE1-CE2.
- Lutinbazar (48) permet de consulter par thème des outils, exercices publiés par des enseignants.
- COREPS-NPC (49) permet de faire des recherches sur le HubSanté.

Les catalogues :

- Nutrition et santé : le catalogue des outils de prévention (50)

Les centres de promotion de la santé :

- Centre régional de ressources documentaires en éducation et promotion de la santé situé à Lille a permis d'emprunter les kits pédagogiques, les jeux,... retenus au préalable.

Parmi toutes les recherches effectuées, 3 outils pédagogiques ont été retenus car répondant au mieux aux critères de recherches. Ces 3 outils seront détaillés ci-après et nous comparerons leurs avantages et inconvénients.

Outil n°1 : « J'ai faim » : (51)

Outil pédagogique de type : jeu (2005)

Public cible : enfants de 6 à 11 ans

Durée de l'atelier : minimum 20 minutes

Coût : 11 euros ou emprunt auprès du centre régional de ressources documentaires en éducation et promotion de la santé.

Objectifs pédagogiques : savoir combien de repas par jour il faut prendre et sensibiliser l'enfant à l'équilibre alimentaire de chaque repas, connaître les différentes familles d'aliments et repérer les aliments sucrés « mauvais » pour les dents.

Déroulement du jeu : les joueurs vont tenter de préparer les menus d'une journée type, comprenant petit-déjeuner, déjeuner, goûter, diner. Le jeu se déroule de manière coopérative et l'ensemble des joueurs complètent le plateau « salle à manger » avant que le plateau de monsieur Avaltout ne soit rempli de friandises, aliments et boissons sucrées.

Composition du jeu : différents plateaux et 66 pièces d'aliments.



Figure 13 : Photo du jeu "J'ai faim"

Outil n°2 : « Table Atouts » : (52)

Outil pédagogique de type : kit pédagogique (2006)

Public cible : enfants de 6 à 11 ans

Durée de l'atelier : minimum 25 minutes

Coût : 54 euros ou emprunt auprès du centre régional de ressources documentaires en éducation et promotion de la santé

Objectifs pédagogiques : connaître les 4 repas de la journée et l'équilibre alimentaire, la composition de chacun de ces repas.

Déroulement du jeu : Il faut remplir la carte avec les aliments et prendre les 4 repas complets équilibrés. Les joueurs lancent le dé à tour de rôle et se déplacent sur le plateau pour récolter des pions correspondant à des familles d'aliments afin de remplir leur carte. Sur le parcours le joueur peut tomber sur des cartes joker ou chance qui comprennent des questions sur le thème de l'équilibre alimentaire et des différentes familles d'aliments.

Composition du kit : 1 plateau, 1 dé, 4 pions, 4 cartes table atouts, cartes joker et cartes chances.



Figure 14 : Kit pédagogique "Table Atouts"

Avantages des différents outils :

- Outil n°1 : « J'ai faim » :

Le jeu remplit les critères opérationnels suivants :

- comprendre l'équilibre alimentaire et connaître les différentes familles d'aliment (Code couleur des différentes familles)
- Savoir repérer les aliments riches en sucres « mauvais » pour les dents. (Monsieur Avaltout)
- Sensibiliser au grignotage, expliquer la structure des 4 repas par jour. (Carte des 4 repas)

Le jeu est très ludique, facile à comprendre. Il peut être adapté en fonction du temps imparti (supprimer des phases de jeu).

Le jeu est coopératif car tous les participants au jeu perdent ou gagnent de manière collective.

- Outil n°2 : « Table Atouts » :

Le jeu remplit les critères opérationnels suivants :

- comprendre l'équilibre alimentaire et connaître les différentes familles d'aliments.
- Sensibiliser au grignotage, expliquer la structure des 4 repas par jour. (Carte repas à compléter)

Le jeu est le plus ludique de tous, il possède des cartes chances et joker avec des questions portant sur l'alimentation.

- Outil n°3 : « Food » :

Il s'adapte en fonction de l'utilisation que l'on veut donner au jeu, les cartes-images sont assez grandes avec des photos d'aliments représentatifs.

Il y a beaucoup de photos d'aliments sucrés et d'aliments de type plats préparés pouvant amener les enfants à la réflexion sur l'équilibre alimentaire, les produits sucrés à éviter...

Inconvénients des différents outils :**- Outil n° 1 : « J'ai faim » :**

Les images d'aliments sont petites et les aliments parfois difficiles à identifier.

Le jeu nécessite plusieurs actions à chaque tour, piocher une carte, tourner une roue, placer les aliments sur les plateaux... avec plusieurs enfants il peut être difficile d'organiser la partie.

- Outil n°2 : « Table Atouts » :

Le jeu est trop long car dépend du résultat obtenu par le lancement du dé à chaque tour, le jeu est individuel donc chaque enfant voudra aller vite pour finir de remplir sa carte repas.

Le jeu ne comporte pas d'images d'aliments ni de produits sucrés. La notion de produits sucrés n'est que succinctement abordée.

- Outil n°3 : « Food » :

Le jeu est un peu trop scolaire, le but étant de prendre des images pour créer des plateaux repas, c'est d'avantage un exercice. Le critère ludique n'est pas assez présent.

Après avoir testé les jeux de manière personnelle, le jeu qui se rapproche le mieux des objectifs ciblés serait le n°1 « J'ai faim ». Cependant, il est possible d'utiliser en supplément le jeu « Food » pour illustrer d'avantage les produits sucrés.

Il reste libre à l'enseignant d'utiliser le jeu d'éducation nutritionnelle qui lui semblera le plus adapté afin de délivrer un maximum de notions permettant le maintien d'une santé bucco-dentaire. La mise en place d'un jeu pour expliquer l'impact de l'alimentation sur les dents aura sans doute plus d'impact qu'un simple discours puisque le message éducatif passe de façon ludique.

5 Conclusion

La prévention bucco-dentaire menée auprès d'enfants de 6 à 12 ans apparaît comme indispensable afin de prévenir la prévalence de la maladie carieuse.

La promotion de la santé bucco-dentaire doit se faire dès le plus jeune âge car la santé orale dépend principalement des habitudes et attitudes acquises par les enfants et leur niveau de connaissances.

L'aspect nutritionnel prend part intégrante dans cette prévention car le facteur alimentaire joue un rôle primordial dans le maintien de la santé orale.

En proposant cet atelier nutritionnel nous souhaitons soutenir l'action de l'équipe de Santé Publique, Prévention du service d'Odontologie Caumartin du CHRU de Lille dans sa mission d'éducation à la santé bucco dentaire en plus des dépistages bucco dentaires et ainsi renforcer son impact auprès des enfants.

Une alimentation basée sur la qualité nutritionnelle pourra contribuer à un meilleur état de santé des enfants et à une réduction du coût des maladies liées à l'alimentation notamment de la maladie carieuse.

Références bibliographiques

1. Davidović B, Ivanović M, Janković S, Lečić J. Knowledge, attitudes and behavior of children in relation to oral health. *Vojnosanit Pregl.* oct 2014;71(10):949- 56.
2. Tessier S. Les éducations en santé : éducation pour la santé, éducation thérapeutique, éducation à porter soins et secours [Internet]. [cité 16 août 2016]. 216 p. Disponible sur: http://doc.hubsante.org/index.php?lvl=notice_display&id=48934
3. Comité d'experts de l'OMS. Nouvelles approches de l'éducation pour la santé dans le cadre des soins de santé primaires. Genève; 1983 p. 48.
4. Piperini M-C. L'éducation pour la santé : théories, pratiques et méthodes d'évaluation. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur; 2016. 448 p. (Pédagogies en développement).
5. Triller M, Sommermater J, Clergeau-Guerithault S. Fluor et prévention de la carie dentaire. Paris, France; 1992. 118 p.
6. has-sante.fr. Stratégie de prévention de la carie dentaire. [Internet]. [cité 4 juin 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges_synthese_carie_dentaire_version_postcollege-10sept2010.pdf
7. Union française pour la santé bucco-dentaire. Le point sur le fluor. Paris, France: Union Française pour la Santé Bucco-dentaire,; 2000. 56 p.
8. Fondation pour la santé dentaire, Tellier V, Van Nuijs T, Wettendorff A, Devriese M, Masquelier M. Sourire pour tous [Internet]. 2005 [cité 15 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.sourirepourtous.be>
9. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Oral health and nutrition. *J Am Diet Assoc.* 1 mai 2003;103(5):615- 25.
10. Lasfargues J-J, Colon P, Vanherle G, Lambrechts P. Odontologie conservatrice et restauratrice. Paris, France: Éditions CdP; 2009. xxiii+480.
11. Söderling E. Nutrition, diet and oral health in the 21st century. *Int Dent J.* 2001;51(6 Suppl 1):389- 91.
12. Bowen WH, éditeur. L'efficacité relative du fluorure de sodium et du monofluorophosphate de sodium comme agents anti-carieux dans les pâtes dentifrice: débats lors d'un congrès qui s'est tenu à la Royal Society of Medicine, à Londres le 5 novembre 1994. London, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord: Royal Society of Medicine; 1995. v+74.
13. Bouroi A. Hygiène et prévention bucco-dentaire: propositions d'un enseignement de prévention bucco-dentaire dans les écoles maternelles et primaires [Thèse d'exercice]. [France]: Université du droit et de la santé (Lille). Faculté de chirurgie dentaire; 2000.
14. Société française d'odontologie pédiodontie. Journées internationales, Société française de pédiodontie. Dents et alimentation chez l'enfant. France: ;, 2003. 102 p.
15. Sacepe N. Importance de l'hygiène alimentaire chez l'enfant: élaboration d'une plaquette

- informative [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2007.
16. Jackson D. Genes and dental caries. *Proc R Soc Med.* mars 1968;61(3):265.
 17. McDonald RE, Avery DR, Stookey GK, Chin JR, Kowolik JE. CHAPTER 10 - Dental Caries in the Child and Adolescent. In: McDonald and Avery Dentistry for the Child and Adolescent (Ninth Edition) [Internet]. Saint Louis: Mosby; 2011 [cité 21 août 2016]. p. 177- 204. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978032305724050014X>
 18. Felton A, Chapman A, Felton S. Basic guide to oral health education and promotion. Chichester, U.K., Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord; 2009. vi+286.
 19. Union Française pour la Santé bucco-dentaire. Alimentation et santé bucco-dentaire. Paris, France; 1996. 23 p.
 20. Azogui-lévy S, Bourdillon F, Ittah-Desmeulles H, Rosenheim M, Souames M, Azerad J. État dentaire, recours aux soins et précarité. *Rev DÉpidémiologie Santé Publique.* 1 juin 2006;54(3):203- 11.
 21. Colloque National de Santé Publique. Nutrition et Santé Bucco-Dentaire: Colloque national de santé publique. Organisation mondiale de la santé, Union française pour la santé bucco-dentaire, éditeurs. Paris, France: Union française pour la santé bucco-dentaire,; 2006. 38 p.
 22. Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé. Programme national nutrition santé 2011-2015 [Internet]. 2011 [cité 15 juin 2016]. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS_2011-2015.pdf
 23. Moynihan P. The interrelationship between diet and oral health. *Proc Nutr Soc.* nov 2005;64(4):571- 80.
 24. USEP (Union Sportive de l'Enseignement du Premier Degré), Barnier C, Georgelet D, Moreira V, Portenart P, Présumey F, et al. Ma santé en jeux [Internet]. Paris: USEP (Union Sportive de l'Enseignement du Premier degré); 2006 [cité 29 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.usep.org>
 25. Moynihan PJ. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bull World Health Organ.* sept 2005;83(9):694- 9.
 26. Monteagudo C, Téllez F, Heras-González L, Ibañez-Peinado D, Mariscal-Arcas M, Olea-Serrano F. SCHOOL DIETARY HABITS AND INCIDENCE OF DENTAL CARIES. *Nutr Hosp.* 2015;32(1):383- 8.
 27. Les aliments anti-caries - Santé dentaire - Santé et nutrition - Extenso [Internet]. [cité 17 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.extenso.org/article/les-aliments-anti-caries/>
 28. Institut National de Santé Publique du Québec. Fluoruration de l'eau : Analyse des bénéfiques et des risques pour la santé [Internet]. 2007. Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/638-FluorurationEau.pdf>
 29. Riley P, Moore D, Ahmed F, Sharif MO, Worthington HV. Xylitol-containing products for preventing dental caries in children and adults. In: *Cochrane Database of Systematic*

- Reviews [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2015 [cité 17 déc 2015]. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010743.pub2/abstract>
30. Wilson M, éditeur. Food constituents and oral health: current status and future prospects. Boca Raton, Etats-Unis d'Amérique: CRC Press; 2009. xxii+543.
31. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre: Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. EFSA J [Internet]. mars 2010 [cité 25 mai 2016];8(3). Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.2903/j.efsa.2010.1462>
32. Programme National de Nutrition Santé. Manger Bouger [Internet]. [cité 5 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/>
33. CIDIL (Centre Interprofessionnel de Documentation et d'Information Laitières). Actualités : alimentation et santé [Internet]. Les produits laitiers. [cité 4 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.produits-laitiers.com/les-actualites-d-alimentation-et-sante/>
34. Tinanoff N, Palmer CA. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. J Public Health Dent. 2000;60(3):197-206-209.
35. Lapresa LB, Barbero BS, Arizaleta LH. [Prevalence of healthy oral habits in the child population resident in Spain]. An Pediatría Barc Spain 2003. mars 2012;76(3):140- 7.
36. Ecole de Santé Publique de l'université de Lorraine. Guide d'évaluation des interventions en nutrition [Internet]. [cité 21 août 2016]. Disponible sur: <http://evaluation-nutrition.fr/outils.html>
37. Callewaert A, Fisseux J. Education Nutritionnelle [rapport de projet tutoré]. [Lille, France]: Université des sciences et technologies de Lille département de Génie Biologie; 2009.
38. GEM-RCN. Recommandation Nutrition, Groupe d'Etude des Marchés de Restauration Collective et Nutrition [Internet]. 2015. Disponible sur: http://www.economie.gouv.fr/files/directions_services/daj/marches_publics/oeap/gem/nutrition/nutrition.pdf
39. Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. « Un fruit pour la récré » : mode d'emploi | Alim'agri [Internet]. [cité 30 mai 2016]. Disponible sur: <http://agriculture.gouv.fr/un-fruit-pour-la-recre-mode-demploi>
40. Zhang S, Chau AM, Lo EC, Chu C-H. Dental caries and erosion status of 12-year-old Hong Kong children. BMC Public Health. 2014;14:7.
41. Le Sénat Journal Officiel. Distributeurs automatiques dans les écoles - Sénat [Internet]. [cité 7 août 2016]. Disponible sur: <http://www.senat.fr/questions/base/2005/qSEQ050618496.html>
42. Soupart M. Education à la santé bucco-dentaire en classe de grande section maternelle: à propos d'une action à l'école des « Hautes Communes » de Marck (Calais) [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2011.
43. PMB Group-Sauvegarde du Nord. Maxi brosse , maxi mâchoire [Internet]. [cité 16 août

- 2016]. Disponible sur: http://doc.hubsante.org/index.php?lvl=notice_display&id=22173
44. Infor Santé - Alliance nationale des mutualités chrétiennes. Phil chez le dentiste [Internet]. Bruxelles: Infor Santé - Alliance nationale des mutualités chrétiennes; 2014. Disponible sur: http://www.mc.be/mes-avantages/soins-dentaires-dento/dento/conseils/jeux_phil.jsp
45. PMB Group-Sauvegarde du Nord. Carie story [Internet]. [cité 16 août 2016]. Disponible sur: http://doc.hubsante.org/index.php?lvl=notice_display&id=22397
46. Azorin J-C, Colin N, Le Cain A, Ribard C. A table tout le monde ! De la maternelle au CE1 [Internet]. [cité 15 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.pipsa.be/outils/detail-204087304/a-table-tout-le-monde-de-la-maternelle-au-ce1.html>
47. Enseignants du primaire. Cycle 2 ~ Orphéecole [Internet]. Cycle 2 ~ Orphéecole. [cité 24 août 2016]. Disponible sur: <http://cycle2.orpheecole.com/page/5/>
48. Lutinbazar.fr. alimentation et dents [Internet]. Disponible sur: http://lutinbazar.fr/wp-content/uploads/2015/04/S%C3%A9quence_alimentation-et-dents-LutinBazar.pdf
49. COREPS. La documentation : une activité du COREPS Nord - Pas-de-Calais - Comité Régional d'Éducation et de Promotion de la santé [Internet]. [cité 15 juin 2016]. Disponible sur: <http://coreps.npdc.fnes.fr/documentation/index.php>
50. Barot C, Calléjion L, Guéry S, Leray N, Robin T, IREPS (Instance Régionale d'Éducation et de Promotion de la Santé). Nutrition et santé : Catalogue des outils de prévention [Internet]. 2013. 231 p. Disponible sur: http://irepspd.org/_docs/fckeditor/file/Catalogues/catalogue_2013_nutrition.pdf
51. Fondation Mustela (Courbevoie, France). J'ai faim ! [Internet]. 2005 [cité 16 août 2016]. Disponible sur: http://doc.hubsante.org/index.php?lvl=notice_display&id=25747
52. GRC (Génération Restauration Communication), Univers Céréales (Paris, France). Jeu : Table atouts [Internet]. 2006 [cité 16 août 2016]. Disponible sur: http://doc.hubsante.org/index.php?lvl=notice_display&id=28010
53. Milton Keynes [Royaume-Uni] : Speechmark. Food [Internet]. 1998 [cité 16 août 2016]. Disponible sur: http://doc.hubsante.org/index.php?lvl=notice_display&id=38445

Annexes

Annexe 1 : Courrier d'autorisation parentale au dépistage bucco-dentaire



Objet: Prévention et éducation bucco-dentaire en milieu scolaire.

Madame, Monsieur,

Selon un accord conclu entre la Ville de LILLE, l'Inspection départementale de l'Education Nationale, la Faculté de Chirurgie-Dentaire et le C.H.R.U, une action de prévention et d'éducation bucco-dentaire est organisée dans les locaux de la Faculté de Chirurgie Dentaire situés Place de Verdun - LILLE.

La classe de votre enfant est invitée à bénéficier de cette opération, le :

Elle se déroulera de la manière suivante:

- Information en matière d'hygiène bucco-dentaire et d'alimentation, et projection d'un film pédagogique pour sensibiliser l'enfant sur la santé bucco-dentaire.
- Examen bucco-dentaire

Nous attirons votre attention sur le fait que s'agissant uniquement de dépistage, aucun soin ne sera effectué. Vous serez informé des résultats de cet examen par un courrier qui sera remis à votre enfant. Si des soins sont nécessaires, vous êtes libre de les entreprendre chez le chirurgien dentiste de votre choix.

Bien entendu, vous pouvez ne pas accepter de faire participer votre enfant à cette action. Dans ce cas, nous vous prions de bien vouloir en faire part à son établissement scolaire.

Monsieur le Directeur de l'Ecole et nous-mêmes sommes à votre entière disposition pour vous donner toute information complémentaire à ce sujet.

Nous vous remercions de l'attention que vous voudrez bien apporter à ce document ainsi qu'au bordereau qui lui est joint et nous vous prions de bien vouloir agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Elève : NOM :

PRENOM :

DATE DE NAISSANCE :

CLASSE :

Représentant légal de l'élève Mr / Mme

donne son accord *

ne donne pas son accord *

pour que ce dernier participe avec sa classe le :

à la séance de dépistage et d'éducation bucco-dentaire organisée à la Faculté de Chirurgie Dentaire, Place de Verdun à LILLE.

Merci de bien vouloir remettre ce bordereau complété et signé à votre enfant.

Signature des parents

* Prière de bien vouloir cocher la case souhaitée.

Faculté de Chirurgie-Dentaire – Place de Verdun – 59000 Lille

Annexe 2 : Courrier d'autorisation parentale pour participation au questionnaire



Lettre d'information

Objet : Etude des connaissances et habitudes alimentaires des enfants scolarisés en CE1 et CE2.

Madame, Monsieur,

Selon un accord conclu entre la ville de LILLE, l'inspection départementale de l'Education Nationale, la Faculté de Chirurgie-Dentaire et le CHRU, votre enfant est invité à participer à une action de prévention et d'éducation bucco-dentaire organisée dans les locaux de la Faculté de Chirurgie Dentaire situés place de Verdun à LILLE.

Dans le cadre de cette action et en vue d'un travail de thèse pour le diplôme de Docteur d'Etat en Chirurgie Dentaire, une étude des connaissances et habitudes alimentaires des enfants est conduite. Ce travail permettra par la suite de proposer des ateliers d'éducation nutritionnelle afin de permettre aux enfants de comprendre l'importance d'une alimentation équilibrée pour leur santé bucco-dentaire.

A ce titre, nous nous permettons de solliciter votre autorisation en vue de faire participer votre enfant à cette étude. Sa participation consiste à renseigner un questionnaire individuel et anonyme avec l'aide des enseignants et étudiants en chirurgie dentaire qui encadrent l'action. Nous nous tenons à votre disposition si vous souhaitez prendre connaissance du questionnaire avant de prendre votre décision.

Les résultats de cette étude feront l'objet d'un rapport sous la forme d'un mémoire de thèse et pourront faire l'objet de publications scientifiques. En aucun cas, l'identité de votre enfant n'apparaîtra lors de la diffusion des résultats. Si vous le souhaitez, les résultats globaux de l'étude pourront vous être communiqués.

Bien entendu, vous êtes libre de faire participer ou non votre enfant. Quelque soit votre décision, nous vous remercions de remplir et signer le coupon ci-dessous.

Nous vous remercions de l'attention que vous voudrez bien porter à ce document et nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Melle Aurore CALLEWAERT

Enfant : Nom :

Prénom :

Représentant légal de l'enfant : Mr/Mme

- donne son accord
- ne donne pas son accord (Merci de cocher la case souhaitée)

pour que ce dernier participe à l'étude sur les connaissances et habitudes alimentaires conduites lors de l'action de prévention et d'éducation bucco-dentaire.

Merci de bien vouloir remettre ce coupon complété et signé à votre enfant.

Signature du représentant légal

Annexe 3 : Questionnaire sur l'alimentation lors de la séance de prévention bucco-dentaire

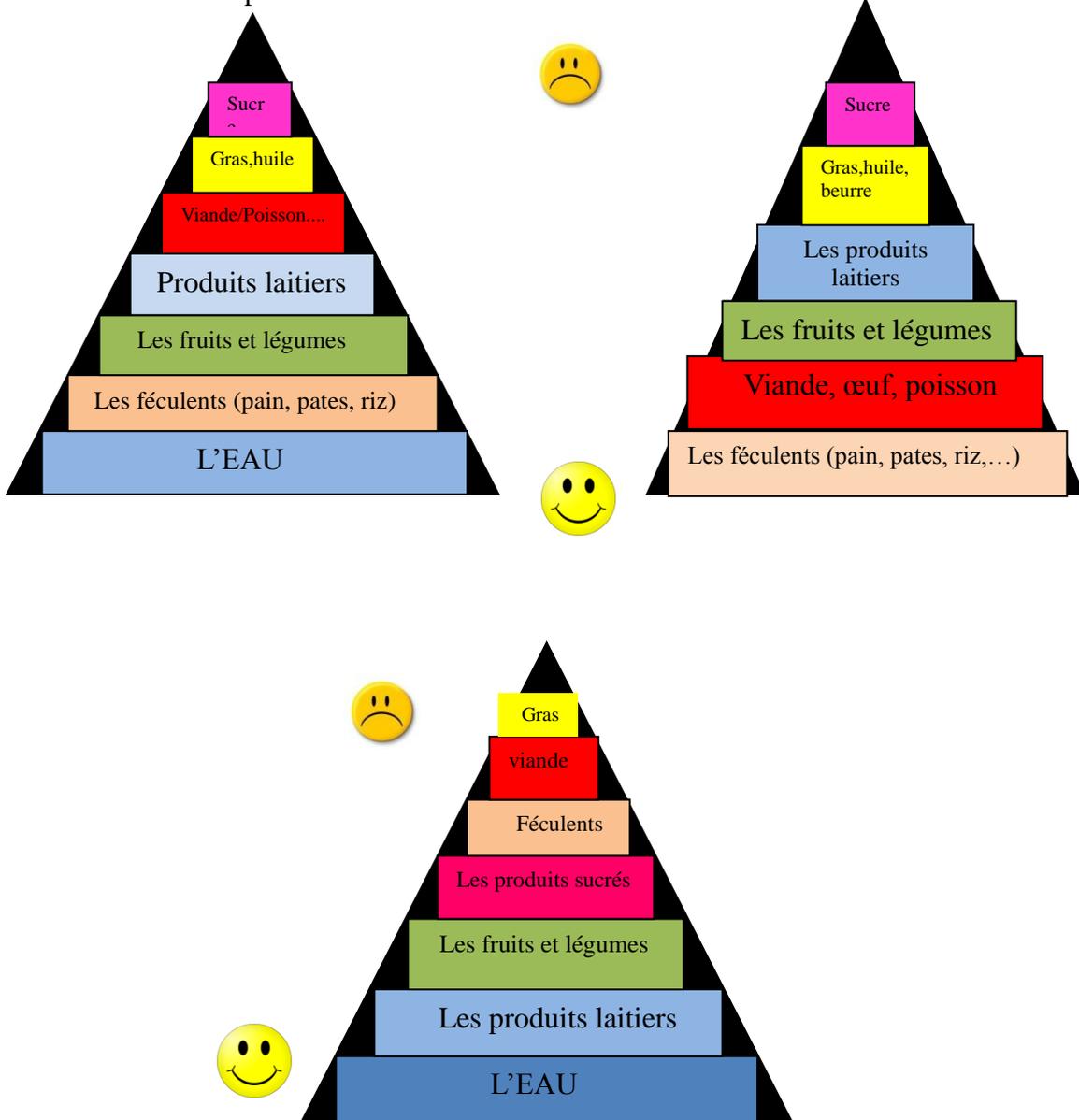
Questionnaire sur l'alimentation lors de la séance de prévention bucco-dentaire.

Es-tu ? un garçon une fille

Quel âge as-tu ?

❖ Evaluation de tes connaissances sur l'alimentation

- Entoure la **pyramide alimentaire** correcte (du bas vers le haut de la pyramide : du type d'aliments que tu dois consommer d'avantage jusque ceux que tu dois éviter de trop consommer



- Cites 3 produits **laitiers** :

- Dans les aliments suivants entoure ceux qui contiennent beaucoup de **sucré** :

CÉRÉALES *soda* *GLACE* *tomate*
poulet *Petit-pain* *orange* *yahourt nature*
cookies *CHIPS* *salade* *KETCHUP* *œufs*
kiwi *PAIN* *fromage* *sirop à l'eau*

- **Relie les familles d'aliments et leurs fonctions :**

Les produits laitiers corps		<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Energie pour bien faire fonctionner notre
Les produits sucrés forme		<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Donne les vitamines et fibres pour être en
Les viandes/poissons/œufs		<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Permet d'hydrater le corps
L'eau dents		<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Aide à construire et solidifier les os et les
Les féculents		<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Aide à construire le corps et les muscles
Les fruits et légumes dents		<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Donne de l'énergie, c'est l'ennemi des
Les produits gras trop		<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Va être stocké en réserve si on en mange

❖ **Evaluation de tes habitudes alimentaires**

- Entoure en **bleu** les aliments que tu manges au petit-déjeuner et entoure en **rouge** ceux que tu manges au goûter.



Autre :

- Dans la journée, entre les repas, que bois-tu ? (Coche la ou les cases)

Jus de fruits

Sirop à l'eau

Lait

Eau

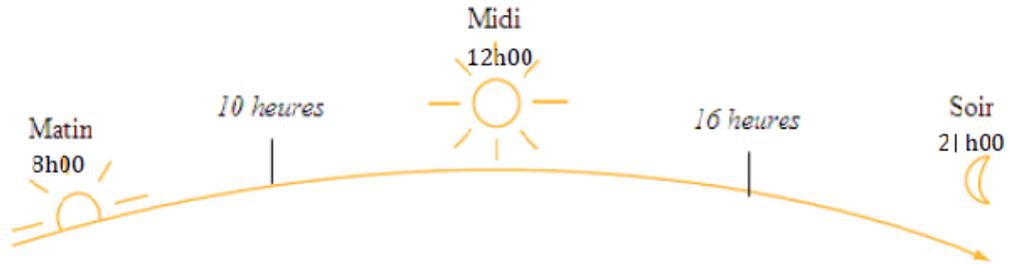
Lait chocolaté

Soda

Autre :

- Pendant les repas du midi et du soir que bois-tu ?

- Sur la frise chronologique ci-dessous fais une **croix (X)** pour indiquer le(s) moment(s) où tu te brosses les dents et fais un **rond (O)** pour indiquer les moments où tu prends tes repas.



- Le midi tu manges (*Coche la ou les cases*) :
à la cantine à la maison ailleurs
- Quel est ton plat préféré ?
- Quel dessert prends-tu le plus souvent ?
- Quel est ton dessert préféré ?

Merci d'avoir répondu à ce questionnaire.

Annexe 4 : Fiche de dépistage bucco-dentaire

FICHE DE DEPISTAGE

DATE EXAMEN :/...../.....

IDENTITE :	SEXE : M / F
DATE DE NAISSANCE :	AGE : 1 ^{ère} VISITE : OUI / NON
ECOLE :	CLASSE :

Examen dentaire :

			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

S dent saine

C cariée

A absente pour cause extraction

O obturée sans reprise de carie

T traumatisme

R dent à l'état de racine à extraire

NE dent non évoluée

Seal scellement de sillons

M dent en malposition

DM défaut de minéralisation

Foyers infectieux : Abscès Dentaire : Oui Non

Examen parodontal :

▪ **Indice de plaque de LOE et SILNESS**

0 : pas de plaque
1 : plaque collectable à la sonde
2 : plaque visible à l'œil nu
3 : plaque abondante

▪ **Présence de tartre**

0 : pas de tartre
1 : tartre < 1mm
2 : tartre abondant

▪ **Examen du parodonte**

0 : gencive saine
1 : inflammation légère (rougeur du liseré)
2 : inflammation modérée (rougeur, œdème)
3 : inflammation sévère (saignement, ulcération)

Examen de l'occlusion :

Sens transversal : (occlusions inversées) : Oui Non

Sens vertical : (béance, supraclusion) : Oui Non

Sens sagittal : (surplomb) : Oui Non

Besoin ODF :

0 : non
1 : ultérieurement
2 : immédiatement

Annexe 5 : Courrier remis suite à l'examen de dépistage bucco-dentaire



Madame, Monsieur,

Dans le cadre de la séance de dépistage et d'éducation bucco-dentaire, organisée à la Faculté de Chirurgie Dentaire, à laquelle votre enfant a participé avec sa classe.

NOM :

PRENOM :

a bénéficié d'un examen bucco-dentaire le / /

Cet examen a conduit aux conclusions suivantes :

- Aucun besoin en soins n'a été noté le jour de l'examen. Nous vous rappelons qu'un suivi régulier chez le chirurgien-dentiste est recommandé (rythme à définir avec lui).
- Un besoin en soins a été noté. Un rendez-vous chez le chirurgien-dentiste devrait être programmé dans les meilleurs délais.
- Un besoin en soins urgents a été noté. Un rendez-vous chez le chirurgien-dentiste devrait rapidement être programmé.

Eléments complémentaires :

.....

- Une consultation chez un orthodontiste devrait être envisagée.

Dans le cas où un besoin en soins a été noté, ce courrier peut être transmis au chirurgien-dentiste/orthodontiste de votre choix afin qu'il assure la réalisation des soins et le suivi nécessaires.

Concernant les habitudes d'hygiène bucco-dentaire :

Nous vous rappelons qu'il est conseillé de se brosser les dents au moins deux fois par jour (le matin et le soir après les repas) pendant 2 minutes à l'aide d'une brosse à dents et d'un dentifrice adaptés.

Eléments complémentaires :

.....

N'hésitez pas à en discuter avec votre chirurgien-dentiste.

Table des illustrations

Figure 1 : Facteurs de risque de la maladie carieuse (10)	17
Figure 2 : Courbe de Stephan (10).....	20
Figure 3 : Connaissance de la Pyramide alimentaire.....	37
Figure 4 : Connaissances des produits laitiers.....	38
Figure 5 : Connaissance des produits sucrés	39
Figure 6 : Les habitudes de consommation au petit-déjeuner	40
Figure 7 : Habitudes de consommation au goûter	41
Figure 8 : Habitudes de consommation des boissons	42
Figure 9 : Habitudes de consommation des desserts	43
Figure 10 : Photo maxi modèle et brosse à dent.....	51
Figure 11 : Photo kit pédagogique "Phil chez le dentiste"	52
Figure 12 : Modèle dent illustrant la carie.....	53
Figure 13 : Photo du jeu "J'ai faim"	56
Figure 14 : Kit pédagogique "Table Atouts"	57
Figure 15 : Photo du kit "Food"	58

Th. D. : Chir. Dent. : Lille 2 : Année 2016 – N°:

Mise en place de séances d'éducation nutritionnelle au sein d'actions de prévention bucco-dentaire menées auprès d'enfants de CE1-CE2 /
CALLEWAERT Aurore- p. (74) : ill. (15) ; réf. (53).

Domaines : Prévention-Nutrition

Mots clés Rameau: Prophylaxie dentaire - Dents - Soins et hygiène – Prévention - Éducation des patients - Santé publique bucco-dentaire - Éducation nutritionnelle

Mots clés FMeSH: Prophylaxie dentaire - Santé buccodentaire - Communication sur la santé - Éducation en santé dentaire - Hygiène buccodentaire - Odontologie préventive

Résumé de la thèse :

Depuis de nombreuses années des séances de dépistages et d'éducation à la santé bucco-dentaire sont organisées par le service d'odontologie Caumartin du Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille.

Ces actions sont menées auprès d'enfants scolarisés en CE1-CE2, ils bénéficient principalement d'un dépistage bucco-dentaire. La partie éducation à la santé bucco-dentaire appuie surtout sur le facteur de l'hygiène bucco-dentaire. Le rôle de l'alimentation et notamment des produits sucrés est abordé de façon succincte lors de cette séance de prévention bucco-dentaire.

Nous avons souhaité nous intéresser plus particulièrement à la partie alimentation dans l'éducation à la santé bucco dentaire.

Dans un premier temps, nous développerons l'importance de l'éducation à la santé bucco-dentaire et le rôle du facteur alimentaire dans la santé bucco-dentaire.

Puis, au travers d'une enquête menée auprès des élèves du CE1-CE2 reçus en séance de dépistage au sein du service d'odontologie Caumartin, un état des lieux sur leurs connaissances et habitudes hygiéno-diététiques sera établi.

La dernière partie portera sur la recherche d'outils pédagogiques d'éducation nutritionnelle et leur mise en place éventuelle au sein du programme de dépistage et d'éducation bucco-dentaire du service d'Odontologie Caumartin du CHRU de Lille.

JURY :

Président : Professeur Guillaume PENEL

Asseseurs : Docteur Céline CATTEAU

Docteur Caroline DELFOSSE

Docteur Anaïse BERNARD