

---

**UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE 2**

**FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE**

---

Année de soutenance : 2015

N°:

**THESE**

pour le

**DIPLOME D'ETAT**

**DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement le 07 DECEMBRE 2015

Par Maud POITAU

Née le 13 NOVEMBRE 1991 à Lesquin – France

**Evaluation de la mastication chez l'enfant :  
Protocole et résultats d'une étude clinique réalisée  
chez l'enfant indemne de carie**

**JURY**

Président : Monsieur le Professeur Hervé BOUTIGNY-VELLA

Assesseurs : Madame le Docteur Caroline DELFOSSE  
Monsieur le Docteur Thomas TRENTESAUX  
Madame le Docteur Céline CATTEAU

Membre(s) invité(s) : Madame le Docteur Valérie COLLADO

**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 : X. VANDENDRIESSCHE  
Directeur Général des Services : P.M. ROBERT  
Doyen : Pr E. DEVEAUX  
Assesseurs : Dr E. BOCQUET, Dr NAWROCKI et  
Pr G. PENEL  
Chef des Services Administratifs : S. NEDELEC

\*\*\*\*\*

**PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.**

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES :**

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

---

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

T. BECAVIN	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
T. DELCAMBRE	Prothèses
C. DELFOSSE	Responsable de la Sous-Section d'Odontologie Pédiatrique
F. DESCAMP	Prothèses
A. GAMBIEZ	Responsable de la Sous-Section D'Odontologie Conservatrice – Endodontie
F. GRAUX	Prothèses
P. HILDELBERT	Odontologie Conservatrice – Endodontie
J.M. LANGLOIS	Responsable de la Sous-Section Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation
C. LEFEBVRE	Responsable de la Sous-Section de 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, Biophysique, Radiologie
M. SAVIGNAT	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysique, Radiologie
T. TRENTESAUX	Odontologie Pédiatrique
J. VANDOMME	Prothèses

**Je remercie ...**

## **Monsieur le Professeur Hervé BOUTIGNY-VELLA**

**Professeur des Universités - Praticien Hospitalier des CSERD**  
*Sous-Section Parodontologie*

*C'est avec une grande spontanéité que vous avez accepté de présider notre jury de thèse. Je vous en remercie et en suis très reconnaissante.*

*Merci pour vos conseils concernant la présentation orale.*

*Tout au long de mon cursus, vous m'avez enseigné rigueur et détermination.*

*Veillez trouver, ici, l'expression de mon profond respect.*

## **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 de Strasbourg I : « Sédation Consciente pour les soins bucco-dentaires »

*Quand nous avons accepté ce sujet, nous n'avions pas pris conscience de son ampleur. Nous nous sommes investies et sommes fières d'avoir réussi à mener à bien ce travail. Cela est en partie grâce à vous ! Vous avez dirigé notre thèse de manière remarquable.*

*Je vous remercie pour votre investissement, votre disponibilité et les heures passées à corriger notre thèse.*

*J'admire votre patience, votre professionnalisme et votre abord de l'enfant. J'ai énormément appris et mis en pratique les techniques et savoir faire que vous m'avez enseignés au cours de mon assistantat de sédation consciente.*

*Vous êtes une directrice de thèse d'exception et pour cela je vous fais part de mon plus grand respect.*

## **Monsieur le Docteur Thomas TRENTESAUX**

**Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD**  
*Sous-Section Odontologie Pédiatrique*

Docteur en Chirurgie Dentaire  
Docteur de l'Université Paris Descartes – Spécialité Ethique et Droit Médical  
Certificat d'Etudes Supérieures de Pédodontie – prévention – Paris Descartes  
Diplôme d'Université « Soins Dentaires sous sédation » - Aix-Marseille II  
Master II Ethique Médicale et Bioéthique – Paris Descartes

Formation certifiante « concevoir et évaluer un programme éducatif adapté au contexte de vie d'un patient »  
Lauréat du prix Jean Bernard de la Société Française et Francophone d'Ethique Médicale

*Ta participation au sein de notre jury est pour moi une évidence.*

*Grâce à toi, j'ai pu intégrer la sous-section d'odontologie pédiatrique et découvrir cette discipline qui me passionne aujourd'hui...*

*La richesse de tes enseignements et ton approche clinique du jeune patient m'apportent beaucoup au cours de ma pratique quotidienne.*

*Je te remercie sincèrement pour ta confiance, ton soutien et ta joie de vivre que j'admire.*

## **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, 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 des 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 Gérodonologie

*Je te remercie profondément pour ton aide  
précieuse et ton investissement dans ce travail.*

*Sans toi, nos résultats n'auraient pas beaucoup de  
sens. Cette thèse n'a plus de secret pour toi !*

*Nous sommes passées par plusieurs stades : le  
stress, la pression du temps, les rires pour aboutir au  
résultat final.*

*Je te suis très reconnaissante pour tout le travail  
que tu as fait pour nous.*

## **Madame le Docteur Valérie COLLADO**

**Praticien Hospitalier, Service d'Odontologie, CHU Estaing, Clermont Ferrand**  
*Unité de Soins Spécifiques*

Docteur en Chirurgie Dentaire  
Docteur de l'Université d'Auvergne

*Vous nous faites l'honneur de faire partie de notre jury  
et pour cela, je vous en remercie.*

*Veillez trouver, dans ce travail, l'expression de ma  
profonde gratitude.*









## Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>15</b>
<b>Matériels et méthodes.....</b>	<b>17</b>
2.1 Matériels.....	17
2.1.1 Population étudiée .....	17
2.1.2 Echantillons .....	17
2.1.3 Installation.....	20
2.1.4 Investigateurs .....	20
2.2 Méthodes .....	21
2.2.1 Critère d'évaluation principal : cinétique masticatoire .....	21
2.2.2 Critères d'évaluation secondaires .....	21
2.2.2.1 Etude de la qualité de vie : questionnaire ECOHIS.....	21
2.2.2.2 Etude des fonctions orales : questionnaire NOT-S.....	22
2.2.2.3 Etude des paramètres occlusaux .....	23
2.2.3 Recueil des données.....	23
2.2.4 Analyse statistique .....	25
<b>Résultats .....</b>	<b>26</b>
3. Résultats .....	26
3.1 Données démographiques et médicales .....	26
3.2 Critère d'évaluation principal : la cinétique masticatoire.....	27
3.3 Critères d'évaluation secondaires .....	28
3.3.1 Répartition des refus pour chaque aliment .....	28
3.3.2 Qualité de vie.....	29
3.3.3 Fonctions orales .....	30
3.3.4 Paramètres occlusaux .....	32
<b>Discussion .....</b>	<b>33</b>
<b>Cas clinique .....</b>	<b>35</b>
5. Cas clinique.....	35
5.1 1 <sup>er</sup> Temps : Le recueil des données.....	35
5.2 2 <sup>ème</sup> Temps : L'examen clinique.....	36
5.3 3 <sup>ème</sup> Temps : Le test de mastication .....	38
5.4 4 <sup>ème</sup> Temps : L'évaluation de l'entretien.....	38
<b>Conclusion.....</b>	<b>39</b>
<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>40</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>42</b>
<i>Annexe 1 : Cahier d'observation .....</i>	<i>42</i>
<i>Annexe 2 : Lettre d'information aux parents et consentement .....</i>	<i>55</i>
<i>Annexe 3 : Poster intitulé « Evaluation de la mastication chez l'enfant :     Protocole et premiers résultats chez l'enfant indemne de carie »,     présenté au congrès de la Société Française d'Odontologie pédiatrique     (SFOP) à Nantes, Juin 2015. ....</i>	<i>56</i>
<b>Table des figures .....</b>	<b>57</b>
<b>Table des tableaux.....</b>	<b>58</b>

## INTRODUCTION

La carie dentaire est une maladie infectieuse, détruisant les tissus dentaires, évoluant de la périphérie (émail) vers le centre (pulpe dentaire) (1). Bien que la prévalence ait diminué ces dernières années grâce à l'utilisation des fluorures, la carie dentaire reste le troisième fléau mondial (2). En effet, selon l'OMS 60 à 90% des enfants scolarisés dans les pays développés présentent cette pathologie. Elle est considérée comme la maladie chronique la plus répandue chez les enfants d'âge préscolaire (âge inférieur à 6 ans) pour de nombreux auteurs (3) (4). Cette forme de maladie carieuse agressive retrouvée chez les enfants d'âge préscolaire est dénommée carie précoce du jeune enfant (CPJE).

En 2003, Lodter a évalué la prévalence de la carie précoce du jeune enfant à 11% chez des enfants âgés de 2 à 4 ans en France (5). Une étude réalisée en Lorraine rapporte un taux de 37,5 % chez des enfants de 4 ans dont 11.6% présentant une forme sévère (6). Cette pathologie touche spécifiquement les populations les plus démunies et défavorisées sur le plan socio-économique (7). La CPJE est une maladie infectieuse, sociale, comportementale qui impacte la denture temporaire des enfants de moins de 6 ans. Elle apparaît sous forme de caries évolutives suite à la consommation excessive de sucre par l'utilisation prolongée de biberons sucrés et/ou nocturnes, tétines imbibées de miel, consommation répétée pendant la journée de boissons sucrées et grignotages(8). Dans certains cas, la CPJE détériore sévèrement la denture lactéale par apparition de multiples cavitations, dents à l'état de racines, abcès dentaires. Les répercussions de la CPJE sur la qualité de vie de l'enfant d'âge préscolaire sont bien documentées (9) mais qu'en est-il sur les fonctions et la mastication de façon spécifique?

La mastication est bien étudiée chez l'adulte et des études ont mis en exergue une déficience de cette fonction chez des sujets atteints de polycaries (10).

De manière générale, la mastication a pour but de broyer les aliments à l'aide des contacts dentaires entre arcades pour les réduire en particules de plus en plus fines afin d'obtenir un bol alimentaire prêt à être ingéré (11).

En effet, chez un sujet sain, le nombre de cycles de mastication et la durée de la séquence masticatoire augmentent avec la dureté de l'aliment en bouche tandis

que la fréquence reste inchangée (12). Cependant, en cas d'altération de l'état bucco-dentaire, la fréquence est modifiée quelle que soit la dureté de l'aliment (11).

La mastication est influencée par de nombreux paramètres tels que l'état dentaire, le flux salivaire, l'activité musculaire et la consistance de l'aliment (13). Toutefois, elle est reproductible pour chaque individu ce qui la rend analysable. La fonction masticatoire est variable d'un individu à l'autre. Il est clair que les sujets ne décrivent pas la même cinétique masticatoire : le nombre de cycles réalisés, l'amplitude des mouvements mandibulaires et la durée lors de la mastication d'un même aliment varient (14) (15). La vidéo a été validée pour décrire la mastication chez l'adulte (16)

Il est difficile de trouver des données récentes sur la mastication de l'enfant car celle-ci reste encore trop peu étudiée. Malgré le peu d'études, elles s'accordent toutes sur le fait que le sexe et l'âge de l'enfant n'interviennent pas sur le nombre de cycles, le temps et la fréquence masticatoires mais que ces paramètres seraient modifiés selon la dureté de l'aliment (17) (18). Ces études se font chez des enfants exempts de toute pathologie carieuse. Mais qu'en est-il de l'enfant porteur de CPJE ? Une récente étude réalisée à Clermont-Ferrand durant l'année 2014 au sein de cette population a révélé l'altération de la mastication (14 en cours de soumission)

Face à l'ampleur du problème de santé publique que représente la carie précoce du jeune enfant et son impact sur la mastication, nous nous proposons d'étudier un groupe d'enfants indemnes de carie issu de la Région Nord Pas de Calais. Il leur est proposé de mastiquer 3 aliments tests et d'analyser leur cinétique masticatoire grâce à des enregistrements vidéo des différentes séquences de mastication. Les objectifs sont de tester la faisabilité d'un protocole d'étude de la mastication chez des enfants sains en âge préscolaire et de constituer une population de référence en vue d'une future étude de la mastication chez des enfants atteints de caries précoces du jeune enfant.

## **MATERIELS ET METHODES**

Il s'agit d'une étude réalisée dans l'Unité Fonctionnelle d'odontologie pédiatrique du service d'Odontologie du CHRU de Lille, initiée par le laboratoire CROC EA4847 de la Faculté d'Odontologie de Clermont-Ferrand.

Elle a pour but d'évaluer la mastication et son impact sur la qualité de vie chez des enfants d'âge préscolaire et de constituer une population de référence en vue d'appliquer ce protocole à d'autres populations (caries précoces du jeune enfant, maladie rare, polyhandicap...).

### **2.1 Matériels**

#### **2.1.1 Population étudiée**

Le groupe témoin (T) était constitué de jeunes enfants recrutés dans notre entourage familial entre septembre 2014 et février 2015. Ils ont été sélectionnés selon des critères d'inclusion spécifiques à savoir :

- une denture lactéale stable (c'est-à-dire sans dent permanente ni dent temporaire mobile)
- une cavité buccale saine dépourvue de lésion carieuse et de dents obturées ou absentes
- un âge compris entre 4 et 5 ans.

Il comportait 14 enfants dont 6 garçons et 8 filles.

#### **2.1.2 Echantillons**

Pour cette étude, trois aliments de consistance différente ont été choisis en s'appuyant sur les tests réalisés dans l' EA 4847 du Professeur Hennequin de la faculté d'Odontologie de Clermont-Ferrand (20). Il s'agissait de la carotte (CAR), des céréales (CER) et du fromage (FRO) (consistance allant de la plus dure à la moins dure) (fig.1).



Figure 1 : Aliments préparés

Pour chaque enfant, 3 échantillons de chaque aliment ont été préparés soit 9 échantillons au total. Pour que les séquences de mastication soient reproductibles, il était indispensable de respecter le cahier des charges de calibration, à savoir :

- Pour la carotte crue : découpage à l'aide d'un emporte-pièce de 2cm/1cm (fig.2).



Figure 2 : Préparation de l'échantillon de carotte avec l'emporte-pièce

- Pour les céréales Fitness<sup>®</sup> nature de Nestlé : portion de 1g pesée à l'aide d'une balance précise au millième (fig.3).



Figure 3 : Pesée des céréales

- Pour le fromage emmental Cœur de Meule<sup>®</sup> de chez Président : découpage à l'aide d'un emporte-pièce de 2cm/1cm (fig.4).



Figure 4 : Préparation de l'échantillon fromage avec l'emporte-pièce

### 2.1.3 Installation

Pour le test de mastication, l'enfant était assis sur une chaise adaptée à son âge, positionnée devant une petite table, tête droite et les mains posées sur la table. Il a été filmé par une caméra sur pied, placée à 1m20 de lui, avec un cadrage aux épaules pour enregistrer les séquences (fig.5).



Figure 5: Installation de la vidéo

### 2.1.4 Investigateurs

L'investigateur 1 se chargeait d'obtenir auprès des parents les informations du cahier d'observation et de réaliser les tests des fonctions orales aux enfants. Ensuite, la prise de vidéo a été effectuée par l'investigateur 2 et ces vidéos ont été visionnées à distance des enregistrements vidéo (enregistrement au format mp4). Elles ont été analysées indépendamment par deux observateurs (investigateurs 1 et 2) dans le but de relever le Nc et Tps. Si une différence de plus de 5% des paramètres était observée, une concertation avait lieu. Les valeurs ont ainsi été reportées dans un tableur (Microsoft Excel<sup>®</sup>).

## 2.2 Méthodes

### 2.2.1 Critère d'évaluation principal : cinétique masticatoire

Lors du test de mastication, les enfants étaient filmés pour permettre de visionner les séquences *a posteriori* et relever les paramètres suivants :

- Temps de mastication par échantillon (Tps) : il correspondait au temps écoulé entre la mise en bouche de l'aliment jusqu'à la dernière déglutition.
- Nombre de cycles masticatoires par échantillon (Nc) : il était obtenu en comptant le nombre de coups de dents de l'insertion de l'échantillon en bouche jusqu'à la dernière déglutition. Toutefois, il fallait éviter de comptabiliser les mouvements de la langue et des lèvres (déplacement du bol alimentaire de part et d'autre de la cavité buccale sans mastication) effectués par l'enfant pendant la mastication.
- Fréquence calculée à partir de la formule (Freq):  $Nc/Tps$

### 2.2.2 Critères d'évaluation secondaires

#### 2.2.2.1 Etude de la qualité de vie : questionnaire ECOHIS

Le questionnaire ECOHIS (early childhood oral health impact scale) a été mis au point par Pahel et coll en 2007 (21) puis traduit et validé en français en 2008 (22). Il permettait d'évaluer la qualité de vie de l'enfant d'âge préscolaire et de sa famille.

Les données étaient recueillies par les investigateurs, auprès des parents.

D'une part, ce questionnaire visait à connaître le vécu de l'enfant, dans les 15 derniers jours, face à ses douleurs dentaires, à savoir :

- Lors des repas (difficultés pour boire et manger)
- Lors de la scolarisation (absence scolaire, difficulté de prononciation et de communication, isolement)
- Lors du sommeil (difficultés à dormir)
- Au quotidien (changement de caractère)

D'autre part, il évaluait le ressenti des membres de la famille face à la douleur de leur enfant à travers quatre questions :

- Avez-vous été perturbé et/ou bouleversé ?
- Avez-vous ressenti de la culpabilité ?
- Avez-vous eu à vous absenter de votre travail ?

- Cela a-t-il engendré un impact financier sur votre famille ?

A ces différents items, six réponses étaient possibles, accompagnées chacune d'un nombre de points qui permettait d'obtenir un score total sur 52, soit :

- Jamais : 0 point
- Presque jamais : 1 point
- A l'occasion : 2 points
- Souvent : 3 points
- Très souvent : 4 points
- Ne sais pas : 0 point

(Annexe 1, page 46 )

La qualité de vie était donc primordiale à évaluer pour mieux appréhender l'enfant et ses parents afin de s'adapter et d'optimiser sa prise en charge.

#### **2.2.2.2 Etude des fonctions orales : questionnaire NOT-S**

Les fonctions oro-faciales ont un rôle capital dans la formation et le développement de la face. La mastication, la ventilation, la succion, la déglutition et la phonation nécessitent des structures communes pour fonctionner. C'est pourquoi, l'altération d'une de ces fonctions entraîne des répercussions sur les autres. Il est donc indispensable de les étudier.

Lors de la consultation, elles ont été évaluées par le soignant, grâce à la version française du questionnaire NOT-S (Nordic Orofacial Test-Screening) (23).

Le NOT-S s'intéresse aux dysfonctions oro-faciales et présente deux parties :

- la première regroupe une série de questions sur :
  - I. Fonction sensorielle
  - II. Respiration
  - III. Habitudes
  - IV. Mastication et déglutition
  - V. Bavage
  - VI. Sécheresse buccale
- la deuxième comprend des tests d'observation (mimiques et grimaces que l'enfant doit reproduire) :
  1. Face au repos
  2. Respiration nasale

3. Expression faciale
4. Fonction des muscles masticatoires et des mâchoires
5. Fonction motrice orale
6. Articulation de la parole

A chaque item est associé un score de 0 s'il n'y a pas de dysfonction et un score de 1 quand il y en a une. Un score total est alors obtenu et compris entre 0 (normalité) et 12 (altération de toutes les fonctions étudiées).

Afin de compléter le NOT-S, d'autres questions étaient posées à l'enfant et à ses parents concernant la déglutition (interposition de la langue ou des lèvres), la ventilation (buccale, nasale ou mixte), la prononciation de certains phonèmes et les suctions (pouce, doigt, tétine) (Annexe 1, pages 49-50).

### **2.2.2.3 Etude des paramètres occlusaux**

Les contacts occlusaux ont été évalués le jour du test de mastication à l'aide de papier d'occlusion de type bosch (épaisseur 40 microns) monté sur des pinces de Miller. L'enfant serrait en intercuspidation maximale sur le papier et le nombre d'unités fonctionnelles (UF : couple de dents antagonistes en contact) était relevé. Théoriquement, ce nombre est de 6 en antérieur (incisives et canines) et de 4 en postérieur (molaires lactéales).

### **2.2.3 Recueil des données**

Lors de la consultation, les données générales et épidémiologiques de chaque enfant ont été relevées par l'examineur, auprès des parents, à l'aide d'un cahier d'observation (Annexe 1).

Les informations recueillies étaient :

- L'âge et le sexe
- Le poids
- La scolarisation
- La situation familiale
- Le parcours de soin du patient et les expériences antérieures
- L'état de santé de l'enfant et les traitements éventuels

- L'indice caod : **c** étant le nombre de dents cariées, **a** le nombre de dents absentes pour cause de caries et **o** le nombre de dents obturées définitivement dans la bouche de l'enfant examiné (24).

Les données du groupe T ont été recueillies au cours d'un entretien personnalisé faisant participer l'enfant et ses parents. Pour inclure un plus grand nombre de témoins, l'interrogatoire, l'examen clinique et le test de mastication ont été effectués à leur domicile. Le suivi de ce groupe ne nécessitait qu'une seule consultation.

Pour chaque enfant, un consentement a été remis aux parents pour autoriser l'utilisation des vidéos, photos et données générales à des fins de recherche dans le cadre de notre étude (Annexe 2). Lors de l'entrevue, ils pouvaient nous questionner sur l'hygiène bucco-dentaire et alimentaire de leur enfant.

L'entretien se déroulait en trois temps :

Dans un premier temps, un interrogatoire comprenant 46 questions dont les deux questionnaires ECOHIS et NOT-S a été mené (Annexe.1). La plupart des réponses ont été fournies par les parents et certaines faisaient intervenir l'enfant (analyse des fonctions). Elles ont été collectées dans un tableur (Microsoft Excel<sup>®</sup>)

Dans un second temps, un examen clinique exo et endo-buccal a été réalisé à l'aide de sonde, miroir, précelles, sous blister à usage unique. Lors de cet examen, le schéma de bouche a été complété et l'indice de plaque a été relevé.

Dans un troisième temps, le test de mastication a été exécuté. Trois aliments lui ont été proposés : carotte, céréales, fromage et il pouvait choisir l'échantillon par lequel il voulait commencer. Ensuite il mastiquait successivement les 3 échantillons de chaque aliment. Quand il le désirait, il pouvait se rincer la bouche à l'aide d'un verre d'eau. En cas de refus, la raison était recherchée et identifiée : « n'aime pas », « provoque des douleurs », « trop difficile ». A la fin du test, la douleur de l'enfant a été évaluée avec l'échelle des visages FPS-R (Faces Pain Scale – Revised) (25) (26).

#### 2.2.4 Analyse statistique

L'analyse Statistique a été faite à partir des informations classées grâce au logiciel Microsoft Excel<sup>®</sup>, à l'aide d'un logiciel IBM SPSS<sup>®</sup> Statistic 19 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA).

Les données démographiques ont été répertoriées dans plusieurs tableaux afin d'appliquer les tests statistiques et d'être comparées avec le groupe CPJE (groupe d'enfants atteints de caries précoces du jeune enfant) dans le Tome 2. Chaque échantillon a été présenté 3 fois à l'enfant. Pour ce faire, les observateurs 1 et 2 comptaient indépendamment le nombre de cycles et chronométraient la durée pour chaque présentation d'échantillons et ce, pour chaque enfant. L'ensemble de ces valeurs a alors été reporté dans un tableau Excel<sup>®</sup>. A partir de celui-ci, une valeur moyenne (observateur 1 + observateur 2) a été obtenue pour chaque présentation d'échantillons. De plus, trois présentations pour chaque type d'aliment peut sembler imposant pour certains enfants. C'est pourquoi, pour simplifier le protocole, la répétabilité des différentes présentations d'échantillons a été vérifiée. Cela a été vérifié pour les valeurs T, Nc et F de chaque aliment grâce au test de Friedman pour échantillons appariés. Le nombre de cycles, la durée des cycles et la fréquence masticatoire ont été comparés entre les 3 types d'aliments à l'aide également du test de Friedman. Les refus d'aliments ont été analysés par un test Fischer Exact.

## RESULTATS

Les résultats obtenus ont été étudiés à l'aide de tableaux et graphiques en vue d'être opposés à ceux du Groupe CPJE avant et après l'anesthésie générale (Cf Tome II).

### 3. Résultats

#### 3.1 Données démographiques et médicales

Le groupe Témoin (Tableau 1) était constitué de 8 filles et 6 garçons venant tous de la région Nord Pas De Calais et scolarisés en maternelle (principalement en moyenne section). Ils avaient en moyenne 5 ans et 2 mois (62,1 mois  $\pm$  9,9) et pesaient en moyenne 19.4 kg ( $\pm$ 4.1). Sur les 14 enfants rencontrés : 12 étaient issus d'une famille bi-parentale et 2 appartenaient à une famille recomposée.

Concernant les données médicales, un enfant présentait une cardiopathie, deux enfants souffraient d'infections ORL fréquentes dont un, hospitalisé à plusieurs reprises et un autre enfant était né avec une ankyloglossie opérée par deux fois.

Critères		Groupe Témoin (N=14)
Ratio	Filles/Garçons	8/6
Age en mois	Moy $\pm$ SD	62,1 $\pm$ 9,9
	(Min-Max)	(52-88)
	Med	60
Poids en kg	Moy $\pm$ SD	19,4 $\pm$ 4.1
	(Min-Max)	(14-29)
	Med	19
caod	Moy $\pm$ SD	0
	(Min-Max)	0
	Med	0

Tableau 1: Données démographiques et médicales du groupe T

### 3.2 Critère d'évaluation principal : la cinétique masticatoire

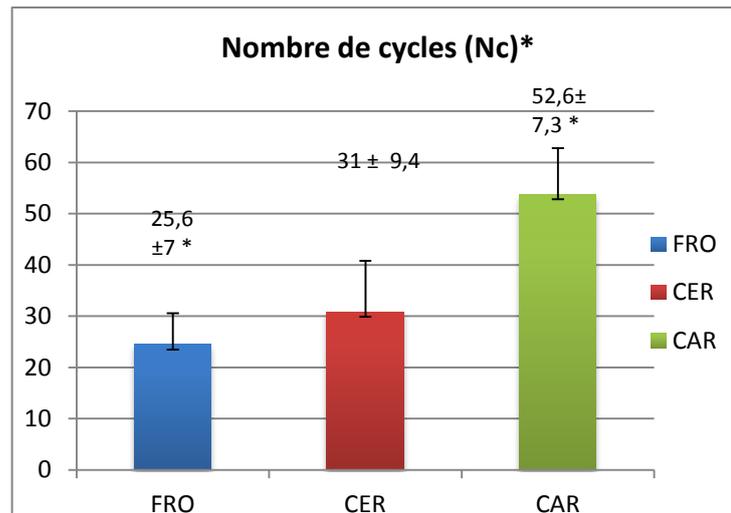
Concernant la répétabilité des présentations d'échantillons, aucune différence statistiquement significative n'a été trouvée, que ce soit pour le temps, le nombre de cycles et la fréquence de tous les échantillons (données non montrées). Il a donc été décidé de garder uniquement les valeurs (Tps, Nc, Freq) concernant le deuxième échantillon comme valeur de référence.

Dans le groupe T, pour le fromage et les céréales, le temps et le nombre de cycles étaient différents contrairement à la fréquence qui, elle était identique (Freq : 1.2). En revanche, pour la carotte, le temps et le Nc augmentaient ainsi que la fréquence (Freq :  $1.5 \pm 0.2$ ) (Tableau 2). Seule une différence significative a été trouvée entre la carotte et le fromage pour le temps et le nombre de cycles masticatoires.

GROUPE TEMOIN				
ALIMENTS		Moy $\pm$ SD	Min-Max	Med
Fromage (N=8)	Tps (s)	22,1 $\pm$ 8,6*	11-39	21,5
	Nc (n)	25,6 $\pm$ 7,0*	18-38,5	24,5
	<b>Freq (n/s)</b>	<b>1,2 <math>\pm</math>0,3</b>	0,5-1,6	1,3
Céréales (N=12)	Tps (s)	26,3 $\pm$ 7,8	17-40,5	27,5
	Nc (n)	31 $\pm$ 9,4	20-49	27,3
	<b>Freq (n/s)</b>	<b>1,2 <math>\pm</math>0,2</b>	0,9-1,7	1,2
Carotte (N=7)	Tps (s)	36,6 $\pm$ 8,9*	28,5-47,5	32
	Nc (n)	52,6 $\pm$ 7,3*	42-61	54
	<b>Freq (n/s)</b>	<b>1,5 <math>\pm</math>0,2</b>	1,2-1,9	1,5

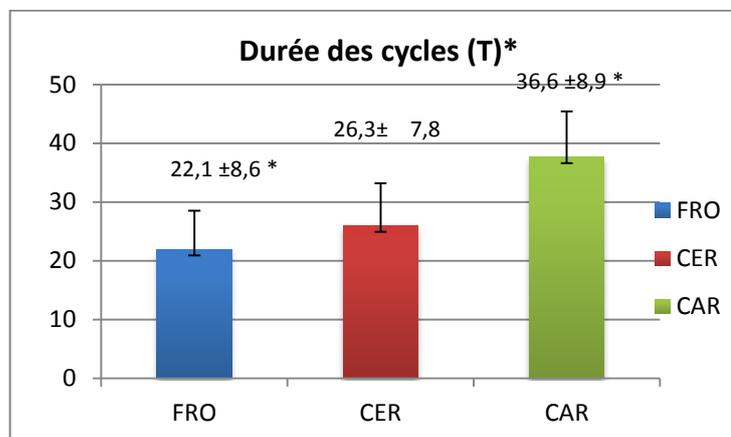
*Différence significative entre les deux aliments (test de Friedman) : \*  $p < 0.05$*

Tableau 2 : Paramètres cinétiques pour les 3 types d'aliments pour le groupe T



Différence significative entre les deux aliments (test de Friedman) : \*  $p < 0.05$

Figure 6 : Nombre de cycles (Nc)



Différence significative entre les deux aliments (test de Friedman) : \*  $p < 0.05$

Figure 7 : Durée des cycles (Tps)

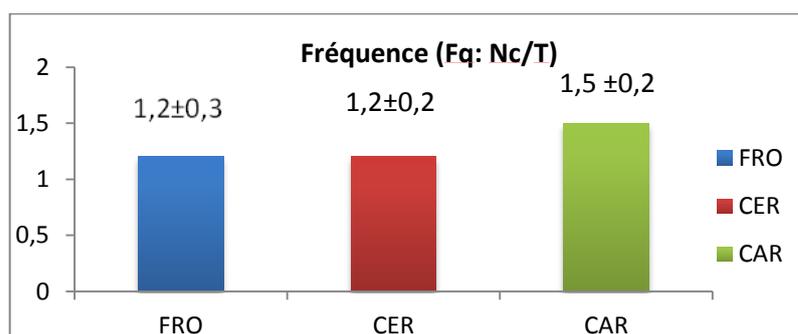


Figure 8 : Fréquence Fq (Nc/Tps)

### 3.3 Critères d'évaluation secondaires

#### 3.3.1 Répartition des refus pour chaque aliment

Tous les aliments n'ont pas été acceptés de façon unanime. Il nous a paru intéressant d'analyser ces refus. Pour chaque aliment, le nombre de refus a été

comptabilisé. La raison principale de ces refus était le fait que les enfants n'appréciaient pas le goût de l'aliment (Tableau 3). La distribution des refus est différente selon l'aliment ( $p < 0.05$  Fischer Exact Test), les céréales occasionnant le moins de refus.

	Echantillon 1	Echantillon 2	Echantillon 3	Total	Pourcentage
<b>FRO (n=42)</b>	5	6	6	17	<b>43,6</b>
<b>CER (n=42)</b>	1	1	2	4	<b>10,25</b>
<b>CAR (n=42)</b>	2	4	9	15	<b>38,5</b>

Tableau 3 : Répartition des refus pour chaque aliment

### 3.3.2 Qualité de vie

La qualité de vie des enfants du groupe T a été évaluée grâce au score ECOHIS synthétisé dans le tableau 4. La moyenne totale du score était de  $0,3 \pm 1,1$ . Sur les 14 enfants, un seul score ECOHIS total était scoré 4/52. L'item où le vécu de l'enfant a été perturbé était :

- Item 3 : « Votre enfant a-t-il eu de la difficulté à manger des aliments ? »

	<b>ECOHIS</b>	Groupe Témoin (Moy $\pm$ SD)
<b>ENFANT</b>	Item 1: Douleur aux dents, à la bouche ou à la mâchoire	0
	Item 2: Difficulté à boire des boissons chaudes ou froides	0
	Item 3: Difficulté à manger	$0,3 \pm 1,1$
	Item 4: Difficulté de prononciation	0
	Item 5: Absence à l'école ou à la garderie	0
	Item 6: Difficulté à dormir	0
	Item 7: Est-il irritable ou frustré ?	0
	Item 8: Evite de sourire ou de rire	0
	Item 9: Evite de parler aux autres	0
<b>PARENT</b>	Item 10: Perturbation et/ou bouleversement	0
	Item 11: Sentiment de culpabilité	0
	Item 12: Absence au travail	0
	Item 13: Impact financier	0
	<b>Total</b>	<b><math>0,3 \pm 1,1</math></b>
	<b>Min-Max</b>	<b>0-4</b>
	<b>Med</b>	<b>0</b>

Tableau 4 : Scores ECOHIS pour le groupe T

### 3.3.3 Fonctions orales

La fréquence des dysfonctions oro-faciales (Tableau 5) (fig.6) était très faible pour le groupe T, la valeur moyenne totale du score NOT-S étant de  $1,2 \pm 1,3$ . La respiration et les habitudes orales nocives telles que : succion du pouce, de la tétine, de la lèvre, se ronger les ongles et grincer des dents (item II et III) étaient les fonctions les plus fréquemment altérées (score NOT-S IV moyen :  $0,4 \pm 0,5$ ). De plus, deux autres fonctions ont été faiblement perturbées à savoir la mastication-déglutition (item IV) et la sécheresse buccale (item VI).

<b>Domaines NOT-S</b>	<b>Groupe Témoin (Moy <math>\pm</math> SD) (N=14)</b>
<b>I Fonction sensorielle</b>	0,1 $\pm$ 0,3
<b>II Respiration</b>	0,4 $\pm$ 0,5
<b>III Habitudes</b>	0,4 $\pm$ 0,5
<b>IV Mastication et Déglutition</b>	0,1 $\pm$ 0,4
<b>V Bavage</b>	0
<b>VI Sécheresse buccale</b>	0,1 $\pm$ 0,4
<b>1 Face au repos</b>	0,1 $\pm$ 0,3
<b>2 Respiration nasale</b>	0
<b>3 Expression faciale</b>	0
<b>4 Fonction des muscles masticatoires et des mâchoires</b>	0
<b>5 Fonction motrice orale</b>	0
<b>6 Articulation de la parole</b>	0
<b>Score NOT-S total</b>	<b>1,2 <math>\pm</math>1,3</b>
<b>Min-Max</b>	<b>0-3</b>
<b>Med</b>	<b>1</b>

Tableau 5 : Score NOT-S pour le groupe T

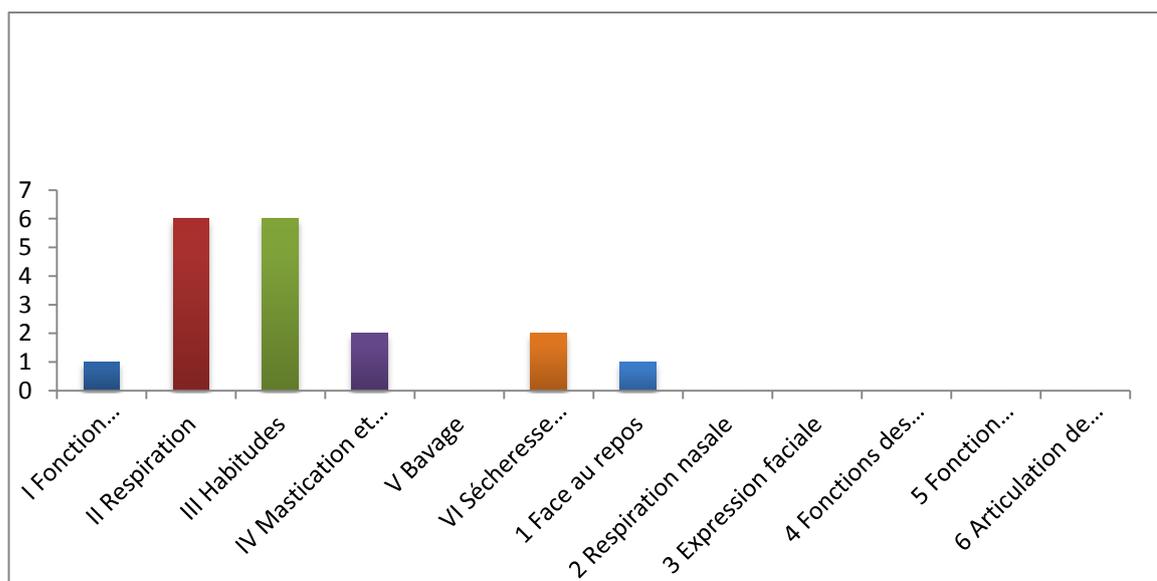


Figure 9 : Effectifs d'enfants présentant des dysfonctions oro-faciales selon les domaines du NOT-S

En outre, des informations supplémentaires relatives aux fonctions orales ont été détaillées dans le tableau 6. La déglutition était mature pour 13 des enfants. En revanche, concernant la ventilation, 1/3 des enfants avaient une respiration buccale et 1/3 une respiration mixte. De plus, une parafonction de succion était observée chez 1/3 des enfants du groupe T.

Critères évalués		Groupe Témoin N=14
Déglutition	pas d'interposition linguale	13
	Interposition linguale	1
Ventilation	Buccale	4
	Nasale	6
	Mixte	4
Succion/tétée	aucune	8
	pouce / tétine	6

Tableau 6 : Informations supplémentaires sur les fonctions orales du groupe T

### 3.3.4 Paramètres occlusaux

En cas d'occlusion parfaitement équilibrée, les unités fonctionnelles sont de 4 en postérieur et 6 en antérieur. Pour le groupe T, la valeur moyenne des UF antérieures était de 3.3 et celle des UF postérieures de 3.8 (Tableau 7).

<b>Critère d'occlusion UF</b>	<b>Groupe Témoin (N=14)</b>
<b>ANTERIEURES</b> Moy±SD Min-Max Med	3,3 ±1,9 2-6 2
<b>POSTERIEURES</b> Moy±SD Min-Max Med	3,8 ±0,6 2-4 4

Tableau 7 : Unités fonctionnelles pour le groupe T

## DISCUSSION

Dans notre étude, nous avons choisi une tranche d'âge comprise entre 4 et 5 ans (âge moyen du groupe T : 5 ans et 2 mois). Ce choix n'est pas anodin : en effet, la CPJE concerne les enfants de moins de 6 ans, toutefois, ils ne doivent pas être trop jeunes pour être suffisamment aptes à répondre aux questions, être à l'aise a priori avec les différentes textures d'aliments proposés et accepter la présentation de l'ensemble des échantillons. A l'inverse, un âge trop élevé entraînerait des variations cinétiques liées à l'apparition de la 1<sup>ère</sup> molaire permanente.

Notre groupe Témoin répond bien aux critères d'inclusion à savoir : présenter une cavité buccale saine, être en denture lactéale stable et avoir un âge compris entre 4 et 5 ans. De plus, le poids de notre échantillon témoin se situe dans l'intervalle normatif de la courbe de croissance (27). A cela s'ajoute, le fait que les enfants n'ont aucun retard scolaire. En résumé, le groupe témoin semble être un échantillon représentatif de la population générale âgée de 4 à 5 ans.

Pour étudier la mastication, de nombreuses techniques sont disponibles comme l'électromyographie et la vidéo. Cependant, l'électromyographie nécessite la mise en place d'un dispositif complexe, onéreux et une coopération totale du patient (16). Le manque de concentration et la difficulté de compliance des enfants d'âge préscolaire (enfants de moins de 6 ans) rendent l'utilisation de cette technique difficile.

En se fondant sur l'étude Hennequin, la vidéo a donc été privilégiée par rapport à l'électromyographie pour enregistrer les paramètres cinétiques (16). En outre, cette solution semblerait être plus facile à mettre en œuvre et plus adaptée pour des patients moins coopérants constituant le groupe CPJE. Cependant, la difficulté réside dans l'analyse des cycles masticatoires. A cet âge, les muscles péri-oraux (langue et lèvres) interviennent encore beaucoup et perturbent le comptage des coups de dents. Une calibration des investigateurs est donc nécessaire pour analyser de façon identique les cycles masticatoires.

L'analyse du critère principal, à savoir la cinétique masticatoire, met en lumière que la durée des séquences et le nombre de cycles masticatoires augmentent lorsque la dureté de l'aliment est plus importante. De plus, la fréquence de

mastication reste stable. En conclusion, les enfants constituant l'échantillon semblent s'adapter à la dureté de l'aliment comme les adultes (9).

L'étude des refus montre que les céréales constituent l'aliment le mieux accepté mais les tests ne mettent pas en évidence de distribution statistiquement différente entre la carotte et le fromage. L'acceptation des céréales ne serait-elle pas due à leur goût légèrement sucré ? A l'inverse, la raison des refus du fromage et de la carotte était que les enfants n'aimaient pas. Il serait intéressant d'étudier si ce refus concernait le goût ou plutôt la consistance de l'aliment ?

De plus, la répétabilité des présentations d'échantillons constitue une notion importante. Elle permet d'alléger le protocole (2 présentations d'aliment au lieu de 3) et d'une part, de diminuer le nombre de refus, d'autre part de rajouter un échantillon d'un même aliment pour ainsi étudier la granulométrie du bol alimentaire en demandant à l'enfant de recracher le bol alimentaire juste avant la déglutition (uniquement pour cette dernière présentation).

En effet, le protocole d'étude proposé ne permet d'étudier qu'un seul aspect de la mastication. Le but de la mastication étant de préparer un bol alimentaire (aliment sous forme de particules mélangées à la salive) prêt à être dégluti. Une étude de la granulométrie de ces particules préciserait l'efficacité masticatoire.

Dans ce groupe T, la qualité de vie n'est pas altérée sauf pour un enfant où le score ECOHIS total est scoré à 4/52 (cf. tableau 4). L'item perturbé concerne la difficulté à manger certains aliments.

En ce qui concerne les fonctions orales, le score NOT-S est très faible (score NOT-S moyen :  $1.21/12 \pm 1.25$ ) mais non nul. Il n'y a donc pas de dysfonction orofaciale majeure dans ce groupe hormis une légère perturbation concernant les habitudes orales nocives et la respiration dues à leur âge.

Au sujet des paramètres occlusaux, les UF antérieures sont perturbées, la valeur étant de 3.31 au lieu de 6 dans la normalité. Ceci semble s'expliquer, dans la majorité des cas, par la présence d'une béance antérieure, due à une ancienne succion du pouce ou de la tétine. Au niveau des UF postérieures, un léger trouble est quant à lui observé du fait de la présence d'un articulé inversé chez un enfant du groupe T (UF postérieures 3.8/4).

Ainsi, l'étude confirme la faisabilité du protocole d'étude de la mastication chez des enfants indemnes de carie d'âge préscolaire.

## CAS CLINIQUE

Présentation du déroulement de l'entretien chez un enfant indemne de carie.

### 5. Cas clinique

#### 5.1 1<sup>er</sup> Temps : Le recueil des données

La séance débutait par une concertation avec le représentant familial au domicile de l'enfant pour signer le consentement, obtenir les données démographiques et le statut médical de l'enfant (de l'item 1 à l'item 24 du dossier) (fig.7).

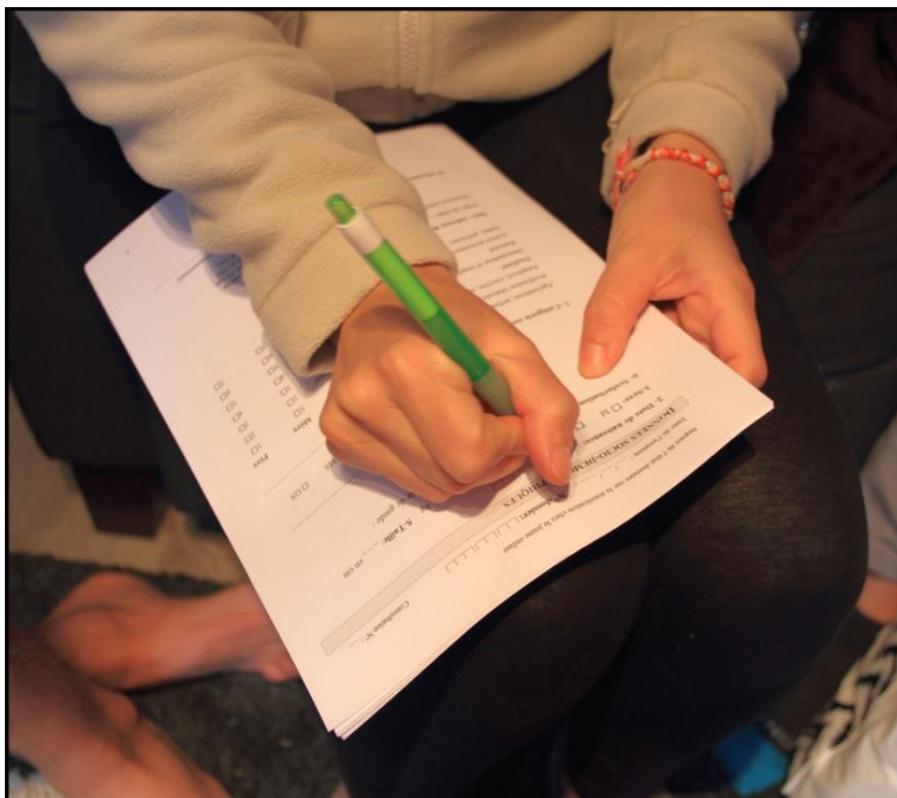


Figure 10 : Recueil des données auprès de la mère

## 5.2 2<sup>ème</sup> Temps : L'examen clinique

Dans un second temps, l'examen clinique de l'enfant commençait par l'observation des arcades maxillaire et mandibulaire afin de compléter le schéma dentaire (fig.8).

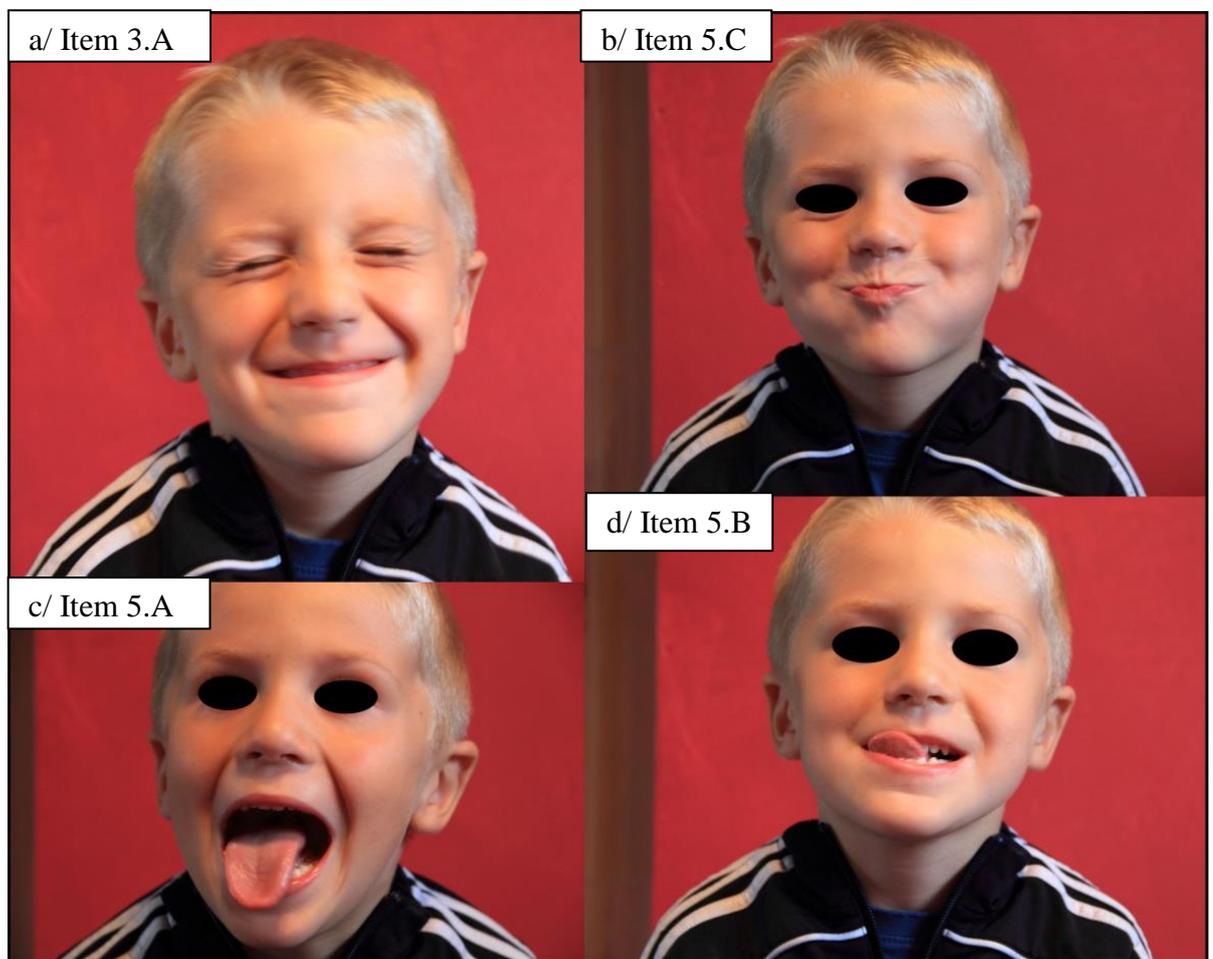


Figure 11 : Arcades dentaires maxillaire et mandibulaire

Ensuite, l'hygiène bucco-dentaire de l'enfant a été évaluée à l'aide d'une sonde jetable pour déterminer la valeur de l'indice de Greene et Vermillon et cela pour chaque sextant (de 0 à 3). Ceci permettait de mettre en exergue la présence de plaque dentaire.

Puis, l'occlusion a été analysée par l'intermédiaire de papier d'occlusion approprié dans le but de comptabiliser le nombre d'UF antérieures et postérieures lors de la mise en intercuspitation maximale.

Pour finaliser ce second temps, les parents ont été interrogés afin de remplir le questionnaire ECOHIS. Puis, le test NOT-S a été effectué avec l'enfant pour évaluer l'ensemble de ses fonctions orales (fig.9).



**Figure 12 : Evaluation des fonctions orales :**

- a/ Fermer les yeux en serrant les paupières
- b/ Gonfler les joues et maintenir la pression pendant au moins 3 sec
- c/ Tirer la langue le plus loin possible
- d/ Lécher les lèvres

### 5.3 3<sup>ème</sup> Temps : Le test de mastication

Lors de ce test, l'enfant a été filmé pendant qu'il mastiquait les 3 échantillons de chaque aliment à savoir les carottes, le fromage et les céréales (fig.10).



Figure 13 : Test de mastication : mise en bouche des aliments

### 5.4 4<sup>ème</sup> Temps : L'évaluation de l'entretien

L'entretien se terminait en chiffrant le degré de coopération de l'enfant à la fois lors de l'examen bucco-dentaire et lors du test de mastication (de 0 à 5). Puis, il était demandé à l'enfant d'entourer sur l'échelle des visages, celui correspondant au degré de douleur ressentie pendant le test (fig.11).



Figure 14 : Evaluation de la douleur

## CONCLUSION

Cette étude montre qu'il est possible d'étudier et de caractériser la cinétique masticatoire d'enfants âgés de 4-5 ans et que les enfants d'âge préscolaire indemnes de carie s'adaptent à la dureté de l'aliment. De plus, concernant les critères d'évaluation secondaires, la qualité de vie de ce groupe T est bonne mais quelques dysfonctions sont rapportées par les scores NOT-S. Ces dernières sont donc à mettre en relation avec l'immaturation physiologique de certaines fonctions de l'enfant à cet âge.

Toutefois, une augmentation de l'effectif de l'échantillon permettrait d'augmenter la significativité des résultats.

Les résultats issus de cette étude préliminaire ont fait l'objet d'une communication affichée lors du Congrès de la Société Française d'Odontologie pédiatrique (SFOP) à Nantes en Juin 2015 (Annexe 3).

L'application de ce protocole à d'autres populations de jeunes enfants présentant une altération de l'état buccal (carie précoce du jeune enfant, dysmorphie, maladie rare...) reste à vérifier.

Au vu de la prévalence de la carie précoce du jeune enfant et de la prédominance de cette pathologie chez nos jeunes patients du CHRU de Lille, ce protocole leur a été appliqué afin d'en voir l'impact sur la cinétique masticatoire, sur leur qualité de vie et sa répercussion sur les fonctions orales (Tome II).

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Encyclopédie Larousse en ligne - carie [Internet]. [cité 15 sept 2015]. Disponible sur: <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/carie/11792>
2. OMS | L'OMS publie un nouveau rapport sur les maladies bucco-dentaires dans le monde [Internet]. WHO. [cité 17 sept 2015]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/fr/>
3. Kagihara LE, Niederhauser VP, Stark M. Assessment, management, and prevention of early childhood caries. *J Am Acad Nurse Pract.* janv 2009;21 (1): 1-10.
4. Trentesaux T, Sandrin-Berthon B, Stuckens C, Hamel O, Hervé C. [Dental caries as chronic disease, a new therapeutic approach]. *Presse Médicale.* 2011;40 (2): 162-6.
5. Lodter J. Le syndrome du biberon: Définition; Etiologie, Diagnostic, Conduite à tenir prophylactique et thérapeutique. *Les cahiers de l'internat en Odontologie.* 2003; (2): 3-5.
6. Droz D, Guéguen R, Bruncher P, Gerhard J-L, Roland E. [Epidemiological study of oral dental health of 4-year-old children in french nursery schools]. *Arch Pédiatrie.* 2006; 13 (9): 1222-9.
7. OMS | Santé bucco-dentaire [Internet]. WHO. [cité 17 sept 2015]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/fr/>
8. OMS. Note d'information sur l'apport de sucres recommandé pour les adultes et les enfants dans la directive de l'OMS [Internet]. Disponible sur: [http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar\\_intake\\_information\\_note\\_fr.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar_intake_information_note_fr.pdf)
9. Woda A, Foster K, Mishellany A, Peyron MA. Adaptation of healthy mastication to factors pertaining to the individual or to the food. *Physiol Behav.* 2006; 89 (1): 28-35.
10. Decerle N, Nicolas E, Hennequin M. Chewing deficiencies in adults with multiple untreated carious lesions. *Caries Res.* 2013; 47 (4): 330-7.
11. Mishellany A, Woda A, Labas R, Peyron M-A. The challenge of mastication: preparing a bolus suitable for deglutition. *Dysphagia.* 2006; 21 (2): 87-94.
12. Peyron MA, Lassauzay C, Woda A. Effects of increased hardness on jaw movement and muscle activity during chewing of visco-elastic model foods. *Exp Brain Res.* 2002; 142 (1): 41-51.
13. Van Der Bilt A. Assessment of mastication with implications for oral rehabilitation: a review. *J Oral Rehabil.* 2011; 38 (10): 754-80.

14. Peyron MA, Woda A. Adaptation de la mastication en réponse aux caractéristiques de l'individu ou de l'aliment. *Orthod Fr.* 2006; 77 (4): 417-30.
15. Le Révérend BJ, Edelson LR, Loret C. Anatomical, functional, physiological and behavioural aspects of the development of mastication in early childhood. *Br J Nutr.* 2014; 111 (3): 403-14.
16. Hennequin M, Allison PJ, Veyrone JL, Faye M, Peyron M. Clinical evaluation of mastication: validation of video versus electromyography. *Clin Nutr.* 2005; 24 (2): 314-20.
17. Schwaab LM, Niman CW, Gisel EG. Comparison of chewing cycles in 2-, 3-, 4-, and 5-year-old normal children. *Am J Occup Ther* 1986; 40 (1): 40-3.
18. Schwartz JL, Niman CW, Gisel EG. Chewing cycles in 4- and 5-year-old normal children: an index of eating efficacy. *Am J Occup Ther* 1984; 38 (3): 171-5.
19. Collado V, Pichot H, Delfosse C, Eschevins C, Nicolas E, Hennequin M M. Impact of severe early childhood caries and its treatment under GA on orofacial function. en cours de soumission
20. Morin M. Mastication et alimentation chez de jeunes enfants présentant un syndrome polycarieux: étude de faisabilité. [thèse d'exercice] clermont-ferrand, Université d'Auvergne; 2014.
21. Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental perceptions of children's oral health: The Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Health Qual Life Outcomes.* 2007;5: 6.
22. Li S, Veronneau J, Allison PJ. Validation of a French language version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Health Qual Life Outcomes.* 2008; 6:9.
23. Bakke M, Bergendal B, McAllister A, Sjögren L, Asten P. Development and evaluation of a comprehensive screening for orofacial dysfunction. *Swed Dent J.* 2007; 31 (2): 75-84.
24. Calcul de l'indice CAO [Internet]. [cité 17 sept 2015]. Disponible sur: <http://www.sante.dz/Dossiers/dass/fiche4.htm>
25. FPS-R (Faces Pain Scale – Revised : Échelle des visages) - Pediadol [Internet]. [cité 17 sept 2015]. Disponible sur: <http://pediadol.org/Echelle-des-visages-FPS-R.html>
26. Belville RG, Seupaul RA. Pain measurement in pediatric emergency care: a review of the faces pain scale-revised. *Pediatr Emerg Care.* 2005; 21 (2): 90-3.
27. OMS | Les normes de croissance de l'enfant [Internet]. WHO. [cité 9 nov 2015]. Disponible sur: <http://www.who.int/childgrowth/standards/fr/>

## **ANNEXES**

**Annexe 1 : Cahier d'observation**



**DONNEES MEDICALES**

**9- Etat de santé de l'enfant**

**9a- Diagnostic significatif** Reporter ci-dessous le diagnostic principal en se référant à la CIM 10

0 <input type="checkbox"/> Aucun	9 <input type="checkbox"/> Epilepsie
1 <input type="checkbox"/> Autisme	10 <input type="checkbox"/> Cardiopathie
2 <input type="checkbox"/> Troubles psychologiques du développement, psychoses	11 <input type="checkbox"/> Broncho-pneumopathies à répétition, asthme
3 <input type="checkbox"/> Polyhandicap	12 <input type="checkbox"/> Diabète
4 <input type="checkbox"/> Trisomie 21 <input type="checkbox"/> Autres anomalies chromosomiques, préciser : .....	13 <input type="checkbox"/> Troubles sensoriels O cécité O surdité O partielle O totale O autre : .....
5 <input type="checkbox"/> Anomalies du système nerveux central, Infirmitt motrice cérébrale	14 <input type="checkbox"/> Troubles hématologiques et/ou immunodéficiency (HIV, hépatite, greffe)
6 <input type="checkbox"/> Trouble neurologique post-traumatique ou post chirurgical	15 <input type="checkbox"/> Infections ORL fréquentes
7 <input type="checkbox"/> Déficiences cong�nitaes, troubles néonataux	16 <input type="checkbox"/> <b>Autre en clair</b> : .....
8 <input type="checkbox"/> Troubles psychomoteurs /d�ficiency mentale sans précision	20 <input type="checkbox"/> <b>Absence de données</b>

**9b- Traitement médical**

0 <input type="checkbox"/> Aucun	2 <input type="checkbox"/> Antibiotiques : Préciser l'indication : 2a <input type="checkbox"/> infection dentaire : Fréquence : __ fois au cours des 6 derniers mois 2b <input type="checkbox"/> infection ORL : Fréquence : __ fois au cours des 6 derniers mois 2c <input type="checkbox"/> autre : .....
1 <input type="checkbox"/> Antiépileptiques	3 <input type="checkbox"/> Broncho-dilatateurs
4 <input type="checkbox"/> <b>Autre en clair</b> : ..... ..... .....	6 <input type="checkbox"/> <b>Absence de données</b>

**9c- Allergies alimentaires**

- 0  non  
1  oui : préciser.....

Ces allergies concernent l'un des aliments   tester : OUI 3 NON 4

**ALIMENTATION - HYGIENE BUCCODENTAIRE****10- Questions relatives à l'alimentation de l'enfant**

10a- l'enfant a-t-il été allaité : 0  Non      1  Oui, préciser la fréquence : .....

10b- Habituellement, quand tu as soif dans la journée, qu'est ce que tu bois ?  
(préciser en dehors des repas et attendre la réponse spontanée de l'enfant si possible, plusieurs réponses sont possibles)

- 0  de l'eau plate, ou gazeuse  
 1  du lait nature, chocolaté ou sucré  
 2  une boisson sucrée : jus de fruits, sirop, boisson au thé  
 3  une boisson gazeuse sucrée : limonade, coca ou sodas  
 4  une compote ou un produit laitier « à boire »  
 5  des compléments nutritifs spécifiques pour prendre du poids  
 6  autres : préciser en clair : .....

10c- Est-ce que l'enfant prend le biberon ?      10d- Est-ce que l'enfant prend toujours le sein?

- |   |   |
|---|---|
| 0 <input type="checkbox"/> Non                                    | <input type="checkbox"/> Non                        |
| 1 <input type="checkbox"/> Oui, préciser :                        | <input type="checkbox"/> Oui, préciser :            |
| 1a <input type="checkbox"/> la journée, à volonté                 | 1a <input type="checkbox"/> la journée, à volonté   |
| 1b <input type="checkbox"/> à la sieste uniquement                | 1b <input type="checkbox"/> à la sieste uniquement  |
| 1c <input type="checkbox"/> en rentrant de l'école (ou nounou...) | 1c <input type="checkbox"/> en rentrant de l'école  |
| 1d <input type="checkbox"/> le soir pour m'endormir               | 1d <input type="checkbox"/> le soir pour m'endormir |
| 1e <input type="checkbox"/> Pendant la nuit                       | 1e <input type="checkbox"/> Pendant la nuit         |
| 2 <input type="checkbox"/> préciser le contenu : .....            |   |

10e- Est-ce que tu prends un « gouter » ?

- 0  Non  
 1  le matin  
 2  l'après midi  
 3  le matin et l'après midi  
 4  préciser le contenu : gâteaux, chips, bonbons, autres : ... ..

10f- Est-ce que tu grignotes en dehors des repas et du goûter ?

- 0  Non  
 1  parfois...  
 2  régulièrement  
 3  préciser le contenu : gâteaux, chips, bonbons, autres ... ..

**11- Questions relatives à l'hygiène buccodentaire de l'enfant**

11a- Est-ce l'enfant a un brossage (laisser l'enfant et/ou les parents répondre avant de proposer les réponses) :

- |   |   |
|---|---|
| 0 <input type="checkbox"/> moins d'une fois par semaine             | 11c- Sait il cracher ? : 0 <input type="checkbox"/> non |
| 1 <input type="checkbox"/> au mois une fois par semaine             | 1 <input type="checkbox"/> oui                          |
| 2 <input type="checkbox"/> Une fois par jour préciser quand : ..... |   |
| 3 <input type="checkbox"/> 2 ou 3 fois par jour                     |   |

11b- Pour le brossage,

- 0  Est-ce que l'enfant se brosse les dents tout(e) seul(e)  
 1  Est-ce que quelqu'un l'aide un peu  
 2  Est-ce c'est quelqu'un d'autre qui lui brosse les dents complètement

### IMPACT DE LA MALADIE CARIEUSE SUR LA QUALITE DE VIE DE L'ENFANT ET DE SA FAMILLE

Nous cherchons à évaluer le vécu de l'enfant et de sa famille au cours des dernières semaines qui précèdent l'entretien.

		Jamais	Presque jamais	À l'occasion	Souvent	Très souvent	Ne sais pas
12	Votre enfant a-t-il eu de la <b>douleur</b> aux dents, à la bouche ou à la mâchoire?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
	À cause de problèmes dentaires ou de traitements dentaires, votre enfant a-t-il déjà...						
13	... <b>eu de la difficulté à boire des boissons chaudes ou froides?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
14	... <b>eu de la difficulté à manger des aliments?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
15	... <b>eu de la difficulté à prononcer des mots?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
16	... <b>eu à manquer la maternelle ou la garderie?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
17	... <b>eu de la difficulté à dormir?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
18	... <b>été irritable ou frustré?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
19	... <b>évité de sourire ou de rire en présence d'autres enfants?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
20	... <b>�vit� de parler avec d'autres enfants?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
	À cause des problèmes dentaires ou des traitements dentaires de votre enfant, est-ce que vous ou un autre membre de votre famille avez déjà...						
21	... <b>�t� perturbé et/ou bouleversé?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
22	... <b>ressenti de la culpabilit�?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
23	... <b>eu � s'absenter du travail?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
24	Votre enfant a-t-il déjà eu des problèmes dentaires ou reçu des traitements dentaires qui ont eu <b>un impact financier sur votre famille?</b>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>
	Score correspondant à chaque item	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
	Score pour chaque item						
	Score total (somme des scores de chaque item)	<b>/52</b>					

**EXAMEN CLINIQUE**

**Schéma dentaire**

**Dents absentes** : barrez le N° de la dent absente

**Dents cariées** : notez **C**

**Racines résiduelles** : notez **R**

**Dents obturées** : notez **O**

Précisez **OC** si la dent est obturée et présente une lésion carieuse

Précisez **OK** si la dent est couronnée

Précisez **OS** si la dent porte un sealant

<i>Ce sextant n'a pas pu être évalué</i> <input type="checkbox"/>				<i>Ce sextant n'a pas pu être évalué</i> <input type="checkbox"/>							<i>Ce sextant n'a pas pu être évalué</i> <input type="checkbox"/>				
<b>17</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>		<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	
				<b>55</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>64</b>	<b>65</b>		
				<b>85</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>82</b>	<b>81</b>	<b>71</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>75</b>		
<b>47</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>41</b>		<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	
<i>Ce sextant n'a pas pu être évalué</i> <input type="checkbox"/>				<i>Ce sextant n'a pas pu être évalué</i> <input type="checkbox"/>							<i>Ce sextant n'a pas pu être évalué</i> <input type="checkbox"/>				

ECC (au moins 1 dent cariée, abs ou obturée)

S-ECC (<3 ans : 1 carie surface lisse, 3< <5ans : 1 carie surface lisse ou 1 dt absente pr raison de carie au n° inc/c max ou caof ≥ 4 à 3 ans, ≥ 5 à 4 ans, ≥ 6 à 5 ans)

**37- examen radiographique disponible** : 0  Non

1  panoramique 0  radiographies rétroalvéolaires

9  non exploitable

**38- le patient est orienté en anesthésie générale par :**

0  praticien libéral

4  autre UF du service d'Odontologie

1  médecin libéral

5  autre service du CHRU

2  UF d'Odontologie pédiatrique

6  autre hôpital

9  Item non évalué

**39-Y-a-t-il des expériences antérieures de soin ?**

0  Non

1  vigile

2  MEOPA

3  AG

**40-Y-a-t-il des signes cliniques :**

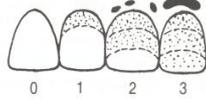
0  Non

1  douleurs

2  pb alimentation

3  pb de sommeil

### 41- Présence de plaque dentaire



#### Présence de plaque et de débris:

Identifiez pour chaque sextant la dent qui présente le plus de plaque et relevez la valeur de l'indice de Greene et Vermillon pour cette dent. Si aucune dent du sextant ne présente de plaque, codez 0.

INDICE :  0  1  2  3  
 4  ce sextant est totalement édenté  
 9  Ce sextant n'a pas pu être examiné

**S2**

INDICE :  0  1  2  3  
 4  ce sextant est totalement édenté  
 9  Ce sextant n'a pas pu être examiné

**S1**

INDICE :  0  1  2  3  
 4  ce sextant est totalement édenté  
 9  Ce sextant n'a pas pu être examiné

**S3**

INDICE :  0  1  2  3  
 4  ce sextant est totalement édenté  
 9  Ce sextant n'a pas pu être examiné

**S6**

INDICE :  0  1  2  3  
 4  ce sextant est totalement édenté  
 9  Ce sextant n'a pas pu être examiné

**S4**

INDICE :  0  1  2  3  
 4  ce sextant est totalement édenté  
 9  Ce sextant n'a pas pu être examiné

**S5**

**42-Au cours de l'examen, l'investigateur a-t-il constaté que l'enfant interpose sa langue ou ses lèvres entre ses arcades lorsqu'il (elle) déglutit ?**

- 0  Non, l'enfant n'interpose pas sa langue ou ses lèvres pour déglutir  
 1  Oui, l'enfant interpose sa langue ou ses lèvres pour déglutir  
 9  Ne sait pas

**43-Au cours de l'examen, l'investigateur a-t-il constaté que l'enfant présente un mode de ventilation :**

- 1  Buccale : l'enfant est constamment la bouche entrouverte  
 2  Nasale, l'enfant ferme la bouche pour se ventiler de manière prépondérante  
 3  Mixte, le l'enfant respire alternativement par la bouche et le nez  
 4  Les voies nasales sont anormalement encombrées par un épisode infectieux transitoire et cet item ne peut pas être évalué  
 9  Ne sait pas

**EVALUATION DES FONCTIONS ORALES DE L'ENFANT**

<b>I</b>	<p><b>Fonction sensorielle</b></p> <p>A Avez-vous envie de vomir lorsque vous vous brossez les dents ? Est-ce que cela arrive pratiquement à chaque fois ? <input type="checkbox"/></p> <p><i>Inconfort manifeste tels que des nausées, un vomissement, ou un refus (sensibilité augmentée)</i></p> <p>B Est ce qu'il vous arrive de mettre tellement de nourriture dans votre bouche qu'il vous est difficile de mastiquer ? <input type="checkbox"/> Est-ce que cela arrive tous les jours ? <input type="checkbox"/></p> <p><i>Description : Ne sait pas lorsque sa bouche est pleine (sensibilité diminuée)</i></p>	<input type="checkbox"/>	
<b>II</b>	<p><b>Respiration</b></p> <p>A Utilisez-vous un dispositif d'aide à la ventilation ? <i>Masque à pression positive continue, respirateur, oxygène, autres...</i> <input type="checkbox"/></p> <p>B Est ce que vous ronflez beaucoup lorsque vous dormez ? Est-ce que cela arrive pratiquement chaque nuit ? <input type="checkbox"/></p> <p><i>Description : Ronflement ou apnées. Ne s'applique pas pour les symptômes liés à l'asthme ou aux allergies.</i></p>	<input type="checkbox"/>	
<b>III</b>	<p><b>Habitudes</b></p> <p>A Est-ce qu'il vous arrive de ronger vos ongles, sucer vos doigts ou d'autres objets chaque jour ? <input type="checkbox"/></p> <p><i>Description : Le fait de sucer une tétine ou les doigts n'est pas pris en compte pour les enfants de moins de 5 ans.</i></p> <p>B Est-ce qu'il vous arrive de sucer ou mordre vos lèvres, votre langue ou vos joues chaque jour ? <input type="checkbox"/></p> <p>C Est-ce qu'il vous arrive de serrer fortement vos dents ou de grincer des dents pendant la journée ? <input type="checkbox"/></p>	<input type="checkbox"/>	
<b>IV</b>	<p><b>Mastication et déglutition</b></p> <p>A N'est pas nourri(e) par voie buccale (<i>tube nasogastrique, gastrostomie ou autre</i>) <input type="checkbox"/> <i>Ne pas remplir questions B à E</i></p> <p>B Est-ce que vous trouvez qu'il est difficile de manger certains aliments du fait de leur consistance ? <input type="checkbox"/></p> <p><i>Description : Les difficultés liées à l'existence d'une allergie, d'un régime spécial (végétarien, végétalien ou sans gluten) ne sont pas prises en compte.</i></p> <p>C Est ce que le temps de prise du repas principal vous prend 30 minutes ou plus ? <input type="checkbox"/></p> <p>D Est-ce qu'il vous arrive d'avaler de gros morceaux de nourriture sans les mastiquer ? <input type="checkbox"/></p> <p>E Est-ce qu'il vous arrive souvent de tousser au cours des repas? <input type="checkbox"/> <i>Cela arrive presque à chaque repas.</i></p> <p><i>Description :</i></p>	<input type="checkbox"/>	
<b>V</b>	<p><b>Bavage</b></p> <p>A Est-ce qu'il vous arrive d'avoir de la salive sur le coin de la bouche ou sur votre menton presque chaque jour ? <input type="checkbox"/></p> <p><i>Description : A besoin d'essuyer sa bouche. Cet item ne s'applique pas pendant le sommeil.</i></p>	<input type="checkbox"/>	
<b>VI</b>	<p><b>Sécheresse Buccale</b></p> <p>A Avez-vous besoin de boire pour pouvoir manger un biscuit sec ? <input type="checkbox"/></p> <p>B Est-ce que vous avez mal au niveau des muqueuses de votre bouche ou sur votre langue ? <input type="checkbox"/></p> <p><i>Description : Douleur récurrente ou sensation de brûlure survenant au moins une fois par semaine. Ne s'applique pas aux douleurs d'origine dentaire ou des lésions vésiculaires buccales.</i></p>	<input type="checkbox"/>	
<b>Nom/ID :</b>		<b>Entretien NOT-S</b>	<b>Somme</b> <input type="checkbox"/>

<b>1</b>	<b>Face au repos : Regardez l'image pendant 1 minute. Commencez maintenant</b> Image 1 Observer pendant 1 minute, puis compléter les items A à D <input type="checkbox"/> Description : A Asymétrie <input type="checkbox"/> Description : B Position de lèvre déviante <input type="checkbox"/> Description : C Position linguale <input type="checkbox"/> Description : D Mouvements involontaires <input type="checkbox"/> Description : Mouvements involontaires à répétition affectant la face <input type="checkbox"/>	
<b>2</b>	<b>Respiration nasale</b> Image 2 A Fermez votre bouche et inspirez profondément 5 fois avec votre nez (sentir) <input type="checkbox"/> Critère : Ne peut pas prendre 5 inspirations nasales successives. Si le patient ne peut pas joindre les lèvres, le patient ou l'examineur peuvent aider manuellement à la fermeture des lèvres. Ne pas évaluer si le patient est enrhumé. <input type="checkbox"/>	
<b>3</b>	<b>Expression faciale</b> Image 3 A Fermez vos yeux en serrant les paupières <input type="checkbox"/> Critère : Les muscles faciaux ne sont pas mis en action de manière fortement symétrique Image 4 B Montrez vos dents <input type="checkbox"/> Critère : Les lèvres et les muscles faciaux ne sont pas mis en action de manière symétrique, de sorte que les dents sont aisément visibles Image 5 C Essayez de siffler (souffler) <input type="checkbox"/> Critère : Ne peut pas avancer et arrondir les lèvres de manière symétrique <input type="checkbox"/>	
<b>4</b>	<b>Fonction des muscles masticatoires et des mâchoires</b> Image 6 A Mordez fort sur vos dents postérieures <input type="checkbox"/> Critère : Lorsque deux doigts sont positionnés au niveau des joues (sur chaque muscle masseter), on ne note pas, de manière évidente, d'activité musculaire symétrique Image 7 B Ouvrez la bouche aussi grand que vous le pouvez <input type="checkbox"/> Critère : Ne peut pas ouvrir la bouche suffisamment pour que l'index et le majeur de la main gauche du patient puisse être positionné entre les arcades antérieures. Si les dents antérieures sont manquantes, considérer comme référence la largeur de trois doigts (index, majeur, et annulaire). <input type="checkbox"/>	
<b>5</b>	<b>Fonction motrice orale</b> Image 8 A Tirez la langue aussi loin que vous le pouvez <input type="checkbox"/> Critère : La pointe de la langue ne peut pas atteindre plus loin que le bord vermillon des lèvres. <input type="checkbox"/> Image 9 B Lèche-vous les lèvres <input type="checkbox"/> Critère : Ne peut pas utiliser la langue pour humidifier ses lèvres et ne peut pas atteindre les commissures. <input type="checkbox"/> Image 10 C Gonflez vos joues et maintenez la pression pendant au moins 3 secondes <input type="checkbox"/> Critère : Ne peut gonfler les joues sans fuite d'air ou sans produire de son. Image 11 D Ouvrez votre bouche bien grand et dites Ah-Ah-Ah [a] ! <input type="checkbox"/> Critère : On ne peut noter une élévation marquée de la luette et du palais mou. <input type="checkbox"/>	
<b>6</b>	<b>Articulation de la parole</b> Image 12 A Ne parle pas. Ne pas remplir les items B et C <input type="checkbox"/> Image 12 B Comptez jusqu'à 10 à voix haute <input type="checkbox"/> Critère : La parole n'est pas claire, avec un ou plusieurs sons indistincts, ou une nasalité anormale. Pour les enfants de moins de 5 ans, ne pas considérer les sons R et S. <input type="checkbox"/> Image 13 C Dites : pataka, pataka, pataka <input type="checkbox"/> Critère : Ne pas évaluer cet item chez les enfants de moins de 5 ans. <input type="checkbox"/>	
<b>Nom/ID : Examen NOT-S</b>		<b>Somme</b> <input type="checkbox"/>



**EVALUATION DE LA MASTICATION**

**47- Tests de mastication (remplir la feuille suivante)**

Préparer les aliments, suivant le protocole défini.

Laisser choisir le sens dans lequel l'enfant veut procéder et le noter carotte/fromage/céréales

**Si refus préciser lequel : aliment 1 ou 2 ou 3 : et pourquoi :**

0  *n'aime pas*

1  *impossible, raison (douleur, n'a jamais goûté ...)*

- **Pour la cinématique :** filmer l'enfant (comescope + pied nécessaire, caméra positionnée à 1m20, face à l'enfant. Enfant assis à table, cadrage de la tête aux épaules).

**cinématique 1 aliment 1 (on observe l'enfant pendant qu'il mastique et on le laisse déglutir l'aliment)**

0  durée (en sec) (depuis introduction de l'aliment en bouche jusqu'à déglutition)

.....

1  nombre de cycles (depuis introduction de l'aliment en bouche jusqu'à déglutition)

(définition d'un cycle : mvt de haut en bas de la mandibule ?)...Nc1a1 =.....

Répéter 3 fois la manipulation.

- **Pour le calcul de la granulométrie :** toujours filmer l'enfant dans les mêmes conditions que précédemment. On donne un aliment à l'enfant, on le laisse mastiquer jusqu'à ce que l'aliment soit quasiment prêt à déglutir. A ce moment on lui demande de cracher l'aliment. Nécessité d'avoir de l'eau (en mesurer la quantité exacte), un haricot pour recueillir l'aliment craché. S'assurer que rien ne reste en bouche pour être sûr de récupérer tous les morceaux.

Répéter 2 fois la manipulation

**idem pour aliment 2 et 3**

	<b>Echantillon 1</b>	<b>Echantillon 2</b>	<b>Echantillon 3</b>	<b>Echantillon 4 (Granulo)</b>	<b>Echantillon 5 (Granulo)</b>
<p>CEREALES Aliment n° : .....</p> <p>Refus :  <input type="checkbox"/> n'aime pas  <input type="checkbox"/> provoque des douleurs  <input type="checkbox"/> trop difficile</p>	<p><i>Durée:</i> T1CER: ___sec  <i>NB de cycles:</i> Nc1CER: __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T2CER: ___sec  <i>NB de cycles:</i> Nc2CER: __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T3CER: ___sec  <i>NB de cycles:</i> Nc3CER: __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T4CER: ___sec  <i>Craché à :</i> Nc4CER: __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T5CER: ___sec  <i>Craché à :</i> Nc5CER: __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>
<p>FROMAGE Aliment n° .....</p> <p>Refus :  <input type="checkbox"/> n'aime pas  <input type="checkbox"/> provoque des douleurs  <input type="checkbox"/> trop difficile</p>	<p><i>Durée:</i> T1FRO ___sec  <i>NB de cycles:</i> Nc1FRO : __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T2FRO ___sec  <i>NB de cycles:</i> Nc2FRO : __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T3FRO ___sec  <i>NB de cycles:</i> Nc3FRO : __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T4FRO ___sec  <i>Craché à :</i> Nc4FRO : __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T5FRO ___sec  <i>Craché à :</i> Nc5FRO : __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>
<p>CAROTTE Aliment n° : .....</p> <p>refus :  <input type="checkbox"/> n'aime pas  <input type="checkbox"/> provoque des douleurs  <input type="checkbox"/> trop difficile</p>	<p><i>Durée:</i> T1CAR : ___sec  <i>NB decycles:</i> Nc1CAR : __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T2CAR : ___sec  <i>NB de cycles :</i> Nc2CAR : __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T3CAR : ___sec  <i>NB de cycles:</i> Nc3CAR : __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T4CAR : ___sec  <i>Craché à :</i> Nc4CAR : __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>	<p><i>Durée:</i> T5CAR : ___sec  <i>Craché à :</i> Nc5CAR : __</p> <p><i>Observations :</i>            .....            .....</p>

**48- Quel a été le degré de coopération de l'enfant au cours de l'examen bucco-dentaire ?**

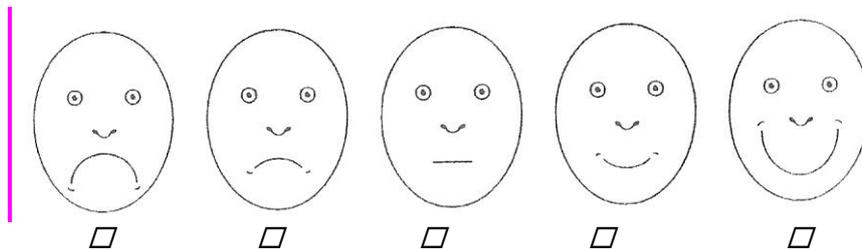
0      1      2      3      4      5      9  Ne sait pas

**49- Quel a été le degré de coopération de l'enfant au cours des tests de mastication ?**

0      1      2      3      4      5      9  Ne sait pas

- 0 = **Coopération totale** du résident : les meilleures conditions possibles étaient réunies pour travailler, sans pleurs ni protestation physique du résident.
- 1 = **Protestations mineures**, douces, ou pleurs discrets du résident pour signaler un inconfort, sans gêner l'examen. Comportement approprié du résident à l'examen.
- 2 = **Protestations plus marquées** du résident : pleurs et signaux des mains, mouvements de tête rendant l'examen difficile. Protestations préoccupantes et gênantes. Le résident a continué cependant de céder aux demandes de l'investigateur.
- 3 = **Protestations** du résident **très problématiques** pour le chirurgien-dentiste conseil. Le résident a cédé aux demandes avec réticence, beaucoup d'efforts ont été demandés au résident de la part de l'investigateur. Mouvements corporels du résident.
- 4 = **Protestations** du résident **ayant interrompu l'examen**, toute l'attention de l'investigateur devait être portée sur le comportement du résident. L'investigateur est arrivé à faire coopérer ou à examiner le résident avec beaucoup d'efforts mais sans trop de contrainte physique (les mains sont tenues en début de séance par exemple). Mouvements corporels marqués du résident.
- 5 = **Protestations générales** du résident, **sans se soumettre ni coopérer**. Une contrainte physique aurait été nécessaire afin de poursuivre l'examen dentaire.

**50- Degré de douleur éventuellement déclaré par l'enfant au cours des tests de mastication ?**



**Annexe 2 : Lettre d'information aux parents et consentement****Note d'information concernant l'étude de l'impact de l'état dentaire sur la mastication chez des enfants porteurs de caries précoces du jeune enfant**

Madame, Monsieur,

Votre enfant consulte le Service d'Odontologie. Un diagnostic de carie précoce du jeune enfant a été posé et une intervention sous anesthésie générale a été préconisée afin de traiter ces lésions carieuses. Dans le but d'évaluer l'impact des caries dentaires (et de leur traitement sous anesthésie générale) sur la mastication de votre enfant nous vous proposons de faire un bilan de mastication avant l'anesthésie générale (lors de la consultation de réévaluation préopératoire) et après cette intervention (lors de la consultation post-opératoire). C'est pourquoi il est proposé à votre enfant (ainsi qu'à vous) de répondre à un questionnaire et de faire quelques exercices simples. Le Service d'Odontologie étant rattaché à la Faculté de chirurgie dentaire, les données issues des soins dont votre enfant a bénéficié peuvent être utilisées à des fins de recherche. Si les données, les vidéos ainsi que les photographies éventuellement réalisées le concernant sont utilisées, elle le seront de façon totalement anonyme.

Si vous ne souhaitez pas que ces données soient utilisées, nous respectons votre choix et nous ne vous demanderons pas de remplir ce questionnaire.

Dans tous les cas, la prise en charge de votre enfant n'est pas conditionnée par votre décision. Quelle que soit votre décision, il bénéficiera de soins de qualité.

PATIENT : Nom ..... Prénom .....

Date de naissance : ..... / ..... / .....

Nous, soussignés

Nom prénom : ..... Nom, prénom .....

(père, titulaire de l'autorité parentale)

(mère, titulaire de l'autorité parentale)

- *Attestons avoir lu la note d'information sur l'exploitation anonyme des données issues des soins et acceptons librement et volontairement que les informations concernant notre enfant soient utilisées par la Faculté de chirurgie dentaire de Lille.*
- autorisons / n'autorisons pas (barrer la mention inutile) la diffusion à des fins strictement médicales et scientifiques (cours, séminaires, congrès) des vidéos, clichés photographiques réalisés avec notre enfant.

Date :

Signature du père

(précédée de la mention « lu et approuvé »)

Signature de la mère

(précédée de la mention « lu et approuvé »)

ou

Signature du titulaire de l'autorité parentale

(précédée de la mention « lu et approuvé »)

Document établi en 3 exemplaires ou 2

**Annexe 3 : Poster intitulé « Evaluation de la mastication chez l'enfant : Protocole et premiers résultats chez l'enfant indemne de carie », présenté au congrès de la Société Française d'Odontologie pédiatrique (SFOP) à Nantes, Juin 2015.**



**Evaluation de la mastication chez l'enfant : Protocole et premiers résultats chez l'enfant indemne de carie**



Creton M<sup>1</sup>, Poitou M<sup>1</sup>, Cateau C<sup>1</sup>, Collado V<sup>2</sup>, Hennequin M<sup>2</sup>, Delfosse C<sup>1</sup>



<sup>1</sup>Faculté de chirurgie dentaire, Université Lille 2, CHRU de Lille, F-59000 Lille

<sup>2</sup>Clermont Université, Université d'Auvergne, CROC-EA4847, CHU de Clermont-Ferrand F-63000 Clermont-Ferrand.

**Contexte :**

De nombreuses études ont montré que les caries précoces (Fig 1) altéraient la qualité de vie des jeunes enfants. Cependant, peu de données sont disponibles sur les conséquences masticatoires de l'état dentaire chez l'enfant, notamment d'âge préscolaire. On ignore si les caries précoces et leur traitement ont des conséquences sur la mise en place de la mastication et son fonctionnement.

**Objectifs :**

- Tester la faisabilité d'un protocole d'étude de la mastication chez des enfants indemnes de carie en âge préscolaire. (Fig 1)
- Constituer une population de référence en vue d'une future étude de la mastication chez des enfants polycariés. (Fig 2-3)



Fig 1



Fig 2



Fig 3



Fig 5



Fig 6



Fig 7

**Matériels et Méthodes :**

- 13 enfants âgés de 4 et 5 ans (8 filles, 6 garçons)
- Mastication de 3 aliments de différentes textures (carotte, fromage, céréales) à 3 reprises (Fig 4-6).
- Paramètres cinétiques de la mastication analysés à partir d'enregistrements vidéo (Fig 7):
  - nombre de cycles (Nc)
  - temps (T)
  - fréquence masticatoire (Fq)
- Evaluation de la qualité de vie (questionnaire ECOHIS)
- Evaluation de la fréquence des dysfonctions orofaciales (questionnaire NOT-S)

	1	2	3	4	5	6
1. Je suis satisfait de mon alimentation	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2. Je suis satisfait de la variété de mon alimentation	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3. Je suis satisfait de la quantité de mon alimentation	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4. Je suis satisfait de la fréquence de mon alimentation	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
5. Je suis satisfait de la qualité de mon alimentation	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
6. Je suis satisfait de la façon dont je mange	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7. Je suis satisfait de l'endroit où je mange	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
8. Je suis satisfait de la façon dont je suis servi	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
9. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
10. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
11. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
12. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
13. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
14. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
15. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
16. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
17. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
18. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
19. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
20. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
21. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
22. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
23. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
24. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
25. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
26. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
27. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
28. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
29. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
30. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
31. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
32. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
33. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
34. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
35. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
36. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
37. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
38. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
39. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
40. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
41. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
42. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
43. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
44. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
45. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
46. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
47. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
48. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
49. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
50. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
51. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
52. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
53. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
54. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
55. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
56. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
57. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
58. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
59. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
60. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Tableau 2: Score NOT-S moyen

**Résultats :**

- T et Nc semblent augmenter en fonction de la dureté de l'aliment. (Fig 8-9)
- Fq reste stable sauf pour la carotte, adaptation à la dureté (Fig 10) ?
- La qualité de vie n'est pas altérée (1 seul score ECOHIS scoré 4) (Tab 1)
- La fréquence des dysfonctions est très faible (score NOT-S moyen : 1.21 ± 1.25) (Tab 2 et Fig 11)

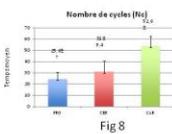


Fig 8

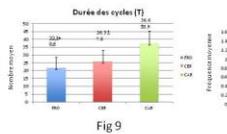


Fig 9

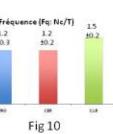


Fig 10

Tableau 1: questionnaire ECOHIS

	0	1	2	3	4	5
1. Je suis satisfait de mon alimentation	0	1	2	3	4	5
2. Je suis satisfait de la variété de mon alimentation	0	1	2	3	4	5
3. Je suis satisfait de la quantité de mon alimentation	0	1	2	3	4	5
4. Je suis satisfait de la fréquence de mon alimentation	0	1	2	3	4	5
5. Je suis satisfait de la qualité de mon alimentation	0	1	2	3	4	5
6. Je suis satisfait de la façon dont je mange	0	1	2	3	4	5
7. Je suis satisfait de l'endroit où je mange	0	1	2	3	4	5
8. Je suis satisfait de la façon dont je suis servi	0	1	2	3	4	5
9. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
10. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
11. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
12. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
13. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
14. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
15. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
16. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
17. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
18. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
19. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
20. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
21. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
22. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
23. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
24. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
25. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
26. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
27. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
28. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
29. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
30. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
31. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
32. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
33. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
34. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
35. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
36. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
37. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
38. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
39. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
40. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
41. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
42. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
43. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
44. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
45. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
46. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
47. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
48. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
49. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
50. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
51. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
52. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
53. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
54. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
55. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
56. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
57. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5
58. Je suis satisfait de la façon dont je suis écouté	0	1	2	3	4	5
59. Je suis satisfait de la façon dont je suis respecté	0	1	2	3	4	5
60. Je suis satisfait de la façon dont je suis traité	0	1	2	3	4	5

Tableau 3: proportion des refus par aliment

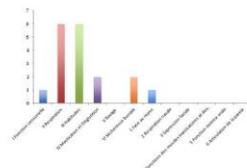


Fig 11: Scores NOT-S par domaine (n=13)

**Discussion :**

- Il est nécessaire d'augmenter l'effectif pour pouvoir évaluer la significativité des résultats
- Les enfants indemnes de carie semblent s'adapter à la dureté de l'aliment en ajustant le temps et le nombre de cycles sauf pour la carotte.
- Le choix des aliments est-il judicieux en regard du nombre de refus (Tab 3) ?
- Quelle est la raison des refus: goût, texture, douleur, difficulté ?
- Le protocole d'étude proposé permet d'étudier un aspect de la mastication. Une étude de la granulométrie du bol alimentaire permettrait de préciser l'efficacité masticatoire.

**Bibliographie :**

Gisel EG. Chewing cycles in 2- to 8-year-old normal children: a developmental profile. *Am J Occup Ther.* 1988

## Table des figures

Figure 1 : Aliments préparés.....	18
Figure 2 : Préparation de l'échantillon de carotte avec l'emporte-pièce .....	18
Figure 3 : Pesée des céréales .....	19
Figure 4 : Préparation de l'échantillon fromage avec l'emporte-pièce.....	19
Figure 5: Installation de la vidéo .....	20
Figure 6 : Nombre de cycles (Nc) .....	28
Figure 7 : Durée des cycles (Tps).....	28
Figure 8 : Fréquence Fq (Nc/Tps) .....	28
Figure 9 : Effectifs d'enfants présentant des dysfonctions oro-faciales selon les domaines du NOT-S.....	31
Figure 10 : Recueil des données auprès de la mère.....	35
Figure 11 : Arcades dentaires maxillaire et mandibulaire .....	36
Figure 12 : Evaluation des fonctions orales :.....	37
Figure 13 : Test de mastication : mise en bouche des aliments .....	38
Figure 14 : Evaluation de la douleur .....	38

## Table des tableaux

Tableau 1: Données démographiques et médicales du groupe T .....	26
Tableau 2 : Paramètres cinétiques pour les 3 types d'aliments pour le groupe T .....	27
Tableau 3 : Répartition des refus pour chaque aliment.....	29
Tableau 4 : Scores ECOHIS pour le groupe T.....	29
Tableau 5 : Score NOT-S pour le groupe T.....	30
Tableau 6 : Informations supplémentaires sur les fonctions orales du groupe T.....	31
Tableau 7 : Unités fonctionnelles pour le groupe T.....	32

Evaluation de la mastication chez l'enfant : Protocole et résultats d'une étude clinique réalisée chez l'enfant indemne de carie / **POITAU Maud.**- p.58 ; ill.14; tab.7 ; réf.27.

**Domaines :** Odontologie Pédiatrique

**Mots clés Rameau:** Carie dentaire-chez l'enfant ; Mastication; Fonctions orales

**Mots clés FMeSH:** Carie dentaire-Enfant d'âge préscolaire ; Mastication ; Présentations de cas

### **Résumé de la thèse :**

**Contexte :** De nombreuses études ont montré que la carie précoce du jeune enfant altérerait la qualité de vie des enfants d'âge préscolaire. Cependant, peu de données sont disponibles sur les conséquences masticatoires de la modification de l'état dentaire chez l'enfant, notamment chez l'enfant de moins de 6 ans. On ignore si les caries précoces et leur traitement ont des conséquences sur la mise en place de la mastication et son fonctionnement. **Objectifs :** Le but de cette étude était de tester la faisabilité d'un protocole d'étude de la mastication chez des enfants d'âge préscolaire indemnes de carie dans le but de constituer une population de référence pour une future étude de la mastication chez des enfants atteints de caries précoces. **Matériels et Méthodes :** 14 enfants âgés de 4 et 5 ans ont été recrutés parmi l'entourage des investigateurs. Il leur a été proposé de mastiquer successivement 3 échantillons de 3 aliments tests de différentes textures (fromage, céréales et carotte). Les paramètres cinétiques de la mastication (nombre de cycles Nc, temps Tps et fréquence masticatoire Fq) ont été analysés à partir d'enregistrements vidéo des séquences de mastication. De plus, les questionnaires ECOHIS et NOT-S ont permis d'évaluer la qualité de vie et la fréquence des dysfonctions orofaciales. **Résultats :** Le Tps et le Nc tendaient à augmenter avec la dureté de l'aliment alors que la Fq restait stable. La qualité de vie n'était pas altérée (score ECOHIS moyen :  $0,3 \pm 1,1$ ), la fréquence des dysfonctions était très faible (score NOT-S moyen :  $1,2 \pm 1,3$ ). L'item « mastication et déglutition » de l'échelle NOT-S n'est presque pas altéré dans ce groupe d'enfants ( $0,1 \pm 0,4$ ). **Conclusion :** L'étude confirme l'acceptabilité des aliments tests et la faisabilité du protocole d'étude de la mastication proposé. Les enfants indemnes de carie semblent s'adapter à la dureté de l'aliment en ajustant le temps et le nombre de cycles.

### **JURY :**

**Président :** Monsieur le Professeur Hervé Boutigny-Vella

**Asseseurs :** Madame le Docteur Caroline Delfosse  
Monsieur le Docteur Thomas Trentesaux  
Madame le Docteur Céline Catteau

**Membres invités :** Madame le Docteur Valérie Collado