



HAL
open science

Intérêt du suivi éducatif régulier en péri-opératoire pour les jeunes enfants présentant une maladie carieuse précoce : étude préliminaire

Canel Baroux

► To cite this version:

Canel Baroux. Intérêt du suivi éducatif régulier en péri-opératoire pour les jeunes enfants présentant une maladie carieuse précoce : étude préliminaire. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-03053761

HAL Id: dumas-03053761

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03053761v1>

Submitted on 11 Dec 2020

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

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



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

THESE

Pour le **DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE-DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement le 7 Novembre 2016

Par

Canel BAROUX

(Née le 25 Novembre 1991)

**INTERET DU SUIVI EDUCATIF REGULIER EN PERI-OPÉRATOIRE POUR LES
JEUNES ENFANTS PRESENTANT UNE MALADIE CARIEUSE PRECOCE :
ETUDE PRELIMINAIRE.**

JURY :

Président : Mme. Martine HENNEQUIN, Professeur des Universités

**Assesseurs : Mme. Christelle GREMEAU-RICHARD, Maître de Conférences des
Universités**

Mme. Estelle MACHAT, Maître de Conférences des Universités

Mme. Valérie COLLADO, Docteur de l'Université d'Auvergne

UNIVERSITE D'Auvergne-CLERMONT 1
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE
63000 CLERMONT-FERRAND

<i>Président de l'Université</i>	:	Monsieur le Professeur Alain ESCHALIER
<i>Directeur Général Des Services</i>	:	Mme Myriam ESQUIROL
DOYEN DE LA FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE	:	Madame Stéphanie TUBERT- JEANNIN Professeur des Universités
<i>Assesseurs</i>	:	Monsieur Pierre-Yves COUSSON Maître de Conférences des Universités
		Madame Martine HENNEQUIN Professeur des Universités
		Monsieur Emmanuel NICOLAS Professeur des Universités
		Madame Valérie ROGER-LEROI Professeur des Universités

LISTE DES PROFESSEURS

Professeurs des Universités Emérites :

Madame Martine BAUDET-POMMEL
Monsieur Jean-Claude BOREL
Monsieur Maurice MORENAS
Monsieur Alain WODA

Professeurs des Universités – Praticiens hospitaliers :

Monsieur Pascal AUROY	- Prothèses
Monsieur Radhouane DALLEL	- Sciences Anatomiques
Monsieur Laurent DEVOIZE	- Pathologie et Thérapeutique Dentaires
Madame Sophie DOMEJEAN	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Madame Martine HENNEQUIN	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Monsieur Emmanuel NICOLAS	- Prothèses
Monsieur Thierry ORLIAGUET	- Sciences Biologiques
Madame Valérie ROGER-LEROI	- Sciences Biologiques
Madame Stéphanie TUBERT-JEANNIN	- Prévention, Epidémiologie
Monsieur Jean-Luc VEYRUNE	- Prothèses

Maîtres de Conférences des Universités – Praticiens hospitaliers :

Madame Marion BESSADET	- Prothèses
Monsieur Hervé BESSE	- Pédiodontie
Monsieur Christian CHAMBAS	- Orthopédie Dento-Faciale
Monsieur Didier COMPAGNON	- Prothèses
Monsieur Pierre-Yves COUSSON	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Monsieur Nicolas DECERLE	- Odontologie Conservatrice, Endodontie
Monsieur Christophe DESCHAUMES	- Pathologie et Thérapeutique Dentaires
Monsieur Jean-Christophe DUBOIS	- Prothèses
Madame Christelle RICHARD	- Pédiodontie
Mademoiselle Céline MELIN	- Sciences Anatomiques
Madame Estelle MACHAT	- Prévention, Epidémiologie
Monsieur Paul PIONCHON	- Sciences Anatomiques
Monsieur Dominique ROUX	- Odontologie Conservatrice, Endodontie

Professeur des Universités :

Monsieur Alain ARTOLA	- Neurosciences
-----------------------	-----------------

Maître de Conférences des Universités :

Mademoiselle Lénaïc MONCONDUIT	- Neurosciences
--------------------------------	-----------------

Professeur Certifié

Mademoiselle Gaëlle DUCOS	- Anglais
---------------------------	-----------

Maîtres de Conférences des Universités Associés :

Monsieur Pierre-Yves WEILBACHER	- Sciences de Gestion
Madame Anne DEPREUX	- Informatique et Pédagogie
Monsieur Jean-Yves DUBOIS	- Sciences Biologiques

REMERCIEMENTS

Aux membres du Jury,

A Madame Martine HENNEQUIN,

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse et d'avoir accepté de porter un jugement sur ce travail. Veuillez trouver l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

A Madame Valérie COLLADO,

Je vous suis reconnaissante d'avoir accepté la direction de ce travail. Je vous remercie pour votre gentillesse, votre disponibilité, votre patience et votre aide précieuse tout au long de l'élaboration de ce travail de thèse. Soyez assurée de mon profond respect et de ma gratitude.

A Madame Estelle MACHAT,

Je vous remercie de me faire l'honneur de participer au jury de cette thèse. Soyez assurée de mon profond respect.

A Madame Christelle GREMEAU-RICHARD,

Veuillez recevoir mes sincères remerciements et mon profond respect pour avoir accepté de siéger dans le jury de ma thèse.

TABLE DES MATIERES

I. INTERET DES ACTIONS EDUCATIVES ET DE PREVENTION DANS LE CONTEXTE DES CARIES PRECOCES DU JEUNE ENFANT : ETAT DES CONNAISSANCES.	1
1. La Carie Précoce du Jeune Enfant (CPJE)	1
1.1 Définitions, conséquences et épidémiologie.....	1
1.2 Etiologie et facteurs de risque.....	3
2. Les programmes de prévention	5
2.1 Le contexte et le type d'intervenants.....	6
2.2 La population ciblée	6
2.3 Le contenu et les outils	6
2.4 Données d'efficacité des programmes de prévention.....	8
2.5 Entretiens motivationnels et démarche d'éducation thérapeutique.....	10
II. INTERET DU SUIVI EDUCATIF REGULIER EN PERI-OPERATOIRE : Etude préliminaire	12
1. Problématique/ contexte	12
2. Matériel et méthode	13
2.1 Population / critères d'inclusion	13
2.2 Le recueil des données.....	13
2.3 Contenu des différentes visites au cours du suivi	14
2.3 Critères de l'étude	15
3. Résultats	18
3.1 Les caractéristiques de l'échantillon	18
3.2 Evolution de l'échantillon au cours du suivi	23
III. DISCUSSION	25
IV. CONCLUSION	30
V. BIBLIOGRAPHIE	31
VI. ANNEXES	36

I. INTERET DES ACTIONS EDUCATIVES ET DE PREVENTION DANS LE CONTEXTE DES CARIES PRECOCES DU JEUNE ENFANT : ETAT DES CONNAISSANCES

1. La Carie Précoce du Jeune Enfant (CPJE)

1.1 Définitions, conséquences et épidémiologie

La maladie carieuse est une maladie infectieuse chronique, et multifactorielle d'origine bactérienne ayant des répercussions sur la santé générale et la qualité de vie du patient (1). L'American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) (2) a défini l'utilisation du terme « Early Childhood Caries » (ECC) soit « Carie Précoce du Jeune Enfant » (CPJE), lorsqu'un enfant de moins de 6 ans (71 mois) présente au moins une dent temporaire cariée (lésion cavitaire ou non), absente ou obturée pour cause de lésion carieuse. Des critères précis ont également été définis pour décrire la forme « sévère » de la carie de la petite enfance (CPJE-S) ou « Severe Early Childhood Caries » (S-ECC), chez un enfant :

- de moins de 3 ans qui présentent un signe de lésion carieuse sur une surface lisse,
- de 3 à 5 ans présentant, en denture temporaire, au moins 1 surface lisse cariée (lésion cavitaire), absente ou obturée au niveau du secteur incisivo-canin, ou présentant un indice caod (nombre de dents lactéales cariées, absentes pour raison de carie, ou obturées) ≥ 4 à l'âge de 3 ans, ≥ 5 à 4 ans, et ≥ 6 à 5 ans.

La maladie carieuse précoce survient généralement peu de temps après l'éruption des dents. Les lésions initiales se présentant sous la forme de « tâches » blanches correspondant à des zones de déminéralisation. Elles évoluent en quelques mois vers des lésions carieuses cavitaires qui, du fait de l'anatomo-physiologie des dents temporaires, sont sources de foyers douloureux et/ou infectieux multiples (3), avec des répercussions sur la santé générale. Les conséquences de cette pathologie sont en effet d'ordre fonctionnel, psychologique et social.

Les conséquences fonctionnelles sont dues à des destructions coronaires importantes et à une occlusion instable, à l'origine de troubles de la mastication, de la déglutition et de l'élocution. Selon la gravité de l'atteinte, la modification des rapports inter-arcades et la perte du calage postérieur entraînent une modification du travail musculaire altérant également la stimulation de la croissance des maxillaires de l'enfant (4). La pathologie carieuse précoce a aussi des conséquences sur la croissance staturo-pondérale, le développement général et la qualité de vie des enfants (5). L'IMC (Indice de Masse Corporelle) est impacté, mais l'état staturo-pondéral des enfants concernés ne présente pas un profil typique. En effet, le lien évoqué entre CPJE et

obésité, qui présentent des facteurs de risque communs, reste controversé. Certains auteurs montrent au contraire que les caries de la petite enfance, notamment dans leur forme sévère, sont plutôt associées à un défaut de croissance s'expliquant par un régime alimentaire restreint et peu varié provenant des difficultés à s'alimenter (6), mais aussi, à un dérèglement de la sécrétion de l'hormone de croissance ayant lieu la nuit, en raison des troubles du sommeil associés à la pathologie (4). De plus, il a été décrit que les enfants atteints de CJPE ont un risque accru d'anémie par carence martiale (7).

Différentes études montrent que la maladie diminue fortement la qualité de vie des enfants, au travers des épisodes douloureux et infectieux répétés, des difficultés d'alimentation et de sommeil qui sont à l'origine de fatigue, d'irritabilité (8), et de problèmes de concentration dans l'apprentissage, voire d'absences scolaires répétées (9). L'impact de la CPJE est donc physique mais aussi psychologique et social. Aussi, le préjudice esthétique est parfois important, à un âge critique pour le développement psychologique et l'éveil social. Tous ces éléments contribuent à détériorer la qualité de vie de l'enfant et se répercutent globalement sur la qualité de vie familiale (perturbation de l'organisation familiale, inquiétude et sentiment de culpabilité des parents) (1).

Enfin, la thérapeutique de la maladie a elle-même un impact physique et psychologique non négligeable : les soins de réhabilitation bucco-dentaire sont invasifs, longs et réitérés s'ils sont réalisés au fauteuil. Ils nécessitent une forte capacité d'élaboration cognitive et d'adaptation que ces enfants ne sont pas en mesure de présenter en raison de leur très jeune âge. Ainsi, le traitement sous anesthésie générale (AG) est souvent la seule option permettant la réalisation de soins invasifs multiples de qualité durable. Cette solution thérapeutique, dont l'indication dans ce contexte est reconnue par la Haute Autorité de Santé (HAS) (10), permet d'améliorer sensiblement la santé et la qualité de vie des enfants (11),(12). Cependant, elle ne suffit pas, à elle seule, à éviter le risque de récurrence, qui est important si l'enfant reste soumis aux facteurs de risque initiaux (13).

Sur un plan épidémiologique, la prévalence de la maladie carieuse a globalement chuté de manière significative au cours des dernières décennies, mais cette pathologie se concentre désormais sur les populations défavorisées sur le plan socio-économique, l'état bucco-dentaire devenant un véritable indicateur de précarité (14). Ces disparités sont particulièrement marquées chez les enfants d'âge préscolaire (15), le syndrome présentant des formes d'autant plus agressives qu'il est précoce. Aux Etats-Unis, une augmentation de 15,19% de la maladie

carieuse a été observée chez les enfants de 2 à 5 ans entre deux évaluations réalisées de 1988 à 1994 et de 1999 à 2002 respectivement (16). La maladie carieuse toucherait jusqu'à 60% des enfants d'âge préscolaire au Brésil (17), 17,4% au Kosovo (18), 4,7% au Canada (19). Une étude réalisée en 2006 en région Lorraine a établi que la prévalence des caries précoces de l'enfant atteignait 11,6% des enfants âgés de 4 ans, avec en moyenne 6,29 dents cariées (20). Selon un rapport « petit enfant » de la Direction Générale de la Santé réalisé en 2006, la prévalence de cette pathologie en France serait de 10 à 15% chez les enfants d'âge préscolaire (21).

1.2 Etiologie et facteurs de risque

L'identification et la gestion des facteurs associés au développement de la maladie sont essentielles pour une prévention et une prise en charge adaptée de cette maladie.

Le traditionnel schéma initial de Keyes, qui décrit les quatre principaux facteurs conduisant à l'apparition et au développement de la pathologie carieuse, est à replacer dans une approche globale biopsychosociale et environnementale de l'enfant. Ainsi, les principales conditions d'apparition d'ordre local des caries précoces sont :

- La prise précoce et répétée d'aliments contenant des carbohydrates à fermentation rapide, liquides dans un premier temps puis également solides. Les aliments sucrés sont plus ou moins pathogènes selon leur nature, la quantité consommée et surtout, la fréquence des prises (22). En effet, la durée des périodes d'acidité intra-buccale est d'autant plus longue que la consommation de sucres est répétée dans une journée. Chez les enfants qui ont des prises alimentaires pluriquotidiennes entre les repas, le « pouvoir tampon » de la salive est débordé et l'équilibre déminéralisation/ reminéralisation est rompu au niveau des surfaces dentaires : il y a progressivement formation de cavités carieuses.

- La plaque dentaire composée de colonies de bactéries organisées en biofilm, dans une matrice de glycoprotéines, d'eau, de cellules et de résidus alimentaires donnant une flore buccale de nature pathogène s'il existe un défaut d'hygiène bucco-dentaire et d'apports de fluor adéquats par le dentifrice (23). Parmi ces bactéries pathogènes on relève surtout la présence de certaines bactéries cariogènes, en particulier *Streptococcus mutans*, impliquées dans la formation et la progression des lésions carieuses, ou encore de Lactobacilles, ou Actinomyces retrouvés pour leur part dans les lésions actives, majoritairement présents chez les enfants atteints de CPJE (24). La contamination précoce par des micro-organismes pathogènes (au travers du partage de matériel comme les cuillères, tétines, sucettes etc..) entre en jeu dans l'initiation de la maladie

carieuse chez l'enfant. L'origine maternelle a souvent été incriminée (25), mais c'est plus largement l'état dentaire de la personne qui a en charge l'enfant qui influe sur la contamination précoce de l'enfant : niveau d'éducation, fréquence du brossage et haut risque carieux individuel (26).

- La variabilité interindividuelle de la composition et du flux des fluides buccaux ayant pour rôle un pouvoir tampon et des propriétés antibactériennes et d'auto-nettoyage.
- La fragilité de l'émail en denture temporaire : l'âge critique se situe entre 2 et 6 ans, avec des surfaces dentaires immatures et de plus, une gestuelle du brossage non encore maîtrisée.

Au-delà des facteurs de risques biologiques associés à la maladie carieuse précoce chez l'enfant, un certain nombre de caractéristiques des sphères environnementales de l'enfant entrent en jeu (27). Tout d'abord, l'évolution de la société et des modes de vie favorise un comportement alimentaire « à risque » chez les jeunes enfants. Le manque de temps et la déstructuration des repas ont favorisés le « *grignotage* » et certaines pratiques particulières, comme l'endormissement avec un biberon sucré, maintenu à disposition de l'enfant jour et nuit (28). Le rôle de l'allaitement maternel prolongé est aussi discuté (29). En effet, il semblerait que la pathologie carieuse se développe lorsque l'allaitement au sein à la demande des premiers mois se transforme en allaitement « à volonté » chez un enfant qui grandit et qui de ce fait a également d'autres prises alimentaires à haute teneur en sucre. Il s'avère en effet que la plupart du temps, les sources de sucres sont multiples chez les enfants présentant une CPJE (« grignotages, boissons sucrées... ») (30),(31). De plus, une structure familiale fragilisée constitue un facteur de risque au développement des caries précoces (32). Ainsi, dans les familles monoparentales, avec des parents seuls, isolés qui doivent tout assumer, il est plus difficile de maintenir une régularité du suivi médical et des conduites protectrices (33). Les parents seraient moins vigilants au niveau des habitudes d'hygiène alimentaire et bucco-dentaire dans le cas de grandes fratries, notamment pour les cadets. Certains auteurs ont d'ailleurs analysé le rôle des aspects relationnels et psychologiques dans l'apparition des caries précoces : Le tempérament de l'enfant (34), et le comportement des parents (32) agissent directement et indirectement sur les habitudes alimentaires et l'hygiène bucco-dentaire. Certaines conduites alimentaires peuvent en effet avoir été instaurées pour apaiser l'enfant ou lui faire plaisir, créant parfois des dépendances (35). En parallèle, le temps du brossage peut s'avérer être un moment conflictuel.

Enfin et avant tout, plus le niveau socio-économique est faible, plus l'état général et l'état de santé dentaire sont mauvais et moins il y a de recours aux soins (36). L'état bucco-dentaire

devient donc un indicateur très fort de précarité (14). Pour les populations les plus vulnérables, la nourriture industrielle à dominante sucrée a l'avantage d'être à un faible coût à l'achat et rassasie rapidement (36). Le faible niveau de connaissances et le manque d'éducation de l'environnement familial en matière d'hygiène et d'alimentation sont des facteurs de risque qui se répercutent sur les enfants qui « suivent l'exemple » (37). Les facteurs culturels et ethniques ont un impact majeur sur les représentations de la santé orale, les facteurs de risque carieux, et la compréhension des messages de prévention (38). Notamment, les croyances existant autour des habitudes alimentaires qui dépendent de la culture de la famille sont donc très difficiles à modifier (39).

2. Les programmes de prévention

Le processus carieux est un processus dynamique qu'il est possible de ralentir voire d'arrêter en influant sur l'équilibre des facteurs de risque et des facteurs protecteurs. En effet, aborder cette maladie chronique via une approche thérapeutique stricte ne suffit pas, sous peine de fortes récurrences (13). Ainsi les principaux objectifs à atteindre en prévention sont d'une part, la limitation de la consommation de sucres (surtout rapides), en termes de quantité mais surtout de fréquence et, d'autre part, la mise en place d'habitudes protectrices telles que le brossage des dents régulier « encadré » et un apport fluoré adapté.

La prévention peut intervenir à plusieurs niveaux de la prise en charge. La prévention primaire regroupe les actions de santé publique ayant lieu avant tout diagnostic de la maladie carieuse. La prévention secondaire vise à intercepter les lésions carieuses, lorsque la maladie est déjà installée. Enfin, l'objectif de la prévention tertiaire est d'éviter les récurrences après que le patient ait bénéficié d'une prise en charge thérapeutique (40).

Différents types de programmes de prévention de la carie de la petite enfance existent et sont référencés dans la littérature scientifique. Le plus souvent, il s'agit de prévention primaire ou secondaire, notamment auprès de femmes enceintes, ou de mères d'enfants en très bas âge peu ou pas encore touchés par la maladie. Les rapports de programmes de prévention dite tertiaire, ciblant strictement une population d'enfants déjà sévèrement touchés par la maladie, sont plus rares.

2.1 Le contexte et le type d'intervenants

Les intervenants sont le plus souvent issus de l'équipe soignante d'un centre de soins, dentaire ou médical, la plupart du temps communautaire. Ils peuvent être chirurgiens-dentistes, médecins, infirmiers... Certains programmes se voulant plus larges se déroulent en milieu scolaire, avec la participation des professeurs des écoles (41). D'autres, plus centrés sur l'étude d'un sous-groupe communautaire spécifique s'associent parfois à des traducteurs ou « personnalités » faisant figure d' « autorité » dans le cercle communautaire de la population ciblée (42).

2.2 La population ciblée

La population ciblée par les programmes de prévention change selon les études : femmes enceintes (43), mères seules (44), enfants accompagnés de leurs parents (45), écoliers (41). Le recrutement de la population a généralement lieu à l'occasion d'une consultation médicale de routine dans un centre de soin : rendez-vous de suivi de grossesse (43) ou suivi post-natal, rendez-vous de vaccination (46), bilan bucco-dentaire (47) ou autre visite médicale.

Certains sous-groupes communautaires, peuvent être ciblés en fonction de leurs facteurs socio-culturels. Ainsi, certains programmes ont été conçus ou adaptés pour répondre aux spécificités culturelles des communautés étudiées. Par exemple, *Lisa Gibbs et al.* (42) en Australie ont travaillé en collaboration avec des « représentants » issus d'un groupe communautaire d'immigrés qui, formés, ont servi d'intermédiaire pour une meilleure intégration des messages de prévention. *Harrison et al.* (48) ont adopté une autre approche en développant un programme de prêtre de berceau dans une communauté de Natifs Américains, au Canada, facilitant ainsi le recours à un moyen de réconfort traditionnel.

2.3 Le contenu et les outils

De manière générale, la nature de l'intervention est axée sur l'information et l'explication de la maladie carieuse et ses conséquences, l'identification et l'évaluation du risque carieux individuel et la mise en place de mesures préventives, notamment en terme de comportement alimentaire et d'hygiène bucco-dentaire (43). Les croyances des patients et de leurs proches sont recherchées dans le but d'induire des changements comportementaux (49). Les séances d'intervention peuvent être plus ou moins longues et régulièrement répétées. Ces séances

comprennent généralement, en fonction de la cible et de façon plus ou moins complète selon les programmes :

- Des informations transmises soit verbalement, soit par la distribution d'une brochure papier (50), ou encore le visionnage d'une vidéo éducative qui, en soutenant l'autonomie du patient visent à favoriser les changements de comportement (44). Le téléphone est également utilisé comme moyen de communication et de transmission de l'information (51), et divers sites web ont été développés sur internet, qui pourraient améliorer l'acquisition des connaissances (52). Enfin, un nouveau support, le jeu vidéo, a fait son apparition dans la prévention et l'éducation en santé bucco-dentaire et son efficacité est encore à l'étude (53).
- Un examen clinique (41), des actes de « temporisation » : application de vernis fluoré, scellements de sillons, et réalisation de soins « urgents » (45).
- Des questionnaires pré et post-interventionnels afin d'évaluer au cours du temps l'évolution de la maladie carieuse et les changements au niveau des croyances, connaissances et comportements vis-à-vis de la maladie (54).
- Le don d'un coffret contenant une brosse à dent et un dentifrice fluoré (42), ou par exemple un carnet personnel avec des conseils écrits, ou encore un cahier de suivi des objectifs à atteindre à remplir par le patient (49).
- Des séances éducatives multiples sous forme d'entretiens motivationnels : Ces séances peuvent être soit strictement individuelles, en séances de suivi personnalisé dans un centre de soins ou à domicile, soit collectives lors d'ateliers, de groupes de paroles (55), ou encore dans les écoles (56).
- Des calendriers de messages de rappels (téléphoniques, textos, courrier) plus ou moins rapprochés et réguliers selon les programmes (51). Par exemple, à Téhéran, un programme de prévention visait à évaluer l'impact d'une action de prévention sur la diminution des habitudes de « *grignotage* » chez les enfants en introduisant une brève instruction verbale d'éducation à la santé en direction des mères d'enfant âgés de 12 à 15 mois, accompagnée d'une brochure synthétique et suivie de deux rappels téléphoniques à deux mois d'intervalle. Les rappels ont permis un changement de conduite alimentaire pour 62% des enfants (50).

2.4 Données d'efficacité des programmes de prévention

Actions ciblant les femmes enceintes et leurs nourrissons

Un certain nombre de programmes d'éducation nutritionnelle ciblent les femmes enceintes et les mères d'enfants en bas âge. Ce type de programme semble améliorer globalement la qualité de l'alimentation des enfants lorsqu'ils arrivent à l'âge préscolaire (57). En ce qui concerne les facteurs associés au risque carieux, ce type de programme semble prolonger l'allaitement exclusif, retarder l'introduction des aliments sucrés, limiter les aliments hautement sucrés, diminuer la fréquence des prises alimentaires et réduire la fréquence des formes sévères de la maladie (CPJE-S) (58). Ainsi, à Adelaïde en Australie, un programme de conseils préventifs aux femmes nullipares (femmes attendant leur premier enfant) a été mis en place pendant la grossesse et 6 à 12 mois après l'accouchement. Sur 441 enfants de 20 mois examinés, l'incidence de la « CPJE-S » dans le groupe expérimental était de 1,7% versus 9,6% ($P < 0,001$) dans le groupe témoin n'ayant pas bénéficié du programme (43). La stratégie efficace en prévention primaire serait donc de fournir des soins dentaires prénataux et une éducation aux « bonnes pratiques » bucco-dentaires aux mères pendant la grossesse et la première année de vie de leur enfant (59). Les objectifs de ces actions seraient d'éviter la transmission précoce à l'enfant de bactéries cariogènes, de limiter les facteurs de risque alimentaires et de mettre en place des habitudes protectrices : apport de fluor par un brossage quotidien et visites régulières chez le dentiste. En effet, des études montrent qu'il est nécessaire de prendre très tôt de bonnes habitudes, dès la première année de l'enfant voire pendant la grossesse, le processus de changement de comportement étant d'autant plus long et complexe qu'il est réalisé tard (60).

Actions ciblant les enfants en bas âge et leurs parents

Habituellement, les principales cibles des programmes de prévention de la carie de la petite enfance visent indirectement les enfants via leurs parents. Par exemple en Australie, une étude menée auprès de 521 familles d'enfants âgés de 1 à 4 ans a montré une nette amélioration du brossage bucco-dentaire des enfants grâce à une meilleure supervision par les parents (42). L'action comportait des séances d'éducation complétées de messages de rappels ainsi que l'offre d'un coffret d'hygiène bucco-dentaire. D'autres programmes proposent aux parents, ou directement aux enfants des séances de travaux pratiques de brossage bucco-dentaire (45).

Actions ciblant les écoliers dans le cadre de l'école

Certains programmes impliquent des professeurs des écoles et leurs écoliers via la mise en place de cours d'éducation à la santé bucco-dentaire ou encore l'accompagnement au brossage des dents avec un dentifrice fluoré à l'école. Au Nigeria, par exemple, ce type d'intervention a permis l'augmentation significative du brossage à 2 fois/jour avec un dentifrice fluoré chez les écoliers (56). Par ailleurs en Thaïlande, sur un échantillon de 3706 écoliers, il a été noté jusqu'à 41% de réduction de l'incidence des lésions carieuses pour ceux ayant bénéficié d'un programme d'accompagnement au brossage des dents à l'école (41).

Actions ciblant la formation du personnel de santé

Enfin, certaines actions ciblent le personnel de santé comme en Inde, où une étude a été menée pour évaluer l'impact à court terme d'une formation à destination des personnels soignants des centres de santé communautaires, dits « Anganwadis », qui fournissent des soins de santé primaires dans les villages indiens (61). Cette formation visait l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire des enfants d'âge préscolaire à Chandigarh city. L'action comportait entre autres une information aux soignants sur la maladie carieuse et ses conséquences grâce à divers supports (présentations PowerPoint, posters, photos...), des conseils d'hygiène de vie : comportement alimentaire à risque et son effet sur la santé bucco-dentaire et générale, brossage biquotidien, importance des visites de suivi. De plus, elle comprenait la distribution de modèles en plastique de démonstration de la méthode de brossage. Au total 534 enfants âgés de 36 à 72 mois ont été examinés avant la formation des professionnels de santé et 7 mois après. Le nombre d'enfants déclarant se brosser les dents 2 fois par jour ou plus a augmenté de 4.1% à 9.9% en post-intervention et le nombre d'enfants présentant un dépôt de plaque visible à l'œil nu sur les dents antérieures du maxillaire est passé de 78.3% à 54.1 %. La détection d'une présence d'activité de la maladie carieuse parmi les enfants, mesurée par les tests microbiologiques (Snyder's test) est passée de 48.2 % à 31.2 % de l'échantillon étudié en post-intervention. Ces résultats encouragent la formation et le recours aux soignants qui sont au plus proche des populations vulnérables dans la prévention pour la santé bucco-dentaire.

2.5 Entretiens motivationnels et démarche d'éducation thérapeutique

L'ensemble des actions menées pour lutter contre l'apparition de la maladie carieuse précoce ou pour sa stabilisation semble donc montrer un certain degré d'efficacité. Toutefois, certains facteurs de risque, intriqués avec des aspects psychologiques de la relation parent-enfant, semblent plus difficiles à modifier comme par exemple, le biberon de lait ou de liquide sucré laissé à disposition du nourrisson comme « réconfort », en particulier la nuit (62). Dans ce contexte, plutôt qu'une relation de soin fondée sur le modèle paternaliste et une approche injonctive où le patient est censé suivre les conseils qui lui sont donnés, une démarche individualisée où l'enfant et ses parents sont accompagnés « étape par étape » de façon personnalisée est préférable (63). L'objectif d'une telle démarche est de créer, dans la relation de soin, une atmosphère de discussion propice à une prise de conscience de la part du patient, indispensable à l'initiation du processus de changement : questions ouvertes, écoute active, renforcement positif concernant ses motivations et ses capacités qui lui sont propres. En effet, chaque famille peut avoir des besoins et des attentes spécifiques, qui ne peuvent être compris qu'en appréhendant les différents aspects de la vie de chacun. Cette mise au point permet de définir des objectifs cohérents et un plan d'action correspondant, en adéquation avec les propres priorités d'apprentissage des personnes concernées (64).

Ainsi, des interventions en éducation à la santé bucco-dentaire basées sur des entretiens motivationnels menés auprès de femmes enceintes ont pu montrer leur efficacité en prévention primaire dans la réduction de l'apparition de la maladie carieuse (65). Une étude menée par *Weinstein et al.* (55) a montré l'efficacité, à long terme, d'une session personnalisée d'« entretien motivationnel » associée à six appels téléphoniques de suivi, par rapport au visionnage simple d'une vidéo et à la lecture d'une brochure contenant des conseils alimentaire et d'hygiène. La population visée était des migrants d'Asie du sud installés à Surrey au Canada, soient 240 enfants âgés de 6 à 18 mois, en raison de leur haut risque de développer une CPJE, et leurs parents. Après un an, les enfants du groupe test avaient $0,71 \pm 2,8$ nouvelles lésions carieuses versus $1,91 \pm 4,8$ dans le groupe contrôle. Même sans aucune nouvelle intervention, après 2 ans, les enfants du groupe expérimental présentaient significativement moins de nouvelles lésions carieuses que ceux du groupe contrôle, montrant l'efficacité à plus long terme de la démarche (66).

Ce type d'accompagnement a également montré une certaine efficacité en prévention secondaire et tertiaire. En Inde, *Gauba et al.* (47) ont mené une étude basée sur la gestion de la maladie carieuse par l'évaluation du risque carieux individuel (méthode CAMBRA). Cent enfants âgés de 4 à 8 ans à haut risque carieux, avec un indice caod > 5 , ont été inclus. Des séances d'entretiens motivationnels, associés à l'application de vernis fluoré, au scellement des sillons et à la réalisation d'un détartrage, ont été mis en place en complément des soins restaurateurs nécessaires. L'intervalle entre les différentes séances de suivi était de 1 à 3 mois selon la sévérité du risque carieux : Ce programme de suivi a montré que seulement 3 patients sur 100 ont développé de nouvelles lésions carieuses à 12 mois.

Dans le contexte de la maladie carieuse précoce, des actions d'éducation thérapeutique utilisant les principes de l'entretien motivationnel pourraient permettre, conformément à la définition de l'OMS, d'aider les enfants et à leur famille « à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec cette maladie chronique » (67). Ce texte spécifie que l'éducation thérapeutique fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient. Elle comprend des activités organisées incluant un soutien psycho-social, conçues pour permettre aux patients (et à leurs familles) de mieux comprendre la maladie et ses traitements, dans le but de les aider à maintenir ou améliorer leur qualité de vie. En éducation thérapeutique comme en éducation pour la santé, il est donc crucial d'aider le patient à se positionner dans ses connaissances, dans ses comportements actuels, dans ce qu'il est d'abord, afin d'envisager, éventuellement un changement qui pourra survenir par la suite. La dynamique de tout changement est complexe et les approches cognitivo-comportementales et motivationnelles peuvent permettre d'accompagner le patient ou la famille à chaque étape de ce processus.

II. INTERET DU SUIVI EDUCATIF REGULIER EN PERI-OPÉRATOIRE : Etude préliminaire

1. Problématique/ contexte

Devant une demande croissante de prise en charge des jeunes enfants atteints de caries précoces sévères (CPJE-S), une réorganisation du circuit de soins pour ces enfants a eu lieu dans le service d'Odontologie (CHU Estaing, Clermont-Ferrand) fin 2015. Une unité d'enseignement optionnelle a été créée pour les étudiants de sixième année d'études odontologiques : le module « *Pédo-MBD* », dont l'objectif du point de vue universitaire est de former de futurs praticiens à l'activité de Médecine Bucco-Dentaire Pédiatrique, avec un focus sur les pathologies infectieuses agressives présentes dans les milieux psycho-sociaux précaires. Du point de vue hospitalier, ce module vise à améliorer la prise en charge globale des jeunes enfants concernés, qui relèvent en général d'une indication de réhabilitation orale sous AG.

Pour ces enfants, le délai d'attente entre la première consultation lors de laquelle l'indication d'AG est posée et la réalisation effective des soins au Centre hospitalier Guy Thomas à Riom atteignait environ 8 mois en 2015. Pendant cette fenêtre temporelle, un programme de suivi de l'enfant a été proposé au sein du module « *Pédo-MBD* », impliquant des visites tous les trois mois environ. Au cours de ces séances de « *suivi pré-AG* », l'absence de foyers infectieux est vérifiée, des soins ponctuels urgents peuvent être réalisés sous sédation, et des soins de « temporisation » sont également prodigués, en fonction des besoins. Il peut s'agir de soins restaurateurs atraumatiques (ART : « Atraumatic Restorative Treatment ») pour les lésions peu évoluées. Pour les lésions plus profondes, des thérapeutiques transitoires peuvent être appliquées (curetage partiel en un temps ou ITR : « Interim Therapeutic Restoration », ou techniques fondées sur l'absence de curetage et la fluoruration, comme la procédure NRCT : Non Restorative Caries Treatment). Enfin, la fluoruration régulière permet d'obtenir un effet inhibiteur de la carie et de reminéraliser les lésions initiales. L'objectif recherché en termes éducatifs est l'accompagnement des familles dans la gestion des facteurs de risque de la maladie et la mise en place de facteurs protecteurs, et ceci le plus tôt possible en amont de l'AG afin de limiter l'évolution des lésions, et par la suite les récurrences. Les enfants sont ensuite suivis de façon régulière jusqu'à 1 an après les soins de réhabilitation bucco-dentaire sous AG dans le cadre de ce même module lors de consultations de « *suivi post-AG* ».

Dans ce contexte, l'objectif de cette étude préliminaire était tout d'abord de décrire les facteurs de risque et protecteurs pour un échantillon d'enfants présentant des CPJE-S reçus dans le service. D'autre part, ce travail visait à analyser l'impact des échanges éducatifs réalisés lors de la consultation pré-AG sur d'éventuels changements comportementaux évalués soit en post-AG, soit lors du « *suivi pré-AG* ».

2. Matériel et méthode

2.1 Population / critères d'inclusion

Tous les enfants de 2 à 6 ans présentant des Caries Précoces de l'Enfance Sévères (CPJE-S) et nécessitant une prise en charge sous AG, reçus dans le cadre du module « *Pédo-MBD* » du service d'odontologie du CHU Estaing entre octobre 2015 et juin 2016, et ayant eu au moins deux visites, ont été inclus dans cette étude. L'inclusion a eu lieu lors de l'une des consultations péri-opératoire. Les enfants ne devaient pas avoir de troubles neuro-moteurs et être en bonne santé ou éventuellement atteints d'une « maladie générale modérée » (ASA 1 ou 2). Il s'agissait :

- De nouveaux patients pour lesquels l'indication d'AG était posée, et qui intégraient automatiquement le nouveau suivi péri-opératoire (groupe A).
- D'enfants déjà connus du service avant la mise en place du « *suivi pré-AG* », et revus dans le cadre du module lors du « *suivi post-AG* » (groupe B).

2.2 Le recueil des données

Les données ont été relevées dans un cahier d'observations lors de l'entretien pré-AG pour les deux groupes, puis à nouveau lors des consultations de « *suivi post-AG* » pour le groupe B uniquement. Ce cahier contenait des items relatifs aux données sociodémographiques, aux antécédents médicaux, périnataux et dentaires du patient, aux comportements alimentaires et d'hygiène bucco-dentaire, un questionnaire d'impact de la santé orale sur la qualité de vie de la famille, et une partie concernant l'état dentaire de l'enfant.

- Pour le groupe A, tous les enfants ont été réévalués lors de la première visite de « *suivi pré-AG* ». Les données ont été recueillies à partir du dossier médical informatisé du patient (en l'absence de cahiers dédiés à ces consultations) (**Figure 1**).
- Pour le groupe B, les enfants ont été réévalués en post-opératoire : 1 à 3 mois (n=26/33) ou 6 mois (n=7/33) après l'AG.

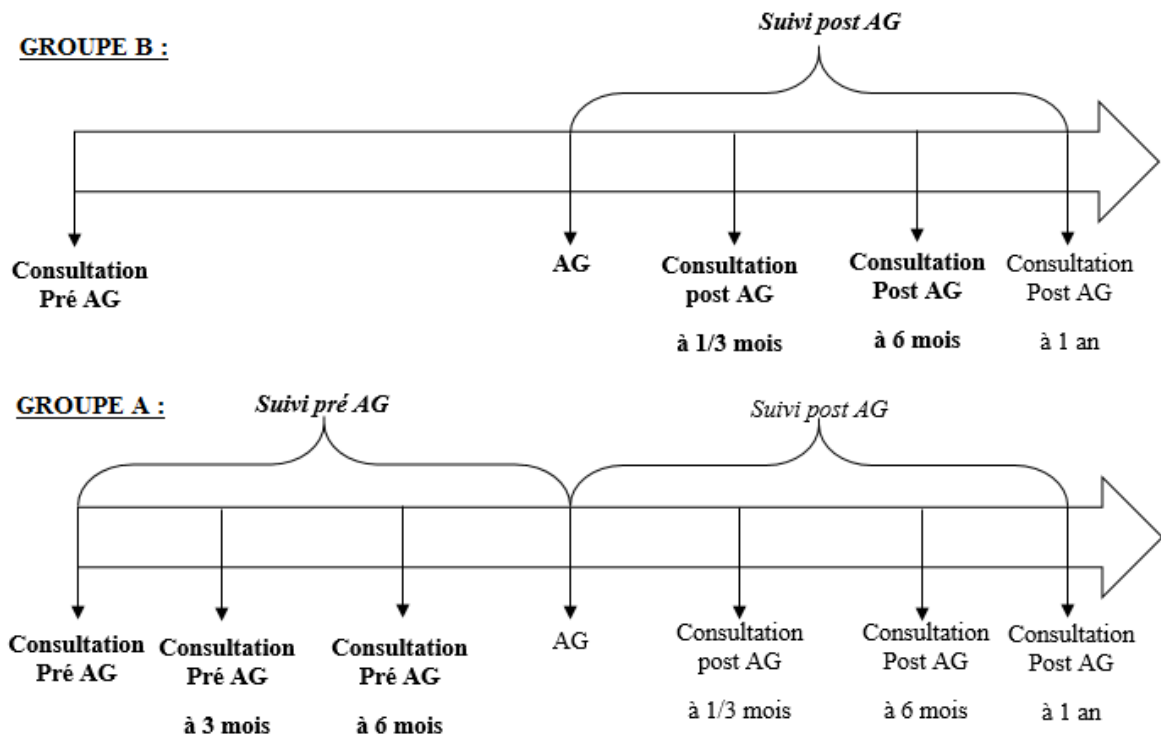


Figure 1 : Schéma représentatif du suivi de chaque groupe d'enfants

2.3 Contenu des différentes visites au cours du suivi

Les enfants et leurs accompagnants référents adultes ont été reçus lors d'une première consultation auprès d'un praticien ou d'un étudiant en chirurgie dentaire du service, rattachés au module « *Pédo-MBD* ».

Lors de cette première séance, un examen clinique bucco-dentaire de l'enfant a été réalisé afin d'établir un bilan des besoins en soins curatifs, qui seront réalisés ensuite sous AG. Des informations orales et écrites concernant les soins à réaliser, l'intervention elle-même, et la conduite à tenir en cas d'épisode aigu entre deux rendez-vous ont été également données. Au cours de cette visite, un entretien individualisé avec la famille a aussi été réalisé, pour recueillir un certain nombre d'informations afin de bien comprendre la situation de l'enfant dans son contexte psycho-social et culturel. Cet entretien visait à identifier les différents facteurs individuels associés au développement de la maladie ainsi que la présence de facteurs protecteurs potentiels. Il s'agissait d'amorcer l'établissement d'une relation de confiance propice à l'échange et à l'accompagnement du patient dans la modification et la correction des facteurs et comportements liés à la santé bucco-dentaire. Pour cela, le professionnel cherchait à comprendre les représentations qu'avaient les parents des causes et conséquences de la

pathologie de leur enfant et de l'importance de préserver sa santé bucco-dentaire. En fonction des lacunes ou fausses croyances identifiées, des explications étaient apportées concernant notamment la dynamique du processus carieux et les conduites alimentaires et d'hygiène susceptibles de rétablir un équilibre et de stabiliser la maladie. Les besoins propres à la famille étaient recherchés, de manière à établir ensemble un ou plusieurs objectifs personnalisés cohérents et réalisables. Les freins et les ressources disponibles à leur réalisation étaient pris en compte (habileté, comportement du patient et de son environnement proche, mode de vie et organisation familiale, moyens financiers...).

Lors de chaque visite de suivi, une réévaluation des besoins était faite. En termes éducatifs, une motivation à l'hygiène avec application d'un révélateur de plaque pouvait être indiquée et réalisée, les gestes étaient rappelés et/ou corrigés. La nature, la pertinence, et la faisabilité des objectifs d'amélioration des comportements relatifs à l'alimentation, à la transmission des germes et à l'hygiène bucco-dentaire étaient réévaluées (difficultés et/ou succès).

2.3 Critères de l'étude

a. Données socio-démographiques et médicales

Les données générales relevées pour chaque patient concernaient l'âge, le genre, le domicile, la personne accompagnant l'enfant, la position de l'enfant dans la fratrie, la catégorie socio-professionnelle des parents, le mode de scolarisation ou de garde, et le motif de la consultation. D'autre part, l'état statur pondéral, les antécédents médicaux et chirurgicaux, l'historique de la grossesse et les événements ou facteurs périnataux étaient notés (grossesse à terme ou prématurée, présence et durée de l'allaitement, au sein ou au biberon). Des antécédents de recours à l'AG pour la réalisation de soins bucco-dentaires chez un proche de l'enfant étaient recherchés.

L'état bucco-dentaire était relevé avec les indicateurs suivants :

- Les lésions carieuses étaient relevées et classées selon leur degré d'évolution : lésion débutante : C1, lésion ouverte : C3.
- L'indice caod (nombre de dents Cariées, Absentes ou Obturées pour raison de caries en denture lactéale) et l'indice pufa (indice utilisé pour évaluer les conséquences cliniques des caries non traitées : présence d'atteintes pulpaires, d'ulcérations traumatiques, de fistules ou d'abcès sur les dents lactéales) étaient calculés.

- Le nombre d'Unités Fonctionnelles (UF), comme indicateur de la capacité de mastication : nombre de couples de dents antagonistes entrant en contact lorsque le sujet est en occlusion dentaire maximale, en postérieur (UF post) et en antérieur, de canine à canine (UF ant).
- Le Score d'impact de l'état dentaire sur la qualité de vie était relevé d'après la version française du questionnaire ECOHIS (Early Childhood Oral Health Impact Scale), validée pour les enfants d'âge pré-scolaire (68). Cette échelle comprend 13 items regroupés en deux parties : la première partie (9 items) correspond à l'impact de la santé orale sur la qualité de vie de l'enfant (symptômes, fonctions, aspects psychologiques et interactions sociales), et la deuxième partie (4 items) correspond à l'impact de la santé orale de l'enfant sur le bien-être général de la famille (impact psychologique et financier). Pour chaque item, la fréquence d'impact donne lieu à un score de 0 (item « jamais » impacté) à 4 (« très souvent»). Le score final varie ainsi de 0 (pas d'impact de la santé orale sur la qualité de vie) à 52 (maximum d'impact).
- La nature des soins réalisés sous AG a également été relevée pour le groupe B lors de la consultation post-opératoire.

b. Les conduites alimentaires actuelles

Les facteurs de risque alimentaires recueillis étaient les suivants :

- La présence ou non d'un allaitement au sein (moment et fréquence des prises) ou au biberon (moment, contenu et fréquence des prises),
- la boisson consommée préférentiellement entre les repas en cas de soif,
- et la fréquence des prises alimentaires solides entre les repas, ou « *grignotages* ».

Les objectifs d'amélioration établis en collaboration avec les familles pouvaient être les suivants :

- Limiter la fréquence des prises au sein, notamment nocturnes.
- Supprimer simplement certains biberons sucrés en commençant par la prise a priori la plus facile à supprimer. Un remplacement du contenant pouvait être proposé (tasse à bec, tasse avec paille...) afin de diminuer la dépendance au biberon qui répond au besoin de succion de l'enfant, notamment à l'endormissement et la nuit. Selon la faisabilité, une modification progressive du contenu pouvait également être proposée, en diluant le liquide sucré par exemple.
- Limiter les boissons sucrées : soda, jus de fruit, sirop, lait chocolaté à toute heure de la journée et favoriser l'eau.

- Diminuer les « *grignotages* » entre les repas de biscuits industriels ou autres sources de sucres rapides.

De plus, il pouvait être intéressant de :

- Remplacer le temps passé à « *grignoter* » ou « boire sucré » par autre chose.
- Si une activité était associée aux « *grignotages* » (télévision...) : envisager ensemble une action sur cette association.
- Si les « *grignotages* » entre les repas étaient liés à un lieu de garde ou autre contexte : envisager ensemble une action sur cette association.

c. Les habitudes protectrices : L'hygiène bucco-dentaire

La présence et la fréquence du brossage dentaire étaient reportées ainsi que l'autonomie de l'enfant (déclenchement et réalisation de l'acte) et son comportement (actif/passif/opposant).

Les objectifs généralement fixés étaient l'augmentation de la fréquence du brossage et/ou la supervision par un parent, ainsi que le respect de la prescription de comprimés de fluor ou bain de bouche le cas échéant.

d. Evolution des facteurs de risque et des habitudes protectrices au cours du suivi

Le professionnel évaluait à chaque séance si les différents objectifs d'amélioration fixés lors de la visite précédente étaient atteints, totalement ou partiellement, ou si aucune modification n'était déclarée. Les difficultés exprimées étaient relevées et de nouveaux objectifs étaient formulés.

e. Observance aux visites de suivi et récurrence carieuse

Pour le groupe B, la présence d'une récurrence carieuse était recherchée pour les enfants examinés lors de chaque rendez-vous de « *suivi post-AG* ».

L'observance des enfants vus en pré-AG dans le service avant la création du module et qui auraient dû venir en consultation post-AG dans la période de l'étude, a été calculée à partir du logiciel de coordination des patients de l'Hôpital de RIOM (CASSO) et des dossiers médicaux informatiques du Service d'odontologie du CHU Estaing.

De même, le nombre d'enfants vus en consultation pré-AG au sein du module qui ne sont pas venus à la première visite de « *suivi pré-AG* » a été relevé à l'aide des dossiers médicaux informatisés.

3. Résultats

3.1 Les caractéristiques de l'échantillon

a. Données sociodémographiques et médicales

L'échantillon total étudié était constitué de 58 enfants (35 garçons et 23 filles), âgés en moyenne de 53 ± 11 mois (min : 23 mois, max : 72 mois) (**Tableau 1**). Ils étaient le plus souvent référés par un tiers professionnel médical (28/47) pour la prise en charge de caries précoces du jeune enfant. Pour 11 enfants/ 39, un proche dans la famille (frère, sœur, cousin) avait déjà bénéficié de soins dentaires sous AG dans le service. Les enfants issus de l'agglomération de Clermont-Ferrand étaient les plus représentés. Ils étaient le plus souvent accompagnés soit par les 2 parents (17/40), soit par la maman seule (15/40). La moitié (25/50) des enfants était en dernière position dans la fratrie. Les catégories professionnelles les plus représentées parmi les parents étaient : ouvriers (14/44 pour les pères) ou sans activité (14/44 pour les pères et 34/47 pour les mères).

Le groupe A était constitué de 25 enfants et le groupe B de 33 enfants.

Tableau 1 : Données sociodémographiques de l'échantillon étudié.

Domicile	N = 51	
Agglomération de Clermont	16	
Moins de 20 km	9	
Entre 20 et 50 km	12	
De 50 à 100 km	8	
Plus de 100 km	6	
Personne accompagnante au RDV	N = 40	
La maman seule	15	
Les 2 parents	17	
1 parent + 1 tierce personne	4	
Le papa seul	4	
Position de l'enfant dans la fratrie	N = 50	
Aîné	10	
Benjamin	25	
Entre les 2	8	
Enfant unique	7	
Profession des parents	Père N= 44	Mère N=47
Agriculteurs	1	0
Artisans / commerçants / chef d'entreprise	4	0
Cadre ou prof intellectuelle sup	4	1
Profession intermédiaires	3	3
Employés	4	8
Ouvrier	14	1
Retraité	0	0
Sans activité	14	34
Motif de consultation	N = 47	
Douleur	11	
Infection	0	
Adressé par un tiers	28	
Les parents ont noté eux-mêmes en bouche la présence de caries	8	

En ce qui concerne les données médicales (**Tableau 2**), le caod moyen était de $9,5 \pm 3,5$ (min : 3, max : 20) avec en moyenne 8.9 dents cariées par enfant. Le score pufa au premier rendez-vous était en moyenne de $5,6 \pm 4,2$. Parmi les enfants inclus, 43/55 n'avaient aucun problème de santé et 12/55 présentaient une « maladie générale modérée » (asthme, allergie, diabète, thyroïde, pathologie cardiaque modérée).

Tableau 2 : Etat de santé générale et état de santé orale.

		N total
Poids (kg) : moy ± ET (min-max)	18,3 ± 5,5 (12-46,5)	47
Taille (cm)	105,5 ± 9,9 (83-127)	47
IMC (kg/m2)	16,2 ± 3,3 (12,4-34)	47
Pathologie associée	n = 12	55
Naissance à termes	n = 45	50
Prématurés	n = 5	50
Mode d'alimentation en péri natal		
Biberon	n = 22	50
Allaitement	n = 15	50
Les deux	n = 13	50
caod moyen : moy ± ET (min-max)	9,5 ± 3,5 (3-20)	47
Dents cariées débutantes c1	3,8 ± 2,8	47
Lésions carieuses ouvertes c3	5,1 ± 3,7	47
Dents absentes pour raison de carie a	0,02 ± 0,14	47
Dents obturées pour cause de carie o	0,1 ± 0,5	47
Dents obturées avec lésion carieuse oc	0,4 ± 0,9	47
Score total pufa moyen : moy ± ET (min-max)	5,6 ± 4,2 (0-16)	41
	0 ≤ pufa total ≤ 5	n = 20
	6 ≤ pufa total ≤ 10	n = 17
	11 ≤ pufa total ≤ 15	n = 4
Nombre UF postérieures moyen : moy ± ET (min-max)	3,4 ± 1,2 (1-6)	43
	0 ≤ Uf post ≤ 2	n = 11
	3 ≤ Uf post ≤ 4	n = 30
	5 ≤ Uf post ≤ 6	n = 2
Nombre UF antérieures moyen : moy ± ET (min-max)	2,5 ± 1,6 (0-6)	43
	0 ≤ Uf ant ≤ 2	n = 30
	3 ≤ Uf ant ≤ 4	n = 7
	5 ≤ Uf ant ≤ 6	n = 6
Soins réalisés par enfants, sous AG, pour le groupe B :		
moy ± ET (min-max)		
Restaurations	4 ± 3 (0-10)	35
Traitements endodontiques + Restaurations	1 ± 1 (0-3)	35
Traitements endodontiques + Coiffes	4 ± 2 (0-8)	35
Avulsions	3 ± 3 (0-12)	35

b. Conduites alimentaires et habitudes protectrices actuelles

Dans les premiers mois de vie, 22 enfants /50 ont reçu le biberon, 15/50 ont reçu le sein et 13/50 ont reçu d'emblée les deux (**Tableau 3**). Parmi les enfants allaités à la naissance, 15/24 l'ont été pendant une période de 1 à 12 mois inclus et 9/24 au-delà de 1 an (max : 48 mois). Quatorze enfants sur 30 ont été nourris au biberon jusqu'à un an maximum et 16/30 au-delà de cet âge (max : 60 mois). La durée moyenne d'allaitement était de 13,1±12,1 (1-48) mois au sein et de 22,1±13,5 (4-60) mois au biberon.

Au moment de la première consultation, 15/47 enfants prenaient encore un biberon soit de lait (3/48), soit de boisson sucrée (12/48), lactée ou non. Un seul enfant était encore allaité au sein.

Le petit déjeuner était généralement composé soit de céréales et de lait (17/47), soit de biscuits industriels sucrés accompagnés généralement de boisson chocolatée (16/47).

Entre les repas, les familles ont déclaré dans 27 cas sur 51, que l'enfant buvait le plus souvent une boisson sucrée de type jus de fruit, sirop ou soda lorsqu'il avait soif. Sur 50 enfants, 34 ont déclaré avoir des prises alimentaires entre les repas de manière plus ou moins fréquente. Pour 31/58 enfants, il y avait au moins 2 sources de sucres rapides différentes (biberon ou sein, et/ou des boissons sucrées et/ou des « grignotages » entre les repas).

Pour les habitudes d'hygiène bucco-dentaire, sur 50 enfants, 45 ont déclaré se brosser les dents au moins une fois par jour avec un dentifrice fluoré adapté à leur âge. Le plus souvent cet acte était réalisé seul (23/49), suite à la demande du parent (19/40). Il a été rapporté que 21/39 enfants étaient actifs lors du brossage alors que 14 étaient passifs et 4 étaient opposants.

Tableau 3 : Facteurs de risque alimentaires et habitudes protectrices actuels.

Habitudes alimentaires	
Habitudes de succion encore présentes	N = 47
Biberon	15
Sein	1
Boisson consommée le plus souvent entre les repas	N=51
Eau	22
Lait	2
Boisson lactée sucrée	0
Lait chocolaté sucré	0
Boisson sucrée type jus de fruit sirop soda	27
Prise alimentaire entre les repas	N=50
Non	16
Parfois (1 à 2 fois/j)	19
Souvent (2 à 5 fois/j)	11
Très souvent (>5 fois/j)	4
Habitudes protectrices : hygiène bucco-dentaire	
Fréquence de brossage déclarée	N = 50
Moins d'une fois par semaine	3
Au moins une fois par semaine	2
Une fois par jour	22
2 à 3 fois par jour	23
Autonomie lors du brossage	N = 49
Tout seul	23
Quelqu'un l'aide	17
Quelqu'un d'autre fait le brossage complètement	9
Déclenchement du brossage	N=40
L'adulte	19
L'enfant	9
Le premier qui y pense	12
Comportement lors du brossage	N=39
Actif	21
Passif	14
Opposant	4

c. Impact sur la qualité de vie des patients et de leur famille

La moyenne du score ECOHIS de l'échantillon total avant l'intervention était de $10 \pm 4,6$ (0-24) (**Tableau 4**). Les items les plus souvent cités pour l'enfant étaient les douleurs buccales (21/49) et les difficultés à manger (13/49). La plupart des parents (44/49) ont affirmé avoir été perturbés et/ou bouleversés à cause des problèmes dentaires de leur enfant et 45/49 parents ont déclaré ressentir de la culpabilité.

Tableau 4 : Impact de la pathologie orale et de son traitement sur la qualité de vie.

<u>Questionnaire ECOHIS</u>	1^{ère} Consultation Pré AG (Groupes A + B) N= 49	Consultation post AG (Groupe B) N= 33
Impact sur l'enfant		
11 : Votre enfant a-t-il eu de la douleur aux dents, à la bouche ou à la mâchoire ?	32	2
12 : A cause de problèmes dentaires ou de traitement dentaire votre enfant a-t-il déjà :		
- Eu de la difficulté à boire des boissons chauds ou froides ?	10	3
13 : - Eu de la difficulté à manger ?	22	8
14 : - Eu de la difficulté à prononcer des mots ?	16	7
15 : - Eu à manquer la maternelle ou la garderie ?	7	4
16 : - Eu de la difficulté à dormir ?	18	1
17 : - Eté irritable ou frustré ?	21	1
18 : - Evité de sourire ou de rire en présence d'autres enfants ?	7	0
19 : - Evité de parler avec d'autres enfants ?	4	0
Impact familial		
20 : A cause des problèmes dentaires ou des traitements dentaires de votre enfant, est ce que vous ou un autre membre de votre famille avez déjà :		
- Eté perturbé et / ou bouleversé ?	44	14
21 : - Ressenti de la culpabilité ?	45	12
22 : - Eu à s'absenter du travail ?	9	7
23 : -Votre enfant a-t-il déjà eu des problèmes dentaires ou reçu des traitements dentaires qui ont eu un impact financier sur votre famille ?	25	11
Total : Moy ± ET (min-max)	10 ± 4,6 (0-24)	3 ± 2,8 (0-11)

3.2 Evolution de l'échantillon au cours du suivi

a. Assiduité aux rendez-vous au cours du suivi

Sur la période de l'étude, d'après les bases de données de l'unité de soins spécifiques, 66 enfants /99 ayant effectivement reçus les soins sous AG (entre juillet 2015 et mai 2016) et qui de ce fait auraient dû intégrer le groupe B lors des visites de « *suivi post-AG* » entre octobre 2015 et juin 2016, n'ont pas pu être inclus. Parmi eux, 12 ont été revus au moins une fois avant la création du module mais ne se sont pas présentés à leur visite suivante pendant la période de l'étude, et 54 n'ont jamais recontacté le service ou ne sont pas venus à leur rendez-vous post-opératoire (1-3 mois) qui était prévu pendant l'étude.

De plus, le nombre d'enfants du groupe B qui ont bénéficié du « *suivi post- AG* » mais qui ne sont pas venus à un ou plusieurs de ces rendez-vous était de 8/33.

Concernant le groupe A, le nombre d'enfants vus en consultation pré-AG pendant la période de l'étude et qui ne se sont pas présentés à leur visite de « *suivi pré-AG* » 3 mois plus tard et n'ont donc pas été inclus dans l'analyse est de 9/39. En effet, sur 54 consultations pré-AG entre octobre 2015 et mars 2016, 30 enfants ont été revus en suivi pré-AG. Cependant, 6 ne se sont pas présentés à leur rendez-vous et 3 ont abandonné les soins (refus de l'AG). Enfin, pour les 15 autres, les difficultés d'organisation ont fait que le rendez-vous de suivi n'a pas eu lieu dans la période de l'étude, indépendamment de l'observance des familles (**Tableau 5**).

b. Impact de l'AG sur la qualité de vie : Score ECOHIS du groupe B

Concernant l'impact de la maladie sur la qualité de vie des patients et de leur famille, évalué par l'échelle ECOHIS, le score total moyen post-opératoire du groupe B était de $3 \pm 2,8$ (0-11) (**Tableau 4**). Les items les plus fréquemment reportés après AG étaient les difficultés à manger (8/33) et à prononcer certains mots (7/33). Les items concernant les parents les plus fréquemment cités restaient les aspects psychologiques («être perturbé ou bouleversé» ou «ressenti de la culpabilité»). Les aspects financiers se situaient comme avant l'AG, en troisième position (11/33 vs. 25/44 avant AG).

c. Atteinte des objectifs éducatifs fixés en consultation pré-opératoire

Globalement, les principaux objectifs fixés lors des consultations pré-opératoires en termes de conduites alimentaires concernaient la diminution des boissons sucrées (soda, jus de fruit, sirop, lait chocolaté) pour favoriser la prise d'eau en cas de soif entre les repas (29 fois /75 conseils donnés pour l'ensemble des enfants) et la réduction des prises alimentaires entre les repas (26 fois /75 conseils donnés). L'objectif principal concernant l'hygiène bucco-dentaire consistait en la mise en place d'un brossage biquotidien (24 fois /34 conseils donnés).

Les objectifs fixés avec la famille concernant les conduites alimentaires ont été complètement atteints pour 11/24 enfants du groupe B après la réhabilitation sous AG et pour 7/20 enfants du groupe A à la consultation de suivi avant l'AG. Le détail de l'atteinte ou non des objectifs est présenté dans le **Tableau 5**.

En ce qui concerne les habitudes d'hygiène bucco-dentaire, les objectifs fixés lors des consultations pré-AG ont été complètement atteints pour 8/17 enfants du groupe B après la réhabilitation sous AG, et 11/19 enfants du groupe A avant d'avoir bénéficié des soins.

L'objectif fixé le plus difficile à atteindre était le plus souvent la diminution de prises sucrées multiples solides entre les repas, et la mise en place du brossage bucco-dentaire systématique le soir.

Chez 28 enfants revus en post-AG à 1/3 mois, 4 présentaient des récurrences carieuses.

Tableau 5 : Objectifs éducatifs atteints pour chaque groupe.

Conduites alimentaires		
Objectifs énoncés		N=75
Baisse de la fréquence d'allaitement (la nuit+)		2
Dilution puis Arrêt du biberon		11
Pas d'apports sucrés le soir au coucher et la nuit		7
Diminution des boissons sucrées (soda, jus de fruit, sirop, lait chocolaté) et consommation d'eau en cas de soif entre les repas		29
Réduction des prises alimentaires entre les repas (gâteaux, bonbons, chips)		26
Objectifs atteints	Groupe B	Groupe A
	N = 24	N = 20
Non	6	3
Partiellement	7	10
Oui	11	7
Habitudes protectrices : hygiène bucco-dentaire		
Objectifs énoncés		N=34
Instaurer un brossage 2*/j		24
Brossage adapté : aide + contrôle parental		10
Objectifs atteints	Groupe B	Groupe A
	N = 17	N = 19
Non	4	5
Partiellement	5	3
Oui	8	11
Difficultés rencontrées		N=29
D'ordre alimentaire		13
D'ordre de l'hygiène buccale		16

III. DISCUSSION

Cette étude préliminaire semble montrer que pour la population de jeunes enfants atteints de « carie précoce du jeune enfant » reçus dans le service, les sources de sucres sont le plus souvent multiples et les habitudes d'hygiène aléatoires. En effet, bien que la plupart des familles déclarent un brossage au moins une fois par jour, le jeune enfant réalise totalement seul ce brossage dans la moitié des cas. Ces résultats sont aussi conformes aux scores d'impact de la pathologie sur la qualité de vie des familles obtenus lors de précédents travaux (69).

Une étude descriptive de la population des jeunes enfants présentant des caries précoces reçus dans le service (70) a également montré que la grande majorité de ces enfants consomment de manière répétée entre les repas non seulement des boissons sucrées (92,4%), le plus souvent

prises au biberon (75,6%), mais aussi des produits sucrés solides (bonbons, biscuits industriels...). De même, pour les 7/180 enfants nourris au sein concernés par l'étude, la prise concomitante de boissons et/ou aliments solides riches en sucres rapides était systématique, montrant la cariogénicité de ces associations, en accord avec d'autres auteurs (28).

Un message délivré au cours de la première consultation sous forme d'un entretien motivationnel unique semble avoir un certain impact sur les changements de comportements recherchés, puisque pour les trois quart des enfants étudiés, les objectifs éducatifs fixés lors de cette visite ont été atteints totalement ou partiellement. En effet, les comportements parentaux jouent un rôle fondamental dans l'établissement de conduites susceptibles de prévenir le développement de la maladie carieuse précoce chez l'enfant (37). Cependant, les parents ont dans un certain nombre de cas des difficultés à appliquer les mesures protectrices et à modifier les facteurs de risque lorsqu'ils sont bien installés. Ainsi, dans une étude menée par *Peerbhay* en 2009 (71), les parents d'enfants ayant été traités sous AG semblaient plus souvent impliqués pour le brossage des dents après l'intervention mais la plupart d'entre eux déclaraient que la fréquence de consommation des produits sucrés n'avait pas changé. Concernant notre étude préliminaire, les difficultés d'atteinte des objectifs fixés semblent concerner aussi bien les conduites alimentaires que l'hygiène bucco-dentaire.

L'étude ne met pas en évidence de différence au niveau des possibilités d'atteinte des objectifs éducatifs si l'enfant est revu simplement après l'intervention ou, s'il est vu avant l'intervention peu de temps après l'entretien initial. La durée limitée de l'étude ne permet pas d'évaluer l'intérêt des visites répétées avant l'AG puisque les enfants suivis n'ont pu être revus qu'une seule fois.

Par contre, les données concernant l'observance semblent montrer que les familles reviennent plus volontiers avant l'intervention lors d'un rendez-vous relativement proche de la visite de programmation de l'AG (30/39), qu'une fois les soins réalisés (45/99). Ces données suggèrent que la période pré-opératoire peut être mise à profit pour travailler sur les facteurs de risque, et également pour réaliser des applications de fluor au fauteuil. Ceci va dans le sens du suivi pré-AG mis en place au sein du module « *Pédo-MBD* », en facilitant la prise de rendez-vous pour les familles. Cependant, la douleur ou l'inconfort de l'enfant pourrait également être un frein à certains changements comportementaux avant l'intervention.

Dans le contexte des caries précoces, on sait que le traitement curatif seul ne modifie pas les facteurs de risque et la maladie continue de progresser chez les enfants atteints si aucune autre

mesure n'est prise. Une étude menée par *Berkowitz et al.* (13) a montré 39% de récurrences chez des enfants ayant été traités pour une « CPJE-S », lors de la consultation post-opératoire à 6 mois. De plus, ce type de données ne prend pas en compte les enfants « perdus de vue ». Ainsi, sur une période de 20 mois avant la mise en place du suivi régulier pré-AG dans notre service (octobre 2014 - juin 2016), 176 jeunes enfants suivis au CHU Estaing ont bénéficié de soins multiples sous AG (données de l'unité de soins spécifiques). Parmi eux, 91 enfants n'ont jamais été revus dans le service en contrôle post-opératoire, ce qui représente environ la moitié des enfants traités et confirme les chiffres obtenus pendant la période plus courte de l'étude. Ces familles n'ont pas repris contact pour le rendez-vous post-opératoire ou ne se sont pas présentées le jour de cette visite. Les autres enfants sont revenus au moins une fois au CHU, pour la consultation post-opératoire à 1 mois, et ils étaient encore moins nombreux à 6 mois. Ces résultats corroborent les données de la littérature concernant le manque d'observance des populations concernées par cette pathologie (71). Ainsi, le nombre de récurrences carieuses observées après l'AG est probablement sous-estimé dans le cadre de cette étude, puisque les enfants des familles les moins « observantes » ne sont pas évalués. Dans une étude précédente réalisée dans le service dans des conditions similaires, environ 31% des enfants revus présentaient de nouvelles lésions carieuses, apparues pour la moitié dans les 6 mois suivant l'intervention (70).

Les principales limites de cette première analyse résident dans le trop faible nombre d'enfants inclus et la durée limitée de l'étude. De plus, l'organisation même du suivi des enfants au sein du nouveau module « *Pédo-MBD* » était en cours de mise en place. Le contenu des séances a pu être variable, fonction du temps disponible et de l'expérience des intervenants étudiants, qui ont progressivement appris à connaître cette population et à adapter leurs messages, mais qui ont cependant été contraints de se relayer à certaines périodes de l'année pour répondre à leurs obligations universitaires, au détriment de la personnalisation du suivi du jeune patient. L'éducation est en effet un processus long et continu qui s'inscrit dans une démarche de développement et de suivi de l'enfant (72). L'intérêt et l'efficacité d'un programme d'accompagnement en péri-opératoire reste donc encore à explorer, mais il semble que les actions mises en place limitent d'ores et déjà les visites réitérées et inadéquates dans l'unité d'urgences du service d'odontologie, généralement en lien avec une anxiété de la part des parents due au délai d'attente de l'AG.

Certaines perspectives d'amélioration peuvent être envisagées au vu de ces réflexions. Notamment, afin d'évaluer l'efficacité de l'ensemble des actions mises en place dans le service (éducation, temporisation, fluoration ...), des indicateurs pertinents devraient être relevés au cours de chaque séance de suivi avant et après AG pour recueillir des données comparables pour chaque enfant. Ces indicateurs pourraient être mis en place de manière systématique pour les enfants suivis au sein du module en péri-opératoire.

L'évaluation du risque carieux individuel (RCI)(3)

En France, des recommandations de bonnes pratiques émises par la Haute Autorité de Santé se réfèrent à l'évaluation du risque carieux individuel (RCI) pour orienter le praticien dans la prise en charge de cette maladie infectieuse et transmissible, mais aussi pour mettre en place une éducation à la santé et un suivi personnalisé du patient et de ses parents (40). En denture temporaire le patient présentant au moins un des facteurs de risque individuels suivants est considéré comme ayant un RCI élevé :

- Absence de brossage quotidien.
- Prise au long cours de médicaments sucrés ou provoquant une hyposialie.
- Biberons nocturnes.
- Allaitement prolongé au-delà de 18 mois.
- Ingestions sucrées régulières en dehors des repas et du goûter (aliments et boissons).
- Présence de lésions amélaire et dentinaires actives localisées au niveau des incisives.
- Plaque visible à l'œil nu.
- Taux salivaire élevé de *Streptococcus mutans* et de lactobacilles.
- Faible capacité de tampon salivaire.

A ces facteurs individuels s'ajoutent des facteurs de risque liés à l'entourage :

- Niveau d'éducation des parents.
- Mauvais état de santé bucco-dentaire de l'entourage.

A l'inverse, l'enfant peut présenter des facteurs protecteurs :

- Consommation quotidienne d'eau fluorée.
- Suivi régulier par un chirurgien-dentiste.

L'équilibre ou le déséquilibre entre les facteurs de risque et les facteurs protecteurs définit la balance du processus carieux. Le but étant de faire évoluer le patient vers un RCI faible.

Evaluation de l'évolution des lésions carieuses

L'évaluation du degré d'évolution des lésions carieuses pourraient s'effectuer à l'aide de l'ICDAS II (International caries detection and assessment system). En effet, contrairement au caod, cet outil permet l'évaluation de l'état dentaire en tenant compte de la possible reminéralisation des lésions débutantes.

Certains auteurs ont également proposé une évaluation de l'activité des lésions carieuses selon l'ICDAS II (40) (**Annexe 1**). qui pourrait permettre d'évaluer l'efficacité des actions (fluorations, changements des conduites alimentaires) et d'adapter la prise en charge (intervention ou abstention en attendant l'AG par exemple).

Evaluation de l'atteinte des objectifs éducatifs

Parmi ces indicateurs, l'évolution des facteurs de risque (conduites alimentaires, habitudes d'hygiène mais aussi transmission verticale ou horizontale des germes cariogènes) doit être analysée ainsi que l'atteinte des objectifs éducatifs fixés et leur évolution au cours du temps, jusqu'à atteinte d'un équilibre permettant la stabilisation du processus carieux.

Un cahier d'observation adapté devrait être mis en place pour le suivi pré-AG, afin de recueillir des données les plus précises possibles. En ce sens, une échelle d'évaluation des habitudes protectrices et des facteurs de risques alimentaires donnant un score pourrait être proposée facilitant les comparaisons au cours du suivi des enfants (**Annexes 2 et 3**).

De plus, les supports d'information écrits pourraient être améliorés. Il existe déjà une brochure distribuée reprenant l'explication de l'intervention sous AG et des informations en cas d'urgence. Cette brochure pourrait être complétée d'une page reprenant à l'écrit les objectifs énoncés lors de l'entretien. La fonction SMS automatique fournit par le logiciel de gestion des dossiers médicaux pourrait aussi être utilisée entre autre comme rappel : envoi de messages réguliers avec un message de prévention, et rappel des rendez-vous pour optimiser l'observance des patients.

Par ailleurs, le contenu même des séances de suivi pourrait être enrichi par certains supports, et notamment certains outils informatiques éducatifs déjà existants pourraient être utilisés pendant les séances de suivi ou la réalisation du brossage (« Ben le Koala » (73)), ou pour la motivation à l'hygiène et aux « bonnes conduites » alimentaires, (« Mon Raccoon », développé par le laboratoire Pierre Fabre en partenariat avec des enseignants d'odontologie pédiatrique de Lille (74)).

Enfin, le développement d'ateliers d'éducation thérapeutique organisés est à envisager en favorisant les collaborations interdisciplinaires : Les objectifs généraux d'un tel programme pourraient être, en péri-opératoire comme en périnatal, d'améliorer l'autonomie des parents dans la mise en place d'habitudes alimentaires favorables à la santé orale de l'enfant (incluant les mesures évitant la contamination bactérienne précoce), de favoriser la mise en place précoce, la régularité et l'efficacité du brossage dentaire, et d'améliorer l'adhésion des familles au suivi bucco-dentaire.

IV. CONCLUSION

La carie précoce du jeune enfant est une maladie agressive et multifactorielle. Les conséquences sont aussi bien locales que générales et retentissent sur la qualité de vie de l'enfant et de sa famille. Une prise en charge globale curative et éducative est indispensable. La prévention doit passer par la maîtrise des facteurs de risque et les changements comportementaux de l'enfant et de son entourage. Pour cela l'accompagnement thérapeutique du patient doit être régulier, individualisé, et adapté selon ses besoins et ses attentes afin d'aboutir à des objectifs et à un plan d'action cohérents. Dans ce but, le service d'odontologie du CHU Estaing via le module « *Pédo-MBD* » a pu mettre en place une organisation et une structuration des visites sous forme d'un suivi régulier des familles autour de l'intervention sous AG. L'efficacité de cet accompagnement reste à préciser.

V. BIBLIOGRAPHIE

- (1). Guedes RS, Ardenghi TM, Piovesan C, Emmanuelli B, Mendes FM. **Influence of initial caries lesions on quality of life in preschool children: a 2-year cohort study.** Community Dent Oral Epidemiol. 2016;44: 292–300.
- (2). American Association of Pediatric Dentistry (AAPD). **Early childhood caries: unique challenges and treatment options.** Pediatr Dent 2000; 22:21.
- (3). Delfosse C., Trentesaux T. (2015). **La carie précoce du jeune enfant : du diagnostic a la prise en charge globale.** Editions Cahier de prothèses (France), 125p.
- (4). Malek Mohammadi T, Wright CM, Kay EJ. **Childhood growth and dental caries.** Community Dent Health. 2009;26(1):38-42.
- (5). Sheiham A. **Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children.** Br Dent J. 2006;201(10):625-6.
- (6). Bhoomika W, Ramakrishna Y, Munshi AK. **Relationship between severe early childhood caries and body mass index.** J Clin Pediatr Dent. 2013;37:235–242.
- (7). Schroth RJ, Levi J, Kliewer E, Friel J, Moffatt ME. **Association between iron status, iron deficiency anaemia, and severe early childhood caries: a case-control study.** BMC Pediatr. 2013;13:22.
- (8). Feitosa S, Colares V, Pinkham J. **The psychosocial effects of severe caries in 4-year-old children in Recife, Pernambuco, Brazil.** Cad Saude Publica. 2005 ;21(5):1550-6.
- (9). Blumenshine SL, Vann WF Jr, Gizlice Z, Lee JY. **Children's school performance: impact of general and oral health.** J Public Health Dent. 2008;68(2):82-7.
- (10). Haute Autorité en Santé. **Indications et contre-indications de l'anesthésie générale pour les actes courants d'odontologie et de stomatologie, 2005.**
- (11). Acs G, Shulman R, Ng MW, Chussid S. **The effect of dental rehabilitation on the body weight of children with early childhood caries.** Pediatr Dent. 1999;21:109–113.
- (12). Jankauskiene B, Virtanen JI, Kubilius R, Narbutaite J. **Oral health-related quality of life after dental general anaesthesia treatment among children: a follow-up study.** BMC Oral Health 2014;14:81.
- (13). Berkowitz RJ, Amante A, Kopycka-Kedzierawski DT, Billings RJ, Feng C. **Dental caries recurrence following clinical treatment for severe early childhood caries.** Pediatr Dent. 2011;33(7):510-4.
- (14). Allukian M. **The neglected epidemic and the surgeon general's report: a call to action for better oral health.** Am J Public Health. 2000;90(6):843-5.
- (15). Hugoson A, Koch G, Helkimo AN, Lundin SA. **Caries prevalence and distribution in individuals aged 3-20 years in Jönköping, Sweden, over a 30-year period (1973-2003).** Int J Paediatr Dent. 2008;18:18–26.

- (16). Beltrán-Aguilar ED, Barker LK, Canto MT, Dye BA, Gooch BF, Griffin SO, Hyman J, Jaramillo F, Kingman A, Nowjack-Raymer R, Selwitz RH, Wu T; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). **Surveillance for dental caries, dental sealants, tooth retention, edentulism, and enamel fluorosis--United States, 1988-1994 and 1999-2002.** MMWR Surveill Summ. 2005;26;54(3):1-43.
- (17). Hoffmann RH, Cypriano S, Sousa Mda L, Wada RS. **Dental caries experience in children at public and private schools from a city with fluoridated water.** Cad Saude Publica. 2004;20(2):522-8.
- (18). Begzati A, Berisha M, Meqa K. **Early childhood caries in preschool children of Kosovo - a serious public health problem.** BMC Public Health. 2010 ;24;10:788.
- (19). Al-Jewair TS, Leake JL. **The prevalence and risks of early childhood caries (ECC) in Toronto, Canada.** J Contemp Dent Pract. 2010;11(5):001-8.
- (20). Droz D. **Epidemiological study of oral dental health of 4-year-old children in french nursery schools.** Arch Pediatr. 2006;13(9):1222-9.
- (21). Marysette Folliguet. **Prévention de la carie dentaire chez les enfants avant 3 ans.** Dossier petit enfant - Direction Générale de la Santé - version 24 Mai 2006.
- (22). Macigo, F. G., James, R. M., Ogunbodede, E. and Gathece, LW. **Sugar consumption and dental caries experience in Kenya.** Int Dent J. 2016;66(3):158-62.
- (23). Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. **Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents.** Cochrane Database of Systematic Reviews 2003;(1):CD002278.
- (24). Ma C, Chen F, Zhang Y, Sun X, Tong P, Si Y, Zheng S. **Comparison of Oral Microbial Profiles between Children with Severe Early Childhood Caries and Caries-Free Children Using the Human Oral Microbe Identification Microarray.** PLoS ONE. 2015;10(3):e0122075.
- (25). Latifi-Xhemajli B, Véronneau J, Begzati A, Bytyci A, Kutllovci T, Rexhepi A. **Association between salivary level of infection with Streptococcus mutans/Lactobacilli and caries-risk factors in mothers.** Eur J Paediatr Dent. 2016;17(1):70-4.
- (26). Douglass JM, Li Y, Tinanoff N. **Association of mutans streptococci between caregivers and their children.** Pediatr Dent. 2008;30(5):375-87.
- (27). Fisher-Owens SA, Gansky SA, Platt LJ, Weintraub JA, Soobader MJ, Bramlett MD, Newacheck PW. **Influences on children's oral health: a conceptual model.** Pediatrics. 2007;120(3):e510-20.
- (28). Nakayama Y, Mori M. **Association Between Nocturnal Breastfeeding and Snacking Habits and the Risk of Early Childhood Caries in 18- to 23-Month-Old Japanese Children.** J Epidemiol. 2015;25(2):142-147.
- (29). Nunes AM, Alves CM, Borba de Araújo F, Ortiz TM, Ribeiro MR, Silva AA, Ribeiro CC. **Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries: a hierarchical approach.** Community Dent Oral Epidemiol. 2012;40(6):542-9.
- (30). Johansson I, Holgerson PL, Kressin NR, Nunn ME, Tanner AC. **Snacking habits and caries in young children.** Caries Res. 2010;44(5):421-30.
- (31). Shenkin JD, Heller KE, Warren JJ, Marshall TA. **Soft drink consumption and caries risk in children and adolescents.** Gen Dent. 2003;51(1):30-6.

- (32). Duijster D, O'Malley L, Elison S, Van Loveren C, Marcenes W, Adair PM, Pine CM. **Family relationships as an explanatory variable in childhood dental caries: a systematic review of measures.** Caries Res. 2013;47 Suppl 1:22-39.
- (33). Plutzer K, Keirse MJ. **Incidence and prevention of early childhood caries in one- and two-parent families.** Child Care Health Dev. 2011;37(1):5-10.
- (34). Jabin Z, Chaudhary S. **Association of Child Temperament with Early Childhood Caries.** J Clin Diagn Res. 2014;8(12):ZC21-ZC24.
- (35). Lennerz BS, Alsop DC, Holsen LM, Stern E, Rojas R, Ebbeling CB, Goldstein JM, Ludwig DS. **Effects of dietary glycemic index on brain regions related to reward and craving in men.** Am J Clin Nutr. 2013;98(3):641-647.
- (36). Dos Santos Junior VE, de Sousa RM, Oliveira MC, de Caldas Junior AF, Rosenblatt A. **Early childhood caries and its relationship with perinatal, socioeconomic and nutritional risks: a cross-sectional study.** BMC Oral Health. 2014;6:14:47.
- (37). Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N **Parental influence and the development of dental caries in children aged 0-6 years: a systematic review of the literature.** J Dent. 2012;40(11):873-85.
- (38). Schroth RJ, Halchuk S, Star L. **Prevalence and risk factors of caregiver reported Severe Early Childhood Caries in Manitoba First Nations children: results from the RHS Phase 2 (2008-2010).** Int J Circumpolar Health. 2013;5:72.
- (39). Skinner Jean D, Betty Ruth Carruth, Wendy Bounds, Paula Ziegler, et Kathleen Reidy. « **Do food-related experiences in the first 2 years of life predict dietary variety in school-aged children?** » J Nutr Educ Behav. 2002;34(6):310-315.
- (40). Muller-Bolla M, Vital S, Joseph C, Lupi-Péguier L, Blanc H, Courson F. **Risque de carie individuel chez les enfants et les adolescents : évaluation et conduite à tenir.** Encycl Med Chir (Ed. Elsevier-Mason, Paris), Médecine buccale, 2012;28-720-V-30.
- (41). Petersen PE, **School-based intervention for improving the oral health of children in southern Thailand.** Community Dent Health. 2015;32(1):44-50.
- (42). Gibbs L, Waters E, Christian B, Gold L, Young D, de Silva A, Calache H, Gussy M, Watt R, Riggs E, Tadic M, Hall M, Gondal I, Pradel V, Moore L. **Teeth Tales: a community-based child oral health promotion trial with migrant families in Australia.** BMJ Open. 2015;5(6):e007321.
- (43). Plutzer K **Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries.** Community Dent Oral Epidemiol. 2008;36(4):335-46.
- (44). Weber-Gasparoni. **An effective psychoeducational intervention for early childhood caries prevention: part II.** Pediatr Dent. 201;35(3):247-51.
- (45). Jiang EM, Lo EC, Chu CH, Wong MC. **Prevention of early childhood caries (ECC) through parental toothbrushing training and fluoride varnish application: a 24-month randomized controlled trial.** J Dent. 2014;42(12):1543-50.
- (46). Azevedo MS, Romano AR, Correa MB, Santos Ida S, Cenci MS. **Evaluation Of A Feasible Educational Intervention In Preventing Early Childhood Caries.** Braz Oral Res. 2015;29:0089.

- (47). Gauba K, Goyal A, Mittal N. **A CAMBRA Model For High Caries Risk Indian Children: A Pragmatic Comprehensive Tailored Intervention.** J Clin Pediatr Dent. 2016;40(1):36-43.
- (48). Harrison R. **Oral health promotion for high-risk children: case studies from British Columbia.** J Can Dent Assoc. 2003;69(5):292-6.
- (49). Makvandi Z, Karimi-Shahanjarini A, Faradmal J, Bashirian S. **Evaluation of an Oral Health Intervention among Mothers of Young Children: A Clustered Randomized Trial.** J Res Health Sci. 2015;15(2):88-93.
- (50). Mohebbi SZ. **A community-randomized controlled trial against sugary snacking among infants and toddlers.** Community Dent Oral Epidemiol. 2012;40 Suppl 1:43-8.
- (51). Pukallus M, Plonka K, Kularatna S, Gordon L, Barnett AG, Walsh L, Seow WK. **Cost-effectiveness of a telephone-delivered education programme to prevent early childhood caries in a disadvantaged area: a cohort study.** BMJ Open. 2013;3(5).
- (52). Albert D, Barracks SZ, Bruzelius E, Ward A. **Impact of a Web-Based Intervention on Maternal Caries Transmission and Prevention Knowledge, and Oral Health Attitudes.** Matern Child Health J. 2014;18(7):1765-71.
- (53). Aljafari A, Rice C, Gallagher JE, Hosey MT. **An oral health education video game for high caries risk children: study protocol for a randomized controlled trial.** Trials. 2015;16:237.
- (54). Naidu R, Nunn J, Irwin JD. **The effect of motivational interviewing on oral healthcare knowledge, attitudes and behaviour of parents and caregivers of preschool children: an exploratory cluster randomised controlled study.** BMC Oral Health. 2015;15:101.
- (55). Weinstein P. **Motivating parents to prevent caries in their young children: one-year findings.** J Am Dent Assoc. 2004;135(6):731-8.
- (56). Esan A, Folayan MO, Egbetade GO, Oyedele TA. **Effect of a school-based oral health education programme on use of recommended oral self-care for reducing the risk of caries by children in Nigeria.** Int J Paediatr Dent. 2015;25(4):282-90.
- (57). Vitolo MR. **Maternal dietary counseling in the first year of life is associated with a higher healthy eating index in childhood.** J Nutr. 2010;140(11):2002-7.
- (58). Skinner JD. **Do food-related experiences in the first 2 years of life predict dietary variety in school-aged children?** J Nutr Educ Behav. 2002;34(6):310-5.
- (59). Thitasomakul S, Piwat S, Thearmontree A, Chankanka O, Pithpornchaiyakul W, Madyusoh S. **Risks for early childhood caries analyzed by negative binomial models.** J Dent Res. 2009;88(2):137-41.
- (60). Bhaskar V, McGraw KA, Divaris K. **The importance of preventive dental visits from a young age: systematic review and current perspectives.** Clin Cosmet Investig Dent. 2014;6:21-27.
- (61). Raj S, Goel S, Sharma VL, Goel NK. **Short-term impact of oral hygiene training package to Anganwadi workers on improving oral hygiene of preschool children in North Indian City.** BMC Oral Health. 2013;13:67.
- (62). Vitolo. **Maternal dietary counseling in the first year of life is associated with a higher healthy eating index in childhood.** J Nutr. 2010 ;140(11):2002-7.

- (63). Kahn. **Randomized controlled trial of bottle weaning intervention: a pilot study.** Clin Pediatr. 2007;46(2):163-74.
- (64). Sarah Prowse, Robert J. Schroth, Alexandria Wilson, Jeanette M. Edwards, Janet Sarson, Jeremy A. Levi, and Michael E. Moffatt. **Diversity Considerations for Promoting Early Childhood Oral Health: A Pilot Study.** Int J Dent. 2014:175084.
- (65). Weinstein P, Milgrom P, Riedy CA, Mancl LA, Garson G, Huebner CE, Smolen D, Sutherland M, Nykamp A. **Treatment fidelity of brief motivational interviewing and health education in a randomized clinical trial to promote dental attendance of low-income mothers and children: Community-Based Intergenerational Oral Health Study “Baby Smiles”.** BMC Oral Health. 2014;14:15.
- (66). Weinstein **Motivating mothers to prevent caries: confirming the beneficial effect of counseling.** Am Dent Assoc. 2006;137(6):789-93.
- (67). Rapport de l’OMS-Europe, publié en 1996, **Therapeutic Patient Education – Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the field of Chronic Disease**, traduit en français en 1998.
- (68). Shanshan Li, Jacques Veronneau, Paul J Allison. **Validation of a French language version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS).** Health and Qual Life Outcomes. 2008;6:9.
- (69). Collado V, Pichot H, Delfosse C, Eschevins C, Nicolas E, Hennequin M. **Impact of early childhood caries and its treatment under general anesthesia on orofacial function and quality of life : a prospective comparative study.** Med Oral Patol Oral Cir Bucal. Under review
- (70). Grezes C. **Description de la population des jeunes enfants présentant une maladie carieuse précoce, traités sous Anesthésie Générale dans l’unité de soins spécifiques du CHU de Clermont-Ferrand : Facteurs étiologiques, traitement, suivi.** Thèse pour le diplôme d’état de docteur en chirurgie dentaire, Université d’Auvergne Clermont-ferrand I, 2013.
- (71). Peerbhay FB. **Compliance with preventive care following dental treatment of children under general anaesthesia.** SADJ. 2009;64(10):442, 444-5.
- (72). Trentesaux T, Delfosse C, Thernois M, Rousset M-M, Hervé C, Hamel O. **L’éducation thérapeutique du patient, un concept applicable en odontologie pédiatrique ?** Rev Francoph Odontol Pediatr. 2010;5(2):52-6.
- (73). <http://www.ben-le-koala.com/>. Application pour aide au brossage des dents, téléchargement disponible sur : <http://www.ben-le-koala.com/se-brosser-les-dents/>, Consulté le 15/10/2016.
- (74). <http://www.monraccoon.com/> Application pour aide au brossage des dents, téléchargement disponible sur : <http://www.monraccoon.com/>, Consulté le 16/10/2016.

VI. ANNEXES

Annexe 1 : Evaluation de l'activité des lésions carieuses selon la classification ICDAS II (d'après 040).

Score ICDAS II	Description	Caractéristiques cliniques des lésions carieuses	
		Active	inactive
0	Surface dentaire saine		
1	Changement visuel de l'émail après séchage	Surface amélaire blanchâtre, jaunâtre, opaque avec perte de brillance, rugueuse au sondage, présence de plaque dentaire	Surface amélaire blanchâtre, brunâtre ou noire, émail pouvant être brillant, cavité dure, lisse au sondage
2	Changement visuel distinct de l'émail sans séchage		
3	Rupture localisée de l'émail sans déminéralisation de la dentine sous-jacente visible		
4	Dentine cariée visible par transparence sans ou avec rupture localisée de l'émail	Probablement active	
5	Cavité de taille limitée avec dentine cariée visible	Etat de surface dentinaire mou	Cavité brillante, état de surface dur
6	Cavité étendue avec dentine cariée visible		

Annexe 3 : Proposition de Questionnaire des Habitudes Protectrices.

<p>1. Le brossage est réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux fois par jour ou plus - Une fois par jour - Au moins une fois par semaine - Moins d'une fois par semaine 	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
<p>2. En ce qui concerne le brossage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - C'est l'un des parents qui brosse les dents - L'enfant l'effectue avec l'aide (physique) d'un des parents - L'enfant l'effectue seul 	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
<p>3. Pour le brossage, qui déclenche le brossage ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un adulte présent - L'enfant - Le premier qui y pense 	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
<p>4. Comportement de l'enfant lors du brossage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il est actif - Il est passif - Il est opposant 	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
<p>5. Un dentifrice fluoré adapté est utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - oui - non 	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
<p>SCORE TOTAL</p>	<p>_/10</p>

BAROUX (Canel) – « INTERET DU SUIVI EDUCATIF REGULIER EN PERI-OPERATOIRE POUR LES JEUNES ENFANTS PRESENTANT UNE MALADIE CARIEUSE PRECOCE : ETUDE PRELIMINAIRE.»**1 fig., 5 tabl., 3ann., 38 F. - (Thèse: Chir. Dent. ; Clermont-ferrand I ; 2016) - N°**

Résumé : La carie précoce du jeune enfant (CPJE) est une maladie infectieuse chronique qui touche les milieux psychosociaux les plus vulnérables et a des conséquences sur la santé et la qualité de vie des enfants. Une prise en charge globale curative mais aussi éducative est indispensable pour stabiliser cette pathologie. Les données de la littérature montrent que des actions de prévention basées sur des entretiens motivationnels ont une certaine efficacité pour faciliter les changements des habitudes à l'origine de la pathologie. Cette étude préliminaire a eu lieu dans l'unité de soins spécifiques du service d'odontologie du CHU Estaing (Clermont-Ferrand). Elle a eu pour but d'analyser, pour un échantillon d'enfants présentant des CPJE sévères, l'impact des échanges éducatifs réalisés lors d'une première visite, sur les changements comportementaux évalués soit lors d'un suivi régulier préopératoire mis en place en attendant la réhabilitation, soit après la réalisation des soins sous anesthésie générale (AG), avant la mise en place de ce suivi.

Cinquante-huit enfants âgés de 53±11 mois ont été inclus. Au cours du suivi, l'évolution des facteurs de risque et protecteurs a été observée, ainsi que l'observance aux rendez-vous. Pour l'ensemble des enfants, la consommation de boissons sucrées (27/51 dont 15 au biberon) ou de produits sucrés solides (34/50) entre les repas était fréquemment rapportée. Pour 31/58 enfants, il y avait plusieurs sources de sucres associées. L'hygiène était réalisée par l'enfant seul pour 23 enfants/49. Les objectifs d'amélioration des conduites élaborés avec les familles lors de la première visite ont pu être atteints totalement ou en partie dans environ ¾ des cas quelque soit le type de suivi. Par contre l'observance vis à vis des visites était meilleure en cas de suivi avant l'AG (23% de perdus de vue vs. 54% pour les enfants vus uniquement après AG).

Cette étude semble suggérer que l'accompagnement des familles doit être régulier et individualisé, pour établir un plan d'action cohérent avec les besoins et attentes de chacun. L'efficacité de ce type de suivi éducatif en péri-opératoire pour cette population reste à explorer. Des propositions sont faites pour améliorer le suivi mis en place et permettre son évaluation.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Etude dentaire**MOTS CLES : Carie Précoce du Jeune Enfant, Anesthésie générale, Prévention, Education.****MOTS CLES ANGLAIS: Early Childhood Caries, General Anesthesia, Prevention, Education.****JURY :****Président : Mme. Martine HENNEQUIN, Professeur des Universités****Assesseurs: Mme. Valérie COLLADO, Docteur de l'Université d'Auvergne****Mme. Christelle GREMEAU-RICHARD, Maître de Conférences des Universités****Mme. Estelle MACHAT, Maître de Conférences des Universités****ADRESSE DE L'AUTEUR :****BAROUX Canel****6 rue d' Aigueperse****63000 CLERMONT-FERRAND**