

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTÉ DE SANTE – DEPARTEMENT D'ODONTOLOGIE

ANNEE 2023

2023-TOU3-3033

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

par

Marie MONJANEL

Le 26 mai 2023

**COMPARAISON DES SUCETTES ORTHODONTIQUES ET
DES SUCETTES CONVENTIONNELLES : IMPACTS
GENERAUX ET ORO FACIAUX**

Directeur de thèse : Dr VALERA Marie-Cécile

JURY

Président : Pr VERGNES Jean-Noël

1^{er} Assesseur : Dr VALERA Marie-Cécile

2^e Assesseur : Dr MARTY Mathieu

3^e Assesseur : Dr BROUTIN Margaux



Faculté de santé
Département d'Odontologie

➔ DIRECTION

Doyen de la Faculté de Santé

M. Philippe POMAR

Vice Doyenne de la Faculté de Santé
Directrice du Département d'Odontologie

Mme Sara DALICIEUX-LAURENCIN

Directeurs Adjointes

Mme Sarah COUSTY
M. Florent DESTRUHAUT

Directrice Administrative

Mme Muriel VERDAGUER

Présidente du Comité Scientifique

Mme Cathy NABET

➔ HONORARIAT

Doyens honoraires

M. Jean LAGARRIGUE +
M. Jean-Philippe LODTER +
M. Gérard PALOUDIER
M. Michel SIXOU
M. Henri SOULET

Chargés de mission

M. Karim NASR (*Innovation Pédagogique*)
M. Olivier HAMEL (*Maillage Territorial*)
M. Franck DIEMER (*Formation Continue*)
M. Philippe KEMOUN (*Stratégie Immobilière*)
M. Paul MONSARRAT (*Intelligence Artificielle*)

➔ PERSONNEL ENSEIGNANT

Section CNU 56 : Développement, Croissance et Prévention

56.01 ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE et ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE (Mme Isabelle BAILLEUL-FORESTIER)

ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE

Professeurs d'Université : Mme Isabelle BAILLEUL-FORESTIER, M. Frédéric VAYSSE
Maîtres de Conférences : Mme Emmanuelle NOIRRI-ESCLASSAN, Mme Marie- Cécile VALERA, M. Mathieu MARTY
Assistants : Mme Anne GICQUEL, M. Robin BENETAH
Adjointes d'Enseignement : M. Sébastien DOMINE, M. Mathieu TESTE, M. Daniel BANDON

ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE

Maîtres de Conférences : M. Pascal BARON, M. Maxime ROTENBERG
Assistants : M. Vincent VIDAL-ROSSET, Mme Carole VARGAS JOULIA
Adjointes d'Enseignement : Mme. Isabelle ARAGON

56.02 PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE (Mme NABET Catherine)

Professeurs d'Université : M. Michel SIXOU, Mme Catherine NABET, M. Olivier HAMEL, M. Jean-Noël VERGNES
Assistante : Mme Géromine FOURNIER
Adjointes d'Enseignement : M. Alain DURAND, Mlle. Sacha BARON, M. Romain LAGARD, M. Jean-Philippe GATIGNOL
Mme Carole KANJ, Mme Mylène VINCENT-BERTHOUMIEUX, M. Christophe BEDOS

Section CNU 57 : Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale

57.01 CHIRURGIE ORALE, PARODONTOLOGIE, BIOLOGIE ORALE (M. Philippe KEMOUN)

PARODONTOLOGIE

Maîtres de Conférences : Mme Sara LAURENCIN- DALICIEUX, Mme Alexia VINEL, Mme. Charlotte THOMAS
Assistants : M. Joffrey DURAN, M. Antoine AL HALABI
Adjointes d'Enseignement : M. Loïc CALVO, M. Christophe LAFFORGUE, M. Antoine SANCIER, M. Ronan BARRE,
Mme Myriam KADDECH, M. Matthieu RIMBERT,

CHIRURGIE ORALE

Professeur d'Université : Mme Sarah COUSTY
Maîtres de Conférences : M. Philippe CAMPAN, M. Bruno COURTOIS
Assistants : M. Clément CAMBRONNE, M. Antoine DUBUC
Adjoints d'Enseignement : M. Gabriel FAUXPOINT, M. Arnaud L'HOMME, Mme Marie-Pierre LABADIE, M. Luc RAYNALDY,
M. Jérôme SALEFRANQUE,

BIOLOGIE ORALE

Professeurs d'Université : M. Philippe KEMOUN, M. Vincent BLASCO-BAQUE
Maîtres de Conférences : M. Pierre-Pascal POULET, M. Matthieu MINTY
Assistants : Mme Chiara CECCHIN-ALBERTONI, M. Maxime LUIS, Mme Valentine BAYLET GALY-CASSIT,
Mme Sylvie LE
Adjoints d'Enseignement : M. Mathieu FRANC, M. Hugo BARRAGUE, M. Olivier DENY, Mme Inessa TIMOFEEVA-JOSSINET

Section CNU 58 : Réhabilitation Orale

58.01 DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTIONS-DYSFONCTIONS, IMAGERIE, BIOMATERIAUX (M. Franck DIEMER)

DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE

Professeur d'Université : M. Franck DIEMER
Maîtres de Conférences : M. Philippe GUIGNES, Mme Marie GURGEL-GEORGELIN, Mme Delphine MARET-COMTESSE
Assistants : Mme Sophie BARRERE, M. Ludovic PELLETIER
M. Nicolas ALAUX, M. Vincent SUAREZ, M. Lorris BOIVIN
Adjoints d'Enseignement : M. Eric BALGUERIE, M. Jean- Philippe MALLET, M. Rami HAMDAN, M. Romain DUCASSE,
Mme Lucie RAPP

PROTHÈSES

Professeurs d'Université : M. Philippe POMAR, M. Florent DESTRUHAUT,
Maîtres de Conférences : M. Rémi ESCLASSAN, M. Antoine GALIBOURG,
Assistants : Mme Margaux BROUTIN, Mme Coralie BATAILLE, Mme Mathilde HOURSET, Mme Constance CUNY
M. Anthony LEBON
Adjoints d'Enseignement : M. Christophe GHRENASSIA, Mme Marie-Hélène LACOSTE-FERRE, M. Olivier LE GAC, M. Jean-
Claude COMBADAZOU, M. Bertrand ARCAUTE, M. Fabien LEMAGNER, M. Eric SOLYOM,
M. Michel KNAFO, M. Victor EMONET-DENAND, M. Thierry DENIS, M. Thibault YAGUE

FONCTIONS-DYSFONCTIONS, IMAGERIE, BIOMATERIAUX

Professeur d'Université : Mr. Paul MONSARRAT
Maîtres de Conférences : Mme Sabine JONQOT, M. Karim NASR, M. Thibault CANCEILL
Assistants : M. Julien DELRIEU, M. Paul PAGES,
Adjoints d'Enseignement : Mme Sylvie MAGNE, M. Thierry VERGÉ, M. Damien OSTROWSKI

Mise à jour pour le 05 Avril 2023

REMERCIEMENTS

A mes **parents**, merci pour tout l'amour et les valeurs que vous m'avez donnés, merci de m'avoir transmis le goût du travail, vous avez été le meilleur soutien durant toutes mes années d'études. Je vous aime.

A mon **frère, grands-parents, oncles, tantes et cousins**, merci pour tous ces moments et d'avoir suivi mes études, nos souvenirs en famille valent de l'or. Pensées pour Papi, Mamie et Denis.

A **Guillaume**, ces 4 dernières années ont été les plus belles grâce à toi, je ne remercierai jamais assez la vie de t'avoir mis sur mon chemin, tu m'as fait grandir et ne cesse de me tirer vers le haut. Je t'aime et j'ai tellement hâte de toutes les belles choses qui nous attendent.

A ma **belle-famille**, merci de m'avoir accueilli aussi chaleureusement et merci pour tous ces bons moments passés ensemble et tous ceux à venir.

A mes amies d'enfance, mes meilleures amies **Léa, Laura F, Maëva, Laura B** vous êtes mes piliers et je suis fière de ce que vous êtes chacune devenues et de nos amitiés de presque 20 ans.

A **Sarah, Louise, Juliette, Steven, Gabrielle**, merci pour ces 3 années à l'Hôtel Dieu, ces pauses repas et ces rires toute la journée, vous avez rendu mes années cliniques plus belles. Je vous souhaite plein de bonnes choses et je sais qu'on restera amis bien longtemps.

A **Michel, Emilie, Elisa et Delphine**, merci de m'avoir accueilli avec autant de bienveillance au cabinet. Je n'aurai pas pu rêver mieux pour mes débuts.

A notre président du jury de thèse,

Monsieur le Professeur VERGNES Jean-Noël,

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie

Habilitation à Diriger des Recherches (HDR)

Docteur en Épidémiologie

Docteur en Chirurgie Dentaire

Professeur associé, Oral Health and Society Division, Université McGill –Montréal, Québec –
Canada

Lauréat de l'Université Paul Sabatier

Nous vous remercions d'avoir accepté la présidence de ce jury.

*Nous sommes reconnaissants pour votre encadrement et votre bienveillance au sein de la faculté
et plus particulièrement au sein de l'Hôtel Dieu.*

**A notre directeur de thèse,
Madame le Docteur VALERA Marie-Cécile,**

Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'université Paul Sabatier – Spécialité : Physiopathologie cellulaire, moléculaire et intégrée

Master 2 recherche, mention Physiologie cellulaire intégrée

Lauréate de l'Université Paul Sabatier

Habilitation à Diriger des Recherches (HDR)

Nous vous remercions d'avoir accepté de diriger cette thèse.

Nous sommes reconnaissants de votre implication tout au long de ces mois de rédaction, merci pour votre gentillesse et réactivité.

Ce fut un plaisir de travailler à vos côtés.

A notre jury de thèse,
Monsieur le Docteur MARTY Mathieu,

Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie

Docteur en Chirurgie Dentaire

CES de Chirurgie Dentaire Odontologie Pédiatrique et Prévention

CES de Physiopathologie et diagnostic des dysmorphies cranio-faciales

Master 2 Sciences de l'éducation Université Paul VALERY Montpellier 3

Doctorat en Sciences de l'éducation Université Paul VALERY Montpellier 3

Nous vous remercions de siéger dans ce jury de thèse.

Merci pour ces cours et travaux pratiques de pédodontie tout au long de nos études.

**A notre jury de thèse,
Madame le Docteur BROUTIN Margaux,**

Assistante hospitalo-universitaire d'Odontologie

Docteur en Chirurgie Dentaire

CES-Odontologie Prothétique

Lauréate de l'Université Paul Sabatier

Nous vous remercions de siéger dans ce jury de thèse.

Nous sommes reconnaissants pour votre encadrement en clinique, merci pour votre bienveillance et votre sympathie.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	12
1. Les sucettes conventionnelles.....	13
1.1 Bienfaits.....	13
1.1.1. L'acquisition de la motricité bucco pharyngée.....	13
1.1.2. Apaiser le nouveau-né.....	14
1.1.3. Diminution du risque de mort subite du nouveau-né.....	14
1.1.4. Acquisition des rythmes et auto-apaisement.....	14
1.1.5. Effet analgésique.....	15
1.2 Inconvénients.....	15
1.2.1. L'allaitement.....	15
1.2.2. Une des causes de trouble du sommeil.....	16
1.2.3. Déformation du palais et des fosses nasales, risque d'otite.....	16
1.2.4. La dentition.....	17
1.2.5. Le risque infectieux.....	17
2. Les particularités des sucettes orthodontiques.....	18
2.1. Définition.....	18
2.2. Les sucettes orthodontiques Curaprox.....	18
2.3. Les sucettes orthodontiques Philips.....	20
2.4. Les sucettes orthodontiques Nuby.....	20
2.5. Les sucettes orthodontiques Bibs.....	21

3. Comparaison des sucettes orthodontiques avec les sucettes conventionnelles.....	22
3.1. Etudes en faveur des sucettes orthodontiques.....	22
3.2. Etudes à moindre niveau de preuve.....	28
3.3. Etude en cours.....	40
CONCLUSION.....	41
LEXIQUE ILLUSTRÉ DES TERMES ORTHODONTIQUES UTILISÉS.....	42
TABLE DES FIGURES.....	44
TABLE DES TABLEAUX.....	45
BIBLIOGRAPHIE.....	46

INTRODUCTION

Le réflexe de succion fait partie des réflexes archaïques, il permet l'alimentation mais aussi l'auto-apaisement. C'est un besoin essentiel pour le nouveau-né et le jeune enfant.

La succion non nutritive aurait de nombreuses vertus comme le réconfort et pourrait même diminuer le risque de mort subite de l'enfant. De nombreux parents donnent donc rapidement cet objet à leur enfant, mais s'inquiètent du risque de déformation de la cavité buccale et de la difficulté du sevrage.

La succion non nutritive pose débat dans notre société et au sein même des familles. Etes-vous pour ou contre la sucette, quel type de sucette choisir, à quel âge l'arrêter, va-t-elle déformer la bouche de mon enfant... ? Toutes ces questions perdurent depuis déjà plusieurs générations. Pour tenter de répondre à ces problématiques, certaines grandes marques ont alors développé des sucettes dites « orthodontiques » promettant de pallier aux désagréments des sucettes conventionnelles avec une action préventive et correctrice. Elles sont créées avec l'objectif d'imiter le mamelon humain et la tétine est plate pour limiter les déformations buccales.

A travers cette thèse, nous allons comparer les impacts généraux et oro-faciaux des sucettes orthodontiques face aux sucettes conventionnelles. Nous nous intéresserons d'abord aux sucettes conventionnelles avec leurs bienfaits et inconvénients, puis aux particularités des sucettes orthodontiques et enfin à leurs avantages par rapport aux sucettes traditionnelles.

1. Les sucettes conventionnelles

1.1. Les bienfaits

1.1.1. L'acquisition de la motricité bucco pharyngée

La succion non nutritive aide à l'acquisition de la motricité bucco pharyngée. On note 2 sortes de succion chez le bébé : la succion nutritive et la succion non nutritive (figures 1 et 2).

La succion nutritive est constituée de mouvements lents et continus, elle apparaît après la naissance. A l'opposé, la succion non nutritive est faite de mouvements rapides et de longues pauses. Elle apparaît chez le fœtus vers la 10^e semaine de vie intra-utérine.



Figure 1 : la succion nutritive (1)



Figure 2 : la succion non nutritive (1)

L'alimentation du nouveau-né nécessite un entraînement par la succion. Par exemple, chez les nourrissons qui ne peuvent pas être alimentés par voie buccale pendant plusieurs semaines (prématurité etc.), la sucette peut améliorer leur comportement alimentaire futur y compris leurs premières tétées.

1.1.2. Apaiser le nouveau-né

La sucette est un bon moyen d'apaiser un bébé. Certains bébés pleurent beaucoup, faire sucer un bébé (sein ou sucette) apaise rapidement. Tout comme le bercement ou le contact et l'odeur du corps humain.

1.1.3. Diminution du risque de mort subite du nouveau-né

La sucette en dormant diminue le risque de mort subite inexplicée. La succion non nutritive favoriserait la ventilation et la saturation en oxygène. Avoir la bouche ouverte autour de la sucette diminuerait le risque de reflux œsophagien et favoriserait l'apparition d'une respiration buccale. (2)

Une étude récente indique que les sucettes réduisent le seuil d'éveil auditif et aussi représentent un obstacle mécanique au fait de rouler sur le ventre. Un enfant réconforté par la sucette bougerait moins pendant son sommeil. (3)

Pour l'instant on ne peut pas conseiller l'utilisation de sucette pour éviter la mort subite du nouveau-né car les preuves ne sont pas suffisantes. (4)

1.1.4. Acquisition des rythmes et auto apaisement

La sucette facilite l'acquisition des rythmes et l'auto apaisement. Elle permet une activité rythmique prolongée et répétée à volonté, le besoin d'une activité rythmique étant fondamental. (2)

1.1.5. Effet analgésique

La société canadienne de pédiatrie préconise l'usage de la sucette comme mesure de réconfort dans le cas d'interventions douloureuses mineures. Une étude à l'échantillonnage aléatoire a même montré que l'effet analgésique des sucettes était supérieur à celui de solutions sucrées. (4)

1.2. Inconvénients

1.2.1. L'allaitement

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) conseille de « ne donner aux enfants nourris au sein aucune tétine artificielle ou sucette ». Plusieurs études font le lien entre l'usage de la sucette et le sevrage précoce. En effet, on peut se retrouver dans une confusion avec le sein ou bien une préférence de la sucette, d'autant plus si celle-ci a été introduite avant le bon établissement de l'allaitement.

Une étude à l'échantillonnage aléatoire et contrôlée a été effectuée à Montréal par Kramer et coll. Ils ont conclu que l'usage de la sucette peut constituer un marqueur de troubles d'allaitement ou d'une diminution de la motivation à allaiter. Cependant elle ne serait pas une cause de sevrage précoce. (4)

Les chercheurs appellent la confusion sein-sucette un défaut d'apprentissage de la bonne technique de tétée :

- La sucette fait désapprendre un comportement inné : ouvrir grand la bouche, baisser la langue, attirer le mamelon et l'aréole au fond de la bouche
- Pour garder la sucette en bouche, le bébé ne peut abaisser sa mandibule. Or le fait d'abaisser la mandibule permet l'écoulement du lait

Tout cela compromet le bon transfert du lait lors de la tétée, ce qui énerve les bébés, qui forcent donc plus et peuvent blesser les mamelons et créer de l'inconfort à l'allaitement.

D'autres peuvent prendre la rigidité de la sucette comme référence car cela les stimule beaucoup, ils vont alors s'endormir au sein au lieu de se nourrir.

Pendant les premiers mois, la lactation se met en place et est corrélée à l'efficacité de la succion, la fréquence et la durée des tétées. Or si le bébé suce une sucette, il sera moins efficace dans la lancée de la lactation.

L'impact sur l'allaitement dépend de l'âge et de tous les autres facteurs environnementaux autour de l'enfant. (2)

1.2.2. Une des causes de troubles du sommeil

Pour les bébés de plus de 6 mois, les éveils de nuits sont fréquents et normaux. Parfois, ils ne peuvent pas se rendormir seuls et ils recherchent les conditions de leur premier endormissement. Bien souvent la tétine est tombée et ils la réclameront à chaque réveil. Une des solutions est de supprimer la tétine au moment de l'endormissement et de la remplacer par un objet transitionnel (doudou par exemple). (2)

1.2.3. Déformation du palais et des fosses nasales, risque d'otites

Au début de la vie, la voute palatine est très molle et se modèle en fonction des pressions qui s'exercent dessus. Les tétines exercent une pression vers le haut, le palais est alors surélevé (ogival) et réduit l'espace respiratoire au-dessus. Le bébé avec sa sucette respire plus souvent par la bouche et la cavité nasale se rétrécit. Elle devient peu fonctionnelle ce qui peut à terme entraîner des apnées obstructives et des otites car les germes prolifèrent à l'arrière du nez pas assez ventilé. (4)

La succion de la sucette peut entraver le fonctionnement de la trompe d'Eustache en modifiant la perméabilité et l'équilibre de la pression entre le nasopharynx et l'oreille moyenne.

Selon des chercheurs en Finlande, dans le cadre d'une étude prospective et d'une méta analyse des facteurs de risque d'otite moyenne, la restriction de l'utilisation de la sucette quand l'enfant s'endort réduit le risque d'otite moyenne aiguë. Ils avancent aussi que la sucette devrait être uniquement utilisée durant les 10 premiers mois de vie, lorsque le besoin de succion est le plus fort et que le risque d'otite moyenne aiguë est faible. (5)

Ainsi l'usage de la sucette semble être un facteur de risque dans le développement de l'otite moyenne mais de nombreux autres facteurs sont associés à cette pathologie.

La fréquence et la durée d'utilisation de la sucette sont à limiter pour éviter l'augmentation du risque de l'otite moyenne. (4)

1.2.4. La dentition

Si l'usage de la sucette est prolongé (au-delà de 5 ans) ou inadapté (ajout de sucre), il peut être responsable de caries, de malocclusion ou encore de récession gingivale.

Une étude sur des enfants de 2 à 5 ans a montré une augmentation significative du surplomb, de la béance et de l'occlusion croisée chez les utilisateurs de sucette (voir le lexique illustré des termes orthodontiques à la fin du manuscrit). Plus ils avaient utilisés la sucette longtemps, plus le lien était significatif.

En revanche, l'association dentaire canadienne ainsi que l'American dental association recommandent l'usage de la sucette face à celui du pouce car elle est plus facilement contrôlable et sevrable. (4)

1.2.5. Le risque infectieux

Les sucettes contiennent de nombreux microorganismes. Elles peuvent être considérées comme un vecteur passif mais sa capacité à provoquer des infections n'est pas prouvée par les études. (4)

2. Les particularités des sucettes orthodontiques

2.1. Définition

Les sucettes ont été citées pour la première fois dans la littérature médicale en 1473, décrites par un physicien allemand. Les sucettes créées pour avoir moins d'effets secondaires sont appelées sucettes orthodontiques. Elles sont soit données en première sucette ou alors utilisées pour corriger une béance ou une supraclusion déjà présente à cause de la sucette conventionnelle.

Les sucettes orthodontiques ont été conçues avec un mamelon aplati pour simuler l'anatomie du mamelon de la mère et maintenir la pression nécessaire de la langue sur la voûte palatine. Cela permet l'obtention d'un joint des lèvres plus acceptable, permettant un développement physiologique et la réduction des effets secondaires liés à l'utilisation de sucettes conventionnelles. Elles reproduisent les schémas de contraction musculaire, de position de la langue et de respiration nasale similaires à ceux qui se produisent pendant l'allaitement, de sorte qu'elles n'interféreraient pas avec la croissance et le développement du visage et de l'occlusion.

(6)

Elles sont dites orthodontiques car elles possèdent à la fois une fonction préventive et correctrice.

Il existe différentes marques de sucettes orthodontiques.

2.2. Les sucettes orthodontiques Curaprox

Sur le site internet CURAPROX, on peut lire que leur sucette, conçue par des orthodontistes, calme les bébés sans risque de déformation de sa mâchoire ou de décaler ses dents. Elle garde la denture en place, favorise le développement normal de sa gencive, de ses dents, de son palais et de sa mâchoire. Elle stimule le développement du langage et le processus normal de déglutition. Elle garantit une respiration optimale.

La sucette Curaprox a un embout plat, il donne plus d'espace à la langue, permet que le palais ne prenne pas une forme anormale et voutée, empêche les dents de bouger. Ils expliquent aussi que cela permet de favoriser un sommeil réparateur, rétablir la concentration et s'assurer que le cerveau est suffisamment oxygéné. Les ailettes latérales redirigent la pression d'aspiration vers

la mâchoire plutôt que vers le palais, et assurent que l'arcade dentaire développe une forme ronde, lors de l'apparition des premières dents pour qu'elles laissent de la place pour les dents permanentes. Leur membrane en silicone souple rappelle la sensation du sein maternel et favorise une bonne déglutition (figure 3).



Figure 3 : Les sucettes orthodontiques Curaprox (7)

Le site Curaprox propose plusieurs tailles de sucettes en fonction du poids de l'enfant. Il y a 3 tailles différentes : 3 à 7 kg, 7 à 10 kg et 10 à 14 kg (figure 4).



Figure 4 : les sucettes Curaprox en fonction du poids (7)

En outre, ils recommandent d'arrêter au plus tard la sucette à 3 ans. (3)

2.3. Les sucettes orthodontiques Philips

De grandes marques de produits dentaires comme Philips créent aussi leur sucette orthodontique (figure 5). Sur leur site internet, on peut lire qu'elle est conçue pour favoriser un bon développement oral. Elle réduit la pression sur les gencives et les dents en formation. Les ailettes augmentent la surface de contact pour mieux répartir la pression de la succion. Elle permet le positionnement naturel de la langue. (8)



Figure 5 : sucette orthodontique AVENT de Philips (8)

2.4. Les sucettes orthodontiques Nuby

La marque Nuby commercialise également des sucettes orthodontiques « flexibles comme le sein de la maman » (9) (figure 6).



Figure 6 : sucettes orthodontiques Nuby (9)

2.5. Les sucettes orthodontiques Bibs

La marque BIBS conçoit aussi des sucettes orthodontiques avec par exemple la nouvelle sucette BIBS Couture (figure 7). On peut lire sur leur site internet qu'elle est incurvée sur sa partie supérieure pour s'adapter au palais et son extrémité est inclinée pour faciliter le placement de la langue. Sa forme de papillon facilite le placement dans le bon sens. La forme de la tétine permet d'exercer moins de pression sur les gencives, la mâchoire et les dents. Le bout incurvé favorise un placement de la langue et une succion qui reproduit l'allaitement.

La tétine contient une valve qui laisse l'air s'échapper quand le bébé suce, elle s'aplatit donc plus facilement pour s'adapter à la cavité buccale du nourrisson. Elles sont disponibles en 2 tailles : taille 1 = + 0 mois et taille 2 = + 6 mois. (10)



Figure 7 : sucette orthodontique Bibs Couture (10)

3. Comparaison des sucettes orthodontiques avec les sucettes conventionnelles

3.1. Etudes en faveur des sucettes orthodontiques

Dans l'étude « Mauvaises habitudes bucco-dentaires et malocclusions après utilisation de sucettes orthodontiques : une étude observationnelle sur des enfants de 3 à 5 ans », le but était d'étudier la prévalence des mauvaises habitudes orales et des malocclusions chez les enfants utilisant une sucette orthodontique en denture lactéale. (6)

L'étude a été menée en Italie à l'Université de l'Aquila. Ils ont utilisé une base de données de clients qui ont donné leur consentement à Philips pour participer au dépistage. L'étude concernait donc uniquement un groupe d'enfant qui utilisait la marque de sucette orthodontique Philips Avent.

Les parents ont été contactés et ont reçu un questionnaire pour recueillir des informations sur les habitudes orales et les comportements concernant la santé bucco-dentaire de leur enfant.

Les enfants ont ensuite été examinés : la déglutition par poussée de la langue, l'interposition de la langue entre les arcades et l'attache de la langue ont été évaluées.

L'examen clinique de 15 enfants a été répété 2 fois afin d'évaluer l'erreur intra-opérateur et de s'assurer que les 2 examens concordent.

Une analyse descriptive a été menée pour illustrer les caractéristiques de l'échantillon, les données obtenues à partir des questionnaires, la prévalence des mauvaises habitudes orales et des malocclusions (tableau 1). Afin d'étudier la relation entre la succion de la sucette orthodontique, les mauvaises habitudes orales et la malocclusion, une analyse croisée des variables a été effectuée et le test χ^2 a été utilisé, fournissant des rapports de cotes avec un intervalle de confiance à 95% pour chaque signe significatif.

Les variables statistiquement significatives ont été introduites dans ce modèle de régression logistique avec la présence/absence de malocclusion et de mauvaises habitudes orales, placées comme variables dépendantes. Pour chaque analyse le seuil de signification statistique a été fixé à $p < 0.05$

79.79% des enfants avaient commencé à utiliser la tétine orthodontique dans les 3 premiers mois de vie. 43.49% d'entre eux ont continué à l'utiliser sur une période de 2 ans. 89.39% l'utilisent

toute la nuit et 36.04% ont une respiration buccale pendant la nuit. 16.16% avaient une poussée de langue. 5.56% ont aussi l'habitude de sucer le pouce.

Variable	n (%)
Le sexe	
Homme	96 (48,48)
Femelle	102 (51,52)
Âge	
(dans des années)	3 à 5 ans
À quel âge votre bébé a-t-il commencé à utiliser des tétines ?	
0-3 mois	156 (78,79)
4 à 6 mois	26 (13,13)
7-12 mois	16 (8,08)
Pendant combien de temps votre bébé a-t-il utilisé des tétines ?	
6 mois	26 (13,13)
1 ans	22 (11,11)
2 années	63 (31,82)
> 2 ans	87 (43,94)

Tableau 1 : Caractéristiques descriptives de l'échantillon (6)

Votre bébé a-t-il commencé à utiliser les tétines avec plaisir ?	
Non	43 (21.72)
Oui	155 (78.28)
Votre bébé a-t-il utilisé la tétine pendant son sommeil au cours de sa première année de vie ?	
Non	21 (10.61)
Oui	177 (89.39)
Avez-vous été informé à la naissance de bébé de la manière de faire dormir votre bébé en toute sécurité ?	
Oui	181 (91.41)
Non	17 (8.59)
Votre bébé a-t-il souffert d'otites récurrentes ?	
Non	178 (89.90)
Oui	20 (10.10)
Votre bébé a-t-il été exclusivement allaité pendant les six premiers mois de sa vie ?	
Oui	132 (66.67)
Non	66 (33.33)
Avez-vous été informé à la naissance des avantages et de ne pas utiliser de tétines ?	
Oui	111 (56.06)
Non	87 (43.94)

Tableau 1 (suite) : Caractéristiques descriptives de l'échantillon (6)

Votre bébé a-t-il souffert de reflux gastro-oesophagien (régurgitations fréquentes, vomissements après les repas) ?	
Non	161 (81,31)
Oui	37 (18,69)
Votre enfant dort la bouche ouverte ?	
Non	126 (63,96)
Oui	71 (36,04)
Votre enfant suce-t-il son doigt/pouce ?	
Non	187 (94,44)
Oui	11 (5,56)
Votre bébé a-t-il souffert du sevrage ?	
Non	191 (97,46)
Oui	5 (2,54)
L'enfant se mord-il la lèvre ?	
Non	187 (94,44)
Oui	11 (5,56)
L'enfant se ronge-t-il les ongles ?	
Non	168 (84,85)
Oui	30 (15,15)
Examen clinique : présence de malocclusion	
Non	127 (64,14)
Oui	71 (35,86)

Examen clinique : présence d'occlusion croisée	
Non	162 (81,82)
Unilatéral	28 (14,14)
Bilatéral	8 (4,04)
Examen clinique : présence de poussée de langue à la déglutition	
Non	166 (83,84)
Oui	32 (16,16)
Examen clinique : interposition de la langue entre les arcades dentaires au repos	
Non	173 (87,37)
Oui	25 (12,63)
Cravate de langue	
Non	178 (89,89)
Oui	20 (10,11)

Tableau 1 (suite) : Caractéristiques descriptives de l'échantillon (6)

Les auteurs ont aussi pu constater une contribution significative du sexe féminin et de l'allaitement non exclusif dans l'augmentation de la probabilité de développer une malocclusion.

Les auteurs ont pu conclure que l'utilisation de la sucette orthodontique ne favorise pas la survenue de mauvaises habitudes bucco dentaires chez les enfants en dentition primaire, malgré son utilisation prolongée, ni même de malocclusions. Elle réduit l'apparition de la succion du pouce. (6)

L'étude « évaluation de l'effet des sucettes orthodontiques dans la prévention du syndrome de mort subite du nourrisson : une méthode des éléments finis et une étude basée sur un questionnaire » est une étude à la fois rétrospective et prospective. (11)

En effet, on distingue 2 groupes :

- Groupe 1 (cas) : 48 personnes qui ont perdu un enfant par mort subite
- Groupe 2 (témoins) : 200 participants avec un enfant dans la famille

L'étude se déroule en plusieurs parties : d'abord une enquête en ligne avec 20 questions pour les familles touchées par la mort subite du nourrisson. L'évaluation a été réalisée dans 2 groupes d'âge avec deux sucettes différentes (conventionnelle et orthodontique) et une tétine humaine (sein).

12 participants du groupe de cas et 170 du groupe témoin ont indiqué avoir utilisé une sucette pour leurs nourrissons entre 2 et 6 mois. La fréquence et la durée d'utilisation des sucettes dans le groupe de cas ont généralement augmenté tandis que le nourrisson pleurait jusqu'à 66 % en fréquence et 75 % en durée, contre 90 % dans le groupe témoin. L'analyse des éléments finis a montré des contraintes importantes encourues avec les sucettes conventionnelles par rapport à la cavité buccale et à la langue. Les sucettes orthodontiques présentaient un effet de type mamelon humain avec des effets plus prononcés sur la cavité buccale postérieure et une moindre contrainte sur les tissus mous et durs.

Les résultats prometteurs obtenus avec l'enquête et la corrélation positive des données des éléments finis avec les sucettes orthodontiques indiquent la supériorité et les avantages des sucettes orthodontiques dans la prévention de la mort subite du nourrisson. (11)

Dans l'article « effet des sucettes conventionnelles et orthodontiques sur l'occlusion dentaire des enfants de 24 à 36 mois », l'objectif était d'étudier les effets des sucettes orthodontiques et conventionnelles sur la prévalence de la malocclusion, en tenant compte de la fréquence, la durée et l'intensité de l'habitude de succion. (12)

Les données ont été recueillies à quatre moments : naissance, T1 (12–24 mois), T2 (24–36 mois), T3 et les enfants ont été répartis en quatre groupes : témoin, sans habitudes de succion non nutritives, sucettes orthodontiques, sucettes conventionnelles. L'examen clinique a été réalisé à T3. Les groupes ont été comparés en fonction de la prévalence et de la gravité de la béance, du surplomb accentué, de l'occlusion croisée antérieure et de l'occlusion croisée postérieure.

L'utilisation de sucettes était associée à l'apparition de malocclusion par rapport au groupe témoin ($P < 0,05$). La fréquence, l'intensité et la durée d'utilisation de la sucette étaient également associées à la malocclusion. Il y avait une différence significative dans la prévalence de malocclusion entre le groupe sucette conventionnelle et le groupe sucette orthodontique pour l'occlusion ouverte antérieure ($P = 0,027$). Seul le groupe sucette conventionnelle présentait une probabilité plus élevée d'occlusion croisée postérieure par rapport au groupe témoin ($P = 0,040$). La prévalence de malocclusion était significativement plus élevée chez les utilisateurs de sucettes ($P < 0,001$).

Selon une tendance générale, l'utilisation de sucettes conventionnelles était associée à une béance antérieure sévère et à un surplomb. (12)

Dans l'étude « Effet d'une sucette à col fin sur la dentition primaire : un essai contrôlé randomisé », l'objectif était d'évaluer les changements occlusaux dans la dentition primaire qui se produisent après l'introduction d'une sucette à col fin chez les enfants atteints d'une béance antérieure associée à la sucette ainsi qu'un surplomb. (13)

A l'hôpital universitaire de Jena en Allemagne, les sujets inclus dans l'étude étaient 86 enfants (âge moyen 20.3 mois) avec une béance associée à la sucette ou un surplomb supérieur à 2mm.

Il s'agissait d'un essai contrôlé randomisé, les sujets ont été répartis au hasard :

- Groupe 1 : utilisent une sucette à col fin
- Groupe 2 : groupe témoin utilisant une sucette conventionnelle
- Groupe 3 : groupe où il y a eu un sevrage de la sucette

Les enfants ont été examinés à 3, 6, 9 et 12 mois par un opérateur en aveugle.

Après 12 mois, les données de 63 enfants ont été analysées. Il y avait une différence significative entre les groupes concernant le surplomb moyen et la béance antérieure. Les différences entre les groupes 1 et 2 concernant l'augmentation du surplomb et l'étendue de la béance antérieure étaient statistiquement significatifs.

Ainsi, l'utilisation de la sucette à col fin a entraîné de meilleures mesures sur le surplomb et la surroclusion par rapport à l'utilisation continue de sucettes conventionnelles. (13)

3.2. Etudes à moindre niveau de preuve

Dans l'article « Les effets de la sucette sur les structures oro-faciales : une revue systématique de la littérature », l'étude se penchait aussi sur les différences entre les sucettes orthodontiques et les sucettes conventionnelles. (14)

Les auteurs ont cherché sur Medline, Embase, Cochrane Central Register les articles publiés jusqu'en Février 2018 (revues systématiques et méta-analyses). Les mots clés utilisés pour la recherche étaient les suivants : sucette, tétine, consolateur, dent, malocclusion, dent de lait, langue, avaler, béance, articulé inversé, myofonctionnel, muscle, oro-facial. Les différents termes ont été combinés à l'aide d'opérateurs booléens.

La qualité des études a été évaluée en utilisant les risques de biais de jugements dans les études non randomisées (tableau 2).

	Confounding	Selection of participants	Classification of interventions	Deviations from intended interventions	Missing data	Measurement of outcomes	Selection of reported results	Overall
Adair et al, 1995 [12]	Serious	Serious	Moderate	Moderate	Moderate	Low	Low	Serious
de Sousa et al, 2014 [23]	Serious	Serious	Moderate	Moderate	Moderate	Low	Low	Serious
Dimberg et al, 2010 [24]	Serious	Low	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Serious
Duncan et al, 2008 [9]	Serious	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Serious
Faccioli Hebling et al, 2008 [25]	Serious	Serious	Moderate	Serious	Moderate	Moderate	Moderate	Serious
Katz and Rosenblatt, 2005 [26]	Moderate	Serious	Moderate	Moderate	Low	Low	Moderate	Serious
Lagana et al, 2013 [27]	Serious	Serious	Moderate	Serious	Moderate	Moderate	Moderate	Serious
Lima et al, 2016 [15]	Moderate	Moderate	Low	Moderate	Moderate	Low	Moderate	Moderate
Melsen et al, 1979 [28]	Serious	Serious	Moderate	Serious	Moderate	Moderate	Moderate	Serious
Moimaz et al, 2014 [3]	Moderate	Moderate	Low	Low	Low	Low	Low	Moderate
Scavone et al, 2007 [29]	Moderate	Serious	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Serious
Schlomer, 1984 [30]	Serious	Serious	Serious	Serious	Serious	Serious	Moderate	Serious
Tibolla et al, 2012 [31]	Serious	Serious	Serious	Serious	Serious	Moderate	Moderate	Serious
Wagner and Heinrich-Weltzien, 2016 [16]	Low	Low	Low	Low	Moderate	Low	Moderate	Moderate
Warren and Bishara, 2002 [32]	Low	Low	Low	Low	Moderate	Low	Low	Moderate
Zimmer et al, 2011 [13]	Moderate	Moderate	Low	Moderate	Moderate	Low	Low	Moderate
Zimmer et al, 2016 [14]	Serious	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Low	Low	Serious

Tableau 2 : Les risques de biais de jugement dans les études non randomisées étudiées (14)

Sur les 2288 articles trouvés, 17 sont dans les critères de sélection : 7 cohortes prospectives, 9 études croisées et 1 essai clinique randomisé.

Ces études ont montré une association entre l'habitude de la sucette et la présence d'une béance antérieure et d'un articulé postérieur inversé.

Study	Age of examination in months	Pacifier type 1	Pacifier type 2	Examined orofacial structures	Results (%)		Statistical significance (p value)
					Pacifier type 1	Pacifier type 2	
Adair et al, 1995 [12]	24-59 (43.9)	Functional exerciser	Conventional pacifier	AOB	13.4	23.7	0.19
				PCB	15.9	13.2	0.79
				Overjet (≥ 4 mm)	23.7	13.2	0.23
				Class II primary canine relationship	26.8	5.3	0.01
				Class II primary molar relationship	15.9	2.6	0.04
Lima et al, 2016 [15]	24-36 (29.0 (+2.0 SD))	Orthodontic pacifier	Conventional pacifier	AOB	44.3	55.7	0.03
				PCB	37.5	62.5	0.72
				Overjet (> 2 mm)	42.9	57.1	0.11
				Class II primary molar relationship	78.6	71.4	0.78
				Flush of primary molar relationship	41.7	58.3	0.78
				Deep overbite	64.3	35.7	0.23
				Diastema	55.6	44.4	0.32
Wagner and Heinrich-Weltzien, 2016 [16]	16-24 months (20.3)	Thin neck pacifier (TNP)	Conventional or physiological	AOB	-1.2	-2.2	<0.001
				Overjet (≥ 2 mm)	2.7	3.2	<0.001
Zimmer et al, 2011 [13]	15.9 (+3.9 SD)	Dentistar	NUK	AOB	5	38	<0.001
				Overjet (mm), mean \pm SD	1.3 \pm 1.0	1.7 \pm 1.4	>0.05
Zimmer et al, 2016 [14]	20-36 months	Dentistar	NUK	AOB	6.7	50	0.00
				Increased overjet	31.1	19.0	0.23
				Class II primary canine and molar relationship	4.8	11.1	0.29
				Deep overbite	6.7	2.4	0.47

AOB anterior open bite, PCB posterior crossbite

Tableau 3 : Les effets des différents types de sucettes sur les structures oro-faciales (14)

Un haut niveau d'évidence sur les effets de la succion sur les structures oro faciales manque. Les études disponibles montrent un risque de biais modéré à sévère. Il y a une évidence modérée que l'utilisation de la sucette soit associée à une bécance antérieure et à un articulé croisé postérieur. Les sucettes orthodontiques réduisent la prévalence de bécance antérieure en comparaison aux sucettes classiques mais on a besoin de plus de preuves concernant l'articulé postérieur croisé. En prenant en considération ces évidences, il semblerait que les sucettes avec une fine tétine induisent moins de bécances que les tétines conventionnelles. Les sucettes orthodontiques ne semblent pas réduire l'apparition des articulés inversés postérieurs. (tableau 3).

Les auteurs concluent que des essais contrôlés randomisés sont nécessaires pour analyser plus précisément les effets des sucettes conventionnelles et orthodontiques sur les structures oro faciales. (14)

Dans l'article « Prévention des malocclusions par l'utilisation d'une sucette orthodontique par rapport à une sucette conventionnelle : une revue systématique », l'objectif est d'étudier la survenue de malocclusion chez les enfants utilisant des sucettes orthodontiques ou conventionnelles. (15)

Pour ce faire, ils ont recherché des articles sur 5 bases de données : Latin American and Caribbean Health Sciences, Psycinfo, Pubmed, Scopus et Web of Science. Des études observationnelles sur des enfants de 6 à 60 mois ont été incluses.

Sur les 607 articles sélectionnés, seuls 3 ont été inclus.

Bien qu'une béance antérieure et un surplomb accentué aient été identifiés parmi les utilisateurs conventionnels de sucettes dans une étude, aucune différence n'a été identifiée dans les deux autres études sélectionnées. La fréquence des occlusions croisées postérieures n'était différente dans aucune des études incluses. Il n'y avait pas non plus de différence concernant la fréquence et la durée d'utilisation, sauf dans l'étude qui a montré une occurrence plus élevée de malocclusion à occlusion ouverte chez les utilisateurs de sucettes conventionnelles.

Cette revue incluant 3 études n'apporte pas de preuves que la sucette orthodontique prévient les malocclusions comparées à la sucette conventionnelle. (15)

Dans l'article « Interférence des tétines conventionnelles et orthodontiques dans le système stomatognatique : revue systématique », l'objectif était de voir si le type de tétine et embout de biberon, orthodontique ou conventionnel a une influence sur le système stomatognatique. (16)

Les auteurs ont cherché, sur Lilacs, Medline, Embase et Scholar Google, des mots clés en portugais et en anglais : malocclusion, sucette, allaitement au biberon, biberon.

Ils ont inclus des études qui comparaient des groupes utilisant des tétines conventionnelles avec des groupes utilisant des tétines orthodontiques.

Après sélection, seulement 3 études ont été incluses dans la méta analyse. Les résultats montrent

qu'il n'y a pas de différences significatives entre les tétines orthodontiques et conventionnelles sur le système stomatognatique. (16)

Dans l'étude « Evaluation des effets des sucettes orthodontiques sur la dentition primaire des enfants de 24 à 59 mois : étude préliminaire », le but était de comparer les occlusions des enfants utilisant des sucettes orthodontiques ou conventionnelles aux occlusions d'un groupe de témoins n'ayant pas de sucette. Les parents ont répondu à des questionnaires sur les habitudes de leurs enfants (tableaux 4 et 5).

<i>Parameter</i>	<i>Group</i>	<i>Range</i>	<i>Mean, SE</i>	
Age at examination	Total	24–59 months	43.4 ± 1.07	
Mean starting age	Total	0–12 months	2.8 0.33	
	Orthodontic		2.2 0.44	
	Conventional		3.3 0.48	
Duration of use	Total	6–43 months	28.0 1.15	
	Orthodontic		28.4 1.78	
	Conventional		27.6 1.48	
Hours use per day	Total	1–11 months	6.6 0.29	
	Orthodontic		6.5 0.45	
	Conventional		6.7 0.38	
Age habit stopped	Total	6–48 months	30.8 1.22	
	Orthodontic		30.6 1.95	
	Conventional		30.9 1.51	
Time since discontinuation	Total	0–52 months	12.2 1.87	
	Orthodontic		11.8 2.86	
	Conventional		12.6 ± 2.46	

Tableau 4 : Critères concernant l'utilisation de la sucette (17)

<i>Race/Ethnic Group</i>	<i>Pacifier Group</i>			
	<i>Control</i>	<i>Orthodontic</i>	<i>Conventional</i>	<i>Total</i>
African-American	14	18	16	48
Caucasian	8	7	9	24
Hispanic	3	2	2	7
Total	25	27	27	79

Chi-square = 0.94 with d.f. = 4; $P = 0.919$.

Tableau 5 : Distribution des groupes ethniques selon le type de sucette (17)

<i>Group</i>	<i>Overjet, mm</i>		
	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>SE</i>
Control	25	2.12	± 0.25
Orthodontic	27	3.04	0.33
Conventional	27	2.63	0.19
Total	79	2.61	± 0.16

$F = 5.06, P = 0.009$.

Tableau 6 : Surplomb horizontal moyen des groupes (17)

<i>Habit Group</i>	<i>Overbite</i>			<i>Total</i>
	<i>Open bite</i>	$\leq 50\%$	$> 50\%$	
Control	1	18	6	25
Orthodontic	4	19	4	27
Conventional	8	11	8	27
Total	13	48	18	79

Chi-square = 9.28 with d.f. = 4; $P = 0.054$.

Tableau 7 : Distribution du surplomb vertical selon les groupes (17)

<i>Habit Group</i>	<i>Crossbite Classification</i>			<i>Total</i>
	<i>Bilateral</i>	<i>Unilateral</i>	<i>None</i>	
Control	1	3	21	25
Orthodontic	0	7	20	27
Conventional	2	3	22	27
Total	3	13	63	79

Chi-square = 4.37 with d.f. = 4; $P = 0.358$.

Tableau 8 : Distribution de l'articulé croisé postérieur selon les groupes (17)

<i>Habit Group</i>	<i>Open bite</i>		<i>Total</i>
	<i>Yes</i>	<i>No</i>	
Control	1	24	25
Orthodontic	4	23	27
Conventional	8	19	27
Total	13	66	79

Chi-square = 6.28 with d.f. = 2; $P = 0.044$.

Tableau 9 : Distribution de la béance selon les groupes (17)

95 enfants ont été examinés pour des malocclusions impliquant une suroccclusion, un surplomb, des relations canines et molaires et des occlusions croisées postérieures. Les utilisateurs de sucettes orthodontiques avaient des overjets statistiquement significativement plus importants, et il y avait une proportion significativement plus élevée de sujets présentant une béance dans le groupe des sucettes conventionnelles. (tableaux 6 à 9).

Ces différences n'étaient cependant pas cliniquement significatives. (17)

Dans l'étude « Effet de la conception de la sucette sur la maturation de la succion non nutritive et la prise de poids chez les prématurés : une étude pilote », l'objectif était d'évaluer l'effet de la forme de la sucette sur la maturation de la succion et la perte de poids chez les nouveau-nés prématurés. (18)

Les nouveaux nés prématurés doivent passer d'un schéma de succion non nutritive à un schéma de succion nutritif rythmique afin de se nourrir par voie orale et de rentrer chez eux.

Selon cet article, la sucette orthodontique a été conçue en utilisant les concepts d'action péristaltique de la langue, de proprioception de la langue et de soutien palatin.

25 nouveau-nés prématurés ont été étudiés dans une seule unité de soins intensifs. Les bébés ont été répartis en 2 groupes directement après la naissance : avec une sucette orthodontique ou une sucette en forme de bulbe (figures 8 et 9). La dynamique de succion a été évaluée avec un NTrainer et le poids a été enregistré au jour 1, 2 et 6.



Figure 8 : vues d'une tétine en forme de bulbe (18)



Figure 9 : vues d'une sucette orthodontique (18)

Aucune différence n'a été détectée dans la dynamique de succion non nutritive ou la perte de poids au fil du temps au sein de chaque groupe ou entre les groupes.

Des essais plus importants sur des périodes plus longues sont nécessaires pour déterminer si la conception de la sucette influence la dynamique de succion et la maturation, la fonction oromotrice, l'alimentation/la perte de poids et la formation dentaire chez les nouveau-nés prématurés. (18)

Dans l'étude « Traitement orthodontique du petit enfant au moyen d'une sucette », les auteurs présentent une série de cas afin de prouver les effets des sucettes orthodontiques sur le développement des béances, des occlusions croisées et des dysfonctions de la langue. (19)

Ils ont testé la sucette Curaprox de taille 2 et ont expliqué la nécessité de renoncer à d'autres objets à sucer (remplacement du biberon par des gobelets etc...).

Le cas numéro 1 est une petite fille âgée de 4 ans avec des caries actives et une béance. Elle a un biberon la nuit et la journée. Sa béance est de 7mm au début du traitement avec une respiration buccale et une déglutition infantile. Le biberon a été remplacé par la sucette Curaprox et aucun autre traitement fonctionnel n'a été mis en place. Après 6 semaines, la béance était réduite à 5mm (figure 10), après 5 mois à 2mm et après 9 mois la supraclusion était normale (figure 11).



Figure 10 : Cas numéro 1, 6 semaines après le début du traitement la bénance est réduite à 5mm (19)



Figure 11 : Cas numéro 1 après 9 mois de traitement, on note une supraocclusion normale (19)

Le cas numéro 2 est une petite fille de 4 ans qui présente une bénance antérieure avec position en bout-à-bout des dents 53 et 83 et une occlusion inversée des dents 63 et 73 sans persistance de déglutition infantile (figure 12). La sucette de la patiente a été remplacée par une sucette Curaprox, après 3 mois de traitement, on note une réduction de la bénance, du bout-à-bout et de l'occlusion inversée (figure 13). Après 2 ans de traitement, la situation était rentrée dans l'ordre (figure 14).



Figure 12 : Situation initiale du cas numéro 2 (19)



Figure 13 : Cas numéro 2, 3 mois après le début du traitement, réduction de la bécance, bout-à-bout et occlusion croisée corrigés (19)



Figure 14 : Cas numéro 2, après 2 ans, supraclusion normale (19)

Le cas numéro 3 est un petit garçon de 2 ans avec une bécance antérieure et un bout-à-bout des premières molaires de lait (figure 15). Il n'utilisait plus le biberon mais avait sa sucette toute la

journée et toute la nuit. Après 3 mois avec la sucette Curaprox, la béance s'est refermée (figure 16).



Figure 15 : Situation initiale du cas 3 avec béance et bout-à-bout des premières molaires (19)



Figure 16 : Cas 3, après 3 mois de traitement, la béance s'est refermée (19)

Les 3 cas précédents montrent l'efficacité correctrice de la sucette Curaprox contre les malocclusions dues à des mauvaises habitudes de succion, cependant il est nécessaire d'avoir des études supplémentaires sur les effets thérapeutiques mais aussi biomécaniques des sucettes orthodontiques, ainsi que leur acceptation par les enfants.

3.3 Etude en cours

L'étude «L'utilisation d'une sucette pour corriger les malocclusions chez les jeunes enfants » a pour but d'analyser l'effet d'une sucette (Curaprox) sur les malocclusions : occlusion croisée postérieure, béance antérieure, surplomb important et dysfonctionnement de la langue. Il s'agit d'un essai clinique randomisé avec 200 participants.

On compare 2 groupes, dans le premier, les enfants passent de leur tétine habituelle à une tétine fonctionnelle et arrêtent le biberon. Dans le deuxième groupe, les enfants arrêtent d'utiliser leur tétine et le biberon.

Les principaux critères de jugement sont l'articulation croisée postérieure à 1 an et la béance antérieure à 1 an. Les critères secondaires sont le mouvement du visage, la compétence labiale et la morphologie faciale, le tout à 1 an.

Les critères d'éligibilité sont les enfants de 2 à 5 ans qui tètent la tétine et/ou le biberon depuis les 6 derniers mois. Egalement une articulation croisée postérieure et/ou une béance antérieure.

Les résultats sont attendus courant 2023. (20)

CONCLUSION

Dans ce travail, nous avons montré que certaines études démontrent un intérêt à utiliser des sucettes orthodontiques plutôt que conventionnelles. En effet, elles auraient un impact moindre sur les structures oro faciales et limiteraient le risque de surplomb horizontal, vertical, de béance et d'articulé inversé. Certaines études montrent que les sucettes orthodontiques peuvent aussi avoir un aspect curatif avec des réductions de béances et autres dysfonctions suite à leur utilisation.

Cependant, le concept étant récent, d'autres études sont nécessaires pour obtenir un meilleur niveau de preuve.

En revanche, tous s'accordent à dire que, peu importe la sucette utilisée ou même le pouce, le plus important est de l'arrêter aux alentours de 3 ans pour limiter les répercussions oro-faciales à court et long terme.

Le rôle du chirurgien-dentiste est primordial, il doit pouvoir informer les parents sur le besoin de succion et les différents types de sucettes, tout en respectant les choix de chacun. Il doit aussi jouer un rôle dans le sevrage de la sucette et du pouce, notamment lors de la première visite de l'enfant au cabinet, souvent lors du bilan bucco-dentaire des 3 ans.

Le 23/03/2023

Le Président



Pr VERGNES Jean-Noël

Le Directeur de thèse



Dr VALERA Marie-Cécile

Lexique illustré des termes orthodontiques utilisés (21)

Over jet : surplomb horizontal (figure 17)

Le surplomb horizontal est la mesure antéro-postérieure de l'écart entre les dents du haut et les dents du bas.

Over bite : surplomb vertical (figure 17)

Le surplomb vertical est la mesure verticale entre les dents du haut et les dents du bas. C'est une suroccclusion des dents supérieures qui recouvrent en partie ou totalement les dents du bas lorsque les dents sont en contact. Un surplomb vertical normal est d'environ 2-3 mm.



Figure 17 : surplomb vertical et horizontal (21)

Open bite : béance (figure 18)

Une béance est l'absence de contact entre les dents du haut et celles du bas.



Figure 18 : béance antérieure (21)

Articulation croisée postérieure (figure 19)

On observe une relation inversée entre plusieurs dents : les dents du haut fermeront à l'intérieur des dents du bas.



Figure 19 : articulation croisée postérieure (21)

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : La succion nutritive (1)

Figure 2 : la succion non nutritive (1)

Figure 3 : les sucettes orthodontiques Curaprox (7)

Figure 4 : les sucettes Curaprox en fonction du poids (7)

Figure 5 : sucette orthodontique AVENT de Philips (8)

Figure 6 : sucette orthodontique NUBY (9)

Figure 7 : sucette orthodontique BIBS couture (10)

Figure 8 : vues d'une tétine en forme de bulbe (18)

Figure 9 : vues d'une tétine orthodontique (18)

Figure 10 : Cas numéro 1, 6 semaines après le début du traitement la béance est réduite à 5mm (19)

Figure 11 : Cas numéro 1 après 9 mois de traitement, on note une supraclusion normale (19)

Figure 12 : Situation initiale du cas numéro 2 (19)

Figure 13 : Cas numéro 2, 3 mois après le début du traitement, réduction de la béance, bout-à-bout et occlusion croisée corrigés (19)

Figure 14 : Cas numéro 2, après 2 ans, supraclusion normale (19)

Figure 15 : Situation initiale du cas 3 avec béance et bout-à-bout des premières molaires (19)

Figure 16 : Cas 3, après 3 mois de traitement, la béance s'est refermée (19)

Figure 17 : surplomb vertical et horizontal (21)

Figure 18 : béance antérieure (21)

Figure 19 : articulation croisée postérieure (21)

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques descriptives de l'échantillon (6)

Tableau 2 : Les risques de biais de jugement dans les études non randomisées étudiées (14)

Tableau 3 : Les effets des différents types de sucettes sur les structures oro faciales (14)

Tableau 4 : Critères concernant l'utilisation de la sucette (17)

Tableau 5 : Distribution des groupes ethniques selon le type de sucette (17)

Tableau 6 : Surplomb horizontal moyen des groupes (17)

Tableau 7 : Distribution du surplomb vertical selon les groupes (17)

Tableau 8 : Distribution de l'articulé postérieur selon les groupes (17)

Tableau 9 : Distribution de la béance selon les groupes (17)

BIBLIOGRAPHIE

1. <https://www.orthodontie-sourire-sante.fr/succion-du-pouce-de-la-tetine> (accessed December 1,2022).
2. Thirion M. La controverse de la sucette, les médecins peuvent-ils avoir un avis ? *Spirale* 2002 ; **22** : 53-64.
3. Franco P, Scaillet S, Wermenbol V, Valente F, Groswasser J, Kahn A. The influence of a pacifier on infants' arousals from sleep. *The Journal of pediatrics* 2000 ; **136** : 775-779.
4. Ponti M. Les recommandations sur l'usage des sucettes. *Paediatrics & Child Health* 2003 ; **8** : 523–528.
5. Niemelä M, Uhari M, Möttönen M. A pacifier increases the risk of recurrent acute otitis media in children in day care centers. *Pediatrics* 1995 ; **96** : 884-888.
6. Caruso S, Nota A, Darvizeh A, Severino M, Gatto R, Tecco S. Poor oral habits and malocclusions after usage of orthodontic pacifiers : an observational study on 3-5 years old children. *BMC Pediatrics* 2019 ; **19** : 294-303.
7. <https://curaprox.fr/blog/post/bien-choisir-sa-tetine-le-guide-detaille> (accessed October 6,2022).
8. https://www.philips.fr/c-p/SCF184_14/avent-sucettes-6-18-mois-sucettes-orthodontiques-avancees (accessed October 6,2022).
9. <https://www.nuby.com/fr/236-N%C3%BBbyNaturalTouchSucetteSoftFlexOrthodontique> (accessed October 20,2022).
10. <https://bibsworld.com/fr-fr/products/bibs-couture-2-pack-vanilla-olive> (accessed October 20,2022).
11. Maurya R, Singh H, Malyala D, Niranjana B, Dubey A. Evaluation of Effect of Orthodontic Pacifiers in Prevention of Sudden Infant Death Syndrome: A Finite Element Method and Questionnaire Based Study. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2021 ; **45** : 74-82.
12. Lima A, Alves C, Ribeiro C, Pereira A, Da Silva A, Silva L et al. Effects of conventional and orthodontic pacifiers on the dental occlusion of children aged 24-36 months old. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2021 ; **27** : 108-119.

13. Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. Effect of a thin-neck pacifier on primary dentition: a randomized controlled trial. *Orthodontics & Craniofacial Research* 2016 ; **19** : 127-136.
14. Schmid KM, Kugler R, Nalabothu P, Bosch C, Verna C. The effect of pacifier sucking on orofacial structures: a systematic literature review. *Progress in Orthodontics* 2018 ; **19** : 8.
15. Medeiros R, Ximenes M, Massignan C, Flores-Mir C, Vieira R, Porporatti AL et al. Malocclusion prevention through the usage of an orthodontic pacifier compared to a conventional pacifier: a systematic review. *European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry* 2018 ; **19** : 287-295.
16. Corrêa C, Bueno M, Lauris JRP, Berretin-Felix G. Interference of conventional and orthodontic nipples in system stomatognathic: systematic review. *Codas* 2016 ; **28** : 182-189.
17. Adair S, Milano M, Dushku D. Evaluation of the effects of orthodontic pacifiers on the primary dentitions of 24- to 59-month-old children: preliminary study. *Pediatric Dentistry* 1992 ; **14** : 13-18.
18. Ziegler A, Maron J, Barlow S, Davis J. Effect of Pacifier Design on Nonnutritive Suck Maturation and Weight Gain in Preterm Infants: A Pilot Study. *Current Therapeutic Research* 2020 ; **93** : 1-4.
19. Filippi C, Filippi A, Verna C. Traitement orthodontique du petit enfant au moyen d'une sucette ? *Pratique quotidienne et formation complémentaire* 2015 ; **125** : 965-970.
20. University Hospital, Basel, Switzerland. The Use of a Pacifier to Correct Malocclusions in Young Children. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03513003> (accessed September 14, 2022).
21. <http://www.drcassar.com/info-patient/malocclusion-frequentes/> (accessed October 20, 2022).

TITRE EN FRANÇAIS : COMPARAISON DES SUCETTES ORTHODONTIQUES ET DES SUCETTES CONVENTIONNELLES : IMPACTS GENERAUX ET ORO FACIAUX

RESUME EN FRANÇAIS :

La succion est un besoin essentiel pour le nouveau-né et le jeune enfant. La sucette est un objet qui continue de faire débat dans notre société à cause de ses impacts sur la sphère oro-faciale. Les sucettes orthodontiques ont été développées pour pallier ces problèmes avec une action préventive et correctrice. Elles ont un impact moindre sur les structures oro-faciales et limitent le risque de surplomb vertical, de béance et d'articulé inversé. Les sucettes orthodontiques peuvent, dans certains cas, avoir une action correctrice sur une béance déjà présente. De plus en plus d'articles sont écrits sur ces problématiques mais un meilleur niveau de preuve reste à obtenir.

ENGLISH TITLE : COMPARING ORTHODONTIC PACIFIERS AND CONVENTIONAL PACIFIERS : GENERAL AND ORO FACIAL IMPACTS

Sucking is an essential need for newborns and young children. The pacifier is an object that continues to be debated in our society because of its impact on the orofacial sphere. Orthodontic pacifiers have been developed to overcome these problems with preventive and corrective actions. They have a minor impact on orofacial structures and limit the risk of vertical overjet, open bite and cross-bite. Orthodontic pacifiers, have in some cases a corrective action on an open bite already present. More and more articles are written about these issues but further investigations are needed to confirm the effects of orthodontic pacifiers.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : CHIRURGIE DENTAIRE

MOTS CLES :

Sucette orthodontique, Sucette, Tétine, Succion, Bébé, Dentition, Surplomb horizontal, Surplomb vertical, Béance, Articulation croisée.

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :

Université Toulouse III-Paul Sabatier,
Faculté de Chirurgie Dentaire,
3 chemin des Maraîchers 31062 Toulouse Cedex

Directeur de thèse : Dr Marie-Cécile VALERA