

Gestion de l'anxiète dentaire chez l'enfant : apport de la musicothérapie à la sédation consciente par MEOPA

Alexandre Kieffer

▶ **To cite this version:**

Alexandre Kieffer. Gestion de l'anxiète dentaire chez l'enfant : apport de la musicothérapie à la sédation consciente par MEOPA. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-01930605

HAL Id: dumas-01930605

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01930605

Submitted on 22 Nov 2018

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.

UNIVERSITÉ NICE-SOPHIA ANTIPOLIS
FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE
24 Avenue des Diables Bleus, 06357 Nice Cedex 04

GESTION DE L'ANXIETE DENTAIRE CHEZ L'ENFANT : APPORT DE LA MUSICOTHERAPIE A LA SEDATION CONSCIENTE PAR MEOPA

Année 2018 Thèse n°42-57-18-29

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant
la Faculté de Chirurgie Dentaire de Nice
le 16 novembre 2018 par

Monsieur Alexandre KIEFFER

Né le 18 juin 1992 à SENLIS (60)
Pour obtenir le grade de :

DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE (Diplôme d'État)

Examinateurs :

Madame le Professeur	*Michèle MULLER-BOLLA*	*Président du jury*
Madame le Professeur	*Laurence LUPI*	*Directrice de Thèse*
Madame le Professeur	*Marie-France BERTRAND*	*Assesseur*
Monsieur le Docteur	*Romain CEINOS*	*Assesseur*
Madame le Docteur	*Céline CUCCHI*	*Membre invité*

Faculté de Chirurgie dentaire
Odontologie

Année universitaire 2018/2019

CORPS ENSEIGNANT

56ème section : DEVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PREVENTION

Sous-section 01 : ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE ET ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE
Professeur des Universités : Mme MANIERE-EZVAN Armelle
Professeur des Universités : Mme MULLER-BOLLA Michèle
Maître de Conférences des Universités : Mme JOSEPH Clara
Assistant Hospitalier Universitaire : M. BUSSON Floriant
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme PIERRE Audrey
Assistante Associée-Praticien Associé : Mme OUEISS Arlette

Sous-section 02 : PREVENTION, EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE, ODONTOLOGIE LEGALE
Professeur des Universités : Mme LUPI-PEGURIER Laurence
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme BORSA Leslie
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme MERIGO Elisabetta

57ème section : CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE

Sous-section 01 : CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE
Professeur des Universités : Mme PRECHEUR-SABLAYROLLES Isabelle
Maître de Conférences des Universités : M. COCHAIS Patrice
Maître de Conférences des Universités : Mme DRIDI Sophie Myriam
Maître de Conférences des Universités : Mme RAYBAUD Hélène
Maître de Conférences des Universités : Mme VINCENT-BUGNAS Séverine
Maître de Conférences des Universités : Mme VOHA Christine
Assistant Hospitalier Universitaire : M. BORIE Gwenaël
Assistant Hospitalier Universitaire : M. CHARBIT Mathieu
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme FISTES Elene-Maria

58ème section : REHABILITATION ORALE

Sous-section 01 : DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATERIAUX
Professeur des Universités : Mme BERTRAND Marie-France
Professeur des Universités : M. BOLLA Marc
Professeur des Universités : Mme LASSAUZAY Claire
Professeur des Universités : M. MAHLER Patrick
Professeur des Universités : M. MEDIONI Etienne
Professeur Emérite : M. ROCCA Jean-Paul
Maître de Conférences des Universités : M. ALLARD Yves
Maître de Conférences des Universités : Mme BRULAT-BOUCHARD Nathalie
Maître de Conférences des Universités : M. CEINOS Romain
Maître de Conférences des Universités : Mme EHRMANN Elodie
Maître de Conférences des Universités : M. LAPLANCHE Olivier
Maître de Conférences des Universités : M. LEFORESTIER Eric
Maître de Conférences des Universités : Mme POUYSSEGUR-ROUGIER Valérie
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme AZAN Cindy
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme DEMARTY Laure
Assistant Hospitalier Universitaire : Mr LAMBERT Gary
Assistant Hospitalier Universitaire : M. MORKOWSKI-GEMMI Thomas
Assistant Hospitalier Universitaire : M. PARNOT Maximilien
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme PETITTI-MASSIERA Marine
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme SOSTHE Anne-Laure

REMERCIEMENTS

A Madame le Professeur Michèle MULLER – BOLLA

Docteur en chirurgie dentaire
Professeur des Universités, Praticien Hospitalier
Sous-section Odontologie Pédiatrique et Orthopédie Dento-Faciale

Merci d'avoir accepté de présider ce jury de thèse. Ce fut une véritable joie que de travailler en votre compagnie pendant toutes ces vacations de sédation consciente et de pédodontie, votre savoir-faire avec les enfants et vos précieux conseils resteront toujours gravés en moi. N'hésitez pas à faire appel à mes services si besoin de calmer les mœurs du box 19… ♫♪

A Madame le Professeur Laurence LUPI

Docteur en chirurgie dentaire
Professeur des Universités, Praticien Hospitalier
Sous-section Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale

Merci d'avoir accepté de diriger cette thèse, dont le sujet me tenait particulièrement à cœur, et de m'avoir fait pleinement confiance quant à sa rédaction. Cette année n'aura pas été de tout repos, mais je pouvais toujours compter sur votre gentillesse et votre enthousiasme pour me motiver à donner le meilleur de moi-même. J'espère avoir été à la hauteur !

A Madame le Professeur Marie-France BERTRAND

Docteur en chirurgie dentaire
Professeur des Universités, Praticien Hospitalier
Sous-section Réhabilitation Orale

Merci pour votre soutien infaillible durant toutes ces années d'étude, je n'aurais sans doute pas aussi bien su tenir le coup face à certaines difficultés… Je suis profondément ravi de vous voir siéger à ce jury de thèse, votre présence m'y est indispensable. Mille fois encore, merci !

A Monsieur le Docteur Romain CEINOS

Docteur en chirurgie dentaire
Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier
Sous-section Réhabilitation Orale

Merci d'avoir bien voulu examiner et juger ce travail. Vous êtes pour moi l'exemple type du parfait pédagogue, ainsi qu'un modèle en matière de dentisterie restauratrice. Je garderai toujours un merveilleux souvenir de vos TP, que ce soit en tant qu'étudiant ou assistant. C'est donc un véritable honneur pour moi que de vous compter parmi ce jury de thèse.

A Madame le Docteur Céline CUCCHI

Docteur en chirurgie dentaire

Merci d'avoir accepté mon invitation à siéger à ce jury de thèse. Etant à l'origine de ce sujet, votre absence était évidemment impensable. Je vous serai à jamais reconnaissant de m'avoir épaulé lors de mes premiers pas en cabinet dentaire, travailler à vos côtés restera pour moi une formidable expérience. Merci encore pour la confiance que vous m'avez accordée.

« La musique. Serait-elle un fluide mystérieux doué d'ubiquité ou un philtre magique que l'ouïe absorbe pour la dispenser dans toutes les cellules et nous apporter l'évasion. » – Anne Bernard

Je dédie cette thèse à :

Jean-Lau, Maman, Papa, Mamie, Grand-père, Olivia et Lou-Eve… La famille qui me supporte depuis bien des années et sans qui je ne serais absolument rien aujourd'hui. Je vous aime.

Giacomo, le meilleur, tout simplement. **Raph'** et **Dim'** les expatriés, vous me manquez.

Thomas, **Pauline**, **Camille** et **JB**, merci d'être toujours au rendez-vous, je vous adore !

Maurin, **Bree**, **Alicia** et **Flo'**, pour tous ces bons moments passés ensemble depuis le lycée.

Cass' et **Van'** les "Cool Girls", grâce à vous ma vie a changé au moment où il était temps que ça arrive. Merci infiniment. Bientôt du nouveau sur radio-potins ? Rien n'est moins sûr haha !

Cha-cha, ma binôme à jamais pour toujours… Team bras cassés, mais toujours en musique !

Stouf' et **Aurélie**, merci pour vos bons conseils et votre bonne humeur en toute circonstance, n'attendons plus de devoir fêter un anniversaire pour nous retrouver et faire la teuf !

Jenn, ma voisine préférée, et **Olivier**, mon ex-voisin des Hameaux, je ne vous vois que trop peu, mais à chaque fois c'est un moment que je chéris et garde précieusement en mémoire… Merci pour tous ces instants partagés d'évasion cinématographiques, musicaux et gustatifs.

Anne, ma jumelle de galères sans qui cette année à Toulon aurait été bien morne. Bon courage pour ta nouvelle aventure, tu es passée de chat noir à blanc, laisse cette robe à Armstrong !

Mathieu, un ami formidable, tombé à point nommé, sans qui je n'aurais jamais aussi bien su faire la part des choses… Vivement que tu nous rejoignes sur la Côte d'Azur !

Kat-chan, merci de m'avoir rappelé à quel univers j'appartiens vraiment. Si maintenant je peux aller de l'avant, c'est en partie grâce à toi… Alors à ton tour maintenant, ne lâche rien !

Enfin, je souhaite remercier la totalité des personnes que j'ai rencontrées au cours de ce premier quart de siècle. La **famille**, de sang ou non, proche et éloignée ; les **amis** perdus de vue ou qui n'en sont plus, ainsi que les simples connaissances, ceux à qui je pense dans mes épisodes nostalgiques et ceux que j'ai malheureusement oubliés ; les **enseignants** et **collègues** de ce long cursus médical, qui ont pris la peine de suivre mes faits et gestes au cours de cette dernière décennie, éprouvante mais aussi pleine de belles surprises, tant au niveau de ma profession que de ma passion, qui sont aujourd'hui réunies dans ce travail de longue haleine. Vous êtes tous responsables de la personne que je suis aujourd'hui et je vous en serai à jamais redevable. *« May we meet again... »*

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 1

I. Pédodontie et odontophobie 2

1. Définitions 2

2. Epidémiologie 3

3. Evaluation et traitement de l'anxiété dentaire 3

a. Les méthodes d'auto-évaluation 4

b. Les méthodes d'hétéro-évaluation 5

c. Les méthodes de traitement 7

II. La musicothérapie 8

1. Historique 8

2. Musique et psychothérapie 8

a. Mécanismes physiologiques 9

b. Mécanismes psychologiques 10

c. Musicothérapie active 10

d. Musicothérapie réceptive 11

e. Musicothérapie analytique 12

REVUE DE LA LITTERATURE 13

I. Identification et sélection des articles 13

II. Présentation des articles 14

III. Discussion 19

a. Matériel 19

b. Méthodes 19

c. Conclusion 20

PROPOSITION DE PROTOCOLE DE RECHERCHE CLINIQUE 21

BIBLIOGRAPHIE 46

INTRODUCTION

Étymologiquement, le terme « musicothérapie » désigne l'utilisation de la musique et du son dans une démarche de soin. Elle a été définie par Biley comme : « une technique contrôlée d'écoute musicale utilisant son influence physiologique, psychologique et émotionnelle sur la personne durant le traitement d'une maladie ou d'un traumatisme »(1) et par Munro & Mount comme : « l'utilisation intentionnelle des propriétés et du potentiel de la musique et de son impact sur l'être humain »(2). La musique pourrait donc améliorer l'état psychophysiologique des patients anxieux grâce à l'effet de relaxation et la sensation de bien-être qu'elle procure. Notons que c'est en stomatologie que l'on retrouve les plus anciennes références scientifiques du traitement de la douleur par la musique, celle-ci ayant permis de réduire l'anxiété, le stress, l'inconfort, les plaintes et les nausées.(3)

Qui plus est, de récentes techniques de musicothérapie ont des effets comparables à ceux de la sophrologie, méthode visant à dominer les sensations douloureuses et les malaises psychiques par des techniques de relaxation analogues à l'hypnose, et commencent à se frayer un chemin parmi les traitements de référence de la douleur et de l'anxiété.(4)

Le MEOPA (Mélange Équimolaire Oxygène – Protoxyde d'Azote) est quant à lui, comme son nom l'indique, un mélange gazeux possédant une triple action : anxiolytique, analgésique et amnestique (ceci de façon modérée et plus particulièrement chez l'enfant). En raison de sa faible puissance, il n'est pas considéré comme antalgique dans la classification de l'OMS et doit être utilisé en association avec un anesthésique local. Par ailleurs, il n'entraîne qu'un état de conscience altérée, dans lequel la captation des sons et lumières peut être perturbée mais qui permet de maintenir un contact verbal : on nomme cela « sédation consciente ».(5)

Considérant les propriétés respectives de ces deux procédés au potentiel anxiolytique, d'une part sur le plan psychologique, d'autre part sur le plan physiologique, il est intéressant de se demander si leur utilisation concomitante permet d'accentuer ce résultat. En effet, il n'existe à ce jour qu'une seule étude évaluant la relation entre musique et MEOPA dans la littérature scientifique et les témoignages y faisant référence sont rarissimes.

Dans le cadre de cette thèse et du fait de notre organisation clinique au CHU de Nice, nous avons décidé de nous concentrer sur une patientèle particulière : les enfants. En effet, après avoir réalisé une revue systématique de la littérature sur l'apport de la musique dans la gestion de l'anxiété dentaire chez ces patients, débouchant sur une méta-analyse des études scientifiques ayant été conçues dans le but de répondre à cette question, nous présenterons un protocole de recherche clinique dont l'objectif sera d'optimiser l'influence sur le mental des techniques précitées, MEOPA et ambiance sonore, qui s'opposent par leur caractère respectivement médicamenteux ou non. Nous espérons ainsi proposer une méthode de travail innovante et réalisable au quotidien dans le cadre hospitalier, voire en cabinet libéral.

I. Pédodontie et odontophobie

L'odontophobie (aussi rencontrée sous les noms d'oralophobie, stomatophobie, dentophobie ou très simplement phobie dentaire) est la peur exagérée de se soumettre aux soins dentaires. Il s'agit d'un phénomène largement répandu dans la population générale. Pour les patients concernés, les difficultés à consulter, voire les comportements d'évitement, ont de multiples conséquences néfastes sur leur santé buccodentaire et leur qualité de vie. La prise en charge de l'anxiété dentaire nécessite des compétences particulières de la part des praticiens pour assurer un suivi et une thérapeutique adaptés.

Afin de mieux cerner les origines et les conséquences de l'odontophobie, notamment sur la population infantile, il est tout d'abord nécessaire de bien comprendre l'étymologie du sujet.

1. Définitions

Le nom « phobie » provient de la dérivation régressive du suffixe « -phobie », lui-même issu du grec ancien *phóbos* (« effroi, peur »), déverbal de *phébomai* (« fuir »).

La peur est une émotion ressentie généralement en présence ou dans la perspective d'un danger ou d'une menace. En d'autres termes, elle est une conséquence de l'analyse du danger et permet au sujet de le fuir ou de le combattre. D'un point de vue neurologique, cela résulte en une décharge générale du système nerveux orthosympathique, qui provoque un « état de stress » par élévation du taux de catécholamines dans le sang (l'adrénaline notamment).(6)

L'anxiété, quant à elle, est une condition qui peut souvent survenir sans stimulus identifiable. Comme telle, elle est distinguée de la peur, réponse émotionnelle aux menaces perçues, alors que l'anxiété est liée aux situations ressenties comme étant incontrôlables ou inévitables.(7) Un point de vue alternatif définit l'anxiété en tant qu'« état d'âme orienté sur l'avenir durant lequel l'individu s'attend à recevoir des réponses négatives », qui suggère une distinction entre dangers futurs et dangers présents, fondant la différence entre l'anxiété et la peur.(8)

La phobie, enfin, est en termes médicaux une peur ou un état de panique exagéré, non fondé et persistant dans certaines situations, face à certains objets, activités ou personnes, c'est-à-dire en général face au stimulus phobique. Elle s'exprime dans un besoin excessif, démesuré d'éviter la cause de la peur. Des exemples connus de phobies sont la peur de voyager en avion, celle des araignées et la claustrophobie. Ce terme est cependant utilisé aussi au sens général pour qualifier les répulsions de tout genre.(9)

L'odontophobie relève donc d'un trouble anxieux spécifique. Contrairement aux patients qui ont « peur du dentiste » mais s'y rendent tout de même, l'odontophobe fera tout pour éviter cette situation. Le plus souvent, la personne victime de cette phobie ne trouve « le courage » de consulter qu'une fois la douleur insupportable. Avant l'intervention, le sujet traverse une crise se traduisant souvent par de l'insomnie, des tremblements, sudations, l'envie pressante d'uriner, tachycardie, hypertension, envie de vomir… Dans des cas extrêmes, une crise de peur panique, voire une perte de connaissance, peuvent être observées.(10)

2. Epidémiologie

On estime que 4 à 13 % de la population générale souffre de phobie(s). L'âge durant lequel se développe ce type de trouble varie entre l'enfance et l'adolescence (entre 7 et 10 ans).(11) Enfin, les femmes seraient deux fois plus exposées que les hommes.

D'ailleurs, la phobie spécifique dentaire est en général plus fréquente chez les femmes, tous groupes d'âge confondus, que chez les hommes. Les facteurs favorisant l'odontophobie sont :

- prédisposition à l'anxiété en général ;
- phobies ou maladies psychiques connues ;
- dépression ;
- stress intense ;
- consommation de tabac, drogues ou alcoolisme.

Des expériences traumatisantes vécues par le passé ou des récits rapportés par l'entourage peuvent parfois être à l'origine de l'odontophobie. Mais il s'agit la plupart du temps d'une anxiété irrationnelle et non fondée, sinon sur diverses craintes comme : la peur de la douleur, la peur de la piqûre, ou encore la peur de perdre le contrôle de soi et de se sentir à la merci d'un tiers inconnu.(12)

Les conséquences de cette pathologie sur les patients atteints peuvent être autant physiques que psychologiques. En effet, le contrôle régulier destiné à prévenir les affections dentaires et parodontales n'étant plus réalisé, le risque de se retrouver avec un état buccodentaire de plus en plus déplorable augmente, avec omniprésence de la plaque bactérienne, à l'origine des maladies carieuse et parodontale. Ainsi, une anxiété dentaire sévère est souvent corrélée à une ou des douleurs intenses, au point d'avoir un impact sur la vie sociale du sujet.(13) En outre, l'halitose et les préjudices esthétiques sont les premiers symptômes identifiables d'une dégradation croissante, source d'un cercle vicieux poussant progressivement à l'isolement.

Il en va de même chez l'enfant : plus le niveau d'anxiété dentaire ressenti est important, plus l'indice CAOD/caod relevé l'est aussi.(14) La différence dans la prise en charge d'un mineur atteint d'odontophobie relève d'une absence de choix quant à sa présence ou non au cabinet, laquelle est décidée par le ou les parents (ou autre tiers majeur responsable), très souvent inconsciemment vecteur de ses/leurs propres angoisses.(15)

3. Evaluation et traitement de l'anxiété dentaire

L'augmentation du nombre de patients souffrant d'odontophobie a eu pour effet de motiver beaucoup de dentistes à se spécialiser dans la prise en charge spécifique de ces patients, par des moyens divers et variés, médicamenteux ou non. Mais avant d'en arriver à ces solutions, il est nécessaire de se demander si les critères menant à leur indication sont rencontrés. En effet, il n'est pas toujours évident d'évaluer le niveau d'anxiété d'un patient, notamment chez les enfants, très souvent empreints de timidité lorsqu'ils font face à un adulte inconnu et qui exprimeront donc plus significativement leur ressenti par le langage non verbal. Une panoplie de méthodes d'évaluation de l'anxiété a donc été mise au point et reste à disposition du praticien pour lui permettre de choisir le traitement anxiolytique le plus adapté.

a. Les méthodes d'auto-évaluation

L'échelle visuelle analogique :

Elle a été mise au point pour la cotation de la douleur par Huskisson en 1974(16) et peut être adaptée à tout type de variable dont on veut mesurer l'intensité, dont l'anxiété.

C'est la plus utilisée et la plus fiable. Elle se présente sous forme d'une ligne droite de 100mm. A chacune des extrémités sont respectivement indiqués : « absence de douleur » et « douleur insupportable ». Le patient place une marque entre ces 2 indications en fonction de l'intensité de sa douleur à un temps donné. En pratique, il s'agit d'une petite réglette en plastique munie, sur une face d'un curseur mobilisé par le patient, sur l'autre de graduations millimétrées lues par le soignant.

Le questionnaire (Corah Dental Anxiety Scale) :

L'échelle d'évaluation de l'anxiété dentaire dévelopée par Corah en 1969(17) se présente comme un questionnaire à choix multiples, dont les questions (traduites) sont les suivantes :

- Si vous deviez aller chez le dentiste demain, comment vous sentiriez-vous ?
- Quand vous patientez dans la salle d'attente du dentiste, comment vous sentez-vous ?
- Lorsque vous êtes assis sur le fauteuil dentaire, attendant que le dentiste commence à travailler sur vos dents avec la fraise, comment vous sentez-vous ?
- Vous êtes sur un fauteuil dentaire pour un détartrage. Pendant que le dentiste rassemble les outils nécessaires pour gratter vos dents à proximité des gencives, comment vous sentez-vous ?

Les réponses proposées pour chaque question permettent d'attribuer un score de 1 à 5 :

1. Relaxé ;
2. Un peu mal à l'aise ;
3. Tendu ;
4. Anxieux ;
5. Tellement anxieux que je commence à transpirer ou me sens mal.

Le total se situe donc entre 4 (absence d'anxiété) et 20 (anxiété extrême).

Le dessin :

Malgré son manque de fiabilité et les difficultés d'interprétation de cette méthode, elle reste un bon moyen d'évaluer l'anxiété des jeunes enfants, qui ont plus de mal à s'exprimer à l'oral. Des études cliniques récentes ont en effet établi une relation entre la présence de marqueurs de stress sur les dessins réalisés par les enfants et la mesure d'un score élevé sur les échelles comportementales mises à disposition des praticiens *(cf. b.)*.(18,19)

b. Les méthodes d'hétéro-évaluation

Outre l'observation du patient, de son arrivée dans l'enceinte du cabinet à son installation au fauteuil, qui permet au praticien de se faire une idée propre de sa condition psychologique vis-à-vis de la situation dans laquelle il se trouve, des méthodes scientifiquement reconnues permettent de mesurer objectivement son niveau d'anxiété par évaluation des manifestations comportementales (vocales, gestuelles, organiques…).

L'échelle de Frankl :

En odontologie pédiatrique, elle est l'une des méthodes d'évaluation les plus utilisées pour mesurer l'anxiété des enfants au cabinet, bien qu'elle ait récemment été remise en question à cause de sa relative imprécision.(20) Depuis 1969, elle décrit quatre niveaux :

1) Comportement définitivement négatif : le patient refuse le traitement, crie avec force et manifeste clairement son opposition aux soins.
2) Comportement négatif : le patient est peu disposé à accepter les soins, absence de coopération et présence de certains signes d'opposition non verbaux.
3) Comportement positif : le patient joue le jeu, suit les directives du praticien et se laisse faire en coopérant.
4) Comportement définitivement positif : bons rapports avec le dentiste, intéressé par le traitement et l'environnement, rit et apprécie la situation.

L'échelle de Houpt :

Toujours chez les enfants, cette échelle repose sur l'étude rétrospective de quatre éléments du comportement du patient : l'éveil, les mouvements, les pleurs et le contrecoup global.(21) La concordance de changement entre les trois premières caractéristiques permet de prévoir l'évolution possible du comportement du patient au cours de la séance, donc la qualité de la réalisation de celle-ci, mais cela demande au praticien évaluateur une capacité d'attention importante, qui peut être minimisée par l'utilisation d'enregistrements vidéo.(22,23)

L'Ohio State University Behavior Rating Scale (OSUBRS) :

Tout comme la précédente, cette échelle est rétrospective et indique quatre comportements différents en fonction de l'absence/présence de pleurs/agitation sous sédation(22,24) :

- Quiet (repos) ;
- Cry (pleurs) ;
- Movement (agitation) ;
- Struggling (les deux).

L'échelle de Venham :

Validée par de nombreux essais cliniques(25,26), cette échelle modifiée par Veerkamp est la plus utilisée en général, car elle est simple d'accès et reproductible. Elle décrit six niveaux :

Score 0.

Détendu, souriant, ouvert, capable de converser, meilleures conditions de travail possibles. Adopte le comportement voulu par le dentiste spontanément, ou dès qu'on le lui demande.

Score 1.

Mal à l'aise, préoccupé. Regard direct, mais expression faciale tendue. Observe furtivement l'environnement. S'appuie spontanément sur le dossier du fauteuil. Les mains restent baissées ou sont partiellement levées pour signaler l'inconfort. Pendant une manœuvre stressante, peut protester brièvement et rapidement pour montrer son inconfort. Le patient est disposé à – et capable de – dire ce qu'il ressent quand on le lui demande. Respiration parfois retenue. Capable de bien coopérer avec le dentiste.

Score 2.

Tendu. Le ton de la voix, les questions et les réponses traduisent l'anxiété. Multiplie les demandes d'informations. Mains crispées aux accoudoirs, peuvent se tendre et se lever, mais sans gêner le dentiste. S'appuie au dossier spontanément, mais la tête et le cou restent tendus. Accepte le main-dans-la-main. Regard direct. Pendant une manœuvre stressante, protestations verbales, pleurs discrets possibles. Le patient interprète la situation avec une exactitude raisonnable et continue d'essayer de maîtriser son anxiété. Les protestations sont plus gênantes. Le patient obéit encore lorsqu'on lui demande de coopérer. La continuité thérapeutique est préservée.

Score 3.

Réticent à accepter la situation thérapeutique, a du mal à évaluer le danger. Soupire souvent. Protestations énergiques, pleurs possibles. S'appuie au dossier après plusieurs sollicitations, la tête et le cou restent tendus. Légers mouvements d'évitement. Mains crispées, regard parfois fuyant. Accepte le main-dans-la-main. Hésite à utiliser les mains pour essayer de bloquer les gestes du dentiste. Gigote un peu. Proteste verbalement, larmoyant. Protestations sans commune mesure avec le danger ou exprimées bien avant le danger. Parvient à faire face à la situation, avec beaucoup de réticence. La séance se déroule avec difficultés.

Score 4.

Très perturbé par l'anxiété et incapable d'évaluer la situation. Crispation importante, sourcils froncés, regard fuyant, les yeux peuvent être volontairement fermés. Pleurs véhéments sans rapport avec le traitement. Mouvements d'évitement brusques. Pose ses mains sur sa bouche ou sur le bras du dentiste mais finit par laisser faire. Serre les lèvres mais finit par garder la bouche ouverte. Soulève fréquemment sa tête du dossier. Rejette le contact corporel, mais peut encore accepter le main-dans-la-main. Importantes contorsions, nécessitant parfois une contention. Le patient peut être accessible à la communication verbale et finir, après beaucoup d'efforts et non sans réticence, à essayer de se maîtriser. La dissociation est partielle. La séance est régulièrement interrompue par les protestations.

Score 5.

Totalement déconnecté de la réalité du danger. Inaccessible à la communication. Rejette le contact corporel. Serre les lèvres et les dents. Referme la bouche et serre les dents dès que possible. Agite violemment la tête. Pleure fort à grands cris, hurle, dit des injures, se débat, est agressif. Inaccessible à la communication verbale et visuelle. Quel que soit l'âge, présente des réactions primitives de fuite. Tente activement de s'échapper. Contention indispensable.

c. Les méthodes de traitement

Lorsque l'anxiété ressentie par le patient en attente de soins dentaires devient trop sévère pour être soulagée par la phytothérapie (valériane, passiflore, houblon…) ou la prise d'oligo-éléments et autres sels minéraux(27), il peut devenir nécessaire d'avoir recours à la prise de médicaments anxiolytiques à court terme, cela même chez les enfants.

Les benzodiazépines anxiolytiques :

Ces médicaments diminuent les expressions physiques de l'anxiété en améliorant la capacité de relaxation. Du fait de leur fort potentiel de dépendance psychophysiologique, une prise à court terme est préférable. Néanmoins, leur utilisation n'est pas contre-indiquée auprès des enfants particulièrement anxieux, tant que toutes les précautions sont prises.(28)

L'hydroxyzine (ATARAX et génériques) :

Anxiolytique de la famille des antihistaminiques, il est indiqué en cas d'anxiété « mineure ». Son principal effet indésirable est un effet sédatif, ce qui en l'occurrence nous avantage lors du traitement d'un enfant atteint d'anxiété dentaire. Attention toutefois à restreindre son utilisation en cas de risques de troubles du rythme cardiaque.(29)

Le MEOPA (Mélange Equimolaire Oxygène – Protoxyde d'Azote) :

Comme son nom l'indique, le MEOPA est un gaz incolore composé à 50% de dioxygène (O_2) et 50% de protoxyde d'azote (N_2O), légèrement sucré au goût et à l'odeur du fait de ce dernier. Il agit par inhalation et produit ce qu'on appelle une sédation consciente, c'est-à-dire un état de dépression du système nerveux central permettant la réalisation du traitement, mais durant lequel le contact verbal avec le patient est maintenu.(30)

Son utilisation reste la méthode préférée à ce jour dans la gestion de l'enfant anxieux dentaire, du fait notamment de sa pharmacocinétique avantageuse : l'absorption alvéolaire se fait en 2-3 minutes et son élimination par voie pulmonaire est totale dans les 5 minutes suivant l'arrêt de l'induction. Il est cependant nécessaire d'avoir effectué une formation spécifique, pour le praticien et pour l'assistant(e), avant de pouvoir prétendre l'administrer au fauteuil.(31)

Les méthodes de traitement non médicamenteuses :

Il est important de noter que le principal traitement de l'anxiété repose avant tout sur des techniques de psychothérapies, la prise de médicaments ne devant être associée qu'en cas de difficultés à surmonter la pathologie. Ainsi, pour les patients atteints de forte odontophobie, il peut être intéressant de les introduire à ce type de traitement.

Les thérapies cognitives et comportementales ont notamment démontré leur efficacité(32) et sont maintenant fréquemment associées à des techniques de relaxation facilitant la détente du sujet : hypnose, acupuncture, aromathérapie, luminothérapie, musicothérapie…

C'est sur cette dernière que nous allons nous focaliser par la suite.

II. La musicothérapie

1. Historique

L'utilisation de la musique à but thérapeutique remonte à des temps immémoriaux, traversant les époques et les cultures de par le monde. De nombreuses découvertes archéologiques témoignent de l'utilisation de rythmes et sons, associés à des plantes aux vertus médicinales et des danses chamaniques, dès la préhistoire.(33) Certains hiéroglyphes et papyrus égyptiens font quant à eux référence à des incantations destinées à guérir la stérilité, les rhumatismes ou encore les piqûres d'insectes.(34) L'Ancien Testament rapporte que c'est en jouant de la harpe et de la cithare que David guérit le roi Saül alors que l'esprit de ce dernier se trouble.(35)

En Grèce antique, la musique était étudiée comme une science associée aux mathématiques, à la physique et à la médecine. Ainsi, les textes de philosophes tels que Pythagore, Aristote et Hippocrate ont influencé les « musicothérapeutes » de l'époque, qui agissaient sur « l'humeur et les humeurs en utilisant divers instruments, rythmes et sons » et qui « choisissaient l'aulos au jeu extatique et émouvant ou celui doux et harmonieux de la lyre [selon le mal] », d'après Patrick l'Echevin.(36) D'autre part, en Chine impériale, les sages attribuaient à chaque organe une résonance sonore, un « lien établissant l'harmonie de l'homme entre le ciel et la terre », résultant ainsi en un répertoire d'une centaine de musicothérapies, selon François Picard.(37)

Existant donc depuis l'Antiquité de manière empirique, ce n'est qu'à partir du 20ème siècle que la notion d'une profession dans ce domaine fait son apparition à l'état expérimental, dans les pays occidentaux notamment, pour tenter de soulager les traumatismes de la guerre.(38) C'est un ingénieur du son français, Jacques Jost, qui a dès 1954 posé l'hypothèse d'une action sur le corps de la musique, en se basant sur des données cliniques récoltées en collaboration avec le laboratoire d'encéphalographie de la Clinique des Maladies Mentales et de l'Encéphale à la faculté de Médecine de Paris, faisant de lui et des Docteurs Guilhot et Garnier les pionniers de la psychothérapie musicale.(39)

2. Musique et psychothérapie

Ces dernières années ont été marquées par de nombreuses études scientifiques sur les effets neurophysiologiques de la musique, les premières d'entre elles objectivant une action sur les rythmes cardiaque et respiratoire et sur la tension artérielle, selon le style de musique utilisé. L'effet analgésique de morceaux spécifiquement conçus pour soulager la douleur a donc pu être mis en évidence. De nos jours, de plus en plus de cliniciens ont intégré la musicothérapie comme « outils » de prise en charge thérapeutique, quelle que soit la spécialité médicale.

Le principe même de la musicothérapie est donc basé sur le fait que la musique peut modifier l'évolution de la maladie par des effets psychophysiologiques. [Figure 1]

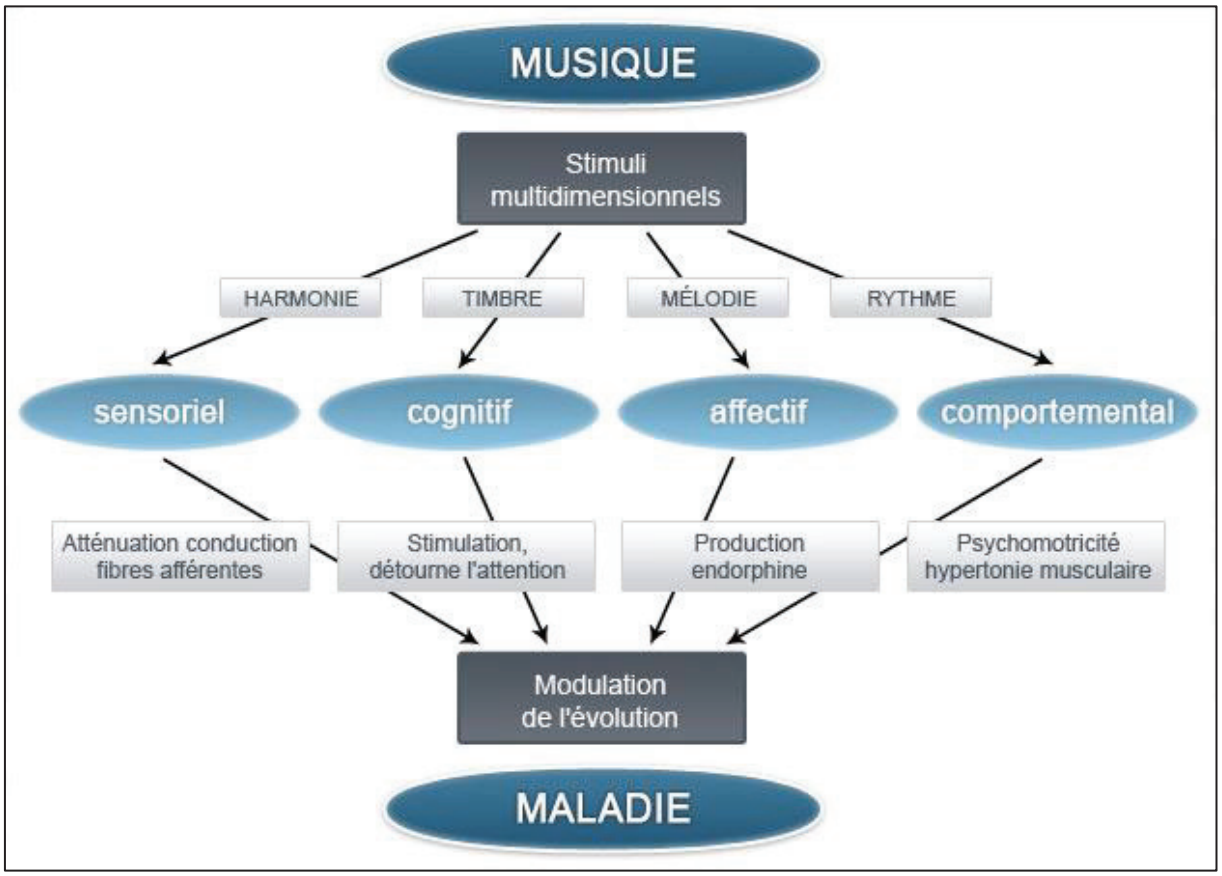


Figure 1 : Synthèse des principaux modes d'action de la musicothérapie(40)

a. Mécanismes physiologiques

Les relations musique-cerveau sont très complexes.

En imagerie fonctionnelle, lors d'un traitement musical, on peut témoigner d'une sollicitation permanente du réseau neuronal, impliquant les différents lobes et le cervelet, ainsi que les structures cérébrales adjacentes.(41) Une étude montre aussi que le corps calleux, centre de la communication entre les deux hémisphères, est plus développé chez les musiciens.(42) L'hypothèse selon laquelle la musique peut modifier les réseaux neuronaux impliqués a par ailleurs été démontrée.(43)

Même si certains résultats d'études physiologiques ne nous permettent pas pour le moment de comprendre parfaitement son fonctionnement, d'autres études contrôlées ont prouvé l'efficacité de la musique dans le traitement de la douleur. Ainsi, elle aurait plusieurs actions :

- Sensorielle : provoque une contre-stimulation des fibres afférentes.(44)
- Cognitive : stimulation de la mémoire et détournement de l'attention.(45)
- Affective : production accrue d'endorphine, améliorant l'humeur.(46,47)
- Comportementale : effet sur le tonus musculaire et la psychomotricité.(48)

b. Mécanismes psychologiques

Les séances de musicothérapie débutent par un entretien, première étape essentielle à la relation patient-praticien, qui permet au thérapeute de prendre en compte la vie affective et émotionnelle du patient. La musique est alors choisie en fonction de ses goûts personnels.

Le temps de parole proposé au patient à la suite de l'audition ou de la pratique instrumentale permet à celui-ci de verbaliser ses sentiments et d'évacuer ses « maux ». L'émotion véhiculée par la musique évoque des souvenirs et permet au patient de ressentir le calme, le bien-être, la détente et la sérénité, souvent peu ressentis sous l'effet de la maladie. Cependant, l'action psychologique est très subjective, identique à toute prise en charge psychothérapeutique où interviennent les notions de transfert et de contre-transfert.

Deux techniques de musicothérapie sont principalement utilisées :

- La technique active, fondée sur la pratique instrumentale ;
- La technique réceptive, fondée sur l'écoute musicale.

c. Musicothérapie active

La musicothérapie active, qui consiste en une pratique instrumentale basée sur l'échange sonore avec le patient, favorise particulièrement l'expression de soi. Dans le traitement des troubles psychiatriques, cette méthode facilite également la communication. Elle peut aussi aider le patient à revivre un moment précis de sa vie, à valoriser l'opinion qu'il a de lui-même ou à maintenir une certaine activité malgré la difficulté de faire face à une maladie grave, grâce à des jeux de rôle sonores. Des expériences récentes démontrent l'intérêt de l'utilisation de cette technique dans le traitement des troubles de l'autisme et de la schizophrénie.(49) Elle est donc particulièrement indiquée dans les cas d'absence ou de déficience du langage, des fonctions cognitives et de problèmes de communication.

Dans l'autisme, par exemple, la pratique instrumentale permet la mise en place d'un système de communication par lequel le sujet, qui peut avoir de grosses difficultés relationnelles, n'aura pas à s'exprimer verbalement ou du moins pas d'une manière intellectuelle. Nous nous situons prioritairement dans le registre non verbal, privilégiant des techniques d'intervention comme le chant, l'improvisation instrumentale ou gestuelle, la composition de chansons et l'exécution de mouvements rythmiques au son de la musique. Et bien qu'un patient puisse développer des habiletés musicales pendant la thérapie, l'éclosion de ces compétences ne constitue pas une préoccupation première pour l'intervenant. Celui-ci se concentre davantage sur les effets de la musique, du son et de sa relation avec son patient. Aucun talent musical de ce dernier n'est nécessaire pour entamer une prise en charge en musicothérapie.

On peut aussi y avoir recours dans des situations particulières et a priori non pathologiques. Par exemple, des séances de musicothérapie active sont réalisées en milieu carcéral.(50–52) Ainsi, elle contribue d'une part au soutien moral des détenus, qui verbalisent leur souffrance par l'écriture de textes, et d'autre part à leur resocialisation, en les faisant participer à l'école (correction des textes), à l'informatique (création des visuels) et au journal interne de l'établissement (publication des textes), avec pour objectif l'enregistrement de leur disque. Ces quelques exemples témoignent de son intérêt et ses différents champs d'action.

Il est important ici d'insister sur la formation des musicothérapeutes. Contrairement à un animateur-musicien ou à un infirmier-musicien, il dispose d'une palette d'exercices et de consignes précises, adaptables aux objectifs thérapeutiques des patients. Par exemple, chez les traumatisés crâniens ou dans la maladie d'Alzheimer, l'apprentissage et la mémorisation d'une mélodie favoriseront la rééducation des fonctions cognitives.(53) Ce type d'exercices sera d'autant plus efficace que le thérapeute adaptera le style musical utilisé à la culture du patient. Sur un plan psychomoteur, la pratique d'instruments rythmiques permettra par exemple des exercices de coordination ou de latéralisation des mouvements. Récemment, des études ont même été jusqu'à démontrer que la pratique du piano permettait de réduire les douleurs liées aux raidissements articulaires arthrosiques.(54)

d. Musicothérapie réceptive

Dans le traitement de la douleur et de l'anxiété, la technique de musicothérapie la plus utilisée est celle de type détente psychomusicale (réceptive). Ici, le patient n'intervient pas : il doit simplement écouter attentivement des extraits musicaux ou des sons (sonothérapie). Avant toute séance, un programme sonore est établi à la suite d'un entretien, qui permet de situer le mal-être et adapter les séances au comportement du patient, et d'un test de réceptivité musicale, tel que celui du docteur Jacqueline Verdeau-Pailles.(55)

Selon la technique établie par Jacques Jost et Edith Lecourt, une séance de musicothérapie réceptive associe trois fragments d'œuvres musicales, dont l'audition successive engendre respectivement les phases thérapeutiques suivantes : apaisement, détente, relaxation.(56) Inspirée de celle-ci, la méthode développée par Jean-Marie Guiraud-Caladou (nommée bande ou montage en « U ») remplace le troisième stade par une étape de redynamisation.(57)

La détente psychomusicale s'appuie sur les principes de l'hypnose, remplaçant les suggestions verbales par des inductions musicales. Stéphane Guétin, musicothérapeute et docteur en psychologie clinique, en partenariat avec le service de neurologie du CHRU de Montpellier, a mené les travaux qui ont permis de standardiser la technique de la bande en « U » et d'évaluer son impact sur la douleur et la maladie d'Alzheimer, en mettant en place les premières études contrôlées randomisées en France sur le sujet.(40)

Essentiellement utilisée dans le cadre de la douleur chronique, son effet, sa construction et sa fréquence d'application sont comparables à une séance de relaxation de type sophrologie. Le patient écoute la musique préalablement choisie à l'aide d'un casque, en position allongée, les yeux fermés et l'éclairage réglé au minimum. Son objectif est de représenter, à l'état initial de la séance, l'état de tension du patient par un rythme musical rapide (de 80 à 120 bpm). Le premier morceau est fondu et enchaîné avec d'autres morceaux de plus en plus lents (de 40 à 60 bpm). Il est généralement recommandé de réaliser des séances de durées variables, entre 20 et 45 minutes, décomposées en plusieurs phases de 5 à 6 morceaux de 3-4 minutes chacun. Ce procédé amène le patient progressivement à la détente par une réduction du tempo, de la composition orchestrale, des fréquences et du volume (partie descendante et basse du « U »). En fin de séance, une remontée progressive des paramètres musicaux permet de redynamiser le patient (phase ascendante du « U »). [Figure 2]

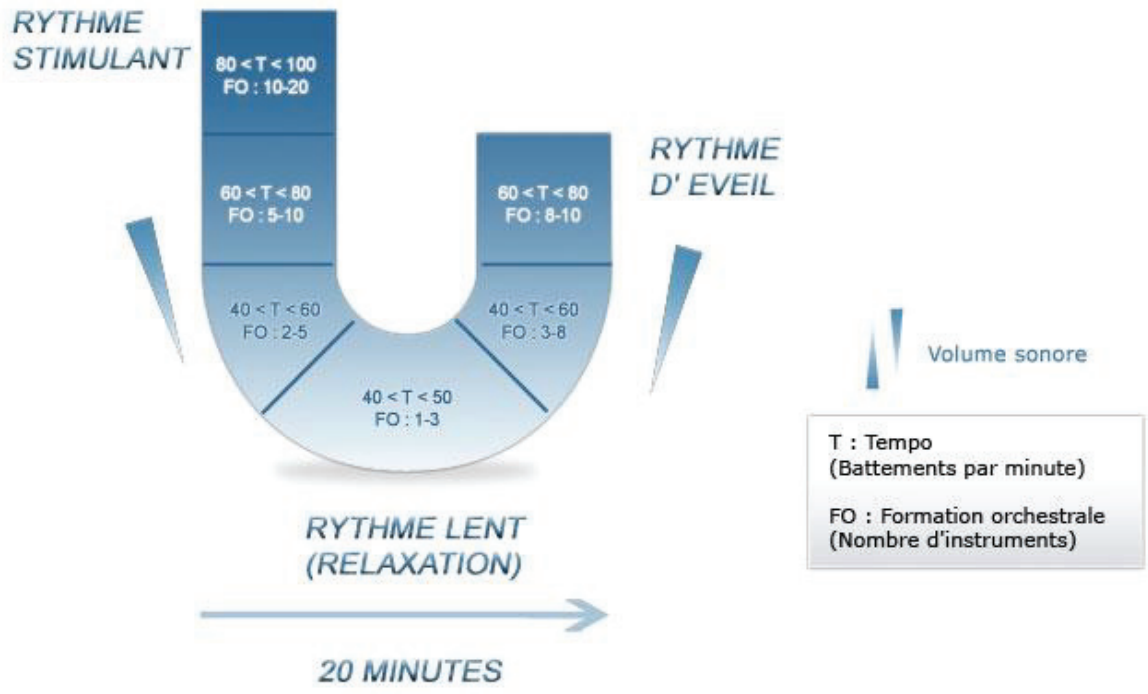


Figure 2 : Schéma illustrant la bande en "U" (40)

En musicothérapie, l'implication et la coopération du patient sont primordiales. La détente, le détournement de l'attention, la relaxation profonde et la qualité de la relation patient-soignant sont des facteurs certains d'amélioration. Notons qu'elle est formellement contre-indiquée dans l'épilepsie musicogène et déconseillée dans les pathologies hallucinatoires.

Par ailleurs, la diffusion musicale au casque est importante dans la mesure où elle sert de filtre à l'environnement sonore hospitalier, anxiogène pour le patient (alarmes, machines, décisions médicales, etc.). De plus, non diffusée dans ces conditions, elle peut être source de stress pour les autres patients ou l'équipe médicale.

e. Musicothérapie analytique

Cette technique complémentaire permet d'entreprendre une relation analytique. En effet, la musique est un outil majeur pour déclencher des émotions. Il appartient ensuite au patient d'en verbaliser le vécu. L'existence de la relation patient-thérapeute-musique favorise donc le processus de relation thérapeutique. Le musicothérapeute intervient en choisissant les sons qu'il donne à entendre au patient, en fonction de l'entretien-questionnaire de la première séance. À la suite de l'audition musicale, son rôle est de recevoir ce qui émerge à travers le discours et l'attitude du patient, prétexte favorable à l'expression et au développement de la pensée. Mais la finalité de la thérapie analytique vise, par définition, à permettre la prise de conscience des processus pathologiques développés. Ainsi, elle peut être considérée comme une psychothérapie dont la pratique s'inscrit dans les grands courants des psychothérapies actuelles. Une formation spécifique est donc essentielle à cette pratique.

REVUE DE LA LITTERATURE

I. Identification et sélection des articles

L'objectif de cette revue de littérature est de déterminer l'influence potentielle de la musique sur la gestion de l'anxiété liée aux soins dentaires chez l'enfant.

La recherche électronique a été réalisée sur les bases de données de la littérature scientifique suivantes : PubMed, Cochrane et Google Scholar. Les mots clés utilisés ont été les suivants :

- Music
- Audioanalgesia
- Children
- Dental

La liste des sources des articles présélectionnés à partir de la recherche électronique a été analysée pour identifier manuellement des références qui auraient échappé à celle-ci.

Nous avons exclu les articles dont la population étudiée ne comprenait pas d'enfants, n'était pas sujette à un soin dentaire et/ou réalisait de la musicothérapie active (non applicable dans notre situation), ainsi que les articles non francophones ou anglophones.

Après élimination des doublons et lecture des titres et/ou résumés, 30 articles ont été retenus selon nos critères. La lecture de la liste des références des articles présélectionnés n'a permis d'identifier manuellement aucune référence supplémentaire. Après lecture complète des articles présélectionnés, nous avons retenu 12 références. [Figure 3]

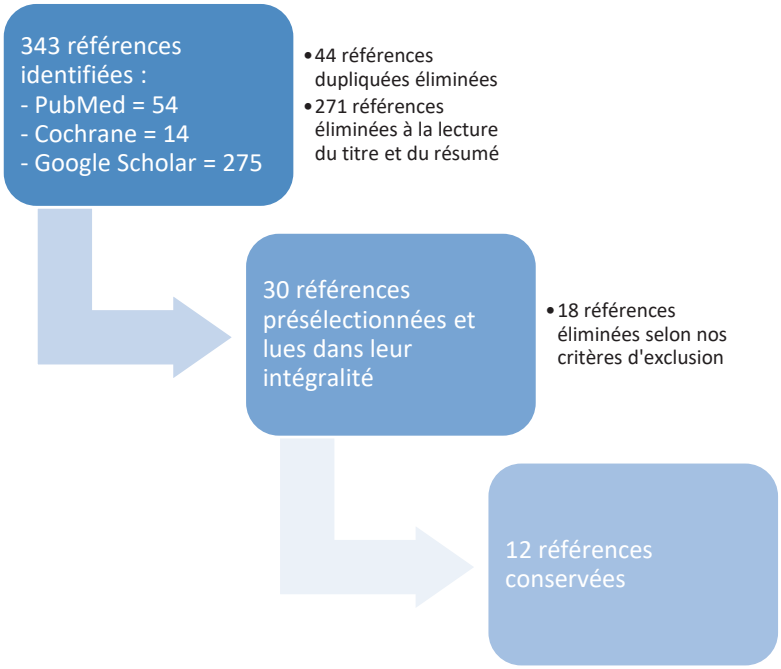


Figure 3 : Flow chart des références

II. Présentation des articles

Les 12 références conservées sont exposées dans le tableau ci-dessous :

Etude	Titre	Design	Matériel & méthodes	Critères d'évaluation	Résultats
Aitken JC, Wilson S, Coury D, Moursi AM. *Pediatr Dent.* ***2002*** *Mar-Apr;24(2):114-8.***(58)**	The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients.	Essai clinique contrôlé	45 enfants de 4 à 6 ans, séparés en 3 groupes : - musique entraînante ; - musique relaxante ; - groupe contrôle. Musique diffusée par casque audio lors de la 2ème visite (sur 2), même pour le groupe contrôle.	Anxiété évaluée par les parents via 'Modified Dental Anxiety Scale' Anxiété auto-évaluée via 'Venham Picture Scale' Fréquence cardiaque Comportement via 'North Carolina Behavior Rating Scale' (NCBRS) Douleur via échelle visuelle analogique	Aucune différence significative relevée parmi les 3 groupes pour chaque variable étudiée. 90% des patients des 2 groupes test ont apprécié la musique et souhaitent en écouter de nouveau à leur prochaine visite.
Baghdadi ZD. *J Clin Pediatr Dent.* ***2000*** *Fall;25(1):9-12.***(59)**	Evaluation of audio analgesia for restorative care in children treated using electronic dental anesthesia.	Essai clinique contrôlé	16 enfants de 9 à 12 ans, sélectionnés pour leur faible résistance à la douleur supposée lors d'une précédente étude.	Douleur subjective évaluée via 'color scale' Douleur objective évaluée via 'SEM scale' Comportement évalué via 'NCBRS'	Différence significative relevée pour chaque variable étudiée en faveur de la musique. NB : 2 patients sur les 16 n'ont pas apprécié la musique (Pop/Rock).

Gupta N, Gupta H, Gupta P, Gupta N *J Contemp Dent Pract.* ***2017*** *Mar 1;18(3):194-197.***(60)**	Evaluation of the Role of Music as a Nonpharmacological Technique in Management of Child Patients.	Essai clinique contrôlé	60 enfants de 3 à 7 ans, séparés en 3 groupes : - musique entraînante ; - musique relaxante ; - groupe contrôle. Musique diffusée par casque audio lors de la 2ème visite (sur 2), même pour le groupe contrôle.	Anxiété auto-évaluée via 'Venham Picture Scale' Comportement via 'NCBRS' Douleur via échelle visuelle analogique Fréquence cardiaque	Aucune différence significative relevée parmi les 3 groupes pour chaque échelle utilisée.
Jindal R, **Kaur** R. *Int J Clin Pediatr Dent.* ***2011*** *Sep-Dec;4(3):186-9.***(61)**	Can We Tune Our Pediatric Patients?	Essai clinique contrôlé	30 enfants de 4 à 8 ans, séparés en 2 groupes : - groupe contrôle ; - groupe musique. Configuration opératoire classique pour le premier. Musique diffusée par des écouteurs et choisie par le patient pour le second. 4 visites : 1. dépistage ; 2. prophylaxie ; 3. restauration dentaire sans anesthésie ; 4. procédure invasive avec anesthésie.	Anxiété auto-évaluée via 'Venham Picture Scale' avant et après traitement	Différence significative relevée en faveur de la distraction musicale lors des visites 3 et 4. Les patients du groupe-test ont apprécié la musique et souhaitent en écouter de nouveau à leur prochaine visite.

Marwah N, Prabhakar AR, Raju OS. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* ***2005*** *Oct-Dec;23(4):168-70.***(62)**	Music distraction--its efficacy in management of anxious pediatric dental patients.	Essai clinique randomisé (RCT)	40 enfants de 4 à 8 ans, séparés en 2 groupes : - groupe contrôle ; - groupe musique. Ce dernier a ensuite été divisé en 2 sous-groupes : - musique instrumentale ; - comptines et berceuses. Configuration opératoire classique pour le premier. Musique diffusée par des écouteurs et choisie par le patient pour les autres. 4 visites : 1. dépistage ; 2. prophylaxie ; 3. restauration ; 4. avulsion.	Anxiété évaluée par les cliniciens via 'Venham's Clinical Rating Scale' avant et après traitement Anxiété auto-évaluée via 'Venham Picture Scale' avant et après traitement Fréquence cardiaque et saturation en oxygène via oxymètre de pouls tout au long des séances	Aucune différence significative relevée parmi les trois groupes. Différence significative relevée entre les deux sous-groupes. Différence significative relevée entre les deux sous-groupes pour la fréquence cardiaque. Aucune différence significative relevée parmi les trois groupes pour la saturation en O_2. Les patients des groupes test ont apprécié la musique et souhaitent en écouter de nouveau à leur prochaine visite.
Navit S, Johri N, Khan SA, Singh RK, Chadha D, Navit P, Sharma A, Bahuguna R. *J Clin Diagn Res.* ***2015*** *Dec;9(12):ZC05-9.***(63)**	Effectiveness and Comparison of Various Audio Distraction Aids in Management of Anxious Dental Paediatric Patients.	Essai clinique randomisé (RCT)	150 enfants de 6 à 12 ans séparés en 5 groupes : - groupe contrôle ; - musique instrumentale ; - comptines / berceuses ; - musiques de films ; - histoires audio.	Anxiété évaluée par les cliniciens via 'Venham's Clinical Rating Scale' avant et après traitement Anxiété auto-évaluée via 'Venham Picture Scale' avant et après traitement	Aucune différence significative relevée parmi les cinq groupes. Aucune différence significative relevée parmi les cinq groupes.

			4 visites : 1. dépistage ; 2. prophylaxie ; 3. restauration ; 4. avulsion, pulpotomie…	Fréquence cardiaque via oxymètre de pouls tout au long des séances	Différence significative relevée entre les cinq groupes, augmentation à chaque visite.
Ozkalayci O, Araz C, Cehreli SB, Tirali RE, Kayhan Z. *J Clin Anesth.* ***2016*** *Nov;34:647-53.***(64)**	Effects of music on sedation depth and sedative use during pediatric dental procedures.	Essai clinique randomisé (RCT)	180 enfants (âge ?) séparés en 3 groupes : - musique ; - isolation ; - contrôle. Musique diffusée par un casque à isolation sonore, utilisé sans musique dans le second groupe. Tous les patients ont subi une sédation consciente.	Profondeur de sédation via indice bispectral et 'Observer's Assessment of Alertness/Sedation Scale' Fréquence cardiaque Saturation en oxygène	Aucune différence significative relevée parmi les trois groupes pour chaque variable étudiée. Probablement dû aux niveaux profonds de sédation atteints. Différence significative relevée entre le groupe contrôle et les groupes-tests concernant le temps de rétablissement postop
Parkin SF. *ASDC J Dent Child.* ***1981*** *Nov-Dec;48(6):430-2.***(65)**	The effect of ambient music upon the reactions of children undergoing dental treatment.	Essai clinique randomisé (RCT)	50 enfants de 7 à 14 ans séparés en 2 groupes : - musique ; - contrôle.	Évaluation par les observateurs du niveau d'anxiété des enfants via enregistrements	Différence significative relevée en faveur du groupe-test.
Prabhakar A R, Marwah N, Raju O S. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* ***2007****;25:177-82.***(66)**	A comparison between audio and audiovisual distraction techniques in managing anxious pediatric dental patients	Essai clinique contrôlé	60 enfants de 4 à 8 ans séparés en 3 groupes : - musique ; - télévision ; - contrôle.	Anxiété évaluée par les cliniciens via 'Venham's Clinical Rating Scale' Anxiété auto-évaluée via 'Venham Picture Scale'	Différence significative relevée entre les séances dans le groupe musique uniquement. Différence significative relevée pour la fréquence cardiaque entre chaque séance pour les 3 groupes

			4 visites : 1. dépistage ; 2. prophylaxie ; 3. restauration ; 4. avulsion.	Fréquence cardiaque et saturation en oxygène via oxymètre de pouls	et entre le groupe TV et les 2 autres séparément. Différence significative relevée pour la saturation en oxygène entre les séances dans le groupe contrôle uniquement.
Ramar K, Hariharavel VP, Sinnaduri G, Sambath G, Zohni F, Alagu PJ. *J Contemp Dent Pract.* ***2016*** *Dec 1;17(12):1013-1015.***(67)**	Effect of Audioanalgesia in 6- to 12-year-old Children during Dental Treatment Procedure.	Essai clinique contrôlé	40 enfants de 6 à 12 ans séparés en 2 groupes : - musique ; - contrôle.	Douleur auto-évaluée via 'Venham's pain rating scale' après anesthésie locale et après avulsion	Différence significative relevée entre les groupes.
Singh D, Samadi F, Jaiswal J, Tripathi AM. *Int J Clin Pediatr Dent.* ***2014*** *Sep-Dec;7(3):149-52.***(68)**	Stress Reduction through Audio Distraction in Anxious Pediatric Dental Patients: An Adjunctive Clinical Study.	Essai clinique randomisé (RCT)	60 enfants de 6 à 12 ans séparés en 2 groupes : - musique ; - contrôle.	Anxiété auto-évaluée via 'Venham Picture Scale' Tension artérielle, fréq. cardiaque et saturation en oxygène via oxymètre de pouls et tensiomètre	Différence significative relevée entre les groupes. Différence significative relevée entre les groupes pour la tension artérielle et la fréquence cardiaque
Yamini V, Bailwad N. Sandeep Anant, Nirmala S. V. S. G, Sivakumar N. *Annals & Essences of Dentistry.* ***2010*** *Apr-Jun;2(2):1-5.***(69)**	Effectiveness of music distraction in the management of anxious pediatric dental patients.	Essai clinique contrôlé	20 enfants de 6 à 12 ans séparés en 2 groupes : - musique ; - contrôle. 3 visites : - dépistage ; - soin sans anesthésie ; - soin avec anesthésie.	Anxiété auto-évaluée via 'Venham Picture Scale'	Différence significative relevée entre les groupes au moment de l'injection d'anesthésie.

III. Discussion

Les résultats de cette revue de la littérature sont insuffisants pour nous permettre de conclure avec précision en faveur d'un effet bénéfique de la musique sur le comportement anxieux des enfants au cours des soins dentaires. En effet, malgré un échantillon total de 751 sujets (tous articles confondus), la disparité dans la conception des études, ainsi que dans la mesure des variables, rendent difficile la compilation et la comparaison des données collectées.

a. Matériel

Tout d'abord, sur les 12 études, seules 5 sont annoncées comme étant des essais randomisés contrôlés (RCT) et parmi celles-ci aucune n'expose clairement la méthode de randomisation. Par ailleurs, malgré un échantillon moyen observé de 60 patients et deux études sortant du lot avec 150 et 180 sujets, cette dernière ne précise pas les âges (il est seulement fait mention de « service pédiatrique ») et ceux-ci sont en l'occurrence très disparates entre chaque étude.

Quatre d'entre elles ont porté sur des sujets allant de 6 à 12 ans. Cette fourchette paraît être la plus adaptée à la réalisation d'une étude, les enfants à ces âges ayant ordinairement moins de difficultés à communiquer que les plus jeunes et les adolescents étant a priori plus aptes à gérer leur comportement au fauteuil du dentiste.(70) Qui plus est, nous savons que le MEOPA est moins efficace chez les enfants en bas âge(71), rendant cette tranche d'autant plus valide.

Le matériel de diffusion musicale n'est précisé que dans 5 études sur les 12 retenues, auquel cas le choix du casque audio a été préféré aux haut-parleurs, afin d'isoler au mieux le sujet des bruits « parasites » environnant. Le désavantage majeur de cette méthode consiste en toute logique en une relative perte de communication avec l'opérateur. Il est d'ailleurs précisé dans trois de ces études seulement que ce dernier agit en aveugle.

Notons que lorsque l'on demande aux sujets des groupes-tests s'ils ont apprécié être soignés en musique, la réponse est majoritairement positive, mais ce n'est pas le cas de tout le monde. Pour certains, elle devient un facteur de stress supplémentaire, pour peu qu'elle ne leur plaise pas. D'autres refusent tout simplement de porter des écouteurs. L'objectif premier étant de réduire l'angoisse ressentie au fauteuil, on peut en conclure qu'il est tout de même nécessaire de laisser au patient le choix de la musique, afin d'obtenir un maximum de résultats positifs. Dans le cas présent, ce choix n'a été demandé aux sujets que dans deux études…

b. Méthodes

Les méthodes d'évaluation de l'anxiété proposées dans ces études sont diverses et variées, mais, bien que l'on ait tendance à voir se profiler une entente tacite indiquant quelles seraient les plus efficaces entre les différentes équipes de chercheurs, le choix de leur emploi semble cependant arbitraire…

L'auto-évaluation est largement présente, avec une prédominance d'utilisation de la *Venham Picture Scale*, validée et jugée fiable chez les enfants âgés de deux ans et plus.(72) Les enfants sont invités à choisir, parmi chacune des huit paires de dessins, celle dont le garçon reflète le plus fidèlement leur ressenti au moment où on le leur demande. Un score est donné à chaque fois que le chiffre le plus "anxieux" est choisi. Le score total est compris entre 0 et 8 et un score de 9 est attribué si l'enfant refuse d'utiliser l'échelle.

Deux études seulement ne proposent pas au sujet d'évaluer son anxiété : la première n'évalue celle-ci que par moyen d'enregistrements vidéo ; la seconde ne l'évalue absolument pas, se contentant de relever la profondeur de sédation comme variable de référence.

L'hétéro-évaluation de l'anxiété des sujets est quant à elle réalisée dans deux tiers des études, soit par le biais de la *NCBRS* (dont est issue l'*OSUBRS*), soit selon l'échelle de Venham. Il est étrange de constater que le tiers restant n'ait pas eu recours à des évaluateurs qualifiés pour recueillir le niveau d'anxiété des sujets de la manière la plus objective possible. Nous noterons par la même occasion que celui-ci est évalué par les parents dans une seule étude, décision pour laquelle nous émettons quelques réserves, du fait de la subjectivité relative du tiers.

Enfin, des variables physiologiques ont été mesurées comme indicateurs du niveau d'anxiété dentaire chez les sujets de certaines études :

- 7 d'entre elles ont évalué la fréquence cardiaque ;
- 4 d'entre elles ont évalué la saturation en oxygène ;
- Une seule d'entre elles a évalué la tension artérielle.

Il va sans dire que la mesure de la fréquence cardiaque reste la plus intéressante à retenir, du fait de la cascade de neurotransmetteurs déclenchée par le stress et ayant un impact sur elle.

Le nombre d'études évaluant au moins une variable dans chacune des méthodes d'évaluation précitées (auto-/hétéro-/physiologiques) sont au nombre de 4, soit un tiers d'entre elles.

c. Conclusion

Les résultats observables sont très différents suivant les études : en effet, il existe ou non des différences significatives entre les groupes pour chaque variable étudiée, ainsi qu'à l'intérieur même des groupes si plusieurs séances ont lieu, d'où notre impossibilité à donner une réponse à la question d'origine (sans oublier le faible niveau de preuve des études dans leur ensemble).

Notre projet d'étude est donc d'autant plus intéressant qu'il tentera non seulement de pallier les biais rencontrés dans l'ensemble de ces études, mais aussi permettra la potentialisation de la méthode médicamenteuse qu'est le MEOPA, dont l'utilisation concomitante en vue d'une amélioration potentielle du succès de la sédation n'est observable que dans une étude.

La méthodologie de cette dernière est d'ailleurs à revoir, comme nous l'avons déjà notifié à plusieurs reprises : caractéristiques des 180 sujets non reportées, évaluation uniquement du niveau de sédation et de certaines variables physiologiques, mais pas de l'anxiété elle-même…

PROPOSITION DE PROTOCOLE DE RECHERCHE CLINIQUE

Appel d'Offre Interne 2018-2019
Centre Hospitalier Universitaire de Nice

Etude SONOMEOPADENT
Apport de la musicothérapie lors des soins dentaires sous MEOPA :

Version 1 du 20/10/2018

Promoteur :

Centre Hospitalier Universitaire de Nice
4 avenue Reine Victoria
B.P. 1179 06003 NICE CEDEX 1
04 92 03 45 00

Investigateur coordonnateur, responsable de l'étude :

Pr. Laurence LUPI
Pôle Odontologie UF 1941
UF Prévention

Hôpital Saint Roch
CHU Nice
5 rue Pierre Dévoluy
06000 Nice
04 92 03 32 70

Investigateurs associés :

Pr. Michèle MULLER-BOLLA Pôle odontologie UF 1941 UF Odontologie Pédiatrique Hôpital Saint Roch CHU de Nice	Dr. Elodie AIEM Pôle odontologie UF 1941 UF Odontologie Pédiatrique Hôpital Saint Roch CHU de Nice	Dr. Elisabetta MERIGO Pôle odontologie UF 1941 Hôpital Saint Roch CHU de Nice
	Alexandre KIEFFER Pôle odontologie UF 1941 Hôpital Saint Roch CHU de Nice	Dr Eric FONTAS Direction Recherche Clinique UF 0949 Hôpital de Cimiez CHU de Nice

SOMMAIRE

RESUME

I. INTRODUCTION

1. Justification de l'étude SONOMEOPADENT

a. L'anxiété dentaire
b. La musicothérapie

2. Objectifs de l'étude SONOMEOPADENT

II. METHODE

1. Type d'étude

2. Population de l'étude

a. Critères d'inclusion
b. Critères de non inclusion
c. Critères d'exclusion
d. Mode de recrutement des sujets

3. Calcul de la taille de l'échantillon nécessaire

4. Durée, dates et lieux de l'étude

5. Bénéfice/Risques pour le patient

6. Matériel utilisé

a. Matériel de sédation
b. Matériel de musicothérapie

7. Description des traitements

8. Protocole

9. Déroulement de l'étude - Tableau récapitulatif

10. Mesure des faits (Variable dépendante)

11. Variables Indépendantes

12. Recueil des données

13. Analyse statistique des données

a. Tri à plat
b. Variable expliquée - Tri croisé - Analyses univariées
c. Analyse multivariée - Régression logistique binaire

III. BUDGET- PERSONNEL

1. Temps de travail médical

2. Surcoûts (TTC)

3. Budget prévisionnel

IV. MODALITES ADMINISTRATIVES

1. Réglementation

2. Les principaux points éthiques

a. Information du patient et consentement éclairé
b. Examen médical et affiliation à un régime de sécurité sociale
c. Confidentialité des données

3. Le rôle du promoteur dans la mise en œuvre du projet

a. Démarches préalables au dépôt du dossier
b. Comité de Protection des Personnes (CPP)
c. Déclaration à la Commission Nationale Informatique et Libertés

4. La réalisation du projet et les résultats

a. Démarrage de l'essai
b. Fiche de recueil des données
c. Monitoring et inspection
d. Rapport final et fin de l'étude
e. Publication
f. Archivage

ANNEXES

RESUME

Étymologiquement, le terme « musicothérapie » désigne l'utilisation de la musique et du son dans une démarche de soin. Son emploi à but thérapeutique remonte de fait à des temps immémoriaux, traversant les époques et les cultures de par le monde. Ces dernières années ont été marquées par de nombreuses études scientifiques sur les effets neurophysiologiques de la musique, les premières d'entre elles objectivant une action sur les rythmes cardiaque et respiratoire et sur la tension artérielle, selon le style de musique utilisé. Elle pourrait donc améliorer l'état psychophysiologique des patients anxieux grâce à l'effet de relaxation et la sensation de bien-être qu'elle procure. Par ailleurs, de récentes techniques de musicothérapie ont des effets comparables à ceux de la sophrologie et commencent à se frayer un chemin parmi les traitements de référence de la douleur et de l'anxiété.

Le MEOPA est un mélange gazeux possédant une triple action : anxiolytique, analgésique et amnésique. En raison de sa faible puissance, il n'est pas considéré comme antalgique dans la classification de l'OMS et doit être utilisé en association avec un anesthésique local.

Objectif principal : Considérant les propriétés respectives de ces deux procédés au potentiel anxiolytique, il est intéressant de se demander si leur utilisation concomitante permet de potentialiser les résultats obtenus avec le MEOPA utilisé seul.

Type d'étude : Essai clinique ouvert, en cross-over randomisé contrôlé versus MEOPA seul.

Critères d'inclusion : Enfants issus de la patientèle de l'UF pédiatrique du pôle d'odontologie du CHU St Roch, âgés de 6 à 12 ans, en bonne santé (sans handicap), francophones et capables de communiquer avec l'équipe médicale, nécessitant au moins deux séances de soins conservateurs du même type et de même durée, volontaires et dont les parents ont donné leur consentement.

Critères de non-inclusion :

- Syndrome grippal ("nez bouché" ne permettant pas la ventilation nasale) ;
- 1ere séance de soins ;
- Contre-Indications au MEOPA ;
- Nécessité d'avulsion (acte plus traumatisant).

Critères d'évaluation :

1) du soin : succès ou échec (réalisation ou non de l'acte programmé) ;
2) de la sédation : succès ou échec (Score de Venham, 0-1-2 : succès, 3-4-5 : échec).

Description brève de la méthodologie :

Soins sous MEOPA avec ou sans musicothérapie associée, attribution du traitement par randomisation.

Durée individuelle de l'étude : deux séances de soins (maximum un mois de délai).

Durée totale de l'étude : 2 ans, pour l'organisation des séances et la publication des résultats.

Coût de l'étude : 10500 €.

Partenaire du projet : Philips SAS (Nice).

Retombées attendues :

- Lutte contre l'anxiété et le refus de soins.
- Proposition de protocole plus adapté pour soigner les enfants anxieux sous MEOPA.

I. INTRODUCTION

1. Justification de l'étude SONOMEOPADENT

a. L'anxiété dentaire

L'odontophobie (aussi rencontrée sous les noms d'oralophobie, stomatophobie, dentophobie ou très simplement phobie dentaire) est la peur exagérée de se soumettre aux soins dentaires. Il s'agit d'un phénomène largement répandu dans la population générale. Pour les patients concernés, les difficultés à consulter, voire les comportements d'évitement, ont de multiples conséquences néfastes sur leur santé buccodentaire et leur qualité de vie.

La prise en charge de l'anxiété dentaire nécessite des compétences particulières de la part des praticiens pour assurer un suivi et une thérapeutique adaptés. Il s'agit d'une inquiétude profonde, d'une peur intense née d'un sentiment de menace imminente et accompagnée de symptômes neurovégétatifs caractéristiques (spasmes, tachycardie, sudation, etc.).

Peu d'études ont été réalisées afin de rendre compte de la prévalence du stress chez l'enfant. Toutes les manifestations de protestations et de refus ou de repli de l'enfant ne sont en réalité que des réponses à un sentiment de menace, voire d'agression, qu'il exprimera comme telles. Cela se traduira par des pleurs, des cris, de l'agitation, des modifications de comportement (timidité, infantilisation) nuisant à la bonne conduite des soins.

Pour cela, de nombreuses techniques ont été élaborées afin de venir en aide aux patients dans de telles situations (notamment la prémédication sédative à l'hydroxyzine, par exemple). Une des méthodes les plus efficaces reste la sédation consciente par inhalation de MEOPA.

Par définition, l'enfant reste vigile lors de l'administration du gaz, les techniques cognitivo-comportementales doivent donc être utilisées en permanence et le contact verbal maintenu tout au long du soin. Cependant, même réalisée par un personnel formé et entraîné, avec association de techniques cognitivo-comportementales maîtrisées, la sédation consciente a encore un taux d'échecs non négligeable et nous nous sommes interrogés sur le possible apport de la musicothérapie lors des soins dentaires réalisés chez des enfants, sous MEOPA.

b. La musicothérapie

Étymologiquement, le terme « musicothérapie » désigne l'utilisation de la musique et du son dans une démarche de soin. Son emploi à but thérapeutique remonte de fait à des temps immémoriaux, traversant les époques et les cultures de par le monde. Ces dernières années ont été marquées par de nombreuses études scientifiques sur les effets neurophysiologiques de la musique, les premières d'entre elles objectivant une action sur les rythmes cardiaque et respiratoire et sur la tension artérielle, selon le style de musique utilisé. Par ailleurs, de récentes techniques de musicothérapie ont des effets comparables à ceux de la sophrologie, méthode visant à dominer les sensations douloureuses et les malaises psychiques par des techniques de relaxation analogues à l'hypnose, et commencent à se frayer un chemin parmi les traitements de référence de la douleur et de l'anxiété.

L'adjonction de la musicothérapie au MEOPA lors des soins dentaires chez l'enfant pourrait donc accroitre la relaxation ou la distraction et améliorer le taux de succès des soins et/ou de la sédation.

2. Objectifs de l'étude SONOMEOPADENT

OBJECTIF PRINCIPAL :

Cette étude a pour objectif de comparer l'anxiété des enfants lors de soins dentaires sous MEOPA, en utilisant les scores de Venham, avec ou sans musicothérapie.

OBJECTIFS SECONDAIRES :

Les objectifs secondaires sont la mesure de l'effet de la musicothérapie associée au MEOPA

- sur la satisfaction des patients (au moyen d'une échelle EVA) ;
- sur la Fréquence Cardiaque.

Ainsi que l'évaluation de l'impact du type de soins réalisés (soins restaurateurs, soins endodontiques), de la durée du soin, de la présence parents, de l'âge, du sexe… sur l'efficacité de la sédation.

II. METHODE

1. Type d'étude

L'étude clinique menée sera un essai clinique ouvert, randomisé en cross-over (le sujet est son propre témoin), testant l'association MEOPA + musicothérapie (groupe Test) versus le MEOPA seul (groupe Témoin - technique de référence).

2. Population de l'étude

L'étude inclura des patients du pôle d'Odontologie du CHU de Nice.

a. Critères d'inclusion

- Patients âgés de 6 à 12 ans adressés en sédation consciente pour anxiété ;
- Au moins deux soins conservateurs du même type doivent être prévus dans le plan de traitement ;
- Les enfants devront être capables de communiquer avec l'équipe médicale ;
- Ils devront être francophones, volontaires et en bonne santé ;
- Le consentement des parents devra être obtenu.

b. Critères de non inclusion

- Contre-indication au MEOPA [Annexe I] ;
- Syndrome grippal ("nez bouché", ne permettant pas la ventilation nasale) ;
- Handicap ou maladies systémiques ;
- Incapacité à communiquer (problème de compréhension de la langue) ;
- Etat bucco-dentaire nécessitant une ou des avulsions (l'acte étant considéré comme plus traumatisant).

c. Critères d'exclusion

Les patients présentant une complication lors de l'inhalation (notamment des vomissements) seront exclus.

d. Mode de recrutement des sujets

Le recrutement sera réalisé par les praticiens hospitalo-universitaires de l'Unité Fonctionnelle de Sédation Consciente et/ou d'Odontologie Pédiatrique du CHU de Nice. Si les sujets consultant ces services répondent aux critères de sélection, ils seront informés des objectifs de l'étude. Ils seront inclus après consentement éclairé du sujet lui-même et du/des titulaires.

3. Calcul de la taille de l'échantillon nécessaire pour vérifier l'hypothèse à tester

En adoptant un risque d'erreur de 0,05 et une puissance de 0,8 dans le cas d'un test bilatéral et en choisissant un taux de succès de la gestion de l'anxiété lors des soins dentaires sous MEOPA de 75% (issu d'une étude préliminaire réalisée dans le service), une amélioration attendue de 10% avec l'adjonction de l'effet de la lumière, le nombre de sujets à inclure devrait être de 250 sujets. Dans un essai croisé, les valeurs obtenues chez les mêmes patients sont corrélées entre elles. Elles ne sont plus indépendantes, leur covariance n'est pas nulle. En prenant un coefficient de corrélation de 0,5 qui est une valeur raisonnable, l'essai croisé nécessite 4 fois moins de sujets que l'essai en bras parallèles (250/4 = 64 sujets).

4. Durée de participation, dates et lieu de l'étude

L'étude devrait débuter en septembre 2019.

Durée des inclusions : un an.

Durée individuelle de participation : comprise entre 2 semaines et un mois, compte tenu des délais d'obtention des rendez-vous dans l'UF de Sédation Consciente et de la nécessité d'une séance dédiée à l'inclusion avant les deux séances de soins.

Durée totale de l'étude : environ 2 ans entre la 1ère inclusion et la valorisation des données.

Lieu de l'étude : box 19 du Pôle d'Odontologie du CHU de Nice, box aménagé spécialement pour la conduite de soins dentaires sous sédation consciente.



Figure 1 : Box 19 du Pôle d'Odontologie

5. Balance bénéfice / risque pour le patient

Bénéfice attendu :

- Au niveau **individuel** : les sujets soumis à une distraction / relaxation par la musique devraient être plus détendus et bénéficier de soins réalisés dans de meilleures conditions, avec un meilleur ressenti de la part des patients et des praticiens. Aucun risque n'est à craindre.
- Au niveau **collectif** : l'éventuelle démonstration de l'effet bénéfique de la musicothérapie devrait permettre de mieux gérer l'anxiété liée aux soins dentaires, ce qui pourrait accroitre la qualité de vie des patients et des praticiens, ce problème étant à la fois répandu et complexe, aboutissant parfois à un refus de soins.

6. Matériel utilisé

a. Matériel de sédation

Le matériel sera celui qui est déjà utilisé dans le Pôle d'Odontologie. Le gaz se présente en une seule bouteille contenant 50% de protoxyde d'azote et 50% d'oxygène



Figure 2 : Une bouteille de MEOPA

La bouteille présente une pression de 17MPa. Elle est munie d'un détendeur, qui permet d'obtenir des débits variables (de 0 à 12 l/min). Ce dispositif est relié à un système de tubulures : un circuit fermé de type montage de Bain qui consiste en deux tuyaux concentriques, l'un à l'intérieur de l'autre (Intersurgical), un tuyau d'évacuation, des masques de tailles différentes pour qu'ils puissent être adaptés à la morphologie et au type de respiration spontanée du patient, un filtre antibactérien (à usage unique) et un ballon réservoir. Les masques utilisés son naso-buccaux.

Un système d'évacuation de l'air expiré chargé en protoxyde d'azote équipé d'une valve antiretour doit être mis en place.

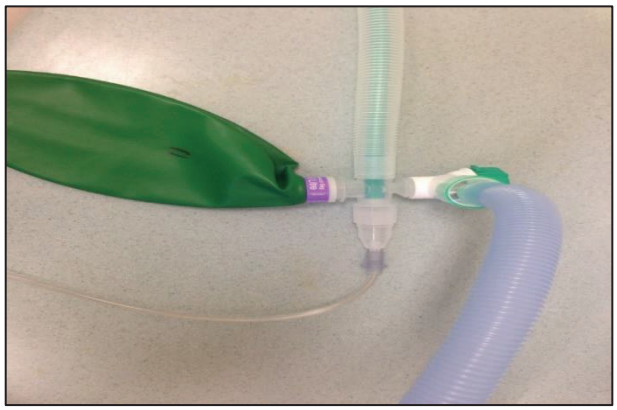


Figure 3 : Circuit d'administration du MEOPA : Kit spécifique odontologique

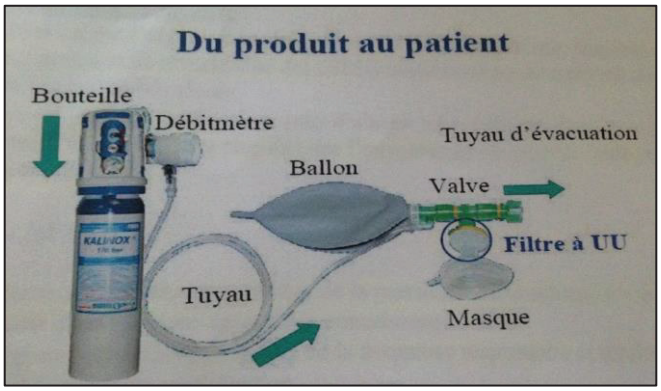


Figure 4 : Le circuit du MEOPA : du produit au patient

En plus du plateau technique nécessaire à l'administration du MEOPA et du plateau technique classique utilisé lors des soins dentaires en Odontologie pédiatrique, un plateau de réanimation à portée de l'équipe soignante doit être installé.

Le mélange est administré en continu, grâce au masque. Le produit va de la bouteille au masque en passant par le filtre antibactérien et par une valve unidirectionnelle. Celle-ci est reliée à un système de récupération et d'évacuation active des gaz expirés.

La salle de soins comporte une ouverture d'aération vers l'extérieur ou un système de ventilation actif d'air non recyclé.



Figure 5 : Système d'évacuation des gaz expirés

b. Matériel de musicothérapie

Caractéristiques de l'enceinte fournie par la société Philips :

- Enceinte nomade bluetooth
- Portée jusqu'à 30 mètres
- Autonomie jusqu'à 10 heures
- Puissance 10 Watts
- Filtre anti-distorsion
- Entrée auxiliaire 3,5 mm
- Fonction kit mains libres
- Étanche norme IPX7
- Dimensions : 16 x 7,2 x 7,1 cm
- Poids : 313 g



Figure 6 : Enceinte Bluetooth / sans fil Philips BT6900B.

Malgré l'utilisation préférentielle d'un casque audio suggérée par certaines études, du fait de son rôle secondaire de filtre de l'environnement sonore hospitalier, nous avons délibérément choisi de diffuser la musique par le biais d'une enceinte, afin de conserver un contact verbal entre l'équipe médicale et le patient, essentiel à la bonne réalisation des soins sous MEOPA.

7. Description des traitements

Trois séances seront programmées : une première séance pour l'inclusion du sujet dans l'étude et le recueil du consentement, les deux autres pour les traitements dentaires. Chaque enfant bénéficiera de deux séances de soins sous sédation, l'une avec le MEOPA seul et l'autre avec l'association MEOPA + musicothérapie. Ces séances devront concerner des soins restaurateurs de difficulté et de durée similaires. L'ordre des séances sera tiré au sort.

La méthodologie de la sédation par inhalation de MEOPA reste inchangée mais lors d'une des deux séances, une distraction par musicothérapie sera ajoutée.

Le score de Venham (échelle validée, reconnue et couramment utilisée pour l'évaluation du comportement anxieux du patient) [Annexe II] et la fréquence cardiaque[1] (FC) seront relevés :

- Avant le soin lors de l'installation sur le fauteuil
- Après l'induction
- Au moment de l'anesthésie
- Au cours du soin
- Après le soin

Il faudra veiller à respecter pour chaque patient et pour les deux séances de soins :

- Le même jour et la même heure de rendez-vous.
- La même équipe soignante, composée de deux praticiens formés (un réalisant la sédation et l'autre le soin) et de deux étudiants en aide opératoire.
- Un parent pourra être présent ou restera dans la salle d'attente à condition que les deux séances se déroulent de la même façon.

Aucune prémédication sédative ne devra être associée au MEOPA.

Lors de la séance MEOPA seul :

La séance se déroulera suivant le protocole de soins sous sédation consciente du pôle d'Odontologie du CHU de Nice, le circuit étant monté de manière classique.

Lors de la séance MEOPA + musicothérapie :

Le protocole d'utilisation du MEOPA restera inchangé par rapport à la séance avec MEOPA seul car la variable étudiée est l'efficacité de la musicothérapie. L'enceinte sera placée sur le chariot d'urgence, en face de l'enfant, de manière à optimiser la réception du son par celui-ci. Elle sera mise en route dès l'application du masque sur le visage de l'enfant et la diffusion de la musique se fera tout au long du soin.

Méthode de randomisation des séances :

L'investigateur responsable de l'étude préparera la liste de randomisation. Les enfants recevront l'ordre aléatoire prédéfini par randomisation, les traitements se feront avec ou sans musicothérapie.

Sortie de l'étude **:**

Les patients et/ou parents pourront retirer leur consentement à tout instant et sortir de l'étude.

[1] Lors d'un stress, l'organisme libère de l'adrénaline par les glandes surrénales, ce qui entraine, entre autres, la stimulation des récepteurs adrénergiques cardiaques et l'augmentation de la fréquence cardiaque. A cinq ans, et au repos, la fréquence cardiaque est d'environ 100 +/- 30 battements par minute. La fréquence cardiaque variant au cours des années, les données seront ajustées sur l'âge lors de l'analyse statistique.

8. Protocole

Les étapes suivantes devront être respectées :

1. Installation de l'enfant sur le fauteuil et recueil de la FC et du score de Venham
2. Induction de la sédation pendant trois minutes, recueil de la FC et du score de Venham
3. Déclenchement ou pas de musique
4. Anesthésie locale, recueil de la FC et score de Venham
5. Réalisation du soin restaurateur, recueil de la FC et score de Venham au cours du soin
6. Recueil de la FC et du score de Venham à la fin du soin
7. Evaluation de la satisfaction (échelle EVA)

9. Déroulement de l'étude, tableau récapitulatif

ACTIONS	**Inclusion J0**	**1ère séance de soins**	**2ème séance de soins**
Consentement éclairé	X		
Examen clinique	X		
Vérification des critères d'inclusion		X	X
Allocation par sondage stratifié	X		
Soins sous MEOPA avec / sans musique		X	X
Evaluation du taux de succès et de la satisfaction		X	X

10. Mesure des faits (variables dépendantes)

CRITERE PRINCIPAL DE JUGEMENT

- Succès de la sédation (binaire) : selon le score de Venham (succès : 0-1-2 ; échec : 3-4-5).

CRITERES SECONDAIRES

- Succès du soin dentaire (binaire) : réalisation ou non du soin initialement prévu
- Appréciation de la satisfaction liée au soin sur une échelle EVA (de très satisfait à pas du tout satisfait).
- La fréquence cardiaque sera également relevée aux moments clés préalablement définis

11. Variables indépendantes

L'**âge** est un critère important de succès de la sédation, il devient donc un facteur de confusion potentiel qui doit être contrôlé.

Le **sexe**, le **type de soin** effectué et la **durée de la sédation** représentent également des facteurs de confusion pouvant influencer le succès.

12. Recueil des données

Les données relatives à l'étude seront consignées sur une fiche d'observation [Annexe III]. L'investigateur coordonnateur sera en charge de la saisie des données sur une base informatique spécialement dédiée à l'étude. Cette base de données sera réalisée avec le logiciel Excel® par le Data manager du DRCI (Département de la Recherche Clinique et de l'Innovation) du CHU de Nice en concertation avec l'investigateur principal. La base sera sous la responsabilité de l'investigateur coordonnateur. Un contrôle de qualité des données sera organisé sur les fiches d'observation et sur la base de données informatiques. Conformément aux procédures du DRCI, une déclaration de gel de la base en vue de l'analyse statistique sera signée par l'investigateur coordonnateur, le Data manager et le médecin du DRCI responsable de l'analyse des données. Le traitement des données sera réalisé par le DRCI du CHU de Nice.

13. Analyse statistique des données

L'analyse des données se fera sous la responsabilité du Pr Laurence LUPI. L'exploitation statistique ne sera débutée qu'après vérification de la validité des données. L'analyse des données sera réalisée à l'aide du logiciel SPSS (package version 18, SPSS Institute, Cary, North Carolina, USA).

a. Tri à plat

Pour décrire la population étudiée et calculer le taux de succès de la sédation sous MEOPA lors des soins dentaires chez l'enfant, nous utiliserons un tri à plat pour déterminer comment les observations se répartissent sur les différentes modalités que pouvait prendre chaque variable. Nous construirons des « tableaux de fréquences » faisant apparaître les effectifs dans chaque modalité, la fréquence d'individus par modalité, ou le pourcentage, selon les cas.

b. Variable expliquée - Tri croisé - Analyses univariées

Notre variable expliquée étant une variable binaire (succès ou échec de la sédation). Pour savoir quelles sont les variables liées statistiquement à notre variable d'intérêt, chacune prise isolément par rapport aux autres, nous pratiquerons des analyses univariées, en réalisant un tri croisé à partir de tableaux de contingences. Les tests statistiques utilisés seront le test du chi-deux (ou le test exact de Fisher en cas d'effectifs trop petits) pour les variables qualitatives et le test t de Student pour les variables quantitatives. Le seuil de significativité sera fixé à 0,05.

c. Analyse multivariée - Régression logistique binaire

Puisque notre variable à expliquer est qualitative et binaire (Venham >2 ou non), nous réaliserons une régression logistique. Les variables indépendantes seront celles susceptibles d'influencer la survenue de la dégradation de l'état de santé orale. La méthode nous permettra de mesurer l'exposition à un facteur facilitant ou au contraire nuisant au succès de la sédation.

L'intérêt majeur de cette technique est de quantifier la force de l'association entre chaque variable indépendante et la variable dépendante, en tenant compte de l'effet des autres variables intégrées dans le modèle. Les coefficients estimés par le modèle sont liés à l'odds-ratio (ou rapport des cotes) qui représente justement cette force de l'association entre un facteur de risque et variable d'intérêt.

III. BUDGET - PERSONNEL

1. Temps de travail médical

Aucun recrutement de personnel n'est prévu pour le protocole, il est basé sur le volontariat.

2. Surcoûts (TTC)

CONSOMMABLES : aucune commande de consommables spécifique n'est prévue pour l'étude.

APPAREIL DE MUSICOTHERAPIE : fourni par la Société Philips.

3. Budget prévisionnel

- Assurance :	900 €
- Frais de reprographie pour les cahiers d'observation	100 €
- Frais de promotion :	1000 €
- Frais de MEOPA :	2000 €
- Frais liés aux soins dentaires :	6500 €
Budget total :	**10500 € TTC**

IV. MODALITES ADMINISTRATIVES

1. Réglementation

L'investigateur coordonnateur mènera l'essai en totale conformité avec :

- La déclaration d'Helsinki.

La déclaration d'Helsinki a été établie par l'Association Médicale Mondiale en juin 1964 (recommandations destinées à guider les médecins dans les recherches biomédicales), revue à Tokyo en octobre 1975, à Venise en octobre 1983, à Hong Kong en septembre 1989, à Somerset West en octobre 1996 puis à Edinbourg en octobre 2000.

- La Directive Européenne et les Bonnes Pratiques Cliniques (BPC).

Concernant les essais hors médicaments, des recommandations de bonnes pratiques sont fixées par arrêté du ministre chargé de la santé et par décision de la DGS pour les produits mentionnés à l'article L5311-1 (dispositifs médicaux, produits sanguins labiles …).

Les recommandations de bonnes pratiques cliniques applicables sont référencées : ICH topic E6, CPMP/ICH/135/95.

- Les dispositions législatives et réglementaires : Loi de Santé Publique n°2004-806 du 9 août 2004 (articles L.1121-1 à L.1126-7).

Cette loi modifie la loi 88-1138 du 20 décembre 1988, dite loi Huriet-Sérusclat et fixe les conditions des recherches biomédicales pratiquées et organisées en vue du développement des connaissances biologiques ou médicales. Le décret d'application de cette loi est paru le 26 avril 2006 sous le numéro 2006-477.

2. Les principaux points éthiques

a. Information du patient et consentement éclairé

Préalablement au début de la recherche, l'investigateur principal informera le patient et ses parents sur le déroulement de l'étude et ses conséquences. Le consentement éclairé, libre et exprès sera recueilli par écrit (article L-1122-1 du Code de la Santé Publique) sachant que le patient ou ses parents auront l'opportunité de poser des questions et seront informés de leur droit de refuser de participer à la recherche et de se retirer à tout moment de l'essai sans donner de justification et sans préjudice de ce fait.

L'investigateur principal adressera aussi avant l'étude la note d'information et le formulaire de consentement éclairé.

L'investigateur donnera à signer le consentement éclairé en deux exemplaires ; il conservera l'original, et donnera une copie au parent. La notice d'information et le consentement éclairé, sur un seul document, sont annexés au protocole. [Annexes IV et V]

b. Examen médical et affiliation à un régime de sécurité sociale

Le parent remplira un questionnaire médical qu'il remettra à l'investigateur principal. L'investigateur principal vérifiera avant la séance de soin que le patient est affilié à un régime de sécurité sociale.

Il ne s'agit pas d'une recherche biomédicale et cette recherche ne comporte que des risques négligeables, n'ayant aucune influence prévisible sur la prise en charge médicale de la personne. Il n'y aura pas l'obligation d'examen médical préalable à l'inclusion dans l'étude, telle que prévue à l'article L5311-1 du code de la Santé Publique.

c. Confidentialité des données

Les fiches seront anonymes. Seuls les parents et les investigateurs seront autorisés à connaître les données des fiches d'observation, ainsi que les Autorités Compétentes. En vue de toute communication sur les résultats de l'étude, en particulier dans la presse scientifique et dans la presse grand public, les données publiées seront anonymes.

3. Le rôle du promoteur dans la mise en œuvre du projet

Les Promoteurs seront le Centre Hospitalier Universitaire de Nice et la société Philips.

a. Démarches préalables au dépôt du dossier

- Assurance Responsabilité Civile

Le promoteur contractera une assurance en responsabilité civile auprès de la SHAM pour la mise en œuvre du protocole.

- Obtention du numéro d'enregistrement

Préalablement au dépôt de la demande d'avis ou d'autorisation, le promoteur obtiendra un numéro d'enregistrement de la recherche sur le site de l'ANSM. Ce numéro figurera dans tous les documents relatifs au projet de recherche.

b. Comité de Protection des Personnes (CPP)

Le promoteur soumettra le dossier complet du projet au CPP Sud Méditerranée V qui rendra un avis. Le protocole a pour objet de répondre à la recherche tout en étant conforme à l'éthique médicale. Après le commencement de la recherche, toute modification substantielle de celle-ci à l'initiative du promoteur devra, préalablement à sa mise en œuvre, obtenir un avis favorable du CPP et une autorisation de l'ANSM (Article L1123-9 du code de la Santé Publique).

Toute modification mineure du protocole en cours d'étude sera adressée à chaque investigateur associé, avec accord *a priori*, sous forme d'un avenant par l'investigateur principal.

c. Déclaration à la Commission Nationale Informatique et Libertés

Les données nominatives doivent faire l'objet d'un traitement informatisé afin de permettre l'analyse statistique. La constitution de la base de données sera déclarée à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), conformément à la Loi n°2004-801 du 06/08/2004 et au décret d'application numéro 2005-1309 paru le 20/10/2005.

Par décision du 5 janvier 2006 portant homologation d'une méthodologie de référence pour les traitements de données personnelles opérés dans le cadre des recherches biomédicales (méthodologie de référence MR6001), la déclaration de la recherche auprès de la CNIL consiste en un engagement à cette méthodologie de référence.

4. La réalisation du projet et les résultats

a. Démarrage de l'essai

L'étude ne pourra commencer qu'après avoir reçu l'avis favorable du CPP Sud Méditerranée V et l'autorisation de l'ANSM. La date effective de démarrage de l'étude sera communiquée sans délai à l'ANSM et au CPP.

La recherche commencera dans un délai d'un an suivant l'avis du CPP, sinon cet avis deviendra caduc.

b. Fiche de recueil des données

Une fiche de recueil des données sera remplie pour chaque patient inclus dans l'essai. L'investigateur sera responsable de l'exhaustivité et de l'exactitude des informations contenues dans la fiche. Les données seront consignées dans l'ordre chronologique présenté dans la fiche de recueil des données. Toutes les rubriques seront complétées pour permettre une interprétation significative.

Les données figurant sur la fiche ne pourront être corrigées qu'en barrant d'un seul trait la donnée incorrecte et en écrivant la donnée correcte à côté de celle qui a été barrée. Chaque correction sera paraphée, datée et signée par l'auteur de la correction.

c. Monitoring et inspection

Un Assistant de Recherche Clinique (ARC) rendra visite à l'investigateur principal afin de procéder au contrôle de qualité des données rapportées dans la fiche de recueil des données. L'ARC vérifiera que les fiches contiennent toutes les informations demandées et il vérifiera la conformité des fiches par rapport au protocole et à la réglementation en vigueur.

d. Rapport final et fin de l'étude

A la fin de l'essai, le promoteur informera le CPP et l'Autorité Compétente de la fin de la recherche (date de dernière visite du dernier patient) dans un délai de 90 jours.

L'investigateur principal rédigera le rapport final du projet, qui devra contenir notamment les résultats ainsi que les retombées cliniques de l'étude. L'investigateur sera invité à venir présenter ces résultats devant le Comité Scientifique du CHU de Nice.

Un résumé du rapport final sera communiqué aux Autorités Compétentes dans l'année qui suit la fin de la recherche.

e. Publication

Toute publication ou communication mentionnera le promoteur de l'étude, c'est-à-dire le CHU de Nice et la source de financement (AOI 2019). A ce titre, l'investigateur devra transmettre une copie de ces communications ou publications au Département de la Recherche et de l'Innovation.

f. Archivage

Conformément aux Bonnes Pratiques Cliniques, à la fin de l'étude, tous les documents relatifs au protocole seront archivés pendant une durée de 10 ans par l'investigateur principal.

Tous ces documents seront archivés aux archives centrales du CHU de Nice.

ANNEXE I

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS AU MEOPA

INDICATIONS :

En odontologie, cette méthode concerne principalement les patients dont la coopération à l'état vigile est insuffisante pour permettre le bon déroulement des soins. L'odontologiste recherchera alors les propriétés anxiolytiques du mélange et non ses effets analgésiants.

Les indications principales sont :

- **Les patients appartenant aux classes ASA I et II**

L'American Society of Anesthesiologists (ASA) classe les patients selon leur état clinique et les risques médicaux qu'ils encourent pour une procédure chirurgicale sous anesthésie.

ASA I	Patient en bonne santé, sans maladie systémique.
ASA II	Patient présentant une maladie systémique modérée.
ASA III	Patient présentant une maladie systémique sévère qui limite son activité mais pas ses capacités.
ASA IV	Patient présentant une maladie systémique invalidante et traité en permanence pour sa survie.
ASA V	Patient moribond.

- **L'enfant jeune**

Les jeunes enfants (de moins de 5 ans) ont souvent du mal à accepter les soins dentaires. La sédation par inhalation de MEOPA permet de remédier à cela avec un succès relatif, car ces patients ont du mal à coopérer et leur respiration, souvent buccale, compromet la poursuite des soins dentaires quand le masque doit être décalé sur le nez, en résultant un état de sédation très précaire... Elle reste quand même une thérapeutique de choix pour limiter l'indication des interventions sous anesthésie générale.

- **Le patient anxieux ou phobique** (adulte ou enfant)

C'est l'indication majeure du MEOPA en odontologie, quand les patients présentent une anxiété modérée ou sévère. On l'utilise alors quand les thérapies cognitivo-comportementales et les techniques de sédation légère (par médication) ont échoué.

- **Le patient déficient mental ou cognitif** (adulte ou enfant)

Le manque de compréhension ou coopération de ce type de patient est souvent un obstacle au bon déroulement de soins. Le MEOPA est cependant utilisé (avec un succès mitigé) chez :

- Les insuffisants moteurs cérébraux
- Les autistes
- Les trisomiques 21
- Les patients déments ou séniles
- Les polyhandicapés
- Les patients déficients mentaux

- **Les indications liées à l'acte envisagé** (actes très invasifs)

Un patient devant subir des soins particulièrement effrayants ou invasifs, même non anxieux d'ordinaire, peut développer une anxiété dentaire pouvant nécessiter une administration de MEOPA pour cet acte ponctuel. Il s'agit là davantage d'une indication "de confort".

CONTRE-INDICATIONS :

Contre-indications absolues :

- Patients nécessitant une ventilation en oxygène pur (insuffisance respiratoire sévère)
- Hypertension intracrânienne
- Toute altération (aiguë) de l'état de conscience, empêchant la coopération du patient (en revanche les enfants ayant des troubles cognitifs établis ou les enfants polyhandicapés peuvent bénéficier du MEOPA)
- Traumatisme crânien non évalué
- Traumatisme facial au niveau de la région d'application du masque, qui empêche l'étanchéité entre le masque et la face
- Anomalies neurologiques d'apparition récente et non expliquées
- Pneumothorax non drainé
- Pneumocéphalie
- Pneumopéritoine
- Bulles d'emphysème
- Embolie gazeuse
- Accident de plongée
- Distension gazeuse abdominale ou gastrique
- Occlusion intestinale
- Situation vitale précaire
- Patient ayant reçu récemment un gaz ophtalmique (SF6, C3F8, C2F6) utilisé dans la chirurgie oculaire, tant que persiste une bulle de gaz à l'intérieur de l'œil et au minimum pendant une période de 3 mois. Des complications postopératoires graves peuvent survenir en rapport avec l'augmentation de la pression intraoculaire.
- Déficit connu et non substitué en vitamine B12
- Pathologie et opérations récentes de l'oreille moyenne.
- Température ambiante inférieure à 5°C (risque de liquéfaction du protoxyde d'azote)

Contre-indications relatives ou temporaires :

- Sinusite ou infection récente de la sphère ORL
- Obstruction nasale temporaire (rhume)
- Maladie pulmonaire obstructive
- Patients traités ou ayant été traités dans l'année précédente à la Bléomycine
- Allergie au latex (masque)
- Premier trimestre de grossesse
- Patients non coopérants qui refusent l'application du masque
- Toxicomanes, alcooliques
- Geste médical trop long
- Intensité douloureuse trop élevée nécessitant une autre prise en charge
- Certains patients psychotiques avec risque de dissociation mentale

ANNEXE II

ECHELLE DE VENHAM

Score 0.

Détendu, souriant, ouvert, capable de converser, meilleures conditions de travail possibles. Adopte le comportement voulu par le dentiste spontanément, ou dès qu'on le lui demande.

Score 1.

Mal à l'aise, préoccupé. Regard direct, mais expression faciale tendue. Observe furtivement l'environnement. S'appuie spontanément sur le dossier du fauteuil. Les mains restent baissées ou sont partiellement levées pour signaler l'inconfort. Pendant une manœuvre stressante, peut protester brièvement et rapidement pour montrer son inconfort. Le patient est disposé à - et capable de - dire ce qu'il ressent quand on le lui demande. Respiration parfois retenue. Capable de bien coopérer avec le dentiste.

Score 2.

Tendu. Le ton de la voix, les questions et les réponses traduisent l'anxiété. Multiplie les demandes d'informations. Mains crispées aux accoudoirs, peuvent se tendre et se lever, mais sans gêner le dentiste. S'appuie au dossier spontanément, mais la tête et le cou restent tendus. Accepte le main-dans-la-main. Regard direct. Pendant une manœuvre stressante, protestations verbales, pleurs discrets possibles. Le patient interprète la situation avec une exactitude raisonnable et continue d'essayer de maîtriser son anxiété. Les protestations sont plus gênantes. Le patient obéit encore lorsqu'on lui demande de coopérer. La continuité thérapeutique est préservée.

Score 3.

Réticent à accepter la situation thérapeutique, a du mal à évaluer le danger. Soupire souvent. Protestations énergiques, pleurs possibles. S'appuie au dossier après plusieurs sollicitations, la tête et le cou restent tendus. Légers mouvements d'évitement. Mains crispées, regard parfois fuyant. Accepte le main-dans-la-main. Hésite à utiliser les mains pour essayer de bloquer les gestes du dentiste. Gigote un peu. Proteste verbalement, larmoyant. Protestations sans commune mesure avec le danger ou exprimées bien avant le danger. Parvient à faire face à la situation, avec beaucoup de réticence. La séance se déroule avec difficultés.

Score 4.

Très perturbé par l'anxiété et incapable d'évaluer la situation. Crispation importante, sourcils froncés, regard fuyant, les yeux peuvent être volontairement fermés. Pleurs véhéments sans rapport avec le traitement. Mouvements d'évitement brusques. Pose ses mains sur sa bouche ou sur le bras du dentiste mais finit par laisser faire. Serre les lèvres mais finit par garder la bouche ouverte. Soulève fréquemment sa tête du dossier. Rejette le contact corporel, mais peut encore accepter le main-dans-la-main. Importantes contorsions, nécessitant parfois une contention. Le patient peut être accessible à la communication verbale et finir, après beaucoup d'efforts et non sans réticence, à essayer de se maîtriser. La dissociation est partielle. La séance est régulièrement interrompue par les protestations.

Score 5.

Totalement déconnecté de la réalité du danger. Inaccessible à la communication. Rejette le contact corporel. Serre les lèvres et les dents. Referme la bouche et serre les dents dès que possible. Agite violemment la tête. Pleure fort à grands cris, hurle, dit des injures, se débat, est agressif. Inaccessible à la communication verbale et visuelle. Quel que soit l'âge, présente des réactions primitives de fuite. Tente activement de s'échapper. Contention indispensable.

ANNEXE III

FICHE D'OBSERVATION ET RECUEIL DES DONNEES

Étiquette Clinicom

Date et heure de la séance :

Soignant : **Sédateur :**

Avec musique Sans musique

N° de la séance :		**Présence des parents :**	OUI NON
Type de soin :	□ Soins conservateurs	**Antécédent(s) de soin(s) sous MEOPA :**	
	□ Chirurgie	OUI NON	
Prémédication :	OUI NON	*Si oui, succès de la sédation ?*	OUI NON

Complication(s) :	OUI NON	**Temps de sédation :**	
Si oui, lesquelles :			
Succès du soin :	OUI NON	**Succès de la sédation :**	OUI NON

	Avant induction	**Après induction**	**Pendant anesthésie**	**Pendant le soin**	**Fin du soin**
Fréquence Cardiaque					
Échelle de Venham					
EVA *(Tu as eu peur pendant la séance aujourd'hui?)*	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10				

ANNEXE IV

NOTE D'INFORMATION AU VOLONTAIRE POUR PARTICIPER A L'ETUDE

Etude SONOMEOPADENT

Apport des techniques de relaxation par musicothérapie

Madame, Monsieur,

Nous proposons à votre enfant de participer à une étude qui a pour objectif d'évaluer l'apport de la musicothérapie dans les traitements dentaires effectués sous MEOPA chez les enfants anxieux en bonne santé.

Il s'agit d'une étude biomédicale qui se déroulera conformément à la réglementation en vigueur pour la protection des personnes se prêtant à des recherches biomédicales, selon la dernière version en vigueur de la déclaration d'Helsinki (2000) et conformément aux directives de Bonnes Pratiques Cliniques.

Le promoteur de cette étude est le Centre Hospitalier Universitaire de Nice. Cette étude a été soumise au Comité de Protection des Personnes Sud Méditerranée V, qui a émis un avis favorable en date du…….

Cette étude a pour objectif principal de **comparer les taux de succès et d'échec avec et sans musicothérapie** L'objectif secondaire est de quantifier l'appréciation de l'enfant traité par musicothérapie par une échelle visuelle analogique.

Votre participation à cette étude est volontaire. Vous serez libre de retirer votre consentement à tout moment sans aucune conséquence pour vous. L'investigateur principal peut à tout moment décider d'interrompre votre participation à l'étude s'il estime qu'elle peut avoir des conséquences négatives sur la santé de votre enfant.

Une assurance a été souscrite comme l'exige la loi en vigueur **(nom et n° du contrat d'assurance souscrit pour l'étude).** Nous vous donnerons les résultats globaux de l'étude. La loi française exige, depuis décembre 1988 que, pour participer à un essai, vous donniez votre consentement, par écrit, en signant un formulaire préparé à cet effet.

ANNEXE V

FORMULAIRE DE RECUEIL DE CONSENTEMENT ECLAIRE

Etude SONOMEOPADENT
référence ……
Promoteurs : Centre Hospitalier Universitaire de Nice et société Philips

Nice, le …….

CONSENTEMENT ECLAIRE (1ère page)

De M.……

Responsable de l'enfant……

Adresse …….

Le Pr Laurence LUPI-PEGURIER ou le Pr Michèle MULLER-BOLLA a proposé à mon enfant de participer à une recherche organisée par le CHU de Nice intitulée :

« Apport de la musicothérapie lors des soins dentaires sous MEOPA »

Le Pr..... m'a précisé que je suis libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude ; cela n'aura pas de conséquence sur la qualité des soins qui pourraient être donnés à mon enfant au CHU de Nice.

Après lecture de la note d'information ci-dessus, je déclare :

1 – Avoir été informés par le Pr..... de la nature du projet de recherche et de ses buts conformément à la Déclaration d'Helsinki (1964), modifiée à Tokyo (1975), Venise (1983), Hong Kong (1989), Somerset West (1996) et Edimbourg (2000).

2 – Avoir reçu toutes les réponses à mes questions.

3 – Avoir noté que cette étude est réalisée conformément à la Loi n°2004-806 du 9 août 2004 (articles L.1121-1 à L.1126-7), dont le décret d'application est paru le 26 avril 2006 sous le n° 2006-477, relative à la protection des personnes se prêtant à des recherches biomédicales et conformément aux bonnes pratiques cliniques.

4 – Avoir noté que cette recherche a reçu un avis favorable du Comité de Protection des Personnes Sud Méditerranée V le .....

5 – Avoir noté que ma participation à cette recherche est totalement libre. Si je le désire, je suis libre à tout moment d'arrêter ma participation. J'en informerai alors le Pr.....

6 – Avoir noté que le Pr..... peut arrêter à tout moment ma participation à l'étude si elle le juge nécessaire.

7 – Avoir noté les coordonnées du médecin investigateur (Pr..... téléphone : 04 92 03 32 70) où elle pourra être jointe en cas d'urgence et où je pourrai à tout moment lui demander toute information complémentaire.

8 – Avoir noté que les données nous concernant, mon enfant et moi, resteront strictement confidentielles. Je n'autorise leur consultation que par des personnes qui collaborent à la recherche, désignées par le Pr..... et éventuellement, un représentant des Autorités de Santé.

Initiales du parent, responsable légal du sujet participant à l'étude : ……

ANNEXE V

Etude SONOMEOPADENT
référence ……
Promoteur : Centre Hospitalier Universitaire de Nice

Nice, le …….

CONSENTEMENT ECLAIRE (2ème page et fin)

9 – Avoir été informé(e) conformément à la Loi n°2004-801 du 06/08/2004 et au décret d'application numéro 2005-1309 paru le 20/10/2005 que certaines données nominatives me concernant feront, pour cette étude, l'objet d'un traitement informatisé. J'ai été informé :

- de la nature des informations transmises (succès ou échec du traitement) ;
- de la finalité du traitement des données (la qualité de vie des enfants traités sous MEOPA pour des soins dentaires, et d'aider familles et enfants à lutter contre le refus de soins) ;
- des personnes physiques ou morales destinataires de ces données (Pr Laurence Lupi, Pr Michèle Muller-Bolla, Dr Eric Fontas, M Alexandre Kieffer) ;
- de mon droit d'accès et de rectification soit directement soit par l'intermédiaire d'un médecin de mon choix désigné à cet effet ;
- de mon droit de m'opposer au traitement automatisé des données nominatives me concernant.

J'ai été avisé(e) de ce que la présentation du résultat du traitement des données ne pourra permettre mon identification directe ou indirecte. J'ai été avisé(e) de ce que le Dr Eric Fontas a été spécialement désigné par le responsable de la recherche en vue de veiller à la sécurité des informations et de leur traitement ainsi qu'au respect de la finalité de celui-ci.

10 – Avoir été informé(e) de l'inscription dans le fichier des personnes se prêtant à des recherches (cette inscription reste confidentielle).

11 – Avoir été informé(e) que le Promoteur de cette recherche (le CHU de Nice) a souscrit pour celle-ci une assurance auprès de la Compagnie ……, contrat……

J'ACCEPTE DE PARTICIPER A CETTE RECHERCHE DANS LES CONDITIONS PRECISEES CI-DESSUS

Fait en double exemplaire dont un remis au participant.

NOM – Prénom du responsable de l'enfant : …….

Date – Signature : ……

Je confirme avoir personnellement expliqué la nature, l'objectif, la durée ainsi que les effets, risques et contraintes de l'étude à la personne dont le nom figure ci-dessus.

Pr……

Date – Signature : ……

ANNEXE VI

SOINS DENTAIRES SOUS MEOPA
NOTICE D'INFORMATION DESTINE AUX PARENTS DU JEUNE ENFANT

Votre enfant doit recevoir un soin dentaire pour lequel il a beaucoup d'appréhension.

Notre équipe vous propose, à la place de l'anesthésie générale, une méthode destinée à le (la) détendre : la sédation consciente par inhalation. C'est un moyen simple et efficace de rendre les soins dentaires plus agréables chez les patients anxieux ou stressés puisqu'il permet de calmer l'enfant et de diminuer la douleur. Cette prémédication se présente sous la forme d'un gaz appelé « air magique » ou « gaz hilarant », que l'on administre en appliquant un masque sur le visage de l'enfant.

Votre enfant va rester réveillé(e) mais bien relaxé(e) pendant le traitement. Après 3 minutes d'inhalation et après anesthésie locale, si nécessaire, les soins devraient pouvoir être réalisés.

Les effets secondaires (vomissements) sont rares et mineurs et ils disparaissent dans les minutes qui suivent l'arrêt de l'inhalation du mélange gazeux.

A la fin des soins, il (elle) devra rester 5 minutes assis(e) afin de bien récupérer.

Voici quelques instructions simples que nous vous demandons de respecter :

- Un repas léger doit être pris au moins 2 heures avant le rendez-vous.
- Vous devez apporter la liste de tous ses médicaments (qu'ils soient pris au long cours ou occasionnellement) et bien nous signaler toute modification de son état de santé depuis le dernier rendez-vous.
- Après la visite, l'enfant doit être surveillé, sa vigilance pouvant éventuellement être altérée pendant les quelques heures suivant le rendez-vous.

En cas de besoin, vous pourrez nous joindre au numéro de téléphone suivant : 04 92 03 32 70, qui nous préviendra si nécessaire.

CONSENTEMENT ECLAIRE

Je soussigné(e) …….

Responsable de l'enfant …….

Certifie que le Docteur …….

M'a bien informé(e) des avantages et effets indésirables des soins dentaires réalisés sous inhalation de Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'Azote (MEOPA).

Je déclare avoir lu le formulaire de consentement qui m'a été expliqué et j'ai obtenu une réponse aux questions que j'ai posées.

J'autorise les praticiens à soigner mon enfant avec cette technique de sédation.

A Nice, le …….

Signer le document précédé de la mention manuscrite « lu et approuvé ».

BIBLIOGRAPHIE

1. Biley F. Use of music in therapeutic care. Br J Nurs. 11 juin 1992;1(4):178-80.

2. Munro S, Mount B. Music therapy in palliative care. Can Med Assoc J. 4 nov 1978;119(9):1029-34.

3. Standley JM. Music research in medical/dental treatment: meta-analysis and clinical applications. J Music Ther. Summer 1986;23(2):56-122.

4. Lattre S de, Guétin S, Tondut G, Carr J, Conseil M, Cisse M, et al. Musicothérapie en réanimation : un exemple d'utilisation de la séquence en « U ». Réanimation. 1 mai 2015;24(3):344-50.

5. Philippart F, Roche Y. Sédation par inhalation de MEOPA en chirurgie dentaire. Paris; Berlin; Chicago: Quintessence International; 2013.

6. Cannon WB (Walter B. Bodily changes in pain, hunger, fear and rage, an account of recent researches into the function of emotional excitement [Internet]. New York and London, D. Appleton and Co.; 1915. 334 p. Disponible sur: http://archive.org/details/cu31924022542470

7. Ohman A. Fear and anxiety: Evolutionary, cognitive, and clinical perspectives. Handb Emot. 1 janv 2000;573-93.

8. Barlow DH. Unraveling the mysteries of anxiety and its disorders from the perspective of emotion theory. Am Psychol. nov 2000;55(11):1247-63.

9. Denis P. Les phobies: « Que sais-je ? » n° 2946. Presses Universitaires de France; 2011. 128 p.

10. Wood SE, Boyd DG, Wood EG, Hétu F. L'univers de la psychologie. ERPI; 2009. 445 p.

11. Wakefield J. Anxiety Disorders: Theory, Research and Clinical Perspectives. Edited by Helen Blair Simpson, Yuval Neria, Roberto Lewis-Fernández & Franklin Schneier. Cambridge University Press. 2010. £60.00 (hb). 394pp. ISBN: 9780521515573. Br J Psychiatry. juill 2011;199(1):80-80.

12. Beaton L, Freeman R, Humphris G. Why are people afraid of the dentist? Observations and explanations. Med Princ Pract Int J Kuwait Univ Health Sci Cent. 2014;23(4):295-301.

13. Svensson L, Hakeberg M, Wide U. Dental pain and oral health-related quality of life in individuals with severe dental anxiety. Acta Odontol Scand. 21 mai 2018;1-6.

14. Yahyaoglu O, Baygin O, Yahyaoglu G, Tuzuner T. Effect of Dentists' Appearance Related with Dental Fear and Caries Status in 6-12 Years Old Children. J Clin Pediatr Dent. 11 mai 2018;

15. Mirabel-Sarron C, Vera L. Comprendre et traiter les phobies - 2e édition. Dunod; 2012. 254 p.

16. Huskisson EC. Measurement of pain. Lancet Lond Engl. 9 nov 1974;2(7889):1127-31.

17. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. J Dent Res. août 1969;48(4):596.

18. Pala SP, Nuvvula S, Kamatham R. Expression of pain and distress in children during dental extractions through drawings as a projective measure: A clinical study. World J Clin Pediatr. 8 févr 2016;5(1):102-11.

19. Mathur J, Diwanji A, Sarvaiya B, Sharma D. Identifying Dental Anxiety in Children's Drawings and correlating It with Frankl's Behavior Rating Scale. Int J Clin Pediatr Dent. 2017;10(1):24-8.

20. Riba H. A Review of Behavior Evaluation Scales in Pediatric Dentistry and Suggested Modification to the Frankl Scale. EC Dent Sci. 30 déc 2017;16:269-75.

21. Houpt MI, Weiss NJ, Koenigsberg SR, Desjardins PJ. Comparison of chloral hydrate with and without promethazine in the sedation of young children. Pediatr Dent. mars 1985;7(1):41-6.

22. Lochary ME, Wilson S, Griffen AL, Coury DL. Temperament as a predictor of behavior for conscious sedation in dentistry. Pediatr Dent. oct 1993;15(5):348-52.

23. Moura L da S, Costa PS, Costa LR. How Do Observational Scales Correlate the Ratings of Children's Behavior during Pediatric Procedural Sedation? [Internet]. BioMed Research International. 2016 [cité 8 juin 2018]. Disponible sur: https://www.hindawi.com/journals/bmri/2016/5248271/

24. Wilson S. A review of important elements in sedation study methodology. Pediatr Dent. 1995;17(7):406-12.

25. Venham LL, Gaulin-Kremer E. A self-report measure of situational anxiety for young children. Pediatr Dent. juin 1979;1(2):91-6.

26. Venham LL, Gaulin-Kremer E, Munster E, Bengston-Audia D, Cohan J. Interval rating scales for children's dental anxiety and uncooperative behavior. Pediatr Dent. sept 1980;2(3):195-202.

27. Sarris J, Panossian A, Schweitzer I, Stough C, Scholey A. Herbal medicine for depression, anxiety and insomnia: A review of psychopharmacology and clinical evidence. Vol. 21. 2011. 841 p.

28. Kodish I, Rockhill C, Varley C. Pharmacotherapy for anxiety disorders in children and adolescents. Dialogues Clin Neurosci. déc 2011;13(4):439-52.

29. Felt BT, Chervin RD. Medications for sleep disturbances in children. Neurol Clin Pract. févr 2014;4(1):82-7.

30. Sury M. Conscious sedation in children. Contin Educ Anaesth Crit Care Pain. 1 juin 2012;12(3):152-6.

31. Hosey MT. Managing anxious children: the use of conscious sedation in paediatric dentistry. Int J Paediatr Dent. 12(5):359-72.

32. Beck JS. Cognitive Behavior Therapy, Second Edition: Basics and Beyond. Guilford Press; 2011. 413 p.

33. Clottes J, Lewis-Williams JD. Chamanes de la préhistoire. Harry N. Abrams; 1998. 128 p.

34. Resche F. Le papyrus médical Edwin Smith: chirurgie et magie en Egypte antique. L'Harmattan; 2016. 492 p.

35. Segond L. L'Ancien testament. Éditions de la Spiritualité; 2013. 885 p.

36. L'Echevin P. Musique et médecine. Stock; 1981. 232 p.

37. Picard F. La musique chinoise. Minerve; 1991. 230 p.

38. Rorke MA. Music and the Wounded of World War II. J Music Ther. 1 oct 1996;33(3):189-207.

39. Jost J. Equilibre et santé par la musicothérapie. Albin Michel; 1990. 248 p.

40. Guétin S, Giniès P, P. Blayac J, J. Eledjam J. Une nouvelle technique contrôlée de musicothérapie dans la prise en charge des douleurs viscérales aiguës et chroniques. Douleur Analgésie. 1 mars 2005;18:19-25.

41. Sergent J. De la musique au cerveau par l'intermédiaire de Maurice Ravel. médecine/sciences. 1 févr 2013;9:50.

42. Parsons LM. Exploring the functional neuroanatomy of music performance, perception, and comprehension. Ann N Y Acad Sci. juin 2001;930:211-31.

43. Rauschecker JP. Cortical plasticity and music. Ann N Y Acad Sci. juin 2001;930:330-6.

44. Gerdner LA. Effects of individualized versus classical « relaxation » music on the frequency of agitation in elderly persons with Alzheimer's disease and related disorders. Int Psychogeriatr. mars 2000;12(1):49-65.

45. Guétin S, Graber-Duvernay B, Blayac J-P, Calvet C, Herisson C. Effets de la musicothérapie sur les douleurs rhumatismales chroniques rachidiennes (Etude préliminaire sur 40 malades). Douleurs Eval - Diagn - Trait. 1 janv 2003;4:37-40.

46. Magill-Levreault L. Music therapy in pain and symptom management. J Palliat Care. 1993;9(4):42-8.

47. Wang S-M, Kulkarni L, Dolev J, Kain ZN. Music and preoperative anxiety: a randomized, controlled study. Anesth Analg. juin 2002;94(6):1489-94, table of contents.

48. Guétin S, Coudeyre E, Picot M-C, Giniès P, Graber-Duvernay B, Ratsimba D, et al. Intérêt de la musicothérapie dans la prise en charge de la lombalgie chronique en milieu hospitalier (Étude contrôlée, randomisée sur 65 patients). Ann Phys Rehabil Med. 1 juin 2005;48:217-24.

49. Tang W, Yao X, Zheng Z. Rehabilitative effect of music therapy for residual schizophrenia. A one-month randomised controlled trial in Shanghai. Br J Psychiatry Suppl. août 1994;(24):38-44.

50. Wyatt JG. From the Field: Clinical Resources for Music Therapy with Juvenile Offenders. Music Ther Perspect. 1 janv 2002;20(2):80-8.

51. Chen X-J, Hannibal N, Gold C. Randomized Trial of Group Music Therapy With Chinese Prisoners: Impact on Anxiety, Depression, and Self-Esteem. Int J Offender Ther Comp Criminol. 1 juill 2016;60(9):1064-81.

52. Guétin S, Coudeyre E, Blayac JP, Hérisson C, Forfert C. Intérêt de la musicothérapie dans la réadaptation sociale de garçons mineurs incarcérés. Ann Réadapt Médecine Phys. 1 janv 2004;47:490.

53. Guétin S, Soua B, Voiriot G, Picot M-C, Hérisson C. The effect of music therapy on mood and anxiety–depression: An observational study in institutionalised patients with traumatic brain injury. /data/revues/18770657/v52i1/S0168605408002201/ [Internet]. 10 mars 2009 [cité 17 avr 2018]; Disponible sur: http://www.em-consulte.com/en/article/203200

54. Zelazny CM. Therapeutic instrumental music playing in hand rehabilitation for older adults with osteoarthritis: four case studies. J Music Ther. 2001;38(2):97-113.

55. Verdeau-Paillès J. Le bilan psycho-musical et la personnalité. J.M. Fuzeau; 1981. 318 p.

56. Lecourt E. La musicothérapie: Une synthèse d'introduction et de référence pour découvrir les vertus thérapeutiques de la musique. Editions Eyrolles; 2014. 197 p.

57. Guiraud-Caladou J-M. Musicothérapie, paroles des maux. Paris: Van de Velde; 1983. 208 p.

58. Aitken JC, Wilson S, Coury D, Moursi AM. The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. Pediatr Dent. avr 2002;24(2):114-8.

59. Baghdadi ZD. Evaluation of audio analgesia for restorative care in children treated using electronic dental anesthesia. J Clin Pediatr Dent. Fall 2000;25(1):9-12.

60. Gupta N, Gupta H, Gupta P, Gupta N. Evaluation of the Role of Music as a Nonpharmacological Technique in Management of Child Patients. J Contemp Dent Pract. 1 mars 2017;18(3):194-7.

61. Jindal R, Kaur R. Can We Tune Our Pediatric Patients? Int J Clin Pediatr Dent. déc 2011;4(3):186-9.

62. Marwah N, Prabhakar AR, Raju OS. Music distraction--its efficacy in management of anxious pediatric dental patients. J Indian Soc Pedod Prev Dent. déc 2005;23(4):168-70.

63. Navit S, Johri N, Khan SA, Singh RK, Chadha D, Navit P, et al. Effectiveness and Comparison of Various Audio Distraction Aids in Management of Anxious Dental Paediatric Patients. J Clin Diagn Res JCDR. déc 2015;9(12):ZC05-09.

64. Ozkalayci O, Araz C, Cehreli SB, Tirali RE, Kayhan Z. Effects of music on sedation depth and sedative use during pediatric dental procedures. J Clin Anesth. nov 2016;34:647-53.

65. Parkin SF. The effect of ambient music upon the reactions of children undergoing dental treatment. ASDC J Dent Child. déc 1981;48(6):430-2.

66. Prabhakar AR, Marwah N, Raju OS. A comparison between audio and audiovisual distraction techniques in managing anxious pediatric dental patients. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2007;25(4):177.

67. Ramar K, Hariharavel VP, Sinnaduri G, Sambath G, Zohni F, Alagu PJ. Effect of Audioanalgesia in 6- to 12-year-old Children during Dental Treatment Procedure. J Contemp Dent Pract. 1 déc 2016;17(12):1013-5.

68. Singh D, Samadi F, Jaiswal J, Tripathi AM. Stress Reduction through Audio Distraction in Anxious Pediatric Dental Patients: An Adjunctive Clinical Study. Int J Clin Pediatr Dent. déc 2014;7(3):149-52.

69. Yamini V, Bailwad N, Nirmala S, Sivakumar N. Effectiveness of music distraction in the management of anxious pediatric dental patients. Ann Essences Dent. 2010;2(2).

70. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. Int J Paediatr Dent. nov 2007;17(6):391-406.

71. Tokuwaka J, Satsumae T, Mizutani T, Yamada K, Inomata S, Tanaka M. The relationship between age and minimum alveolar concentration of sevoflurane for maintaining bispectral index below 50 in children. Anaesthesia. 1 mars 2015;70(3):318-22.

72. Aartman IH, van Everdingen T, Hoogstraten J, Schuurs AH. Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: a critical assessment. ASDC J Dent Child. août 1998;65(4):252-8, 229-30.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la probité dans l'exercice de La Médecine Dentaire.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon Devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'Humanité.

Respectueux et reconnaissant envers les Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Approbation – Improbation

Les opinions émises par les dissertations présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, sans aucune approbation ou improbation de la Faculté de Chirurgie dentaire (1).

Lu et approuvé,

Le Président du jury,

Professeur Michèle Muller-Bolla

Vu,
Nice, le

Le Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'UNS

Professeur Laurence LUPI

(1) Les exemplaires destinés à la bibliothèque doivent être obligatoirement signés par le Doyen et par le Président du Jury.

Alexandre KIEFFER

GESTION DE L'ANXIETE DENTAIRE CHEZ L'ENFANT : APPORT DE LA MUSICOTHERAPIE A LA SEDATION CONSCIENTE PAR MEOPA

Thèse : Chirurgie Dentaire, Nice, 2018, n°42-57-18-29

Directeur de thèse : Laurence LUPI

Mots-clés : anxiété dentaire, enfant, musicothérapie, sédation consciente, MEOPA

Résumé :

Pour de nombreux patients, les soins dentaires peuvent représenter une source d'anxiété, d'origine souvent multifactorielle et se manifestant de façons diverses, pouvant conduire ainsi à l'évitement des soins, donc à la dégradation de la santé bucco-dentaire.

La sédation consciente par inhalation de MEOPA constitue une aide précieuse pour lutter contre l'odontophobie, notamment dans la prise en charge d'enfants opposants, et permet souvent de limiter le recours à l'anesthésie générale. Toutefois, même si cette méthode est en général bien acceptée et peu contraignante, son taux de succès est souvent évalué en référence aux soins effectivement réalisés par rapport aux actes prévus dans le plan de traitement, mais ils ne transcrivent pas vraiment les conditions dans lesquelles ils ont été conduits (par exemple : a-t-il été nécessaire de maintenir l'enfant au cours de la séance ?).

Certaines techniques de relaxation non médicamenteuses, notamment la musicothérapie, ont fait l'objet d'études récentes, mais peu d'entre elles font part de leur association au MEOPA. Il serait donc intéressant d'évaluer l'intérêt d'adjoindre ces deux procédés au potentiel anxiolytique lors des soins dentaires.

Ainsi, après avoir défini plus en détail ces notions d'odontophobie et de musicothérapie, nous avons réalisé une revue de littérature scientifique, dont l'objectif était de déterminer l'influence potentielle de la musique sur la gestion de l'anxiété liée aux soins dentaires chez l'enfant. Ceci nous a conduit à proposer un protocole de recherche clinique visant à étudier l'impact d'une association entre musicothérapie et sédation consciente au MEOPA au sein du service d'odontologie pédiatrique du CHU de Nice.