



HAL
open science

Apport de la musicothérapie dans la prise en charge de l'anxiété

Aymeric Le Monnier de Gouville

► **To cite this version:**

Aymeric Le Monnier de Gouville. Apport de la musicothérapie dans la prise en charge de l'anxiété. Santé publique et épidémiologie. 2018. dumas-01869132

HAL Id: dumas-01869132

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01869132v1>

Submitted on 6 Sep 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.

UNIVERSITE de CAEN - NORMANDIE

FACULTE de MEDECINE

Année 2017-2018

THESE POUR L'OBTENTION DU GRADE
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 16/04/2018

Par

M. Aymeric LE MONNIER DE GOUVILLE

Né le 26/05/1986 à Saint-Lô, Manche.

Titre de la Thèse :

**Apport de la musicothérapie dans la prise en charge de
l'anxiété.**

Présidente et directrice de thèse :

Madame le Professeur DOLLFUS Sonia

Membres :

Madame le Professeur BRAZO Perrine

Monsieur le Professeur DELAMILLIEURE

Pascal

Monsieur le Docteur FREMONT Matthieu

Année Universitaire 2017 / 2018

Doyen

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Vice-Doyen

Professeur Boris BIENVENU

Assesseur

Professeur Guy LAUNOY

Professeur Christian MARCELLI

Responsable administrative

Madame Sarah CHEMTOB

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M. AGOSTINI Denis Biophysique et médecine nucléaire

M. AIDE Nicolas Biophysique et médecine nucléaire

M. ALLOUCHE Stéphane Biochimie et biologie moléculaire

M. ALVES Arnaud Chirurgie digestive

M. BABIN Emmanuel Oto-Rhino-Laryngologie

M. BÉNATEAU Hervé Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

M. BERGER Ludovic Chirurgie vasculaire

M. BERGOT Emmanuel Pneumologie

M. BIBEAU Frédéric Anatomie et cytologie pathologique

M. BIENVENU Boris Médecine interne

Mme BRAZO Perrine Psychiatrie d'adultes

M. BROUARD Jacques Pédiatrie

M. BUSTANY Pierre Pharmacologie

Mme CHAPON Françoise Histologie, Embryologie

Mme CLIN-GODARD Bénédicte Médecine et santé au travail

M. COQUEREL Antoine Pharmacologie

M. DAO Manh Thông Hépatologie-Gastro-Entérologie

M. DAMAJ Ghandi Laurent Hématologie

M. DEFER Gilles Neurologie

M. DELAMILLIEURE Pascal Psychiatrie d'adultes

M. DENISE Pierre Physiologie

M. DERLON Jean-Michel Éméritat jusqu'au 31/08/2018 Neurochirurgie

Mme DOLLFUS Sonia Psychiatrie d'adultes
M. DREYFUS Michel Gynécologie - Obstétrique
M. DU CHEYRON Damien Réanimation médicale
M. DUHAMEL Jean-François Éméritat jusqu'au 31/08/2018 Pédiatrie
Mme ÉMERY Evelyne Neurochirurgie
M. ESMAIL-BEYGUI Farzin Cardiologie
Mme FAUVET Raffaèle Gynécologie - Obstétrique
Mme GALATEAU-SALLÉ Françoise Anatomie et cytologie pathologique
M. GÉRARD Jean-Louis Anesthésiologie et réanimation
M. GUILLOIS Bernard Pédiatrie
Mme GUITTET-BAUD Lydia Epidémiologie, économie santé et prévention
M. HABRAND Jean-Louis Cancérologie option Radiothérapie
M. HAMON Martial Cardiologie
Mme HAMON Michèle Radiologie et imagerie médicale
M. HANOUS Jean-Luc Anesthésiologie et réanimation
M. HÉRON Jean-François Éméritat jusqu'au 31/08/2018 Cancérologie
M. HULET Christophe Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. HURAU de LIGNY Bruno surnombre jusqu'au 31/01/2017 Néphrologie
M. ICARD Philippe Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme JOLY-LOBBEDEZ Florence Cancérologie
Mme KOTTLER Marie-Laure Biochimie et biologie moléculaire
M. LAUNOY Guy Epidémiologie, économie santé et prévention
M. LE COUTOUR Xavier Epidémiologie, économie santé et prévention
Mme LE MAUFF Brigitte Immunologie
M. LEPORRIER Michel Éméritat jusqu'au 31/08/2017 Hématologie
M. LEROY François Rééducation fonctionnelle
M. LOBBEDEZ Thierry Néphrologie
M. MANRIQUE Alain Biophysique et médecine nucléaire
M. MARCÉLLI Christian Rhumatologie
M. MAUREL Jean Chirurgie générale
M. MILLIEZ Paul Cardiologie
M. MOREAU Sylvain Anatomie/Oto-Rhino-Laryngologie
M. MOUTEL Grégoire Médecine légale et droit de la santé
M. NORMAND Hervé Physiologie
M. PARIENTI Jean-Jacques Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication

M. PELAGE Jean-Pierre Radiologie et imagerie médicale

Mme PIQUET Marie-Astrid Nutrition

M. RAVASSE Philippe Chirurgie infantile

M. REZNIK Yves Endocrinologie

M. ROUPIE Eric Thérapeutique

M. TOUZÉ Emmanuel Neurologie

M. TROUSSARD Xavier Hématologie

Mme VABRET Astrid Bactériologie - Virologie

M. VERDON Renaud Maladies infectieuses

Mme VERNEUIL Laurence Dermatologie

M. VIADER Fausto Neurologie 24

M. VIVIEN Denis Biologie cellulaire

Mme ZALCMAN Emmanuèle Anatomie et cytologie pathologique

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M. LUET Jacques Éméritat jusqu'au 31/08/2018 Médecine générale

PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS A TEMPS PLEIN

M. VABRET François Addictologie

PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

M. de la SAYETTE Vincent Neurologie

Mme DOMPMARTIN-BLANCHÈRE Anne Dermatologie

Mme LESCURE Pascale Gériatrie et biologie du vieillissement

M. SABATIER Rémi Cardiologie

PRCE

Mme LELEU Solveig Anglais

Année Universitaire 2017 / 2018

Doyen

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Vice-Doyen

Professeur Boris BIENVENU

Assesseur

Professeur Guy LAUNOY

Professeur Christian MARCELLI

Responsable administrative

Madame Sarah CHEMTOB

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M. AOUBA Achille Médecine interne

Mme BENHAÏM Annie Biologie cellulaire

M. BENOIST Guillaume Gynécologie - Obstétrique

M. BESNARD Stéphane Physiologie

Mme BONHOMME Julie Parasitologie et mycologie

M. BOUVIER Nicolas Néphrologie

M. COULBAULT Laurent Biochimie et Biologie moléculaire

M. CREVEUIL Christian Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication

Mme DEBRUYNE Danièle Éméritat jusqu'au 31/08/2019 Pharmacologie fondamentale

Mme DERLON-BOREL Annie Hématologie

Mme DINA Julia Bactériologie - Virologie

M. ÉTARD Olivier Physiologie

M. GABEREL Thomas Neurochirurgie

M. GRUCHY Nicolas Génétique

M. GUÉNOLÉ Fabian Pédopsychiatrie

M. HITIER Martin Anatomie - ORL Chirurgie Cervico-faciale

M. LANDEMORE Gérard Histologie, embryologie, cytogénétique

M. LEGALLOIS Damien Cardiologie

Mme LELONG-BOULOUARD Véronique Pharmacologie fondamentale

Mme LEPORRIER Nathalie Éméritat jusqu'au 31/10/2017 Génétique

Mme LEVALLET Guénaëlle Cytologie et Histologie

M. LUBRANO Jean Chirurgie générale

M. MITTRE Hervé Biologie cellulaire

M. REPESSÉ Yohann Hématologie

M. SESBOÛÉ Bruno Physiologie

M. TILLOU Xavier Urologie

M. TOUTIRAIS Olivier Immunologie

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

Mme ABBATE-LERAY Pascale Médecine générale

M. COUETTE Pierre-André Médecine générale

M. GRUJARD Philippe Médecine générale

M. LE BAS François Médecine générale

M. SAINMONT Nicolas Médecine générale

REMERCIEMENTS

Un grand merci au Pr. DOLLFUS pour avoir accepté de m'accompagner pour l'ensemble des travaux universitaires ayant jalonné mon internat ;

Merci aux Pr. BRAZO et DELAMILLIEURE, ainsi qu'au Dr. FREMONT, pour avoir accepté de participer au jury ;

Merci aussi aux médecins qui m'ont encadré et formé lors de mes différents stages, en particulier les Dr. CHASTANG, HAIVAS, LE MOUTON, BELLEGUIC, BIBET-SAVIGNY, MARTIN, CASTELEYN, COUPEZ, JUTEAU, TRUMIER, LECLERC, LAHRACHE.

Merci également à tous les collègues, soignants ou non, que j'ai côtoyé lors de mon internat et qui m'ont accueilli avec beaucoup de sympathie.

Merci enfin à ma famille, qui a toujours su me soutenir quand il le fallait.

LISTE DES ABBREVIATIONS

AAS = Audience Anxiousness Scale

ACTH = Hormone Corticotrope

AFRATAPEM = Association Française de Recherches et Applications des Techniques Artistiques en Pédagogie et Médecine

BAT = Bilan Art-Thérapeutique

GABA = Acide gamma-aminobutyrique

GAI = Geriatric Anxiety Inventory

GC-MRT = Gaze-Contingent Music Reward Therapy

HADS – A = Hospital Anxiety and Depression Scale – Anxiety

Hz = Hertz

IAS = Interaction Anxiousness Scale

IRM = Imagerie par Résonance Magnétique.

MCP = Monocyte Chemoattractant Protein

NOSIE = Nurse Observation Scale for Inpatients

NPI-C = Neuropsychiatric Inventory-Clinician version

OMS = Organisation Mondiale de la Santé

PAG = Substance grise périaqueducule

PET-scan = Tomographie par Emission de Positons

RAID = Rating for Anxiety in Dementia

SAS = Zung Self Rating Anxiety Scale

SIAS = Social Interaction Anxiety Scale

SMD = Moyenne des Différences Standardisées

SPECT = Tomographie d'Emission Monophotonique

STAI = State-Trait Anxiety Inventory

SUDS = Subjective Units of Distress Scale

TCC = Thérapies Cognitives et Comportementales

TNF = Tumor Necrosis Factor

VAS = Visual Analog Scale

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Figure 1. Schéma modélisant les circuits cérébraux impliqués dans le traitement d'une information musicale (Lin et al., 2011). Page 7.

Tableau 1. Régions cérébrales impliquées dans le traitement de la musique (Lin et al., 2011). Page 9.

Figure 2. Extrait de La Marche Turque de Mozart. Page 12.

Figure 3. Représentation visuelle du modèle de l'opération artistique (Forestier, 2011). Page 14.

Tableau 2. Tableau récapitulant les nombreuses projections du noyau central de l'amygdale vers des aires pouvant intervenir dans les conséquences psychiques et somatiques de la peur et de l'anxiété (Bourin, 2013). Page 23.

Figure 4. Représentation visuelle des scores obtenus à l'échelle de Leibowitz avant la prise en charge, à une semaine de la fin (Posttreatment) et à trois mois (Follow-Up) (Lazarov, Pine, & Bar-Haim, 2017). Page 30.

Tableau 3. Différences entre les résultats obtenus à la STAI après 10 sessions (mid-test) et à la fin de la prise en charge (post-test) (Chen, Hannibal, & Gold, 2016). Page 32.

Tableau 4. Comparaison des analyses de variances entre les deux bras pour la pression artérielle diastolique, systolique et la fréquence cardiaque (Di Nasso et al., 2016). Page 37.

Tableau 5. Comparaison des mesures effectuées au deuxième temps, après 20 minutes (Labrague & McEnroe-Petite, 2016). Page 39.

Figure 5. Forest plot représentant le résultat de la méta-analyse pour l'anxiété (Li, Zhou, & Wang, 2017). Page 43.

Figure 6. Représentation visuelle du montage en U, une technique de musicothérapie réceptive individuelle (Guetin et al., 2009). Page 46.

Figure 7. Scores obtenus à l'échelle d'Hamilton en moyenne (Guétin et al., 2009). Page 47.

Sommaire

I – La musicothérapie : historique et descriptif

A – Généralités sur l'art-thérapie

1 – Développement de l'art-thérapie

2 – L'art-thérapie en pratique

B – Spécificités liées à la médiation musique

1 – Quelques notions théoriques sur la musique

2 – Éléments caractérisant la musicothérapie

II – L'anxiété, un symptôme cardinal en médecine

A – Généralités

1 – Clinique

2 – Prise en charge

B – Bases anatomiques et biologiques

1 – Anatomie fonctionnelle

2 – Arguments neurobiologiques en faveur d'un lien entre musique et

anxiété

C – Echelles d'évaluation

III – État de la recherche scientifique en 2018

A – En psychiatrie générale

B – En médecine somatique

1 – Essais cliniques

2 – Méta-analyses

C – En population gériatrique

D – En pédiatrie et pédopsychiatrie

E – Synthèse

F - Conclusion

Bibliographie

I – La musicothérapie : historique et descriptif.

A – Généralités sur l'art-thérapie

1 – Développement de l'art-thérapie

Nous avons tous expérimenté, à un moment où à un autre, cette heureuse sensation produite par l'écoute d'une musique calme et envoûtante, ou la contemplation d'un tableau magistral. Les artistes renommés eux-mêmes affirment volontiers que la pratique de leur activité artistique s'avère essentielle pour leur équilibre personnel. De fait, le lien entre l'art, cette composante majeure de toute civilisation humaine, et la santé mentale, est pressenti de longue date par de nombreux penseurs, et ce dès l'Antiquité... Ainsi, Pythagore, au VI^e siècle avant notre ère, était-il déjà convaincu du pouvoir thérapeutique de la musique, qu'il considérait comme une discipline liée aux mathématiques. Aristote, en s'intéressant à l'effet des tragédies grecques sur les spectateurs, a nommé *catharsis* le processus de purification qui résulte de l'immersion dans une œuvre d'art. Le peintre impressionniste Vincent Van Gogh, qui souffrait vraisemblablement d'un trouble psychotique, personnifie à lui seul le lien entre art et psychiatrie.

L'expansion de l'art-thérapie semble donc une conséquence logique de ces observations. L'une des expériences les plus anciennes allant dans ce sens remonte au début du XIX^e siècle, avec le marquis de Sade, qui dirige des représentations théâtrales publiques à la maison de santé de Charenton. La comédie est présentée comme un moyen curatif de l'aliénation. En parallèle, à la même époque, le médecin et compositeur Pierre Lichtenthal s'intéresse à l'influence de la musique sur le corps et publie un traité sur le sujet (Lichtenthal, 1807).

Le Manuel alphabétique de l'art-thérapie (Troll & Rodriguez, 2012) consigne de manière très précise les différents événements ayant contribué au développement de cette discipline thérapeutique. Je me contenterai de citer et commenter les points clés.

Plusieurs livres s'intéressant à l'expression artistique chez les malades mentaux sont publiés à partir des années 1900. En 1907 sort *L'art chez les fous* de M. Reja ; il y explique que, pour lui, les troubles psychiatriques (en particulier psychotiques) éloignant de la vie quotidienne, ils permettent de retrouver l'innocence créative au même titre que l'enfance ou l'état sauvage. Un peu plus tard, en 1921, W. Morgenthaler publie *A Psychiatric Patient as Artist*, un livre de référence sur l'art psychopathologique, et un an après, une monographie d'Adlof Wölfli, un de ses patients ayant

réalisé une grande collection de dessins et collages ; détail notable, Wölfli est le vrai nom de la personne, ce qui signifie que Morgenthaler le considérait comme un artiste et n'a pas voilé son identité comme pour un habituel cas clinique...

La même année, Hans Prinzhorn, assistant à la clinique psychiatrique universitaire de Heidelberg, publie un ouvrage qui aura une influence majeure sur de nombreuses personnes, médecins ou non : *Expression de la folie* (Prinzhorn & Weber, 1984). Dans ce livre, il étudie 5000 oeuvres (dessins et peintures) d'environ 450 patients hospitalisés. Il y développe sa théorie de la *gestaltung*, basée sur la pulsion d'expression et sa mise en forme par le biais de l'art. Pour lui, la *gestaltung*, vertu inhérente à la psyché, a des capacités libératrices, créatrices et cathartiques pour peu qu'elle soit mise en œuvre sans entraves ni contraintes. Sa théorie contribuera grandement au développement du surréalisme, ce mouvement littéraire et artistique du début du XXe siècle.

C'est sur cette toile de fond que se développe le concept d'*art brut*. Cette expression est utilisée pour la première fois par J. Dubuffet, artiste plasticien, dans les années 1940, alors qu'il s'intéresse aux créations des patients hospitalisés en psychiatrie. Il désigne ainsi les œuvres d'art réalisées uniquement sous la pulsion créatrice de l'individu, sans subir l'influence d'un contexte culturel ou d'un enseignement. Il fondera en 1948, avec A. Breton, la *compagnie de l'art brut*, contribuant ainsi à la reconnaissance d'un art *hors les normes*, basé sur le lien entre création artistique et expression de l'inconscient. Dubuffet redéfinira souvent l'art brut, cherchant à le distinguer de l'art populaire, de l'art naïf ou des dessins d'enfants.

En parallèle, des psychiatres, tels que J. Vinchon avec *L'art et la folie*, développent l'idée que des ateliers d'expression artistique pourraient être bénéfiques pour la prise en charge des patients souffrant de maladies mentales. En 1946, M. Petrie publie *Art and regeneration* ; elle y développe l'ergothérapie et commence à envisager une formation spécifique à l'art-thérapie.

L'intérêt des professionnels de la santé mentale pour l'art-thérapie, dans le cadre de la médecine moderne, se développera en grande partie grâce aux arts plastiques. En 1950, lors du premier congrès mondial de psychiatrie qui se déroule à Paris, a lieu la première exposition internationale d'art psychopathologique à l'hôpital Sainte-Anne. Près de 2000 œuvres, réalisées par 350 patients, y sont exposées. Plus de 10 000 visiteurs les contemplant. Cinq ans plus tard, R. Volmat y consacre un livre, *L'art psychopathologique*, dans lequel il donne un descriptif détaillé de l'exposition et entreprend de retranscrire les méthodes d'analyse de ces œuvres. En 1959, il fonde avec J. Delay ce qui deviendra la *Société internationale de psychopathologie de l'expression et*

d'art-thérapie ; une branche française émergera par la suite de cet organisme.

Dans ce contexte, la musique comme médiation utilisable en art-thérapie révèle progressivement son potentiel, jusqu'à ce que se déroule, en 1974, le premier congrès mondial de musicothérapie à l'Hôpital de la Salpêtrière.

On constate donc que deux thématiques de réflexion, différentes et intimement complémentaires, ont été menées pendant toute cette période : la première sur la vertu thérapeutique de l'art en psychiatrie, et la deuxième sur la *valeur artistique intrinsèque* des œuvres de patients souffrants de troubles mentaux. Dans le cadre du présent travail, c'est principalement sur le premier axe que nous nous focaliserons.

L'art-thérapie restera longtemps, en particulier en France, une nébuleuse mal codifiée. En 1976 est créée, en relation avec la Faculté de Médecine de Tours, l'*Association Française de Recherches et Applications des Techniques Artistiques en Pédagogie et Médecine* (AFRATAPEM). Conjointement, un code de déontologie de l'art thérapeute est rédigé ; il rappelle en particulier les obligations inhérentes aux métiers médicaux et paramédicaux telles que le secret professionnel. L'AFRATAPEM s'astreindra à standardiser la formation d'art-thérapeute, en particulier par la publication, en 1990, d'une œuvre collective : *Les bases de l'enseignement en art-thérapie*.

Actuellement, pour pratiquer l'art-thérapie, il est nécessaire d'avoir suivi une formation agréée par l'État. Plusieurs organismes, dont l'AFRATAPEM, la dispensent.

2 – L'art-thérapie en pratique

Jean-Pierre Klein, psychiatre, définit l'art-thérapie comme un "accompagnement thérapeutique de personnes mises en position de création de telle sorte que leur parcours d'œuvre en œuvre fasse processus de transformation d'elles-mêmes." (Klein, 2014)

Cette définition permet d'introduire l'un des principes fondamentaux de l'art-thérapie : ici, ce n'est pas le résultat en tant que tel qui intéresse, mais le *processus* de création, c'est à dire ce que le patient y projette de lui ainsi que la façon dont il réalise cette projection. Autrement dit, par exemple dans un atelier de musicothérapie, la production finale peut aussi bien se révéler un chef-d'œuvre qu'un amas sonore informe, elle aura la même valeur pour l'art-thérapeute. On comprend que cette caractéristique des ateliers d'art-thérapie constitue une différence significative par rapport aux autres

contextes d'expression artistique, où on mettra davantage l'accent sur les performances techniques.

A. Evers, peintre, graphiste et art-thérapeute, dans son *Grand livre de l'art-thérapie*, développe ce point essentiel. Selon elle, en effet :

"Même si l'on considère que le patient en art-thérapie, tout comme l'artiste, apprend à travers sa création à symboliser et à mettre à distance ses affects, on ne doit pas oublier que l'intention de l'artiste n'est pas la même que celle du patient.

Quand le patient exprime ses symptômes, l'artiste – même s'il transmet lui aussi sa vision, sa démarche – le fait avec une logique souvent proche de celle du chercheur scientifique, soutenue par des connaissances théoriques et une grande culture [...].

L'objectif de l'artiste – bien que sa démarche l'induisse – n'est pas de se connaître ni de dépasser sa problématique – bien qu'il la sublime dans son œuvre. De même pour le patient en art-thérapie, l'intérêt n'est pas avant tout de trouver des réponses techniques, artistiques ou formelles – bien qu'il en trouve – mais de donner forme à ce qu'il *est* : il ne se situe pas dans la démarche logique ou démonstrative de l'artiste. La création, l'expression de l'artiste et celles du patient en art-thérapie n'ont donc pas la même fonction. Avant tout, le patient en art-thérapie crée des objets qui lui sont destinés en propre. L'art passe toujours par une forme d'expression, mais toute expression n'est pas de l'art ! C'est l'expression qui, dans certaines conditions, devient thérapeutique lorsque le sens s'élabore". (Evers, 2013)

Bien entendu, cette opposition entre la démarche de l'artiste et celle du patient s'avère, comme le sous-entend déjà Evers, plus subtile dans les faits. De nombreux artistes, renommés ou non, s'expriment, parfois ouvertement, parfois en filigrane, dans leurs œuvres. Plus encore, comme nous le disions déjà plus haut, ils admettent souvent, voire revendiquent, le rôle cathartique qu'elles revêtent pour eux. On voit donc que le rôle de l'art, même en dehors de tout cadre thérapeutique, dépasse très largement la simple recherche du beau. Inversement, en atelier d'art-thérapie, certains patients sont parfois avides de conseils techniques ; le rôle du thérapeute est alors de veiller à ce que la transmission d'un savoir purement procédural ne vienne pas occulter la vocation première de l'atelier thérapeutique.

Malgré les nuances que nous venons d'apporter, la distinction entre approche artistique classique et thérapeutique fonde tout atelier d'art-thérapie ; son organisation en découle directement.

Les ateliers sont souvent collectifs, car l'interaction avec le groupe est considérée comme un élément thérapeutique à part entière, et s'organisent classiquement comme suit :

- temps d'accueil ;

- énonciation de la consigne de travail, précisant des éléments précis tels qu'un thème à développer ou les procédés artistiques à utiliser, tout en restant suffisamment ouverte pour permettre l'expression créative du patient ;

- temps de production. Le patient réalise son œuvre. Le thérapeute l'aiguillonne, mais sans jamais se substituer à lui dans le processus de création ;

- rangement, nettoyage ;

- temps d'échange avec le groupe. Il constitue un passage incontournable et propre à l'atelier d'art-thérapie. La conversation est médiée par le thérapeute qui aide les patients à mettre des mots sur leurs intentions créatives et leurs productions. Il n'interprète toutefois pas lui-même en public.

En conséquence de tout cela, les principaux points qui différencient un atelier d'art-thérapie d'un cours artistique classique sont les suivants :

- importance du cadre et des règles ;

- accent mis davantage sur le processus de création et la symbolique de l'œuvre, plutôt que sur la qualité technique ;

- présence d'un temps d'échange ;

- prise en compte des aspects transféro-contre-transférentiels entre patients, thérapeute et production artistique, qui joue un véritable rôle de tiers.

Les indications de l'art-thérapie sont très larges, la seule vraie contre-indication à la participation aux ateliers serait la présence de troubles du comportement rendant impossible le bon déroulement de la séance.

Citons, à titre d'exemple, les médiums artistiques les plus souvent utilisés : peinture et arts plastiques, argile (un outil intéressant car il sollicite le toucher, autorisant ainsi l'expression de ressentis archaïques, de la pulsion), photographie, photolangage (échanges à partir de photographies, qui permettraient selon Vacheret de favoriser les processus associatifs), écriture, vidéo, théâtre (il présente l'avantage de mobiliser la personne dans son intégralité : corps, voix, imagination et sensibilité), danse, clown, masque, marionnette, mais aussi conte ou jardinage... Et bien sûr, la musique. Au final, toute activité impliquant, à un niveau ou à un autre, un potentiel créatif, et dont la pratique est possible en atelier par des personnes par principe inexpérimentées, peut servir de support.

Au sein de cet arsenal de médiations, la musique, de par les mécanismes originaux qui la sous-tendent, occupe une place toute particulière. C'est ce que nous nous proposons de développer dans la partie suivante.

B – Spécificités liées à la médiation musicale

1 – Quelques notions théoriques sur la musique

Cela pourrait s'apparenter à un truisme, mais il semble important de rappeler que le matériau principal utilisé en musicothérapie est la musique, et que le sens concerné en premier lieu est donc l'ouïe. *En premier lieu*, mais pas exclusivement ; la musique peut également solliciter le toucher (par le jeu d'instruments par exemple, ou la perception de vibrations), la vue (lecture de partitions), voire même des ressentis internes, notamment avec le chant... Le musicothérapeute pourra exploiter chacune de ces différentes facettes de la musique. Avant d'aller plus loin, nous allons essayer de préciser ce qui est sous-tendu par le concept de musique, ce qui permettra d'esquisser la richesse des champs d'application en santé mentale.

-Traitement de l'information musicale :

Le son correspond à une onde acoustique émise par une source donnée, par exemple une corde vibrante. Cette onde se propage dans l'air jusqu'à l'oreille externe, moyenne, puis interne, où elle est captée par la cochlée puis analysée. En musicothérapie, cette énergie vibratoire peut être utilisée pour elle-même, ce qui permet de travailler sur des ressentis très archaïques.

Lin et al (Lin et al., 2011) proposent une synthèse des connaissances actuelles issues des

neurosciences sur le traitement cérébral de l'information musicale.

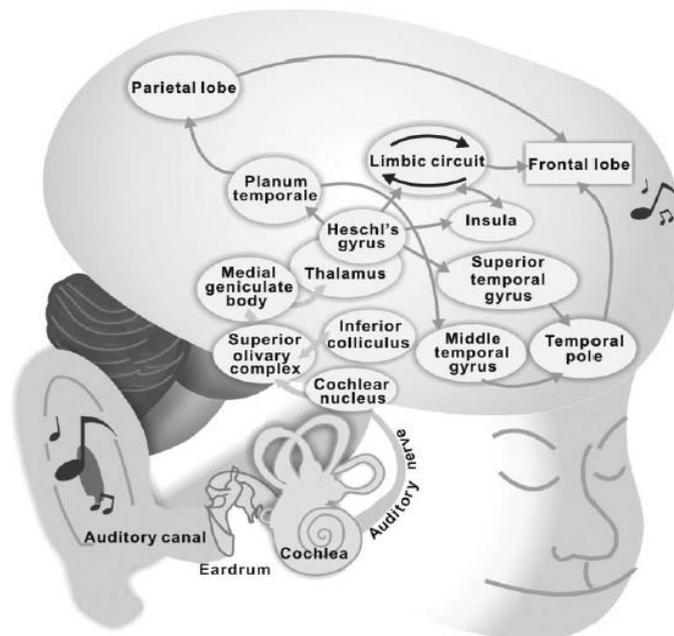


FIGURE 1. Brain involvement in music processing.

Figure 1. Schéma modélisant les circuits cérébraux impliqués dans le traitement d'une information musicale (Lin et al., 2011)

Après avoir été assimilée par la cochlée, l'information musicale est convertie en un signal nerveux qui emprunte le nerf auditif pour atteindre le thalamus, une région clé qui a pour rôle d'intégrer les afférences sensibles, sensorielles et motrices. De là, elle gagne le cortex auditif, situé à la partie supérieure du lobe temporal, qui analyse les caractéristiques factuelles de la musique (timbre, intensité, etc).

Une composante essentielle de la réponse individuelle d'un sujet exposé à une information musicale est le vécu émotionnel. Les émotions ressenties semblent être corrélées à l'activation ou non de certaines aires cérébrales : des travaux de recherche ont ainsi montré, en se basant sur des observations réalisées à l'aide du PET-scan (Tomographie par Emission de Positons) et de l'IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) fonctionnelle, que les régions activées, pendant l'écoute de musique, en cas de réponse émotionnelle agréable, sont le cortex orbitofrontal, le cortex cingulaire (impliqué dans le circuit de Papez, lié au contrôle des émotions), le gyrus frontal inférieur, l'aire tegmentale ventrale (impliquée dans le système de récompense), le noyau accumbens, l'hypothalamus, l'insula (fortement liée aux fonction limbiques, donc aussi aux émotions) et l'opercule rolandique (Lin et al., 2011). Les auteurs citent également le gyrus de Heschl, mais comme cette zone anatomique contient l'aire auditive primaire, c'est l'information sonore par elle-

même, et non la réaction émotionnelle, qui stimule son activation.

À l'inverse, une réponse émotionnelle désagréable active l'hippocampe, le gyrus parahippocampique, l'amygdale et le pôle temporal (la partie la plus antérieure du lobe temporal) (Lin et al., 2011).

De plus, des observations électro-encéphalographiques suggèrent que la réponse émotionnelle puisse différer en fonction du sexe. Chez l'homme, les émotions plaisantes activent davantage l'hémisphère gauche, les émotions déplaisantes plutôt le droit. Chez la femme, les émotions plaisantes activent également l'hémisphère gauche, mais les émotions déplaisantes semblent activer le cerveau de façon bilatérale (Lin et al., 2011).

Diverses aires cérébrales sont impliquées dans la réponse comportementale. Des analyses en IRM fonctionnelle montrent que l'exposition à une information musicale active le cervelet, les noyaux gris centraux et le cortex moteur, donc les mêmes aires que celles impliquées dans une activité motrice générale ; peut-on y voir une ébauche d'explication scientifique à l'irrésistible envie de taper du pied que l'on ressent parfois à l'écoute d'une musique entraînante ? Par ailleurs, la danse est corrélée à une activation des neurones miroirs et du precuneus (situé à la face interne du lobe pariétal), tandis que l'action de battre le rythme l'est à celle de l'aire motrice supplémentaire, l'aire prémotrice supplémentaire, le cortex pré-moteur dorsal, le cortex préfrontal dorsolatéral, le lobule pariétal inférieur et le lobule VI du cervelet. D'autres mouvements liés à l'écoute de la musique, tels que des balancements corporels, battements du pied ou dodelinements de la tête, sont liés à l'activation du noyau géniculé médian, un relais auditif sous-cortical (Lin et al., 2011).

Le travail de Boso et al (Boso, Politi, Barale, & Enzo, 2006) apporte quelques éléments complémentaires. Les auteurs rappellent le rôle clé du cortex auditif dans l'analyse factuelle de la musique, ainsi que celui du système limbique dans la réponse émotionnelle, en particulier l'amygdale et le gyrus cingulaire. Ils ajoutent que le débit sanguin augmente dans les lobes frontaux en cas d'émotion agréable, et dans les lobes temporaux en cas d'émotion désagréable ou de sensation de dissonance.

À l'EEG, ils constatent qu'une asymétrie frontale gauche est corrélée à une émotion plaisante (ou à une diminution d'un ressenti négatif), alors qu'une asymétrie frontale droite traduit une émotion déplaisante (Boso, Politi, Barale, & Enzo, 2006).

Ils s'intéressent également aux neurotransmetteurs impliqués. Ainsi, chez les sujets exposés à une musique estimée agréable, la dopamine est libérée dans le striatum (l'un des noyaux gris centraux) ventral (voie dopaminergique méso-limbique). De plus, un stimulus musical entraîne la libération d'endorphines et d'endocannabinoïdes dans la circulation sanguine. Par ailleurs, il est intéressant de constater que l'administration de naloxone, un antagoniste des récepteurs aux opiacés, diminue la sensation de plaisir et/ou le frisson musical.

La musique semble également produire un effet somatique en stimulant la production d'acide nitrique (NO), avec un effet vasomoteur : vasodilatation, chaleur locale de la peau, baisse de la pression artérielle (Boso, Politi, Barale, & Enzo, 2006).

Voici un tableau récapitulant les régions cérébrales impliquées dans le traitement de la musique, classées en fonction de leur rôle :

Brain Regions Implicated in Music Processing	
Components of Music	Sites
Pitch  the perceived fundamental frequency of a sound	Heschl's gyrus planum temporale parietal lobe anterior superior-temporal gyrus insula left dorsolateral cortex right inferior frontal cortex
Timbre  the quality of a musical sound that distinguishes different types of sound production	planum temporale parietal lobe anterior superior-temporal gyrus
Rhythm  the organizational pattern of sound in time or the timing of musical sound	planum temporale parietal lobe anterior superior-temporal gyrus insula premotor cortex supplemental motor area cerebellum basal ganglia
Melody  the dominant tune of composition	Heschl's gyrus anterior superior-temporal gyrus planum temporal
Music Recognition	anterior superior-temporal gyrus temporal pole insula middle/inferior temporal gyri frontal lobe
Music Emotion	planum temporal parietal lobe insula limbic circuit nucleus accumbens ventral tegmental area orbitofrontal cortex
Note: Data summarized from Stewart et al., ³ Warren, ¹¹ and Levitin & Tirovolas. ¹²	

Tableau 1. Régions cérébrales impliquées dans le traitement de la musique (Lin et al., 2011).

On constate donc que la réponse physiologique à une information musicale est très complexe et met en jeu de nombreuses fonctions qui doivent travailler en synergie. Approfondir notre connaissance de ce système permettra de préciser davantage les perspectives d'une utilisation thérapeutique de la médiation musique.

- Caractéristiques de la musique occidentale :

Le Larousse donne plusieurs définitions du mot « musique » :

- Art qui permet à l'homme de s'exprimer par l'intermédiaire des sons ; productions de cet art, œuvre musicale ;
- Science des sons considérés sous le rapport de la mélodie et du rythme ;
- Notation écrite d'airs musicaux ;
- Réunion de gens pratiquant la musique et constituant une institution ; orchestre, fanfare ;
- Suite de sons produisant une impression harmonieuse.

La pluralité des définitions reflète bien la multiplicité des idées que l'on peut associer à la musique, en fonction de l'angle par lequel on souhaite l'aborder. Dans le cadre de ce travail, on la définira très simplement comme *un ensemble de sons et de silences, agencés selon un certain rythme*. Notons que cette définition très large omet volontairement la finalité artistique, pour rester cohérente avec la perspective d'une utilisation thérapeutique.

La musique occidentale peut s'analyser de manière simplifiée en considérant quelques éléments fondamentaux :

- À chaque son correspond une note, et à chaque note est associée une fréquence fondamentale, habituellement exprimée en Hz (hertz), qui augmente au fur et à mesure qu'on monte vers les aigus (par exemple, le *la* de référence vibre à 440 Hz). La fondamentale s'enrichit d'harmoniques, c'est-à-dire d'autres sons de fréquences différentes surajoutées. L'ensemble fondamentale + harmoniques modèle en grande partie le *timbre* de la source émettrice. L'absence de note est un silence, leur présence dans un morceau est souvent essentielle pour sa bonne dynamique

- Les notes s'assemblent selon leurs fréquences fondamentales, soit à l'unisson pour constituer un accord, soit l'une après l'autre pour composer un arpège ou une mélodie. En musique occidentale, l'ensemble des notes constitue la *gamme tempérée*, formée de 12 intervalles dits chromatiques (chaque note est séparée de la précédente d'un demi-ton) ; une ligne mélodique donnée est alors élaborée dans une *tonalité* bien définie, souvent basée sur sept notes dont une

principale, la tonique, notes elles-mêmes agencées selon un *mode*, à savoir la répartition des intervalles entre elles. Par exemple, la tonalité « do majeur », la plus simple à jouer au piano, a pour tonique la note do, et contient par ailleurs les notes ré, mi, fa, sol, la et si, sans aucune altération (on ne joue donc que sur les touches blanches du clavier). Sortir de la tonalité du morceau produit classiquement la sensation de sonner faux.

- La distribution temporelle de ces notes organise le *rythme* du morceau, dont l'unité est le *temps*. La vitesse de l'enchaînement donne le *tempo*. Il est intéressant de constater, comme le souligne J. Viret dans son B.A.-BA de la Musicothérapie (Viret, 2007), que la fréquence cardiaque de repos est associée à un tempo moyen ; ainsi, les morceaux de musique joués à plus de 100 bpm (un battement marquant un temps) sont spontanément perçus comme rapides, excitants, alors qu'à l'inverse, ceux basés sur une fréquence de moins de 60 bpm donnent une impression de lenteur. À la suite de Viret, on peut émettre l'hypothèse que, lors de la vie intra-utérine, le battement du cœur maternel s'inscrit dans l'inconscient en tant que référentiel d'une pulsation équilibrée.

- Avec les *nuances*, on atteint un degré de subtilité que tous les instruments ne permettent pas. En fonction de la manière dont on le joue, un même morceau peut évoquer des émotions très différentes.

- La musique s'écoute, mais peut aussi se lire. Le solfège permet de la retranscrire avec une extrême précision. La musicothérapie intègre également ces dimensions de l'art musical ; écouter, jouer, mais aussi pratiquer des activités dérivées qui lui restent liés, d'une manière ou d'une autre. Dans son livre *Tout savoir sur la musicothérapie*, R. Forestier, directeur pédagogique et de recherche à l'AFRATAPEM et professeur de musique, illustre par de multiples exemples la manière dont la musique peut servir de prétexte à de nombreux exercices à vocation thérapeutique (Forestier, 2011).

Marche Turque Alla Turca

MOZART Wolfgang Amadeus

The image shows a musical score for 'Marche Turque' by Mozart. It is written for piano and is in 2/4 time. The tempo is marked 'Allegretto'. The score consists of two systems of music. The first system begins with a piano introduction marked 'p' (piano) and includes a 'crescendo' symbol. The second system contains the main melody and accompaniment, featuring various rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, and rests. The score is written on a grand staff with a treble and bass clef.

Figure 2. Extrait de La Marche Turque de Mozart. La partition, avec son système d'écriture basé sur le solfège, devient une véritable représentation visuelle d'un matériau perçu par l'ouïe. La position des notes détermine, en fonction de la clef, leur hauteur. Un codage détermine la durée de chaque note (ici nous avons beaucoup de croches et doubles croches, de durées brèves), et compose donc le rythme. Même les nuances y figurent ; sur cet exemple, le « p » indique un jeu doux, puis le symbole <(crescendo) propose de monter en puissance. De nombreuses autres indications peuvent figurer sur une partition.

Il est important de garder à l'esprit que ces considérations sont basées sur notre sensibilité occidentale. Certaines populations d'autres régions peuvent avoir intériorisé la musique d'une manière très éloignée de la nôtre, que ce soit au niveau des gammes utilisées, de la manière de combiner les sons, voire même de la notion de justesse... Présenter en détail les musiques du monde dépasse le cadre de ce travail, insistons simplement sur la nécessité, pour un musicothérapeute en charge d'un patient originaire d'une autre culture, de prendre en compte son vécu émotionnel. Si la musicothérapie devait prendre de l'ampleur dans les décennies à venir, elle constituerait de fait un sujet d'étude privilégié pour l'ethnopsychiatrie.

L'onde acoustique dépend d'un certain nombre de grandeurs physiques (vitesse, fréquence, intensité, longueur d'onde...), elle est donc théoriquement mesurable si on dispose du matériel adéquat. Fondamentalement, la musique est objective ! En revanche, dès qu'elle est entendue, elle produit (ou non !) une émotion qui par définition ne peut être que subjective, même si des tendances statistiques se dégagent pour une société donnée ; ainsi, une mélodie au tempo lent, interprétée avec douceur, sera généralement perçue comme sédative, voire triste, alors qu'à l'inverse, une musique rythmée stimule, allant parfois jusqu'à susciter une réponse motrice plus ou moins spontanée dont l'expression la plus universelle est la danse.

2 – Éléments caractérisant la musicothérapie

En plus des éléments généraux concernant l'art-thérapie déjà évoqués, la médiation musique est associée à un certain nombre de particularités que nous allons résumer ici.

Sur le plan étymologique, le mot *musicothérapie* renvoie à l'idée de soigner en utilisant la musique, c'est-à-dire l'écouter (réceptive), la jouer, voire la composer ou l'enregistrer (active). Avant d'aller plus loin, il est important de prendre la mesure de la multiplicité des sens qui peuvent être associés à ce terme. À titre d'exemple, J. Viret énumère à la fin de son B.A.-BA (Viret, 2007) plus d'une trentaine de « thérapies et méthodes » associées à la musique, proposées par autant d'auteurs, certaines étant même des marques déposées, puisant leur origine dans des sources diverses et parfois discutables... Viret reconnaît d'ailleurs lui-même le caractère controversé de plusieurs des approches qu'il présente. Dans le cadre de ce travail de thèse, qui se veut fidèle, autant que possible, à la méthodologie scientifique sur laquelle se construit la médecine moderne, on a fait le choix délibéré de prendre comme base la conception de l'art-thérapie véhiculée par l'AFRATAPEM, dont l'enseignement s'inscrit clairement dans cette démarche. On pourra pour s'en convaincre visiter leur site internet où on lit en particulier : *il semble alors nécessaire de préciser que l'art-thérapie moderne [...] répond aux règles tant scientifiques que déontologiques des activités paramédicales officielles.*

En conséquence, c'est dans l'ouvrage du directeur pédagogique et de recherches à l'AFRATAPEM, R. Forestier, *Tout savoir sur la musicothérapie*, qu'on trouvera l'une des présentations les plus complètes de l'état actuel des connaissances sur le sujet (Forestier, 2011). Les éléments résumés ici y sont largement détaillés.

-Psychothérapie médiée ou art-thérapie ?

La musicothérapie, envisagée comme une spécialité de l'art-thérapie, tend à s'individualiser en tant que discipline paramédicale propre, et non comme une modalité supplémentaire de psychothérapie médiée. Cette distinction théorique peut sembler floue dans la pratique, et encore plus dans les représentations que les professionnels de santé se font de l'art-thérapie. Il appartient donc aux musicothérapeutes de savoir présenter l'originalité de leur approche, mais aussi de mener à bien des travaux permettant d'en argumenter l'intérêt, car, comme le souligne Forestier, l'essentiel du travail scientifique sur le sujet reste à faire.

- Modèle de l'opération artistique :

Forestier propose un modèle théorique de l'opération musicale qui présente l'intérêt de ne pas se limiter à l'individu isolé, mais de considérer le traitement du matériau artistique dans un contexte sociétal. On a vu plus haut, en évoquant l'art brut, combien l'inscription dans une culture donnée est une composante incontournable du rapport habituel à l'art. Chacune des huit étapes qui composent ce modèle peut servir de base à un travail en musicothérapie, en fonction de la problématique du patient.

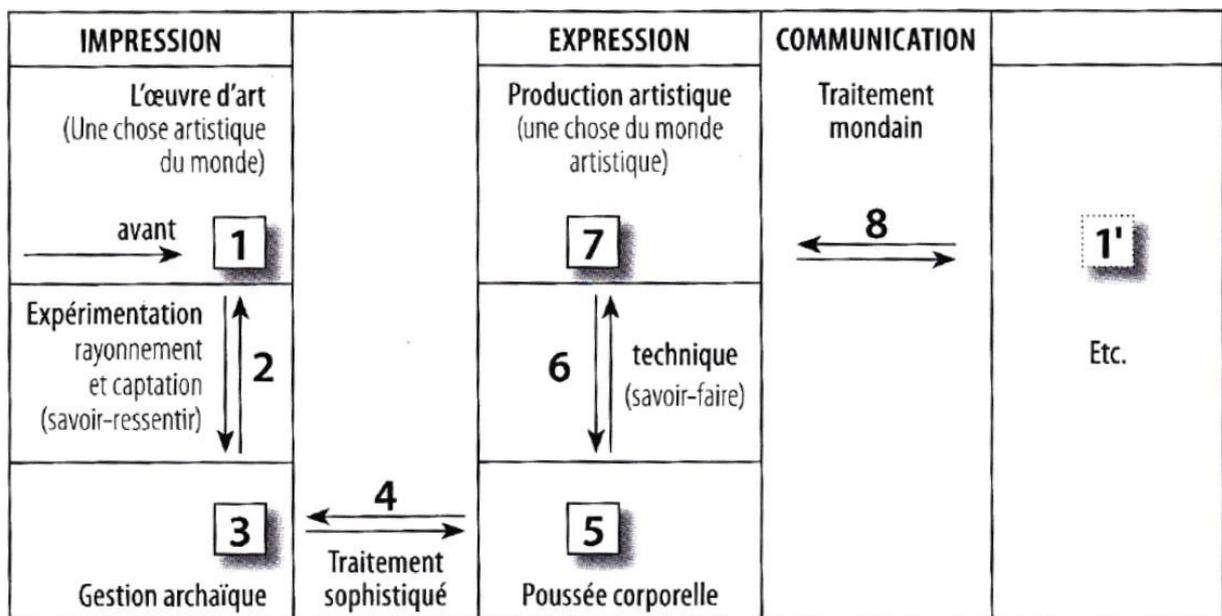


Figure 3. Représentation visuelle du modèle de l'opération artistique. (Forestier, 2011)

Légende :

- 1 – L'œuvre d'art, une chose artistique du monde qui interpelle.
- 2 – Expérimentation liée à cette œuvre.
- 3 – Gestion archaïque.
- 4 – Traitement sophistiqué.
- 5 – Poussée corporelle.
- 6 – Technique.
- 7 – Production artistique.
- 8 – Traitement mondain.

Les étapes 1 et 2 se réfèrent au contact du sujet avec les productions musicales déjà existantes. Elles font écho à l'idée d'inspiration artistique. Plus généralement, on peut inclure dans ce processus

d'influence toutes les informations acquises par les cinq sens qui interféreront avec le traitement par le sujet du matériau musique.

Par les étapes 3 et 4, le sujet s'approprie une musique qui provoque un mouvement interne, une émotion, d'abord archaïque puis plus mentalisée.

Avec les phases 5 et 6, on entre dans l'agir. Dans une approche similaire, on a d'abord une réponse spontanée, comme par exemple battre la mesure, puis élaborée (chant, jeu d'un instrument, improvisation, voire composition d'un morceau).

La phase 7 désigne la formation de la production artistique en tant que telle.

La phase 8, par *traitement mondain*, rappelle que le matériau musical ainsi créé va, à son tour, entrer dans un contexte culturel qui pourra engendrer un nouveau cycle, que ce soit chez la personne elle-même ou chez une autre.

On imagine sans peine que, si ces différentes étapes sont ici différenciées et positionnées chronologiquement dans un but didactique, elles sont dans la réalité entremêlées et s'influencent mutuellement. Par ailleurs, on comprend que les phases les plus élaborées dépendent des ressources du patient, à commencer par son statut de musicien ou non.

- Le travail en atelier

Le musicothérapeute est sollicité sur indication médicale. S'il oriente son activité en fonction de cette indication, il doit lui-même se faire sa propre idée de son patient pour lui proposer les exercices les plus adaptés. Parmi les modalités évaluatives utilisées, l'une se démarque de par son originalité et sa spécificité ; il s'agit du *cube harmonique*, que nous détaillerons plus loin.

On distingue, pour décrire les activités en musicothérapie, la *dominante*, qui est l'élément principalement utilisé, et les *phénomènes associés*. Par exemple, on pourra proposer un travail à dominante d'écoute musicale, qui s'accompagnera d'un certain nombre de phénomènes associés comme la danse. Notons que le mot *dominante* n'a pas du tout ici le même sens qu'en théorie de la musique, où il désigne la 5e note par rapport à la tonique.

Ces phénomènes associés pouvant être très variés, le musicothérapeute doit se doter d'une

large palette de matériel. La liste n'est pas exhaustive, mais on peut citer à titre d'exemples un poste permettant de lire des Cds, des instruments de musique, de quoi écrire, mais aussi des objets de la vie courante pouvant être détournés de leur usage commun, des déguisements...

Le contenu de chaque séance devient alors très individualisé, pour coller au mieux à la problématique des patients. La musicothérapie est une discipline qui exige, pour le professionnel, de trouver un équilibre entre créativité et conformité à un nécessaire cadre de référence. Par ailleurs, il faut rappeler que la musicothérapie s'inscrit dans une perspective pluridisciplinaire, et que le thérapeute doit savoir échanger avec les autres professionnels gravitant autour de chaque patient afin que la prise en charge reste toujours optimale et cohérente.

Il existe quelques effets indésirables potentiels à la musicothérapie, auxquels le thérapeute doit être sensibilisé afin de savoir les repérer et les contenir. Citons en particulier la possibilité de lésions de l'oreille interne en cas d'exposition à une source sonore trop forte (ou collée trop près de l'oreille), ainsi que les effets de certaines musiques qui peuvent induire des états d'excitation pouvant mener à une perte de contrôle.

- Le programme d'accompagnement de soins :

Forestier le définit comme *l'ensemble des activités et stratégies proposées entre deux séances*. Ainsi, en musicothérapie, le travail se poursuit en dehors. Le programme d'accompagnement de soins est là encore adapté en fonction de ce que le thérapeute a élaboré avec son patient en atelier.

- Le cube harmonique :

Parmi les grilles de lecture utilisées en art-thérapie, le cube harmonique, élaboré depuis un peu plus d'une décennie par le Département de la recherche de l'AFRATAPEM, se dégage du lot par sa simplicité relative et son originalité. Il peut être utilisé à la fois pour réaliser un bilan de personnalité artistique et comme processeur thérapeutique.

Il s'agit d'une échelle combinant auto et hétéro-évaluation offrant la possibilité de coter, en réponse à une interaction avec un phénomène artistique (interprétation d'un morceau par exemple) trois paramètres : le Beau, le Bien et le Bon. Une quatrième valeur, quantifiant la qualité générale du moment, leur est associée.

Le patient doit donner à chaque élément une note allant de 1 à 5.

- le Beau peut correspondre à la question : l'expérience était-elle plaisante sur le plan esthétique ? Avez-vous ressenti une ou plusieurs émotions, si oui étaient-elles agréables ?

- le Bien peut correspondre à la question : êtes-vous satisfait de la qualité du résultat ?

- le Bon peut correspondre à la question : étiez-vous à l'aise ? Voudriez-vous recommencer ?

La moyenne des notes obtenues pour ces trois paramètres doit théoriquement être corrélée à la qualité du moment. On le comprend aisément ; pour vivre un instant artistique satisfaisant, mieux vaut que l'œuvre nous touche, qu'elle soit bien réalisée, et qu'on soit disposé à y investir une part de nous-même ! Dans le cas contraire, cela doit interpeller le musicothérapeute, l'inciter à réfléchir sur les raisons de cette discordance qui donneront des indices sur l'état psychique du patient.

Cette cotation auto-évaluative du cube répond à une fiche appelée BAT1 (pour bilan art-thérapeutique). Cette fiche est complétée par une deuxième, dite BAT2, remplie cette fois-ci par le thérapeute, en prenant en compte la capacité d'autocritique du patient. Enfin, une troisième fiche, la BAT3, a été élaborée dans un but de synthèse, pour reprendre, après un certain nombre de séances, l'ensemble des résultats des fiches BAT1 et BAT2.

Un élément important à prendre en compte en psychiatrie est la nécessité, face à certaines situations cliniques telles que l'autisme ou l'apragmatisme sévère, de savoir adapter la composante auto-évaluative du cube. Ainsi, pour un malade n'ayant pas accès au langage, des symboles visuels (visages) pourront par exemple remplacer la cotation numérique.

Employé pour pratiquer un bilan, le cube harmonique permet d'affiner la représentation de la sensibilité artistique d'un patient, et donc de planifier les conditions d'un travail optimal. Il peut aussi, comme processeur thérapeutique, servir à stimuler ce travail par lui-même, en permettant au musicothérapeute de réfléchir avec le malade à la manière dont il pourrait faire évoluer positivement l'un des paramètres.

Les résultats obtenus avec le cube harmonique ne sont bien sûr pas interprétés isolément. Le musicothérapeute note en parallèle, sur des fiches d'observation et de bilan, des appréciations plus approfondies.

Si le cube harmonique porte en lui plusieurs caractéristiques intéressantes sur le plan scientifique, en particulier un potentiel d'objectivation qui n'est pas sans rappeler l'échelle visuelle analogique dédiée à la cotation de la douleur, et qu'il paraît donc fiable et reproductible, il n'a pas été mené, à ce jour et à notre connaissance, d'étude scientifique ayant pour but de le valider avec un haut niveau de preuve. Comme cet outil se généralise chez les musicothérapeutes, la mise en place de telles études permettrait certainement de contribuer à légitimer la musicothérapie, et plus généralement l'art-thérapie, comme discipline paramédicale reconnue.

II – L'anxiété, un symptôme cardinal en médecine

A - Généralités

Le Larousse définit ainsi l'anxiété : *inquiétude pénible, tension nerveuse, causée par l'incertitude, l'attente ; angoisse. Trouble émotionnel se traduisant par un sentiment indéfinissable d'insécurité.*

Loin de ne s'exprimer que dans les troubles anxieux dont elle constitue le signe clé, l'anxiété se retrouve très largement non seulement en psychiatrie, comme l'atteste le DSM-5 (American Psychiatric Association, 2015), mais aussi en médecine somatique.

Ainsi, les troubles dépressifs s'accompagnent très fréquemment d'une symptomatologie anxieuse, à tel point qu'en pratique courante, on parle volontiers de « syndrome anxiodépressif ». Un raptus anxieux peut expliquer un passage à l'acte suicidaire. Le discours des patients en décompensation psychotique est souvent teinté de préoccupations anxieuses. L'anxiété est par elle-même un motif fréquent de consultation ambulatoire ou aux urgences, qu'elle soit associée à une maladie psychiatrique caractérisée ou non.

De même, un fond anxieux est souvent constaté chez un grand nombre de patients dans de nombreuses situations en médecine somatique, en particulier en cas d'hospitalisation. Si cette anxiété, souvent réactionnelle, revêt dans une certaine mesure un caractère physiologique légitime, elle n'en est pas moins gênante ; cela justifie que l'on s'en préoccupe au même titre que la douleur si l'on souhaite rester fidèle à la définition que donne l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) de la santé : *la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.*

Le caractère extrêmement fréquent du symptôme anxiété en fait un problème important de santé publique. Il est la cause de nombreuses prescriptions, avec un potentiel d'effets indésirables qui a été pointé du doigt ces dernières années, en particulier avec les benzodiazépines. On comprend que le développement de thérapies non médicamenteuses telles que la musicothérapie pourrait contribuer à améliorer cette situation.

1 – Clinique

L'anxiété est par définition un symptôme psychique, mais elle s'accompagne souvent de manifestations somatiques.

- Signes psychiques :

L'anxiété se caractérise donc par la présence, dans le psychisme, d'une émotion à type d'inquiétude, de tension désagréable. Si, dans le langage courant, angoisse et anxiété sont synonymes, il existe en médecine une nuance théorique : l'angoisse serait plus ponctuelle, aurait un caractère plus aigu alors que l'anxiété serait volontiers chronique et plus diffuse. Cette distinction est parfois difficile à concevoir en pratique quotidienne, d'autant plus qu'il n'y a pas de vraie différence en terme de prise en charge. D'ailleurs, dans le DSM 5, le trouble panique et l'attaque de panique, qu'on pourrait considérer comme la forme la plus bruyante cliniquement de montée d'*angoisse*, sont classés dans les troubles *anxieux*. La définition donnée de l'attaque de panique, utilise les expressions « crainte intense » et « malaise intense », qui pourraient tout autant s'appliquer à une anxiété envahissante

En fonction de l'existence ou non d'un trouble psychiatrique sous-jacent, l'anxiété peut être accompagnée d'un certain nombre de signes : tristesse de l'humeur, idées suicidaires, troubles du cours de la pensée, idées délirantes, déréalisation, dépersonnalisation... On la retrouve fréquemment dans les situations d'addictologie, la prise de substance pouvant précéder la montée anxieuse ou en être la cause.

Le mode d'apparition et l'évolution sont très variables et dépendent du contexte, allant de l'épisode bref et réactionnel à l'anxiété persistante qu'on retrouve par exemple dans l'anxiété généralisée. Un entretien psychiatrique complet est bien entendu nécessaire pour explorer dans le détail les circonstances dans lesquelles se déploie la symptomatologie anxieuse, et envisager si besoin une prise en charge thérapeutique adaptée.

Il est parfois malaisé de distinguer une anxiété physiologique d'un processus pathologique. C'est là encore l'entretien psychiatrique qui permettra de trancher.

-Signes physiques :

L'anxiété est souvent associée à un ou plusieurs symptômes somatiques, peu spécifiques et fréquemment rencontrés en médecine. L'attribution de ces symptômes à l'épisode anxieux est un diagnostic d'élimination et ne s'envisage qu'après un examen physique complet et d'éventuels examens complémentaires qui auront pour but de s'assurer de l'absence de pathologie somatique sous-jacente.

On retrouve en particulier, de façon isolée ou en association :

- une tension musculaire douloureuse,
- des paresthésies,
- des douleurs abdominales ou précordiales, des nausées, une diarrhée,
- une sensation de fatigue,
- une tendance à l'irascibilité,
- des bouffées de chaleur, des sueurs, des frissons,
- des palpitations, une tachycardie,
- une dyspnée, voire une sensation d'étouffement,
- des tremblements,
- des impériosités mictionnelles,
- des vertiges,
- parfois des signes d'allure neurologique : mutisme, sidération, dérobage de membres...

2 – Prise en charge

Le choix thérapeutique dépend du contexte dans lequel se manifeste l'anxiété. En cas de pathologie psychiatrique sous-jacente, c'est avant tout le traitement étiologique qui permettra de la contrôler. Il est malgré tout souvent nécessaire de traiter spécifiquement l'anxiété en parallèle, ou en attendant que le traitement de fond fasse effet. Les principales modalités de prise en charge sont les suivantes :

- l'entretien psychiatrique en lui-même. Parfois, une simple réassurance au décours peut aider le patient à contrôler son anxiété en mobilisant ses propres ressources psychiques.

- une psychothérapie, dont l'orientation sera discutée en fonction de la situation. À l'heure actuelle, les thérapies cognitives et comportementales semblent présenter un intérêt particulier dans

la prise en charge des troubles anxieux.

- un traitement médicamenteux anxiolytique :

- En cas d'anxiété modérée ou réactionnelle, l'hydroxyzine (ATARAX ®), un antihistaminique, pourra être proposé avec surveillance du QT à l'électrocardiogramme.

- Les benzodiazépines (alprazolam (XANAX ®), oxazépam (SERESTA ®), prazépam (LYSANXIA ®)...) et apparentés (étifoxine STRESAM ®) restent des molécules de choix dans une indication anxiolytique, en gardant à l'esprit le risque d'accoutumance, de mésusage et les conséquences somatiques sur, en particulier, la fonction respiratoire. Les recommandations actuelles insistent sur la nécessité de les prescrire sur des durées ne dépassant pas 12 semaines, pour passer le cap d'un épisode anxieux difficile. Elles ne constituent pas un traitement de fond de l'anxiété.

- Certains antidépresseurs comme la paroxétine (DEROXAT ®) ont également l'AMM pour certains troubles anxieux ; en outre, en cas d'épisode dépressif majeur, le traitement antidépresseur permettra généralement de faire régresser l'anxiété en parallèle, après quelques semaines.

- Dans les situations où l'anxiété s'associe à une symptomatologie psychotique, un neuroleptique anxiolytique tel que la cyamémazine (TERCIAN ®) pourra être prescrit avec surveillance du QT et des effets neurologiques et métaboliques de cette classe thérapeutique.

- D'autres traitements médicamenteux d'appoint peuvent être proposés (buspirone, magnésium, phytothérapie...).

- des règles hygiéno-diététiques simples, en particulier une bonne régulation du sommeil, peuvent jouer un rôle positif, ainsi qu'une prise en charge sociale.

- enfin, des modalités de prises en charges adjuvantes peuvent contribuer à traiter l'anxiété. La musicothérapie en constitue l'une d'elles.

B – Bases anatomiques et biologiques

M. Bourin publie en 2013 un article dans lequel il synthétise l'état actuel des connaissances

concernant les substrats anatomiques et neurobiologiques de l'anxiété (Bourin, 2013). Ce document a servi de base pour la rédaction de cette sous-partie et on le consultera avec profit pour approfondir le sujet.

1 – Anatomie fonctionnelle

Des études d'imagerie anatomique en IRM, PET-scan et SPECT (tomographie d'émission monophotonique informatisée, une technique basée sur la scintigraphie), ainsi que des expérimentations animales, ont permis d'objectiver l'implication de plusieurs systèmes dans le traitement cérébral de l'anxiété, dont le système de défense et le système d'inhibition comportementale. De plus, les circuits neuronaux sont organisés en différentes strates, avec une implication des régions corticales les plus hautes telles que le cortex paralimbique dans les situations impliquant une composante plus cognitive.

Parmi les structures importantes, on retrouve l'amygdale en lien avec, en particulier, le système limbique, l'hypothalamus et le tronc cérébral, qui sous-tendent la peur et l'inquiétude. Il semble que l'amygdale se situe au centre d'un réseau complexe gérant la peur et agissant comme une interface entre les stimuli et la réponse comportementale. Le tableau ci-dessous illustre cette complexité :

Cible anatomique	Tests comportementaux ou signes de peur ou d'anxiété
Noyau central de l'amygdale	
Hypothalamus latéral	Tachycardie, dilatation pupillaire, élévation de la pression sanguine
Noyau dorsal du vague, Noyau ambiguus	Ulcère, bradycardie, défécation
Noyau parabrachial	Détresse respiratoire, halètement
Noyau basale de l'amygdale	
Noyau tegmental dorso-latéral	Eveil, vigilance augmentée
Noyau caudé réticulaire pontique	Sursaut augmenté
PAG	Prostration, test de conflit, interaction sociale, hypoalgésie
Noyaux du nerf moteur facial et trigeminal	Expression faciale de peur
Noyau paraventriculaire de l'hypothalamus	Libération de corticostéroïdes

Tableau 2. Tableau récapitulant les nombreuses projections du noyau central de l'amygdale vers des aires pouvant intervenir dans les conséquences psychiques et somatiques de la peur et de l'anxiété. PAG = substance grise périaqueducale. (Bourin, 2013).

L'hippocampe joue un rôle dans le système de comparaison, qui permet de ressentir un stimulus comme familier ou potentiellement menaçant et d'adapter la réponse comportementale. L'hippocampe dorsal et le septum médian sont impliqués dans le comportement d'évitement, alors que l'hippocampe dorsal et le septum latéral traitent les signaux de sécurité accompagnant le contact avec un environnement rassurant. Par ailleurs, des études menées sur les vétérans de la guerre du Vietnam ont constaté que les soldats qui souffraient d'un état de stress post-traumatique présentaient une diminution de 8% du volume de l'hippocampe ; ce résultat intéressant implique d'envisager la possibilité de lésions anatomiques induites par un haut niveau d'anxiété.

On note également l'importance du cortex paralimbique, car les malades souffrant de lésions au niveau de cette région présentent un niveau d'anxiété diminué par rapport à la normale.

Le tronc cérébral est responsable de la corrélation physiologique entre anxiété, peur et panique. En particulier, la substance grise périaqueducale constituerait le site principal sous-tendant les comportements de fuite ou de défense face à un stimulus menaçant inconnu, en impliquant la sécrétion de sérotonine, de cholecystokinine et de GABA (Acide gamma-aminobutyrique). Le LC, un noyau noradrénergique situé latéralement par rapport à la substance grise périaqueducale, joue un rôle dans la genèse de la panique.

2 – Arguments neurobiologiques en faveur d'un lien entre musique et anxiété

On a donc mis en évidence l'implication de l'amygdale dans la genèse de l'anxiété, en synergie avec d'autres structures dont l'hippocampe et hypothalamus. Or, on a vu en parallèle dans la première partie que ces loci jouent également un rôle important dans le traitement de l'information musicale ; en particulier, on rappelle que l'hippocampe et l'amygdale sont activés en cas de réponse émotionnelle désagréable (Lin, 2011). Comme ces trois éléments font partie du système limbique, qui sous-tend le vécu émotionnel, ce constat apparaît cohérent.

Objectiver l'existence de substrats neuro-anatomiques associés à la fois à la gestion de la musique et de l'anxiété est un argument théorique en faveur d'une efficacité potentielle de la musicothérapie sur cette anxiété, selon le critère de plausibilité biologique de Bradford Hill. On peut légitimement supposer que la réponse émotionnelle induite par la musique, en modulant l'activation de ces structures communes, influera sur l'anxiété. Reste à prouver la réalité de cette

corrélation et son action thérapeutique.

C – Échelles d'évaluation

Un certain nombre d'échelles ont été validées pour mesurer l'anxiété. Parmi les plus utilisées, on retrouve :

- L'échelle d'Hamilton : publiée en 1959, cette échelle d'hétéro-évaluation de 14 items, cotés de 0 à 4, est encore très utilisée (Hamilton, 1959). Les six premières questions explorent des symptômes psychiatriques : humeur anxieuse, tension nerveuse, craintes, insomnies, trouble de la concentration et de la mémoire, humeur dépressive. Les sept suivantes concernent le retentissement somatique. Enfin, le dernier item cote le comportement général du patient pendant l'entretien. Le seuil généralement admis pour une anxiété significative est un résultat supérieur à 20. Elle est classiquement surévaluée dans les contextes de polyopathologies somatiques avec retentissement fonctionnel important.

- L'échelle de Beck : validé sur de grands échantillons, ce questionnaire d'auto-évaluation est constitué de 21 items cotés de 0 à 3 et s'intéresse à la symptomatologie de la dernière semaine avant la consultation (Julian, 2011). La dimension somatique y est là encore largement explorée, on retrouve en particulier les signes de l'attaque de panique. Elle s'interprète en fonction du score total comme suit : 0-9, absence d'anxiété ou anxiété physiologique ; 10-18, anxiété légère à modérée ; 19-29, anxiété modérée à sévère ; 30-63, anxiété sévère.

- La SUDS (Subjective Units of Distress Scale) : il s'agit d'une échelle d'auto-évaluation dont la conception est proche de celle de l'échelle visuelle analogique utilisée dans la cotation de la douleur. On présente au patient un « thermomètre de l'anxiété » allant de 0 à 100 et il doit positionner le curseur au niveau qui lui paraît le plus juste. Sa passation très rapide permet une utilisation aisée et répétée en pratique clinique quotidienne.

- La STAI (State-Trait Anxiety Inventory) : elle a été révisée en 1983 pour devenir la STAI-Y (Spielberger et al, 1983). Il en existe différentes versions comportant plus ou moins d'items, dont une destinée à être utilisée en population pédiatrique, la STAI – C. L'échelle complète est composée de 40 questions d'auto-évaluation, regroupées en deux sous-parties explorant le vécu émotionnel *au moment de l'entretien* (anxiété-état) et *en général* (anxiété-trait) (je me sens calme, je me sens en confiance, etc). Pour chaque question le patient cote de 1 (pas du tout) à 4 (beaucoup).

Des étalonnages, réalisés pour différentes catégories de population, sont proposés dans le manuel accompagnant l'échelle.

- La HADS – A (Hospital Anxiety and Depression Scale – Anxiety) : développée pour les patients adultes hospitalisés, elle est constituée de 7 items à coter de 0 à 3 en auto-évaluation (Julian, 2011). En fonction des questions, 3 peut signifier l'absence complète d'un symptôme ou au contraire marquer son exacerbation. Elle est rapide à utiliser et s'interprète de cette façon : 0-7, anxiété physiologique ou pas d'anxiété ; 8-10, anxiété légère ; 11-14, anxiété modérée ; 12-21, anxiété sévère.

- La SAS (Zung Self Rating Anxiety Scale) : cette échelle d'auto-évaluation est constituée de 20 items cotés de 1 à 4 (de « très peu » à « la plupart du temps ») et s'intéresse aux principaux symptômes psychiatriques et somatiques. On l'interprète comme suit : 20-44, pas d'anxiété pathologique ; 45-59, anxiété légère à modérée ; 60-74, anxiété modérée à sévère ; 75-80, anxiété très sévère.

- L'échelle de Leibowitz : publiée en 1987, elle est destinée à l'évaluation de la phobie sociale. Elle évalue de manière séparée l'anxiété et les conduites d'évitement dans des situations impliquant interactions sociales et performance, avec un total de 24 items à coter de 0 à 3. Elle présente l'avantage d'être sensible à l'amélioration clinique après une prise en charge cognitive et comportementale.

- La SIAS (Social Interaction Anxiety Scale) est un autre questionnaire d'auto-évaluation dédié à la mesure de l'anxiété dans une perspective de socialisation. Il est subdivisé en 20 items cotés de 0 (pas du tout) à 4 (extrêmement), avec des assertions telles que « J'ai des difficultés à entrer en contact visuel avec un autre ». Un score total supérieur à 43 est en faveur d'une phobie sociale.

- On trouve également des échelles développées pour la population gériatrique, telles que la GAI (Geriatric Anxiety Inventory) et la RAID (Rating for Anxiety in Dementia), cette dernière ayant l'intérêt d'être spécialement conçue pour les patients souffrant de démence.

III – Etat de la recherche scientifique en 2018

A ce jour, la recherche scientifique sur l'art-thérapie et sa pertinence médicale en est encore à ses débuts. On trouve néanmoins un certain nombre d'études, de rigueur méthodologique variable, qui apportent des éléments de réponse et ouvrent des perspectives d'exploration, en particulier pour la médiation musicale. L'art-thérapie tend à prendre de l'ampleur en tant que discipline paramédicale, et pour preuve, les recommandations de la National Institute for Health and Care Excellence britannique l'incluent désormais dans la prise en charge de la schizophrénie, même si cette prise de position reste controversée (National Institute for Health and Clinical Excellence, 2014).

Avec cette troisième partie, on se propose de réaliser un état des lieux des avancées de la recherche scientifique sur l'apport de la musicothérapie dans la prise en charge de l'anxiété, à travers des études représentatives.

A – En psychiatrie générale

Grocke et al se sont intéressés à la musicothérapie avec deux études publiées en 2009 et 2013. Celle de 2009 (Grocke, Bloch, & Castle, 2009), considérée comme une étude pilote, part d'une observation : les personnes souffrant de troubles mentaux présentent de fréquentes difficultés de socialisation. La musique, vecteur de socialisation par excellence, est alors envisagée comme une modalité thérapeutique de choix. Entre autres critères d'évaluation, l'anxiété est ici explorée dans cette perspective, c'est pourquoi les auteurs ont choisi pour la mesurer une échelle spécifique à l'anxiété sociale, la SIAS.

17 patients présentant des troubles variés ont été inclus dans l'étude. 10 séances de musicothérapie active (chant, écriture de textes, improvisation, enregistrement) hebdomadaires leur ont été proposées. Ils ont répondu à la SIAS avant et après la prise en charge.

Un seul item de la SIAS, sur les 20 que comporte le questionnaire, a été amélioré significativement après les séances, celui explorant les difficultés à entrer en contact visuel. Toutefois, l'analyse qualitative a révélé que beaucoup de patients ont ressenti cette expérience comme relaxante et positive, ce qui invite à investiguer davantage la question. L'une des principales faiblesses de cette étude pilote, en plus du petit volume de l'échantillon, est l'absence de groupe contrôle.

L'article de 2013, construit à partir de l'étude pilote, est un essai clinique contrôlé et randomisé, mais comme l'anxiété n'y est pas explorée de façon individualisée, il ne sera pas développé ici.

En 2011, Erkkilä et al ont publié une étude s'intéressant à l'intérêt de la musicothérapie dans la dépression (Erkkilä et al., 2011). Partant du constat d'un manque de robustesse des résultats obtenus jusqu'à ce jour, ils ont conduit un essai clinique contrôlé et randomisé basé sur un échantillon de 79 patients adultes souffrant de dépression, à l'exclusion des épisodes inscrits dans l'évolution d'un trouble bipolaire, des patients ayant des conduites suicidaires répétées et des situations où la participation aux ateliers serait rendue difficile à cause de la sévérité de la présentation clinique. Le niveau de connaissance en musique n'était en revanche pas pris en compte dans les critères d'inclusion.

33 patients ont été affectés à un bras traitements standard + musicothérapie, et 46 à un bras traitement standard seul. Pour la prise en charge art-thérapeutique, 20 séances bihebdomadaires de musicothérapie active étaient proposées. Le niveau d'anxiété, mesuré à l'aide de la HADS-A, faisait partie des critères secondaires de jugement. Les données ont été recueillies à deux périodes : immédiatement après la fin des séances d'art-thérapie, trois mois après le début de l'étude donc, et à six mois. L'analyse statistique a été pratiquée en intention de traiter.

Les auteurs ont constaté une amélioration significativement meilleure de l'anxiété dans le groupe expérimental à trois mois ($P=0.04$), et non significativement à six mois. Ce résultat suggère que la musicothérapie pourrait traiter l'anxiété avec succès, mais seulement tant que les séances se poursuivent, sans effet maintenu après la fin de la prise en charge. On regrettera par ailleurs qu'aient été exclus de l'étude un certain nombre de patients dont la situation est pourtant fréquemment associée à l'anxiété en pratique quotidienne, en particulier les tentatives de suicide à répétition ; ce choix limite la représentativité de l'échantillon.

Le travail de Lazarov et al (Lazarov, Pine, & Bar-Haim, 2017) mérite d'être détaillé. Les auteurs se sont intéressés à la phobie sociale. Ils ont constaté, lors d'une précédente étude, que l'anxiété sociale est corrélée à une augmentation de l'attention portée par le patient aux visages menaçants au détriment des autres visages, par rapport à un sujet sain. Ils ont donc mis en place un essai clinique contrôlé et randomisé pour tester une thérapeutique innovante issue du champ des thérapies cognitives et comportementales, la *Gaze-Contingent Music Reward Therapy* (GC-MRT),

que l'on pourrait traduire par « thérapie de déconditionnement du regard par récompense musicale ».

Le principe de la GC-MRT est de présenter au patient une matrice de visages aux expressions variées en l'exposant simultanément à une musique agréable qu'il a préalablement choisie. En parallèle, une caméra mesure la direction du regard. Quand le patient se focalise sur un visage menaçant, la musique s'arrête. Le patient est ainsi, par un mécanisme de renforcement positif, incité à passer plus de temps à contempler les visages avenants.

Dans le cas du présent essai, 40 patients ont été randomisés en deux groupes de même effectif. Le groupe GC-MRT a bénéficié de 8 sessions de 20 minutes bihebdomadaires de cette thérapie, tandis que pour le groupe contrôle, le même protocole a été appliqué à une différence près : la musique jouait en continu, indépendamment de la direction du regard. Le niveau d'anxiété a été mesuré comme critère principal de jugement avec l'échelle de Leibowitz, et un score supérieur ou égal à 50 validait l'inclusion. Une nouvelle passation du questionnaire a été réalisée une semaine après la prise en charge et à trois mois.

Les résultats obtenus sont résumés avec le graphique ci-dessous :

Social Anxiety Scores by Group and by Time in a Study of Gaze-Contingent Music Reward Therapy (GC-MRT) for Social Anxiety Disorder^a

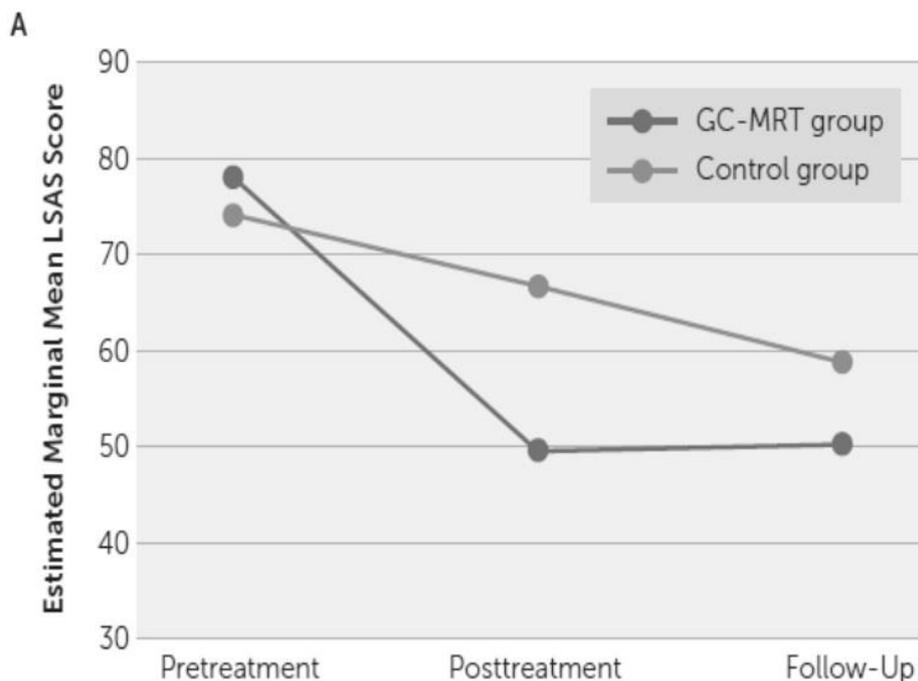


Figure 4. Représentation visuelle des scores obtenus à l'échelle de Leibowitz avant la prise en charge, à une semaine de la fin (Posttreatment) et à trois mois (Follow-Up). (Lazarov, Pine, & Bar-Haim, 2017)

La différence entre les deux groupes avant la prise en charge n'était pas significative. À une semaine de la fin, les résultats au questionnaire étaient significativement plus bas pour les deux bras ($P < 0,0001$ pour le groupe GC-MRT, $P < 0,05$ pour le groupe contrôle), mais la diminution pour le groupe GC-MRT était significativement plus importante que celle du groupe contrôle ($P < 0,0001$). À trois mois, la différence était toujours significative en faveur du bras GC-MRT ($P < 0,003$), avec une diminution seulement significative des symptômes entre les deux analyses pour ce même bras ($P = 0,021$).

Ces résultats penchent en faveur d'une efficacité de la GC-MRT sur l'anxiété sociale. Cette thérapeutique, qui combine TCC (Thérapies Cognitives et Comportementales) et musicothérapie réceptive, est un bon exemple de la manière dont la musique peut servir de processeur thérapeutique en s'intégrant dans une démarche scientifique robuste.

Citons également le travail de Leung et al (Leung et al., 1998), qui comparait un groupe karaoké contre un groupe chant simple avec un échantillon de patients schizophrènes de petite taille

(8 sujets). Les arguments théoriques reposent sur l'idée que la pratique du karaoké, en tant que technique de musicothérapie active, s'apparenterait à une forme de thérapie comportementale impliquant feedback, relaxation, affirmation de soi et compétences sociales. L'anxiété était mesurée, entre autres critères, par deux échelles basées sur un contexte d'interactions sociales, l'*Interaction Anxiousness Scale* (IAS) et l'*Audience Anxiousness Scale* (AAS), et les interactions sociales elles-mêmes par la *Nurse Observation Scale for Inpatients* modifiée (NOSIE). On regrette l'absence d'un troisième groupe contrôle qui n'aurait reçu que le traitement standard.

Aucune différence significative n'a été constatée entre le début et la fin des six semaines de prise en charge, pour chacun des deux groupes, mais deux résultats significatifs méritent par ailleurs d'être souligné : alors que pour le groupe karaoké, l'item « Démarrer une conversation avec un autre » était amélioré significativement par rapport au groupe chant seul, le score à l'AAS était significativement plus haut, ce qui signe une augmentation de l'anxiété... Ce résultat, qui serait bien sûr à confirmer par une étude de plus forte puissance statistique, suggère que la pratique du karaoké pourrait améliorer les compétences sociales des patients schizophrènes mais en majorant leur anxiété, du fait de l'exposition au regard des autres.

Très récemment, Pavlov et al (Pavlov et al., 2017) ont publié une étude visant à évaluer l'intérêt d'une session de musicothérapie active d'une heure sur l'anxiété chez des patients présentant un trouble du cours de la pensée (schizophrénie, trouble schizo-affectif, psychoses). 21 malades ont été inclus et le niveau d'anxiété a été mesuré à l'aide d'une échelle visuelle analogique, la VAS (Visual Analog Scale), de conception proche de la SUDS, avant la session, immédiatement après et à une heure.

Le niveau d'anxiété était significativement diminué juste après la prise en charge, mais remontait significativement à une heure. Ces résultats mitigés sont donc en faveur d'une efficacité réelle mais transitoire chez cette catégorie de patients ; malheureusement, cet essai n'étant ni contrôlé, ni randomisé, la portée en est limitée.

Un autre travail intéressant est celui de Chen et al (Chen, Hannibal, & Gold, 2016), un essai clinique contrôlé et randomisé cherchant à étudier l'apport de la musicothérapie chez les prisonniers en se focalisant sur trois paramètres : dépression, anxiété et estime de soi. Un échantillon de 200 patients incarcérés, d'origine chinoise, ont été séparés aléatoirement en deux groupes, musicothérapie et suivi standard. Seuls 4 patients du groupe musicothérapie recevaient en plus un autre type de psychothérapie. La prise en charge art-thérapeutique reposait sur 20 sessions

bihebdomadaires de musicothérapie active. En ce qui concerne l’anxiété, son niveau a été mesuré par la STAI au début de l’étude, après 10 sessions et à la fin des 20 séances prévues. Les analyses statistiques ont été réalisées en intention de traiter.

Les résultats obtenus à la STAI sont résumés dans ce tableau :

Differences in Outcome Scores Between Music Therapy and Standard Care in Mid-Test and Post-Test (Intention-to-Treat): Continuous Outcomes.

Outcome	Music therapy	Standard care	Test for difference		Effect size
	M (SD)	M (SD)	t	p	d
State and Trait Anxiety Inventory–State					
Mid-test	45.67 (11.29)	49.74 (9.11)	2.763	.006*	0.40
Post-test	40.53 (8.74)	48.58 (9.86)	5.870	<.001***	0.87
State and Trait Anxiety Inventory–Trait					
Mid-test	45.56 (10.82)	50.10 (7.76)	3.354	.001**	0.49
Post-test	40.58 (8.47)	49.09 (8.17)	6.933	<.001***	1.03

Tableau 3. Différences entre les résultats obtenus à la STAI après 10 sessions (mid-test) et à la fin de la prise en charge (post-test). (Chen, Hannibal, & Gold, 2016)

On constate que le niveau d’anxiété était significativement plus bas pour les deux sous-parties de la STAI, en mid-test et en post-test ($P < 0.05$ à chaque fois), ce qui est en faveur d’un bénéfice de la musicothérapie pour les détenus. Ce travail vient compléter celui de Gold et al. (Gold C, Assmus J, Hjørnevik K et al., 2014), qui s’étaient également focalisés sur cette catégorie de la population avec un échantillon de 113 patients, mais sans réussir à déceler d’amélioration significative avec la musicothérapie.

Citons également cette étude publiée en 2016 (Fancourt et al., 2016), dont l’originalité repose sur la présence d’analyses, en plus des paramètres cliniques habituels, de marqueurs biologiques inflammatoires ; les auteurs rappellent en effet que les travaux de recherche de ces deux dernières décennies ont découvert un lien entre certains troubles mentaux et l’existence d’une réaction inflammatoire.

Il s’agit d’un essai clinique partiellement contrôlé et randomisé avec un échantillon de 45 patients suivis en santé mentale (30 pour le groupe expérimental, 15 pour le groupe contrôle). Les patients du groupe expérimental ont bénéficié de 10 séances hebdomadaires de musicothérapie active basée sur la pratique de la batterie, en plus du traitement standard, alors que pour le groupe

contrôle, une activité socialisante non musicale était proposée (quiz, clubs de lecture...). L'anxiété a été évaluée à l'aide de l'échelle HADS, et avec la dépression, elle représentait le critère principal de jugement. Le recueil de données a eu lieu au début de l'étude, à 6 semaines, 10 semaines et 3 mois. L'anxiété était significativement apaisée à 10 semaines dans le groupe expérimental, et non dans le groupe contrôle, avec un maintien à trois mois, ce qui renforce la présomption d'efficacité de la musicothérapie. On notera toutefois que l'analyse statistique a été réalisée en per protocole.

Des prélèvements salivaires ont donc par ailleurs été collectés chez les patients du groupe expérimental uniquement, au début de l'étude, à 6 semaines et à 10 semaines. Ont été mesurés les taux de cortisol, des interleukines 4, 6 et 17, de TNFalpha (Tumor Necrosis Factor alpha) et d'une protéine, la MCP (Monocyte Chemoattractant Protein). Une analyse comparée du taux des différents paramètres mesurés a révélé que, entre le début et la fin immédiate de la prise en charge musicothérapeutique, les patients passaient d'un profil pro-inflammatoire à un profil anti-inflammatoire. Bien que les possibilités d'extrapolation de ce résultat demeurent limitées, en particulier par l'absence de prise en compte du groupe contrôle, il n'en demeure pas moins innovant, en rendant crédible l'idée d'une signature biologique de l'action de la musicothérapie.

L'étude de Bibb et al (Bibb, Castle, & Newton, 2015) s'intéresse à l'anxiété postprandiale chez les patients souffrant d'anorexie mentale. Par cet essai croisé, contrôlé mais non randomisé, les auteurs ont proposé à 18 adultes, dont 17 femmes, deux séances d'une heure de musicothérapie réceptive et active par semaine, juste après le déjeuner ; les trois autres jours, la condition contrôle était appliquée (groupe de parole, jeux de société, activités artistiques pour une même durée). Le niveau d'anxiété était évalué à l'aide de la SUDS avant et après chaque prise en charge. Au total, les patients ont participé à 89 sessions de musicothérapie et 84 séances contrôles.

Une différence significative en faveur du bras expérimental ($p < 0.0001$) a été retrouvée, ce qui suggère que la musicothérapie serait efficace pour diminuer l'anxiété postprandiale chez les patients anorexiques. Un certain nombre de limites doivent néanmoins être prises en compte, en particulier l'absence de randomisation, la petite taille de l'échantillon et le recrutement monocentrique. De plus, pour être inclus dans l'étude, on voit que les patients devaient être âgés de plus de 18 ans ; un choix qui interroge et limite la représentativité de l'échantillon, étant donné la prévalence de l'anorexie mentale chez les adolescents.

En conclusion de cette sous-partie, une efficacité significative de la musicothérapie active pour le traitement de l'anxiété a été constatée pour 7 des 9 études citées. On note un intérêt

particulier pour l'anxiété associée aux interactions sociales (Grocke, Bloch, & Castle, 2009), (Lazarov, Pine, & Bar-Haim, 2017), et plus généralement à l'anxiété liée à d'autres symptômes psychiatriques (Erkkilä et al., 2011), (Pavlov et al., 2017), (Fancourt et al., 2016). Le délai d'action semble rapide au décours des séances et perdure le temps de la prise en charge, mais la persistance d'un effet à distance n'a pas pu être franchement démontrée (Erkkilä et al., 2011), (Pavlov et al., 2017) ; seule une étude retrouvait une amélioration maintenue deux semaines après l'arrêt des séances (Fancourt et al., 2016). L'efficacité est perceptible dès la première séance (Pavlov et al., 2017), (Bibb, Castle, & Newton, 2015), mais plusieurs travaux retrouvant une amélioration significative en proposaient une dizaine (Fancourt et al., 2016) ou une vingtaine (Erkkilä et al., 2011), (Chen, Hannibal, & Gold, 2016), à un rythme souvent bihebdomadaire (Erkkilä et al., 2011), (Chen, Hannibal, & Gold, 2016).

A la lumière de ces travaux, il apparaît que la meilleure manière d'obtenir une efficacité sur l'anxiété en milieu psychiatrique serait de proposer aux patients au moins 10 séances bihebdomadaires de musicothérapie active.

Ces résultats seraient à confirmer par des études sur de plus grands échantillons, comparant par exemple un groupe expérimental bénéficiant d'au moins 10 séances bihebdomadaires de musicothérapie active à un groupe contrôle à qui une activité socialisante non artistique serait proposée. Il semble intéressant d'étudier l'efficacité sur l'anxiété via un questionnaire d'auto-évaluation avant et après chaque séance, de comparer ensuite l'évolution des scores entre le début et la fin de l'ensemble de la prise en charge, mais aussi de recueillir et analyser des données à distance avec un recul de trois à six mois.

B – En médecine somatique

1 – Essais cliniques

Lee et al ont publié une étude pilote cherchant à évaluer l'intérêt de la musicothérapie sur la symptomatologie psychique et somatique de l'anxiété chez les patients sous ventilation mécanique (Lee, Chung, Chan, & Chan, 2005). 64 sujets indemnes de pathologies psychiatriques ont été randomisés en un groupe expérimental, recevant 30 minutes de musicothérapie réceptive au casque, et un groupe contrôle à qui des écouteurs silencieux étaient proposés, autorisant ainsi une méthodologie en simple aveugle. Les paramètres physiologiques mesurés étaient la fréquence respiratoire, la fréquence cardiaque, la pression artérielle, et l'anxiété était évaluée à l'aide de la

version chinoise de la STAI. L'ensemble de ces données étaient recueillies juste avant et juste après la prise en charge.

Les patients du groupe expérimental présentaient une diminution significative des fréquences cardiaques ($p=0.009$) et respiratoires ($p<0.001$) par rapport au groupe contrôle. Par ailleurs, et à l'inverse du groupe contrôle, la différence entre les scores pré et post-test pour le groupe expérimental était significative, dans le sens d'une amélioration, pour la fréquence respiratoire ($p<0.001$), la fréquence cardiaque ($p=0.003$), la pression artérielle systolique ($p=0.001$) et diastolique ($p=0.002$). En revanche, aucune différence n'a été constatée pour la mesure subjective via la STAI.

Les résultats de ce travail sont donc en faveur d'une efficacité de la musicothérapie sur les paramètres physiologiques de l'anxiété chez les patients sous ventilation mécanique. Les auteurs avancent deux hypothèses pour expliquer l'absence d'amélioration significative à la STAI ; premièrement, les patients de l'échantillon, du fait de leurs pathologies somatiques, étaient souvent fatigués, peu concentrés ; deuxièmement, la population d'où était extrait l'échantillon étant âgée et illettrée, beaucoup de patients présentaient des difficultés pour comprendre les questions et y répondre. Les auteurs admettent également un biais lié à l'utilisation du casque, dont la simple présence suffit à étouffer les bruits environnants, ce qui en soi peut être potentiellement anxiolytique dans une pièce remplie de matériel sonore autour duquel s'affaire une équipe soignante pressée et agitée.

Un article très récent (Gallagher, Lagman, & Rybicki, 2017) explore les situations de soins palliatifs, à travers un certain nombre de symptômes dont l'anxiété. Il s'agit d'une étude rétrospective incluant 293 patients suivis en soins palliatifs ayant bénéficié d'une prise en charge par musicothérapie active ou réceptive ; dans ce dernier cas, les auteurs précisent que les patients devaient écouter des morceaux adaptés à leurs goûts musicaux, une condition qui renforcerait l'efficacité de la médiation. L'anxiété était évaluée avant et après chaque séance par une échelle numérique simple.

Les auteurs retrouvent une diminution significative du niveau d'anxiété entre le début et la fin des sessions ($p<0.001$), avec une efficacité particulière chez les patients qui s'étaient fixés comme objectif avant la séance de travailler sur leur anxiété ($p<0.001$). Par ailleurs, les auteurs constatent que l'expression vocale semble une modalité privilégiée pour améliorer l'anxiété ($p=0.025$).

Ce travail, bien que limité par son caractère rétrospectif et l'absence de groupe contrôle, plaide en faveur d'une efficacité de la musicothérapie pour traiter l'anxiété en soins palliatifs. On regrette qu'aucune donnée ne vienne confirmer la persistance de cette amélioration à distance.

L'article de Schneider et al est un essai clinique contrôlé croisé examinant le potentiel anxiolytique d'un instrument au son notablement doux et apaisant, la harpe, chez les patients hospitalisés pour cause somatique (Schneider et al., 2015). 92 sujets, dont 71% de femmes, ont été séparés en deux bras, l'un recevant traitement standard + musicothérapie une journée puis traitement standard seul le lendemain, l'autre l'inverse. La musicothérapie consistait en l'écoute de morceaux et improvisations à la harpe pendant 30 à 40 minutes, interprétés par un musicien professionnel qui adaptait son jeu en fonction des réactions du patient. Une heure après l'intervention, ou approximativement au même moment pour la condition contrôle, différentes dimensions liées à la qualité de vie, dont l'anxiété, étaient évaluées par une échelle visuelle analogique, en même temps qu'étaient mesurées la pression artérielle, la fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire.

L'anxiété était significativement diminuée ($p < 0.0001$) dans le groupe harpe, par rapport au groupe contrôle, pour chacune des deux journées. De plus, une proportion significativement plus importante des patients de l'ensemble de l'échantillon présentaient une amélioration de l'anxiété de $\frac{1}{2}$ écart-type au moins le jour de leur prise en charge art-thérapeutique, par rapport à la condition contrôle ($p = 0.0056$) ; ce résultat significatif est également retrouvé pour la réduction de la fréquence cardiaque ($p = 0.0328$), mais pas pour la pression artérielle ni la fréquence respiratoire, même si une tendance à la baisse est constatée pour la pression artérielle (systolique et diastolique).

Cette étude est en faveur d'une efficacité de la musicothérapie réceptive interprétée à la harpe sur l'anxiété, chez les patients hospitalisés dans un service de médecine somatique. Toutefois, les modalités de la musicothérapie proposée ici amènent, comme le soulignent les auteurs, à se poser la question des biais, en particulier celui lié à la présence d'un unique harpiste et de l'interaction avec les patients prévue par le protocole ; on sait en effet que, dans certaines situations, un entretien spécialisé s'avère par lui-même anxiolytique, donc l'action positive sur l'anxiété secondaire à cette prise en charge ne pourrait-elle pas être due aussi à la personnalité apaisante de ce musicien spécifiquement, ou au temps qu'il a pu consacrer à chaque malade en soi ? Par ailleurs, la nature de l'intervention musicale rendant impossible la conduite de l'essai clinique en aveugle, on ne peut pas exclure un effet placebo.

Citons rapidement le travail de Smith et al, un essai clinique contrôlé et randomisé explorant l'intérêt de la musicothérapie à dominante d'écoute sur l'anxiété chez des malades sous radiothérapie (Smith, Casey, Johnson, Gwede, & Riggan, 2001). Aucune différence significative n'a été constatée pour l'anxiété mesurée par la STAI, mais l'échantillon ne comportait que 42 sujets.

D'autres études récentes montrent que la musicothérapie appliquée au traitement de l'anxiété suscite un intérêt croissant.

Le travail de Di Nasso et al apporte quelques éléments nouveaux (Di Nasso et al., 2016) ; les auteurs partent du constat, réalisé selon eux par de nombreux musiciens et musicologues, que l'accordage en « la 432 », c'est-à-dire vibrant à 432 Hz, serait plus proche des fréquences humaines naturelles que l'accordage classique en la 440. Ils présentent un essai contrôlé et randomisé avec un échantillon de 100 patients subissant une intervention dentaire, répartis en deux groupes de même taille, le groupe expérimental seul ayant bénéficié de musicothérapie réceptive, avec des morceaux accordés en la 432 se voulant relaxants et émotionnellement neutres, pendant l'opération. L'anxiété était ici évaluée à partir de constantes physiologiques : la pression artérielle systolique, diastolique et la fréquence cardiaque, la mesure subjective du vécu anxieux n'ayant été réalisée qu'avant l'intervention à l'aide d'une échelle dédiée aux soins dentaire, la Corah Dental Anxiety Scale.

Avant les soins, 61% des patients interrogés ne se déclaraient pas anxieux, et 4% extrêmement. Le niveau d'anxiété initial n'avait pas d'influence significative sur les trois paramètres physiologiques mesurés. La pression artérielle aux deux temps et la fréquence cardiaque étaient significativement diminués uniquement dans le groupe expérimental ($P < 0.0005$, cf tableau ci-dessous) pendant et après l'opération. Sur le plan qualitatif, les patients du bras musicothérapie déclaraient se sentir relaxés, moins concentrés sur le bruit des instruments opératoires et les voix du personnel.

Analysis of Variance Model: Contrasts (listening to music vs not listening to music) for Diastolic Blood Pressure, Systolic Blood Pressure, and Heart Rate

Dependent variable	Music	Estimated mean (confidence interval)	Estimated difference (confidence interval)	T value	Pr > t	Significant
Diastolic blood pressure	No	3.3561 (0.1128–6.5994)	-7.5006 (-11.298 to -3.7031)	-3.92	0.0002	Yes
	Yes	-4.1445 (-7.3986 to -0.8903)				
Systolic blood pressure	No	0.1197 (-2.7632 to 3.0025)	-9.3374 (-12.7461 to -5.9287)	-5.44	<0.0001	Yes
	Yes	-9.2177 (-12.1104 to -6.325)				
Heart rate	No	-0.8305 (-3.4484 to 1.7874)	-9.2755 (-12.3296 to -6.2213)	-6.03	<0.0001	Yes
	Yes	-10.106 (-12.7326 to -7.4794)				

Tableau 4. Comparaison des analyses de variances entre les deux bras pour la pression artérielle diastolique, systolique et la fréquence cardiaque. La différence est significative à $p < 0.0005$ pour les trois paramètres, en faveur du groupe expérimental. (Di Nasso et al., 2016)

Les auteurs valident l'intérêt de la musicothérapie pour les soins dentaires, en synergie avec les autres modalités thérapeutiques, indépendamment de l'intensité de l'anxiété de départ. Leur conclusion, statistiquement pertinente, part néanmoins du postulat que l'anxiété ressentie serait corrélée aux paramètres physiologiques mesurés ; or, la pression artérielle et la fréquence cardiaque étant dépendantes de nombreux facteurs, il paraîtrait judicieux de confirmer l'absence de biais de confusion par d'autres études ultérieures.

Citons également cette étude pilote quantitative et comparative mais non randomisée, basée sur un échantillon de 14 patients atteints de cancer et douloureux, qui ne retrouve pas d'intérêt significatif de la musicothérapie réceptive (séances de 20 minutes d'écoute de musique instrumentale hindoue) pour l'anxiété, mesurée par l'échelle d'Hamilton, bien qu'un résultat significatif soit trouvé pour la douleur (Krishnaswamy & Nair, 2016). Les auteurs notent dans leur discussion que cette absence d'efficacité sur l'anxiété est en contradiction avec les conclusions d'autres études.

Une autre étude intéressante est celle de Labrague et al, qui expérimente la musicothérapie pour traiter l'anxiété et les paramètres physiologiques liés chez des femmes ayant à subir une intervention chirurgicale en gynécologie (Labrague & McEnroe-Petite, 2016).

97 patientes ont été réparties, de manière non randomisée, en deux bras de taille équivalente. Le groupe expérimental bénéficiait, avant d'entrer au bloc opératoire, de 20 minutes de musicothérapie réceptive ; les morceaux sélectionnés sont définis comme d'un tempo lent, proche de la fréquence cardiaque de repos, avec une mélodie simple et « stable », dispensée au casque à un volume faible. Le groupe contrôle ne recevait que les soins standards. A noter qu'aucun des deux bras n'a reçu de traitement anxiolytique. Il n'est pas précisé dans l'article si le groupe contrôle portait un casque silencieux ou non, afin de limiter ce biais potentiel lié à la réduction des bruits ambiants évoqué plus haut.

L'anxiété était évaluée via la STAI à deux reprises, juste avant et juste après l'écoute musicale, en même temps qu'étaient mesurées la fréquence respiratoire, la fréquence cardiaque et la pression artérielle. Pour le groupe contrôle, le recueil de données a été effectué pareillement, à 20 minutes d'écart.

La répartition des groupes a été réalisée en fonction de la semaine, toutes les femmes opérées

une semaine donnée étant assignées dans le même bras, puis l'autre la semaine suivante. Les auteurs justifient cette absence de randomisation par la nécessité de ne pas rajouter de perturbations inutiles dans l'organisation des soins.

Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes, pour tous les paramètres mesurés, au premier temps du recueil de données. Les résultats au deuxième temps de mesures sont résumés dans ce tableau :

Difference on the Posttest Scores of the Control and Experimental Group After Music Intervention.

Scale/parameter	Experimental (n = 48) M/SD	Control (n = 49) M/SD	95% CI	t value	p value
STAI	36.43 ± 1.86	43.30 ± 2.02	[-7.65, -6.08]	17.41	<.05*
Systolic BP	123.04 ± 4.25	129.48 ± 5.49	[-8.42, -0.83]	6.45	<.05*
Diastolic BP	73.81 ± 4.91	76.67 ± 5.11	[-4.88, -0.83]	2.80	.0060*
Pulse rate	71.39 ± 4.28	77.51 ± 3.95	[-7.78, -4.46]	7.32	<.05*
Respiratory rate	18.35 ± 1.56	18.73 ± 1.15	[-0.93, 0.17]	1.36	.1747

Note. CI = confidence interval; STAI = State Trait Anxiety Inventory; BP = blood pressure.
*p < .05.

Tableau 5. Comparaison des mesures effectuées au deuxième temps, après 20 minutes (Labrague & McEnroe-Petitte, 2016).

On voit que le score à la STAI, la pression artérielle au deux temps et la fréquence cardiaque étaient significativement plus abaissés dans le bras musicothérapie, par rapport au bras contrôle. Aucune différence significative n'a été observée pour la fréquence respiratoire.

Cette étude vient renforcer les arguments en faveur de l'efficacité de la musicothérapie réceptive sur l'anxiété pré-interventionnelle en médecine somatique, même s'il faut tempérer ce résultat en gardant à l'esprit des biais potentiels : échantillon monocentrique et exclusivement féminin (les hommes et les femmes réagissent-ils de la même manière à la musique ?), absence de randomisation, pas de données sur le port ou non du casque pour le groupe contrôle.

2 – Méta-analyses

Plusieurs revues de la littérature ont également été publiées, ciblant souvent le lien entre musicothérapie et anxiété en péri-opératoire.

Ainsi, en 2005, Cooke et al se sont intéressés spécifiquement aux interventions courtes (à la journée), autant pour des explorations que des opérations chirurgicales (Cooke, Chaboyer, & Hiratos, 2005). Ils ont analysé 12 études correspondant à leurs critères d'inclusion : évaluer l'effet de la musique sur l'anxiété pour des périodes d'attente courtes, documenter clairement la méthodologie utilisée et être écrite en anglais. Pour 11 de ces études, les aspects psychologiques et somatiques de l'anxiété étaient explorés. La musicothérapie était exclusivement réceptive, basée sur des morceaux d'un tempo lent ou apaisants.

Sur les 12 études, 5 retrouvaient une amélioration significative de l'anxiété sur le plan psychologique et pour au moins un paramètre biologique, 4 sur le plan psychologique uniquement, 2 sur le plan biologique uniquement, et 2 ne retrouvaient aucune différence significative. Toutefois, aucune des études n'était exempte de biais ; en particulier, les échantillons étaient souvent de petite taille (moins de 50 patients par bras), et certains travaux ne comportaient pas de bras placebo. Par ailleurs, la musique utilisée n'était pas toujours définie avec précision, les expressions utilisées pour la décrire étant souvent trop vagues (musique « lente », etc).

Les auteurs ne tirent pas de vraie conclusion clinique de leur travail, mais reconnaissent l'intérêt d'explorer davantage le sujet et proposent une série de recommandations pour les études à venir, essentiellement des conseils de méthodologie tirés des bonnes pratiques de la recherche scientifique. Ils préconisent en particulier, en cas de musicothérapie réceptive dispensée via des écouteurs, de positionner également un casque silencieux sur les oreilles des patients du groupe contrôle, ce qui permettrait de conduire un essai clinique en simple aveugle, aucun élément visuel ne permettant de distinguer un malade exposés au stimulus sonore.

Une autre revue de la littérature avec méta-analyse publiée trois ans plus tôt concluait, en se basant sur 12 essais cliniques, que la musicothérapie semblait efficace pour diminuer l'anxiété pendant les soins usuels, mais pas pour les procédures plus lourdes telles que les interventions sous anesthésie locale (Evans, 2002).

U. Nilsson a analysé 42 essais cliniques contrôlés et randomisés publiés entre 1995 et 2007,

rédigés en anglais, explorant l'effet de la musicothérapie réceptive sur l'anxiété et la douleur chez des patients subissant une ou plusieurs interventions chirurgicales (Nilsson, 2008). La musique proposée au groupe expérimental était soit adaptée en fonction des goûts, soit voulue apaisante (au piano par exemple), et était diffusée en fonction des études avant, pendant ou après l'opération, et parfois à plusieurs de ces temps. La taille des échantillons variait de 9 à 500 sujets. L'auteur a attribué une note de qualité à chacune des études analysées, en se basant sur des critères de méthodologie (utilisation d'un questionnaire validé, essai mené en aveugle, qualité de la randomisation, suivi des patients, calcul de la taille minimale de l'échantillon), allant potentiellement de 0 à 10 ; les scores obtenus allaient de 1 à 9 avec une moyenne de 6.

24 des études incluses évaluaient l'anxiété, avec chez 19 d'entre elles l'utilisation de la STAI. Pour 12, soit 50%, la musicothérapie diminuait significativement le niveau d'anxiété. De plus, plusieurs auteurs avaient mesurés des paramètres biologiques, dont on connaît l'importance dans la symptomatologie anxieuse ; la fréquence cardiaque était diminuée significativement pour 6 des 22 études l'ayant évaluée (27%), la pression artérielle pour 6 / 22 (27%), la fréquence respiratoire pour 3 / 8 (38%), la saturation en oxygène améliorée pour 2/3 (66%). 4 articles incluaient également des dosages sanguins d'« indicateurs de stress » ; pour une étude sur 3 (66%), le taux de cortisol était significativement plus bas, et pour une sur 2 (50%), la glycémie avait diminuée. Aucune différence significative n'a été constatée pour les dosages de prolactine et de catécholamines.

L'auteur propose des recommandations pour l'utilisation de la musique en pratique clinique, dans ce contexte interventionnel en médecine somatique :

- musique lente et douce, avec un tempo approximativement compris entre 60 et 80 battements par minute ;
- absence de paroles ;
- volume maximum de 60 dB ;
- proposer au patient un choix guidé entre plusieurs morceaux ;
- utilisation d'un équipement adapté à la situation ;
- une prise en charge de 30 minutes au minimum ;
- mesurer et documenter les effets de la prise en charge.

Yinger et al ont publié en 2015 une autre revue de la littérature visant à évaluer l'état de la recherche scientifique sur l'intérêt de la musicothérapie pour apaiser la douleur et l'anxiété chez les patients devant subir un acte médical (tel qu'une endoscopie) ou chirurgical (O. S. Yinger & Gooding, 2015).

50 études répondaient à leurs critères d'inclusion (essais contrôlés et randomisés rédigés en langue anglaise, avec des échantillons de sujets de 3 ans minimum, comprenant une prise en charge art-thérapeutique à médiation musicale active ou passive, dans lesquels la douleur et/ou l'anxiété devaient être mesurées par auto-évaluation), dont 44 (88%) basées sur la musicothérapie passive. 33 (66%) de ces travaux se focalisaient sur l'anxiété, pour une large proportion en utilisant la STAI.

Selon les auteurs, la qualité méthodologique des essais cliniques analysés était souvent médiocre, avec un risque de biais important. Les conclusions variaient en fonction des études, avec un résultat en faveur d'une efficacité de la musicothérapie sur l'anxiété pour environ la moitié d'entre elles. Les données recueillies n'ont pas permis la réalisation d'une méta-analyse. Les auteurs constatent que, dans plusieurs études, la musicothérapie semblait plus efficace en tenant compte des goûts musicaux du patient, mais s'interrogent sur la pertinence de généraliser cette liberté laissée au malade, sachant qu'un morceau plaisant n'est pas toujours relaxant et que l'expérience du thérapeute pourrait guider un choix plus utile. Ils concluent en ouvrant une fenêtre sur l'avenir, en souhaitant la publication de travaux complémentaires rigoureux.

Très récemment, Li et al se sont intéressés à la musicothérapie chez les patients subissant des soins pour brûlures par une revue de la littérature avec méta-analyse, l'anxiété étant prise en compte en tant que critère secondaire (Li, Zhou, & Wang, 2017). 15 des 17 études ayant satisfait à leurs critères d'inclusion (essais contrôlés et randomisés, patients brûlés, musicothérapie active ou passive, rédaction en anglais ou en chinois) intégraient une évaluation de l'anxiété via la STAI, la SAS, l'échelle d'Hamilton, la VAS ou, pour une, un « Fear Thermometer » (thermomètre de la peur) ; toutefois, seuls les données de neuf d'entre elles ont pu être intégrées dans la méta-analyse.

La méta-analyse retrouve un résultat significatif en faveur de la musicothérapie, comme résumé dans ce graphique :

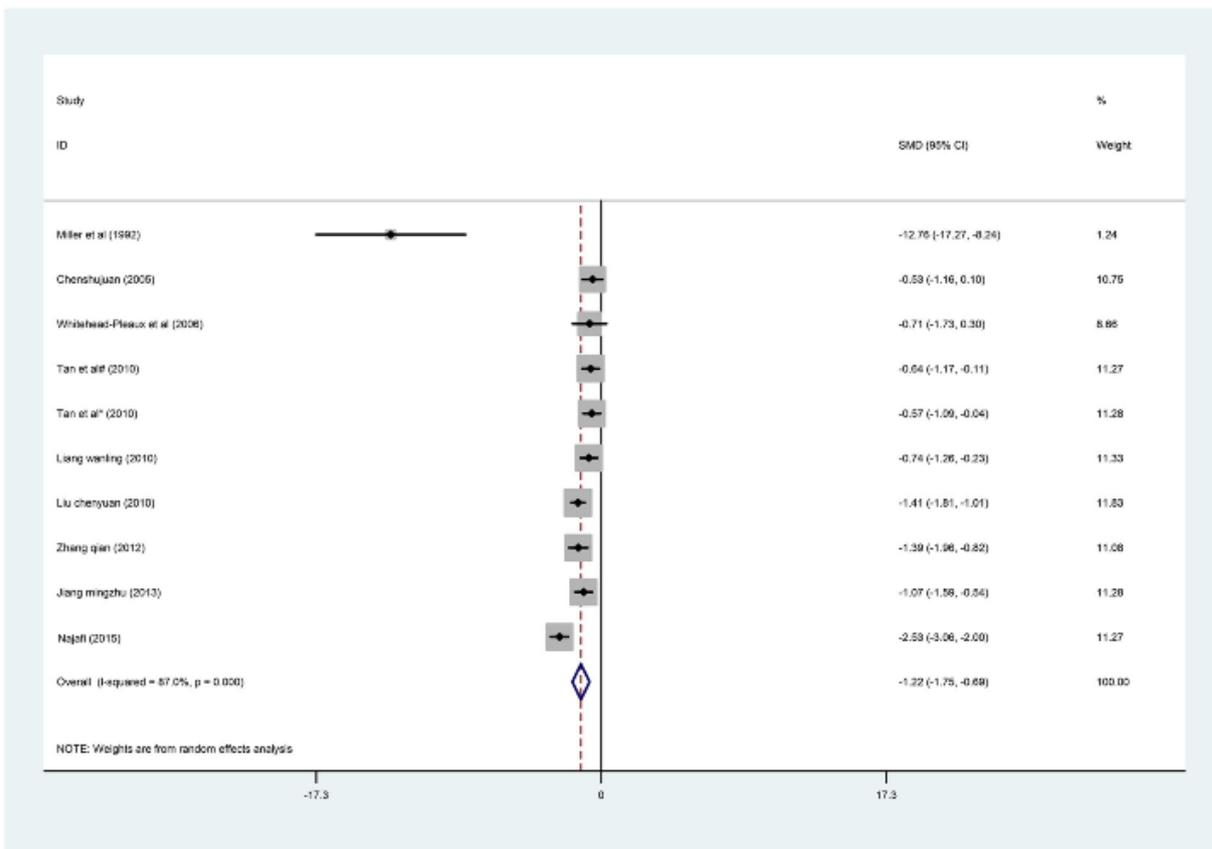


Figure 5. Forest plot représentant le résultat de la méta-analyse pour l'anxiété (Li, Zhou, & Wang, 2017). En abscisse, les moyennes des différences standardisées (SMD) avec l'intervalle de confiance à 95%. En ordonnée, les références étudiées. Le losange « overall » correspond au résultat combinant les neuf études, et le trait plein (0) la ligne d'absence d'effet. Comme le losange ne croise pas la ligne, le résultat est significatif.

Par ailleurs, 4 des 6 études exclues de la méta-analyse, par manque de données brutes, concluaient à une amélioration significative de l'anxiété dans le groupe musicothérapie par rapport au groupe contrôle.

En plus de cette mesure subjective de l'anxiété, les auteurs ont analysé les paramètres physiologiques classiquement associés : fréquence cardiaque, pression artérielle et fréquence respiratoire. Une diminution significative de la fréquence cardiaque en faveur de la musicothérapie a été retrouvée pour la fréquence cardiaque, mais pas pour les deux temps de la pression artérielle. La fréquence respiratoire, mesurée dans 4 études, n'a pas été intégrée à la méta-analyse ; 2 des 4 études retrouvaient une diminution significative.

Signalons également qu'une estimation du risque de biais de publication pratiquée à l'aide du test de Begg n'était pas significative (pour l'anxiété : $z = 0.36$, $P = 0.721$), ce qui en signe l'absence.

Les auteurs discutent en fin d'article de l'absence de preuve formelle, pour eux, de la supériorité de tel ou tel style de musique par rapport à tel autre, ainsi que de la nécessité de standardiser les protocoles d'utilisation de la musique dans une démarche thérapeutique. Ils insistent en conclusion sur la nécessité de confirmer cette présomption d'efficacité par des études plus robustes.

On terminera en citant une autre revue de la littérature récente (Daniel, 2016), qui a tenté de répondre à cette question : l'anxiété pré-interventionnelle serait-elle, chez les patients adultes ayant à subir des soins médicaux ambulatoires, plus apaisée pour ceux qui sont exposés à de la musique ? Les auteurs ont étudié les articles publiés entre 2011 et 2015 correspondant à cette problématique, à l'exclusion de ceux basée sur la santé mentale, l'obstétrique et la pédiatrie, à partir des bases de données en langue anglaise Cochrane et Web of Science.

11 études ont été incluses dans leur travail, dont trois revues systématiques, une revue simple et six essais cliniques contrôlés et randomisés. Les situations interventionnelles étaient très variées (endoscopies, angiographies, pose de cathéters...). 10 évaluaient l'anxiété de façon subjective, la plupart à l'aide de la STAI ou d'une échelle visuelle analogique ; une différence significative en faveur de la musicothérapie a été observée pour 9 d'entre elles (90%).

5 des 11 études analysées impliquaient la mesure des constantes vitales. Une s'intéressait en particulier au taux d'ACTH (Hormone Corticotrope) ; les auteurs retrouvaient une diminution significative de la concentration de cette hormone dans le bras expérimental ($p < 0.05$), ainsi que de la fréquence respiratoire et de la pression artérielle diastolique, par rapport au groupe contrôle. Une deuxième était une étude qualitative qui constatait une variabilité de la fréquence cardiaque. Pour les 3 restantes, une baisse significative d'au moins une constante vitale était observée chez 2 d'entre elles. Sur les 4 travaux quantitatifs, on en a donc 3 (75%) qui retrouvent une efficacité de la musicothérapie pour au moins une constante vitale.

Les auteurs insistent sur le risque de biais inhérent à la nature de la musicothérapie, qui grève la rigueur de la méthodologie en rendant impossible la conduite d'un essai clinique en double aveugle. De plus, les travaux analysés étant très hétérogènes à la fois en terme de méthodologie et de type de musicothérapie. On peut néanmoins, tout en gardant ces réserves à l'esprit, conclure de cette revue de la littérature que la musicothérapie semble clairement efficace pour réduire l'anxiété chez l'adulte en pré-opératoire.

Les travaux réalisés jusqu'à ce jour suggèrent que la musicothérapie réceptive, proposée en

péri-interventionnel en médecine somatique, pourrait constituer une alternative thérapeutique intéressante pour traiter l'anxiété réactionnelle très fréquemment associée à ces situations (Schneider et al., 2015), (Di Nasso et al., 2016), (Labrague & McEnroe-Petitte, 2016), (Li, Zhou, & Wang, 2017), (Daniel, 2016). Les recommandations de Nilsson précisant les caractéristiques de la musique à utiliser apparaissent pertinentes, il conviendrait de les valider avec une étude contrôlée et randomisée sur grand échantillon (Nilsson, 2008).

C – En population gériatrique

Quelques auteurs se sont intéressés à l'apport de la musicothérapie pour l'anxiété chez les personnes âgées, en particulier après un diagnostic de démence.

En 2015, Coulton et al ont publié un essai clinique évaluant l'intérêt d'ateliers de chant collectif auprès de patients âgés de 60 ans et plus issus de la population générale, britanniques et majoritairement caucasiens (Coulton, Clift, Skingley, & Rodriguez, 2015). L'existence d'une maladie psychiatrique n'était pas un critère d'inclusion obligatoire. Les 258 sujets participants ont été randomisés en deux groupes de taille comparable (51% dans le bras expérimental), ceux du groupe contrôle pouvant pratiquer une activité libre. Les séances étaient proposées chaque semaine pendant trois mois et demi et duraient 90 minutes. L'anxiété était mesurée à l'aide de la HADS en tant que critère secondaire avant la répartition, puis à 3 et 6 mois. L'analyse statistique a été réalisée en intention de traiter.

L'anxiété était significativement diminuée pour le groupe expérimental à trois mois par rapport au groupe contrôle ($P < 0.01$), mais cette amélioration n'était pas maintenue à 6 mois, plus de deux mois après l'arrêt de la prise en charge donc. Ce résultat suggère que la musicothérapie serait efficace pour traiter l'anxiété chez les patients âgés tant que les séances se poursuivent. En complément, l'analyse qualitative retrouvait chez les malades du groupe expérimental une forte appétence pour ces ateliers avec un retentissement positif sur leur sentiment de bien-être.

S. Guétin a conduit deux études s'intéressant à la musicothérapie comme traitement de l'anxiété et de la dépression chez des patients souffrant de la maladie d'Alzheimer. Dans chacun de ses travaux, la technique utilisée est celle dite du montage en U (Guetin et al., 2009). Cette modalité de musicothérapie réceptive consiste à induire un état de relaxation en exposant d'abord le patient à une musique excitante, d'un tempo rapide, puis à passer de manière fluide et progressive à des morceaux plus lents, joués par moins d'instruments et à un volume plus faible ; une troisième phase

de redynamisation est ensuite proposée, par une augmentation de ces paramètres mais sans atteindre le niveau initial. L'ensemble du cycle dure environ 25 minutes, les morceaux sont choisis par le patient pour respecter ses goûts et un espace de verbalisation clôt la séance. L'intérêt du montage en U est non seulement de permettre un suivi précis des modifications psychologiques et physiologiques induites par l'écoute de musique, mais aussi d'offrir au patient une transition douce entre les différents temps de la séance, en particulier le retour à l'activité quotidienne.

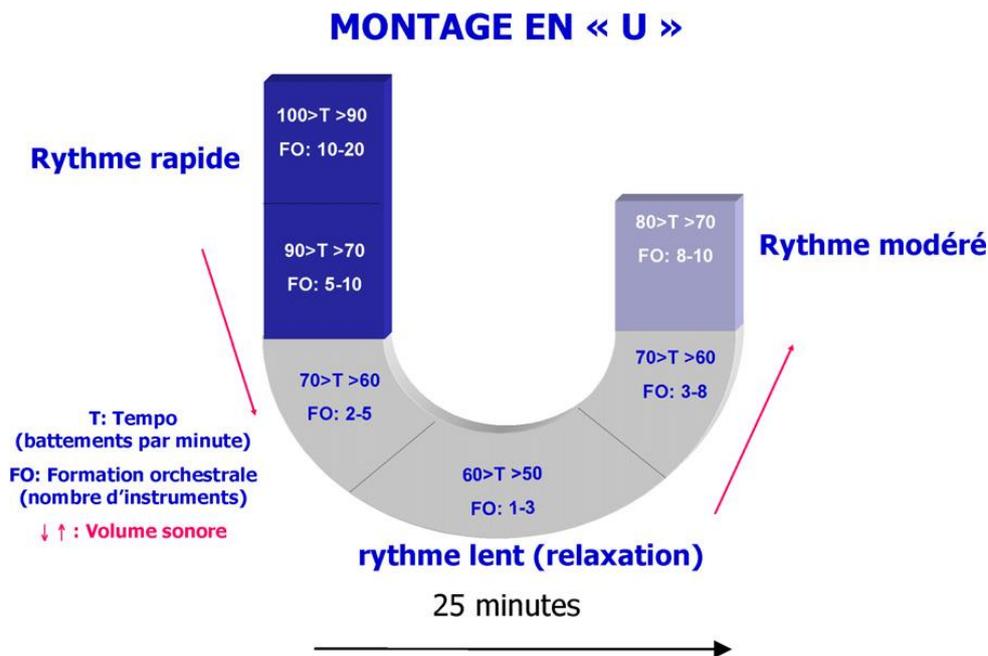


Figure 6. Représentation visuelle du montage en U, une technique de musicothérapie réceptive individuelle (Guetin et al., 2009).

Le premier article est une étude pilote (Guetin et al., 2009) basée sur un échantillon de 5 patients présentant une démence d'Alzheimer modérée, recrutés par le biais de la consultation Mémoire au CHU de Montpellier, qui ont bénéficié de 10 séances hebdomadaires de montage en U. L'anxiété était évaluée en tant que critère secondaire par l'échelle d'Hamilton, en ne prenant en compte que les items somatiques, et s'améliorait significativement entre avant et après la première séance ($p < 0.002$), et entre la première et la quatrième séance ($p < 0.0004$) uniquement. Comme l'échantillon était très petit et qu'il n'y avait pas de groupe contrôle, on ne peut pas tirer de vraie conclusion de ce travail dont l'objectif premier était de confirmer la faisabilité d'une telle étude.

Le second article, qui fait suite au précédent, est un essai clinique contrôlé et randomisé explorant l'anxiété et la dépression chez une population de patients comparable à celle de l'étude pilote (Guétin et al., 2009). 30 malades ont été répartis en deux groupes de taille égale. Le groupe expérimental a bénéficié de 16 séances hebdomadaires de montage en U, tandis qu'au groupe

contrôle étaient proposées des activités non musicales selon les mêmes modalités. Le niveau d'anxiété était mesuré par l'échelle d'Hamilton complète, au début de l'étude, à 4 semaines, 8 semaines, 16 semaines et 24 semaines (soit deux mois après la fin de la prise en charge).

Les résultats à l'échelle d'Hamilton sont résumés par ce graphique :

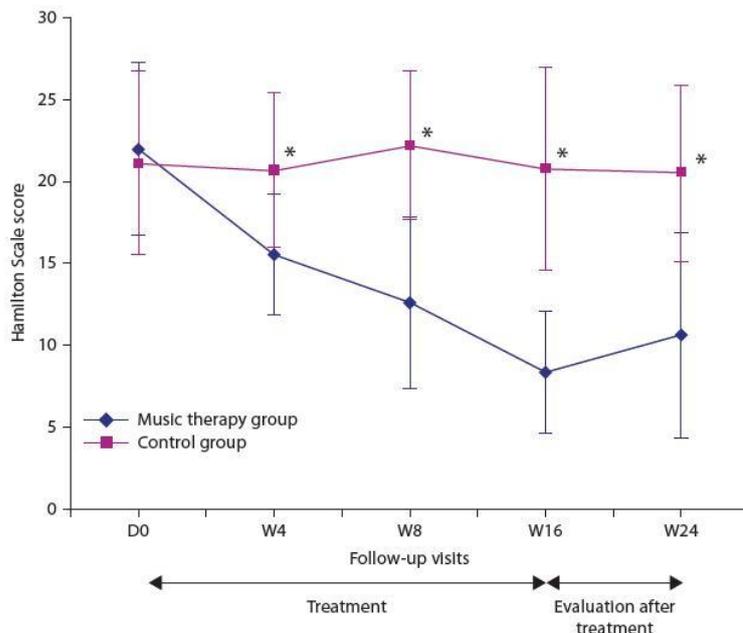


Figure 7. Scores obtenus à l'échelle d'Hamilton en moyenne. Les points marqués d'une étoile marquent une différence significative à $p < 0.01$. (Guétin et al., 2009)

Ce résultat est donc en faveur d'une efficacité de la musicothérapie, selon la méthode du montage en U, à hauteur d'une séance par semaine pendant 4 mois, pour traiter l'anxiété chez les patients souffrant d'une maladie d'Alzheimer d'intensité modérée. Dans cet échantillon, l'effet se maintenait deux mois après la fin de la prise en charge.

Le travail de Thornley et al (Thornley, Hirjee, & Vasudev, 2016), là encore une étude pilote, concerne des patients hospitalisés en psychiatrie pour lesquels un diagnostic de démence a par ailleurs été posé. Ils rappellent que la musicothérapie semble prometteuse pour contribuer à réduire les troubles du comportement et l'anxiété chez les patients souffrant de démence, tout en contribuant à améliorer leur qualité de vie. 16 patients ont été randomisés en deux bras, un groupe musicothérapie (n = 10) et un groupe contrôle (n = 6) auquel des activités occupationnelles non musicales étaient proposées. La prise en charge art-thérapeutique se composait de 8 séances bihebdomadaires d'une heure de musicothérapie active individuelle. L'anxiété était ici évaluée en

tant qu'item de la Neuropsychiatric Inventory-Clinician version (NPI-C), au début de l'étude et chaque semaine, 24 heures après la séance. Aucune différence significative n'a été constatée, mais l'étude était de faible puissance statistique du fait de la petite taille de l'échantillon.

Après avoir mené une étude pilote datant de 2008 suggérant une efficacité de la musicothérapie sur l'anxiété pour les personnes âgées, A. Castelino a publié en 2013 un nouvel article pour essayer de confirmer ce résultat (Castelino, Fisher, Hoskyns, Zeng, & Waite, 2013)]. 12 patients âgés recrutés dans un service de santé mentale (la fourchette d'âges n'est pas précisée) ont été inclus dans ce travail construit selon le modèle de l'essai croisé (sans randomisation). Chaque sujet a donc reçu pendant 4 semaines le traitement standard seul, puis pendant 10 semaines traitement standard + musicothérapie (active et réceptive). Le niveau d'anxiété était mesuré par la STAI au début de l'étude, à 4 semaines, à 14 semaines (juste après la prise en charge art-thérapeutique donc), à 4 et 10 semaines de la fin.

Les auteurs ont constaté une amélioration modérée de l'anxiété en post-intervention ($P=0.05$). A 4 et 10 semaines après la fin, l'amélioration semblait toujours perceptible mais non significative. La portée de cette étude peu détaillée et non exempte de biais est limitée.

Citons brièvement Rawtaer et al, qui se sont penchés sur l'anxiété sub-syndromique, c'est-à-dire insuffisamment caractérisée pour être diagnostiquée en tant que trouble anxieux franc, chez les patients âgés, avec un échantillon de 101 malades (Rawtaer et al., 2015). Une modalité particulière de musicothérapie, la Music Reminiscence Therapy, basée sur l'évocation de souvenirs, a été étudiée comparativement aux arts plastiques, à la méditation en pleine conscience et au Tai-Chi (10 semaines), puis en combinaison (42 semaines), soit 52 semaines pour l'ensemble de l'étude au total, sans groupe contrôle. Le niveau d'anxiété mesuré par la SAS n'était pas diminué significativement après la prise en charge musicothérapeutique isolée, mais une amélioration significative a été constatée en association ($p<0.05$ à 24 semaines, $p<0.001$ à 52 semaines). Ce résultat suggère que la musicothérapie puisse potentialiser l'effet d'autres modalités thérapeutiques anxiolytiques, bien qu'il soit à relativiser à cause de l'absence de groupe contrôle.

Une autre étude publiée en 2011 apporte quelques éléments complémentaires sur l'intérêt de la musicothérapie pour l'anxiété chez les sujets souffrant de démence (Sung, Lee, Li, & Watson, 2012). Cet essai clinique contrôlé et randomisé est basé sur l'analyse d'un échantillon de 55 patients, âgés de 65 ans ou plus, avec un diagnostic de démence, séparés en un bras musicothérapie + traitement standard (27 patients) et un bras traitement standard seul (28 patients). La prise en

charge art-thérapeutique consistait en 12 séances de 30 minutes, bihebdomadaires, de musicothérapie active basée sur des instruments à percussions. L'anxiété, l'un des deux critères principaux, était évaluée par un questionnaire spécifique à la démence, combinant auto et hétéro-évaluation, la RAID (*Rating Anxiety in Dementia scale*), au début de l'étude, à 4 semaines et 6 semaines.

Le bras musicothérapie présentait un niveau d'anxiété significativement plus bas que le bras contrôle ($p = 0.004$) après intervention. On regrettera néanmoins l'absence de données à distance de la prise en charge.

En population gériatrique, quelques études plaident en faveur d'une efficacité de la musicothérapie active ou réceptive pour traiter l'anxiété (Coulton, Clift, Skingley, & Rodriguez, 2015), (Guétin et al., 2009), (Sung, Lee, Li, & Watson, 2012). Pour les études retrouvant un résultat significatif, les patients ont bénéficié d'au moins 10 séances. Là encore, ces résultats seraient à valider par un travail de plus grande envergure.

D – En pédiatrie et pédopsychiatrie

Par une revue de la littérature publiée en 2008, Klassen et al ont tenté de rassembler les connaissances acquises, à cette date, sur l'apport de la musicothérapie pour le traitement de l'anxiété chez les enfants hospitalisés pour raisons somatiques, y compris chirurgie et soins dentaires (Klassen, Liang, Tjosvold, Klassen, & Hartling, 2008). Ils ont analysé en tout 393 articles, mais seuls 19 étaient compatibles avec leurs critères d'inclusion : essai clinique contrôlé et randomisé, enfants âgés d'un mois à 18 ans, utilisation de la musique et mesure de la douleur ou de l'anxiété. Leur conception de la musicothérapie active était très inclusive, puisque la simple intervention d'un thérapeute suffisait à la définir, la musicothérapie réceptive étant envisagée comme la simple écoute de musique sans aucune autre forme d'interaction avec qui que ce soit. Ils ont par ailleurs réalisé une méta-analyse incluant 9 de ces 19 études.

Sur le plan qualitatif, 7 études évaluaient l'anxiété en se basant sur la musicothérapie réceptive, avec un résultat mitigé (3 études en faveur d'une efficacité). En ce qui concerne la musicothérapie active, les auteurs ont constaté une diminution de l'anxiété liée à une intervention chirurgicale, dans la période pré-opératoire.

Pour l'analyse quantitative, la méta-analyse retrouvait une efficacité significative de la

musicothérapie sur l'anxiété. Toutefois, en stratifiant sur le statut réceptif ou actif, seule la musicothérapie réceptive restait significativement utile, mais comme les auteurs n'ont pu ici inclure que 2 articles explorant la musicothérapie active, le résultat est peu consistant.

Selon les auteurs, la méthodologie des essais cliniques étudiés était globalement peu exigeante, ce qui limite la pertinence de leurs observations.

Une autre revue de la littérature notable, bien que datant elle aussi d'une dizaine d'années, est celle de Wright et al, qui tente de synthétiser les stratégies existantes pour diminuer l'anxiété pré-opératoire des enfants (Wright, Stewart, Finley, & Buffett-Jerrott, 2007). Ils citent en particulier une étude comparant trois bras sur un échantillon de 123 enfants âgés de 3 à 7 ans : musicothérapie active, midazolam (HYPNOVEL ®, une benzodiazépine injectable) et contrôle, en pré-opératoire. Les enfants étaient moins anxieux, par rapport au groupe contrôle, au moment de se séparer de leurs parents et d'entrer dans le bloc opératoire, dans les deux groupes musicothérapie et midazolam. En revanche, cette efficacité n'était maintenue que pour le groupe midazolam au moment d'induire l'anesthésie. Les conclusions des autres études examinées étaient mitigées, et en particulier, la musicothérapie ne semblait pas efficace pour réduire les symptômes somatiques de l'anxiété dans cette indication.

Citons également pour mémoire l'étude d'Aitken et al, qui n'a pas retrouvé d'intérêt significatif à la musicothérapie réceptive pour diminuer l'anxiété chez l'enfant dans un contexte de chirurgie dentaire, malgré une appétence pour cette écoute (Aitken, Wilson, Coury, & Moursi, 2002).

Enfin, dans leur article dédié à la musicothérapie chez l'enfant et l'adolescent, Yinger et al consacrent une sous-partie aux troubles de l'humeur et anxieux (Olivia Swedberg Yinger & Gooding, 2014). On y lit quelques arguments qualitatifs, en particulier le fait que les adolescents manifestent davantage d'émotions positives après avoir écouté la musique qu'ils préfèrent, que la musique facilite l'expression des émotions et renforce la cohésion d'un groupe.

En pédopsychiatrie, peu d'études ont été conduites et les résultats sont mitigés.

E – Synthèse

L'intérêt de la musicothérapie dans la prise en charge de l'anxiété a déjà été investigué par un

certain nombre d'auteurs. Néanmoins, on ne peut pas considérer que la recherche sur ce sujet ait été menée à son terme, car beaucoup de ces travaux s'apparentent à des études pilotes ou ne sont pas exempts de biais. Les résultats sont hétérogènes, mais la présomption d'efficacité est réelle, en particulier pour la musicothérapie réceptive en médecine somatique (Gallagher, Lagman, & Rybicki, 2017), (Schneider et al., 2015), (Labrague & McEnroe-Petite, 2016), (Di Nasso et al., 2016), (Coulton, Clift, Skingley, & Rodriguez, 2015), (Guétin et al., 2009), (Li, Zhou, & Wang, 2017), (Daniel, 2016).

En psychiatrie, c'est essentiellement la musicothérapie active qui a été investiguée, et les résultats sont encourageants au moins pour l'efficacité immédiate (Erkkilä et al., 2011), (Pavlov et al., 2017).

On gardera à l'esprit un possible biais de sélection en faveur des études représentatives.

La musicothérapie semble intéresser de plus en plus, car on constate que bon nombre des articles analysés dans ce travail ont été publiés après 2001. On peut y voir un exemple de cette diversification des approches thérapeutiques développée par la médecine du XXI^e siècle. Appliquée à l'anxiété, cette diversification intervient dans un contexte sociétal où les prescriptions d'anxiolytiques, très fréquentes autant en psychiatrie qu'en médecine somatique, deviennent de plus en plus controversées.

Certains auteurs font preuve d'une remarquable créativité pour élaborer des modalités thérapeutiques innovantes. La GC-MRT, en s'intégrant dans le champ des TCC, le montre de façon frappante (Lazarov, Pine, & Bar-Haim, 2017).

Une question en suspens est celle, soulevée par plusieurs études, de l'intérêt ou non de prendre en considération les goûts musicaux des patients (Gallagher, Lagman, & Rybicki, 2017), (O. S. Yinger & Gooding, 2015), (Guétin et al., 2009). Il semble par ailleurs unanimement admis que, dans une indication anxiolytique, la musique utilisée doit répondre à un certain nombre de critères allant dans le sens de l'apaisement (Nilsson, 2008).

Un dernier élément qu'il apparaît important d'avoir à l'esprit est l'identification des biais de confusion. Lee et al, par exemple, insistent sur la nécessité de contrôler le port du casque audio dont la seule présence pourrait se révéler anxiolytique en atténuant les stimuli d'une ambiance bruyante (Lee, Chung, Chan, & Chan, 2005). La musicothérapie, et plus généralement l'art-thérapie se

déploient en pratique dans un contexte impliquant de nombreuses conditions (relations humaines, utilisation de matériel, etc), dont la multiplicité augmente d'autant le risque de biais de confusion. Pour la musicothérapie active, plusieurs auteurs ont choisi de contrôler leurs conditions expérimentales par un groupe de type activité socialisante non artistique (Fancourt et al., 2016), (Bibb, Castle, & Newton, 2015). Pour la musicothérapie réceptive, une écoute par casque audio semble une bonne idée car, en plus d'être facile à contrôler, elle permet un protocole en simple aveugle.

F – Conclusion

En 2018, la présomption d'efficacité de l'art-thérapie à dominante musicale pour la prise en charge de l'anxiété, tant en milieu psychiatrique qu'en médecine somatique, semble consistante. L'essentiel du travail de recherche reste maintenant à accomplir, avec des études de grande envergure dont les résultats permettront de tirer des conclusions avec un haut niveau de preuve scientifique, et peut-être d'introduire cette modalité thérapeutique en pratique clinique quotidienne.

Si, dans la période à venir, l'intérêt de la musicothérapie pour apaiser l'anxiété devait se confirmer, cela entraînerait certainement, dans un certain nombre de situations qu'il reste à préciser, une diminution de la prescription de molécules anxiolytiques telles que les benzodiazépines, et donc un vrai bénéfice en santé publique.

Pour que ces avancées deviennent possible, il apparaît fondamental de prendre en amont le temps de définir clairement ce qui est musicothérapie, dans une conception cohérente avec la pensée médicale moderne, de ce qui ne l'est pas. On pourra à cette fin prendre comme base les travaux d'organismes reconnus comme l'AFRATAPEM.

BIBLIOGRAPHIE

Classée par ordre alphabétique :

Aitken, J. C., Wilson, S., Coury, D., & Moursi, A. M. (2002). The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. *Pediatric Dentistry*, 24(2), 114-118.

American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5 - Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (5e édition). Elsevier Masson.

Bibb, J., Castle, D., & Newton, R. (2015). The role of music therapy in reducing post meal related anxiety for patients with anorexia nervosa. *Journal of Eating Disorders*, 3, 50. <https://doi.org/10.1186/s40337-015-0088-5>

Boso, M., Politi, P., Barale, F., & Enzo, E. (2006). Neurophysiology and neurobiology of the musical experience. *Functional Neurology*, 21(4), 187-191.

Bourin, M. (2013). Bases anatomiques et neurobiologiques de l'anxiété. *PSN, 2013/3 Volume 11*, 39-52.

Castelino, A., Fisher, M., Hoskyns, S., Zeng, I., & Waite, A. (2013). The effect of group music therapy on anxiety, depression and quality of life in older adults with psychiatric disorders. *Australasian Psychiatry: Bulletin of Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists*, 21(5), 506-507. <https://doi.org/10.1177/1039856213492355>

Chen, X.-J., Hannibal, N., & Gold, C. (2016). Randomized Trial of Group Music Therapy With Chinese Prisoners: Impact on Anxiety, Depression, and Self-Esteem. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 60(9), 1064-1081. <https://doi.org/10.1177/0306624X15572795>

Cooke, M., Chaboyer, W., & Hiratos, M. A. (2005). Music and its effect on anxiety in short waiting periods: a critical appraisal. *Journal of Clinical Nursing*, 14(2), 145-155. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.01033.x>

Coulton, S., Clift, S., Skingley, A., & Rodriguez, J. (2015). Effectiveness and cost-effectiveness of community singing on mental health-related quality of life of older people: randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 207(3), 250-255. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.113.129908>

Daniel, E. (2016). Music used as anti-anxiety intervention for patients during outpatient procedures: A review of the literature. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 22, 21-23. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2015.11.007>

Di Nasso, L., Nizzardo, A., Pace, R., Pierleoni, F., Pagavino, G., & Giuliani, V. (2016). Influences of 432 Hz Music on the Perception of Anxiety during Endodontic Treatment: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of Endodontics*, 42(9), 1338-1343. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2016.05.015>

Erkkilä, J., Punkanen, M., Fachner, J., Ala-Ruona, E., Pöntiö, I., Tervaniemi, M., ... Gold, C. (2011). Individual music therapy for depression: randomised controlled trial. *The British Journal of*

Psychiatry: The Journal of Mental Science, 199(2), 132-139.
<https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.085431>

Evans, D. (2002). The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 37(1), 8-18.

Evers, A. (2013). *Le grand livre de l'art-thérapie*. Paris: Eyrolles.

Fancourt, D., Perkins, R., Ascenso, S., Carvalho, L. A., Steptoe, A., & Williamon, A. (2016). Effects of Group Drumming Interventions on Anxiety, Depression, Social Resilience and Inflammatory Immune Response among Mental Health Service Users. *PLOS ONE*, 11(3), e0151136.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151136>

Forestier, R. (2011). *Tout savoir sur la musicothérapie: l'art-thérapie à dominante musicale*. Lausanne: Favre.

Gallagher, L. M., Lagman, R., & Rybicki, L. (2017). Outcomes of Music Therapy Interventions on Symptom Management in Palliative Medicine Patients. *The American Journal of Hospice & Palliative Care*, 1049909117696723. <https://doi.org/10.1177/1049909117696723>

Gold C, Assmus J, Hjørnevik K, Qvale LG, Brown FK, Hansen AL, Waage L, Stige B. (2014). Music therapy for prisoners: pilot randomised controlled trial and implications for evaluating psychosocial interventions. *Int J Offender Ther Comp Criminol*. 58(12), 1520-39. doi: 10.1177/0306624X13498693.

Grocke, D., Bloch, S., & Castle, D. (2009). The effect of group music therapy on quality of life for participants living with a severe and enduring mental illness. *Journal of Music Therapy*, 46(2), 90-104.

Guétin, S., Portet, F., Picot, M. C., Pommié C., Messaoudi, M., Djabelkir, L., ... Touchon, J. (2009). Effect of Music Therapy on Anxiety and Depression in Patients with Alzheimer's Type Dementia: Randomised, Controlled Study. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 28(1), 36-46.
<https://doi.org/10.1159/000229024>

Guétin, S., Portet, F., Picot, M.-C., Defez, C., Pose, C., Blayac, J.-P., & Touchon, J. (2009). Intérêts de la musicothérapie sur l'anxiété, la dépression des patients atteints de la maladie d'Alzheimer et sur la charge ressentie par l'accompagnant principal (étude de faisabilité). *L'Encéphale*, 35(1), 57-65. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2007.10.009>

Hamilton M. (1959). The Assessment of Anxiety States by Rating. *British Journal of Medical Psychology*, 32(1), 50-55. doi:10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467.

Julian, L. J. (2011). Measures of anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care & Research*, 63 Suppl 11, S467-472. <https://doi.org/10.1002/acr.20561>

Klassen, J. A., Liang, Y., Tjosvold, L., Klassen, T. P., & Hartling, L. (2008). Music for pain and anxiety in children undergoing medical procedures: a systematic review of randomized controlled trials. *Ambulatory Pediatrics: The Official Journal of the Ambulatory Pediatric Association*, 8(2), 117-128. <https://doi.org/10.1016/j.ambp.2007.12.005>

Klein, J.-P. (2014). *Que sais-je ? L'art-thérapie*. Paris: Presses Universitaires de France.

- Krishnaswamy, P., & Nair, S. (2016). Effect of music therapy on pain and anxiety levels of cancer patients: A pilot study. *Indian Journal of Palliative Care*, 22(3), 307. <https://doi.org/10.4103/0973-1075.185042>
- Labrague, L. J., & McEnroe-Petitte, D. M. (2016). Influence of Music on Preoperative Anxiety and Physiologic Parameters in Women Undergoing Gynecologic Surgery. *Clinical Nursing Research*, 25(2), 157-173. <https://doi.org/10.1177/1054773814544168>
- Lazarov, A., Pine, D. S., & Bar-Haim, Y. (2017). Gaze-Contingent Music Reward Therapy for Social Anxiety Disorder: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Psychiatry*, 174(7), 649-656. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.16080894>
- Lee, O. K. A., Chung, Y. F. L., Chan, M. F., & Chan, W. M. (2005). Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. *Journal of Clinical Nursing*, 14(5), 609-620. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.01103.x>
- Leung, C. M., Lee, G., Cheung, B., Kwong, E., Wing, Y. K., Kan, C. S., & Lau, J. (1998). Karaoke therapy in the rehabilitation of mental patients. *Singapore Medical Journal*, 39(4), 166-168.
- Li, J., Zhou, L., & Wang, Y. (2017). The effects of music intervention on burn patients during treatment procedures: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12906-017-1669-4>
- Lichtenthal, P. (1807). *Der musikalische Arzt, oder : Abhandlung von dem Einflusse der Musik auf den menschlichen Koerper*. Vienne.
- Lin, S.-T., Yang, P., Lai, C.-Y., Su, Y.-Y., Yeh, Y.-C., Huang, M.-F., & Chen, C.-C. (2011). Mental health implications of music: insight from neuroscientific and clinical studies. *Harvard Review of Psychiatry*, 19(1), 34-46. <https://doi.org/10.3109/10673229.2011.549769>
- National Institute for Health and Clinical Excellence. (2014). Psychosis and schizophrenia in adults: the NICE guideline on treatment and management. NICE Clinical Guideline 178.
- Nilsson, U. (2008). The Anxiety- and Pain-Reducing Effects of Music Interventions: A Systematic Review. *AORN Journal*, 87(4), 780-807. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2007.09.013>
- Pavlov, A., Kameg, K., Cline, T. W., Chiapetta, L., Stark, S., & Mitchell, A. M. (2017). Music Therapy as a Nonpharmacological Intervention for Anxiety in Patients with a Thought Disorder. *Issues in Mental Health Nursing*, 1-4. <https://doi.org/10.1080/01612840.2016.1264516>
- Prinzhorn, H., & Weber, M. (1984). *Expressions de la folie: dessins, peintures, sculptures d'asile*. Paris: Gallimard.
- Rawtaer, I., Mahendran, R., Yu, J., Fam, J., Feng, L., & Kua, E. H. (2015). Psychosocial interventions with art, music, Tai Chi and mindfulness for subsyndromal depression and anxiety in older adults: A naturalistic study in Singapore: Psychosocial interventions in late life. *Asia-Pacific Psychiatry*, 7(3), 240-250. <https://doi.org/10.1111/appy.12201>
- Schneider, D. M., Graham, K., Croghan, K., Novotny, P., Parkinson, J., Lafky, V., & Sloan, J. A. (2015). Application of therapeutic harp sounds for quality of life among hospitalized patients.

Journal of Pain and Symptom Management, 49(5), 836-845.
<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2014.09.012>

Smith, M., Casey, L., Johnson, D., Gwede, C., & Riggin, O. (2001). Music as a therapeutic intervention for anxiety in patients receiving radiation therapy. *Oncol Nurs Forum*, 28(5), 855-62.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Sung, H., Lee, W., Li, T., & Watson, R. (2012). A group music intervention using percussion instruments with familiar music to reduce anxiety and agitation of institutionalized older adults with dementia: Group music intervention for older adults with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(6), 621-627. <https://doi.org/10.1002/gps.2761>

Thornley, J., Hirjee, H., & Vasudev, A. (2016). Music therapy in patients with dementia and behavioral disturbance on an inpatient psychiatry unit: results from a pilot randomized controlled study. *International Psychogeriatrics*, 28(05), 869-871.
<https://doi.org/10.1017/S1041610215001866>

Troll, G., & Rodriguez, J. (2012). *L'art-thérapie: pratiques, techniques et concepts: manuel alphabétique*. Paris: Ellébore.

Viret, J. (2007). *Musicothérapie*. Grez-sur-Loing (Seine-et-Marne): Pardès.

Wright, K. D., Stewart, S. H., Finley, G. A., & Buffett-Jerrott, S. E. (2007). Prevention and Intervention Strategies to Alleviate Preoperative Anxiety in Children: A Critical Review. *Behavior Modification*, 31(1), 52-79. <https://doi.org/10.1177/0145445506295055>

Yinger, O. S., & Gooding, L. (2014). Music therapy and music medicine for children and adolescents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 23(3), 535-553.
<https://doi.org/10.1016/j.chc.2013.03.003>

Yinger, O. S., & Gooding, L. F. (2015). A Systematic Review of Music-Based Interventions for Procedural Support. *Journal of Music Therapy*, 52(1), 1-77. <https://doi.org/10.1093/jmt/thv004>

« Par délibération de son Conseil en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ».

VU, le Président de Thèse

VU, le Doyen de la Faculté

VU et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université
en date du 14 Décembre 1973

Pour le Président
de l'Université de CAEN et P.O

Le Doyen

TITRE DE LA THESE : Apport de la musicothérapie dans la prise en charge de l'anxiété.

RESUME : **La musicothérapie, historique et descriptif.** La musicothérapie, qui peut être active ou réceptive, est une modalité thérapeutique qui s'inscrit dans le champ de l'art-thérapie selon l'enseignement de l'AFRATAPEM. **L'anxiété, un symptôme cardinal en médecine.** L'anxiété est un symptôme très fréquemment rencontré, autant en psychiatrie qu'en médecine somatique. Le développement de traitements non médicamenteux pourra apporter un réel bénéfice en termes de santé publique. **Etat de la recherche scientifique en 2018.** La recherche sur ce sujet en est encore à ses débuts, avec beaucoup d'études pilotes ou basées sur de petits échantillons. En psychiatrie, il semble nécessaire de proposer au moins 10 séances bihebdomadaires de musicothérapie active pour obtenir une efficacité sur l'anxiété. En médecine somatique, on note un intérêt particulier pour la musicothérapie réceptive utilisée en péri-interventionnel, avec des résultats encourageants. **Conclusion.** En 2018, la présomption d'efficacité de l'art-thérapie à dominante musicale pour la prise en charge de l'anxiété, tant en milieu psychiatrique qu'en médecine somatique, semble consistante. L'essentiel du travail de recherche reste maintenant à accomplir, avec des études de grande envergure dont les résultats permettront de tirer des conclusions avec un haut niveau de preuve scientifique, et peut-être d'introduire cette modalité thérapeutique en pratique clinique quotidienne.

MOTS CLES : musicothérapie, art-thérapie, anxiété, thérapies non médicamenteuses.