



La 1<sup>ère</sup> Thérapie Digitale  
dans le Traitement de la Douleur

Le **soin**  
par la **musique**



## Définition de la douleur :

*“La douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle, ou décrite dans ces termes.”*

Par “International Association for the Study of Pain” (IASP) , 1979



*Antalgiques*

Action sensorielle

*Solution pharmacologique*

Les analgésiques agissent de diverses manières sur les systèmes nerveux périphérique et central.



*Musique*

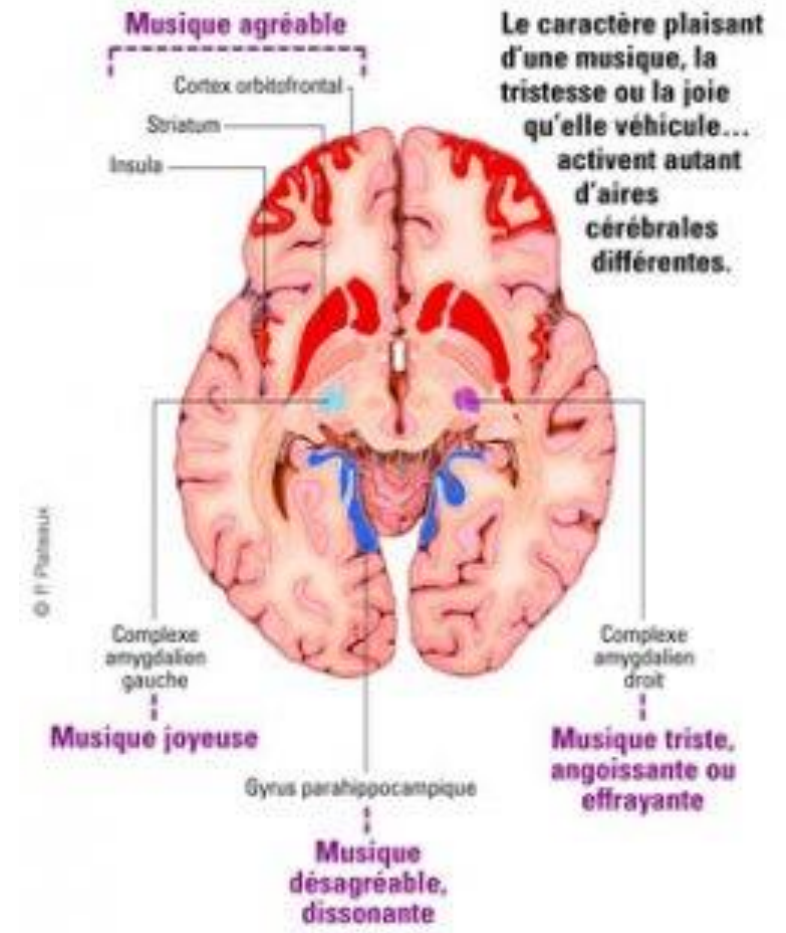
Action émotionnelle

*Solution non pharmacologique*

Stimule la production de neurotransmetteurs comme la dopamine, l'endorphine et l'ocytocine.

# Pourquoi la musique nous soigne?

- **L'écoute et la pratique musicale** stimulent les zones cérébrales liées au circuit de la récompenses:
  - Dopamine
  - Endorphine
  - Ocytocine
- Effets de neurorégulation qui expliqueraient son bénéfice dans la santé.



# Large Littérature scientifique sur le bénéfice des interventions musicales

- Une méta analyse regroupant:

Plus de 90 essais cliniques

réalisés sur

9 184 patients

toutes pathologies douloureuses confondues (douleurs aiguës ou chroniques), toutes populations confondues (adultes et enfants)  
et toutes interventions musicales confondues (avec ou sans implication d'un thérapeute)

Malgré la variabilité des douleurs intra et inter individuelles,  
**les interventions musicales ont montré un effet très significatif<sup>1,2</sup> ( $I^2=95\%$ )  
en complément d'un traitement médicamenteux:**

EVALUATION DE LA  
SENSATION DOULOUREUSE via EVA

**$p < 0.00001$**

Taille de l'effet : -1,13 pts

(Taille de l'effet = Delta EVA/ deviation standard).

EFFET SUR LA  
DETRESSE EMOTIONNELLE DE LA DOULEUR :

**$p < 0.008$**

Taille de l'effet : - 10,83 pts

**Le bénéfice antalgique est obtenu à partir d'1 séance de durée moyenne égale à 37 +/-28 minutes**

# Les Recommandations de Bonnes Pratiques HAS 2008\* et ANESM 2018

## Interventions portant sur le comportement

HAS

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES

Prise en charge  
de la maladie d'Alzheimer  
et des maladies apparentées :  
interventions médicamenteuses  
et non médicamenteuses

Mars 2008

Les symptômes non cognitifs entraînent une détresse significative ou des comportements à risque. Ils doivent faire l'objet d'une analyse afin d'identifier les facteurs qui peuvent générer, aggraver ou améliorer de tels comportements.

Cette évaluation doit inclure :

- l'état physique du patient ;
- la dépression ;
- les douleurs ;
- la biographie individuelle ;
- les facteurs psychosociaux,
- les facteurs environnementaux physiques ;
- l'analyse fonctionnelle et des comportements.

La musicothérapie, l'aromathérapie, la stimulation multisensorielle, la rééducation de l'orientation, la *reminiscence therapy*, la thérapie assistée d'animaux, les massages, la thérapie de présence simulée (vidéo familiale) et la luminothérapie pourraient améliorer certains aspects du comportement.

# Origines de MUSIC CARE®

## La 1ère Thérapie Digitale dans le Traitement de la Douleur

---

- Dr Stéphane GUETIN

- Musicothérapeute, Docteur en psychologie clinique
- Chercheur INSERM, Paris René-Descartes



- Pr Jacques TOUCHON

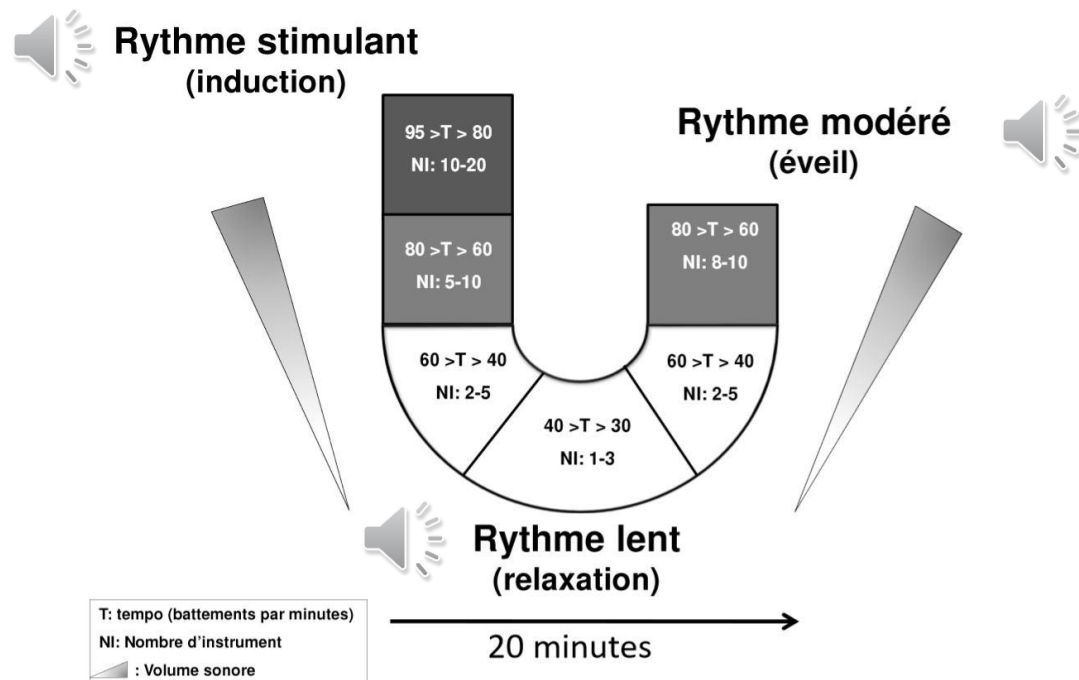
- Chef de service de Neurologie, CHU Montpellier
- Doyen de la Faculté de Médecine de Montpellier



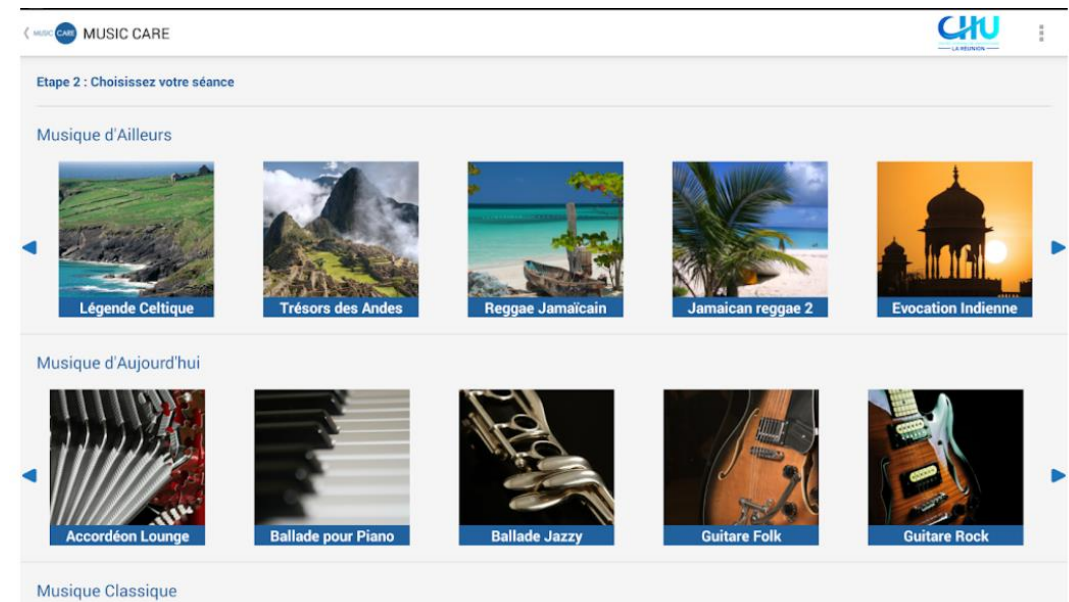


# Le soin MUSIC CARE<sup>®</sup>

## La séquence en « U »

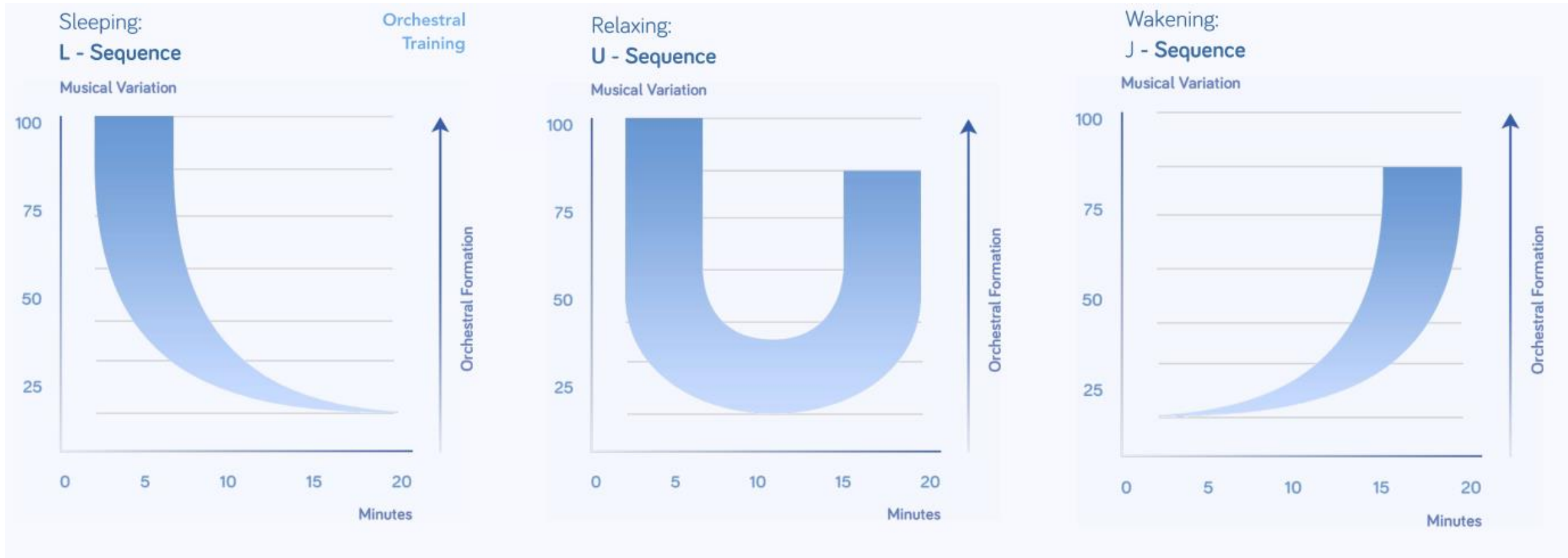


## Approche thérapeutique centrée sur le patient



Guétin S, Touchon J. Musique et douleur : la séquence en « U », une solution thérapeutique standardisée et validée. *Douleur analg* (2017)

# Protocols Music Care<sup>©</sup>



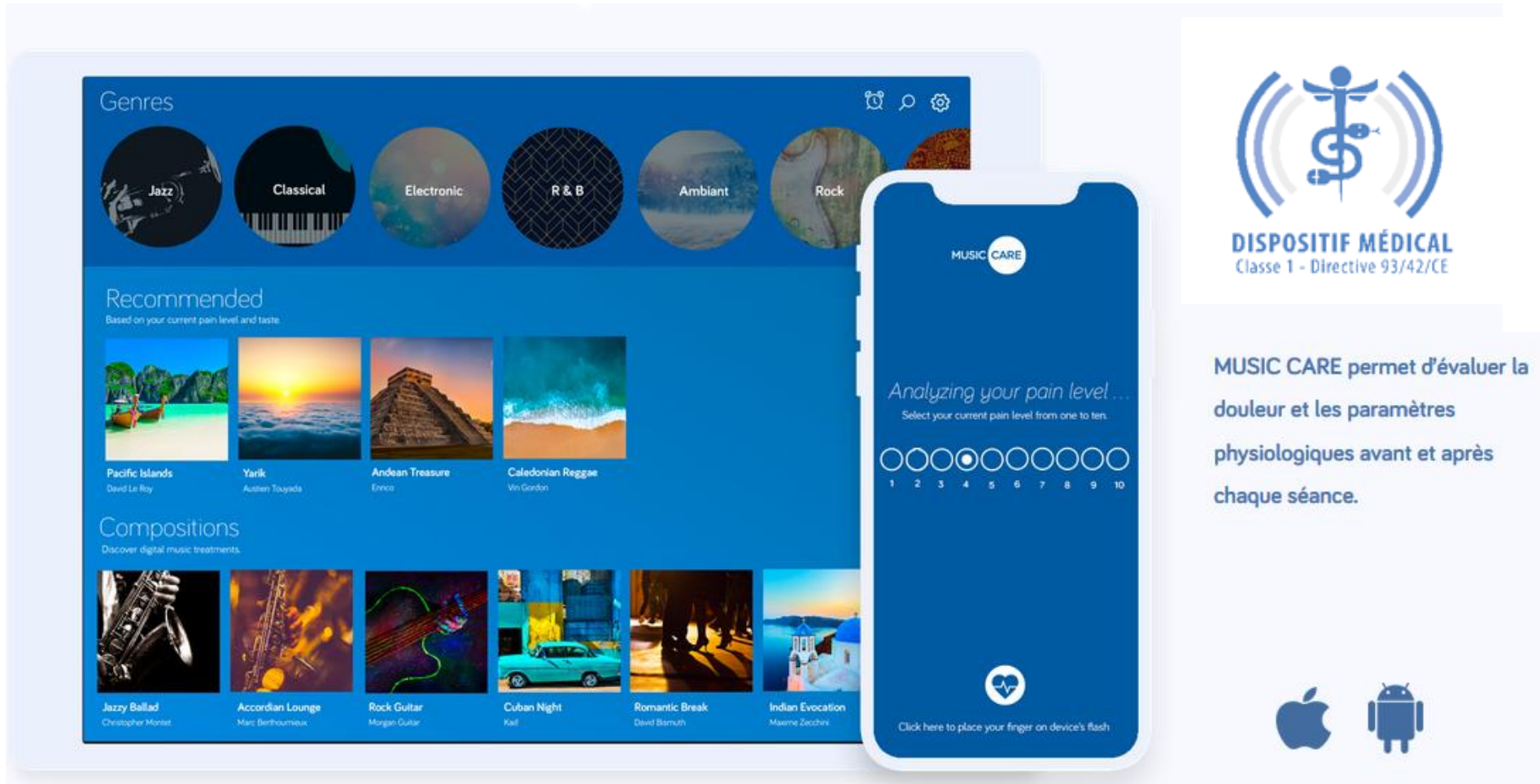
# Témoignages de Patients et de Médecins

---



DOCTEURS DOULEURS CHRONIQUES : QUELLE PRISE EN CHARGE ?

# Application numérique de santé: Dispositif médical Classe 1



The image displays the MUSIC CARE application interface on two devices: a tablet and a smartphone.

**Tablet Interface:**

- Genres:** A row of circular icons for Jazz, Classical, Electronic, R & B, Ambient, and Rock.
- Recommended:** A section titled "Based on your current pain level and taste" featuring four music recommendations with album art and titles: "Pacific Islands" by David Le Roy, "Yarik" by Austin Touyada, "Andean Treasure" by Enrica, and "Caledonian Reggae" by Vin Gordon.
- Compositions:** A section titled "Discover digital music treatments" featuring six music recommendations with album art and titles: "Jazzy Ballad" by Christopher Montet, "Accordian Lounge" by Marc Berthoumeau, "Rock Guitar" by Morgan Guitier, "Cuban Night" by Karl, "Romantic Break" by David Blamuth, and "Indian Evocation" by Maxime Zecchini.

**Smartphone Interface:**

- MUSIC CARE:** The app logo at the top.
- Analyzing your pain level ...**: A prompt to "Select your current pain level from one to ten."
- Pain Level Scale:** A row of 10 circles, with the 4th circle (labeled "4") filled, indicating the selected pain level.
- Bottom Bar:** A heart rate icon and the text "Click here to place your finger on device's flash".

**Medical Device Label:**

**DISPOSITIF MÉDICAL**  
Classe 1 - Directive 93/42/CE

**Functionality:** MUSIC CARE permet d'évaluer la douleur et les paramètres physiologiques avant et après chaque séance.

**Platform Support:** Icons for Apple (iOS) and Android.



# Compositeurs de Soins

Les séquences originales de **MUSIC CARE**® sont composées par des musiciens de renom.



**Tony Allen**

Batteur et directeur  
musical de Fela Kuti.



**Vin Gordon**

Tromboniste pour Bob  
Marley et les Wailers.



**David Bismuth**

Un des pianistes acclamés  
de sa génération.

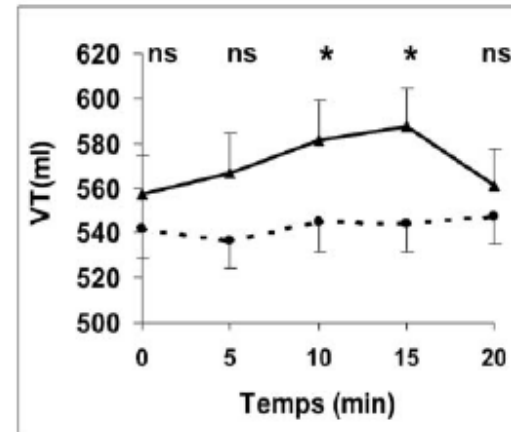
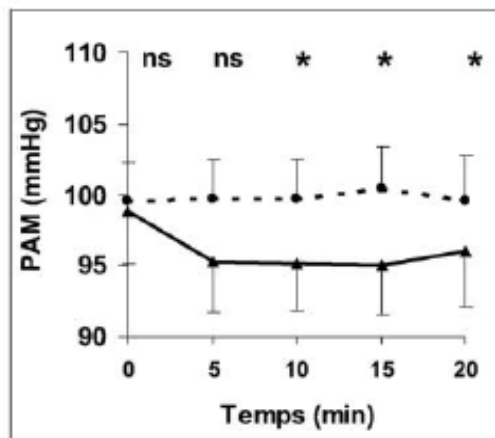
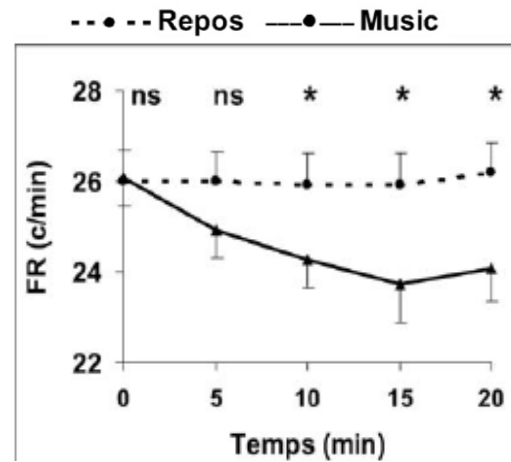
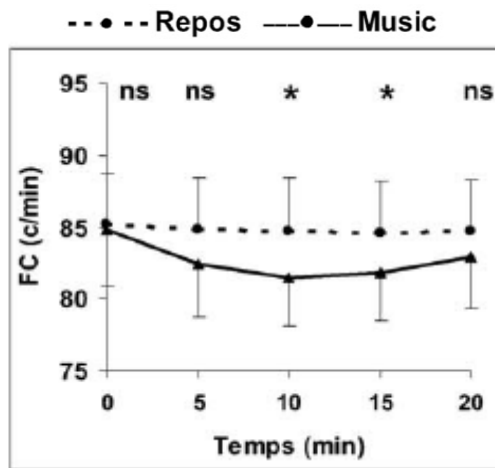


**Fixi**

Connu pour son accordéon  
moderne et créatif.

# Effets physiologiques de MusicCare

## Synchronisation des paramètres vitaux



\*  $p < 0,05$ .

FC: Fréquence cardiaque

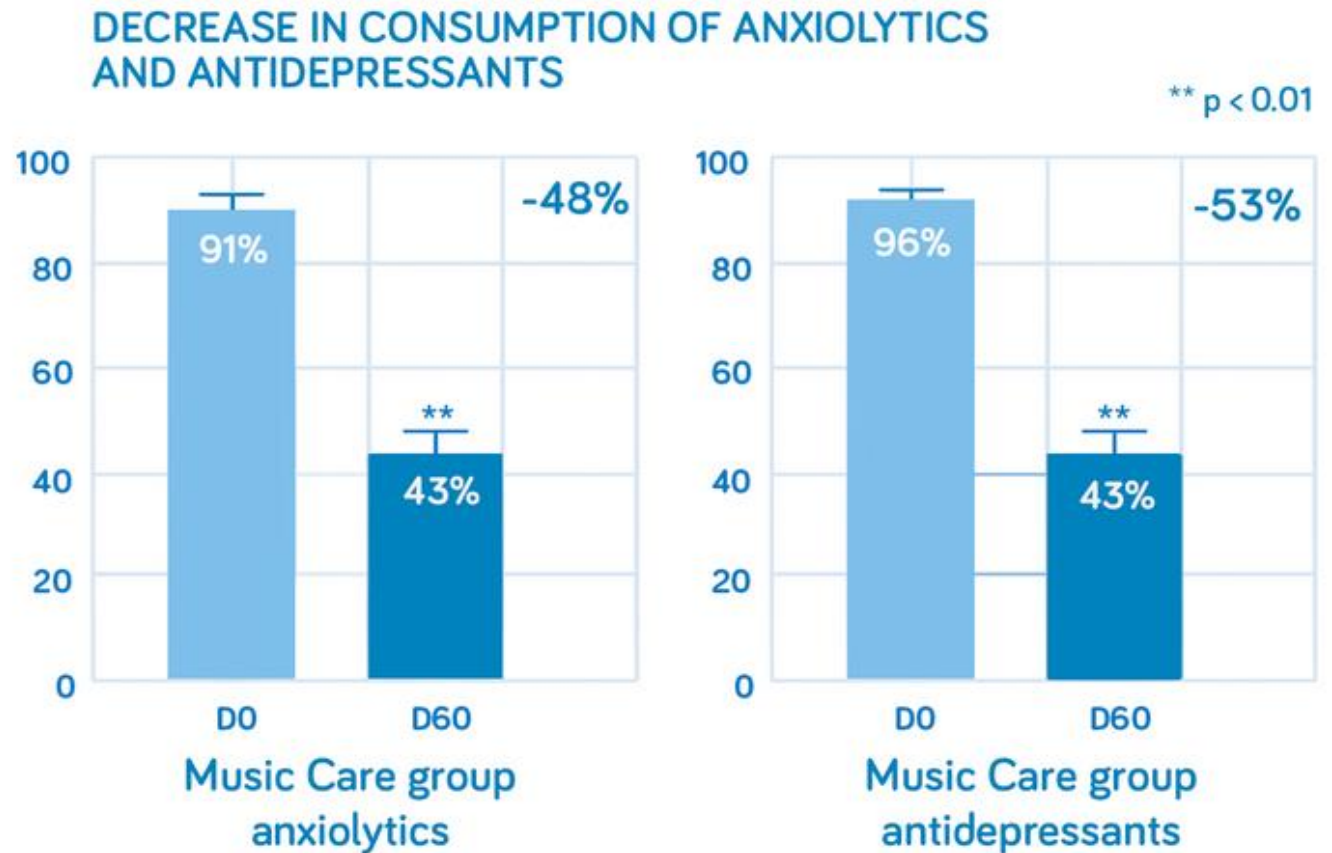
FR: Fréquence respiratoire

PAM: Pression artérielle moyenne

VT: Volume courant

Jaber S, Bahloul H, Guétin S, et al. Effects of music therapy in intensive care unit without sedation in weaning patients versus non-ventilated patients (n=30) Ann Fr Anesth Reanim. 2007;26:30-8

# Baisse des consommations médicamenteuses



# MUSIC CARE<sup>©</sup> & Anxiété

**JAMA Ophthalmology**

Original Investigation

July 29, 2021

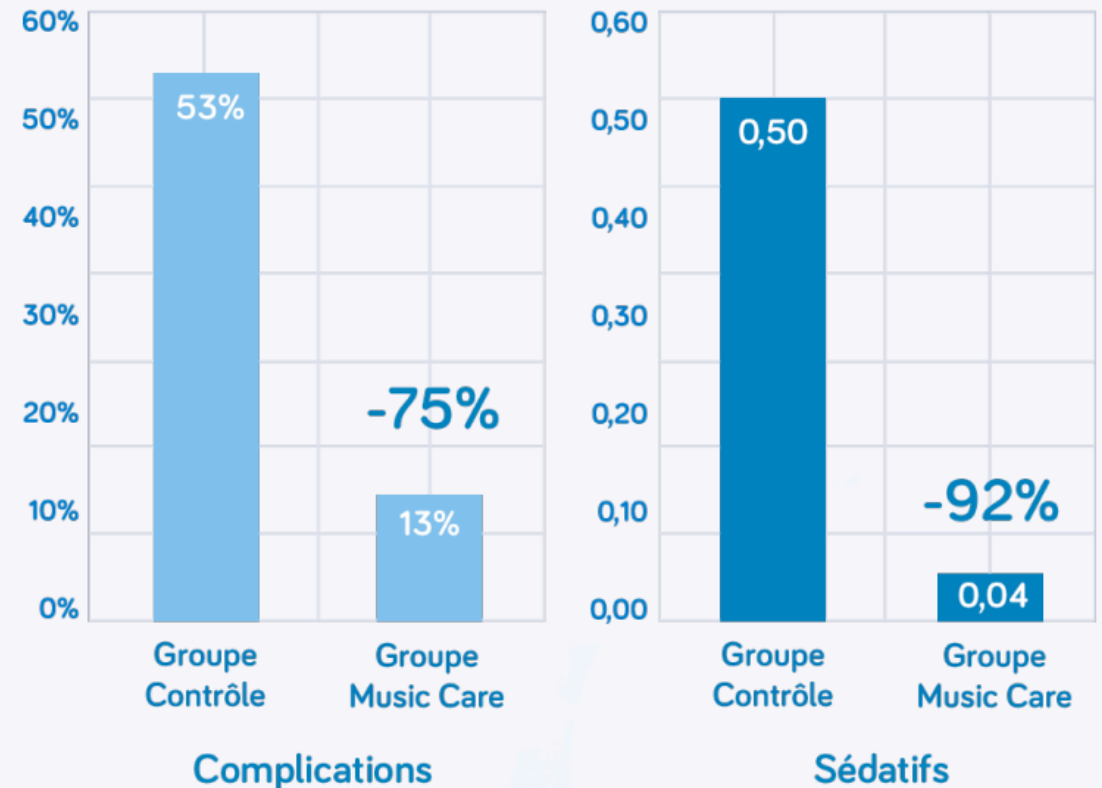
## Efficacy of a Web App-Based Music Intervention During Cataract Surgery A Randomized Clinical Trial

Gilles Guerrier, MD, PhD<sup>1,2</sup>; Hendy Abdoul, MD, PhD<sup>3</sup>; Lea Jilet, MSc<sup>3</sup>; [et al](#)



### Baisse significative des complications per-opératoires et des sédatifs

$p < 0,001$



\* Guerrier G et al. 2020

n=310

# Baisse du burnout des soignants de 22% et de l'anxiété de 67%



Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement

Volume 79, Issue 3, May 2018, Page 440



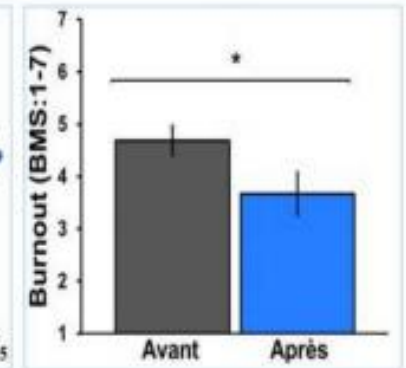
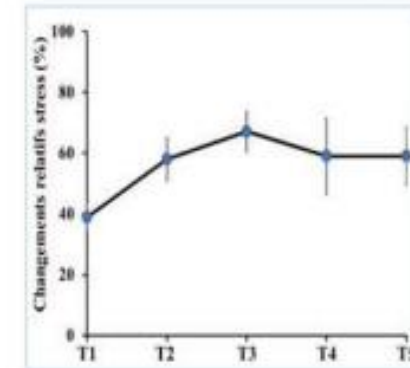
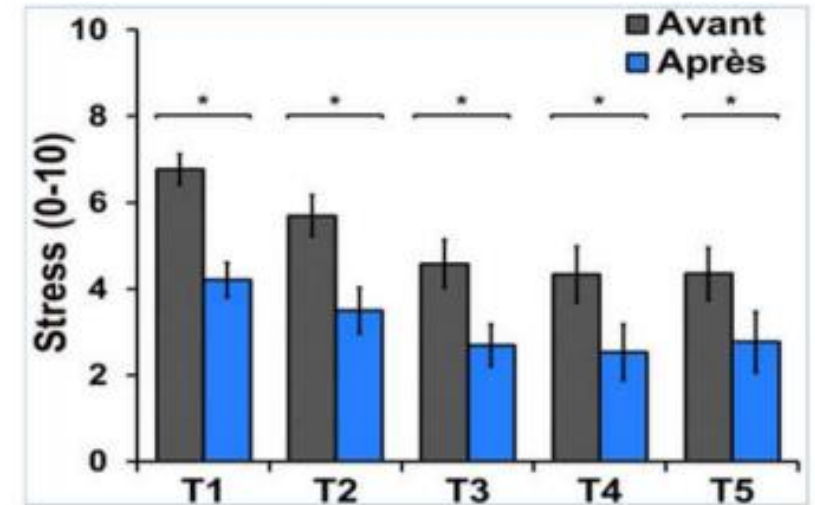
Th9-P382

## Évaluation de la musicothérapie sur le stress et le *burn-out* chez les soignants

Marlene Horst

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite



Réduction relative du stress (7 jours avant par rapport à après utilisation de l'application numérique Music Care) pour les séances T1 (39%), T2 (58%), T3 (67%), T4 (59%) et T5 (59%).

Burnout avant et après 5 sessions Music Care (n=13). BMS: Burnout measure short version. \*  $P = 0,02$ ; Réduction de 22% du BMS.

# 20 ans de recherche en « Musique et Neurosciences »

## Prix de l'Innovation



1<sup>er</sup> Prix de l'innovation des Soins  
Initiative to Care (I2C) - 2009



Victoires de la Médecine  
Nominé catégorie « Neurologie » - 2010



Trophée de l'Innovation « prix Coup de Cœur »  
Fédération de l'Hospitalisation Privée FHP - 2015



Trophée de « l'Hopital de Demain » New Health  
Salon de la Santé et de l'Autonomie Paris HealthCare Week -2016



Meilleure application dans le traitement de la douleur –  
Pr S.Perrot (SFETD) - Magasine de la Santé -2015



SilverNight 2019  
Nominé « Trophée SilverEco 2019 »



Labellisée MedAppCare en 2016



UNIVERSITÉ  
PARIS  
DESCARTES

USPC

Université Sorbonne  
Paris Cité



THE OHIO STATE  
UNIVERSITY



McGill  
UNIVERSITY



Inserm

# En Conclusion: Témoignages de Soignants

---

