

# **Musicothérapie et douleur aiguë chez l'adulte et la personne âgée**

Stéphane GUETIN

Centre Mémoire de Ressources et de Recherches

Service de Neurologie ; Inserm U888 ; CHRU Montpellier

Association de Musicothérapie Applications et Recherches Cliniques (AMARC)

4, place Alexandre Laissac - 34 000 Montpellier

## **I - Introduction**

De nombreuses études mettent en évidence l'intérêt de la musicothérapie dans la prise en charge de la douleur. C'est en stomatologie que l'on retrouve les plus anciennes références scientifiques du traitement de la douleur par la musique. Dans cette spécialité, la musique a permis de réduire l'anxiété, le stress, l'inconfort, les plaintes et les nausées [1]. Depuis les années quatre-vingt-dix, la recherche dans la prise en charge de la douleur aiguë et chronique se développe de façon importante. On retrouve ainsi aujourd'hui des exemples d'applications cliniques très variés : en obstétrique, pendant la période d'accouchement [2,3] ; en anesthésie et réanimation, au cours de sevrage ventilatoire [4] ; en cardiologie, lors d'une pose de cathéter [5]...La musicothérapie permet aussi d'améliorer la prise en charge de la douleur chronique, comme par exemple dans le cas du cancer en réduisant la douleur et ses composantes associées d'anxiété, de dépression, et de qualité de vie [6,7,8]. Elle peut être aussi utilisée pour compléter des traitements dans la gestion de la douleur en soins palliatifs [9]. En rééducation fonctionnelle et rhumatologie plusieurs essais randomisés, contrôlés, confirment son action sur la douleur, l'anxiété/dépression, le sommeil et le comportement [10,11]. La revue de la littérature à ce sujet montre que la musicothérapie améliore significativement, les composantes psychophysiologiques de la douleur et qu'elle s'intègre parfaitement dans un programme de prise en charge globale. Les études cliniques ont mis en évidence que des suites musicales choisies en fonction de la demande d'écoute soulagent les symptômes douloureux en interagissant avec les aspects physiques, psychiques et émotionnels du patient [12,13]. Dans le traitement de la douleur, la technique de musicothérapie la plus utilisée est celle de la musicothérapie réceptive de type détente psychomusicale [14]. Depuis une dizaine d'années, de plus en plus de cliniciens l'ont intégrée dans la prise en charge de la douleur de leurs patients et ce, quelle que soit la spécialité médicale. Cette technique est applicable par les équipes soignantes à la suite d'une formation courte. Elles doivent aussi avoir accès à une banque de données musicales validée, ayant fait l'objet de recherches spécifiques. Ainsi parallèlement, de nouvelles formations voient le jour et permettent aux personnels soignants de l'inclure dans leurs pratiques professionnelles.

Les objectifs de cette revue sont de présenter les principaux modes d'action de la musicothérapie, les indications en pratique clinique, et les techniques utilisées dans la prise en charge de la douleur.

## II - Définition, mode d'action et techniques de musicothérapie

### 1) Définition

Etymologiquement, le terme « musicothérapie » signifie l'utilisation de la musique dans un but thérapeutique. La musicothérapie a été définie par Biley [15] comme : « une technique contrôlée d'écoute musicale utilisant son influence physiologique, psychologique et émotionnelle sur la personne durant le traitement d'une maladie ou d'un traumatisme ». S. Munro [16] la définit comme : « l'utilisation intentionnelle des propriétés et du potentiel de la musique et de son impact sur l'être humain ». La musicothérapie pourrait améliorer l'état psychophysiologique grâce à l'effet de relaxation et la sensation de bien être qu'elle procure.

### 2) Modes d'action

Aspects physiologiques : Les relations musique-cerveau sont très complexes. En imagerie fonctionnelle, la musique provoque une interaction permanente entre les deux hémisphères. Le traitement musical sollicite un réseau neuronal, impliquant les quatre lobes cérébraux et le cervelet, et met en jeu les structures cérébrales adjacentes [17]. Une étude montre aussi que le corps calleux, centre de la communication entre les deux hémisphères, était plus développé chez les musiciens [18]. L'hypothèse que la musique peut modifier les constructions neuronales impliquées est démontrée [19]. Même si certains résultats d'études physiologiques ne nous permettent pas encore de comprendre parfaitement le mode d'action de la musique, d'autres études contrôlées ont démontré son efficacité dans le traitement de la douleur. Une action **sensorielle** a été observée, en provoquant une contre-stimulation des fibres afférentes [20]. D'autres auteurs montrent une action **cognitive**, en évoquant des images et des souvenirs et en détournant l'attention [21]. Une action **affective** a aussi été démontrée en modifiant l'état d'humeur, stimulant ainsi la production d'endorphine et favorisant les aspects émotionnels [12,22]. Enfin, une action **comportementale** est vérifiée, en agissant sur l'hypertonie musculaire et la psychomotricité [10], (figure 1).

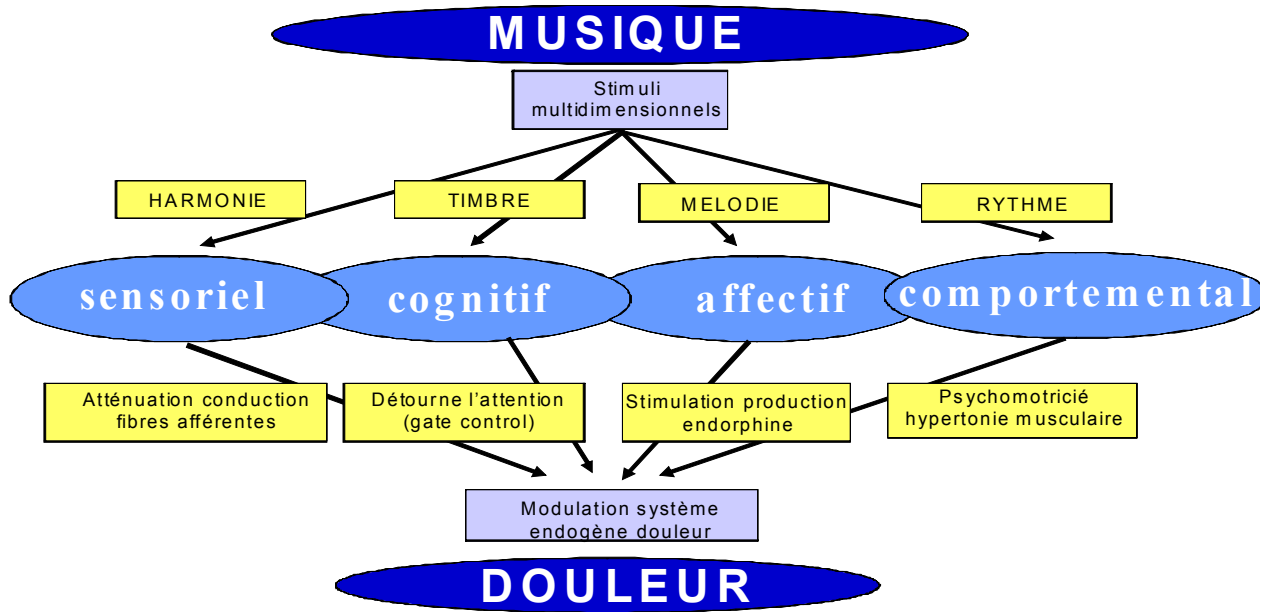


Figure 1 : Synthèse des principaux modes d'action de la musicothérapie

Aspects psychologiques : Les séances de musicothérapie débutent avec le premier entretien par un temps d'écoute, en prenant en compte la vie affective et émotionnelle du patient. De plus, le temps de parole proposé au patient à la suite de l'audition permet de verbaliser et d'évacuer des « maux ». L'émotion véhiculée par la musique évoque des souvenirs, et permet de ressentir le calme, le bien-être, la détente, la sérénité, souvent peu ressentis par les patients douloureux. Cependant son action agit de manière très subjective, identique à toute prise en charge psychothérapeutique où interviennent les notions de transfert et de contre-transfert. La relation tripolaire « soignant – musique - patient » est un outil majeur pour déclencher des émotions et permettre la verbalisation de la souffrance [23].

### **3) La musicothérapie, une nouvelle technique de prise en charge de la douleur aiguë et chronique par l'équipe infirmière.**

La littérature anglo-saxonne rapporte de nombreuses expériences de l'utilisation de la musicothérapie dans le soin infirmier [24]. Avec le développement de nouvelles formations dans ce domaine, les infirmiers sont de plus en plus sollicités pour son application en milieu hospitalier [25]. Les études à ce sujet confirment que son utilisation est simple d'application par le personnel formé, peu onéreuse, efficace, et qu'elle s'intègre parfaitement dans le programme global de prise en charge pluridisciplinaire de la douleur [22]. Les recherches établies dans le traitement de la douleur sont un exemple parfait de son utilisation par le personnel infirmier. La technique de musicothérapie utilisée est basée sur de l'écoute musicale personnalisée.

Sur un plan technique, il a déjà été démontré que le style de musique utilisé est un des facteurs principaux de réussite [13,26]. Le personnel formé doit avoir à sa disposition une base de données musicales suffisamment adaptée au goût des patients. Plusieurs genres musicaux peuvent être proposés : musique classique (baroque, romantique...) jazz (dixieland, blues, moderne...), musique du monde (cubaine, des Andes, flamenco...). Les patients doivent également pouvoir choisir l'instrument qu'ils préfèrent (piano, guitare, violon..). Il est généralement conseillé d'utiliser de la musique instrumentale. A cet effet l'Association de Musicothérapie Applications et Recherches Cliniques (AMARC), en collaboration avec le CHRU de Montpellier, met à la disposition des patients hospitalisés une large variété de styles musicaux personnalisés par le biais d'un logiciel créé dans ce but [14]. L'écoute au casque est aussi particulièrement recommandée, permettant la rupture avec l'environnement sonore hospitalier souvent anxiogène (porte, alarme, Bip...). De plus l'écoute au casque en position allongée favorise la décontraction musculaire et la détente. Un masque est aussi proposé aux patients afin d'éviter les stimuli visuels, et ce qui favorise la concentration sur la musique.

Le montage en « U » : Une des techniques développées est appelée le « Montage en U ». La séquence musicale dure 20 minutes et est décomposée en plusieurs phases de 6 morceaux, de 3 à 4 minutes chacun, fondus et enchaînés, qui amènent progressivement le malade à la détente [4,10,14]. Le montage en U comporte une réduction progressive du rythme musical, de la formation orchestrale, des fréquences et du volume (phase descendante du U). Après une phase de détente maximum (partie basse du U), est enchaînée une remontée progressive des paramètres musicaux afin de redynamiser légèrement le patient en fin de séance (branche ascendante du U). Les phases successives qui composent la séance de relaxation musicale, de par leurs variations de volume, de composition orchestrale et de tempo amènent progressivement le patient en état de relaxation et de détente musculaire (figure 2).

## MONTAGE EN « U »

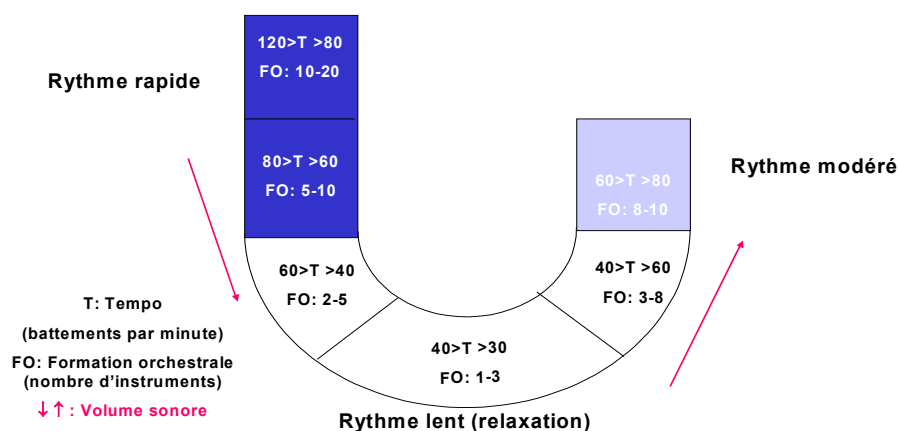


Figure 2 : Schéma de construction du montage en « U »

De nombreux services hospitaliers utilisent déjà cette technique afin de réduire la douleur, les consommations médicamenteuses, les effets secondaires associés et ainsi améliorer le confort des personnes hospitalisées. On la retrouve déjà principalement en anesthésie et réanimation, en obstétrique, en chirurgie, en pédiatrie, en cardiologie, en rhumatologie, rééducation fonctionnelle ...

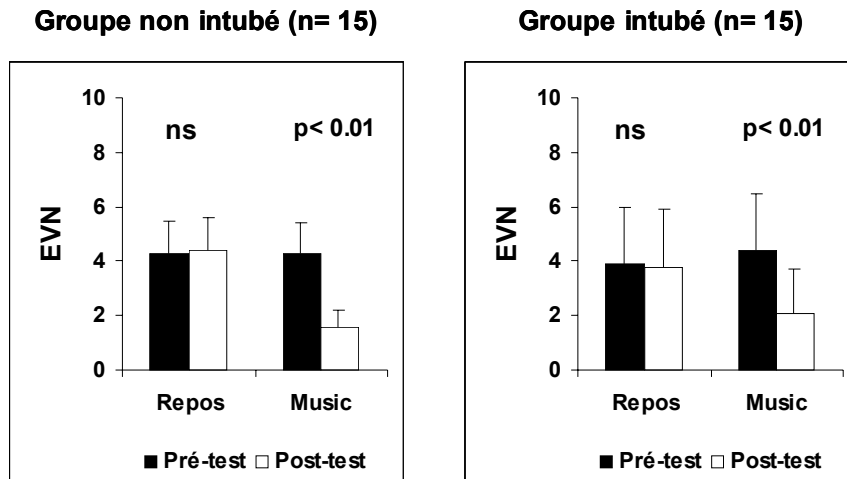
### III - Exemple d'application et de recherche au CHRU de Montpellier en service de réanimation :

Titre de l'étude : « Effets de la musicothérapie en réanimation chez des patients en cours de sevrage ventilatoire versus des patients non ventilés » [4]

Objectif : Le but de cette étude contrôlée, randomisée en cross-over était d'évaluer l'effet d'une séance de 20 minutes de musicothérapie sur les paramètres hémodynamiques et respiratoires, sur la douleur, et l'état d'éveil/vigilance chez des patients intubés et non intubés de réanimation.

Matériel et Méthodes : Trente patients hors sédation ont été inclus et répartis en 2 groupes (non-intubés ; n=15 et intubés en cours de sevrage ventilatoire ; n=15). Les patients recevaient après randomisation soit une séance de musicothérapie de 20min de leur choix selon le protocole validé du montage en U, soit une séance de repos de 20min. La fréquence cardiaque (FC), la pression artérielle systolique (PAS), la fréquence respiratoire (FR) étaient mesurées toutes les 5min. Avant et après la musicothérapie, l'état d'éveil/agitation était évalué par l'échelle de Richmond (RASS : -5 à +4) et par l'index bispectral (BIS), et la douleur par l'échelle visuelle numérique (EVN : 0-10).

Résultats : La musicothérapie permettait une diminution significative de la FC ( $88\pm 15$  vs  $82\pm 15$ ,  $p<0,05$ ), de la PAS ( $137\pm 17$  vs  $128\pm 14$ ,  $p<0,05$ ), de la FR ( $25\pm 3$  vs  $22\pm 4$ ,  $p<0,05$ ), du BIS ( $94\pm 5$  vs  $81\pm 10$ ,  $p<0,01$ ), du RASS ( $+0,1\pm 0,7$  vs  $-0,7\pm 0,9$ ,  $p<0,05$ ) et de l'EVN ( $4,4\pm 1,7$  vs  $1,9\pm 1,3$ ,  $p<0,01$ ). On observait une corrélation entre les variations musicales (rythmiques) utilisées dans le montage en U et les paramètres physiologiques (FC, PAS, FR, BIS). Les variations dues à la musicothérapie étaient observées dans les mêmes proportions chez les patients intubés et non-intubés (tableau 1).



ns : différence non significative ; une valeur de  $p<0,05$  était retenue comme significative.

Tableau 1 : Valeurs moyennes des niveaux de douleur (EVN : échelle visuelle numérique) pour chaque groupe de patients (intubé et non-intubé) obtenues avant (pré-test) et après (post-test) chaque séance d'étude.

Discussion/conclusion : La musicothérapie diminue la douleur et permet une relaxation de façon comparable chez les patients de réanimation non-intubés et intubés en cours de sevrage ventilatoire. En effet, la musicothérapie, intervention non-invasive et non pharmacologique, a réduit de façon significative la fréquence cardiaque et les pressions artérielles (reflet d'une diminution de l'anxiété), le niveau d'éveil évalué par le BIS permettant la relaxation et l'induction du sommeil chez certains patients.

L'utilisation de cette nouvelle technique contrôlée de musicothérapie est simple d'application, économiquement intéressante et adaptée à un grand nombre de patients en réanimation aussi bien intubés que non-intubés. Les résultats de notre étude constituent une base de travail pour de futures études randomisées contrôlées qui évalueraient l'intérêt de l'utilisation protocolée et répétée de la musicothérapie dans le but de diminuer la consommation d'anxiolytiques et d'antalgiques ainsi que de réduire la morbidité qui leur est associée.

#### **IV - La formation en musicothérapie adaptée au traitement de la douleur**

La formation des soignants et des infirmiers à l'application de la musicothérapie dans le traitement de la douleur est simple et courte. La pratique instrumentale par l'équipe soignante n'est pas indispensable. Ces formations sont généralement basées sur les applications cliniques, les modes d'action, et la relation thérapeutique dans les techniques de détente psychomusicale. Cependant il est important que le personnel soignant dispose d'une banque de données musicales créée par des musicothérapeutes, testée dans le cadre de recherche clinique et renouvelée selon les demandes des patients. Le choix du style de musique est variable d'un patient à un autre, mais également variable d'une séance à une autre pour un même patient. La relation d'aide et de soutien passe par l'écoute du patient souffrant.

#### **V - Conclusion**

La musicothérapie réceptive, et notamment la détente psychomusicale, a une efficacité démontrée par des études contrôlées dans de nombreuses pathologies douloureuses. L'utilisation intentionnelle du potentiel et des propriétés de la musique (montage en U) agit par de multiples mécanismes interactifs (sensoriels, cognitifs, affectifs et comportementaux), permettant une action directe sur les composantes globales de la douleur des patients. L'utilisation de cette technique est simple et adaptable à tous les services médicaux. Elle est un soin non-pharmacologique, s'intégrant parfaitement dans un programme pluridisciplinaire de prise en charge de la douleur.

#### **VI - Références**

- [1] Standley J.M. Music research in medical/dental treatment: meta-analysis and clinical applications. *J Music Ther* 1986;23:56-122.
- [2] Phumdoung S, Good M. Music reduces sensation and distress of labor pain. *Pain Manag Nurs* 2003;4:54-61.
- [3] Robinson A. Music therapy and the effects on labouring women. *Ky Nurse* 2002;50:7.
- [4] 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. *Ann Fr Anesth Reanim* 2007;26:30-8.
- [5] Kollner V, Bernardy K. How to reduce stress and anxiety in patients undergoing cardiac catheterization?. *Clin Res Cardiol* 2006; 95:514-22.
- [6] Beck SL. The therapeutic use of music for cancer related pain. *Oncol Nurs Forum* 1991;18:1327-1337.
- [7] Aderson J. Music and pattern change in chronic pain. *Adv Nurs Sci* 1993;15:27-36.

- [8] Zimmerman L. Effects of music in patients who had chronic cancer pain. *West J Nursing Res* 1999;11:298-309.
- [9] Halstead MT, Roscoe ST. Restoring the spirit at the end of life: music as a intervention for oncology nurses. *Clin J Oncol Nurs* 2002;6:332-6.
- [10] Guétin S, Coudeyre E, Picot MC, Giniès P et al. Effect of music therapy among hospitalized patients with chronic low back pain: a controlled, randomized trial. *Ann Readapt Med Phys* 2005;48:217-224.
- [11] Kullich W, Bernatzky G., Hesse HP et al. Music therapy, impact on pain, sleep, and quality of life in low back pain. *Wien Med Wochensch* 2003;1535:217-221.
- [12] Roy M, Peretz I, Rainville P. Emotional valence contributes to music-induced analgesia. *Pain* 2007;27: (in press)
- [13] Good M, Picot BL, Salem SG et al. Cultural differences in music chosen for pain relief. *J Holist Nurs* 2000;18:245-60.
- [14] Guétin S, Giniès P, Blayac JP et al. Une nouvelle technique contrôlée de musicothérapie dans la prise en charge des douleurs viscérales aiguës et chroniques. *Douleur et Analgésie* 2005;18:19-25.
- [15] Biley F. Use of music in therapeutic care. *Br J Nurs* 1992;1:178-9.
- [16] Munro S, Mount B. Music therapy in palliative care. *Can Med Assoc J* 1978;119:1029-34.
- [17] Sergent J. De la musique au cerveau, par l'intermédiaire de Maurice Ravel. *médecine/science* 1993;9:50-8.
- [18] Parsons LM. Exploring the functional neuroanatomy of music performance, perception, and comprehension. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2001;930:211-31.
- [19] Rauschecker JP. Cortical laticity and music. *Ann NY Acad Sci* 2001;930: 330-6.
- [20] Magill-Levreaut L. Music therapy in pain symptom management. *J palliat care* 1993;9: 42-8.
- [21] Gerdner LA. Effects of Individualized Versus Classical "relaxation" Music on the Frequency of agitation with alzheimer's disease and related disorders. *Int Psychogeriatr* 2000; 12:49-65.
- [22] Magill-Levreaut L. Music therapy in pain symptom management. *J palliat care* 1993;9: 42-8.
- [23] Verdeau-Pailles J. Aspect of psychotherapies. Music therapy and its specificity. *Encéphale* 1991;17:43-9.
- [24] Taylor-Pillae RE, Chair SY. The effect of nursing interventions utilizing music therapy or sensory information on Chinese patients' anxiety prior to cardiac catheterization: a pilot study. *Eur J Cardiovascular Nurs* 2002;1:203-11.
- [25] Sekeles C. Report from the European Music Therapy Confederation. *The Arts in Psychotherapy* 2005;32:225-29.
- [26] Gerdner LA. Individualized music intervention protocol. *J Geronto Nurs* 1999;25:10-16.



