

Université de Montréal

**Évolution de l'auto-efficacité, des émotions et du concept de soi chez des adolescents
hospitalisés en Hémato-oncologie pendant une intervention de musicothérapie
interactive : une étude pilote.**

par

Alexandra Gatto

Département de Psychologie

Faculté des Arts et des Sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Maîtrise ès Sciences en Psychologie

Mai 2017

© Alexandra Gatto, 2017

Résumé

Objectifs : Cette recherche a pour objectifs de : (1) Évaluer dans quelle mesure quatre séances individuelles de musicothérapie interactive sont associées à des changements dans les domaines de l'auto-efficacité, des émotions et du concept de soi chez des adolescents hospitalisés en Hématologie-oncologie ; (2) Documenter l'expérience des adolescents sur les séances de musicothérapie. **Méthode :** Sept adolescents âgés entre 12 et 18 ans ont participé à des séances de musicothérapie interactive impliquant l'apprentissage d'une chanson à la guitare classique. Le plan de recherche a compris sept temps de mesure. Suite à la dernière séance d'intervention, chaque adolescent a répondu à trois questions ouvertes portant sur son expérience globale en musicothérapie. Des analyses statistiques non-paramétriques et une analyse thématique ont été réalisées sur les résultats obtenus afin d'identifier les évolutions concomitantes à l'intervention. **Résultats :** Les résultats obtenus au niveau du groupe n'ont pas mis en évidence d'évolutions significatives mais cela cache des différences individuelles importantes. En effet, les analyses centrées sur les profils individuels ont montré des évolutions positives significatives chez deux participants sur sept dans le domaine de l'auto-efficacité, trois participants sur sept sur les émotions positives, deux participants sur sept sur les émotions négatives et trois participants sur sept sur le concept de soi. De plus, les commentaires des adolescents ont mis en évidence une expérience globalement positive marquée par un mieux-être physique et/ou psychologique. **Conclusion :** Ces résultats plaident pour la réalisation de nouvelles recherches sur les évolutions associées à des séances de musicothérapie interactive réalisées auprès d'adolescents hospitalisés en Hémato-oncologie, en prenant en compte les trajectoires individuelles dans les groupes considérés. **Mots-clés:** Adolescents, Cancer pédiatrique, Musicothérapie, Hospitalisation, Oncologie psychosociale

Abstract

Objectives: The present research aims to: (1) Evaluate the extent to which four individual music therapy sessions are associated with changes in the self-efficacy, emotions and self-concept of adolescents hospitalized in Hematology-Oncology; (2) Document the adolescents' experience of music therapy. **Method:** Seven adolescents between the ages of 12 and 18 participated in interactive music therapy sessions, which involved learning how to play a song on the classical guitar. The research plan included seven measurement times. Following the last session of the intervention, each adolescent answered three open-ended questions about their overall experience in music therapy. Non-parametric and thematic statistical analyses were carried out on the results we obtained in order to identify the improvements associated with the intervention. **Results:** The results obtained at the group level did not show systematic changes although important individual differences were found. Positive developments were observed in 2/7 participants in self-efficacy, in 3/7 on positive emotions, 2/7 on negative emotions, and 3/7 regarding their self-concept. The adolescents' comments highlighted an overall positive experience marked by physical and/or psychological well-being. **Conclusion:** These results promote the implementation of new research on the effects of interactive music therapy interventions with adolescents who are hospitalized in Hematology-Oncology by considering the individual trajectories in the groups concerned. **Keywords:** Adolescents, Paediatric cancer, Music therapy, Hospitalization, Psychosocial oncology

Table des matières

Liste des tableaux	v
Liste des figures	vi
Remerciements	vii

Article

Introduction.....	2
Méthode.....	13
Résultats.....	22
Discussion.....	30
Références.....	38

Annexes

Annexe A : Informations sociodémographiques et contextes cliniques sur les participants.....	XII
Annexe B : Plan des quatre séances d'intervention de musicothérapie par apprentissage d'une chanson à la guitare.....	XIII
Annexe C : Description générale de l'intervention par apprentissage d'une chanson à la guitare au cours de quatre séances individuelles de musicothérapie interactive.....	XIV

Liste des tableaux

Tableau 1	Résultats obtenus par deux méta-analyses ayant porté sur les effets associés à des interventions visant l'amélioration de la santé mentale d'adolescents hospitalisés pour un cancer et de leurs parents (Pai, Drotar,Zebracki, Moore et Youngstrom, 2006; Richter et al., 2015).....	5
Tableau 2	Liste des études identifiées ayant porté sur les effets de la musicothérapie réceptive et interactive en contexte hospitalier pédiatrique (incluant celles revues par Orrigo, 2015).....	8
Tableau 3	Résultats obtenus au test de Friedman.....	22
Tableau 4	Résultats obtenus au test de Mann-Kendall	24
Tableau 5	Résultats obtenus à la procédure de la carte de contrôle	25
Tableau 6	Verbatim de l'expérience des participants sur les séances de musicothérapie interactive.....	29

Liste des figures

Figure 1.	Chansons utilisées durant les séances de musicothérapie.....	II
Figures 2. à 5.	Résultats obtenus par le groupe de participants.....	III
Figures 6. à 9.	Résultats obtenus par le participant 1.....	IV
Figures 10. à 13.	Résultats obtenus par le participant 2.....	V
Figures 14. à 17.	Résultats obtenus par le participant 3.....	VI
Figures 18. à 21.	Résultats obtenus par le participant 4.....	VII
Figures 22. à 25.	Résultats obtenus par le participant 5.....	VIII
Figures 26. à 29.	Résultats obtenus par le participant 6.....	IX
Figures 30. à 33.	Résultats obtenus par le participant 7.....	X

Remerciements

Je tiens à remercier tout d'abord les adolescents qui ont accepté de participer à cette recherche. Leur curiosité, leur ouverture et leur gentillesse sont un beau témoignage de résilience dans une situation de vie particulièrement difficile.

Je souhaite également remercier le personnel du CHU Sainte-Justine. Un très grand merci à Mme Nathalie Leduc qui m'a accompagnée tout au long de ce projet de Maîtrise ainsi qu'à Dr. Sultan pour son appui dans la réalisation de cette étude pilote.

Finalement, je souhaite remercier Émélie Rondeau et Mme Julie Lemer pour leur précieuse collaboration ainsi que mes proches qui m'ont apporté un beau soutien dans la réalisation de ce projet.

Article

Évolution de l’auto-efficacité, des émotions et du concept de soi chez des adolescents hospitalisés en Hémato-oncologie pendant une intervention de musicothérapie

interactive: une étude pilote.

The evolution of self-efficacy, feelings and self-concept of hospitalized adolescents in Hematology-oncology during an interactive music therapy intervention: A pilot study.

Gatto, A.^{1,2,3*}; Leduc, N.^{2,3}; Duval, M.^{2,3} & Sultan, S.^{1,2,3}

(Soumis à la Revue *Psycho-Oncologie* le 22 décembre 2016)

Introduction

Chaque année, une proportion importante d’adolescents reçoit un diagnostic de cancer. Au Canada, entre 2009 et 2013, 2495 nouveaux cas ont été diagnostiqués chez les jeunes âgés de 15 à 19 ans (Statistiques Canada, 2015). Il est reconnu dans la littérature que l’hospitalisation et les procédures médicales invasives associées au traitement du cancer entraînent de nombreux défis pour un adolescent, notamment un sentiment de perte de contrôle dans l’environnement et une diminution de l’estime de soi (Kyritsi et al., 2007; Evan et Zeltzer, 2006; McCaffrey, 2006). D’autres études ont montré que la qualité de vie chez ces adolescents est significativement plus basse que celle de leurs pairs en santé (Wu et al., 2007) et que 20 à 29 % des adolescents traités pour un cancer présentent un syndrome de stress post-traumatique une fois l’hospitalisation terminée (Kazak et al., 2010; Kwak et al., 2013). Devant un tel constat, de nombreux auteurs ont souligné la nécessité d’offrir un support psychosocial adapté à cette population afin de prévenir

¹Département de psychologie, Université de Montréal

²Service d’Hémato-oncologie – Département de pédiatrie, Université de Montréal

³CHU Sainte-Justine, Montréal, Canada

* auteur correspondant

et traiter la détresse psychologique vécue (Pentheroudakis et Pavlidis, 2005; Sender et Zabokrtsky, 2015). Pourtant, il y a un manque d'études portant sur des interventions probantes dans le domaine de l'amélioration de la qualité de vie des adolescents et des jeunes adultes atteints du cancer (Pentheroudakis, 2005; Kazak, 2005; Pavlidis, 2007; Quinn, Goncalves, Sehovic, Bowman et Reed, 2015).

Les interventions déjà mises en œuvre pour traiter la détresse psychologique des adolescents hospitalisés en oncologie

Deux méta-analyses ayant pour thème l'amélioration de la santé mentale des adolescents hospitalisés pour un cancer ont été récemment publiées. La première ($N = 1158$) a étudié les effets obtenus par 12 interventions psychologiques typiquement réalisées en contexte hospitalier (p. ex. : séances de thérapie cognitivo-comportementale) auprès de patients âgés entre 6 et 21 ans et leurs parents (Pai, Drotar, Zebracki, Moore et Youngstrom, 2006). Les analyses ont montré un effet significatif sur la santé mentale des parents des jeunes hospitalisés (variable de l'ajustement au diagnostic du cancer : cinq études incluses, taille d'effet de 0.23, intervalle de confiance 95% [0.07 ; 0.40] ; variable du niveau de détresse : sept études incluses, taille d'effet de 0.35, intervalle de confiance 95% [0.20 ; 0.49]). En revanche, les analyses n'ont pas montré d'effet significatif sur le niveau de détresse des jeunes (proxy du parent : deux études incluses, intervalle de confiance 95% [- 0.10 ; 0.72], moyenne = 0.31 ; questionnaire auto-rapporté par le jeune : quatre études incluses, intervalle de confiance 95% [- 0.04 ; 0.40], moyenne = 0.18) et sur l'ajustement au diagnostic des jeunes (proxy du parent : deux études incluses, intervalle de confiance 95% [- 0.35 to 1.78], moyenne = 0.72 ; questionnaire auto-rapporté par le jeune : quatre études incluses, intervalle de confiance 95% [- 0.05 to 0.67], moyenne = 0.31). Une seule étude de cette méta-analyse a compris un plan de recherche intra-sujet et celle-ci a rapporté des

tailles d'effet moyennes sur les mesures auto-rapportées par les jeunes (niveau de détresse : 0.64 ; ajustement au diagnostic : 0.56) et petites sur le proxy des parents (niveau de détresse : 0.22 ; ajustement au diagnostic : 0.32).

Une seconde méta-analyse ($N = 737$) a étudié l'impact de quatre types d'interventions visant l'amélioration de la qualité de vie et la diminution de la détresse psychologique chez des adolescents et des jeunes adultes hospitalisés pour un cancer (Richter et al., 2015). Les interventions réalisées étaient de différentes natures : (a) technologiques (six études incluses); (b) psychoéducatrice (une étude incluse); (c) basées sur l'exercice physique (deux études incluses) et (d) multi-composantes (ces interventions combinaient des aspects liés à la thérapie cognitivo-comportementale, à l'approche psychoéducatrice, à l'exercice physique et/ou une activité basée sur la technologie; trois études incluses).

. Les analyses effectuées n'ont pas rapporté d'effet significatif suite aux interventions sur la qualité de vie (quatre études incluses, différence de moyenne standardisée de 0.13; intervalle de confiance 95% [- 0.16 ; 0.42]) et sur le niveau de détresse psychologique des adolescents et des jeunes adultes traités pour un cancer (quatre études incluses, différence de moyenne standardisée : - 0.16 ; intervalle de confiance 95% : [- 0.73 ; 0.42]). Finalement, les auteurs ont conclu à une légère supériorité des effets obtenus par les interventions basées sur la technologie.

Tableau 1

Résultats obtenus par deux méta-analyses ayant porté sur les effets associés à des interventions visant l'amélioration de la santé mentale d'adolescents hospitalisés pour un cancer et de leurs parents (Pai, Drotar, Zebracki, Moore et Youngstrom, 2006; Richter et al., 2015)

Variabiles	Parents	Adolescents et jeunes adultes
Ajustement au diagnostic de cancer	Pai, Drotar, Zebracki, Moore et Youngstrom, 2006 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cinq études incluses ▪ $d = 0.23$ ▪ IC 95% [0.07 ; 0.40] 	Pai, Drotar, Zebracki, Moore et Youngstrom, 2006 <p><i>Proxy du parent</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deux études incluses ▪ IC 95% [- 0.35; 1.78] ▪ $M = 0.72$ <p><i>Questionnaire auto-rapporté</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quatre études incluses ▪ IC 95% [-0.05 ; 0.67] ▪ $M = 0.31$
Niveau de détresse psychologique	Pai, Drotar, Zebracki, Moore et Youngstrom, 2006 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sept études incluses ▪ $d = 0.35$ ▪ IC 95% [0.20 ; 0.49] 	Pai, Drotar, Zebracki, Moore et Youngstrom, 2006 <p><i>Proxy du parent</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deux études incluses ▪ IC 95% [- 0.10 ; 0.72] ▪ $M = 0.31$ <p><i>Questionnaire auto-rapporté</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quatre études incluses ▪ IC 95% [- 0.04 ; 0.40] ▪ $M = 0.18$ Richter et al., 2015 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quatre études incluses ▪ $DMS : - 0.16 ;$ ▪ IC 95% [- 0.73 ; 0.42]

Qualité de vie	Richter et al., 2015 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quatre études incluses ▪ <i>DMS</i> : 0.13; ▪ <i>IC</i> 95% [- 0.16 ; 0.42]
----------------	--

Au vu des résultats obtenus par ces deux méta-analyses, il apparaît que les interventions psychologiques réalisées auprès des adolescents et des jeunes adultes hospitalisés pour un cancer obtiennent des résultats limités en ce qui concerne l'amélioration de la qualité de vie et la diminution de la détresse psychologique. Il est donc important d'explorer de nouvelles avenues d'intervention afin de soutenir au mieux cette population.

Soin de support par l'approche de la musicothérapie

Mise en contexte. Dans une perspective de prise en charge globale et du maintien de la qualité de vie, des soins de support peuvent être offerts aux patients lors de l'hospitalisation afin de répondre à des symptômes variés manifestés au cours de la maladie et du traitement (p. ex. : fatigue, souffrance psychique, besoins sociaux ; Institut national du cancer, 2005). La littérature rapporte que les soins de support présentent « un potentiel dans la prévention et la réduction de la détresse psychologique des adolescents en traitement » (Abrams, Hazen et Penson, 2007).

Définition. La musicothérapie est « un mode d'intervention qui utilise les composantes de la musique afin d'améliorer ou de maintenir le bien-être physique et psychologique de l'individu tout en offrant une variété de modalités d'expression » (Association Québécoise de Musicothérapie, 2013). Ce type d'intervention peut être de nature réceptive ou active/interactive. Lors d'une séance de musicothérapie de type interactif, le patient participe activement (Bruscia, 1989) et il se produit une interaction entre le patient et le clinicien au cours d'une activité musicale (p. ex. : un jeu instrumental en duo, un duo voix-instrument, une improvisation

musicale en duo, une activité de composition ou une activité d'apprentissage d'un instrument de musique). Les objectifs thérapeutiques visés par cette approche sont spécifiques à chaque patient et peuvent répondre à des besoins physiques, sociaux, émotionnels, éducatifs et langagiers. Cette approche se distingue de la thérapie occupationnelle, car ses cibles d'intervention n'incluent pas seulement l'amélioration de la performance de l'individu dans le cadre de ses activités quotidiennes (Mountford, 1969; The American Occupational Therapy Association, s.d.). Elle se distingue aussi du simple cours de musique, car le focus de l'intervenant n'est pas placé sur l'enseignement de notions musicales et/ou la performance esthétique, mais sur le fait de faire vivre une expérience positive au(x) patient(s) tout en se servant d'une activité musicale afin d'atteindre un objectif thérapeutique préétabli (p. ex. : l'amélioration du sentiment de contrôle dans l'environnement hospitalier par le biais d'une activité d'apprentissage d'une chanson à la guitare). Finalement, c'est une approche de soutien de choix, car elle offre des modalités d'interventions variées (le patient peut avoir un rôle réceptif ou actif, l'intervention peut être réalisée en individuel ou en groupe et avec différents types d'instruments de musique) ceci favorisant la prise en charge d'une clientèle diversifiée.

Ce service a été introduit au CHU (Centre Hospitalier Universitaire) Sainte-Justine en 2005 et il est rattaché à l'équipe psychosociale du service d'Hémo-oncologie (CHU Sainte-Justine, 2015).

Effets reconnus de l'approche de la musicothérapie auprès de la population pédiatrique hospitalisée. Une revue de littérature a été réalisée dans le cadre d'une thèse d'Honneurs ayant pour titre « The impact of Interactive Music Therapy on the Pediatric Oncology Population » (Orrigo, 2015). Nous avons sélectionné certaines études de cette revue puis complété celles-ci par des études ressorties d'une recherche personnelle afin d'établir une

liste d'effets qui ont déjà été associés aux interventions de musicothérapie réalisées en contexte hospitalier pédiatrique. Au total, nous avons répertorié 21 études (cf. Tableau 2).

Tableau 2

Liste des études identifiées ayant porté sur les effets de la musicothérapie réceptive et interactive en contexte hospitalier pédiatrique (incluant celles revues par Orrigo, 2015)*

Effets de la musicothérapie	Auteurs	Année	N	Contexte clinique	Âge des participants
Diminution du niveau de douleur et/ou du besoin de prise d'analgésiques	Bradt	2001	32	Patients orthopédiques	8-19 ans
	Nguyen, Nilsson, Hellström et Bengtson	2010	40	Oncologie	7-12 ans
	Caprilli, Anastasi, Grotto, Scollo et Messeri	2007	108	Patients qui doivent recevoir une prise de sang	4-13 ans
Diminution du niveau d'anxiété	Bufalini	2009	39	Oncologie	2-12 ans
	Nguyen et al.	2010	40	Oncologie	7-12 ans
	Waldon	1998	15	Oncologie	6-18 ans
	Shida, Shima, Koosha, Sima et Leila	2012	60	Patients hospitalisés pour diverses conditions	9-12 ans
Amélioration de l'engagement actif du jeune dans son environnement	Barry, O'Callaghan, Wheeler et Grocke *	2010	11	Oncologie	6-13 ans
	Robb	2000	10	Oncologie	4-11 ans
	Robb *	2008	83	Oncologie	4-7 ans

Amélioration de l'état émotionnel	Barrera, Rykov et Doyle	2002	65	Oncologie	6 mois -17 ans
	Bradt	2001	32	Patients orthopédiques	8-19 ans
	Hendon et Bohon	2007	60	Patients hospitalisés pour diverses conditions	13 mois - 12 ans
	Shuman, Kennedy, Dewitt, Edelblute et Wamboldt	2016	352	Patients hospitalisés en unité psychiatrique	12-21 ans
Diminution de la détresse procédurale	Caprilli, Anastasi, Grotto, Scollo Abeti et Messeri	2007	24	Patients qui doivent recevoir une prise de sang	4-13 ans
	Whitehead	2007	9	Patients hospitalisés pour diverses conditions	7-16 ans
	Malone	1996	40	Patients qui doivent recevoir une prise de sang	0-7 ans
	Sundar et al.	2016	100	Vaccination	0-18 mois
Amélioration du ressenti de soutien social reçu de la part des professionnels de la santé, des amis et de la famille	Robb et al. *	2014	113	Oncologie	11-24 ans

Amélioration du concept de soi	Colwell, Davis et Schroeder	2005	24	Patients hospitalisés pour diverses conditions	7-18 ans
Expression, plaisir, réalisation	Aasgaard	2001	4	Oncologie	4-14 ans
Effets positifs observés dans la cellule familiale	O'Callaghan, Baron et Dun	2011	26	Oncologie	0-14 ans
	Robb et al. *	2014	113	Oncologie	11-24 ans

Effets reconnus de l'approche de la musicothérapie auprès de la population

adolescente hospitalisée en oncologie. Lorsque l'on considère les études réalisées auprès de jeunes âgés de 13 ans et plus en oncologie, on remarque que six études seulement ont été publiées (cf. Tableau 1). Parmi celles-ci, deux études comprenaient un devis mixte (Barrera, Rykov et Doyle, 2002; Barry, O'Callaghan, Wheeler et Grocke, 2010), deux études un devis quantitatif (Robb et al., 2014 ; Waldon, 1998) et deux études étaient strictement de nature qualitative (Aasgaard, 2001; O'Callaghan, Baron et Dun, 2011). Ces recherches ont montré que des séances de musicothérapie ont été en mesure de diminuer le niveau d'anxiété (Waldon, 1998), d'améliorer l'engagement actif du jeune dans son environnement (Barry, O'Callaghan, Wheeler et Grocke, 2010), d'améliorer l'état émotionnel (Barrera, Rykov et Doyle, 2002), d'améliorer le ressenti de soutien social reçu par les professionnels de la santé, la famille et les amis (Robb et al., 2014), d'entraîner un sentiment de plaisir et de réalisation (Aasgaard, 2001) ainsi que des effets positifs au sein même des familles des patients (O'Callaghan, Baron et Dun, 2011; Robb et al., 2014).

Limites associées à la recherche ayant porté sur les effets de la musicothérapie auprès de la population adolescente hospitalisée en oncologie.

Tel que mentionné dans le paragraphe précédent, six études seulement ont porté sur les effets associés à cette approche auprès des adolescents hospitalisés en oncologie, alors que les adolescents sont particulièrement susceptibles d'être affectés par la dépendance qu'engendre l'hospitalisation face aux professionnels de la santé et dans une seconde mesure face aux figures parentales (Société Canadienne de Pédiatrie, 2008).

De plus, aucune recherche n'a étudié les effets obtenus par cette approche sur la variable du sentiment d'auto-efficacité, alors que la littérature rapporte que l'hospitalisation et les procédures médicales invasives associées au traitement du cancer entraînent un sentiment de perte de contrôle dans l'environnement (Evan et Zeltzer, 2006; McCaffrey, 2006).

Finalement, alors qu'il est reconnu que le développement identitaire est une des caractéristiques de la période de l'adolescence (Lannegrand-Willems, 2008 ; Erikson, 1997) et que les traitements du cancer peuvent être associés à une diminution de l'estime de soi chez les jeunes (Eapen, Revesz, Mpofu et Daradkeh, 1999; Kyritsi et al., 2007), à notre connaissance, aucune étude n'a mesuré les effets obtenus par cette approche sur un concept identitaire auprès de cette population.

Cadre théorique de l'intervention proposée. Robb (2000, 2003) a élaboré un modèle intitulé « Modèle de support contextuel de la musicothérapie interactive ». Celui-ci nous a servi de base théorique afin d'explorer les effets obtenus par ce type d'intervention auprès de la population adolescente. Robb s'est basée sur une théorie motivationnelle de la gestion du stress (Skinner & Wellborn, 1994) afin d'élaborer son propre modèle. Elle s'est intéressée au rôle qu'un environnement de support peut jouer afin de modérer l'influence négative d'un environnement stressant (c'est-à-dire ici l'environnement hospitalier). Elle a défini ce contexte supportant selon les caractéristiques suivantes : il est structurant (c.à.d. qu'il est associé à des

attentes claires et qu'il fournit une rétroaction sur la compétence ; Aldridge, 1993), il soutient l'autonomie du jeune (c.à.d qu'il encourage l'expression et la prise de décisions ; Aldridge, 1993) et il implique l'attention dirigée d'un adulte envers le jeune (c.à.d. qu'il implique un adulte qui manifeste un intérêt et une présence auprès du jeune, ce qui peut contribuer à « renforcer le sentiment de sécurité du jeune ainsi que son estime personnelle » ; Connell et Wellborn, 1991). Elle a comparé trois types de contextes pouvant être offerts à des jeunes hospitalisés en Hématologie : une séance de musicothérapie interactive, une condition contrôle et une activité de lecture. Dans le cadre de la condition contrôle, l'enfant était engagé dans des activités variées telles que regarder la télévision ou jouer (Robb, 2000).

Sa recherche a été réalisée auprès de 10 patients âgés entre quatre et onze ans d'un service d'Hémo-oncologie et a soutenu son hypothèse de recherche : l'environnement fourni par la musicothérapie interactive a été associé à significativement plus d'éléments de support que les deux autres types de contextes. De plus, les séances de musicothérapie interactive ont entraîné un plus grand engagement actif du jeune dans son environnement.

Objectifs de l'étude

Le premier objectif de cette étude consiste à évaluer dans quelle mesure une intervention de musicothérapie interactive par enseignement d'une chanson à la guitare classique est associée à des changements sur les variables de l'auto-efficacité, des émotions et du concept de soi chez des adolescents hospitalisés au service d'Hémo-oncologie du CHU Sainte-Justine (Montréal, Québec, Canada). Le second objectif consiste à documenter l'expérience des adolescents en lien avec les séances. Les chercheurs du domaine de la musicothérapie soulignent l'importance de recueillir des données de types quantitatif et qualitatif afin d'obtenir un portrait global des retombées de l'intervention (Hilliard, 2006; O' Callaghan, 2009).

Méthode

Recrutement et procédure

Les participants sont des adolescents hospitalisés au CHU Sainte-Justine (Montréal, Québec, Canada) qui répondent aux critères d'inclusion suivants : être âgé entre 12 et 18 ans, être hospitalisé au service d'Hémo-oncologie du CHU Sainte-Justine, présenter une durée d'hospitalisation d'une durée minimale de quatre semaines (ou plusieurs hospitalisations totalisant quatre semaines), avoir un niveau d'énergie physique et de confort permettant de participer à l'activité sur quatre séances et être en mesure de répondre verbalement ou par écrit aux questionnaires (en français ou en anglais).

Certains patients ont été exclus de l'étude, soit les jeunes qui possédaient une expérience préalable de jeu instrumental à la guitare, qui avaient un diagnostic de trouble psychopathologique, qui étaient atteints d'une bactérie résistante aux antibiotiques ou d'un virus virulent, ceux qui vivaient un niveau de douleur physique ne permettant pas d'accéder à ce type d'activité musicale et finalement ceux qui avaient un problème moteur des membres supérieurs.

Après avoir été identifiés par l'infirmière coordonnatrice, les patients éligibles ont été visités dans leur chambre par la première auteure (AG) qui leur a décrit le déroulement de l'étude ainsi que ses objectifs.

Lorsqu'un jeune s'est montré intéressé à participer, un consentement écrit a été obtenu de la part du participant et de ses parents. En fin de recherche, un bon-cadeau d'une valeur de 20 \$ pour un magasin local a été remis au jeune.

Sur 12 patients éligibles, neuf ont accepté de participer. Les refus étaient liés à un manque d'intérêt pour ce type d'activité. Une participante a cessé de participer après la première séance de musicothérapie, car elle manquait d'énergie physique et de concentration suite à une

greffe de moelle. Une autre participante a cessé après le premier temps de mesure en raison de sa sortie prématurée de l'hôpital. Au total, ce sont donc sept participants qui ont complété les trois phases du plan de recherche. Le recrutement s'est tenu de novembre 2015 à mai 2016.

Afin de préserver la confidentialité, nous avons utilisé des numéros pour identifier les participants. Les données sociodémographiques et hospitalières des participants ont été listées en annexe A p. XII.

Description de l'échantillon

La description de l'échantillon est disponible en annexe (cf. annexe A p. XII). Celui-ci est composé de sept participants dont trois sont de genre masculin. Tous sont caucasiens et six d'entre eux sont francophones. L'âge moyen au diagnostic est de 15 ans et les diagnostics présentés sont les suivants : trois cas de leucémies aiguës lymphoblastiques, trois cas de lymphomes de Hodgkin et un cas d'anémie aplasique sévère. De plus, tous les participants ont présenté un haut niveau de fonctionnement (strate supérieure de l'échelle de Karnofsky-Lansky, soit de 80 à 100%) tel que mesuré lors du temps initial du plan de recherche (T0) (Lansky, List, Lansky, Ritter-Sterr et Miller, 1987; Schag, Heinrich et Ganz, 1984).

Intervention de musicothérapie interactive

L'intervention de musicothérapie interactive utilisée a consisté dans l'enseignement d'une chanson à la guitare classique au cours de quatre séances individuelles. Ce nombre de séances a été choisi afin de laisser le temps de développer une relation de confiance entre la musicothérapeute et le patient, en plus de donner la chance d'avoir un apprentissage effectif. La chanson était au choix du patient. En raison des contraintes liées à l'hospitalisation, le nombre de séances d'intervention et le rythme suivi ont parfois été légèrement adaptés pour les participants, mais la plupart du temps les séances se sont déroulées chaque semaine.

L'intervention a été réalisée par la deuxième auteure (NL), musicothérapeute au CHU Ste-Justine depuis 2005, diplômée d'une Maîtrise en musicothérapie de l'Université Drexel (Philadelphie, USA) et membre de l'Association Québécoise de Musicothérapie depuis 1996. Le déroulement des séances fut adapté à la condition immédiate du jeune ainsi qu'à son degré d'aisance physique. Chaque séance d'intervention a eu lieu dans la chambre du patient pour une durée de 30 à 45 minutes. La description et le contenu détaillé des séances est disponible en annexes B et C (cf. p. XIII et XIV).

Plan de recherche

Cette étude pilote est fondée sur un plan pré-post visant à étudier l'évolution des critères avant/après et pendant l'intervention pour le groupe, mais aussi pour chaque individu. Le plan de recherche a impliqué trois phases et sept temps de mesures. Une mesure pré-intervention (T0) a été suivie par quatre mesures suivant chaque séance d'intervention (T1-T4) puis par deux temps de suivi post-intervention (T5-T6). La mesure pré-intervention (T0) a été réalisée deux à trois jours avant T1, les mesures T1 à T4 ont été réalisées à chaque semaine et la mesure de suivi T5 a eu lieu une semaine après le dernier temps d'intervention en musicothérapie (T4). Finalement, la seconde mesure de suivi (T6) a été effectuée par téléphone un mois après la mesure T5.

Contrairement aux protocoles standards de suivi individuel, il ne nous a pas été possible ici d'intégrer plusieurs mesures pré-interventions en raison des contraintes d'hospitalisation. Ce projet de recherche a été approuvé par les comités d'éthique de l'Université de Montréal et du CHU Sainte-Justine.

Mesures prises à chaque temps. Les questionnaires suivants ont été remplis par les participants lors de chaque temps de mesure : Questionnaire sur les événements d'influence récents (ce questionnaire a été élaboré par l'équipe de recherche) ; Questionnaire de cotation du

niveau de douleur (FACES Pain Scale-Revised; Hicks, von Baeyer, Spafford, van Korlaar et Goodenough, 2001); Questionnaire portant sur le sentiment d'auto-efficacité musicale (adaptation du Self-Efficacy Questionnaire for Children; Muris, 2001); Questionnaire de cotation des affects (PANAS-C ou Positive and Negative Affect Scale for Children; Laurent et al., 1999); Questionnaire d'évaluation du concept de soi (Inventaire de Beck : module du concept de soi; Beck, Beck et Jolly, 2005).

À cinq reprises, une question n'a pas été répondue par un participant à la suite d'une séance de musicothérapie. Afin de minimiser les données manquantes, nous avons demandé à ces participants de répondre par la suite aux questions oubliées.

Mesures spécifiques. En plus de ces mesures, nous avons recueilli au T0 les données sociodémographiques et médicales du participant et évalué son statut fonctionnel. Finalement, au T4, le participant a complété un questionnaire relatif à son expérience globale en musicothérapie.

Description de cas initiale. Un formulaire de données sociodémographiques et médicales (formulaire de rapport de cas) a été rempli sur la base du dossier du patient. Au T0, la première auteure a aussi évalué le patient selon l'échelle de Karnofsky-Lansky (Lansky, List, Lansky, Ritter-Sterr et Miller, 1987; Schag, Heinrich et Ganz, 1984). Cette échelle, allant de 0 à 100, permet d'obtenir une mesure de la capacité fonctionnelle du patient, notamment en ce qui concerne son habileté à réaliser des activités quotidiennes (Christianson et Rizzo, 2009). La cotation a été réalisée en observant les capacités physique et fonctionnelle du patient dans le contexte de sa chambre d'hôpital (exemples d'éléments observés : capacité du patient à s'asseoir dans son lit, à manipuler des objets, à remplir le questionnaire papier, etc.).

Critères d'évolution quantifiés. Quatre questionnaires ont été utilisés.

Niveau de douleur selon le FACES Pain Scale-Revised (Hicks, von Baeyer, Spafford,

van Korlaar et Goodenough, 2001). Le jeune a été invité à coter sa sensation de douleur sur une échelle visuelle s'échelonnant de 0 à 10. Cette échelle a démontré une bonne validité de convergence ($r = .92$, $N = 45$) avec l'échelle visuelle de douleur Abu-Saad Paediatric Assessment tool (Hicks, von Baeyer, Spafford, van Korlaar et Goodenough, 2001; Abu-Saad, Pool et Tulkens, 1994).

Questionnaire d'auto-efficacité musicale. Ce questionnaire a été adapté du Self-Efficacy Questionnaire for Children (Muris, 2001) pour l'expérience de l'apprentissage d'une chanson à la guitare. Il comprend quatre items à coter sur une échelle de type Likert en 5 points s'échelonnant de 1 (*Pas du tout capable*) à 5 (*Tout à fait capable*). Les quatre questions posées ont été les suivantes : (a) « Comment évalues-tu ta capacité à apprendre à jouer des accords à la guitare ? » (b) « Comment évalues-tu ta capacité à jouer sur les cordes d'une guitare avec un pick ? » (c) « Comment évalues-tu ta capacité à jouer des accords et à utiliser en même temps un pick pour frotter sur les cordes d'une guitare ? » (d) « Comment évalues-tu ta capacité à chanter une chanson et à jouer des accords en même temps ? ». Les cotations aux quatre items ont été additionnées et ont formé un score global s'échelonnant de 4 à 20. Étant donné le nombre réduit de participants, nous avons analysé la cohérence interne de ce questionnaire par le biais d'une corrélation inter-items ($r = .56$; Streiner, 2003).

Questionnaire d'évaluation des émotions : PANAS-C (Laurent et al., 1999). La PANAS-C est un outil auto-rapporté de 30 items au cours duquel le participant est invité à répondre dans quelle mesure il a ressenti chacune des émotions décrites par un adjectif sur une échelle de type Likert en 5 points s'échelonnant de 1 : *Pas du tout* à 5 : *Énormément*). Les deux sous-domaines de la PANAS-C sont les affects positifs et les affects négatifs. Les scores vont de 15 à 75 pour chaque dimension. Les deux sous-domaines de la PANAS-C sont les affects positifs

et les affects négatifs. Les scores vont de 15 à 75 pour chaque dimension. Dans notre échantillon, la cohérence interne sur l'ensemble des temps de mesure a été de $r = .42$ pour les affects positifs et de $r = .57$ pour les affects négatifs.

Inventaire de Beck : module du concept de soi (Beck, Beck et Jolly, 2005). Ce module comprend 20 affirmations à coter sur une échelle de type Likert en 4 points s'échelonnant de 0 (*Jamais*) à 3 (*Toujours*). La corrélation moyenne inter-items de notre échantillon a été de $r = 0.03$.

Évaluation continue: évènements d'influence. Lors de chaque temps de mesure, une question ouverte explorait les facteurs qui avaient pu influencer l'humeur du jeune. La question posée était la suivante : « Depuis la dernière fois, y a-t-il eu des événements qui ont influencé ton humeur ou tes émotions ? ». La question était considérée tant sur le plan médical que personnel.

Critère d'évolution qualitatif : questionnaire sur l'expérience du patient. Cet outil a été adapté d'un questionnaire préexistant (Barrera, Rykov et Doyle, 2002; The Satisfaction Questionnaire, 2002) et a visé le recueil de données portant sur l'expérience du patient. Le questionnaire a été administré par la première auteure juste après la dernière séance de musicothérapie et a compris les questions suivantes : (a) Comment l'expérience de jouer de la guitare t'a fait sentir ? ; (b) Qu'est-ce que tu as trouvé d'enrichissant et de positif au cours des séances de musicothérapie ? ; (c) Si tu pouvais le faire, qu'ajouterais-tu aux séances de musicothérapie ?

Analyse des critères quantifiés. Nous avons représenté graphiquement les évolutions des variables au cours du temps (T1 à T4 : temps d'intervention ; T5 et T6 : temps post-intervention). Cela a été réalisé pour le groupe (moyennes et écart-types associés à chaque temps

; cf. Figures 2 à 5 p. III) et pour chaque individu indépendamment (cf. Figures 6 à 33 p. IV à X). De plus, nous avons inséré la courbe de tendance linéaire associée à la série (T0 à T4) sur chaque graphique. Mentionnons qu'une tendance de type linéaire calcule la droite des moindres carrés de la courbe selon l'équation : $y = mx + b$, m étant la pente et b l'ordonnée à l'origine. Cette tendance représente généralement une augmentation ou une diminution régulière et elle est plus précise lorsque son coefficient de détermination est égal ou proche de 1.

Dans un deuxième temps, nous avons testé la significativité des courbes de tendance obtenues par le groupe de participants selon le test de l'ANOVA de Friedman afin de savoir si au global les mesures ont eu tendance à augmenter, diminuer ou rester stable (Rogowska et Iskander, 2015). Ce test non paramétrique remplace l'ANOVA à deux facteurs lorsque le principe de normalité des données n'est pas respecté et que nous sommes en présence d'échantillons appariés (Addinsoft, 2015). La procédure a été réalisée avec le logiciel SPSS version 24.

Étant donné que selon le test de Friedman, les résultats obtenus dans le domaine de l'auto-efficacité, des émotions et du concept de soi n'ont pas évolué significativement au cours du temps, et cela malgré des tendances apparentes sur les graphiques (cf. au Tableau 3 et aux Figures 2 à 5 p. III), nous avons décidé de réaliser dans un deuxième temps une analyse centrée sur les profils individuels.

L'étude de la significativité des résultats obtenus au niveau individuel a été réalisée selon le test de Mann-Kendall (Gilbert, 1987; Kendall, 1975; Mann, 1945) et la procédure de la carte de contrôle (Juhel, 2008).

Test de Mann-Kendall. Le but du test de Mann-Kendall est d'évaluer statistiquement s'il existe une tendance monotone à la hausse ou à la baisse sur une variable dépendante au cours du temps. Une tendance monotone signifie que la variable augmente (ou diminue) constamment

dans le temps, de façon linéaire ou pas (« Mann-Kendall Test For Monotonic Trend », s.d.).

Hirsch, Slack et Smith (1982) indiquent que le test de Mann-Kendall est à considérer comme une analyse exploratoire afin d'identifier là où les changements sont importants et de quantifier ces résultats. Le test de Mann-Kendall peut être utilisé à la place d'une analyse de régression linéaire paramétrique car il n'exige pas que les résidus de la ligne de régression ajustée soient normalement répartis.

En ce qui concerne l'analyse des résultats obtenus, nous avons suivi les critères recommandés par Salmi, Määttä, Anttila, Ruoho-Airola et Amnell (2002). Ainsi, les seuils de significativité retenus ont été de $p < .10$ (quatre temps de mesure, incluant la mesure pré-intervention) et $p < .05$ (cinq temps de mesure, incluant la mesure pré-intervention). Nous avons réalisé cette procédure statistique avec le logiciel XLSTAT (Addinsoft, 2015).

Procédure de la carte de contrôle. La carte de contrôle (« Process Control Chart ») est une technique complémentaire à la simple inspection visuelle des données. C'est une bande de confiance dont les limites supérieure et inférieure sont habituellement situées à plus ou moins deux écart-type de la moyenne des observations (Juhel, 2008).

Il est important de noter que dans le cadre de cette étude, nous avons procédé à une technique d'analyse apparentée à celle de la carte de contrôle en nous basant sur les coefficients test-retest de fidélité des questionnaires utilisés. En effet, étant donné le contexte d'hospitalisation et les limites temporelles inhérentes au projet de recherche de Maîtrise, il ne nous a pas été possible de réaliser plusieurs mesures pré-interventions. En l'absence d'une ligne de base attestant de l'évolution des critères sans intervention, nous avons alors considéré la marge d'erreur des coefficients de fidélité comme la marge d'erreur attendue entre deux mesures sans intervention (exemple $r = .84$, marge d'erreur = 16 %, donc 8 % au-dessus/en-dessous de la

mesure de base T0). Étant donné que les coefficients de fidélité de la PANAS-C n'étaient pas disponibles, nous avons utilisé ceux de la PANAS, qui correspond à la version adulte du questionnaire (Watson, Clark et Tellegen, 1988). Les chercheurs du domaine ont indiqué que les propriétés psychométriques de la PANAS et de la PANAS-C sont très semblables (Laurent et al., 1999). Les marges d'erreur considérées ont été de 54% pour les émotions positives et de 45 % pour les émotions négatives (Watson et al., 1988). Pour la variable du concept de soi, la marge d'erreur considérée a été de 86 % pour les filles et a oscillé entre 89 et 90 % pour les garçons (Beck, Beck et Jolly, 2005).

En ce qui concerne le processus d'analyse associé à cette procédure, « l'usage est de considérer qu'un paramètre du processus a changé, sa moyenne par exemple, si deux observations successives se trouvent à l'extérieur de la bande de confiance » (Juhel, 2008).

En résumé, dans le cadre de cette étude pilote, le test de Mann-Kendall et la procédure de la carte de contrôle sont deux techniques d'analyse complémentaires : lorsqu'un participant a obtenu un résultat significatif selon le test de Mann-Kendall, l'augmentation du bienfait ressenti sur la variable dépendante s'est fait proportionnellement à l'augmentation du nombre de séances réalisées en musicothérapie. En revanche, lorsqu'un participant a obtenu un résultat significatif selon la procédure de la carte de contrôle, le participant a ressenti un bienfait important sur la variable dépendante après un nombre x de séances de musicothérapie. Lorsqu'un participant a obtenu un résultat significatif selon les deux tests, cela signifie que l'amélioration progressive sur la variable dépendante a été proportionnelle à l'augmentation du nombre de séances de musicothérapie *et* cliniquement significative après un nombre x de séances. Finalement, lorsque le participant n'a obtenu aucun résultat significatif suite à la réalisation des deux tests, nous supposons que le patient n'a pas présenté d'évolution positive sur la variable dépendante

proportionnellement à l'augmentation du nombre de séances de musicothérapie, ni de changement clinique majeur après un nombre x de séances de musicothérapie.

Analyse des critères qualitatifs. Les réponses aux trois questions ouvertes ont été compilées et regroupées par le biais d'une analyse de contenu. Nous avons employé les procédures conseillées par Bardin (1977) pour coder et catégoriser les verbatims. Cette analyse inclut des séquences de codage et de catégorisation avec plusieurs itérations. Cette analyse s'est appliquée à un matériel verbal et simple. Les thématiques qui sont ressorties sont les suivantes : le bien-être physique associé à l'intervention ; le bien-être psychologique associé à l'intervention (comprenant deux sous-sections, soit le plaisir manifesté dans l'apprentissage et le sentiment de maîtrise/reprise de contrôle sur sa vie) ; l'occupation du temps libre ; l'ouverture au domaine musical et les recommandations /commentaires généraux sur l'intervention.

Résultats

Évolutions du groupe

Selon le test de Friedman, les résultats obtenus dans le domaine de l'auto-efficacité, des émotions et du concept de soi n'ont pas évolué significativement au cours du temps, et cela malgré des tendances apparentes sur les graphiques (cf. au Tableau 3 et aux Figures 2 à 5 p. III).

Tableau 3

Résultats obtenus au test de Friedman

Variable	Résultat statistique
Auto-efficacité	$F(6,2) = 8.75, p = .19$
Émotions positives	$F(6,2) = 10.76, p = .10$
Émotions négatives	$F(6,2) = 1.66, p = .95$
Concept de soi	$F(7,2) = 10.62, p = .16$

Note. Le test de l'ANOVA de Friedman a été réalisé avec le logiciel SPSS v. 24. Les résultats n'ont pas montré de différences significatives entre chaque temps de mesure pour les quatre variables dépendantes.

Lorsque nous avons analysé les représentations visuelles graphiques obtenues pour le groupe (cf. Figures 2 à 5 p. III), nous avons constaté que la variable des émotions négatives a présenté une évolution défavorable non-significative (soit une hausse du nombre d'émotions négatives au cours de l'augmentation du nombre de séances de musicothérapie). Une analyse détaillée des scores obtenus par chaque participant sur cette variable nous a permis d'identifier deux scores élevés présentés par le participant 4 aux T3 et T4 (il est intéressant de noter qu'en parallèle le participant 4 a rapporté avoir vécu aux T3 et T4 des événements chargés au niveau émotionnel sur l'échelle des événements d'influence marquants). Afin d'évaluer si ces deux scores pouvaient expliquer les résultats obtenus par le groupe sur cette variable, nous avons réalisé une nouvelle représentation graphique sans les scores du participant 4 aux T3 et T4. Nous avons alors observé un pattern de résultats correspondant à une diminution du nombre d'émotions négatives au cours de l'augmentation du nombre de séances de musicothérapie, ceci confirmant cette hypothèse d'explication.

De surcroît, il est intéressant de noter que malgré le manque de pouvoir statistique de cette étude, un effet marginal a été obtenu sur la variable des émotions positives ($F [6, 2] = 10.76, p < .10$), ceci inférant une taille d'effet assez large de l'intervention sur cette variable dépendante.

Analyse descriptive des profils individuels

Contextes cliniques. Les caractéristiques sociodémographiques et hospitalières des participants sont disponibles en annexe (cf. annexe A p. XII).

Cinq participants ont été hospitalisés pour la première fois et ont reçu leur première chimiothérapie au cours de la période d'intervention en musicothérapie interactive ou dans un laps de temps rapproché (ce fut le cas pour les participants 1, 2, 3, 4 et 6). Parmi ceux-ci, le

participant 1 a présenté un isolement respiratoire. De plus, deux participants ont été hospitalisés dans un contexte de rechute (participants 5 et 7). Finalement, trois participants ont présenté un isolement protecteur (participants 3, 5 et 7) en lien avec une procédure de greffe de moelle osseuse. Globalement, nous avons aussi noté que le niveau de douleur vécu par les participants a été faible à modéré avant les séances d'intervention (cotation comprise entre 0 et 6 sur une échelle en 10 points) alors que niveau de fonctionnement a été élevé selon l'échelle de Karnofsky-Lansky (strate supérieure de l'échelle de Karnofsky-Lansky, soit de 80 à 100%).

Résultats cliniques. Afin d'évaluer la validité de nos hypothèses de recherche au plan individuel, nous avons réalisé des représentations visuelles graphiques (cf. Figures 6 à 33 p. IV à X), le test de Mann-Kendall et la procédure de la carte de contrôle.

Tableau 4

Résultats obtenus au test de Mann-Kendall

	Participant 1	Participant 2	Participant 3	Participant 4	Participant 5	Participant 7
<i>Auto-efficacité</i>						
τ Kendall	.89	.55	.91	.74	.10	.24
p	.03*	.23	.07**	.06	.50	.50
<i>Émotions positives</i>						
τ Kendall	.84	.91	.33	.74	.74	1.00
p	.95	.93	.37	.06	.06	.04**
<i>Émotions négatives</i>						
τ Kendall	-.80	.55	-.33	.80	-.67	-.55
p	.04*	.77	.37	.99	.09	.24
<i>Concept de soi</i>						
τ Kendall	.60	.00	1.00	.95	-.10	-.33
p	.96	.50	.04**	.02*	.50	.83

Note. Le Tau de Kendall mesure la corrélation de rang entre deux variables (soit ici entre la variable dépendante score et la variable dépendante temps).

^aLe test n'a pas pu être réalisé auprès de la sixième participante en raison d'un nombre insuffisant de mesures (un minimum de quatre temps de mesures est requis ; Salmi, Määttä, Anttila, Ruoho-Airola & Amnell, 2002).

La valeur de p est significative à $p < .05$ () ou $p < .10$ (**) selon le nombre de mesures effectuées auprès du participant.

Tableau 5
Résultats obtenus à la procédure de la carte de contrôle

	Participant 1	Participant 2	Participant 3	Participant 4	Participant 5	Participant 6	Participant 7
Émotions positives	n. s.	n. s.	n. s.	sign.	n. s.	sign.	n. s.
Émotions négatives	n. s.	n. s.	sign.	sign. ^a	n. s.	n. s.	n. s.
Concept de soi	sign.	n. s.	sign.	sign.	n. s.	n. s.	n. s.

Note. Dans le cadre de la procédure de la carte de contrôle, une bande de confiance est tracée sur le graphique de chaque variable dépendante à partir du coefficient de stabilité test-retest du test. La procédure n'a pas été réalisée pour la variable du sentiment d'auto-efficacité étant donné qu'il n'existe pas de coefficient de stabilité test-retest pour le test utilisé. En se basant sur les principes d'analyse de Juhel (2008), le test est considéré comme significatif (sign.) si deux mesures consécutives ou plus se situent à l'extérieur de la carte de contrôle.

^aLe participant 4 connaît une évolution significative sur la variable des émotions négatives, cependant la direction de l'évolution n'est pas celle attendue.

Lorsqu'on nous avons examiné les évolutions sur les critères quantifiés (Tableaux 4 et 5), nous avons noté que deux participants sur sept ont connu des évolutions significatives dans le domaine de l'auto-efficacité (participants 1 et 3, respectivement $p = .03$ et $p = .07$), trois participants sur sept dans le domaine des émotions positives (participants 4 et 6 selon la procédure de la carte de contrôle; participant 7 selon le test de Mann-Kendall, $p = .04$), deux participants sur sept dans le domaine des émotions négatives (participant 3 selon la procédure de la carte de contrôle; participant 1 selon le test de Mann-Kendall, $p = 0.042$) et trois participants sur sept dans le domaine du concept de soi (participant 1 selon la procédure de la carte de contrôle; participants 3 et 4 selon la procédure de la carte de contrôle et le test de Mann-Kendall, respectivement $p = .04$ et $p = .02$).

Il est important de mentionner qu'un des résultats obtenus par le participant 4 selon procédure de la carte de contrôle est contre-intuitif. En effet, ce participant a connu une évolution à la hausse significative sur la variable des émotions négatives au cours de l'augmentation du

nombre de séances de musicothérapie. Cependant, tel qu'abordé dans la section « Évolutions du groupe », nous proposons l'analyse suivante de cette hausse: les scores élevés obtenus par le participant aux temps 3 et 4 sur la variable des émotions négatives ont fortement influencé l'évolution générale qu'il a obtenue sur cette variable. En parallèle, le participant a rapporté avoir vécu des évènements fortement chargés au niveau émotionnel lors de ces deux temps de mesure.

Étant donné que les résultats du groupe n'ont pas montré d'évolutions significatives sur les variables dépendantes, mais que certains participants ont présenté des évolutions significatives lors de l'analyse centrée sur les profils individuels, nous présentons ici trois cas cliniques mis en contexte afin de tenter de mieux comprendre les facteurs favorisant l'efficacité de l'intervention chez certains patients. Une analyse de ces cas cliniques est effectuée dans la section Discussion.

Premier cas clinique. Le participant a 16 ans et il est hospitalisé pour la première fois au CHU Sainte-Justine pour un diagnostic de leucémie aiguë lymphoblastique. Il est en isolement respiratoire et il reçoit une chimiothérapie. Au fil des quatre séances d'apprentissage de la chanson « Hey Jude » à la guitare, son sentiment d'auto-efficacité s'améliore significativement (test de Mann-Kendall, $p = .03$), ses émotions négatives diminuent significativement (procédure de la carte de contrôle et test de Mann-Kendall ($p = .04$) et son concept de soi s'améliore aussi significativement (procédure de la carte de contrôle). Sur le plan expérientiel, le participant mentionne que les séances de musicothérapie lui ont permis de se sentir moins fatigué et lui ont donné le goût d'apprendre à jouer d'un nouvel instrument de musique (il avait déjà joué de la clarinette). De plus, il mentionne qu'il aurait apprécié que les séances durent plus longtemps.

Second cas clinique. Le participant a 13 ans et il est hospitalisé pour la première fois au

CHU Sainte-Justine pour une anémie aplasique sévère. Ses traitements incluent une chimiothérapie et une greffe de moelle osseuse. Il est en isolement protecteur en lien avec la procédure de greffe de moelle osseuse. Au fil des trois séances d'apprentissage de la chanson « Juste pour voir le monde », son sentiment d'auto-efficacité connaît une amélioration significative (test de Mann-Kendall, $p = .07$). De plus, le participant connaît une diminution significative des émotions négatives (procédure de la carte de contrôle) et une amélioration significative du concept de soi (procédure de la carte de contrôle et test de Mann-Kendall ($p = .04$)). Au plan expérientiel, le patient mentionne avoir apprécié le fait de rejouer de la guitare, ceci lui ayant permis de se détendre en jouant d'un instrument qu'il apprécie. Finalement, il mentionne qu'il aurait souhaité que chaque séance de musicothérapie dure plus longtemps.

Troisième cas clinique. Le participant a 17 ans et il est hospitalisé pour la première fois au CHU Sainte-Justine pour un diagnostic de leucémie aiguë lymphoblastique. Son traitement inclut plusieurs séances de chimiothérapie. Au fil des trois séances d'apprentissage de la chanson « Hey Jude », aucune des variables dépendantes à l'étude ne présente d'évolution significative. Il est à noter que le patient rentre chez lui entre chaque traitement de chimiothérapie reçu à l'hôpital. Au plan expérientiel, le patient mentionne qu'il a apprécié le fait d'apprendre à jouer la chanson « Hey Jude » aussi rapidement, que les séances de musicothérapie l'ont tenu occupé et qu'il aurait souhaité que celles-ci durent plus longtemps.

Verbatim de l'expérience des participants (cf. Tableau 5)

L'analyse de contenu a suggéré la présence des thématiques suivantes parmi les réponses des participants : le bien-être physique associé à l'intervention ; le bien-être psychologique associé à l'intervention (comprenant deux sous-sections, soit le plaisir manifesté dans l'apprentissage et le sentiment de maîtrise/reprise de contrôle sur sa vie) ; l'occupation du temps

libre; l'ouverture au domaine musical et les recommandations/commentaires généraux sur l'intervention.

Tableau 6

Verbatim de l'expérience des participants sur les séances de musicothérapie interactive

Thématique	Verbatim
Bien-être physique	« La guitare m'a fait sentir moins fatiguée ».
Occupation du temps libre	« Ça m'a occupé au lieu de regarder la télévision ». « C'était bien, ça a passé le temps long ».
Bien-être psychologique	<i>Plaisir dans l'apprentissage</i> « J'ai appris quelque chose de divertissant et d'amusant ». « La musique m'a fait me sentir bien ». « Ça m'a réchauffé le cœur ». « Elle m'a fait sentir libre et dans un autre environnement que l'hôpital. Donc heureux ». <i>Sentiment de maîtrise/reprise de contrôle sur sa vie</i> « Ça m'a fait me sentir plus fier après avoir appris une nouvelle chanson ». « C'était bon, j'ai aimé la musique. Je me sentais capable de faire la chanson ». « Pour un débutant, j'ai trouvé que j'avais du talent. Ça m'a beaucoup aidé ». « Je me suis senti capable de jouer de la guitare ». « Je me suis sentie bonne ».
Ouverture au domaine musical	« Elle m'a donné le goût d'apprendre à jouer de la guitare ». « Elle m'a donné le goût d'en apprendre plus sur la musique et de jouer de la guitare ». « J'ai vraiment été content de rejouer de la guitare. Ça faisait longtemps ».
Commentaires/Suggestions	« J'aurais voulu faire toutes les séances ». « J'aurais aimé des séances plus longues ». « J'ajouterais un petit peu plus de temps ». « J'aurais aimé créer une chanson à la guitare ». « Merci beaucoup de m'avoir fait participer à cette activité ». « J'aurais aimé apprendre à jouer d'un autre instrument que la guitare ». « Je laisserais tout pareil ». « J'ai appris vite à jouer de l'instrument ». « Il faudrait ajouter une liste de chansons et d'instruments plus grande et variée ». « J'ai appris quelque chose de nouveau ». « J'ai aimé apprendre à jouer la chanson aussi rapidement ».

Note. Suite à la dernière séance d'intervention, chaque adolescent a répondu à trois questions ouvertes portant sur son expérience globale en musicothérapie. Une analyse de contenu a suggéré la présence de cinq grandes thématiques parmi les réponses des participants (Bardin, 1977).

Préparation des données

La majorité des participants ont complété trois séances de musicothérapie. Certains participants n'ont pas complété la quatrième séance (soit les participants 2, 3, 6 et 7) et un participant n'a pas complété les troisième et quatrième séances (participant 6). Dans le cadre de cette étude pilote auprès d'une population particulièrement vulnérable, il n'a pas été possible d'imputer les données manquantes. Une imputation statistique aurait en outre demandé un échantillon beaucoup plus important (Barnes, Lindborg et Seamen, 2006). Ce point est développé dans la section limites de la discussion.

Discussion

Caractéristiques de l'intervention utilisée

La force de l'intervention a résidé dans sa flexibilité. Les participants n'ont pas été obligés de chanter et ils ont eu la possibilité de choisir parmi plusieurs chansons. De plus, il s'est avéré que les types d'isolements médicaux présentés par les patients n'ont pas été complexes, ce qui a permis de conserver le mode d'intervention proposé initialement, soit un apprentissage comprenant deux guitares (patient et intervenant). Étant donné que plus de 50 % des participants ont choisi la chanson « Hey Jude » des Beatles (cf. Figure 1 p. II), nous pouvons dire que l'apprentissage a été relativement homogène. De plus, les chansons proposées ont compris sensiblement les mêmes accords musicaux.

Analyse de l'évolution des critères

En lien avec notre premier objectif, les résultats que nous avons obtenus au niveau du groupe n'ont pas montré de différences significatives au cours de l'augmentation du nombre de séances de musicothérapie interactive sur chacune des variables à l'étude. Ces résultats ne permettent donc pas de dire qu'en général l'intervention a été associée à des changements

positifs. Cependant, il est intéressant de noter que malgré le manque de pouvoir statistique de l'étude, nous avons obtenu un effet marginal sur la variable des émotions positives ($F [6, 2] = 10.76, p < .10$), ceci inférant une taille d'effet assez large de l'intervention sur cette variable.

L'absence d'effet relevé au niveau du groupe peut s'expliquer avant tout par une hétérogénéité de contexte ou de fonctionnement psychologique ainsi que les analyses individuelles le suggèrent. D'autres raisons sont aussi le manque de puissance statistique de l'étude (nombre insuffisant de participants inclus dans la recherche), l'existence de données manquantes ou encore le fait que d'autres issues auraient pu être considérées (p. ex. : niveau de détresse psychologique, qualité de vie).

Sur le plan individuel, le test de Mann-Kendall et la procédure de la carte de contrôle nous ont permis d'observer des évolutions significatives chez une proportion importante d'individus. En ce qui concerne la présentation des trois cas cliniques, celle-ci a permis de mettre en lumière des facteurs semblant favoriser le fonctionnement de l'intervention auprès de certains participants. Les deux premiers cas cliniques ont mis en avant un pattern spécifique d'évolution des variables au fil de l'augmentation du nombre de séances de musicothérapie : chez ces participants, l'amélioration du sentiment d'auto-efficacité a été accompagnée d'une diminution des émotions négatives et d'une amélioration du concept du soi. Il est intéressant de noter que ces deux participants possédaient une expérience préalable d'apprentissage d'un instrument de musique qui a pu favoriser ce pattern ainsi que la mise en place d'évolutions significatives sur les variables à l'étude. Le troisième cas clinique a souligné l'influence du contexte d'hospitalisation sur les résultats obtenus : étant donné que ce participant a séjourné chez lui entre chaque période de traitement de chimiothérapie, il est possible que ceci ait favorisé l'absence de significativité observée sur les variables à l'étude. En effet, selon le modèle théorique de Robb (2000, 2003),

l'intervention de musicothérapie interactive vient modérer les effets stressants associés à une exposition prolongée à l'environnement hospitalier. Finalement, en ce qui concerne le participant 5, qui lui aussi n'a présenté aucune évolution significative sur les variables dépendantes, nous faisons l'hypothèse que le type d'attachement présenté par ce jeune a favorisé un phénomène de biais lors des cotations sur les questionnaires (cette hypothèse quant au style d'attachement a été posée suite à la complétion initiale du formulaire de rapport de cas et à des discussions avec les professionnels de soins).

En outre, nous avons constaté que certains événements advenus dans la vie des participants entre chaque séance de musicothérapie ont pu influencer les résultats obtenus. Ceci a notamment été le cas pour le participant 4 qui a présenté une augmentation significative du nombre d'émotions négatives au cours du temps et qui, en parallèle, a rapporté avoir vécu des événements marquants sur le plan médical lors des séances 3 et 4 de musicothérapie.

En ce qui concerne le second objectif de cette recherche, nous avons constaté que les commentaires fournis par les jeunes au questionnaire qualitatif ont été positifs et qu'ils ont notamment souligné le bien-être psychologique suscité par les séances. Une thématique intéressante ressortie au sein de cette thématique concerne le sentiment de maîtrise/reprise de contrôle sur sa vie que l'intervention a apporté à certains adolescents, une particularité d'adaptation de cette population et l'un des trois besoins psychologiques essentiels de chaque individu selon la théorie de l'autodétermination (Deci et Ryan, 2008).

Finalement, étant donné que les résultats obtenus sur les critères quantitatifs ont été limités en comparaison à ceux obtenus qualitativement, il apparaît que le choix méthodologique relatif à l'utilisation d'un devis mixte a été approprié. Ces considérations appuient celles déjà

mentionnées dans la littérature en ce qui a trait au type de devis recommandé dans le domaine de la recherche portant sur la musicothérapie (Hilliard, 2006; O'Callaghan, 2009).

Mise en relation avec la littérature existante

La littérature rapporte que l'hospitalisation et les traitements du cancer sont associés à de nombreux défis pour un adolescent, notamment un sentiment de perte de contrôle dans l'environnement, une diminution importante de l'estime de soi, une diminution de la qualité de vie ainsi qu'une symptomatologie de type de stress post-traumatique (Evan et Zelzter, 2006; McCaffrey, 2006; Wu et al., 2007; Kyritsi et al., 2007). Pourtant, il apparaît que les interventions réalisées auprès de cette population obtiennent très peu de résultats probants (Pai, Drotar, Zebracki, Moore et Youngstrom, 2006; Richter et al., 2015).

Dans le cadre de cette recherche, nous avons étudié les évolutions associées à des séances de musicothérapie interactive sur les variables du sentiment d'auto-efficacité, des émotions positives, des émotions négatives et du concept de soi chez des adolescents hospitalisés en Hémato-oncologie. Alors que les données de la littérature ne permettaient pas d'émettre d'hypothèses en ce qui concerne les évolutions attendues sur les variables de l'auto-efficacité, des émotions négatives et du concept de soi, une étude avait montré qu'il est possible d'obtenir une amélioration significative de la quantité d'émotions positives chez cette population suite à des séances de musicothérapie interactive (Barrera, Rykov et Doyle, 2002). Ainsi, nous projetions obtenir de tels résultats dans le cadre de cette étude. Cependant, nous avons obtenu un effet marginal non significatif ($F [6, 2] = 10.76, p < .10$). Tel que discuté précédemment, il est fortement envisageable que cette absence de significativité soit à mettre en lien avec divers facteurs, notamment le manque de pouvoir statistique de l'étude et la présence de données manquantes.

Limites

Nous devons reconnaître que cette recherche présente un certain nombre de limites. La première à considérer est l'inclusion du participant 3 dans le projet. En effet, bien qu'initialement le patient ait mentionné aux chercheurs n'avoir jamais joué d'un instrument de musique, il s'est avéré au cours de la première séance d'intervention qu'il avait en réalité déjà joué de la guitare. Cette expérience remontait à plus de cinq ans et au vu de ses capacités, les chercheurs (AG, NL, SS, MD) ont décidé de maintenir ce participant dans le groupe étudié. Il est envisageable que cette expérience préalable de jeu à la guitare ait entraîné une cotation plus haute sur les variables à l'étude, le participant ayant appris rapidement à jouer les accords de la chanson.

La deuxième limite correspond au fait que peu de participants ont été inclus dans l'échantillon, d'où le faible pouvoir statistique de l'étude. Ceci est dû au fait que peu de patients adolescents étaient hospitalisés au CHU Sainte-Justine au cours de la phase de recrutement.

La troisième limite est reliée à la présence d'une seule mesure lors de la période pré-intervention. En raison de contraintes temporelles reliées à l'hospitalisation, nous étions dans l'impossibilité matérielle de réaliser trois mesures pré-intervention tel qu'il est recommandé dans les suivis de cas individuels. Ceci a justifié le recours à des estimations externes de la fidélité des mesures afin de calculer la marge d'erreur permettant de repérer le changement significatif, ce qui est une approximation assez éloignée de l'erreur de mesure individuelle. Ainsi, il est important de souligner que nous ne pouvons pas attribuer les changements observés uniquement aux séances de musicothérapie, mais seulement parler d'évolutions concomitantes à la mise en place des interventions.

La quatrième limite correspond à l'utilisation d'un questionnaire de mesure du sentiment d'auto-efficacité comprenant un item relatif à la capacité de chanter. En effet, nous avons

constaté au cours de la recherche qu'aucun participant ne souhaitait chanter. Ce questionnaire ne reflétait donc pas totalement l'expérience vécue par les participants. Des analyses corrigées contrôlant pour ce problème ont été menées et nous n'avons pas trouvé de différences avec les résultats présentés au-dessus.

Les cinquième et sixième limites sont relatives au questionnaire qualitatif de l'étude. Étant donné que celui-ci ne comprenait aucune question sur les conséquences négatives associées à l'intervention, il est possible que les réponses fournies par les participants aient présenté un biais d'évaluation positive. De plus, il est envisageable que le moment choisi pour l'administration du questionnaire, soit immédiatement après la dernière séance de musicothérapie, ne constitue pas le meilleur moment de passation et qu'il eut été préférable d'administrer celui-ci quelques jours après la dernière séance.

La septième limite est associée aux éventuels problèmes de cohérence interne des instruments utilisés, notamment en ce qui concerne l'échelle du concept de soi. Des études réalisées avec de plus grands échantillons permettraient de vérifier ces aspects.

De surcroît, une autre limite inhérente à cette recherche correspond à l'hétérogénéité des contextes d'hospitalisation présentés par les participants (type de diagnostic; niveau de stabilisation de la maladie, etc.) et les éventuels biais que cela a pu entraîner sur les résultats obtenus.

Finalement, la dernière limite de cette recherche correspond à la présence de données manquantes. Étant donné qu'il ne nous a pas été possible d'imputer les données manquantes dans le cadre de cette étude pilote, il est possible que cet aspect ait aussi influencé les résultats de cette recherche.

Perspectives futures

Dans un premier temps, nous suggérons qu'une attention particulière soit donnée aux cas cliniques individuels dans le cadre des prochaines études : en effet, les résultats de cette recherche ont permis de constater que bien qu'aucun effet significatif n'ait été observé au niveau du groupe, plusieurs évolutions significatives ont été observées lors de l'analyse au cas par cas. La réplication de ces analyses intra-individuelles permettrait d'identifier des modérateurs potentiels pour des études ultérieures quantitatives.

Nous suggérons aussi que les échantillons des prochaines études comprennent un plus grand nombre de participants et idéalement un groupe contrôle. Un plus vaste échantillonnage pourrait être mis en place par l'implication de plusieurs hôpitaux dans le devis et/ou par l'inclusion de différents types de diagnostics touchant la population adolescente hospitalisée.

Il serait aussi intéressant de développer des recherches avec des adolescents fréquentant le centre de jour des hôpitaux et dont les traitements s'échelonnent sur une plus longue période de temps (p.ex. six mois à deux ans). Ceci permettrait de réaliser plusieurs mesures pré-intervention pour chacune des variables à l'étude et d'ainsi évaluer de façon plus systématique les effets de l'intervention. Un autre axe de recherche que permettrait un recrutement réalisé en centre de jour concerne la possibilité d'évaluer les effets de séances de musicothérapie interactive de groupe (chez les patients qui ne présenteraient pas de condition d'isolement). Ceci est particulièrement intéressant étant donné que la période de l'adolescence est caractérisée par un processus de développement identitaire au cours duquel l'acceptation sociale et le sentiment d'appartenance à un groupe jouent un rôle majeur sur le concept de soi (Barbot, 2008; Gurtner 2003). Il serait donc pertinent d'évaluer les effets obtenus sur cette variable lorsque cette modalité d'intervention est utilisée.

Finalement, lors des prochaines recherches, il serait important d'utiliser un questionnaire

qualitatif comprenant des items recueillant le vécu tant positif que négatif associé aux séances d'intervention en musicothérapie. Ce questionnaire pourrait être administré quelques jours après la dernière séance de musicothérapie, en personne ou par téléphone.

Références

- Aasgaard, T. (2001). Ecology of love: aspects of music therapy in the pediatric oncology environment. *Journal of Palliative Care*, 17(3), 177-181.
- Abrams, A. N., Hazen, E. P., & Penson, R. T. (2007). Psychosocial issues in adolescents with cancer. *Cancer Treatment Reviews*, 33(7), 622-630.
- Abad, V. (2003). A time of turmoil: music therapy interventions for adolescents in a paediatric oncology ward. *Australian Journal of Music Therapy*, 14(2003), 20-37.
- Abu-Saad, H. H., Pool, H., & Tulken, B. (1994). Further validity testing of the Abu-Saad Paediatric Pain Assessment Tool. *Journal of Advancing Nursing*, 19(6), 1063-1071.
- Addinsoft. (2015). Test non-paramétrique sur k échantillons appariés : test de Friedman. *Comparaison des fonctionnalités*. Repéré à <https://www.xlstat.com/fr/solutions/fonctionnalites/test-non-parametrique-sur-k-echantillons-apparies-test-de-friedman>.
- Aldridge, K. (1993). The use of music to relieve pre-operational anxiety in children attending day surgery. *Australian Journal of Music Therapy*, 4, 19-35.
- American Occupation Therapy Association (s.d.). What is occupational therapy? Repéré à <http://www.aota.org/Conference-Events/OTMonth/what-is-OT.aspx>
- Association Québécoise de Musicothérapie. (2013). Matériel promotionnel : aperçu des interventions. Repéré à <http://www.musicotherapieaqm.org/fr/ressources/>
- Barbot, B. (2008). Structures identitaires et expression créative à l'adolescence. *L'Orientation scolaire et professionnelle*, 37(4), 483-507.
- Bardin, L. (1977). L'analyse de contenu. France : PUF.
- Barrera, M., Rykov, M., & Doyle, S. (2002). The effects of interactive music therapy on hospitalized children with cancer: a pilot study. *Psycho-Oncology*, 379-388.
- Barry, P., O'Callaghan, C., Wheeler, G., & Grocke, D. (2010). Music Therapy CD Creation for Initial Pediatric Radiation Therapy: A Mixed Methods Analysis. *Journal of Music Therapy*, 47(3), 233-263.
- Barlow, D.H., Hersen, M. (1984). *Single Case Experimental Designs: Strategies for Studying Behavior change*, second ed. Pergamon, New York.
- Beck, J. S., Beck, A. T., & Jolly, J. B. (2005). *Beck Youth Inventories-Second Edition (BYI-2)*. San Antonio: Psychological Corporation.
- Biegel, G., Brown, K., Shapiro, S., & Schubert, C. (2009). Mindfulness-Based Stress Reduction for the Treatment of Adolescent Psychiatric Outpatients: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 77(5), 855-866.
- Bradt, J. (2001). *The Effects of Music Entrainment on Postoperative Pain Perception in Pediatric Patients* (Thèse de Doctorat, Temple University, Philadelphie). Repéré à <http://search.proquest.com/docview/251736733>.
- Bruscia, K. E. *Defining music therapy*, 2nd edition. Gilsum, NH. Barcelona Publishers.
- Bufalini, A. (2009). Role of interactive music in oncological pediatric patients undergoing painful procedures. *Minerva Pediatrica*, 61(4), 379-389.
- Bufalini, A. (2012). The effect of live music on oncological paediatric patients during painful procedures. *European Journal of Integrative Medicine*, 4(1), 111-111.
- Caprilli, S., Anastasi, F., Grotto, R. P. L., Scollo Abeti, M., & Messeri, A. (2007). Interactive music as a treatment for pain and stress in children during venipuncture: a randomized prospective study. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 28(5), 399-

- Christianson, D., & Rizzo, D. (2009). *Karnofsky/Lansky Performance status*. Repéré à <https://www.cibmtr.org/DataManagement/TrainingReference/Manuals/DataManagement/Documents/appendix-1.pdf>.
- CHU Sainte-Justine. (2015). La musicothérapie en oncologie. Repéré à <https://www.chusj.org/fr/soins-services/M/Musique-et-enfants>
- Colwell, C. M., Davis, K., & Schroeder, L. K. (2005). The Effect of Composition (Art or Music) on the Self-Concept of Hospitalized Children. *Journal of Music Therapy*, 42(1), 49-63.
- Community-University Partnership for the Study of Children, Youth, and Families (2011). Review of the Beck Youth Inventories – For Children and Adolescents 2nd Edition (BYI II). Edmonton, Alberta, Canada.
- Connell, J.P., Wellborn, J.G. (1991). *Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. Self-processes and development*. Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates.
- David's Statistics. (2013). Mann-Kendall Trend. Repéré à <https://sites.google.com/site/davidstatistics/home/mann-kendall-trend>.
- Deci, E.L., Ryan, R.M. (2008). Self-determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development and Health. *Psychologie Canadienne*, 49(3), 182-185.
- Déprez, A. (s.d.). Les différents types d'attachement. Repéré à http://www.lamaisondulienparentenfant.com/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=60
- Eapen V, R. T., Mpofo C, Daradkeh T. (1999). Self-perception profile in children with cancer: self vs parent report. *Psychological Reports*, 84(2), 427-432.
- Erikson, E. H. (1997). *The life cycle completed*. New York: New York : W.W. Norton.
- Evan, E., & Zeltzer, L. (2006). Psychosocial dimensions of cancer in adolescents and young adults. *Cancer*, 1(107), 1663 - 1671.
- Gilbert, R. O. (1987). *Statistical Methods for Environmental Pollution Monitoring*. NY: Wiley.
- Gurtner, J. L. (s.d.). *La construction de l'identité et de la personnalité*. Repéré à <http://nte.unifr.ch/cms/psychopeda/pdf/textint/ConstrIdent.pdf>.
- Hendon, C., & Bohon, L. M. (2008). Hospitalized children's mood differences during play and music therapy. *Child: Care, Health and Development*, 34(2), 141-144.
- Hicks, C. L., von Baeyer, C. L., Spafford, P. A., van Korlaar, I., & Goodenough, B. (2001). The Faces Pain Scale-Revised : toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*, 93(2), 173-183.
- Hilliard, R. (2006). Music therapy in pediatric oncology: a review of the literature. *Journal of the Society for Integrative Oncology*, 4(2), 75-78.
- Hirsch, R.M., Slack, J.R. & Smith, R.A. (1982). Techniques of trend analysis for monthly water quality data. *Water Resources Research*, 18(1):107-121.
- Institut national du cancer (2005). Les soins de support en pratique. Repéré à <http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Qualite-de-vie/Soins-de-support/Definition>.
- Juhel, J. (2008). Les protocoles individuels dans l'évaluation par le psychologue praticien de l'efficacité de son intervention. *Pratiques Psychologiques*, 14(3), 357-373.
- Kazak, A. (2005). Evidence-Based Interventions for Survivors of Childhood Cancer and Their Families. *Journal of Pediatric Psychology*, 30(1), 29-39.
- Kendall, M. G. (1975). *Rank Correlation Methods*. London: Charles Griffin.

- Kisi, O., & Ay, M. (2014). Comparison of Mann–Kendall and innovative trend method for water quality parameters of the Kizilirmak River, Turkey. *Journal of Hydrology*, *513*, 362-375.
- Kyritsi, H., Matziou, V., Papadatou, D., Evagellou E., Koutelekos G., Polikandrioti, M. (2007). Self-concept of children and adolescents with cancer. *Health Science Journal*, (3). Repéré à <http://www.hsj.gr/medicine/self-concept-of-children-and-adolescents-with-cancer.pdf>
- Kwak, M., Zebrack, B. J., Meeske, K. A., Embry, L., Aguilar, C., Block, R., Cole, S. (2013). Prevalence and predictors of post-traumatic stress symptoms in adolescent and young adult cancer survivors: a 1-year follow-up study. *Psycho-Oncology*, *22*(8), 1798-1806.
- Lannegrand-Willems, L. (2008). La question de la construction identitaire à l'adolescence à deux paliers de l'orientation : la troisième et la terminale. *Orientation scolaire et professionnelle*, *37*(4), 527-544.
- Lansky, S., List, M., Lansky, L., Ritter-Sterr, C., & Miller, D. (1987). The measurement of performance in childhood cancer patients. *Cancer*, *60*(7), 1651-1656.
- Laurent, J., Catanzaro, S. J., Joiner Jr, T. E., Rudolph, K. D., Potter, K. I., Lambert, S, Gathright, T. (1999). A measure of positive and negative affect for children: Scale development and preliminary validation. *Psychological Assessment*, *11*(3), 326-338.
- Malone, A. B. (1996). The Effects of Live Music on the Distress of Pediatric Patients Receiving Intravenous Starts, Venipunctures, Injections, and Heel Sticks. *Journal of Music Therapy*, *33*(1), 19-33.
- Mann, H. B. (1945). Non-parametric tests against trend. *Econometrica.*, *13*, 163-171.
- Mann-Kendall Test For Monotonic Trend (s.d). Repéré à http://vsp.pnnl.gov/help/Vsample/Design_Trend_Mann_Kendall.htm
- McCaffrey, C. N. (2006). Major Stressors and Their Effects on the Well-Being of Children with Cancer. *Journal of Pediatric Nursing*, *21*(1), 59-66.
- Mountford, S. (1969). Modern concepts of occupational therapy. *International Journal of Nursing Studies*, *6*(4), 205-216.
- Muris, P. (2001). A Brief Questionnaire for Measuring Self-Efficacy in Youths. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *23*(3), 145-149.
- Nguyen, T. N., Nilsson, S., Hellström, A. L., & Bengtson, A. (2010). Music therapy to reduce pain and anxiety in children with cancer undergoing lumbar puncture: a randomized clinical trial. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, *20*(12), 146-155.
- O'Callaghan, C. (2009). Objectivist and constructivist music therapy research in oncology and palliative care: An overview and reflection. *Music and Medicine* *1*(1), 42-60.
- Orrigo, K. (2015). *The impact of Interactive Music Therapy on the Pediatric Oncology Population*. (BSN), James Madison University. Repéré à <http://commons.lib.jmu.edu/honors201019/6> (6).
- Pai, A., Drotar, D., Zebracki, K., Moore, M., & Youngstrom, E. (2006). A Meta-Analysis of the Effects of Psychological Interventions in Pediatric Oncology on Outcomes of Psychological Distress and Adjustment. *Journal of Pediatric Psychology*, *31*(9), 978-988.
- Parsonson, B.S., Baer, D.M., 1978. *The analysis and presentation of graphic data*. In: Kratochwill, T.R. (Ed.), *Single Subject Research: Strategies for Evaluating Change*. Academic Press, Orlando, FL, pp. 101–166.
- Pavlidis, N. (2007). Editorial: Adolescent oncology. *Cancer Treatment Reviews*, *33*(7), 595-596.
- Pentheroudakis, G., & Pavlidis, N. (2005). Juvenile cancer: improving care for adolescents and young adults within the frame of medical oncology. *Annals of Oncology*, *16*(2), 181-188.

- Phipps, S., Peasant, C., Barrera, M., Alderfer, M. A., Huang, Q., & Vannatta, K. (2012). Resilience in children undergoing stem cell transplantation: results of a complementary intervention trial. *Pediatrics*, *129*(3), 762-770.
- Quinn, G. P., Gon, Ccedil, Alves, V., Sehovic, I., Bowman, M., & Reed, D. (2015). Quality of life in adolescent and young adult cancer patients: a systematic review of the literature. *Patient Related Outcome Measures*, *6*, 19-51.
- Re, P., McConnell, J. W., Reidinger, G., Schweit, R., & Hendron, A. (2014). Effects of Yoga on Patients in an Adolescent Mental Health Hospital and the Relationship Between Those Effects and the Patients' Sensory-Processing Patterns. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, *27*(4), 175-182.
- Richter, D., Koehler, M., Friedrich, M., Hilgendorf, I., Mehnert, A., & Weißflog, G. (2015). Psychosocial interventions for adolescents and young adult cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, *95*(3), 370-386.
- Robb, S. L. (2000). The Effect of Therapeutic Music Interventions on the Behavior of Hospitalized Children in Isolation: Developing a Contextual Support Model of Music Therapy. *Journal of Music Therapy*, *37*(2), 118-146.
- Robb, S. L. (2003). Designing Music Therapy Interventions for Hospitalized Children and Adolescents Using a Contextual Support Model of Music Therapy. *Music Therapy Perspectives*, *21*(1), 27-40.
- Robb, S. L., Clair, A. A., Watanabe, M., Monahan, P. O., Azzouz, F., Stouffer, J. W., Hannan, A. (2008). Randomized controlled trial of the active music engagement (AME) intervention on children with cancer. *Psycho-Oncology*, *17*(7), 699-708.
- Robb, S. L., Burns, D. S., Stegenga, K. A., Haut, P. R., Monahan, P. O., Meza, J., . . . Haase, J. E. (2014). Randomized clinical trial of therapeutic music video intervention for resilience outcomes in adolescents/young adults undergoing hematopoietic stem cell transplant: a report from the Children's Oncology Group. *Cancer*, *120*(6), 909-917.
- Rogowska, M. E., & Iskander, D. R. (2015). Age-Related Changes in Corneal Deformation Dynamics Utilizing Scheimpflug Imaging. *PloS one*, *10*(10). Repéré à doi:10.1371/journal.pone.0140093.
- Salmi, T., Määttä, A., Anttila, P., Ruoho-Airola, T. & Amnell, T. (2002). *Detecting trends of annual values of atmospheric pollutants by the Mann-Kendall test and Sen's slope estimates - the Excel template application MAKESENS*. Repéré à file:///C:/Users/Home/Downloads/MAKESENS_MANUAL%20(2).pdf.
- Schag, C. C., Heinrich, R. L., & Ganz, P. A. (1984). Karnofsky performance status revisited: reliability, validity, and guidelines. *Journal of Clinical Oncology*, *2*(3), 187-193.
- Sender, L., & Zabokrtsky, K. B. (2015). Adolescent and young adult patients with cancer: a milieu of unique features. *Nature Reviews Clinical Oncology*, *12*(8), 465-480.
- Schag, C., Heinrich, R., & Ganz, P. (1984). Karnofsky performance status revisited: reliability, validity, and guidelines. *J Clin Oncol*, 187-193.
- Shida, K., Shima, K., Koosha, G., Sima, B., & Leila, K. (2012). Music and Anxiety in Hospitalized Children. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, *6*(1), 94-96.
- Shuman, J., Kennedy, H., Dewitt, P., Edelblute, A., & Wamboldt, M. Z. (2016). Group music therapy impacts mood states of adolescents in a psychiatric hospital setting. *The Arts in Psychotherapy*, *49*, 50-56.
- Skinner, E. A., & Wellborn, J. G. (1994). *Coping during childhood and adolescence: A motivational perspective*. Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Smith, S., Davies, S., Wright, D., Chapman, C., & Whiteson, M. (2007). The experiences of teenagers and young adults with cancer—Results of 2004 conference survey. *European Journal of Oncology Nursing, 11*(4), 362-368.
- Société Canadienne de Pédiatrie (2008). La question des soins aux adolescents hospitalisés. *Paediatrics & Child Health, 13*(1), 65–68.
- Statistiques Canada. (2015). Tableau 103-0550 - Nouveaux cas de cancer primitif (d'après le fichier des totalisations du RCC d'août 2015), selon le type de cancer, le groupe d'âge et le sexe. Repéré à <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=1030550>
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. *Journal of Personality Assessment, 80*(1), 99-103.
- Sundar, S., Ramesh, B., Dixit, P.B., Venkatesh, S., Das, P., & Gunasekaran, D. (2016). Live Music Therapy as an Active Focus of Attention for Pain and Behavioral Symptoms of Distress During Pediatric Immunization. *Clinical Pediatrics, 55*(8), 745-748.
- Suris, J. C., Michaud, P. A., & Viner, R. (2004). The adolescent with a chronic condition. Part I: developmental issues. *Arch Dis Child, 89*(10), 938-942.
- Waldon, E. G. (1998). *The Effects of Specific Music Therapy Interventions on Pediatric Oncology Patients*. University Hospitals of Cleveland. Repéré à <http://musicasmedicine.com/internprojects/upload/eric.pdf>.
- Waldon, E. G. (2001). The effects of group music therapy on mood states and cohesiveness in adult oncology patients. *Journal of Music Therapy, 38*(3), 212-238.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1063-1070.
- Whitehead-Pleaux, A. M., Zebrowski, N., Baryza, M. J., & Sheridan, R. L. (2007). Exploring the Effects of Music Therapy on Pediatric Pain: Phase 1. *Journal of Music Therapy, 44*(3), 217-241.
- Wu, E., Robison, L. L., Jenney, M. E. M., Rockwood, T. H., Feusner, J., Friedman, D., Bhatia, S. (2007). Assessment of health-related quality of life of adolescent cancer patients using the Minneapolis-Manchester Quality of Life Adolescent Questionnaire. *Pediatric blood & cancer, 48*(7), 678-686.

Figures

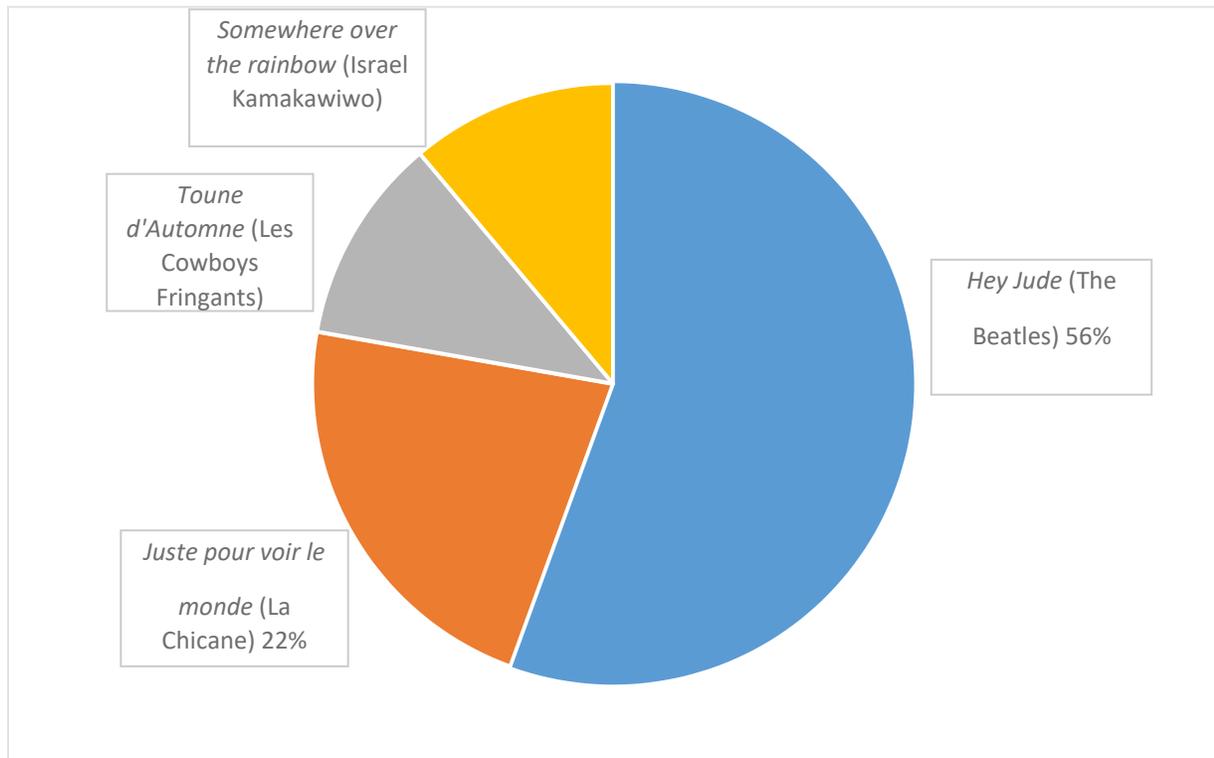


Figure 1. Chansons utilisées durant les séances de musicothérapie.

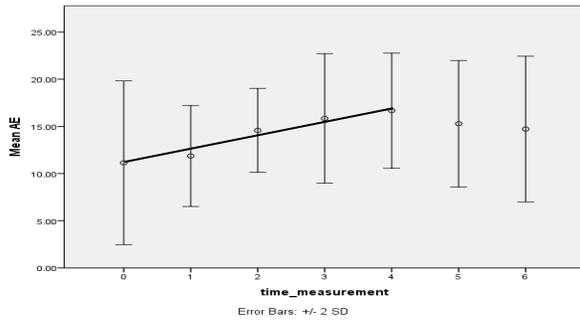


Figure 2. Graphique représentant l'évolution du sentiment d'auto-efficacité pour le groupe de participants ($N = 7$). La mesure est adaptée de Muris (2001). Le test de Friedman est non-significatif.

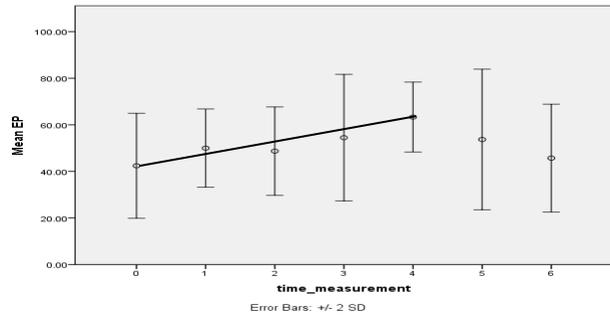


Figure 3. Graphique représentant l'évolution des émotions positives pour le groupe de participants ($N = 7$). Les émotions positives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999). Le test de Friedman est non-significatif.

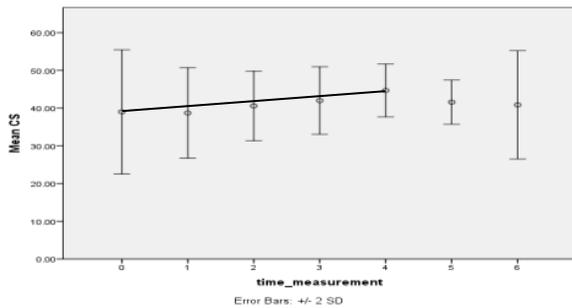


Figure 4. Graphique représentant l'évolution des émotions négatives pour le groupe de participants ($N = 7$). Les émotions négatives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999). Le test de Friedman est non-significatif.

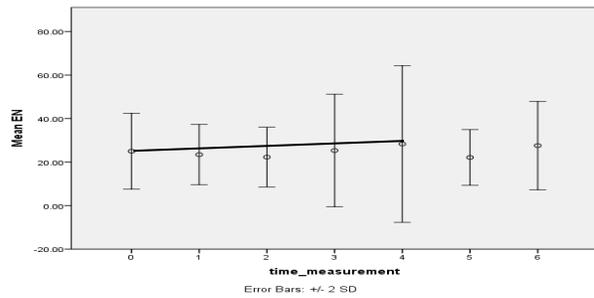


Figure 5. Graphique représentant l'évolution du concept de soi pour le groupe de participants ($N = 7$). Le concept de soi est évalué par le questionnaire du Beck-Youth Inventory (Beck, Beck, Jolly & Steer, 2005). Le test de Friedman est non-significatif.

Note. Les points représentent le score moyen obtenu par le groupe de participants pour chaque temps de mesure et les barres d'erreur l'écart-type standard (ET). La droite de tendance linéaire est calculée à partir des valeurs T0-T4.

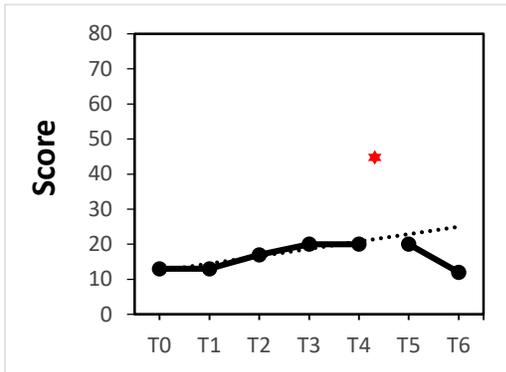


Figure 6. Graphique représentant l'évolution du sentiment d'auto-efficacité chez le participant 1. Le sentiment d'auto-efficacité est évalué par une adaptation du questionnaire de Muris (2001). Test de Mann-Kendall significatif : τ Kendall = 0.9, $p = .03$.

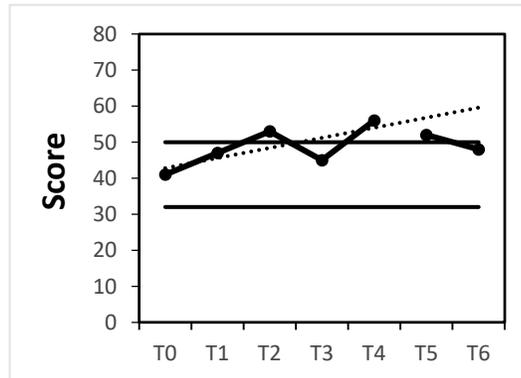


Figure 7. Graphique représentant l'évolution des émotions positives chez le participant 1. Les émotions positives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999).

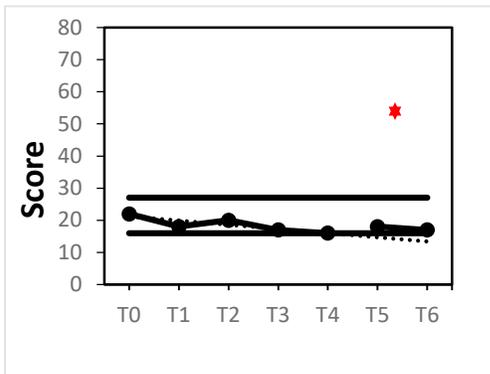


Figure 8. Graphique représentant l'évolution des émotions négatives chez le participant 1. Les émotions négatives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999). Test de Mann-Kendall significatif : τ Kendall = - 0.80, $p = .04$.

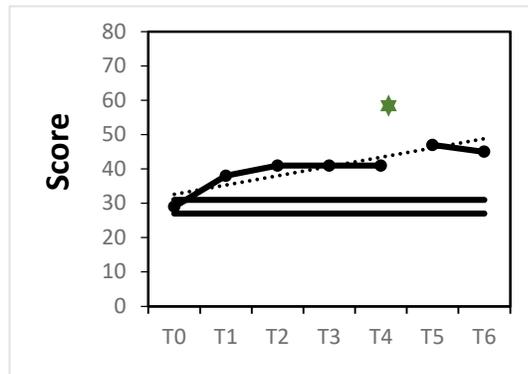


Figure 9. Graphique représentant l'évolution du concept de soi le participant 1. Le concept de soi est évalué par le questionnaire du Beck-Youth Inventory (Beck, Beck, Jolly 2005). Résultats significatifs selon la procédure de Gottman (Mesures T1, T2, T3 et T4 à l'extérieur de la carte de contrôle).

Note. La droite de tendance est calculée pour les scores T0 à T4. Le seuil de significativité retenu pour le test de Mann-Kendall est $p < .05$ étant donné la présence de cinq temps de mesure (Salmi, Määttä, Anttila, Ruoho-Airola & Amnell, 2002). La présence de significativité selon ce test est indiquée par une étoile rouge sur la figure. En se basant sur la procédure de la carte de contrôle, une bande de confiance représentée par deux traits parallèles est aussi tracée sur la figure lorsque les coefficients de stabilité du test sont disponibles. Selon les principes de Juhel (2008), nous considérons que la variable a connu une évolution significative si deux mesures successives ou plus se trouvent à l'extérieur de la carte de contrôle. La présence de significativité selon cette procédure est indiquée par une étoile verte.

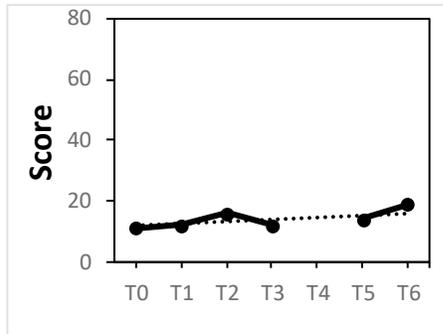


Figure 10. Graphique représentant l'évolution du sentiment d'auto-efficacité chez le participant 2. Le sentiment d'auto-efficacité est évalué par une adaptation du questionnaire de Muris (2001).

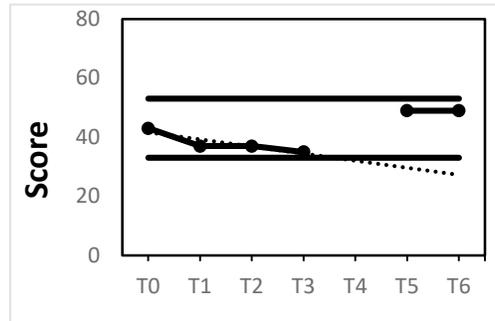


Figure 11. Graphique représentant l'évolution des émotions positives chez le participant 2. Les émotions positives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999).

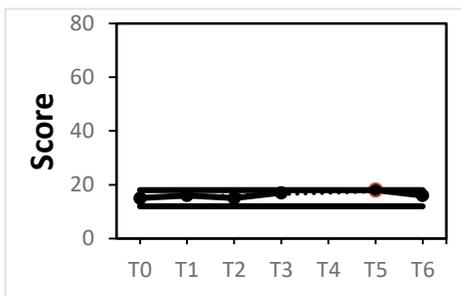


Figure 12. Graphique représentant l'évolution des émotions négatives chez le participant 2. Les émotions négatives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999).

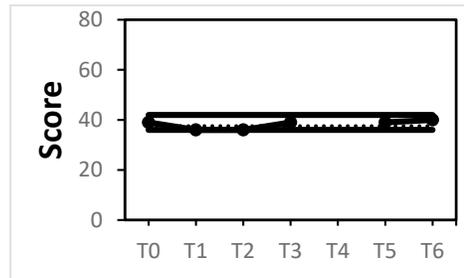


Figure 13. Graphique représentant l'évolution du concept de soi le participant 2. Le concept de soi est évalué par le questionnaire du Beck-Youth Inventory (Beck, Beck, Jolly 2005).

Note. La droite de tendance est calculée pour les scores T0 à T4. Le seuil de significativité retenu pour le test de Mann-Kendall est $p < .10$ étant donné la présence de quatre temps de mesure (Salmi, Määttä, Anttila, Ruoho-Airola & Amnell, 2002). La présence de significativité selon ce test est indiquée par une étoile rouge sur la figure. En se basant sur la procédure de la carte de contrôle, une bande de confiance représentée par deux traits parallèles est aussi tracée sur la figure lorsque les coefficients de stabilité du test sont disponibles. Selon les principes de Juhel (2008), nous considérons que la variable a connu une évolution significative si deux mesures successives ou plus se trouvent à l'extérieur de la carte de contrôle. La présence de significativité selon cette procédure est indiquée par une étoile verte.

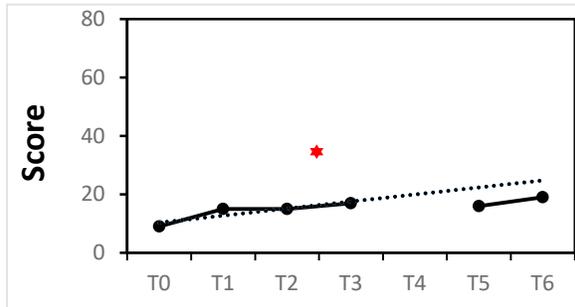


Figure 14. Graphique représentant l'évolution du sentiment d'auto-efficacité chez le participant 3. Le sentiment d'auto-efficacité est évalué par une adaptation du questionnaire de Muris (2001). Test de Mann-Kendall significatif : τ Kendall = 0.91, $p = .07$.

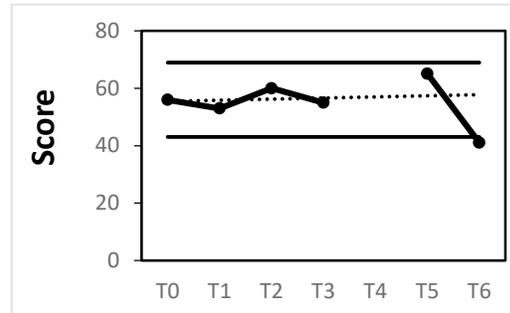


Figure 15. Graphique représentant l'évolution des émotions positives chez le participant 3. Les émotions positives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999).

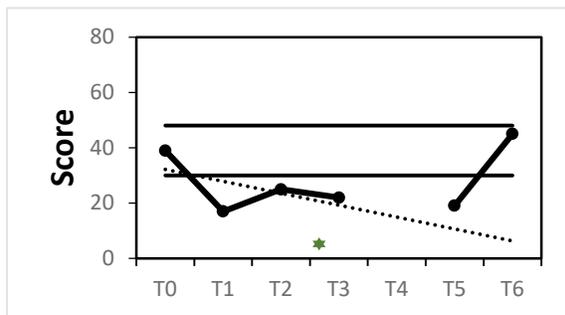


Figure 16. Graphique représentant l'évolution des émotions négatives chez le participant 3. Les émotions négatives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999).

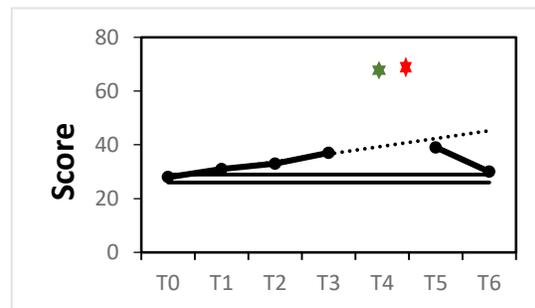


Figure 17. Graphique représentant l'évolution du concept de soi chez le participant 3. Le concept de soi est évalué par le questionnaire du Beck-Youth Inventory (Beck, Beck, Jolly, 2005). Test de Mann-Kendall significatif : τ Kendall = 1.0, $p = 0.04$. Résultats significatifs selon la procédure de Gottman (Mesures T1, T2 et T3 à l'extérieur de la carte de contrôle).

Note. La droite de tendance est calculée pour les scores T0 à T4. Le seuil de significativité retenu pour le test de Mann-Kendall est $p < .05$ étant donné la présence de cinq temps de mesure (Salmi, Määttä, Anttila, Ruoho-Airola & Amnell, 2002). La présence de significativité selon ce test est indiquée par une étoile rouge sur la figure. En se basant sur la procédure de la carte de contrôle, une bande de confiance représentée par deux traits parallèles est aussi tracée sur la figure lorsque les coefficients de stabilité du test sont disponibles. Selon les principes de Juhel (2008), nous considérons que la variable a connu une évolution significative si deux mesures successives ou plus se trouvent à l'extérieur de la carte de contrôle. La présence de significativité selon cette procédure est indiquée par une étoile verte.

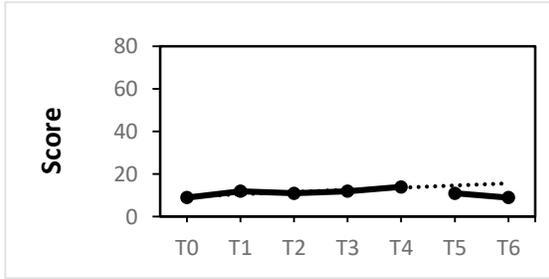


Figure 18. Graphique représentant l'évolution du sentiment d'auto-efficacité chez le participant 4. Le sentiment d'auto-efficacité est évalué par une adaptation du questionnaire de Muris (2001).

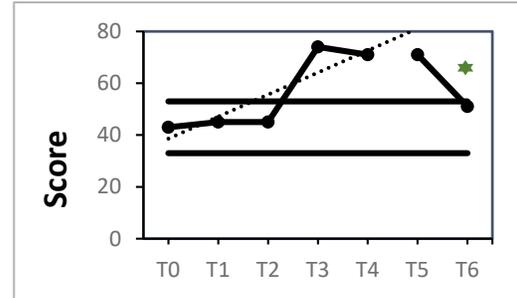


Figure 19. Graphique représentant l'évolution des émotions positives chez le participant 4. Les émotions positives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999). Résultats significatifs selon la procédure de Gottman (Mesures T3 et T4 à l'extérieur de la carte de contrôle).

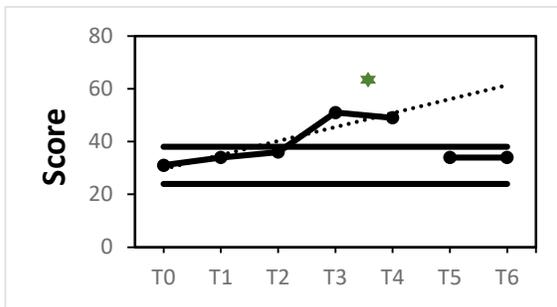


Figure 20. Graphique représentant l'évolution des émotions négatives chez le participant 4. Les émotions négatives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999). Résultats significatifs selon la procédure de Gottman (Mesures T3 et T4 à l'extérieur de la carte de contrôle).

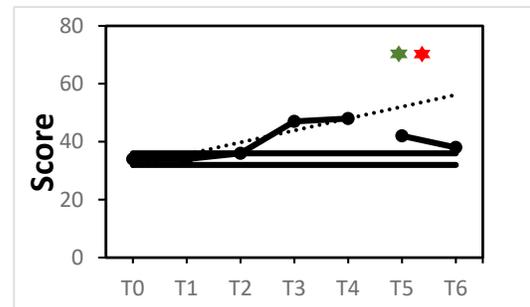


Figure 21. Graphique représentant l'évolution du concept de soi chez le participant 4. Le concept de soi est évalué par le questionnaire du Beck-Youth Inventory (Beck, Beck, Jolly 2005). Test de Mann-Kendall significatif : τ Kendall = 0.9, $p = 0.02$. Résultats significatifs selon la procédure de Gottman (Mesures T1, T2 et T3 à l'extérieur de la carte de contrôle).

Note. Le seuil de significativité retenu pour le test de Mann-Kendall est $p < .05$ étant donné la présence de cinq temps de mesure (Salmi, Määttä, Anttila, Ruoho-Airola & Amnell, 2002). La présence de significativité selon ce test est indiquée par une étoile rouge sur la figure. En se basant sur la procédure de la carte de contrôle, une bande de confiance représentée par deux traits parallèles est aussi tracée sur la figure lorsque les coefficients de stabilité du test sont disponibles. Selon les principes de Juhel (2008), nous considérons que la variable a connu une évolution significative si deux mesures successives ou plus se trouvent à l'extérieur de la carte de contrôle. La présence de significativité selon cette procédure est indiquée par une étoile verte.

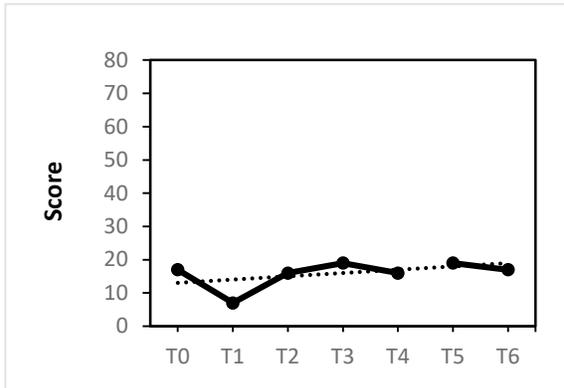


Figure 22. Graphique représentant l'évolution du sentiment d'auto-efficacité chez le participant 5. Le sentiment d'auto-efficacité est évalué par une adaptation du questionnaire de Muris (2001).

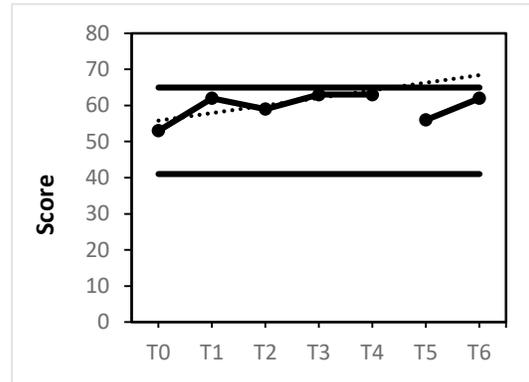


Figure 23. Graphique représentant l'évolution des émotions positives chez le participant 5. Les émotions positives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999).

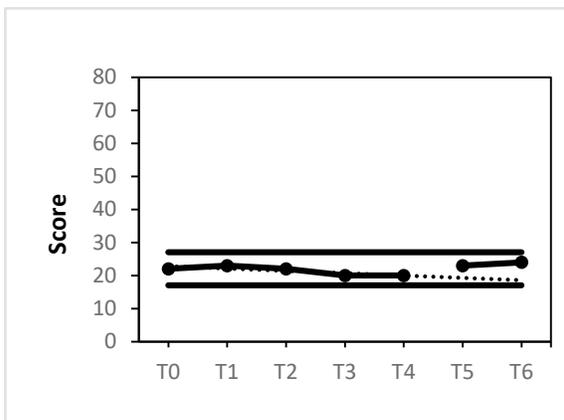


Figure 24. Graphique représentant l'évolution des émotions négatives le participant 5. Les émotions négatives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999).

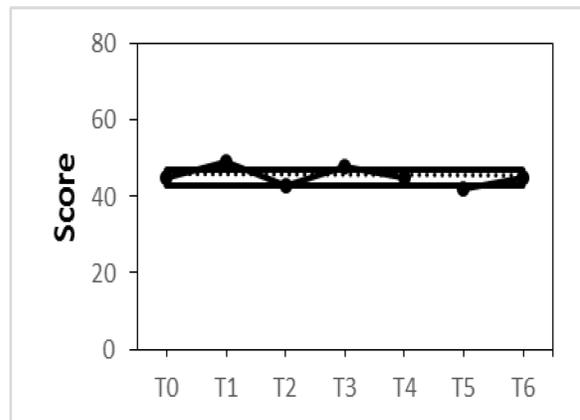


Figure 25. Graphique représentant l'évolution du concept de soi le participant 5. Le concept de soi est évalué par le questionnaire du Beck-Youth Inventory (Beck, Beck, Jolly 2005).

Note. Le seuil de significativité retenu pour le test de Mann-Kendall est $p < .05$ étant donné la présence de cinq temps de mesure (Salmi, Määttä, Anttila, Ruoho-Airola & Amnell, 2002). La présence de significativité selon ce test est indiquée par une étoile rouge sur la figure. En se basant sur la procédure de la carte de contrôle, une bande de confiance représentée par deux traits parallèles est aussi tracée sur la figure lorsque les coefficients de stabilité du test sont disponibles. Selon les principes de Juhel (2008), nous considérons que la variable a connu une évolution significative si deux mesures successives ou plus se trouvent à l'extérieur de la carte de contrôle. La présence de significativité selon cette procédure est indiquée par une étoile verte.

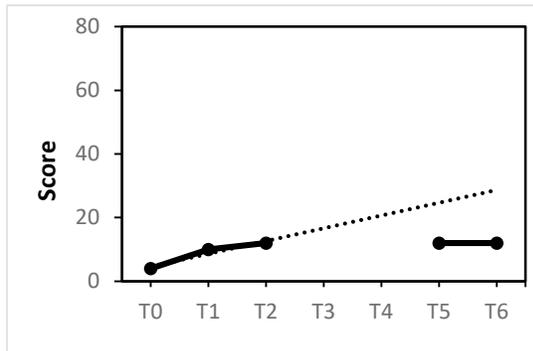


Figure 26. Graphique représentant l'évolution du sentiment d'auto-efficacité chez le participant 6. Le sentiment d'auto-efficacité est évalué par une adaptation du questionnaire de Muris (2001).

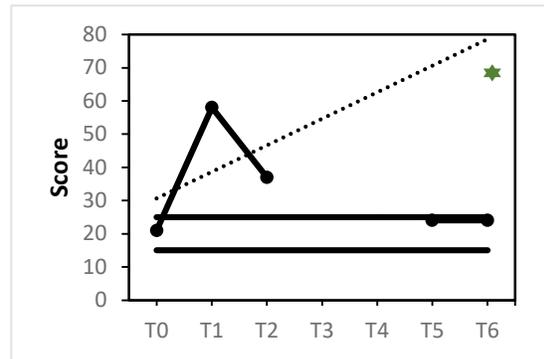


Figure 27. Graphique représentant l'évolution des émotions positives chez le participant 6. Les émotions positives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999). Résultats significatifs selon la procédure de Gottman (Mesures T1 et T2 à l'extérieur de la carte de contrôle).

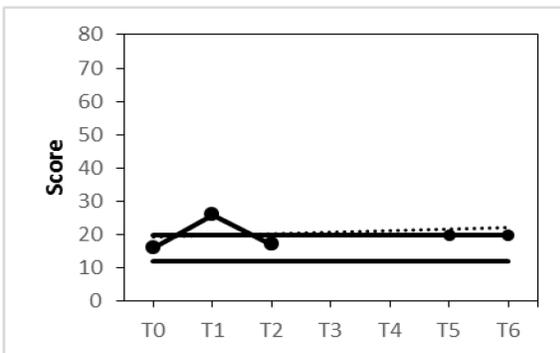


Figure 28. Graphique représentant l'évolution des émotions négatives chez le participant 6. Les émotions négatives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999).

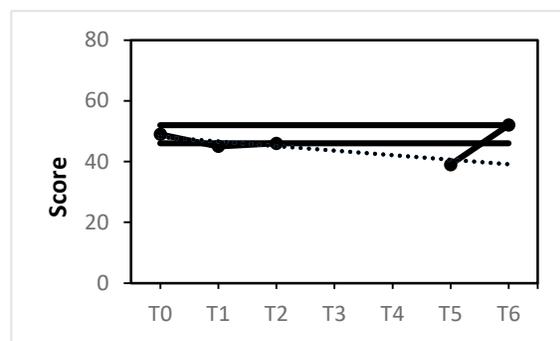


Figure 29. Graphique représentant l'évolution du concept de soi chez le participant 6. Le concept de soi est évalué par le questionnaire du Beck-Youth Inventory (Beck, Beck, Jolly 2005).

Note. Le test de Mann-Kendall ne peut pas être réalisé étant donné le nombre insuffisant de temps de mesure (Salmi, Määttä, Anttila, Ruoho-Airola & Amnell, 2002). En se basant sur la procédure de la carte de contrôle, une bande de confiance représentée par deux traits parallèles est aussi tracée sur la figure lorsque les coefficients de stabilité du test sont disponibles. Selon les principes de Juhel (2008), nous considérons que la variable a connu une évolution significative si deux mesures successives ou plus se trouvent à l'extérieur de la carte de contrôle. La présence de significativité selon cette procédure est indiquée par une étoile verte.

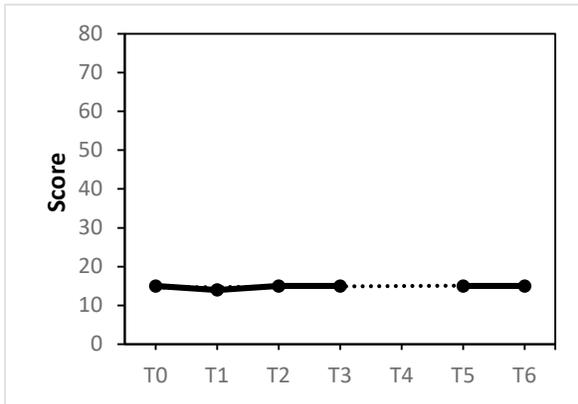


Figure 30. Graphique représentant l'évolution du sentiment d'auto-efficacité chez le participant 7. Le sentiment d'auto-efficacité est évalué par une adaptation du questionnaire de Muris (2001).

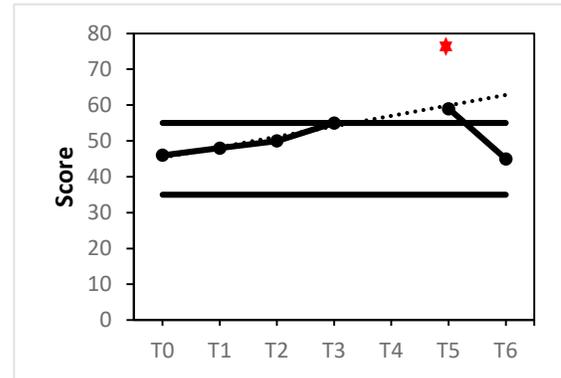


Figure 31. Graphique représentant l'évolution des émotions positives chez le participant 7. Les émotions positives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999). Test de Mann-Kendall significatif : τ Kendall = 1.0, $p = .04$.

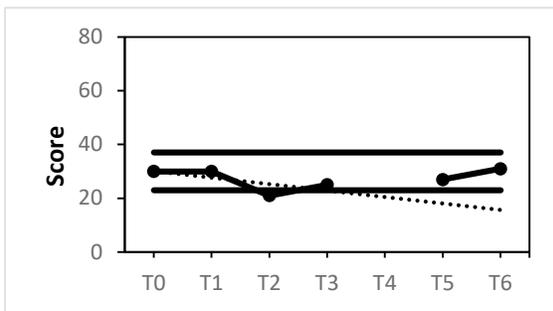


Figure 32. Graphique représentant l'évolution des émotions négatives chez le participant 7. Les émotions négatives sont évaluées par le questionnaire de la PANAS-C (Laurent, Catanzaro, Joiner, Thomas, Rudolph, Potter, Lambert & Gathright, 1999).

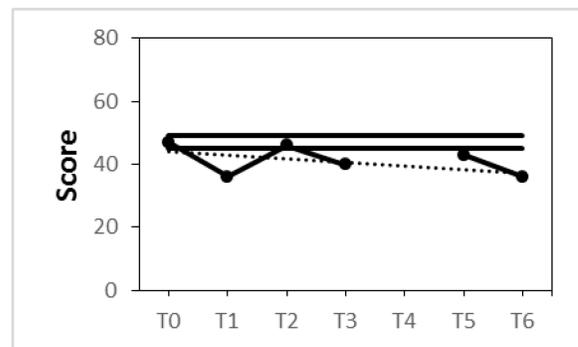


Figure 33. Graphique représentant l'évolution du concept de soi chez le participant 7. Le concept de soi est évalué par le questionnaire du Beck-Youth Inventory (Beck, Beck, Jolly 2005).

Note. La droite de tendance est calculée pour les scores T0 à T4. Le seuil de significativité retenu pour le test de Mann-Kendall est $p < .10$ étant donné la présence de quatre temps de mesure (Salmi, Määttä, Anttila, Ruoho-Airola & Amnell, 2002). La présence de significativité selon ce test est indiquée par une étoile rouge sur la figure. En se basant sur la procédure de la carte de contrôle, une bande de confiance représentée par deux traits parallèles est aussi tracée sur la figure lorsque les coefficients de stabilité du test sont disponibles. Selon les principes de Juhel (2008), nous considérons que la variable a connu une évolution significative si deux mesures successives ou plus se trouvent à l'extérieur de la carte de contrôle. La présence de significativité selon cette procédure est indiquée par une étoile verte.

Annexes

Annexe A

Informations sociodémographiques et contextes cliniques sur les participants ($N = 7$)

Variables	
Origine culturelle	Caucasien (7)
Diagnostics	Anémie aplasique sévère (1) Lymphome de Hodgkin (3) Leucémie aiguë lymphoblastique (3)
Âge moyen au diagnostic	15 ans
Contexte d'hospitalisation	Première hospitalisation (5) Rechute (2)
Traitements reçus	Chimiothérapie (7) Greffe de Moelle Osseuse (3) Radiothérapie (2)
Types d'isolement présentés	Protecteur (3) Respiratoire (1)

Note. Le nombre inscrit entre parenthèses indique le nombre de participants inclus dans chaque catégorie.

Annexe B

Plan des quatre séances d'intervention de musicothérapie par apprentissage d'une chanson à la guitare

Séances d'intervention	Composantes
Séance 1	<ol style="list-style-type: none">1. Le patient choisit une chanson parmi les six proposées.2. La musicothérapeute enseigne les accords de la chanson au (à la) patient(e).3. La musicothérapeute et le (la) patient (e) performent les accords en solo et en duo.
Séance 2	<ol style="list-style-type: none">1. La musicothérapeute fait un retour avec le (la) patient (e) sur les accords appris.2. La musicothérapeute enseigne l'enchaînement spécifique des accords du premier couplet au (à la) patient(e).3. La musicothérapeute et le (la) patient (e) performent le premier couplet de la chanson en solo et en duo.
Séance 3	<ol style="list-style-type: none">1. La musicothérapeute fait un retour avec le (la) patient (e) sur l'enchaînement des accords du premier couplet.2. La musicothérapeute enseigne l'enchaînement spécifique des accords du second couplet au (à la) patient(e).3. La musicothérapeute et le (la) patient (e) performent le premier couplet et le second couplet de la chanson en solo et en duo.4. La musicothérapeute propose au (à la) patient (e) d'apprendre les paroles de la chanson.
Séance 4	<ol style="list-style-type: none">1. La musicothérapeute fait un retour avec le (la) patient (e) sur l'enchaînement des accords du premier et second couplet.2. La musicothérapeute enseigne l'enchaînement spécifique des accords du refrain au (à la) patient(e).3. La musicothérapeute et le (la) patient (e) performent la chanson au complet en solo et en duo.

Annexe C

Description générale de l'intervention de musicothérapie par apprentissage d'une chanson à la guitare au cours de quatre séances individuelles

Caractéristiques de l'intervention	Informations additionnelles
But général	Augmenter le sentiment de contrôle du jeune dans l'environnement hospitalier en lui apprenant à jouer une chanson à la guitare classique.
Matériel	<ol style="list-style-type: none">1. Une guitare classique de taille normale.2. Une guitare classique de taille $\frac{3}{4}$ (format mieux adapté à l'adolescent).3. Tablatures des accords de base à la guitare.4. Liste des six chansons proposées au patient dans le cadre de l'intervention de musicothérapie.5. Partitions des six chansons avec les accords musicaux.
Chansons proposées	<ol style="list-style-type: none">1. Hey Jude (Beatles).2. Somewhere over the rainbow (Israel Kamakawiwo).3. Juste pour voir le monde (La Chicane).4. Toune d'Automne (Les Cowboys fringants).5. Je reviens à Montréal (Ariane Moffatt).6. Je lève mon verre (William Deslauriers).
Techniques d'intervention	<ol style="list-style-type: none">1. Choix du mode d'apprentissage de la chanson : imitation du jeu instrumental de la musicothérapeute ou apprentissage plus indépendant en suivant la partition de la chanson.2. Technique de rétroaction positive : des commentaires verbaux positifs sont donnés au jeune tout au long des séances en lien avec sa progression dans le jeu instrumental et/ou vocal.