

Les caractéristiques musicales soutenant la méditation d'attention focalisée chez des pratiquants expérimentés

Laurent Barbier, Aaron Liu-Rosenbaum and Jean-Philippe Després

Volume 41, Number 2, 2021

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1117693ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1117693ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Canadian University Music Society / Société de musique des universités canadiennes

ISSN

1911-0146 (print)

1918-512X (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Barbier, L., Liu-Rosenbaum, A. & Després, J.-P. (2021). Les caractéristiques musicales soutenant la méditation d'attention focalisée chez des pratiquants expérimentés. *Intersections*, 41(2), 115–143. <https://doi.org/10.7202/1117693ar>

Article abstract

Few studies have examined the characteristics of music that are effective in supporting mindfulness. In this study, we used a research-creation approach in which participants meditated while listening to a musical track composed for this purpose. The researcher adjusted it iteratively, favoring simplicity, continuity, microvariations, and balanced tessitura. The results showed that these elements supported mindfulness, while sudden events or a salient melody proved less favorable. The last version of the track optimally supported participants' mindfulness. These results enrich our understanding of the relationship between music and mindfulness.

LES CARACTÉRISTIQUES MUSICALES SOUTENANT LA MÉDITATION D'ATTENTION FOCALISÉE CHEZ DES PRATIQUANTS EXPÉRIMENTÉS

Laurent Barbier, Aaron Liu-Rosenbaum et Jean-Philippe Després

1. INTRODUCTION (MOTIVATIONS ET CONTRIBUTIONS DES AUTEURS)

L'utilisation de la pleine conscience (PC) en Occident a connu une croissance importante depuis les années 1980, et ce, dans des secteurs variés de la société. De nombreux avantages pour la santé ont été observés au fil des années dans la littérature scientifique, notamment une amélioration du bien-être des pratiquants (Eberth et Sedlmeier 2012; Halladay et al. 2019; Shapiro et Weisbaum 2023). Par ailleurs, l'écoute de musique a également une influence sur la santé mentale. Les différentes fonctions psychologiques de l'écoute de musique ont été étudiées par Schäfer et al. (2013), qui avancent qu'elle permet de réguler l'excitation et l'humeur et d'aider à prendre conscience de soi. Ces deux points mènent à l'interrogation suivante : quel rôle peut jouer la musique pour soutenir la PC ? Une réponse partielle et pertinente pourrait être le fait qu'une piste musicale peut être utilisée comme point d'ancrage d'une méditation de PC à travers la *Méditation d'Attention Focalisée avec comme Objet la Musique* (MAFOM), qui est définie comme suit : « Écouter de la musique de manière consciente, en observant les sons et les silences, et en étant attentif aux différents éléments musicaux présents à chaque instant »¹ (Dvorak et Hernandez-Ruiz 2019 : 2). Il n'existe que très peu d'articles scientifiques qui étudient les éléments musicaux favorisant l'état de PC en général. En conséquence, dans cette étude, nous avons cherché à identifier les caractéristiques musicales favorisant l'ÉPC à travers une MAFOM auprès de pratiquants expérimentés.

Notre approche de *practice-led research* se base sur l'idée qu'un travail créatif en soi est une forme de recherche et génère des résultats de recherche

¹ « Listening to music mindfully, observing sounds and silences, and paying attention to specific musical elements present in the moment. »

déTECTABLES² (Smith 2009 : 5). Dans un premier temps, le chercheur-crÉateur principal de ce projet a composÉ une piste musicale à partir des caractÉristiques musicales soutenant l'ÉPC identifiÉes dans la littÉrature scientifique existante. Ensuite, les participants à cette Étude ont suivi trois sessions de MAFOM se basant sur cette piste. À la suite des sÉances 1 et 2, le chercheur-crÉateur a appliquÉ les rÉtroactions des participants dans un processus itÉratif de composition afin d'isoler les caractÉristiques musicales soutenant la MAFOM, d'une part, et de modifier la piste afin de soutenir au mieux leur expÉrience, d'autre part. Au terme des 3 sÉances, un artÉfact sous forme de piste musicale a ÉtÉ finalisÉ et pourra Être utilisÉ dans des Études futures portant sur l'utilisation de musique pour soutenir la MÉditation d'Attention FocalisÉe (MAF).

2. REVUE DE LITTÉRATURE

2.1. Pleine conscience

Selon Kabat-Zinn (1994 : 4), la PC consiste à « porter intentionnellement attention au moment présent, sans porter de jugement de valeur »³. Diverses interventions liÉes à la PC se sont rÉvélées efficaces pour rÉduire le stress (Fjorback et al. 2011), l'anxiÉté (Hofmann et al. 2010), la dÉpression (Kuyken et al. 2015) et d'autres symptÔmes cliniques, ainsi que pour amÉliorer la santÉ mentale gÉnÉrale, l'attention et la concentration, ainsi que le bien-Être des pratiquants (Davis et Hayes 2011).

Plusieurs types de mÉditation permettent de pratiquer la pleine conscience (PC) : trois de ceux-ci sont l'attention focalisÉe (AF), la mÉditation d'attention ouverte (open monitoring – OM), et la mÉditation de compassion (loving kindness – LK). Le travail de Dahl et al. (2015 : 2) nous informe que les mÉditations de type AF et OM font partie de la famille attentionnelle de mÉditation, dans laquelle la capacitÉ à maintenir une conscience accrue des pensÉes, des comportements, des Émotions et des perceptions est une caractÉristique centrale⁴. La distinction entre ces deux types de mÉditation est que les pratiques d'AF impliquent un resserrement du champ attentionnel et la culture d'une concentration focalisÉe sur un seul objet⁵, tandis que l'OM ne nÉcessite pas le choix d'un objet spÉcifique pour orienter l'attention⁶. La mÉditation de compassion, quant à elle, fait partie de la famille constructive et vise à permettre de cultiver,

2 « Creative work in itself is a form of research and generates detectable research outputs. »

3 « The awareness that arises by paying attention on purpose, in the present moment, and non-judgmentally. »

4 « The group of meditative practices that we refer to here as the 'attentional family' trains a variety of processes related to the regulation of attention. These include the capacities to manipulate the orientation and aperture of attention, to monitor, detect, and disengage from distractors, and to reorient attention toward a chosen object. »

5 « Focused-attention practices involve a narrowing of attentional scope and the cultivation of one-pointed concentration on a single object. »

6 « Open-monitoring (OM) practices similarly involve the cultivation of meta-awareness, but they do not involve selecting a specific object to orient one's attention. »

nourrir ou renforcer les schémas cognitifs et affectifs qui favorisent le bien-être⁷ (Dahl et al., 2015 : 4).

Une des barrières principales à l'ÉPC est le vagabondage. Selon le dictionnaire de psychologie en ligne de l'American Psychological Association (APA Dictionary of Psychology, s. d.), le vagabondage est « un état dans lequel les pensées ne restent pas concentrées sur la tâche à accomplir, mais s'étendent largement et spontanément à d'autres sujets »⁸. Il semble par ailleurs exister une corrélation négative entre le trait de PC et le vagabondage (Belardi et al. 2022).

2.2. États physiologiques liés à la PC

Des chercheurs se sont intéressés à l'observation des fonctions cérébrales pendant les états méditatifs, afin de mieux comprendre les processus physiologiques sous-jacents à ceux-ci. L'un des réseaux de fonctions cérébrales, le *Default Mode Network*, communément traduit par réseau en mode par défaut (RMD), a notamment été étudié. Le RMD est « Un réseau cérébral qui s'active lors d'expériences de neuroimagerie lorsque les individus sont laissés à leurs propres pensées, sans être dérangés »⁹ (Andrews-Hanna et al. 2010 : 10). L'activité du RMD semble diminuer lors des trois différents types de méditations testés (l'AF, la compassion et l'OM) (Garrison et al. 2015), et augmenter lors du vagabondage, ce qui offre des repères intéressants pour évaluer l'ÉPC. De plus, la pratique de ces trois mêmes types de méditations a eu influence directe et observable sur le RMD dans l'article de Brewer et al. : « Nous avons étudié l'activité cérébrale chez des méditants expérimentés et des individus témoins non familiers avec la méditation [...]. Nos résultats montrent des différences dans le RMD qui sont cohérentes avec une réduction du vagabondage de l'esprit. »¹⁰ (2011 : 1). Par conséquent, dans la première version de notre piste, nous avons choisi d'éviter les éléments connus pour activer le RMD, qui sont présentés plus bas.

2.3. Musique et pleine conscience

Le rapport entre la musique et la PC n'est pas unidirectionnel. Dans une revue de littérature par de la Cruz et al. (2014), la relation entre l'ÉPC et la musique au sens large a été répertoriée. Selon cette étude, la pratique de la PC peut 1) améliorer la qualité d'interprétation musicale en public à travers sa capacité à réduire l'anxiété de performance, 2) améliorer les expériences d'écoute

7 « Constructive family includes a variety of meditation practices that strengthen psychological patterns that foster well-being. »

8 « A condition in which thoughts do not remain focused on the task at hand but range widely and spontaneously across other topics. »

9 « a brain network that becomes engaged during neuroimaging experiments when individuals are left to think to themselves undisturbed. »

10 « We investigated brain activity in experienced meditators and matched meditation-naive controls as they performed several different meditations (Concentration, Loving-Kindness, Choiceless Awareness) [...] Our findings demonstrate differences in the default-mode network that are consistent with decreased mind-wandering. »

musicale, et, fait particulièrement pertinent pour cette étude, il semble que 3) l'ÉPC puisse être induit à travers la MAFOM.

LA MAFOM utilise la musique comme point d'ancrage durant une méditation de PC. Durant une session de MAFOM, le participant est invité à se concentrer uniquement sur la piste musicale dans le moment présent, et à rediriger son attention sur celle-ci à chaque fois qu'il entre en état de vagabondage mental, sans jugement. Les effets de la MAFOM ont été relativement peu étudiés à ce jour, mais son efficacité a tout de même été démontrée pour aider des patients souffrant de dépression à gérer leurs émotions (Eckhardt et Dinsmore 2012) et à améliorer l'attention, diminuer la mauvaise humeur ainsi que la fatigue chez des femmes souffrant du cancer du sein (Lesiuk 2016).

Toutefois, dans ces études, les pistes musicales utilisées étaient de sources très variées : soit choisies par le participant (Eckhardt et Dinsmore 2012), soit des chansons de pop/rock connues, des sons de cloches tibétaines, ou des improvisations au piano, au xylophone ou à la guitare par le thérapeute (Lesiuk 2016). Ce faisant, la diversité des pistes musicales utilisées soulève la question suivante : quel type de musique soutient l'ÉPC à travers la MAFOM de manière optimale ? À la lueur de ce constat, notre recherche vise à isoler les caractéristiques musicales les plus efficaces à soutenir la MAFOM.

2.4. Caractéristiques musicales soutenant la PC

Certains progrès, bien que limités, ont été réalisés sur cette question. Les deux études suivantes ont été retenues, car elles traitent directement des caractéristiques soutenant l'ÉPC durant la MAFOM. Selon Dvorak et Hernández-Ruiz (2021), les caractéristiques d'une piste musicale soutenant la pratique de la pleine conscience sont la lenteur, la répétition et le jeu legato. Ces auteurs affirment cependant que les investigations empiriques à ce sujet sont encore à l'état embryonnaire. De plus, dans un autre article des mêmes auteurs en 2019, ils notent que, dans le contexte d'un stimulus musical pour soutenir l'ÉPC, la saillance mélodique, les violations mélodiques, et l'ambiguïté harmonique et rythmique sont ces caractéristiques musicales qui ont la propension d'engendrer une activation émotionnelle.

D'autres auteurs ont abordé la question de l'effet subjectif de la musique sur l'activité cérébrale des participants. Par exemple, Taruffi et al. (2017 : 6) ont écrit un article au sujet de l'influence de la musique sur le vagabondage et affirment que : « lors de l'écoute de musique triste, les auditeurs dirigent leur attention vers leur monde intérieur, s'engageant dans des pensées spontanées »¹¹. En revanche, il semblerait que les participants de cette étude aient été plus concentrés sur la musique quand celle-ci était joyeuse. Ce résultat a été attribué au fait que la musique triste active la partie du cerveau qui entraîne le vagabondage, ce qui est à éviter dans le contexte de l'ÉPC. De plus, « la musique familière choisie pour susciter la « nostalgie » a montré des activations accrues dans le système de récompense et le gyrus frontal inférieur (partie du RMD)—des zones

11 « During sad music, listeners direct their attention inwards, engaging in spontaneous thoughts. »

du cerveau liées aux souvenirs autobiographiques. »¹² (Barrett et Janata 2016 : 1). La musique familière semble donc augmenter l'activité du RMD, ce qui pourrait nuire à l'ÉPC. Compte tenu de ce qui précède, il nous a semblé pertinent de composer une nouvelle piste musicale qui soit moins susceptible d'activer des émotions liées au vécu des participants. Enfin, selon Alluri et al. (2012), la musique prévisible réduit l'activation du RMD, mais réduit également l'activité et le traitement des émotions, ce qui aurait tendance à stabiliser l'ÉPC. En particulier, il a été observé qu'une réduction de la sensation de tonalité (c'est-à-dire une ambiguïté ou complexité tonale accrue) peut activer des zones corticales et sous-corticales liées au traitement des émotions, notamment le claustrum et le cortex cingulaire antérieur¹³ (cité dans Dvorak et Hernandez-Ruiz 2019 : 3).

2.5. Musique et relaxation

Considérant le nombre limité d'études au sujet de l'utilisation de la musique pour soutenir l'ÉPC, nous avons élargi la portée de nos recherches à deux domaines connexes afin de contribuer aux caractéristiques de départ pour la piste qui sera affinée lors de l'étude : la relaxation et la musique ambiante. Selon Luberto et al. (2020 : 5), la PC et les pratiques de relaxation partagent des éléments communs et peuvent être utilisées conjointement pour favoriser l'une et l'autre. Dans ce sens, certaines caractéristiques musicales destinées à la relaxation nous ont paru pertinentes comme base théorique dans ce projet. Dans ce contexte, Wolfe et al. (2002), après l'analyse des rétroactions de leurs 86 participants à des sessions d'écoute musicale, conseillent d'éviter les sons aigus, les volumes élevés, les grands changements de dynamique, et la musique triste. Quant à eux, Elliott et al. (2011), à la lumière des commentaires de leurs 84 participants lors de session d'écoute musicale visant à contrôler l'anxiété et à promouvoir la relaxation, recommandent que : a) le tempo se situe entre 80 et 100 pulsations par minute; b) l'harmonie se limite à des triades communément utilisées dans la musique occidentale; c) la mélodie soit préférablement constante et composée d'intervalles conjoints, et d) la répétition soit encouragée, et accompagnée de peu de changements rythmiques, ceux-ci préférablement subtils. Pour terminer, dans une entrevue menée par Morgan, Spiegel énumère certaines caractéristiques de la musique ambiante, qui nous ont paru potentiellement susceptibles de soutenir la MAFOM, car proches des caractéristiques musicales précitées : « De la musique à évolution lente, dans laquelle il y a peu de densité de changement, un changement lent, un changement minimal, a pour conséquence de rendre l'oreille de plus en plus sensible aux

12 « Familiar music chosen to elicit 'nostalgia' showed increased activations in the reward system and the inferior frontal gyrus (part of the DMN)—brain areas related to autobiographical memories. »

13 « Predictable music not only lessens activation of the DMN but also decreases emotional activation and processing, important aspects of mindfulness meditation practice. For example, decreased key clarity (i.e., increased tonal ambiguity or complexity) was found to activate cortical and subcortical areas related to emotion processing, the claustrum and anterior cingulate. »

subtils mouvements dans la musique. »¹⁴ (Morgan 2012). Cette sensibilité accrue de l'attention pourrait être bénéfique à l'ÉPC.

Le tableau 1 présente les données recueillies dans la littérature au sujet des caractéristiques musicales soutenant l'ÉPC :

Tableau 1. Récapitulatif du cadre théorique formant la base de notre piste musicale

	Caractéristiques musicales pour soutenir l'ÉPC
Rythme	<ul style="list-style-type: none"> • Lenteur (Dvorak et Hernández-Ruiz 2021) • Tempo entre 80 et 100 pulsations par minute (Elliott et al. 2011) • Peu de changements rythmiques, préférablement subtils. (Elliott et al. 2011) * À éviter : l'ambiguïté rythmique (Dvorak et Hernández-Ruiz 2019)
Harmonie	<ul style="list-style-type: none"> • Harmonie utilisant des accords communs : triades majeures et mineures. (Elliott et al. 2011) * À éviter : l'ambiguïté harmonique (Dvorak et Hernández-Ruiz 2019)
Méloдие	<ul style="list-style-type: none"> • Méloдие constante et composée d'intervalles conjoints (Elliott et al. 2011) * À éviter : la saillance et les violations mélodiques (notes en dehors de la gamme) (Dvorak et Hernández-Ruiz 2019)
Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Répétition (Elliott et al. 2011 ; Dvorak et Hernández-Ruiz 2021) • Jeu legato (Dvorak et Hernández-Ruiz 2021) • Musique prévisible (Alluri et al. 2012) * À éviter : les sons aigus, les volumes élevés, les grands changements de dynamique (Wolfe et al. 2002), la musique triste (Taruffi et al. 2017 : 6, Wolfe et al. 2002), la familiarité (Barrett et Janata 2016)

Ces dernières années, des avancées ont été réalisées dans la recherche visant à identifier les caractéristiques musicales favorisant l'ÉPC. Toutefois, certaines questions restent encore en suspens et nécessitent des investigations plus poussées.

Tout d'abord, la littérature actuelle ne fournit pas suffisamment d'informations sur des aspects spécifiques tels que l'orchestration, les techniques de mixage, l'arrangement et la structure de la musique, ainsi que la différence entre la réponse des musiciens et des non-musiciens à la MAFOM. Les caractéristiques musicales identifiées comme étant susceptibles de favoriser la PC sont encore imprécises et gagneraient à être affinées en utilisant une méthode scientifique rigoureuse. Les pistes musicales utilisées dans les études passées étaient très diverses, et il ne semble qu'aucune d'entre elles n'aient été composées dans le but spécifique de soutenir l'ÉPC, comme nous le proposons dans cet article. En outre, les études précitées ne visaient pas un niveau d'expérience en méditation particulier chez les participants. Il est difficile d'être assurés que l'ÉPC ait été atteint chez des individus ayant peu médité dans le passé, ce qui nous pousse à mener une nouvelle étude avec des participants expérimentés dans la pratique de la méditation de PC. Enfin, il est important de souligner qu'il n'est pas possible de savoir à ce jour dans quelle mesure les caractéristiques musicales qui favorisent la relaxation soutiennent également l'ÉPC, ce qui devra être vérifié dans cette étude.

14 « Slow change music, in which there is little density of change, slow change, minimal change, and as a result causes the ear to be more and more sensitive to subtle shifts in the music. »

3. OBJECTIF

Donnant suite à l'état des connaissances actuel dans le domaine de la musique utilisée afin de soutenir l'ÉPC, l'objectif spécifique de cette recherche est de recueillir des données au sujet des caractéristiques musicales aidant à soutenir la méditation d'attention focalisée. Afin d'atteindre cet objectif, un projet de recherche-crédation intégrant l'expérience en composition musicale du chercheur-crédateur de l'article a été mis en place. À l'issue de cette démarche, nous visons à proposer une piste musicale finale qui servira de manière optimale comme objet d'attention lors d'une MAF, dans la limite des rétroactions des participants et des capacités compositionnelles du chercheur-crédateur.

4. MÉTHODE

4.1. Devis méthodologique

Afin d'atteindre l'objectif de recherche, nous avons mis en œuvre un processus itératif de composition d'une piste instrumentale destinée à servir d'objet d'attention lors d'une MAF, en nous appuyant sur l'analyse des rétroactions de pratiquants expérimentés en méditation de PC. Ce processus de composition s'est basé sur une approche de *practice-led research* (PLR) qui est définie comme : « un cadre conceptuel qui permet à un chercheur d'intégrer sa pratique créative, ses méthodes créatives et sa production créative dans la conception de la recherche et dans le résultat de celle-ci »¹⁵ (Smith 2009 : 5). Ainsi, selon cette approche, la formation et les connaissances spécialisées des praticiens de la création, ainsi que les processus dans lesquels ils s'engagent lorsqu'ils font de l'art, peuvent conduire à des résultats de recherche qui peuvent ensuite être présentés dans un contexte scientifique.

Dans un premier temps, nous avons recueilli des données démographiques auprès de nos participants afin d'obtenir des informations complémentaires sur leur profil. Le questionnaire démographique comprenait plusieurs questions clés, telles que le sexe, l'âge, le niveau d'éducation, la pratique musicale, la pratique de la méditation et le temps consacré à l'écoute de musique. Ces informations nous ont permis de mieux comprendre le profil de nos participants et d'établir des corrélations potentielles avec nos résultats de recherche. L'expérimentation complète s'est ensuite déroulée en trois séances. À la suite de chacune de celles-ci, nos participants ont rempli un questionnaire à développement à propos de leur expérience. Enfin, après la dernière séance, une entrevue semi-structurée a été menée avec chaque participant individuellement. Celle-ci avait pour but de clarifier de manière orale certains points propres à chaque participant qui avaient été évoqués à l'étude de leurs rétroactions aux étapes précédentes. Les caractéristiques musicales présentées dans le tableau 1 ont

15 « Practice-led research is a conceptual framework that allows a researcher to incorporate their creative practice, creative methods, and creative output into the research design and as a part of the research output. »

guidé la composition de la piste musicale utilisée lors de la première séance. La 3^e piste a été proposée à la suite des 2 séances subséquentes.

4.2. Participants

Nous avons mené cette étude en ligne¹⁶, ce qui nous a permis d'étendre notre recrutement à l'international, ainsi que de contrer les restrictions sanitaires en vigueur liées à la pandémie COVID-19. Notre affiche de recrutement a été diffusée sur la liste de distribution l'Université Laval, et des publications ont été partagées sur les sites et pages de réseaux sociaux de quatre écoles de méditation du Québec et de Belgique, ce qui nous a permis de répondre à notre besoin d'avoir des participants ayant de l'expérience en méditation. Les participants recrutés ont été sélectionnés selon les critères suivants :

Critères d'inclusion des participants :

- Être âgés de 18 ans ou plus;
- Être capables de répondre au questionnaire en français et de comprendre l'anglais écrit;
- Se considérer de niveau « expérimenté » en pratique de la méditation, et avoir pratiqué plus de 50 heures, cumulées dans les 10 années passées;
- Avoir une connexion internet stable à la maison.

Critères d'exclusion :

- Avoir des problèmes auditifs non résolus, qui empêcheraient d'entendre correctement une piste audio de 55 dB SPL avec des écouteurs.
- Présenter un/des trouble(s) neurologique(s) et/ou de santé mentale connu(s);

Six individus ont démontré leur intérêt à participer à notre étude, et tous répondaient aux critères ci-dessus. Après avoir signé un formulaire de consentement, ils ont tous participé à l'expérimentation complète. Le tableau 2 comprenant leurs données démographiques se trouve ci-dessous.

Tableau 2. Données démographiques de nos participants

	Sexe	Tranche d'âge	Plus haut niveau d'éducation obtenu	Musicien professionnel	Années d'expérience en pratique de la méditation	Durée de la pratique hebdomadaire
P1	M	> 60 ans	École secondaire	Oui	> 20 ans	2 à 5 h
P2	M	41 à 60 ans	2 ^e cycle universitaire	Oui	10 à 20 ans	2 à 5 h
P3	M	26 à 40 ans	2 ^e cycle universitaire	Oui	5 à 10 ans	< 1 h

¹⁶ Cette étude a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université Laval (CÉRUL : numéro d'approbation 2022-119/25-04-2022).

P4	F	41 à 60 ans	3 ^e cycle universitaire	Non	> 20 ans	> 5 h
P5	F	> 60 ans	1 ^{er} cycle universitaire	Non	2 à 5 ans	2 à 5 h
P6	F	41 à 60 ans	2 ^e cycle universitaire	Non	10 à 20 ans	2 à 5 h

4.3. Instruments de mesure

Questionnaire à développement

Dans l'article de Hernandez-Ruiz et al. (2021) au sujet de l'effet de la musique sur l'ÉPC, il est conseillé aux chercheurs d'envisager de demander aux participants de rapporter explicitement les caractéristiques musicales qui soutiennent ou nuisent à leur expérience¹⁷. C'est ce que nous avons entrepris dans cette étude : le questionnaire à développement (Annexe 1) a été conçu pour documenter les perceptions des participants quant aux caractéristiques musicales de la piste, après chaque séance. Les questions sont organisées par concepts musicaux de base (simplicité, rythme, mélodie, harmonie, orchestration, dynamiques) et se terminent par une question ouverte : « Selon vous et sans aucune contrainte, quelles seraient les caractéristiques d'une piste musicale parfaite pour soutenir votre état de pleine conscience ? ».

Entrevue semi-structurée

L'entrevue avait pour but premier de préciser et d'approfondir notre compréhension de certaines rétroactions écrites de nos participants. Cet instrument de mesure, utilisé à la fin de l'investigation, nous a également permis de mener une validation par les participants afin de renforcer la crédibilité de nos résultats de recherche (Creswell et Creswell 2018).

Tableau 3. Structure des séances de la prise de données

	1 ^{ère} séance	2 ^e séance	3 ^e séance
Scan corporel	5 min	5 min	5 min
Écoute de la piste musicale	10 min	10 min	10 min
Questionnaire à développement	5 min	5 min	5 min
Entrevue semi-structurée	/	/	30–50 min
Temps total par séance	30 min	20 min	50–70 min

4.4. Instructions aux participants

Afin d'éviter les interférences avec les mesures psychophysiologiques de cette étude, nous avons demandé aux participants de s'abstenir de consommer du café, de l'alcool ou des substances psychotropes trois heures avant les

¹⁷ « Future research should consider asking participants to explicitly report on musical features that support or detract from their experience. »

expérimentations. Ils étaient également invités à choisir un espace privé pour l'exercice, sans aucune distraction ou autre personne ou dans la pièce, incluant les membres du même ménage.

Les participants ont répondu à notre questionnaire à développement à propos de leur expérience méditative après chacune des 3 séances. Celles-ci ont été espacées de 7 à 11 semaines afin de laisser le temps aux chercheurs d'analyser les données recueillies et d'adapter la piste musicale en fonction des rétroactions des participants. L'approche compositionnelle durant cette période de création est détaillée à la page suivante. À partir de la date d'envoi de chaque itération, les participants ont eu deux semaines pour participer à l'expérimentation.

4.5. Procédure d'analyse des rétroactions

Les réponses aux questionnaires à développement ont été compilées dans un tableau Excel et codées afin de faciliter les comparaisons. Chaque concept musical abordé dans les questionnaires a été divisé en catégories « soutenant l'ÉPC » et « perturbant l'ÉPC ». Les concepts qui ont été mentionnés par plus de la moitié des participants ont été identifiés : il s'agit notamment de l'ancrage, des microvariations, de lien entre la musique et les sensations corporelles, de la familiarité, ainsi que des commentaires pertinents pour de futures recherches. De plus, les citations les plus significatives ont été extraites et répertoriées. L'audio des entretiens semi-structurés ont été enregistrés via Zoom, puis transcrits. Les données pertinentes ont été intégrées dans le même tableau Excel que pour le questionnaire de développement, permettant ainsi une comparaison entre les données écrites et orales, sur base du même codage. Durant l'analyse des données, les rétroactions qui ne semblaient pas correspondre à l'état recherché d'attention focalisée sur la musique ont été écartées, telles que les visualisations, l'analyse intellectuelle des caractéristiques musicales et la remémoration de souvenirs.

5. PROCESSUS COMPOSITIONNEL ET RÉTROACTIONS

5.1. Piste 1

La composition de la première piste a été guidée par les caractéristiques musicales présentées dans le tableau 1. À ces caractéristiques se sont greffés des choix personnels du chercheur-créateur. Ceux-ci ont été pris en fonction de l'expérience de l'auteur principal en matière d'interprétation musicale, de composition, des outils à sa disposition, ainsi que de son expérience en tant que pratiquant de la méditation. D'abord, un choix a été fait d'utiliser majoritairement des instruments à vent (saxophones, flûte traversière, clarinettes), remplaçant les synthétiseurs utilisés communément dans la musique pour soutenir les méditations. Ensuite, nous avons cherché à éviter les connotations ethniques prononcées. Nous avons également décidé de ne pas utiliser une pulsation claire, en préférant plutôt des superpositions de notes, avec des attaques lentes permettant à chaque nouveau son d'apparaître progressivement. D'autres choix ont été pris durant le processus de composition, et ont été répertoriés au fur et

à mesure de l'évolution de la piste musicale. La description du contenu musical utilisé dans les tableaux 4, 5 et 6 est en cohérence avec les recommandations de Robb et al. (2018).

Tableau 4. Caractéristiques musicales de la piste 1¹⁸

Durée	5 minutes.
Instrumentation	Saxophone alto, clarinette, flûte, bol chantant, basse (onde sinusoïdale)
Orchestration	Inspiration de base : adoucir l'attaque des instruments par utilisation de fondus d'ouverture et de fermeture (<i>fade-ins</i> et <i>fade-outs</i>). Une légère réverbération a été ajoutée par souci d'homogénéité. Le bol chantant a été placé à 3 reprises dans la piste afin de structurer la méditation.
Rythme	Les notes enregistrées ont été jouées avec une grande liberté rythmique, c'est-à-dire en « <i>rubato</i> ».
Harmonie	Évitement de dissonances. Des « nappes sonores » composées des notes : <i>do</i> , <i>ré</i> , <i>mi</i> et <i>sol</i> , tout au long de la pièce. Changements occasionnés par la flûte et la basse (de <i>do</i> à <i>fa</i>) pour modifier la couleur.
Mélopée	Improvisation à la flûte traversière, basée sur les modes suivants : Gamme acoustique (<i>do - ré - mi - fa# - sol - la - si^b - do</i>) <i>Do</i> mixolydien (<i>fa#</i> devient <i>fa</i>) (<i>do - ré - mi - fa - sol - la - si^b - do</i>) <i>Do</i> lydien (<i>si^b</i> devient <i>si</i>) (<i>do - ré - mi - fa# - sol - la - si - do</i>) <i>Fa</i> lydien (<i>fa - sol - la - si - do - ré - mi - fa</i>) via le déplacement de la note fondamentale à la clarinette basse du <i>do</i> au <i>fa</i> . Phrases séparées par de l'espace. Cela a été jugé musical par le chercheur-créateur et a également permis d'atteindre la longueur désirée de 5 minutes.
Dynamiques	Volume qui s'intensifie légèrement à partir de 3m20, dû à l'empilement maximal de 11 couches sonores, mais qui évolue petit à petit, et est donc relativement peu perceptible.

Rétroactions écrites des participants (piste 1)

Selon les réponses au questionnaire écrit, l'utilisation de la piste musicale 1 comme point d'attention a soutenu la méditation chez nos participants expérimentés, que ce soit en les aidant à focaliser leur attention (P1), en les amenant plus loin dans la méditation (P4), ou à travers la décontraction du corps (P5). Certains points marquants sont ressortis des questionnaires et nous ont aidés à diriger les modifications apportées pour la deuxième session d'écoute.

Premièrement, une piste plus longue serait préférable pour le P3, et cette idée est soutenue par la P6, qui note « [la piste musicale] est un peu courte par rapport à l'effet très bénéfique ». Deuxièmement, l'effet de la mélodie avec un instrument solo ne semble pas avoir une influence analogue sur tous les participants. Elle a permis notamment de soutenir l'attention dans le temps du P1, et a aidé le P5 à plonger rapidement dans la méditation. La P6 mentionne cependant avoir dû se forcer à ne pas trop « se coller » à la mélodie, car elle aurait tendance à le distraire. P3 exprime également son ressenti : « Je trouve

18 <https://soundcloud.com/user-819367683/scan-corporel-et-piste-musicale-lb>

les mélodies souvent difficiles à traiter dans la musique “méditative”, car elles induisent, pour moi, beaucoup d’éléments émotionnels et culturels auxquels on se connecte plus ou moins facilement ». Les réactions de nos participants au même stimulus mélodique étaient donc ambivalentes. Au contraire, les changements lents et subtils de dynamique ont convenu à tous, par exemple, selon P4 : « ils m’ont amenée dans une expérience de plus en plus profonde ». Le P3 a mentionné que « Le silence après la musique m’a fait beaucoup de bien... je trouve qu’il y a du sens à avoir un moment silencieux et un moment de non-silence, comme un moment de repos après/avant l’action. Une espèce de Yin et de Yang ». Le choix des instruments paraissait également convenir à tous, particulièrement l’utilisation des instruments à vents (P2), et des bols chantants (P3, P4, P6). Pour terminer, plusieurs participants ont mentionné l’effet de la musique sur leur corps à travers les vibrations (P3, P4, P6).

Afin de recueillir des informations supplémentaires au sujet du rapport entre la mélodie et la PC, nous avons pensé à l’intégrer différemment dans la version suivante de la piste musicale. Le commentaire du P3 nous a également menés à vouloir tester l’influence du contraste entre la musique et le silence.

5.2. Piste 2

Dans cette version, sur base des rétroactions de la piste 1, le chercheur-créateur a décidé de demeurer proche de celle-ci en ce qui concerne l’harmonie et le rythme, tout en prenant davantage de risques afin de recueillir des réponses plus déterminantes qu’à la suite de la séance précédente. Ces modifications plus risquées se sont manifestées par des changements de dynamiques à travers l’utilisation de longs silences entre les itérations musicales et par l’ajout d’un instrument à percussion contrastant le timbre des instruments à vent. Pour donner suite aux rétroactions reçues au sujet de la durée (P3, P6), la piste a également été allongée de moitié. N’ayant pas reçu de rétroactions au sujet du crescendo au long de la piste, celui-ci a été rendu plus évident en ajoutant progressivement les instruments le long de la pièce.

Tableau 5. Les caractéristiques musicales de la piste 2¹⁹

Durée	7,5 minutes.
Instrumentation	Saxophone ténor, vibraphone, bol chantant, basse (onde sinusoïdale)
Orchestration	Inspiration de base : succession de segments musicaux intercalés de moments de silence complet. Premier segment: des couches de saxophones ténors sur la tessiture complète de l’instrument. Deuxième segment : vibraphone seul. Troisième segment : premiers et deuxième segments ensemble. Quatrième segment: ajout d’une basse pour compléter la tessiture.
Rythme	Rubato

¹⁹ <https://soundcloud.com/user-819367683/phase-1-session-2-scan-corporel-et-piste-musicale-lb>

Harmonie	Divisée en trois parties : Accords conventionnels en triades dans la gamme de <i>do</i> pentatonique (<i>do – ré – mi – sol – la</i>) Ajout du <i>si</i> Changement de la fondamentale du <i>do</i> vers le <i>fa</i> , modifiant la couleur vers <i>fa</i> lydien
Mélogdie	Disparition de l'improvisation mélodique. Ressort de la note la plus aigüe de chaque accord. La partie au vibraphone est plus apparente que celles des saxophones.
Dynamiques	Utilisation du silence de manière plus marquée, entre les différents segments. Crescendo global dû à l'ajout d'instruments dans les troisièmes et quatrièmes segments.

Rétroactions écrites des participants (Piste musicale 2)

À nouveau, il semble que la deuxième piste musicale a généralement soutenu l'expérience méditative de tous nos participants. Ils mentionnent qu'elle sert d'ancrage et aide le processus méditatif (P1), qu'elle permet de se détendre afin de pouvoir se plonger vers l'intérieur (P3), et qu'elle aide à « revenir plus facilement au moment présent et à quitter les pensées plus facilement » (P6). Les autres rétroactions ont été plus polarisées que la première séance.

Les itérations et les parties de silences contrastantes ont été globalement bien reçues par les participants, mais pas par tous. Il semble qu'elles aient perturbé P1, tandis qu'elles réactivaient l'attention des P2 et P4, et ont aidé le P3 à « se rappeler du moment qui était en train de se passer ». La P6 aurait préféré que les temps de silences entre les segments soient plus longs, mais les changements de complexité soudains entre ceux-ci ne l'ont pas convaincue. Ce commentaire est analogue à la réaction suivante du P3 au sujet du crescendo présent dans cette piste 2, il écrit : « J'ai eu l'impression que l'intensité augmentait au fil de la session. J'aurais tendance à vouloir faire l'inverse. Comme je me détends, le moindre événement externe a de plus en plus d'impact. Si l'intensité augmente, je me retrouve plus facilement "chamboulé" ». Cette version de la piste musicale devenait également de plus en plus complexe au fur et à mesure, et l'influence de ce choix a été remarquée par le P6 : « plus cela devenait complexe de piste en piste, plus c'était difficile de rester dans le moment présent ».

Les accords joués au vibraphone dans la piste n'ont pas été perçus comme soutenant la MAF de nos participants. Selon P2, « [les attaques du vibraphone] m'ont ennuyé, attiré l'oreille ». P3 propose que leur caractère « entrecoupés » soit modifié. P6 se sentait « orientée », ce qui lui faisait « quitter le moment présent », en comparaison avec les accords à l'attaque douce au saxophone, pendant laquelle elle ressentait « comme des ondes qui se propagent dans mon corps ». Selon P4, « Les parties planantes et les cloches m'ont aidée à "m'élever", alors que la partie plus rythmée [accords au vibraphone] m'a fait décrocher ». P1 a écrit « Les notes tenues au saxophone offrent un tapis sonore lisse sur lequel l'esprit n'a pas d'accroche ».

Dans cette version, la mélodie n'était pas jouée par un instrument soliste, ce qui a semblé convenir mieux à certains participants, dans le contexte de soutenir leur MAFOM. Selon P3, « Pour moi, la mélodie était moins marquée

que dans la première session et du coup, plus utile à ma méditation ». P4 : « elle m'est apparue comme flottante, comme une mélodie sans mélodie. Je trouve ce type de son très harmonieux, très proche d'une sorte de silence berçant ».

Les rétroactions de cette séance ont fait apparaître le concept de la continuité. Elle est mentionnée littéralement par le P1 : « J'ai mieux aimé la première session, car la musique est continue ». Le P3 écrit « J'arrive facilement à entrer dans un état méditatif quand les choses arrêtent d'être des distractions ». Selon P4, la création musicale parfaite serait « Une piste enveloppante et soutenante qui permet de se laisser bercer, avec juste assez de changements d'intensité pour stimuler la concentration, et pas trop de parties rythmées ».

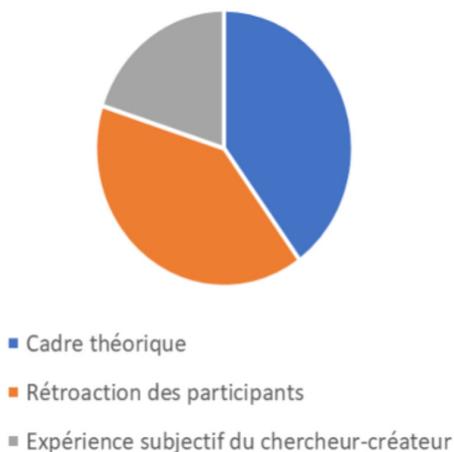
Après l'analyse des rétroactions de cette séance, certaines caractéristiques musicales communes ont commencé à se préciser. Premièrement, il semble que les contrastes importants seraient néfastes à la MAFOM. Dans cette séance, il s'agissait d'une part des attaques soudaines du vibraphone, instrument à percussion, et d'autre part des différences de contraste entre le silence et les itérations musicales. Au contraire, la continuité des idées musicales semble préférable pour ne pas perturber la MAFOM, et les légers changements d'intensité semblent contribuer à favoriser la concentration des participants. La mélodie claire de la partie de vibraphone a attiré l'attention de la P6. Elle ressentait davantage les ondes et les vibrations corporelles durant les parties au saxophone, qui possédait une ligne mélodique moins marquée. Ce concept de vibrations senties dans le corps liées à l'écoute de musique a également été mentionné par le P4, qui remarquait qu'il soutenait la MAFOM à travers la détente. Enfin, l'évolution des dynamiques en crescendo le long de la pièce ne semble pas optimale pour soutenir l'expérience de médiation de nos participants. Le P2, dans ce sens, a mentionné qu'il serait préférable pour lui d'avoir un léger climax dynamique aux deux tiers ou trois-quarts de la pièce.

5.3. Piste 3 finale

Cette piste a été écrite sur base des rétroactions des deux premières séances, dans le but de composer une piste finale qui contribuerait à soutenir la MAFOM de tous les participants. Ainsi, l'idée du climax aux deux tiers de la piste (P2) a été gardée, évitant le crescendo jusqu'à la fin, qui a « chamboulé » le P3 durant la session précédente. De plus, les contrastes importants au niveau de l'orchestration ont été supprimés (P2, P3, P4, P6) en réutilisant les instruments à vent de la première piste. Enfin, l'aspect de continuité a été mis en évidence (P1, P3, P4).

Cette piste musicale finale a été construite sur base à la fois :

- du cadre théorique à notre disposition dans la littérature scientifique au sujet de pistes musicales utilisées dans un contexte de pleine conscience et de relaxation (40 %*);
- de la rétroaction de nos participants (40 %*);
- de l'expérience subjective en tant que compositeur/chercheur-créateur (20 %*).

Diagramme 1. Composition finale – poids relatif approximatif des différentes composantes*

*Poids relatif approximatif.

Tableau 6. Caractéristiques musicales de la piste finale²⁰

Durée	8 min. Retrait du silence entre les segments afin de permettre une continuité optimale.
Instrumentation	Saxophones alto et ténor, flûte, clarinette, bol chantant, basse (onde sinusoïdale).
Orchestration	Identique à la première session : longues notes avec attaques douces au saxophone, clarinette et flûte.
Rythme	Rubato, évitement des phrases musicales induisant une pulsation évidente.
Harmonie	Identique à la première session : basée sur la gamme de <i>do</i> pentatonique, à laquelle s'est ajouté le <i>si</i> (à 3 : 44). Un changement de note basse de <i>do</i> à <i>fa</i> (à 5 : 10).
Mélodie	Intégrée dans les accords de la même manière que dans le premier segment de la piste 2.
Dynamique	Apparition d'un instrument à la fois au début et doux crescendo jusqu'à un climax à la 5e minute (ce qui correspond au 2/3 de la piste totale), qui annonce le decrescendo jusqu'à la fin.

Rétroactions écrites des participants (piste musicale 3)

Les informations recueillies après cette troisième séance sont en phase avec les rétroactions écrites deux séances précédentes. Nos six participants ont à

²⁰ <https://soundcloud.com/laurent-barbier-music/phase-1-session-3-scan-corporel-piste-musicale>

nouveau mentionné une influence positive de la troisième itération de la piste musicale sur leur MAFOM, notamment à travers la stabilité qu'elle apporte en tant que point d'attention. Par exemple, selon P1 : « cette musique offre un bel et bon ancrage... [elle] apporte un degré de profondeur supplémentaire à la méditation. ». Le P3 a écrit qu'il est très attaché au silence en méditation, car il est « englobant, réconfortant », mais que cette version de la piste musicale lui a donné la même impression, et le P2 mentionne que cette troisième piste est la plus aboutie musicalement selon lui. L'entièreté de la piste a eu un impact positif sur la méditation selon les P2 et P4.

La préférence pour la continuité des idées musicales a été mentionnée à nouveau, cette fois par le P6 : « Les sons paraissent se répondre et se mêler simplement de façon naturelle. Pas de changement de note brusque, des harmonies, cela a contribué à l'apaisement pour moi ». Dans le même ordre d'idées, le P3 note : « J'ai beaucoup aimé le fait que rien ne se passe abruptement. Les différences d'intensité m'ont permis de voyager dans des endroits légèrement différents ». Cette mention des différences d'intensité mène vers un autre concept précité : les microvariations, qui paraissent soutenir la MAFOM du même participant : « J'ai aimé le fait que l'harmonie change, ou qu'il y ait des courants de basses qui apparaissent, puis s'en vont, pareil pour les fréquences plus aiguës. J'avais vraiment l'impression de flotter et de recevoir de différents courants d'eau qui me permettait de voyager dans différentes parties de moi-même ». Selon une autre citation de P1, les microvariations « ramènent votre attention quand les pensées prennent le dessus ».

Les participants ont de nouveau donné des informations au sujet de leurs sensations corporelles, en contraste avec une écoute intellectuelle de la musique : P5 « je peux sentir la musique de cette méditation avec mon corps et non avec la tête, ce qui m'a permis de me concentrer sur mes pensées ou non-pensées, émotions, etc. ». Le P6 a ressenti la musique comme « une aide à l'harmonie dans son corps », ce qui semble être lié à la relaxation, et mentionne que « le rythme lent m'a beaucoup aidée dans la méditation pour allonger mon souffle et laisser de côté les pensées en suivant la vibration des notes ». Le P2 a trouvé que la construction de cette piste donnait un sentiment harmonique global, qui se propage beaucoup plus agréablement dans la conscience corporelle. Selon P6, il est important que la piste musicale entre en harmonie avec le ressenti corporel, car si ce n'est pas le cas, il est plus délicat d'accéder à la pleine conscience.

Le concept de mélodie a été mentionné par le P2, qui écrit qu'étant donné qu'il n'y avait pas de mélodie, il n'y avait pas d'influence mélodique, et ajoute : « j'ai l'impression qu'une mélodie active plus mon attention auditive et permet moins l'intériorisation ».

Le degré de simplicité de cette piste a semblé convenir à tous nos participants, qu'ils soient musiciens ou non, par exemple, selon P1 : « J'ai aimé la simplicité, juste des vagues de notes longues ponctuées par le son du bol ». Les trois participants non-musiciens ont mentionné que le son des cloches tibétaines (le « bol » de la citation précédente) les aide à cultiver un état d'esprit pertinent à la MAFOM (P4), à maintenir la méditation (P5) et à recentrer vers le point

d'attention (P6). Cependant, le P2 (musicien) a « trouvé cela plus dérangeant qu'enrichissant », ce qui pourrait se comparer à un commentaire du P3 qui aurait préféré que l'attaque du bol soit plus douce.

Enfin, à nouveau, la piste a paru trop courte à trois de nos participants : P1, P3 et P6, qui cite : « Elle est sans doute trop courte et mériterait de durer 30 minutes pour accéder à une profondeur optimale. »

5.4. Entrevue semi-structurée des participants

L'entrevue orale a permis d'approfondir notre compréhension des rétroactions écrites et de clarifier le sens de plusieurs expressions propres à chacun de nos participants, récoltées durant les trois séances : par exemple, la musique « lisse » du P1 n'attire pas l'attention durant la méditation, et celle qui « crée du silence » chez P3 et P5, aide à calmer l'activité mentale. Cette dernière prise de données nous a également permis d'arriver à la saturation théorique des données au sujet des concepts étudiés, et d'identifier les caractéristiques musicales soutenant la MAFOM de manière générale dans notre recherche.

Durant ces entrevues, nos participants ont mentionné le lien entre leurs corps et la musique, dont l'idée générale peut être résumée avec cette phrase du P4 : « la musique peut être un élément facilitant entre le corps et l'esprit, ce qui aide la MAFOM ». Les commentaires à ce sujet se rallient notamment au concept de continuité. Par exemple, le P3 nous a partagé que « *Le flow* progressif, sans à-coups, aide à garder le mental calme et le corps souple ». Selon P5, la musique lente aide à se relaxer et à synchroniser sa respiration, ce qui aide à ne pas se perdre dans les pensées. Les microvariations restent pertinentes afin de conserver l'attention, de manière non-intrusive, tel que l'exprime P6 : « J'avais le sentiment que ça évoluait, mais c'était toujours un peu la même danse. Je me sentais donc connectée du début jusqu'à la fin ». Il semble exister un lien entre les sensations corporelles induites par la musique et la tessiture utilisée dans la piste musicale. Trois de nos six participants ont mentionné avoir apprécié l'étendue des hauteurs de notes utilisées dans la dernière piste. La P6 nous a informé que « Les vibrations musicales, je les sens plus dans le thorax. Et ça, ça résonne un peu avec le souffle dans la respiration. C'est donc à la fois une partie du corps et la respiration qui entre en vibration avec la musique », et ajoute que ce sont les notes qui sont tenues longtemps que l'on sent vibrer, dans cette « espèce de conversation entre les aigus et les graves ». Au sujet des vibrations ressenties dans son corps, le P3 mentionne : « toute la colonne de chakra était un peu traitée, et donc, il y en avait pour tout le monde : pour les zones plus basses, le centre, et aussi pour le haut et du coup, je sens que tout était mieux connecté ». Durant l'entrevue semi-structurée, il a été précisé que cette sensation de connexion corporelle était liée à l'utilisation complète de la tessiture.

À la suite de ces entrevues, cinq de nos participants ont mentionné que la piste finale était la plus aidante à leur expérience de MAFOM. La seule personne n'ayant pas eu de préférence évidente pour la troisième piste, le P1, nous a dit à propos de l'expérience méditative de la première séance : « C'est là l'expérience la plus forte que j'ai eue en méditation de ma vie ». Il a également mentionné que grâce à cette expérience, il sait à présent quelles sensations rechercher et

se sent sûr d'atteindre ce degré de profondeur dans le futur. Son cas est traité comme une exception. Il mentionne cependant que la 3^e piste a apporté un degré de profondeur supplémentaire à sa méditation.

En contraste avec les autres participants, les trois musiciens (P₁, P₂ et P₃) ont mentionné qu'ils ont dû se retenir d'analyser la musique, ce qui constitue une distraction à leur MAFOM. Dans ce contexte, le P₁ explique qu'étant donné que la piste 3 était très simple, il était facile de « laisser tomber » l'analyse. Selon P₃, la simplicité dans cette dernière piste « l'a aidé à désamorcer son oreille de musicien ». Ce sont surtout les mélodies qui attirent l'oreille du P₂, et dans cette optique, notre solution proposée dans la troisième piste lui a convenu.

Les entrevues ont également servi à identifier la diversité de la pratique habituelle en méditation de nos participants : le Zen et l'écoute musicale en PC (P₁), la reconnexion du corps et de l'esprit (P₂), la concentration sur le 3^e œil avec l'aide d'un mantra (P₃), le Raja Yoga (P₄), les méditations guidées (P₅), et la méditation d'amour-compassion bouddhiste (P₆).

Enfin, certaines données subjectives sont également apparues durant ces entrevues orales, complétant les données recueillies par les questionnaires à développement.

6. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Le tableau ci-dessous reprend les caractéristiques musicales ayant un effet notable sur la MAFOM qui ont été identifiées dans l'ensemble nos données de recherche.

Tableau 7. Synthèse des caractéristiques musicales ayant un effet notable* sur l'ÉPC

Soutenant la MAFOM	Perturbant la MAFOM
Simplicité (P ₁ , P ₃ , P ₄ , P ₅ , P ₆)	S.O.
Microvariations (timbre, volume, tessiture) (P ₁ , P ₃ , P ₄ , P ₆)	S.O.
S.O.	Saillance de la mélodie (P ₂ , P ₃ , P ₅ , P ₆)
Tessiture complète — utilisation de sons graves, médiums, et aigus en même temps (P ₁ , P ₃ , P ₅ , P ₆)	S.O.
Continuité des idées musicales dans la longueur (P ₁ , P ₂ , P ₃ , P ₆)	Évènements contrastants soudains (P ₂ , P ₃ , P ₅)

* Nous considérons tout effet remarqué par plus de la moitié (3 sur 6) des participants comme ayant un effet notable

6.1. PRÉSENTATION DES CARACTÉRISTIQUES

Les caractéristiques identifiées à partir des rétroactions de notre étude sont détaillées ci-dessous, selon notre compréhension et dans le contexte de la piste finale de cette recherche.

En musique, la **simplicité** désigne l'utilisation d'éléments clairs et facilement identifiables pour créer une composition. Cela peut inclure une structure, des motifs, des mélodies et des rythmes simples pour créer une musique facilement

accessible. Dans la dernière piste, le même motif compositionnel a été utilisé du début à la fin : la superposition de longues notes provenant de la gamme de *do* pentatonique, à laquelle nous avons ajouté graduellement le *si*, puis le *fa*. Il n'y a eu aucun autre changement harmonique. La mélodie solo a été évitée, ainsi que la pulsation claire, donnant une sensation planante et rubato. L'orchestration était formée d'instruments à vent, du bol chantant et d'une note de basse sinusoïdale du début à la fin. Vues sous cet angle, toutes les composantes de cette piste peuvent être considérées comme simples, mais auraient pu l'être davantage, notamment en utilisant uniquement des accords à trois sons, moins de variété dans le choix des instruments, et des intervalles reconnus comme étant plus consonants. À ce sujet, le P₃ (musicien) a mentionné qu'une piste trop simple aurait tendance à l'ennuyer, mais que ce n'était pas le cas ici : un juste milieu est à trouver pour s'assurer de l'efficacité de ce concept.

Les **microvariations** sont des changements subtils dans le temps, pouvant se situer sur le plan du timbre des instruments, des dynamiques, et de la hauteur des notes. Ceux-ci sont naturels dans la technique des instruments à vent enregistrés, et sont à la fois conscients (crescendos, vibratos) et inconscients (justesse, variations de timbres liées à l'exécution). Ils ont été omniprésents dans notre piste finale dû à l'utilisation d'instruments acoustiques joués par le chercheur-créateur. Il est notable qu'il est facile d'ajouter des microvariations sur les instruments virtuels à partir de n'importe quel logiciel audionumérique.

Tessiture complète : la plage de fréquences audibles chez les êtres humains est théoriquement de 20 Hz à 20 000 Hz, bien que cela puisse varier selon les individus et l'âge. Dans la piste finale, nous avons utilisé toutes les notes disponibles au saxophone ténor (A_{b2} à E₅), ainsi qu'une basse basée sur une onde sinusoïdale à C₁. Cela correspond à une tessiture d'un peu plus de 4 octaves en notes réelles, à laquelle étaient ajoutées leurs harmoniques, formant un champ fréquentiel de 85 à 16 000 hertz.

La **continuité** permet une transition fluide et cohérente entre les différentes parties de la musique. Dans notre piste finale, les motifs musicaux contrastants ont été évités : nous avons cherché à ce que chaque nouvelle idée musicale (note/intervalle/instrument) soit introduite peu à peu, et que les transitions entre celles-ci soient les plus fluides possibles. Cependant dans la MAFOM, que nous cherchons à faciliter, « le moindre évènement externe a plus d'impact » (P₃) : dans ce contexte, les contrastes marqués seraient à utiliser avec précaution. C'est ce que nous avons choisi d'implémenter dans notre piste finale, qui ne contient pas de changements d'instruments abrupts, d'attaques rapides de timbres, de brusques modifications du tempo ou des dynamiques, ni de mélodie qui ressort clairement.

La **saillance de la mélodie** désigne la qualité distinctive et mémorable d'une mélodie. Les mélodies jouées par un instrument en solo dans la première et la deuxième version de la piste semblent avoir attiré l'attention et activé les émotions de nos participants, ce qui est défavorable à la MAFOM. Notre stratégie pour minimiser cet effet fut de l'intégrer avec les notes d'harmonie du morceau en homogénéisant les timbres dans la 3^e version de la piste.

6.2. Données supplémentaires

En plus de ces caractéristiques musicales, certaines données ont été recueillies au-delà des paramètres musicaux et pourraient exercer une influence sur la MAFOM : il s'agit de thèmes récurrents qui sont apparus dans les rétroactions de nos participants, et qui sont présentés ci-dessous.

Lien entre les vibrations sonores et corporelles : il semble que l'expérience de la MAFOM puisse aider les participants à diriger leur attention sur leur corps à travers les sensations ressenties par les vibrations de la musique.

Valence émotionnelle (positive/négative) : un lien entre le fait d'apprécier ou de déprécier la musique et sa capacité à soutenir la MAFOM a été observé chez les participants. Le sujet des gongs tibétains a particulièrement divisé les participants, aidant certains et ennuyant les autres. Selon P6, « si la piste musicale... n'est pas appréciée, accéder à la pleine conscience est plus délicat, car l'oreille est une voie sensorielle sensible dans le présent ».

Distraction par l'analyse : tous les participants musiciens (P1, P2 et P3) mentionnent qu'il est difficile de s'empêcher de ne pas analyser la musique. Il semble cependant que certains des concepts précités soient particulièrement efficaces pour contrer cette habitude mentale : la simplicité, la continuité, et la mélodie intégrée à l'harmonie.

Relaxation et méditation : La première piste a été perçue davantage comme relaxante que soutenant la MAFOM par deux participants (P3 et P5). Ces deux rétroactions ont été fournies en mentionnant le contraste avec l'efficacité de la troisième piste à soutenir particulièrement la MAFOM. La citation suivante du P3 jette un éclairage sur la distinction entre la musique pour la relaxation et la musique pour la méditation :

Pour moi, c'est un peu lié au plaisir, tu vois ? Dans le sens où, quand on recherche à se détendre, on recherche une espèce de sensation qui peut être assez positive : de la musique qui est assez agréable ou assez reconfortante. D'autre part, pour moi, une musique qui peut être plutôt méditative, ce n'est peut-être pas aussi *pleasing* [...] il y a un truc un peu *sweet*, tu vois ? Donc pour moi, la musique qui serait méditative est un peu plus peut-être un peu plus aride ou un peu plus *rough*, un peu moins lisse [accent ajouté].

La durée totale d'une composition musicale désigne la longueur de la pièce, mesurée en unités de temps, du début à la fin. Quatre des six participants (P1, P2, P3, P6) ont mentionné qu'ils auraient préféré une piste musicale plus longue afin de soutenir leur expérience. La durée proposée par P2 est de 15 à 20 minutes, et par P6 de 20 à 30 minutes.

Les différents concepts précités nous aident à préciser les caractéristiques musicales, non musicales, objectives et subjectives aidant à soutenir la MAFOM de participants expérimentés en méditation. De plus, notre méthode de recherche-crédation a mené à la composition de la piste finale qui convient à tous nos participants. Dans la partie suivante de cet article, nous discuterons les résultats recueillis au regard de l'état des connaissances dans le domaine.

7. DISCUSSION

Dans cette partie, nous évaluerons les résultats obtenus à la suite de notre investigation à la lueur de notre cadre théorique initial, en ce qui concerne l'identification des caractéristiques musicales soutenant la MAFOM. Notre troisième piste a soutenu avec succès la MAFOM de nos six participants, et il semble qu'en particulier trois caractéristiques soutenant l'ÉPC proposées par Dvorak et Hernández-Ruiz (2021) aient été corroborées à travers leurs rétroactions : la lenteur des idées musicales, le jeu legato (à travers les attaques longues des instruments à vent), et le fait d'éviter les saillances mélodiques. Au contraire, il semble que trois caractéristiques musicales soutenant la relaxation, qui ont servi d'inspiration pour la première itération de la piste (Elliott et al. 2011) n'ont pas été nécessairement favorables à l'ÉPC notamment : a) une pulsation stable — nos participants ont apprécié le tempo rubato plutôt que celui entre 80 et 100 battements par minute, ce qui indique que l'utilisation d'une pulsation stable n'est peut-être pas indispensable ; b) L'harmonie modale utilisée dans la dernière piste a été bien accueillie sans recourir à des triades communes, ouvrant ainsi la voie à de nouvelles explorations harmoniques ; et c) la mélodie constante et composée d'intervalles conjoints — celle-ci a été écartée, car elle eut tendance à fragiliser la MAFOM de nos participants en attirant leur attention. Dans le cas de notre piste finale, la note aiguë des nappes sonores a été perçue comme la mélodie, mais avec une saillance réduite, car elle avait le même timbre que les autres sons d'accompagnement. Selon le P3, « la mélodie était moins marquée que dans la première session et du coup, plus utile à la méditation ». L'évitement des grands changements de dynamique (Wolfe et al. 2002) semble bénéfique tant pour la MAFOM que pour la relaxation. Ces informations nous aident à distinguer les caractéristiques musicales optimales pour soutenir la relaxation d'une part, et la MAFOM d'autre part.

À la suite de notre analyse de la totalité des données recueillies, cinq caractéristiques musicales générales ont été identifiées comme soutenant la MAFOM de nos participants : la simplicité (5 sur 6), les microvariations (4 sur 6), la continuité des idées musicales (4 sur 6) et l'utilisation d'une tessiture complète (4 sur 6). La simplicité est un concept abstrait et subjectif, qui peut néanmoins servir de ligne directrice durant le processus de composition. Le degré de complexité de notre piste musicale finale a convenu à tous nos participants, qu'ils soient musiciens ou non. Selon P4, une création musicale parfaite pour soutenir la MAFOM serait « une piste enveloppante et soutenante qui permet de se laisser bercer, avec juste assez de changements d'intensité pour stimuler la concentration », ce qui nous mène vers les microvariations, qui sont des changements subtils dans le temps. Celles-ci peuvent agir sur le timbre, le volume, ou la hauteur et ont été appréciées par nos participants dans le contexte de la MAFOM, donnant un côté organique à la musique et aidant à maintenir l'attention sur elle. Dans l'article de Dvorak et Hernández-Ruiz (2021), le concept de répétition a été mis de l'avant dans le but de maintenir les participants dans une atmosphère prévisible. Dans le contexte de notre étude, les rétroactions ont fait davantage apparaître le concept analogue de la continuité, qui permet de ne pas surprendre l'auditeur une fois que l'idée générale

de la pièce a été introduite. Elle est mentionnée littéralement par le P1 : « J'ai mieux aimé la première session, car la musique est continue », et par le P3 : « J'arrive facilement à entrer dans un état méditatif quand les choses arrêtent d'être des distractions ». Ce point rappelle la musique prévisible conseillée par Alluri et al. (2012) dans notre cadre théorique. Enfin, l'utilisation d'une tessiture complète couvrant à la fois les fréquences basses, moyennes et aiguës a été appréciée, dû à son effet sur le corps des participants. Ces différentes zones fréquentielles semblaient les aider à se connecter à différentes parties du corps, et les vibrations ressenties dans le corps à travers la musique faciliteraient le lien entre le physique et le mental, servant ainsi de soutien à la MAFOM. Par ailleurs, les différentes caractéristiques musicales susceptibles de soutenir la MAFOM identifiées semblent s'influencer les unes les autres. Par exemple, la continuité semble liée à la simplicité perçue des participants : quand les idées musicales sont développées peu à peu, une complexité relative pourrait ne pas perturber la MAFOM, notamment vers la fin de notre piste finale où certains intervalles légèrement dissonants ont été utilisés. Il est également possible que les microvariations favorisent la perception de continuité et le développement lent en aidant à éviter la fatigue potentielle à l'écoute répétée d'une boucle identique. Enfin, les musiciens semblent éprouver des difficultés à ne pas analyser la musique durant les méditations de MAFOM. Le fait qu'ils soient plus sensibles au vagabondage lié aux caractéristiques musicales et techniques de la musique est probablement dû à leur habitude d'analyse de celles-ci dans leur vie professionnelle. La simplicité et la continuité de la musique les ont particulièrement aidés à contrer cette tentation : l'utilisation de motifs et timbres similaires au long de la piste leur a permis de recentrer leur attention lors de la MAFOM. Par exemple, le P1 a précisé qu'après avoir compris l'idée générale de la pièce de manière intellectuelle, il était prêt à laisser cette perspective de côté et à se concentrer sur ses sensations corporelles.

Les caractéristiques musicales soutenant la MAFOM semblent exercer cette influence à travers deux mécanismes distincts : 1) elles permettent de faciliter la liaison avec le corps à travers le ralentissement de la respiration et la relaxation, et 2) elles permettent d'aider la piste musicale à être le point d'appui de l'attention. Dans ce contexte, les points susceptibles de nuire à la MAFOM sont ceux qui attirent l'attention à travers d'événements musicaux contrastants soudains : changement d'instrument, attaques trop rapides ou mélodie saillante jouée par un instrument soliste. Soutenant cette idée, un de nos participants a mentionné qu'une piste musicale « lisse, sans accroches » — où « l'accroche » correspond à quoi que ce soit qui attire l'attention — serait optimale pour soutenir la MAFOM. D'autres caractéristiques plus subjectives et individuelles ont également été identifiées, comme l'attachement ou l'aversion à un certain son ou instrument, qui aurait tendance à attirer l'attention en dehors de la MAFOM.

Cet article a permis d'affirmer certaines caractéristiques musicales soutenant l'ÉPC déjà présentes dans la littérature (prévisibilité, simplicité, lenteur), d'y apporter des nuances (la continuité s'est avérée plus appropriée que la répétition au vu des rétroactions de nos participants), d'ajouter de la précision

(nous avons centré notre recherche sur un seul type de méditation), ainsi que de clarifier les différences entre la musique destinée à la relaxation et celle pour la pleine conscience. Certaines caractéristiques ambivalentes ont également été identifiées, ce qui donne de la valeur à notre processus de recherche-création permettant de nous adapter aux rétroactions de nos participants.

8. LIMITATIONS, PISTES POUR LE FUTUR

Notre méthode de collecte de données en ligne nous a permis de rassembler des participants expérimentés en méditation, ainsi que de mener notre projet à bien en respectant les mesures sanitaires en vigueur liées à la crise de la COVID-19. Cependant, dû à la liberté laissée à nos participants de pouvoir procéder à l'expérimentation au lieu de leur choix, nous n'avons pas pu surveiller l'expérience de chaque participant pour assurer son bon déroulement ni être assurés que les consignes données aient été respectées. Il aurait notamment été préférable de pouvoir homogénéiser la qualité du lieu d'écoute des participants, ou la réutilisation des mêmes conditions (ex. environnement, dispositifs d'écoute) entre les différentes séances. Dans le même ordre d'idée, nous avons également eu des doutes au sujet du suivi des consignes de la méditation : en dépit des consignes de l'étude, certains participants semblent avoir parfois eu tendance à méditer de la manière qui leur est familière, perdant momentanément la musique comme point d'attention central. Dans ces cas, seules les rétroactions en rapport direct avec l'influence de la musique ont été analysées. Il serait pertinent d'ajouter un questionnaire après l'expérimentation afin de confirmer le type d'état de conscience qui a été vécu, lequel pourrait se baser sur les états mentaux et dimensions dans la pratique de PC proposées par Lutz et al. (2015 : 7). Il est possible que le profil de chacun de nos participants, venant de traditions diverses de pratique de la PC, ait exercé une influence sur leurs perceptions durant nos sessions de MAFOM. Un design en présentiel aurait pu permettre la prise de mesures physiologiques de nos participants afin de nuancer et de compléter les rétroactions des participants. Cela étant dit, l'étude a été menée dans un contexte écologique, plus près de la réalité et des habitudes de méditation des participants, ce qui contrebalance en partie cet inconvénient.

Il est également possible qu'il existe un biais au niveau du sexe des participants : en effet, nos trois musiciens sont des hommes et les trois non-musiciennes sont des femmes. Cependant, après analyse de nos données, rien ne nous indique qu'il y aurait une différence entre le sexe et la perception de caractéristiques musicales pour soutenir la MAFOM. Nous avons également limité la longueur des pistes musicales utilisées dans notre recherche afin de ne pas solliciter trop longtemps nos participants, malgré les rétroactions indiquant qu'il serait préférable qu'elles durent de 2 à 3 fois plus longtemps pour soutenir au mieux la MAFOM. Enfin, dû aux limitations de notre méthode de recherche-création, il est notable que seuls certains concepts musicaux aient été explorés dans cette investigation, ce qui rendrait pertinente la réplique de cette étude avec d'autres participants et d'autres chercheurs-créateurs.

L'aspect vibratoire de la piste musicale a été très souvent mentionné par nos participants, et l'effet réconciliant de la musique entre le corps et esprit mériterait d'être exploré davantage, notamment en répétant une étude de ce type avec des sons non musicaux. Il serait également intéressant de vérifier si ces mêmes caractéristiques musicales pour soutenir la MAFOM le font dans le contexte d'autres genres musicaux. Les données suivantes, tirées des réponses à l'une des questions de notre entrevue finale, pourraient servir d'inspiration dans le futur : l'utilisation de la voix humaine a été citée par 5 de nos 6 participants comme soutenant possiblement la MAFOM, et 4 participants sur 6 ont mentionné l'utilité potentielle des sons de nature. Enfin, dans de futures études, il serait peut-être pertinent de mentionner aux musiciens les caractéristiques musicales de la piste avant l'écoute, dans un effort de diminuer l'analyse des caractéristiques musicales qui est apparue chez tous les participants musiciens.

En résumé, notre méthode de collecte de données en ligne a été une solution efficace pour surmonter les défis de la crise du COVID-19 et rassembler un groupe de participants expérimentés en méditation. Toutefois, cette approche a également présenté des limites importantes en termes de contrôle des consignes et des conditions d'expérimentation. Pour améliorer nos futures investigations, nous envisageons d'élargir notre champ de recherche à d'autres genres musicaux, tout en prenant en compte les biais potentiels liés au sexe des participants et aux limites de notre méthode de recherche-création. Ces améliorations nous permettront de mieux comprendre les caractéristiques musicales qui soutiennent l'expérience de pleine conscience et d'enrichir notre compréhension de cette pratique.

Cette étude approfondie des caractéristiques musicales favorisant la MAFOM a été réalisée dans le cadre d'une approche novatrice de recherche-création, favorisant une collaboration étroite entre les chercheurs et les participants expérimentés en PC. Cette méthodologie itérative et basée sur la rétroaction a permis d'enrichir notre compréhension des liens entre la musique et la PC. Les résultats obtenus ouvrent des perspectives pour de nouvelles interventions et programmes adaptés, optimisant ainsi l'expérience de PC grâce à la musique, et offrant la possibilité d'améliorations significatives de bien-être pour des pratiquants de la méditation en pleine conscience.

BIBLIOGRAPHIE

- APA Dictionary of Psychology. s.d. <https://dictionary.apa.org/> (consulté le 25 janvier 2023).
- Alluri, Vinoo, Petri Toiviainen, Iiro P. Jääskeläinen, Enrico Glerean, Mikko Sams, et Elvira Brattico. 2012. « Large-scale Brain Networks Emerge from Dynamic Processing of Musical Timbre, Key and Rhythm ». *NeuroImage* 59, n° 4 (février) : 3677–3689. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.11.019>.
- Andrews-Hanna, Jessica R. 2012. « The Brain's Default Network and its Adaptive Role in Internal Mentation ». *The Neuroscientist: A Review Journal Bringing Neurobiology, Neurology and Psychiatry* 18, n° 3 (juin) : 251–270. <https://doi.org/10.1177/1073858411403316>.

- Barrett, Frederick S., et Petr Janata. 2016. « Neural Responses to Nostalgia-evoking Music Modelled by Elements of Dynamic Musical Structure and Individual Differences in Affective Traits ». *Neuropsychologia* 91 (octobre) : 234–246. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.08.012>.
- Belardi, Angelo, Leila Chaieb, Alodie Rey-Mermet, Florian Mormann, Nicolas Rothen, Juergen Fell et al. 2022. « On the Relationship Between Mind Wandering and Mindfulness ». *Scientific Reports* 12, n° 1 (mai). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11594-x>.
- Creswell, John W., et J. David Creswell. 2018. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th edition)*. Thousand Oaks : SAGE Publications, Inc.
- Dahl, Cortland J., Antoine Lutz, et Richard J. Davidson. 2015. « Reconstructing and Deconstructing the Self: Cognitive Mechanisms in Meditation Practice ». *Trends in Cognitive Sciences* 19, n° 9 (septembre) : 515–23. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.07.001>.
- Dvorak, Abbey L. et Eugenia Hernandez-Ruiz. 2019. « Comparison of Music Stimuli to Support Mindfulness Meditation. » *Psychology of Music* 49, n° 3 (novembre) : 498–512. <https://doi.org/10.1177/0305735619878497>.
- Eberth, Juliane et Peter Sedlmeier. 2012. « The Effects of Mindfulness Meditation: A Meta-Analysis ». *Mindfulness* 3, n° 3 (mai) :174–189. <https://doi.org/10.1007/s12671-012-0101-x>.
- Eckhardt, Kristen J., et Julie A. Dinsmore. 2012. « Mindful Music Listening as a Potential Treatment for Depression ». *Journal of Creativity in Mental Health* 7, n° 2 (juin) : 175–186. <https://doi.org/10.1080/15401383.2012.685020>.
- Elliott, Dave, Remco Polman, et Richard McGregor. 2011. « Relaxing Music for Anxiety Control ». *Journal of Music Therapy* 48, n° 3 (automne) : 264–288. <https://doi.org/10.1093/jmt/48.3.264>.
- Fjorback, L. O., M. Arendt, E. Ørnbøl, P. Fink, et H. Walach. 2011. « Mindfulness-Based Stress Reduction and Mindfulness-Based Cognitive Therapy: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials ». *Acta Psychiatrica Scandinavica* 124 (août) : 102–119. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2011.01704.x>.
- Garrison, Kathleen A., Thomas A. Zeffiro, Dustin Scheinost, R. Todd Constable et Judson A. Brewer. 2015. « Meditation Leads to Reduced Default Mode Network Activity Beyond an Active Task ». *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience* 15, n° 3 (septembre) : 712–720. <https://doi.org/10.3758/s13415-015-0358-3>.
- Halladay, Jillian E., Jamie L. Dawdy, Isabella. F. McNamara, Allison J. Chen, Irene Vitoroulis, Natalia McInnes et al. 2019. « Mindfulness for the Mental Health and Well-Being of Post-Secondary Students: A Systematic Review and Meta-Analysis ». *Mindfulness* 10, n° 3 (juin) : 397–414. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0979-z>.
- Hernandez-Ruiz, Eugenia, Bianca James, Jordan Noll, et Evangelia G. Chrysikou. 2018. « What Makes Music Relaxing? An Investigation into Musical Elements. » *Psychology of Music* 48, n° 3 :327–343. <https://doi.org/10.1177/0305735618798027>.

- Hernandez-Ruiz, Eugenia, Ann Sebren, Celeste Alderete, Liesel Bradshaw, et Ryan Fowler. 2021. « Effect of Music on a Mindfulness Experience: An Online Study. » *The Arts in Psychotherapy* 75 (septembre). <https://doi.org/10.1016/j.aip.2021.101827>.
- Hofmann, Stefan G., Alice T. Sawyer, Ashley A. Witt, et Diana Oh. 2010. « The Effect of Mindfulness-Based Therapy on Anxiety and Depression: A Meta-Analytic Review ». *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 78 (2) (avril) : 169–83. <https://doi.org/10.1037/a0018555>.
- Jakupčević, Katija K., Ercegovic, Ina R., et Dobrota, Snjezana. 2021. « Music as a Tool for Mood Regulation: The Role of Absorption vs. Mindfulness ». *Primenjena Psihologija* 14, n° 2 (juillet). <https://doi.org/10.19090/pp.2021.2.229-248>.
- James, William. 1890. *The Principles of Psychology, Vol I*. New York : Henry Holt and Co. <https://doi.org/10.1037/10538-000>.
- Kabat-Zinn, John. (1994-2005). *Wherever You Go, There You Are: Mindfulness Meditation in Everyday Life*. New York : Hyperion.
- Kuyken, Willem, Rachel Hayes, Barbara Barrett, Richard Byng, Tim Dalgleish, David Kessler et al. 2015. « Effectiveness and Cost-effectiveness of Mindfulness-based Cognitive Therapy Compared with Maintenance Antidepressant Treatment in the Prevention of Depressive Relapse or Recurrence (PREVENT): A Randomised Controlled Trial ». *Lancet* 386 (juillet): 63–73. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62222-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62222-4).
- Laney, Robin, Robert Samuels et Emilie Capulet. (2015). Cross Entropy as a Measure of Musical Contrast. In: Collins, T., Meredith, D., Volk, A. (eds) *Mathematics and Computation in Music*. MCM 2015. Lecture Notes in Computer Science, vol 9110. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20603-5_20.
- Lesiuk, Teresa. 2016. « The Development of a Mindfulness-Based Music Therapy (MBMT) Program for Women Receiving Adjuvant Chemotherapy for Breast Cancer ». *Healthcare* 4, n° 3 (août). <https://doi.org/10.3390/healthcare4030053>.
- Luberto, Christina M., Daniel L. Hall, Elyse R. Park, Aviad Haramati et Sian Cotton. 2020. « A Perspective on the Similarities and Differences Between Mindfulness and Relaxation ». *Global Advances in Health and Medicine* 9, n°2 (février). <https://doi.org/10.1177/2164956120905597>.
- Lutz, Antoine, Amishi P. Jha, John D. Dunne, et Clifford D. Saron. 2015. « Investigating the Phenomenological Matrix of Mindfulness-related Practices from a Neurocognitive Perspective ». *American Psychologist* 70, 7 (octobre) : 632–58. <https://doi.org/10.1037/a0039585>.
- Morgan, F. 2012. « She Has the Technology: Interview with Laurie Spiegel ». *The Wire*, n° 344 (Octobre).
- Robb, Sheri L., Deanna Hanson-Abromeit, Lindsey May, Eugenia Hernandez-Ruiz, Megan Allison, Alyssa Beloat, et al. 2018. « Reporting Quality of Music Intervention Research in Healthcare: A Systematic Review ». *Complementary Therapies in Medicine* 38 (juin) : 24–41. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2018.02.008>.

- Sandstrom, Gillian, et Russo, Frank A. (2013). « Absorption in Music: Development of a Scale to Identify Individuals with Strong Emotional Responses to Music ». *Psychology of Music* 41 : 216–228. <https://doi.org/10.1177/0305735611422508>.
- Schäfer, Thomas, Peter Sedlmeier, Christine Städtler et David Huron. 2013. « The Psychological Functions of Music Listening ». *Frontiers in Psychology* 4 (novembre). <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2013.00511>.
- Shapiro, Shauna, & Elli Weisbaum. 2020. « History of Mindfulness and Psychology ». *Oxford Research Encyclopedia of Psychology*. <https://oxfordre.com/psychology/view/10.1093/acrefore/9780190236557.001.0001/acrefore-9780190236557-e-678> (consulté le 14 mars 2023).
- Smith, Hazel et Roger T. Dean. 2009. *Practice-led Research, Research-led Practice in the Creative Arts*. Edinburgh University Press. <http://www.jstor.org/stable/10.3366/j.ctt1gob594>.
- Taruffi, Liila. 2021. « Mind-Wandering during Personal Music Listening in Everyday Life: Music-Evoked Emotions Predict Thought Valence ». *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18, n° 23 (novembre). <https://doi.org/10.3390/ijerph182312321>.
- Wolfe, David E., Audree S. O'Connell, & Eric G. Waldon. 2002. « Music for Relaxation: A Comparison of Musicians and Nonmusicians on Ratings of Selected Musical Recordings ». *Journal of Music Therapy* 39, n° 1 (printemps) : 40–55. <https://doi.org/10.1093/jmt/39.1.40>.

6. ANNEXE

Annexe 1 : questionnaire à développement

1. Quels adjectifs (3 maximum) utiliseriez-vous pour qualifier votre expérience de la méditation accompagnée de musique ?
2. Pensez-vous que la présence de la piste musicale a eu un impact sur votre expérience méditative ? Pourquoi ?
3. Y a-t-il des parties spécifiques de la piste qui ont eu un impact sur vous ? Lesquelles, et pourquoi ?
4. Auriez-vous préféré méditer en silence ou d'une autre manière ? Pourquoi ?
5. Le degré de simplicité/complexité de cette piste a-t-il influencé votre expérience méditative ? Si oui, comment ?
6. Le rythme dans cette piste a-t-il influencé votre expérience méditative ? Si oui, comment ?
7. La mélodie dans cette piste a-t-elle influencé votre expérience méditative ? Si oui, comment ?

8. Les groupements de notes (accords) dans cette piste ont-ils influencé votre expérience méditative ? Si oui, comment ?
9. Le choix des instruments dans cette piste a-t-il influencé votre expérience méditative ? Si oui, comment ?
10. Les changements d'intensité dans cette piste ont-ils influencé votre expérience méditative ? Si oui, comment ?
11. La hauteur des notes (sons graves/aigus) dans cette piste a-t-elle influencé votre expérience méditative ? Si oui, comment ?
12. Selon vous, quelles seraient les caractéristiques d'une piste musicale idéale pour soutenir la méditation
13. Avez-vous d'autres commentaires au sujet de la piste musicale ?
14. Avez-vous d'autres commentaires au sujet de cette expérience

RÉSUMÉ

Peu d'études ont examiné les caractéristiques efficaces de la musique pour soutenir la pleine conscience. Nous avons utilisé une approche de recherche-création où les participants ont médité en écoutant une piste musicale composée dans ce but. Le chercheur l'a ajusté itérativement, privilégiant la simplicité, la continuité, les microvariations et une tessiture équilibrée. Les résultats ont montré que ces éléments soutenaient la pleine conscience, tandis que les événements soudains ou une mélodie saillante s'avéraient moins favorables. La dernière version de la piste a optimalement soutenu la pleine conscience des participants. Ces résultats enrichissent notre compréhension de la relation musique-pleine conscience.

Mots-clés: méditation, pleine conscience, composition musicale, méthodologie qualitative, attention

ABSTRACT

Few studies have examined the characteristics of music that are effective in supporting mindfulness. In this study, we used a research-creation approach in which participants meditated while listening to a musical track composed for this purpose. The researcher adjusted it iteratively, favoring simplicity, continuity, microvariations, and balanced tessitura. The results showed that these elements supported mindfulness, while sudden events or a salient melody proved less favorable. The last version of the track optimally supported participants' mindfulness. These results enrich our understanding of the relationship between music and mindfulness.

Keywords: meditation, mindfulness, music composition, qualitative methodology, attention

NOTE BIOGRAPHIQUE

Laurent Barbier (Ph.D.) à l'Université Laval de Québec, se concentre sur la recherche-crédation en musique en lien avec la pleine conscience. Sa démarche novatrice explore le rôle central de la musique en tant que centre d'attention des méditations. Son travail met en évidence le processus itératif de composition, offrant une perspective originale sur l'utilisation de la musique pour soutenir la pleine conscience.

Aaron Liu-Rosenbaum (Ph.D.) est professeur titulaire en technologies musicales et directeur du programme de Certificat en réalisation audionumérique à la Faculté de musique de l'Université Laval. Il est chercheur au Centre interdisciplinaire de recherche en musique, médias et technologie (CIRMMT, Université McGill) et à l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA, Université Laval). Ses intérêts portent sur l'application des technologies du son dans la création, la pédagogie et la recherche.

Jean-Philippe Després (Ph. D.), directeur du programme de maîtrise en pédagogie instrumentale, est professeur agrégé à la Faculté de musique de l'Université Laval. Il dirige notamment les projets de recherches subventionnés Le Lab extra-ordinaire (CRSH) et L'improvisation musicale : Une approche ludique pour soutenir la littératie musicale (FRQ-CS). Ses principaux centres d'intérêt sont les approches innovantes et inclusives en pédagogie musicale, la créativité, l'improvisation et l'apprentissage par le jeu.