

LE 3E COLLOQUE ÉTUDIANT CIRMMT-OICRM-BRAMS PRÉSENTE
THE 3RD CIRMMT-OICRM-BRAMS STUDENT COLLOQUIUM PRESENTS

AU-DELÀ DES FRONTIÈRES : REPENSER LA MUSIQUE PAR LA RECHERCHE

BEYOND BORDERS: RETHINKING MUSIC THROUGH RESEARCH

COLLOQUE EN LIGNE À PARTIR DU 1 JUIN 2021
CONFÉRENCE D'HONNEUR SUIVIE DES TABLES RONDES LE 10 JUIN À 9H

ONLINE COLLOQUIUM STARTING JUNE 1ST, 2021
KEYNOTE PRESENTATION FOLLOWED BY ROUNDTABLES JUNE 10TH AT
9AM

CONFÉRENCE D'HONNEUR | KEYNOTE ADDRESS

JOYCE CHEN (PROF. U. OF TORONTO)
JUIN/JUNE 10, 2021 , 9 A.M.

Organizing Committee | Comité d'Organisation

Charlotte Bigras (BRAMS)

Margot Charignon (OICRM-BRAMS)

Maria Carolina Rodriguez Escobar (CIRMMT)

Eduardo Meneses (CIRMMT)

Organizing Institutions | Institutions Organisatrices

BRAMS

Co-directeurs | Co-directors: Simone Dalla Bella and Robert J. Zatorre

OICRM

Directeur | Director: Michel Duchesneau

CIRMMT

Directeur | Director: Fabrice Marandola

Soutien technique / Programmeur | Technical support / Programmer

Charles Campeau-Bedford

WWW.CCOB-COBS.ORG

Online, June 10th, 2021

CONFÉRENCE D'HONNEUR | KEYNOTE SPEAKER

June 10th, 2021, 9h EST

Enhancing motor learning

Joyce Chen talks about some studies at TEMPO Lab that investigates whether motor skill learning can be enhanced. Chen's team are interested in the role of augmented feedback, aerobic exercise, and non-invasive brain stimulation. As well, their research program aims to identify neurological biomarkers of stroke motor recovery that may help us to optimize results of clinical trials and rehabilitation therapies.

Joyce Chen, Assistant Professor, Motor Learning

Dr. Chen received a BSc in Physical Therapy degree at McGill University and worked as a physiotherapist at the Jewish Rehabilitation Hospital in Laval, specializing in the rehabilitation of movements after brain injury such as stroke. She then obtained her Ph.D. in Neurological Sciences at McGill under the direction of Virginia Penhune and Robert Zatorre. Her doctoral research elucidated the neural basis for how we synchronize our actions with sounds - something you might find yourself doing when tapping to the beat of music or dancing. Dr. Chen is currently the Director of the TEMPO Lab (Training and Enhancing Motor Performance Outcomes), Assistant Professor at the Faculty of Kinesiology and Physical Education, University of Toronto, and cross-appointed Scientist at Sunnybrook Research Institute.



The brain has always fascinated Dr. Chen because of its ability to change, in response to injury and training. The aim of the TEMPO Lab research program is to discover the limits of the brain's plasticity, to understand how we can optimize motor performance and find ways to enhance the brain's plasticity so that people with stroke can improve their capacity to move.

Schedule

Keynote: 1 hour presentation + 30 minutes Q/A

Sessions: 2 minutes presentation + 4 minutes Q/A per presenter

Introduction (9h00 to 9h15)

Introduction from COBS committee and BRAMS, CIRMMT, and OICRM directors.

Keynote (9h15 to 10h45)

Joyce Chen - Enhancing motor learning

Break (10h45 to 11h)

Session 1 (11h to 12h)

Éducation et Apprentissage | Education and Learning

Sébastien Boucher, OICRM, Université du Québec à Montréal (UQÀM)

The instrumental work of popular musicians in college training: on the trail of self-regulated learning

Le travail instrumental des musiciens populaires en formation collégiale: sur la piste d'un apprentissage autorégulé

Catherine Tardif, OICRM, Université de Sherbrooke (UdeS)

Influence of music teaching practices on the classroom well-being of elementary school students enrolled in an Arts-Studies program

Influence des pratiques d'enseignement de la musique sur le bien-être en classe des élèves du primaire inscrits à un programme en Arts-études

Richard Yanaky, CIRMMT, McGill University

Educating professionals of the built environment in soundscape design through an immersive virtual reality tool

Former les professionnel.les de l'environnement bâti dans la conception de paysages sonores à l'aide d'un outil de réalité virtuelle immersif

Instruments, Biomécanique et Performance | Instruments, Biomechanics and Performance

Matt Skarha, CIRMMT, McGill University

Le Bâton: A Digital Musical Instrument Based on the Chaotic Triple Pendulum

Le Bâton: un instrument de musique numérique basé sur le triple pendule chaotique

Pratiques Musicales Créatives | Creative Musical Practices

Marie-Annick Béliveau, OICRM, Université du Québec à Montréal (UQÀM)

Interartistic lyrical theatre and the triple role of the performer-creator-mediator

Le théâtre lyrique interartistique et la triple posture de l'interprète-créditeur-médiateur

Yaolong Ju, CIRMMT, McGill University

Automatic Figured Bass Annotation and Automatic Chord Labelling Using the New Bach Chorales Figured Bass Dataset

Annotation automatique de basse chiffrée et étiquetage automatique d'accords à l'aide du nouveau jeu de données de basse chiffrée Bach Chorales

Diako Kaboodi, CIRMMT, Université Laval

Shimshal aeroacoustic simulation with emphasis on developing a standard for manufacturing

Simulation aéroacoustique Shimshal avec un accent sur le développement d'une norme de fabrication

New projects panel (13h30 to 14h)

Short presentations from the new awardee students of BRAMS, CIRMMT, and OICRM.

Session 2: Musicologie et Politique | Musicology and Politics (14h to 15h)

Laurent Bellemare, OICRM, Université de Montréal (UdeM)

The third space: negotiating the practice of gamelan and research in North America

Le troisième espace: négocier la pratique du gamelan et la recherche en Amérique du Nord

Emilie Gomez, OICRM, Université de Montréal (UdeM)

Mediation of music and emancipation in the organization Oxy-jeunes: analysis of the collective creation of the title "I Know".

Médiation de la musique et émancipation dans l'organisme Oxy-jeunes : analyse de la création collective du titre « I Know ».

Matilde Legault, OICRM, Université de Montréal (UdeM)

Building a musical Portugal: The involvement of composers in the implementation of cultural policies

before Estado Novo

Construire un Portugal musical : L'implication des compositeurs dans la mise en place des politiques culturelles avant l'Estado Novo

Héloïse Rouleau, OICRM, Université de Montréal (UdeM)

The Resurgence of Belgian rap in mainstream culture: sound explorations

Résurgence du rap belge dans la culture mainstream : explorations sonores

Simon Labontee, OICRM, Université de Montréal (UdeM)

Traditional Inuit songs and indie-rock sonorities in Beatrice Deer songs: what's the point?

Chants traditionnels inuit et sonorités indie-rock dans les chansons de Beatrice Deer: à quoi ça rime?

Elsa Fortant, OICRM, Université de Montréal (UdeM)

New perspectives on the Montreal techno scene: from the popular to the underground, between unity and cohabitation

Nouvelles perspectives sur la scène techno montréalaise : du populaire à l'underground, entre unité et cohabitation

Session 3: Perception et Psychologie | Perception & Psychology (15h30 to 16h30)

Alexander Albury, CIRMMT, Concordia University

Liking & complexity in music: How expectations shape enjoyment

Appréciation et complexité de la musique: comment les attentes façonnent le plaisir

Erica Huynh, Jade Roth, CIRMMT, McGill University

Perceiving instrument register and playing effort through timbral cues

Perception du registre instrumental et de l'effort de jeu à travers des indices timbraux

Antoine Bellemare, BRAMS, Concordia University

CoCoBrainChannel: An entropic-bidirectional BCI to foster creative auditory exploration of mental states.

CoCoBrainChannel: un BCI entropique-bidirectionnel pour encourager la créativité dans l'exploration auditive des états mentaux.

Max Henry, CIRMMT, McGill University

Directing attention in contemporary composition with timbre

Diriger l'attention dans la composition contemporaine avec timbre

Anne-Marie Bissonnette, BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Memory, vocal music and motor system

Mémoire, musique vocale et système moteur

Samaneh Roghani-zanjani, BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Effect of simultaneous neurostimulation and music on mood : evidence from EEG and psychophysiological signals

Effet simultané de la neurostimulation et de la musique sur l'humeur: preuves issues de l'EEG et des signaux psychophysiologiques

Agnes Zagala, BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Highlighting individual variability in a sensory-motor synchronization task

Mettre en évidence la variabilité individuelle dans une tâche de synchronisation sensori-motrice

Kevin Jamey, BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Musical stimulus selection for a rhythmic tapping video game for children: An online study

Sélection de stimuli musicaux pour un jeu vidéo de tapotements rythmiques pour enfants: une étude en ligne

Eric Cristea, BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Neural correlates of rhythm

Corrélat neuronaux du rythme

Réseautage (networking): 5 à 7 (-30 min) (16h30 to 18h30)

RÉSUMÉS | ABSTRACTS

Éducation et Apprentissage | Education and Learning

The instrumental work of popular musicians in college training: on the trail of self-regulated learning

Sébastien Boucher — OICRM, Université du Québec à Montréal (UQÀM)

Instrumental work is a fundamental aspect of developing the expertise of all musicians and represents an important subject of study in the fields of psychology and music education. The vast majority of research to date has been done with classical musicians, making the instrumental work of popular musicians a poorly documented phenomenon despite the preponderance of post-secondary education provision in the Western world. The research question behind this doctoral study project is: What are the characteristics of the instrumental work of popular musicians in college training? The frame of reference revolves around two concepts: instrumental work and self-regulated learning. Data collection will be carried out in two phases: 1) an online questionnaire sent to students in the Montreal region, 2) analysis of an instrumental work session with eight volunteers. The research will contextualize and describe the behavioural, cognitive and emotional states manifested during the formal practice of popular musicians in college training. The results will lead to avenues and gaps specifics on musicians' learning self-regulation, which will help fuel educational intervention in instrumental teaching.

Le travail instrumental des musiciens populaires en formation collégiale: sur la piste d'un apprentissage autorégulé

Sébastien Boucher — OICRM, Université du Québec à Montréal (UQÀM)

Le travail instrumental est un aspect fondamental du développement de l'expertise de tous les musiciens, et représente un objet d'étude important dans les domaines de la psychologie et de l'éducation musicale. La grande majorité des recherches menées à ce jour ont été réalisées auprès de musiciens classiques, ce qui fait du travail instrumental des musiciens populaires un phénomène peu documenté malgré la prépondérance de l'offre de formation postsecondaire dans le monde occidental. La question de recherche à l'origine de ce projet d'études doctorales est la suivante : Quelles sont les caractéristiques du travail instrumental des musiciens populaires en formation collégiale? Le cadre de référence s'articule autour de deux concepts : le travail instrumental et l'apprentissage autorégulé. La collecte des données sera réalisée en deux phases : 1) questionnaire en ligne acheminé aux étudiants de la région montréalaise, 2) analyse d'une séance de travail instrumental de huit volontaires. La recherche permettra de contextualiser et de décrire les états comportementaux, cognitifs

et émotionnels manifestés lors de la pratique formelle des musiciens populaires en formation collégiale. Les résultats mèneront à des pistes et à des lacunes propres à l'autorégulation des apprentissages des musiciens, ce qui contribuera à alimenter l'intervention éducative en enseignement instrumental.

Influence of music teaching practices on the classroom well-being of elementary school students enrolled in an Arts-Studies program

Catherine Tardif — OICRM, Université de Sherbrooke (UdeS)

The specific context of art studies in Music programs, particularly the academic and disciplinary performance requirements, seems to expose elementary students to several stressful and anxious situations that can affect their well-being in the classroom (CSÉ, 2020; Kenny, 2016). However, while recognizing the influence of the educational environment on school well-being, the government recommendations do not take into account the specificities of these programs. Thus, the music teachers currently have little information to meet the government objectives of promoting a healthy environment for students. This cross-sectional correlational study aims to describe the effects of observed music teaching practices ($n = 3$) on musical performance anxiety and the classroom well-being of elementary school students ($n = 300$) enrolled in an Arts-Studies program. To do this, we will base our analysis on the theory of well-being (PERMA) of Seligman (2011). The results will make it possible to sensitize practitioners to the influence of a specific aspect of the student's school experience on the constituent elements of their well-being in the classroom to motivate the implementation of teaching practices conducive to musical perseverance.

Influence des pratiques d'enseignement de la musique sur le bien-être en classe des élèves du primaire inscrits à un programme en Arts-études

Catherine Tardif — OICRM, Université de Sherbrooke (UdeS)

Le contexte particulier des programmes en Arts-études en musique, notamment les exigences de performance académiques et disciplinaires, nous semble exposer les élèves du primaire à plusieurs situations de stress et d'anxiété pouvant nuire à leur bien-être en classe (CSÉ, 2020 ; Kenny, 2016). Or, les recommandations ministérielles, bien que reconnaissant l'influence de l'environnement pédagogique sur le bien-être scolaire, ne tiennent pas compte des spécificités de ces programmes. Ainsi, les enseignant-e-s de musique qui y travaille disposent actuellement de peu d'information afin de répondre aux objectifs ministériels de promotion d'un environnement sain pour l'élève. Cette étude corrélationnelle à devis transversal vise à décrire les effets des pratiques d'enseignement de la musique constatées ($n=3$) sur l'anxiété de performance musicale et le bien-être en classe des élèves du primaire ($n=300$) inscrits à un programme en Arts-études. Pour ce faire, nous

appuierons notre analyse sur la théorie du bien-être (PERMA) de Seligman (2011). Les résultats permettront de sensibiliser les praticien·nes à l'influence d'un aspect spécifique de l'expérience scolaire de l'élève sur les éléments constitutifs de son bien-être en classe afin d'encourager la mise en place de pratiques d'enseignement favorables à la persévérance musicale.

Educating professionals of the built environment in soundscape design through an immersive virtual reality tool

Richard Yanaky — CIRMMT, McGill University

This work centers around the creation of immersive tools that help Professionals of the Built Environment (PBEs) plan for sound. Currently, Professionals of the Built Environment (e.g., urban planners and designers) rarely plan beyond enforcing maximum sound levels in our cities, with sound being considered quite late in the planning process. At such a late point, much sound is already considered noise. Through this new tool under development, PBEs will learn foundational soundscape intervention strategies (e.g., through adding new sound sources to a soundscape, or help obfuscate unwanted sounds via sound masking), as well as be given an opportunity to apply these to new soundscapes, in an immersive setting. Through a combined literature review and user research efforts, a set of both functional and non-functional requirements have been identified and have been extended into a design for an interactive virtual reality tool that supports high-fidelity spatialized audio for an immersive sound experience. This prototype aims to simultaneously promote sound-awareness in their work by providing both an educational component, as well as providing an immersive 'sketch pad' for designing sound in cities. This is followed up with taking further steps towards easing these soundscape planning strategies into their existing workflow.

Former les professionnel·les de l'environnement bâti dans la conception de paysages sonores à l'aide d'un outil de réalité virtuelle immersif

Richard Yanaky — CIRMMT, McGill University

Ce travail s'articule autour de la création d'outils immersifs qui aident les Professionnels de l'Environnement Bâti (PBE) à planifier le son. À l'heure actuelle, les professionnels de l'environnement bâti (par exemple, les urbanistes et les concepteurs) planifient rarement au-delà de l'application des niveaux sonores maximaux dans nos villes, le son étant pris en compte assez tard dans le processus de planification. À un stade aussi avancé, une grande partie du son est déjà considérée comme du bruit. Grâce à ce nouvel outil en cours de développement, les PBE apprendront des stratégies d'intervention de paysage sonore de base (par exemple, en ajoutant de nouvelles sources sonores à un paysage sonore, ou en aidant à masquer les sons indésirables via

un masquage sonore), ainsi que l'occasion de les appliquer à de nouveaux paysages sonores, dans un décor immersif. Grâce à une revue de la littérature combinée et des efforts de recherche sur les utilisateurs, un ensemble d'exigences fonctionnelles et non fonctionnelles a été identifié et a été étendu à la conception d'un outil de réalité virtuelle interactif qui prend en charge l'audio spatialisé haute-fidélité pour une expérience sonore immersive. Ce prototype vise à promouvoir simultanément la prise de conscience sonore dans leur travail en fournissant à la fois une composante éducative et un «carnet de croquis» immersif pour la conception sonore dans les villes. Ceci est suivi par des mesures supplémentaires pour faciliter ces stratégies de planification du paysage sonore dans leur flux de travail existant.

Musicologie et Politique | Musicology and Politics

The third space: negotiating the practice of gamelan and research in North America

Laurent Bellemare — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

With the proliferation of gamelans in universities in North America since the post-war period, a true cultural network has developed across the continent. Ambassadors of the arts of Indonesia, these non-diasporic communities often negotiate this mandate with a desire for creative empowerment. The longevity of the overseas gamelan and the richness of its new repertoire has led several musicians-researchers to make it an object of research. However, participation in such an ensemble places the musician in a position that is both privileged and difficult. From the outset, the nature of a North American gamelan is difficult to define, as these generally have two sides: academic and community. Beyond these ontological considerations, integrating musical know-how from another culture endows the researcher with intuitive knowledge that clashes with conventional research methodology. Thus, this bodily knowledge is difficult to transmit in words. Even armed with field experience in Indonesia, the researcher is confronted with the limits of the ethnomusicological approach in the study of now globalized music. The gamelan tradition as it has been naturalized in the West thus finds itself in a gray area between representation and reappropriation, a position that is part of a global process of gamelan transformation.

Le troisième espace: négocier la pratique du gamelan et la recherche en Amérique du Nord

Laurent Bellemare — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

Avec la prolifération des gamelans au sein d'universités en Amérique du Nord depuis l'après-guerre, un véritable réseau culturel s'est développé à travers le continent. Ambassadrices des arts de l'Indonésie, ces communautés non-diasporiques négocient souvent ce mandat avec un désir d'émancipation créative. La longévité

du gamelan outremer et la richesse de son répertoire nouveau ont amené plusieurs musiciens-chercheurs à en faire un objet de recherche. Toutefois, la participation à un tel ensemble place le musicien dans une position à la fois privilégiée et difficile. D'emblée, la nature d'un gamelan nord-américain est difficile à circonscrire, car ceux-ci se constituent généralement de deux pendants : académique et communautaire. Au-delà de ces considérations ontologiques, l'intégration d'un savoir-faire musical d'une autre culture dote le chercheur de connaissances intuitives qui se heurtent à la méthodologie conventionnelle de recherche. Ainsi, ces savoirs corporels sont difficilement transmissibles en mots. Même armé d'expérience de terrain en Indonésie, le chercheur est confronté aux limites de la démarche ethnomusicologique dans l'étude d'une musique désormais mondialisée. La tradition de gamelan telle qu'elle a été naturalisée en occident se trouve ainsi dans une zone grise entre représentation et réappropriation, position qui s'inscrit dans un processus global de transformation du gamelan.

Mediation of music and emancipation in the organization Oxy-jeunes: analysis of the collective creation of the title “I Know”.

Emilie Gomez — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

In its critical dimension, cultural mediation pursues political and militant objectives (Casemajor, Dubé, Lamoureux, 2017) that it shares with popular education and socio-cultural animation (Bordeaux, 2017) or even the field of social work (Montaya, Fugier, Sonnette, 2015). The artistic and cultural expressions can therefore be considered as a means for individuals to develop their power to act (Le Bossé, 2015) and are intended to be a vector of empowerment (Bacqué, Biewener, 2013). In this context, music seems particularly popular (Belhadj-Ziane et al., 2015), and more precisely songs are often chosen as a place of self-expression in the service of collective discourse (Giroux, 1993, Prévost-Thomas, 2008). Cultural mediation, musicology, sociology and intervention are mobilized here to analyze a musical song composition workshop offered by a community youth organization aimed at personal expression, the development of the power to act and the social inclusion of the participants. How does a musical composition workshop become a vector of empowerment and social change? Explanatory interviews with artist-mentors, managers of the organization and young people make it possible to identify governance, the artists' approach and the creative environment as three levels of response that will be presented in an interactive navigation tool.

Médiation de la musique et émancipation dans l'organisme Oxy-jeunes : analyse de la création collective du titre « I Know ».

Emilie Gomez — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

Dans sa dimension critique, la médiation culturelle poursuit des objectifs politiques et militants (Casemajor, Dubé, Lamoureux, 2017) qu'elle partage avec l'éducation populaire et l'animation socioculturelle (Bordeaux, 2017) ou encore le champ du travail social (Montaya, Fugier, Sonnette, 2015). L'expression artistique et culturelle peut alors être considérée comme un moyen pour les individus de développer leur « pouvoir d'agir » (Le Bossé, 2015) et se veut vecteur « d'empowerment » (Bacqué, Biewener, 2013). Dans ce cadre, la musique semble particulièrement plébiscitée (Belhadj-Ziane et al., 2015), et plus précisément la chanson souvent choisie comme lieu d'expression de soi au service de discours collectifs (Giroux, 1993, Prévost-Thomas, 2008). La médiation culturelle, la musicologie, la sociologie et l'intervention sont ici mobilisées pour analyser un atelier musical de composition de chanson proposé par un organisme jeunesse communautaire visant l'expression personnelle, le développement du pouvoir d'agir et l'inclusion sociale de ses bénéficiaires. Comment un atelier de composition musicale se fait-il vecteur d'empowerment et de changement social ? Les entretiens d'explicitation avec les artistes-mentors, les questionnaires de l'organisme et les jeunes permettent d'identifier la gouvernance, l'approche des artistes et le milieu de création comme trois niveaux de réponse qui seront présentés dans un outil de navigation interactif.

Building a musical Portugal: The involvement of composers in the implementation of cultural policies before Estado Novo

Matilde Legault — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

When he came to power in 1933, Salazar set up a totalitarian government and established cultural propaganda by instrumentalizing the arts considered to be typically Portuguese, such as fado. He also created the Rádio televisão de Portugal to better manipulate the people in a media and cultural way. In a political context marked by the development of radio on a national scale (Garcia, Alves and Léonard 2017), many composers are called upon to play several roles (music critics, radio hosts, etc.) in Portuguese cultural life of the time to gain some notoriety with the government. While some authors claim that there is the creation of classical works for Portuguese political and activist purposes (Deniz Silva 2005, Aguiar and Vieira 2018), no one has yet studied political and cultural activities, composers and artists active during the Estado Novo. This is what I propose to do in my thesis. This communication is part of a literature review of my doctoral project, carried out to better understand the state of knowledge surrounding the roles of composers. I will thus analyze artists' cultural and political activities as exhibited in secondary literature (Moody 1996, Vieira de Carvalho 2001, Deniz Silva 2016).

Construire un Portugal musical : L'implication des compositeurs dans la mise en place des politiques culturelles avant l'Estado Novo

Matilde Legault — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

À son arrivée au pouvoir en 1933, Salazar érige un gouvernement totalitaire et instaure une propagande culturelle en instrumentalisant les arts considérés comme typiquement portugais, tels le fado. Il crée aussi la Rádio televisão de Portugal afin de mieux manipuler le peuple, de manière médiatique et culturelle. Dans un contexte politique marqué par le développement de la radio à l'échelle nationale (Garcia, Alves et Léonard 2017), de nombreux compositeurs sont appelés à jouer plusieurs rôles (critiques musicaux, animateurs de radio, etc.) dans la vie culturelle portugaise de l'époque afin d'obtenir une certaine notoriété auprès du gouvernement. Si certain.e.s auteur.trice.s affirment qu'il existe de la création d'œuvres classiques à des fins politiques et activistes portugaises (Deniz Silva 2005, Aguiar et Vieira 2018), personne n'a encore étudié les activités politico-culturelles des compositeurs et artistes actif.ve.s au cours de l'Estado Novo. C'est ce que je propose de faire dans ma thèse. Cette communication s'inscrit comme une revue de littérature de mon projet de doctorat, effectuée dans le but de mieux cerner l'état des connaissances entourant les rôles des compositeurs. J'analyserai ainsi les activités culturelles et politiques des artistes telles qu'exposées dans la littérature secondaire (Moody 1996, Vieira de Carvalho 2001, Deniz Silva 2016).

The Resurgence of Belgian rap in mainstream culture: sound explorations

Héloïse Rouleau — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

In 1990, the Belgian rapper Benny B claimed the presence of the hip-hop community in the public sphere with *Vous êtes fous!*. This was for the first time inserted through music in the mass media. If graffiti and breakdance are the first arts practiced by the Belgian hip-hop community, rap gives it a place in the dominant discourse (Grimmeau and Quittelier, 2017). Musical practice is therefore presented as an operation to build visibility (Voirol, 2005). What processes then allow Belgian rappers to become visible beyond their environment? The articulation of these socio-musical codes will be done first through the concepts of visibility and recognition (Honneth, 1992). By analyzing a corpus composed of albums that have climbed the charts, we will then assess the negotiation of the codes of a mainstream rap with the three aesthetic poles of sound superposition, flow and rupture (Rose, 1994). The development of the aesthetics, themes, and activism of a less marginal rap will make it possible to better understand to what extent its codes penetrate the dominant culture while conforming to the established order and have a better critical contemporary understanding of

its current resurgence (Ultratop, 1995 to 2019).

Résurgence du rap belge dans la culture mainstream : explorations sonores

Héloïse Rouleau — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

En 1990, le rappeur belge Benny B revendique la présence de la communauté hip-hop dans la sphère publique avec Vous êtes fous!. Celle-ci s'insère pour une première fois grâce à la musique dans les médias de masse. Si le graffiti et le breakdance sont les premiers arts pratiqués par la communauté hip-hop belge, le rap lui donne une place dans le discours dominant (Grimmeau et Quittelier, 2017). La pratique musicale se présente donc comme opération de constitution de visibilité (Voirol, 2005). Quels procédés permettent alors aux rappeur-ses belges de devenir visibles au-delà de leur environnement? L'articulation de ces codes sociomusicaux se fera d'abord à travers les concepts de visibilité et de reconnaissance (Honneth, 1992). En analysant un corpus composé d'albums s'étant hissés dans les palmarès, nous évaluerons ensuite la négociation des codes d'un rap mainstream avec les trois pôles esthétiques que sont la superposition sonore, le flow et la rupture (Rose, 1994). Le développement de l'esthétique, des thèmes et du militantisme d'un rap moins marginal permettra de mieux comprendre dans quelle mesure ses codes pénètrent la culture dominante en se conformant à l'ordre établi, et ainsi d'avoir une meilleure compréhension contemporaine critique de sa résurgence actuelle (Ultratop, 1995 à 2019).

Traditional Inuit songs and indie-rock sonorities in Beatrice Deer songs: what's the point?

Simon Labontee — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

The current project aims to raise the logics that underlie the aesthetic choices made by the artist when creating songs. Here, I try to understand the articulation between traditional Inuit songs and indie-rock sounds in Deer's music. The hypothesis suggests that the study of aesthetic choices, in an intercultural context, should focus on the cognitive-affective identity content of the artist. For the purposes of analysis, it is imperative to identify the constituent elements of the identity system, their organization and their modus operandi. It is through oral interviews and analyzes of interviews granted by the artist that this identity organization, according to a psycho-contextual method, can be identified. Thus, it will be possible to study the links between social identity, musical object and socio-cultural context of creation. This project offers a clear method for studying the relationship between identity and musical creation. Two trends emerge so far: cultural affirmation seems to be a less central element to creation than the majority of works on the subject suggest, and a significant distinction emerges between the logics of creation and the discourse on

music. Therefore, it seems necessary to focus on the content of an artist's social identity in order to fully grasp the cultural interbreeding apparent in his music.

Chants traditionnels inuit et sonorités indie-rock dans les chansons de Beatrice Deer: à quoi ça rime?

Simon Labontee — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

L'actuel projet vise à soulever les logiques qui sous-tendent les choix esthétiques effectués par l'artiste lors de la création de chansons. Ici, je tente de comprendre l'articulation entre chants traditionnels inuit et sonorités indie-rock dans la musique de Deer. L'hypothèse avancée suggère que l'étude des choix esthétiques, en contexte interculturel, devrait s'attarder au contenu identitaire cognitivo-affectif de l'artiste. À des fins d'analyses, il est impératif de dégager les éléments constitutifs du système identitaire, leur organisation et leurs modes opératoires. C'est par entretiens oraux et analyses d'entrevues accordées par l'artiste que cette organisation identitaire, selon une méthode psycho-contextuelle, pourra être dégagée. Ainsi, il sera possible d'étudier les liens entre identité sociale, objet musical et contexte socio-culturel de création. Ce projet propose une méthode claire pour l'étude du rapport entre identité et création musicale. Deux tendances se dessinent jusqu'à maintenant : l'affirmation culturelle semble être un élément moins central à la création que la majorité des travaux sur le sujet le proposent et une distinction significative émerge entre les logiques de création et le discours sur la musique. Il semble donc nécessaire de s'attarder au contenu de l'identité sociale d'un artiste pour saisir pleinement le métissage culturel apparent dans sa musique.

New perspectives on the Montreal techno scene: from the popular to the underground, between unity and cohabitation

Elsa Fortant — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

Popular music can be studied in the light of different disciplines: history, sociology, technology or text analysis. They can also be perceived as an element around which a musical scene is created (Straw, 2004). We are interested in the Montreal techno scene. How can studying this scene tell us about techno music? This particular exercise obliges us to open our research methods to fields other than musicology. To learn more about how techno is anchored in Montreal, we have been attending the stage since 2014 and entered into a period of participatory observation before the pandemic. We distributed a questionnaire on the Internet (n = 336). At the end of fifteen semi-structured interviews carried out this fall, during which we used the photo-elicitation process (Harper, 2002), we approached the social representations (Seca, 2003) of techno

amateurs on the scene by image. We did the same exercise with music to capture the meaning that listeners give it. This breakthrough in the Montreal techno scene allowed us to question techno's definition, map its venues, and discover Montreal audiences and their practices. Our results lead us to believe that there is not one techno scene but several.

Nouvelles perspectives sur la scène techno montréalaise : du populaire à l'underground, entre unité et cohabitation

Elsa Fortant — OICRM, Université de Montréal (UdeM)

Les musiques populaires peuvent s'étudier à la lumière de différentes disciplines : histoire, sociologie, technologie ou encore analyse de texte. Elles peuvent aussi être perçues comme un élément autour duquel se crée une scène (Straw, 2004) musicale. Nous nous intéressons à la scène techno montréalaise. De quelle façon l'étude de cette scène peut-elle nous renseigner sur la musique techno ? Cet exercice particulier nous oblige à ouvrir nos méthodes de recherche à d'autres champs que celui de la musicologie. Afin d'en apprendre plus sur la façon dont la techno s'ancre à Montréal, nous fréquentons la scène depuis 2014 et avons entamé une période d'observation participante avant la pandémie. Nous avons diffusé un questionnaire sur Internet (n=336). Au terme de quinze entretiens semi-dirigés réalisés cet automne, au cours desquels nous avons utilisé le procédé de photo-élicitation (Harper, 2002), nous avons approché les représentations sociales (Seca, 2003) d'amateurs.trices de techno sur la scène par l'image. Nous avons fait le même exercice avec la musique pour saisir le sens que les auditeurs.trices lui donnent. Cette percée dans la scène techno montréalaise nous a permis d'interroger la définition de techno, de cartographier ses lieux de diffusion, de découvrir les publics montréalais et leurs pratiques. Nos résultats nous amènent à penser qu'il n'existe pas une scène techno mais plusieurs.

Instruments, Biomécanique et Performance | Instruments, Biomechanics and Performance

Le Bâton: A Digital Musical Instrument Based on the Chaotic Triple Pendulum

Matt Skarha — CIRMMT, McGill University

This presentation describes Le Bâton, a new digital musical instrument based on the nonlinear dynamics of the triple pendulum. The triple pendulum is a simple physical system constructed by attaching three pendulums vertically such that each joint can swing freely. When subjected to large oscillations, its motion

is chaotic and is often described as unexpectedly mesmerizing. Le Bâton uses wireless inertial measurement units (IMUs) embedded in each pendulum arm to send real-time motion data to Max/MSP. Additionally, we implemented a control mechanism, allowing a user to remotely interact with it by setting the initial release angle. Here, we explain the motivation and design of Le Bâton and describe mapping strategies. To conclude, we discuss how its nature of user interaction complicates its status as a digital musical instrument.

Le Bâton: un instrument de musique numérique basé sur le triple pendule chaotique

Matt Skarha — CIRMMT, McGill University

Cette présentation décrit Le Bâton, un nouvel instrument de musique numérique basé sur la dynamique non linéaire du triple pendule. Le triple pendule est un système physique simple construit en attachant trois pendules verticalement de sorte que chaque articulation puisse osciller librement. Lorsqu'il est soumis à de grandes oscillations, son mouvement est chaotique et est souvent décrit comme étonnamment fascinant. Le Bâton utilise des unités de mesure inertielle (IMU) sans fil intégrées dans chaque bras pendulaire pour envoyer des données de mouvement en temps réel à Max / MSP. Nous avons mis en place un mécanisme de contrôle, permettant à un utilisateur d'interagir à distance avec lui en définissant l'angle de libération initial. Nous expliquons la motivation et la conception du Bâton et décrivons les stratégies de cartographie. Pour conclure, nous discutons de la façon dont sa nature d'interaction avec l'utilisateur complique son statut d'instrument de musique numérique.

Perception et Psychologie | Perception & Psychology

Liking & complexity in music: How expectations shape enjoyment

Alexander Albury — CIRMMT, Concordia University

Musical expectation has been identified as a driving force behind music enjoyment. Passive exposure to music leads us to develop internal models of musical structure which are employed when listening to music. Using this implicit knowledge of music, we generate predictions for upcoming musical events, and the balance between confirmation and violation of these predictions influences our affective response to music. Our predictions are based on underlying statistical probabilities in music which can be interpreted as an index of complexity. Previous research has found an inverted U-shaped relationship between complexity and liking in music, such that moderately complex music is preferred over highly complex or overly simple music. The presented research tests this relationship on a set of novel melodies that vary in complexity, measured using

an information theoretic model of music which generates probabilities of events in a sequence. Participants listened to these melodies and rated each on perceived liking and predictability. Results showed a negative linear relationship between participant predictability ratings and complexity. We also replicated the inverted U-shaped relationship between complexity and liking, with melodies of intermediate complexity being most liked. The effects of musicianship and sensitivity to music reward on this liking-complexity relationship are also discussed.

Appréciation et complexité de la musique: comment les attentes façonnent le plaisir

Alexander Albury — CIRMMT, Concordia University

L'attente musicale a été identifiée comme un moteur du plaisir musical. L'exposition passive à la musique nous conduit à développer des modèles internes de structure musicale qui sont utilisés lors de l'écoute de la musique. En utilisant cette connaissance implicite de la musique, nous générons des prédictions pour les événements musicaux à venir, et l'équilibre entre la confirmation et la violation de ces prédictions influence notre réponse affective à la musique. Nos prédictions sont basées sur des probabilités statistiques sous-jacentes dans la musique, qui peuvent être interprétées comme un indice de complexité. Des recherches antérieures ont révélé une relation en forme de U inversé entre la complexité et le goût de la musique, de sorte que la musique moyennement complexe est préférée à la musique très complexe ou excessivement simple. La recherche présentée teste cette relation dans un ensemble de nouvelles mélodies dont la complexité varie, mesurée à l'aide d'un modèle théorique d'information musicale qui génère des probabilités d'événements dans une séquence. Les participants ont écouté ces mélodies et ont évalué chacune d'elles en fonction du goût perçu et de la prévisibilité. Les résultats ont montré une relation linéaire négative entre les cotes de prévisibilité des participants et la complexité. Nous avons également reproduit la relation en forme de U inversé entre la complexité et le goût, les mélodies de complexité intermédiaire étant les plus appréciées. Les effets de la musicalité et de la sensibilité à la récompense musicale dans cette relation de complexité similaire sont également discutés.

Perceiving instrument register and playing effort through timbral cues

Erica Huynh, Jade Roth — CIRMMT, McGill University

The opening of Stravinsky's Rite of Spring features a solo bassoon in its upper register. Had Stravinsky chosen the oboe for this solo, the melody would not have the same timbral quality since it would fall in the middle of the instrument's range, requiring less effort from the musician. Wallmark (2013) argues that we can

accurately identify the magnitude of effort behind human-produced sounds, which suggests that there may be unique identifiers within timbre that communicate effort. We will use single tones and dyads played by musical instruments across various instrument families at each instrument's low, middle, and high registers. Dyads will be created by layering recorded tones from the University of Iowa's Musical Instruments Samples. In two experiments, participants will identify where in an instrument's tessitura single tones (Experiment 1) or consonant and dissonant dyads (Experiment 2) were played. We predict that participants will be able to detect the correct register using the perceived playing effort implied by the timbre for single tones and consonant dyads. Registral identification of the dissonant sounds, however, might be estimated as requiring more playing effort than consonant sounds due to their roughness, which may also communicate greater playing effort.

Perception du registre instrumental et de l'effort de jeu à travers des indices timbraux

Erica Huynh, Jade Roth — CIRMMT, McGill University

L'ouverture du Sacre du printemps de Stravinsky présente un basson solo dans son registre supérieur. Si Stravinsky avait choisi le hautbois pour ce solo, la mélodie n'aurait pas la même qualité de timbre car elle tomberait au milieu de la gamme de l'instrument, ce qui nécessiterait moins d'efforts de la part du musicien. Wallmark (2013) soutient que nous pouvons identifier avec précision l'ampleur de l'effort derrière les sons produits par l'homme, ce qui suggère qu'il peut y avoir des identificateurs uniques dans le timbre qui communiquent l'effort. Nous utiliserons des sons simples et des dyades joués par des instruments de musique dans diverses familles d'instruments aux registres grave, moyen et aigu de chaque instrument. Les Dyads seront créés en superposant des sons enregistrés à partir des échantillons d'instruments de musique de l'Université de l'Iowa. Dans deux expériences, les participants identifieront où, dans la tessiture d'un instrument, les tons simples (expérience 1) ou les dyades consonantique et dissonante (expérience 2) ont été joués. Nous prévoyons que les participants seront capables de détecter le bon registre en utilisant l'effort de jeu perçu impliqué par le timbre pour les tons simples et les dyades de consonnes. L'identification par l'enregistrement des sons dissonants, cependant, peut être estimée comme nécessitant plus d'effort de jeu que les sons de consonnes en raison de leur rugosité, qui peut également communiquer un plus grand effort de jeu.

CoCoBrainChannel: An entropic-bidirectional BCI to foster creative auditory exploration of mental states.

Antoine Bellemare — BRAMS, Concordia University

With the recent advances in EEG technology and the popularization of low-cost mobile EEG devices, brain-computer interface (BCI) systems and neurofeedback tools have become more accessible. CoCo Brain Channel (CCBC) is a BCI software designed to use real-time processing of EEG signals to generate auditory soundscapes, providing the user with a means to hear and interact with his own brain activity. The objective of this project is to develop an artistic-BCI that uses a combination of passive, active and bidirectional feedback to stimulate aesthetic experience in the user. To achieve this, the proposed apparatus (1) generates ambiguous musical content (passive BCI) and (2) stimulates exploratory behaviour (active BCI) through (3) systematic variations of feedback complexity in realtime (entropic-bidirectional BCI). Furthermore, by deriving harmonic structures based on electrophysiological time series, this project bridges classical characterizations of biosignals with new approaches in microtonality and adaptive tunings. As a result, the CCBC is an artistic-BCI system that intends to promote creative perception through exploration of emergent aesthetic auditory soundscapes. In doing so, it emphasizes the subjectivity of aesthetic experience and explores the potential use of bio-feedback loops to generate emergent musical content.

CoCoBrainChannel: un BCI entropique-bidirectionnel pour encourager la créativité dans l'exploration auditive des états mentaux.

Antoine Bellemare — BRAMS, Concordia University

Avec les progrès récents de la technologie EEG et la vulgarisation des appareils EEG mobiles à faible coût, les systèmes d'interface cerveau-ordinateur (BCI) et les outils de neurofeedback sont devenus plus accessibles. CoCoBrainChannel (CCBC) est un logiciel BCI conçu pour utiliser le traitement en temps réel des signaux EEG pour générer des paysages sonores auditifs, offrant à l'utilisateur un moyen d'entendre et d'interagir avec sa propre activité cérébrale. L'objectif de ce projet est de développer une BCI artistique qui utilise une combinaison de rétroaction passive, active et bidirectionnelle pour stimuler l'expérience esthétique chez l'utilisateur. Pour ce faire, l'appareil proposé (1) génère un contenu musical ambigu (BCI passif) et (2) stimule le comportement exploratoire (BCI actif) à travers (3) des variations systématiques de la complexité de la rétroaction en temps réel (BCI entropique-bidirectionnel). En outre, en dérivant des structures harmoniques basées sur des séries chronologiques électrophysiologiques, ce projet relie les caractérisations classiques des signaux biologiques avec de nouvelles approches en microtonalité et en ajustements adaptatifs. En conséquence, le CCBC est un système artistique-BCI qui vise à promouvoir la perception créative par l'exploration de paysages sonores auditifs esthétiques émergents. Ce faisant, il met l'accent sur la subjectivité de l'expérience esthétique et explore l'utilisation potentielle des boucles de bio-rétroaction pour générer un contenu musical émergent.

Directing attention in contemporary composition with timbre

Max Henry — CIRMMT, McGill University

Music listening typically requires effort on the part of the listener to integrate or segregate concurrent sounds (or “streams”). In contemporary music listening, the auditor necessarily attends to one stream over the others at any given time. Our goal is to investigate to what extent timbre plays a role in this variety of musical attention and stream segregation. We hypothesize that when focusing on a certain timbre, one is concurrently more sensitive to similar timbres, and, more importantly, less sensitive to dissimilar timbres. The experiment centres around a series of recordings of short (1 - 2 bar) duets composed by Jonas Regnier. The recordings are synthetically rendered using matched and unmatched instrument pairs. Our pilot study ($N = 13$) suggests that streamers systematically neglect the unattended stream as a function of timbre-dissimilarity, i.e., when two instruments are sufficiently different in timbre, subjects are more likely to stay focused on a target stream. This suggests that auditory attention may be mediated by timbre.

Diriger l'attention dans la composition contemporaine avec timbre

Max Henry — CIRMMT, McGill University

L'écoute de musique nécessite généralement un effort de la part de l'auditeur pour intégrer ou séparer les sons simultanés (ou «streams»). Dans l'écoute de la musique contemporaine, l'auditeur assiste nécessairement à un stream sur les autres à un moment donné. Notre objectif est d'étudier dans quelle mesure le timbre joue un rôle dans cette variété d'attention musicale et de ségrégation des streams. Nous émettons l'hypothèse que lorsqu'on se concentre sur un certain timbre, on est simultanément plus sensible aux timbres similaires et, plus important encore, moins sensible aux timbres dissemblables. L'expérience s'articule autour d'une série d'enregistrements de courts duos (1 - 2 mesures) composés par Jonas Regnier. Les enregistrements sont rendus synthétiquement à l'aide de paires d'instruments appariés et inégaux. Notre étude pilote ($N = 13$) suggère que les streamers négligent systématiquement le stream sans surveillance en fonction de la dissemblance de timbre, c'est-à-dire que lorsque deux instruments sont suffisamment différents dans le timbre, les sujets sont plus susceptibles de rester concentrés sur un stream cible. Cela suggère que l'attention auditive peut être médiée par le timbre.

Memory, vocal music and motor system

Anne-Marie Bissonnette — BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Vocal melodies without speech are better remembered than instrumental melodies, but the causes of this advantage remain unknown. We hypothesize that vocal melodies might elicit subvocal imitations that reinforce motor representations of a melody. If so, occupying the articulatory system during encoding should reduce the memory advantage for sung melodies over those played on the piano. In three experiments, participants performed different movements, for example, whispering “la” continuously while listening to new melodies. Then the participants had to recognize the melodies. In each experiment, the sung melodies were better recognized than the instrumental melodies. The synchronization of the whispers or the breath to the beat of the melody might explain the vocal advantage.

Mémoire, musique vocale et système moteur

Anne-Marie Bissonnette — BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Les mélodies vocales sans parole sont mieux mémorisées que les mélodies instrumentales, mais les causes de cet avantage demeurent inconnues. Nous émettons l'hypothèse que les mélodies vocales pourraient susciter des imitations subvocales qui renforcent les représentations motrices d'une mélodie. Si c'est le cas, occuper le système articulatoire durant l'encodage devrait réduire l'avantage mnésique pour les mélodies chantées par rapport à celles jouées au piano. Dans trois expériences, les participants ont exécuté différents mouvements, par exemple, en chuchotant des « la » de façon continue pendant l'écoute de nouvelles mélodies. Ensuite, les participants devaient reconnaître les mélodies. Dans chaque expérience, les mélodies chantées ont été mieux reconnues que les mélodies instrumentales. La synchronisation des chuchotements ou de la respiration à la pulsation de la mélodie pourrait expliquer l'avantage vocal.

Effect of simultaneous neurostimulation and music on mood : evidence from EEG and psychophysiological signals

Samaneh Roghani-zanjani — BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Pleasure, motivation, and mood are linked in humans to the activity of the reward system, which involves at the brain level the left dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC) and its dopaminergic projections. When neurostimulation such as transcranial magnetic stimulation (TMS) is targeted to the DLPFC, it was demonstrated that it can effectively modulate mood and the activity of the reward system (Strafella et al. 2001). A recent study found that TMS over the left DLPFC modulates measures of pleasure and motivation during music listening (Mas-Herrero, Dagher, Zatorre 2018), which is of particular interest since music itself was also

shown to have a significant impact on mood. While music and TMS separately have shown their ability to modulate mood, we hypothesize that using both techniques at the same time would potentiate their effects on mood. This hypothesis is based on the impact of TMS on cortical excitability which could potentially strengthen the effect of music on the mood. To test this hypothesis, healthy subjects will participate in four experimental sessions: 1) TMS only, 2) music only, 3) sham, 4) TMS + music while we record brain activity with EEG, physiological activity through skin conductance responses (SCRs), and use a mood questionnaire to determine mood modulations.

Effet simultané de la neurostimulation et de la musique sur l'humeur: preuves issues de l'EEG et des signaux psychophysiologiques

Samaneh Roghani-zanjani — BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Le plaisir, la motivation et l'humeur sont liés chez l'homme par l'activité du système de récompense, qui implique au niveau du cerveau le cortex préfrontal dorsolatéral gauche (DLPFC) et ses projections dopaminergiques. Lorsque la neurostimulation telle que la stimulation magnétique transcrânienne (TMS) est ciblée sur le DLPFC, il a été démontré qu'il peut moduler efficacement l'humeur et l'activité du système de récompense (Strafella et al. 2001). Une étude récente a révélé que le TMS sur le DLPFC gauche module les mesures du plaisir et de la motivation lors de l'écoute de la musique (Mas-Herrero, Dagher, Zatorre 2018), ce qui est particulièrement intéressant car il a également été démontré que la musique elle-même avait un impact significatif sur l'humeur. Alors que la musique et le TMS ont montré séparément leur capacité à moduler l'humeur, nous émettons l'hypothèse que l'utilisation des deux techniques en même temps potentialiserait leurs effets sur l'humeur. Cette hypothèse est basée sur l'impact du TMS sur l'excitabilité corticale qui pourrait potentiellement renforcer l'effet de la musique sur l'humeur. Pour tester cette hypothèse, des sujets sains participeront à quatre sessions expérimentales: 1) TMS uniquement, 2) musique uniquement, 3) simulacre, 4) TMS + musique pendant que nous enregistrons l'activité cérébrale avec EEG, l'activité physiologique via les réponses de conductance cutanée (SCR) et utilisez un questionnaire sur l'humeur pour déterminer les modulations de l'humeur.

Highlighting individual variability in a sensory-motor synchronization task

Agnes Zagala — BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Recent studies of auditory-motor synchronization using gait tasks suggest that individuals may vary in their response to rhythmic auditory stimuli. Some individuals (“responders”) tend to adapt their walking pace to

the stimulus beat while others (“non-responders”) show little or no adjustment to the beat. However, the initial observation requires confirmation. Unfortunately, to date there is no suitable method which is highly sensitive to people’s individual differences in adapting to rhythmic stimuli while walking. To fill this gap, we propose a new method, using a portable Arduino device to measure individual differences in gait adaptation. The method affords real-time synchronization of an auditory stimulus to the participant’s preferred walking cadence (captured using force-sensitive resistors - FSRs). After several steps, the audio output starts in synchrony with the footfalls and the stimulus tempo progressively departs from the walker’s preferred walking cadence, thus testing whether the participant adapts or not to the change. The method aims to discern responders from non-responders and to pave the way to studies on mechanisms driving individual differences in gait synchronization, which remain quite unknown.

Mettre en évidence la variabilité individuelle dans une tâche de synchronisation sensori-motrice

Agnes Zagala — BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Des études récentes sur la synchronisation auditivo-motrice utilisant des tâches de marche suggèrent que les individus peuvent varier dans leur réponse aux stimuli auditifs rythmiques. Certaines personnes («répondeurs») ont tendance à adapter leur rythme de marche au rythme du stimulus tandis que d’autres («non-répondeurs») montrent peu ou pas d’ajustement au rythme. Cependant, l’observation initiale nécessite une confirmation. Malheureusement, à ce jour, il n’existe pas de méthode appropriée qui soit très sensible aux différences individuelles d’adaptation aux stimuli rythmiques lors de la marche. Pour combler cette lacune, nous proposons une nouvelle méthode, utilisant un appareil Arduino portable pour mesurer les différences individuelles dans l’adaptation de la marche. La méthode permet la synchronisation en temps réel d’un stimulus auditif avec la cadence de marche préférée du participant (capturée à l’aide de résistances sensibles à la force - FSR). Après plusieurs étapes, la sortie audio démarre en synchronisation avec les pas et le tempo du stimulus s’écarte progressivement de la cadence de marche préférée du marcheur, testant ainsi, si le participant s’adapte ou non au changement. La méthode vise à discerner les répondeurs des non-répondeurs et à ouvrir la voie à des études sur les mécanismes à l’origine des différences individuelles dans la synchronisation de la marche, qui restent assez inconnues.

Musical stimulus selection for a rhythmic tapping video game for children: An online study

Kevin Jamey — BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

There is a growing interest in using rhythm-based music training programs to strengthen non-musical skills.

This project was an online study evaluating rhythmic tapping performance and music appreciation of 58 musical excerpts to be considered for use in a rhythm-based video game. The main objective was to select a set of 32 songs that have a motivating range of rhythmic complexity and difficulty in terms of rhythmic synchronization. A secondary objective was to investigate the effects of age on rhythmic performance and the relationships between music appreciation, perceived difficulty, level of syncopation and tempo. Children aged 7-14 tapped on a keyboard to the beat of each excerpt, and tap timing consistency was evaluated. Children also provided subjective ratings of appreciation and tapping difficulty. The study took place using the BRAMS Online Testing Platform (BRAMS-OTP). Preliminary findings with 50 participants show that three musical excerpts were clearly not appropriate and rated low on rhythmic consistency and music appreciation. Appreciation was sufficiently independent from perceived and measured difficulty to allow selecting well-liked music across a range of difficulty. The results will help optimize the selection of music for a rhythm-based video game to be used in a training study in children.

Sélection de stimuli musicaux pour un jeu vidéo de tapotements rythmiques pour enfants: une étude en ligne

Kevin Jamey — BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

Il existe un intérêt croissant pour l'utilisation de programmes de formation musicale basés sur le rythme pour renforcer les compétences non musicales. Ce projet était une étude en ligne évaluant la performance de tapotements rythmiques et l'appréciation de la musique de 58 extraits musicaux à considérer pour une utilisation dans un jeu vidéo basé sur le rythme. L'objectif principal était de sélectionner un ensemble de 32 chansons qui ont une gamme motivante de complexité rythmique et de difficulté en termes de synchronisation rythmique. Un objectif secondaire était d'étudier les effets de l'âge sur la performance rythmique et les relations entre l'appréciation de la musique, la difficulté perçue, le niveau de syncope et le tempo. Les enfants âgés de 7 à 14 ans ont tapé sur un clavier au rythme de chaque extrait, et la cohérence de la synchronisation des tap a été évaluée. Les enfants ont également fourni des évaluations subjectives de l'appréciation et de la difficulté de tapotement. L'étude a eu lieu à l'aide de la plateforme de test en ligne BRAMS (BRAMS-OTP). Les résultats préliminaires avec 50 participants montrent que trois extraits musicaux n'étaient clairement pas appropriés et évalués à un faible niveau de cohérence rythmique et d'appréciation de la musique. L'appréciation était suffisamment indépendante de la difficulté perçue et mesurée pour permettre de sélectionner une musique appréciée dans une gamme de difficultés. Les résultats aideront à optimiser la sélection de musique pour un jeu vidéo rythmique à utiliser dans une étude de formation chez les enfants.

Neural correlates of rhythm

Eric Cristea — BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

The clock illusion, also known as the Tic Toc effect, is a phenomenon of subjective binary emphasis (strong-weak) of a series of identical sound events. This suggests that people form expectations about the sound events they listen to. Thus, the emphasis would be a consequence of the top-down metric interpretation of the pulse (Iversen et al., 2009). The objective of the present study is to investigate the subjective emphasis on electroencephalographic (EEG) correlates associated with violation of expectations. The EEG activity of non-musicians without arrhythmia will be recorded when they complete an oddball-like paradigm, where they will have to detect a temporal deviant within isochronous sequences of physically identical sounds (440 Hz, 70 dB SPL). As an implicit task, a lower intensity deviating sound will be introduced in some sequences. We predict that participants will more sensitively detect deviants presented on a strong beat, with a wider evoked response compared to weak beats.

Corrélatés neuronaux du rythme

Eric Cristea — BRAMS, Université de Montréal (UdeM)

L'illusion de l'horloge, aussi connu sous le nom d'effet Tic Toc, est un phénomène d'accentuation binaire subjective (fort-faible) d'une série d'événements sonores identiques. Celle-ci suggère que les individus se forment des attentes quant aux événements sonores qu'ils écoutent. Ainsi, l'accentuation serait une conséquence de l'interprétation métrique descendante (top-down) de la pulsation (Iversen et al., 2009). La présente étude a pour objectif d'investiguer l'accentuation subjective sur les corrélats électroencéphalographiques (EEG) associés à la violation des attentes. L'activité EEG de participants non-musiciens sans troubles du rythme sera enregistrée lorsqu'ils complèteront un paradigme de type oddball, où ils devront détecter un déviant temporel au sein de séquences isochrones de sons physiquement identiques (440 Hz, 70 dB SPL). À titre de tâche implicite, un son déviant de plus faible intensité sera introduit dans certaines séquences. Nous prédisons que les participants détecteront avec plus de sensibilité les déviants présentés sur un temps fort, avec une plus ample réponse évoquée comparativement aux temps faibles.

Pratiques Musicales Créatives | Creative Musical Practices

Interartistic lyrical theatre and the triple role of the performer-creator-mediator

Marie-Annick Béliveau — OICRM, Université du Québec à Montréal (UQÀM)

I am a singer, mezzo-soprano, active as a performer in new music and creative lyric art. My posture as a researcher is one of interpreter-creator-mediator, which I develop in a phenomenological approach. My thesis-creation doctoral project finds its motivation in questioning the modes of conception and production of lyrical art, which obey rigid traditions and hierarchical structures. Lyrical art remains an essentially musical discipline, the work of a composer, and as a singer, I am only a performer, a voice, dispossessed of my agency. The work of the designers is accomplished in silos, in a pyramid-shaped team, at the top of which sits the composer, and where the singer is far away, completely at the base, poorly exploited, replaceable. However, the performing arts are developing inter-artistic, multi-faceted shows, interdisciplinary approaches, and performing arts. My project: to create a new interartistic lyrical work of art, in a de-hierarchized collective creation process, articulated around my triple posture of performer-creator-mediator, and to study how interpersonal relationships are reflected in the work produced. Main conceptual foundations: Musicking by Christopher Small (1998), and interartistic (Lesage, 2016). My frame of reference is phenomenological, the intersubjectivity of Michel Henry (1990).

Le théâtre lyrique interartistique et la triple posture de l'interprète-créateur-médiateur

Marie-Annick Béliveau — OICRM, Université du Québec à Montréal (UQÀM)

Je suis chanteuse, mezzo-soprano, active comme interprète dans les domaines de la musique nouvelle et de l'art lyrique de création. Ma posture de chercheur en est une d'interprète-créatrice-médiatrice, que je développe dans une approche phénoménologique. Mon projet doctoral de thèse-crédation trouve sa motivation dans un questionnement des modes de conception et de production de l'art lyrique, qui obéissent à des traditions rigides, des structures hiérarchisées. L'art lyrique demeure une discipline essentiellement musicale, l'œuvre d'un compositeur, et comme chanteuse, je n'y suis qu'une exécutante, une voix, dépossédée de mon agentivité. Le travail des concepteurs s'accomplit en silo, dans une équipe en pyramide, au sommet de laquelle trône le compositeur, et où le chanteur est loin, complètement à la base, mal exploité, remplaçable. Pourtant les arts vivants se développent interartistiques, les spectacles pluri, les approches interdisciplinaires, les arts performatifs. Mon projet : créer une nouvelle œuvre d'art lyrique interartistique, dans un processus de création collective déhiérarchisé, articulé autour de ma triple posture d'interprète-créatrice-médiatrice, et étudier comment les relations interpersonnelles se reflètent dans l'œuvre produite. Principales assises conceptuelles: le Musicking de Christopher Small (1998), et l'interartistique (Lesage, 2016). Mon cadre de référence est

phénoménologique, l'intersubjectivité de Michel Henry (1990).

Automatic Figured Bass Annotation and Automatic Chord Labelling Using the New Bach Chorales Figured Bass Dataset

Yaolong Ju — CIRMMT, McGill University

This research focuses on the computational study of figured bass, which remains an under-researched topic in music information retrieval research, likely due to a lack of machine-readable datasets. First, we introduce the Bach Chorales Figured Bass dataset (BCFB), a collection of 139 chorales composed by Johann Sebastian Bach that includes both the original music and figured bass annotations encoded in MusicXML, ** kern, and MEI formats. We also present a comparative study of automatic figured bass annotation using both rule-based and machine learning approaches, which respectively achieved classification accuracies of 85.3% and 85.9% on BCFB. There are several promising areas for computational music research involving figured bass. One is automatic chord labelling, where figured bass can potentially offer indications of harmonic rhythm and non-chord tones, thereby reducing chord labelling ambiguity. We therefore propose a series of four rule-based algorithms that automatically generate chord labels for homorhythmic Baroque chorales based on both figured bass annotations and the musical surface, and apply them to the new BCFB dataset. The resulting chord label annotations produced by our system are presented as the new Bach Chorales Multiple Chord Labels (BCMCL) dataset, which provides a choice of four parallel chord labels for each of the 139 chorales. These range from one set of labels based only on the figured bass alone, which do not assume any music-theoretical ideas proposed after the time the chorales were written, to a set of labels based on both the figured bass annotations and the full musical surface, and which considers the music from the perspective of modern tonal music theory. It is hoped that this dataset and the algorithms used to label it will be of interest for both future musicological research and research on automatic chord labelling systems.

Annotation automatique de basse chiffrée et étiquetage automatique d'accords à l'aide du nouveau jeu de données de basse chiffrée Bach Chorales

Yaolong Ju — CIRMMT, McGill University

Cette recherche se concentre sur l'étude informatique de la basse chiffrée, qui reste un sujet sous-étudié dans la recherche d'informations musicales, probablement en raison d'un manque d'ensembles de données lisibles par machine. Tout d'abord, nous présentons l'ensemble de données Bach Chorales Figured Bass (BCFB), une collection de 139 chorals composée par Johann Sebastian Bach qui comprend à la fois la musique origi-

nale et les annotations de basse chiffrée encodées aux formats MusicXML, ** kern et MEI. Nous présentons également une étude comparative de l'annotation automatique des basses chiffrées en utilisant à la fois des approches basées sur des règles et sur l'apprentissage automatique, qui ont respectivement atteint des précisions de classification de 85,3 % et 85,9 % sur BCFB. Il existe plusieurs domaines prometteurs pour la recherche musicale computationnelle impliquant la basse chiffrée. L'un est l'étiquetage automatique des accords, où la basse chiffrée peut potentiellement offrir des indications sur le rythme harmonique et les tons sans accord, réduisant ainsi l'ambiguïté de l'étiquetage des accords. Nous proposons donc une série de quatre algorithmes basés sur des règles qui génèrent automatiquement des étiquettes d'accords pour les chorales baroques homorythmiques basées à la fois sur les annotations de basse figurées et sur la surface musicale, et les appliquons au nouvel ensemble de données BCFB. Les annotations d'étiquettes d'accords produites par notre système sont présentées comme le nouvel ensemble de données BCMCL (Bach Chorales Multiple Chord Labels), qui offre un choix de quatre étiquettes d'accords parallèles pour chacun des 139 chorals. Celles-ci vont d'un jeu d'étiquettes basé uniquement sur la basse chiffrée seule, qui ne suppose aucune idée théorique de la musique proposée après le moment où les chorals ont été écrits, à un jeu d'étiquettes basé à la fois sur les annotations de basse chiffrées et sur toute la surface musicale, et qui considère la musique du point de vue de la théorie de la musique tonale moderne. On espère que cet ensemble de données et les algorithmes utilisés pour l'étiqueter seront intéressants à la fois pour la recherche musicologique future et la recherche sur les systèmes d'étiquetage automatique d'accords.

Shimshal aeroacoustic simulation with emphasis on developping a standard for manufacturing

Diako Kaboodi — CIRMMT, Université Laval

Aeroacoustics, which is an interdisciplinary study of produced sound of the wind musical instrument, is one of the latest subjects in the music technology that is done through the analysis of the acoustics domain as well as the aerodynamics behavior of the air which is passing through the instrument. This research is focused on using this approach of music technology to analyze the produced sound of the Shimshal, which is an ancient wind musical instrument mostly used in Kurdish region, to figure out is it possible to revive it from fading out by improving its sound and correcting the faults and technical problems with an Aeroacoustics analysis or not. The ethnomusicological study of Shimshal will also be considered, to be sure that all the modifications will be done with preserving the social and cultural context of the instrument. The improving process will start with the simulation of the present situation of the instrument, 3D aeroacoustics analysis, validating the results, performing the sensitivity analysis, finding the faults, applying the modifications, finding the

improved solution, and will be completed by defining a standard for manufacturing the instrument, which is completely absent, to achieve the best and desired produced sound of the instrument.

Simulation aéroacoustique Shimshal avec un accent sur le développement d'une norme de fabrication

Diako Kaboodi — CIRMMT, Université Laval

L'aéroacoustique, qui est une étude interdisciplinaire du son produit de l'instrument de musique à vent, est l'un des derniers sujets de la technologie musicale qui se fait à travers l'analyse du domaine acoustique ainsi que le comportement aérodynamique de l'air qui traverse l'instrument. Cette recherche se concentre sur l'utilisation de cette approche de la technologie musicale pour analyser le son produit du Shimshal, qui est un ancien instrument de musique à vent principalement utilisé dans la région kurde, afin de déterminer s'il est possible de le faire revivre de la décoloration en améliorant son son et corriger les défauts et problèmes techniques avec une analyse aéroacoustique ou non. L'étude ethnomusicologique de Shimshal sera également envisagée, pour être sûr que toutes les modifications se feront en préservant le contexte social et culturel de l'instrument. Le processus d'amélioration commencera par : la simulation de la situation actuelle de l'instrument, l'analyse aéroacoustique 3D, la validation des résultats, la réalisation de l'analyse de sensibilité, la recherche des défauts, l'application des modifications, la recherche de la solution améliorée. L'ensemble sera complété par la définition d'un standard pour la fabrication de l'instrument, qui est complètement absent, afin d'obtenir le meilleur son produit souhaité de l'instrument.