

LE 2E COLLOQUE ÉTUDIANT CIRMMT-OICRM-BRAMS PRÉSENTE  
THE 2ND CIRMMT-OICRM-BRAMS STUDENT SYMPOSIUM PRESENTS

# TRANSDISCIPLINARITÉS : REDÉFINIR LES PERSPECTIVES DANS LA RECHERCHE EN MUSIQUE

---

## TRANSDISCIPLINARITIES: REDEFINING PERSPECTIVES IN MUSIC RESEARCH

UNE PLATEFORME NUMÉRIQUE, EN LIGNE DÈS LE 4 JUIN 2020  
où seront disponibles les présentations virtuelles des étudiant/e/s

A DIGITAL PLATFORM, ONLINE AS OF JUNE 4, 2020  
where students' virtual presentations will be available

[WWW.CCOB-COBS.ORG](http://WWW.CCOB-COBS.ORG)

Conférence d'honneur, 4 juin, 15h  
par Ons Barnat (Prof., UQÀM)  
vidéoconférence suivie d'un 5@7 virtuel

Keynote adress, June 4, 3 p.m.  
by Ons Barnat (Prof., UQÀM)  
video conference followed by a virtual reception

WWW.CCOB-COBS.ORG

Online June 4<sup>th</sup>, 2020

**CONFERENCE D'HONNEUR | KEYNOTE ADDRESS**

June 4<sup>th</sup>, 2020, 3PM

<https://umontreal.zoom.us/j/94339564990?pwd=cC9ybXBmZ0ZwbGtJUEdZcVZHOU9oQT09>

**Professor Ons Barnat, Département de musique, UQAM**

**Du studio d'enregistrement comme laboratoire expérimental à l'ethnomusicologie "immersive": vers de nouveaux défis pour la recherche transdisciplinaire en musique**

Avec la démocratisation et la miniaturisation du matériel d'enregistrement audionumérique, devenu disponible et abordable dans de plus en plus de recoins de la planète, la recherche en musique se retrouve face à des phénomènes socio-musicaux qui utilisent la technologie du studio d'enregistrement comme principal outil de création et de diffusion musicale. Les études portant sur ces nouvelles pratiques en studio apparaissent de ce fait comme un champ émergent en ethnomusicologie (Meintjes 2003; Greene 2005; Moehn 2005; Neuenfeldt 2007; Bates 2008; Bayley 2009; Scales 2012; Barnat 2013). La première partie de cette conférence soulèvera plusieurs questions théoriques et méthodologiques pour celles et ceux qui souhaitent utiliser une approche ethnomusicologique pour étudier « l'art de la réalisation discographique » (Frith & Zagorsky-Thomas 2012). En deuxième partie, le potentiel ethnographique des techniques de réalité virtuelle (captation audiovisuelle à 360° et en son 3D) sera évalué, à travers la présentation de différents projets de recherche-crédation transdisciplinaires développés depuis 2015 au Québec, en Nouvelle-Écosse et en Colombie.

**From the Recording studio as an Experimental Laboratory to "Immersive" Ethnomusicology: Towards New Challenges for Transdisciplinary Music Research**

With today's technological miniaturization of sound recording tools, we are facing a worldwide expansion of recorded material created by people who were until recently unable to have access to these leading-edge resources. Research about these new practices in the studio thus appears as an emerging field in ethnomusicology (Meintjes 2003, Greene 2005, Moehn 2005 & 2012; Neuenfeldt 2005 & 2007, Bates 2008 & 2010, Bayley 2009; Scales 2012; Barnat 2013). The first part of this Conference will raise some theoretical and methodological issues for those interested in using an ethnomusicological approach for studying the "Art of Record Production" (Frith & Zagorsky-Thomas 2012). In the second part of the presentation, the ethnographic potential of Virtual Reality techniques (capturing 360° videos with 3D sound) will be assessed, showcasing examples of different research-creation projects developed since 2015 in Quebec, Nova-Scotia and Colombia.

SUIVI PAR UN VIRTUEL 5 À 7  
FOLLOWED BY A VIRTUAL 5 À 7

## RÉSUMÉS / ABSTRACTS

ÉDUCATION ET APPRENTISSAGE - EDUCATION AND LEARNING | MUSICOLOGIE ET POLITIQUE - MUSICOLOGY AND POLITICS | INSTRUMENTS, BIOMÉCANIQUE ET PERFORMANCE - INSTRUMENTS, BIOMECHANICS AND PERFORMANCE | PERCEPTION ET PSYCHOLOGIE - PERCEPTION AND PSYCHOLOGY | PRATIQUES MUSICALES CRÉATIVES - CREATIVE MUSICAL PRACTICES

### Éducation et Apprentissage | Education and Learning

**The effect of music training on inhibition control in children: a meta-analysis.** *Kevin Jamey (BRAMS)*

Although a vast literature exists on the relationship between executive functioning and music training, it is still unclear whether or not music training causes a strengthening in executive control during child development. Inhibition control is an important executive function for music practice and is often required when synchronizing in an ensemble, prioritizing among auditory streams and processing complex rhythms. This study performed a meta-analysis of longitudinal changes in inhibition control during music training in children. A rigorous literature search of studies from 1995 to 2019 yielded 1559 potential studies of which 10 studies reported data from longitudinal randomized control designs in children aged between 4 to 12 years. Inhibition control measures included the flanker, go/no-go and stroop tests. The meta-analysis of these studies found significantly greater improvement in inhibition control for music training programs than controls (SMD = 0.36, CI = 0.11 to 0.60,  $p = .004$ ). These findings suggest that music interventions lead to skill transfer in inhibition control in young children. Future research can explore how this benefit of music training may be used to help with self-control in the school environment and help to remediate clinical populations with inhibition control difficulties.

**L'effet de la formation musicale sur le contrôle inhibiteur chez les enfants : une méta-analyse.** *Kevin Jamey (BRAMS)*

Bien qu'il existe une vaste littérature sur la relation entre le fonctionnement exécutif et la formation musicale, on ne sait toujours pas si la formation musicale entraîne ou non un renforcement du contrôle exécutif pendant le développement de l'enfant. Le contrôle inhibiteur est une fonction exécutive importante pour la pratique musicale et est souvent nécessaire lors de la synchronisation dans un ensemble, nécessitant une priorisation parmi les flux auditifs et le traitement des rythmes complexes. Cette étude a effectué une méta-analyse des changements longitudinaux dans le contrôle inhibiteur au cours de la formation musicale chez les enfants. Une recherche bibliographique rigoureuse des études de 1995 à 2019 a donné 1559 études potentielles dont 10 études qui ont rapporté des données provenant de plans de contrôle longitudinaux randomisés chez des enfants âgés de 4 à 12 ans. Les mesures du contrôle inhibiteur comprenaient les tests de Flanker, Go/no-go et Stroop. La méta-analyse de ces études a révélé une amélioration significativement plus importante du contrôle inhibiteur pour les programmes de formation musicale par rapport aux contrôles (SMD = 0,36, CI = 0,11 à 0,60,  $p = 0,004$ ). Ces résultats suggèrent que les interventions musicales conduisent à un transfert de compétences dans le contrôle de l'inhibition chez les jeunes enfants. Les recherches futures peuvent explorer comment cet avantage de la formation musicale peut être utilisé pour aider à la maîtrise de soi dans l'environnement scolaire et aider à remédier aux populations cliniques ayant des difficultés de contrôle inhibiteur.

**Do-Re-Myth: Ear training gamification software.** *Nestor Napoles and Yuval Adler (CIRMMT)*

The training of musicianship skills in college-level students remains a significant pedagogical challenge for several reasons, including: diverse student skill levels, motivation, regular practice, and engagement with exercises. Our approach was to use gamification to promote engagement during a commonly employed exercise - the identification of pitches. The players are presented with pitches emitted by "enemies". These enemies can be defeated by identifying their emitted scale degrees within the scale being exercised. The notes presented to the player are based on statistical pitch-class distributions, which are adjusted according to difficulty settings. We created independently-adjustable difficulty levels for the music and video game elements. This allows for students of varying skill levels and familiarity to use the game effectively. The scale and tuning systems being practiced are also customizable by the user; beyond the existing pre-

generated set of Western scales, it is possible for the user to create their own scale systems, including microtonal tunings and non-Western idioms. Moreover, modification and extensions of the core game itself are also possible - the code is available through an open-source repository. In addition to this presentation, we will share a playable demo version of the game at the conference.

***Do-Ré-Mythe : Logiciel de ludification de formation d'oreille.*** Nestor Napoles and Yuval Adler (CIRMMT)  
*La formation des compétences musicales chez les étudiants de niveau collégial demeure un défi pédagogique important pour plusieurs raisons telles que : les divers niveaux de compétence des étudiants, la motivation, la pratique régulière et l'engagement avec des exercices. Notre approche consiste à utiliser la ludification pour promouvoir l'engagement lors d'un exercice couramment utilisé : l'identification des notes. Des notes émis par des «ennemis» sont présentées aux joueurs. Ces ennemis peuvent être vaincus en identifiant leurs degrés d'échelle émis dans l'échelle qui est exercée. Les notes présentées au joueur sont basées sur des distributions statistiques de classe de hauteur, qui sont ajustées en fonction des paramètres de difficulté. Nous avons créé des niveaux de difficulté indépendamment ajustable pour les éléments de musique et de jeux vidéo. Cela permet aux étudiants de différents niveaux de compétence et de connaissance d'utiliser efficacement le jeu. L'échelle et les systèmes de réglage pratiqués sont également personnalisables par l'utilisateur; au-delà de l'ensemble pré-généré d'échelles occidentales, il est possible pour l'utilisateur de créer ses propres systèmes d'échelle, y compris les réglages microtonaux et les idiomes non occidentaux. De plus, la modification et les extensions du jeu de base lui-même sont également possibles - le code est disponible via un référentiel "open source". En plus de cette présentation, nous partagerons une version de démonstration jouable du jeu lors de la conférence.*

**Étude du lien entre le caractère restaurateur de trois espaces calmes en milieu scolaire et les sons agréables et désagréables perçus par les élèves qui les fréquentent.** Florence Renaud (BRAMS)

Dans les écoles, le bruit est identifié comme facteur de nuisance important. Celui-ci est pourtant inévitable en milieu scolaire puisqu'il découle des activités scolaires elles-mêmes. Une piste de gestion sonore dans ces milieux est l'implémentation de salles restauratrices mises à la disposition des élèves. L'objectif de la présente étude est de comprendre la relation entre la perception de l'ambiance sonore par les élèves et le caractère restaurateur de ces espaces. Trois écoles de la province du Québec possédant depuis un an un espace calme ont participé à notre étude en tant qu'établissements pilotes. 458 élèves ont renseigné, par un questionnaire en ligne, leur utilisation des espaces, leur perception de l'ambiance sonore et visuelle et les retombées qu'ont pour eux la fréquentation de ces espaces. Nos résultats préliminaires suggèrent un contraste saillant entre les trois espaces étudiés, notamment sur l'humeur des élèves suivant la fréquentation de ceux-ci. La variation du caractère restaurateur entre les différents espaces semble liée à l'ambiance sonore perçue. L'analyse qualitative des données concernant les sons agréables et désagréables que les élèves rapportent percevoir dans les différents espaces est en cours. Ces résultats seront rapportés et analysés à la lumière des différences du caractère restaurateur des espaces.

***Linking the restorative character of three quiet spaces in school environments and the pleasant and unpleasant sounds perceived by the students who frequent them.*** Florence Renaud (BRAMS)

*Despite its inevitability, noise has been identified as an important nuisance factor in the school environment. An approach to sound management in these environments is the implementation of restorative rooms made available to students. The objective of this study is to understand the relationship between the perception of the sound environment by students and the restorative character of these spaces. Three schools in the province of Quebec, each of which has had a quiet space for a year, participated in our pilot study. We collected information via an online questionnaire from 458 pupils on their use of the spaces, their perception of the sound and visual environment, and the repercussions for them of frequenting these spaces. Our preliminary results suggest a striking contrast between the three areas studied, in particular on the mood of the students according to their responses. The variation in the restorative character between the different spaces seems to be linked to the perceived sound environment. We are undertaking qualitative analysis of the data concerning the pleasant and unpleasant sounds that the pupils report perceiving in the different spaces. These results will be reported and analyzed to shed light on the differences in the restorative character of the spaces.*

**Haptic Tutor.** *Ajin Tom and Martin Daigle (CIRMMT)*

Developing limb coordination and rhythm skills are one of the biggest challenges in learning musical instruments like the drum set. Beginner drummers usually find it difficult to develop multi-limb coordination from simply hearing, following written music or observing a music teacher. Our work introduces a haptics system to effectively re-route the physical tasks involved in playing the drums from the cognitive system to the sensorimotor system by assigning the individual haptic patterns to respective limbs. We propose research in the areas of music pedagogy and technology using a haptic system and wearables capable of triggering vibrations on the respective limbs of the student drummer to develop and improve four-limb independence. Music instructors frequently come across students reading and playing music notation stiffly as an abstract activity, without feeling the rhythms in their bodies. Beginners may interpret musical rhythm as 'one event after the other' whereas most music is governed by the meter, which is viewed as a series of hierarchically coordinated, regular and synchronized temporal layers. Our haptics system produces periodic vibrations to promote Entrainment leading to the learners developing skills in recognizing, identifying, memorizing, analyzing and reproducing polyphonic rhythms.

**Tuteur haptique.** *Ajin Tom and Martin Daigle (CIRMMT)*

*Le développement de la coordination et des compétences rythmiques est un des plus grands défis dans l'apprentissage d'un instrument comme la batterie. Les batteurs débutants souvent ont de la difficulté à développer la coordination physique simplement en écoutant, en suivant la partition ou en observant un professeur de musique. Notre recherche introduit un système haptique dans le but de dévier la tâche physique de jouer de la batterie du système cognitif au système sensorimoteur en désignant des gestes haptiques particuliers aux membres respectifs. Nous proposons une recherche dans le domaine de la pédagogie musicale et de la technologie en se servant d'un système haptique et d'un habit capable de déclencher des vibrations aux membres respectifs de l'étudiant en batterie pour développer et améliorer l'indépendance de ses quatre membres. Les enseignants de musique rencontrent souvent des élèves qui lisent et jouent la musique notée d'une manière raide, sans sentir le rythme dans leur corps, comme s'il s'agissait d'une activité purement abstraite. La plupart des débutants conçoivent le rythme comme « un événement après l'autre », alors que la musique est majoritairement déterminée par le mètre, qui est une série hiérarchique coordonnée, régulière et synchronisée de manière temporelle. Notre système haptique produit des vibrations périodiques qui suscitent la fluidité cognitive et motrice (Entrainment) permettant aux apprenants de développer des habiletés à reconnaître, identifier, apprendre par cœur, analyser et reproduire des rythmes polyphoniques.*

**Educating professionals of the built environment in soundscape design through an immersive Virtual Reality tool.** *Richard Yanaky and Kathleen 'Ying-Ying' Zhang (CIRMMT)*

In city-making processes, sound is usually considered quite late, when it has already become noise. Weak pedagogical and regulatory tools encourage Professionals of the Built Environment (PBEs) to think only in terms of sound levels (i.e. decibels), discounting the enormous potential of sound design and planning. CIRMMT-based research indicates that PBEs may lack the resources that would allow them to intentionally utilize sound as a resource in the early stages of their designs, rather than just as a nuisance to be mitigated after the fact. In response, this project utilizes a user-centered design process to develop a prototype tool where PBEs can learn about new developments in urban sound research in an immersive and interactive audio-visual setting. This involves the development of (a) the development of a Virtual Reality (VR) based soundscape tool accompanied by (b) an education module focusing on the principles of soundscape design. Soundscape design in VR has been identified as a tool offering new possibilities due to its integration of spatial audio and visuals, which is not afforded by older instruments. While some soundscape-oriented tools exist, they have been created with researchers in mind and fail to function as a productive learning environment for PBEs.

**L'éducation des professionnels de la construction en environnement sonore à travers un outil immersif en réalité virtuelle.** *Richard Yanaky and Kathleen 'Ying-Ying' Zhang (CIRMMT)*

*Lors de la construction et de la planification urbaine, le son est généralement pris en considération assez tardivement, alors qu'il est tenu pour du bruit. Les faibles outils pédagogiques et de contrôle régulateur encouragent les professionnels en construction (PEC) à ne penser qu'en termes de niveaux sonores (c.à.d. en décibels), excluant l'énorme potentiel de la conception et de la planification sonore. Une recherche basée sur le CIRMMT indique un*

manque de ressources permettant aux PECs de se servir du son comme d'un élément intégral dans les phases initiales de leurs projets, au lieu d'être considéré comme un inconvénient à atténuer après coup. En réponse à cela, ce projet se sert d'un processus de conception centré vers l'utilisateur pour développer le prototype d'un outil permettant aux PECs d'apprendre d'une manière immersive et interactive sur les nouveautés en développement urbain et en recherche sonore. Ce projet consiste (a) à développer un outil basé sur la réalité virtuelle (RV) accompagné d'un (b) module éducatif sur les principes de la conception de l'environnement sonore. La conception de l'environnement sonore en RV s'est distinguée comme un outil présentant des possibilités nouvelles grâce à son intégration spatiale de l'audio et du visuel, ce qui n'a pas pu être accompli par des instruments précédents. Bien que d'autres outils qui concernent l'environnement sonore existent, ceux-ci ont été conçus pour des chercheurs et ne s'adaptent pas bien à une approche pédagogique efficace pour les PECs.

## **Musicologie et Politique | Musicology and Politics**

### **Musique et territoires discursifs dans le mouvement suffragiste états-unien (1848-1920).**

*Catherine Harrison Boisvert (OICRM)*

Cette communication vise à situer la pertinence méthodologique de reconstituer musicalement un répertoire d'archives dans une démarche historiographique, plus précisément dans le cas de la musique issue du mouvement américain de lutte pour le suffrage féminin. Alors que peu de recherches abordent ce répertoire (Brandes 2016, Hurner 2004), plus rares encore sont celles qui se penchent sur ses aspects spécifiquement musicaux. Ces pièces, souvent écrites dans une esthétique populaire et présentant une diversité de postures politiques, mettent au défi le récit téléologique et héroïque récurrent du mouvement suffragiste. Elles supposent par ailleurs des contextes d'interprétation variés qui révèlent l'insertion de la question du suffrage dans de multiples espaces de la vie quotidienne, résultant en autant d'expériences musicales et politiques. Pour appréhender ces expériences, je propose une approche ancrée dans l'analyse de la partition, à la fois en tant que texte (littéraire et musical) et en tant qu'objet nous informant sur des contextes de diffusion et de pratique musicales. De cette analyse découlera une approche de reconstitution vocale révélant les aspects esthétiques et expérientiels de ce répertoire, laquelle mettra en évidence les points d'intersection entre enjeux politiques, société de consommation et pratique musicale dans les États-Unis du tournant du XXe siècle.

### ***Music and discursive territories in the American suffragist movement (1848-1920). Catherine Harrison Boisvert (OICRM)***

*This presentation will situate the methodological relevance of musically reconstructing an archived repertoire in a historiographical context, specifically in the case of music from the American movement for the struggle for female suffrage. While little research has addressed this repertoire (Brandes 2016, Hurner 2004), rarer still are those that focus on its specifically musical aspects. These plays, often written with a popular aesthetic and presenting a diversity of political postures, challenge the teleological and heroic story of the suffragist movement. They also assume varied interpretations which reveal the inclusion of the question of suffrage in multiple spaces of daily life, resulting in correspondingly many musical and political experiences. To understand these experiences, I propose an approach anchored in the analysis of the score, both as a text (literary and musical) and as an object informing us about contexts of circulation and musical practice. From this analysis will emerge an approach to vocal reconstruction revealing the aesthetic and experiential aspects of this repertoire, which will highlight the points of intersection between political issues, consumer society and musical practice in the United States at the turn of the 20th century.*

### **Qu'est-ce que la musique espagnole? Réflexion sur les enjeux du nationalisme en historiographie musicale. Judy Ann Desrosiers (OICRM)**

Cette communication porte sur la définition du paramètre national dans l'étude des musiques des écoles nationales. En prenant pour cas de figure le discours d'Henri Collet dans son ouvrage L'Essor de la musique espagnole au XXe siècle (1929), nous montrerons qu'il donne une définition de la musique espagnole qui repose sur des paramètres nationaux, ethniques et esthétiques. Loin d'être unique, la posture prescriptive de Collet est adoptée implicitement par plusieurs auteurs étudiant les musiques dites « nationales ». Si les paramètres ethnique et esthétique ont été remis en question, comme c'est le cas dans les travaux de Taruskin (2008), il en va autrement du paramètre national. En effet, les études sur les écoles nationales

remettent peu en question l'objet national avec lequel elles travaillent, adoptant de ce fait un nationalisme méthodologique qui laisse dans l'ombre une partie du phénomène musical sur le territoire étudié. À partir de l'exemple de la musique espagnole, nous mettrons en évidence les limites de la musique espagnole telle que définie par Collet et nous montrerons qu'une approche transnationale de l'Espagne permet d'enrichir la compréhension de la musique espagnole en dotant la notion de « musique espagnole » d'une flexibilité qui permet notamment de prendre en compte les rapports entre les niveaux local, régional et national ainsi que la circulation des acteurs sur le territoire espagnol.

***Defining "Spanish Music". Judy Ann Desrosiers (OICRM)***

*This presentation aims to reflect on the way in which Spanish music was defined at the time when the Spanish school was formed at the end of the 19th century around Felip Pedrell (1841-1922) and his pupils, the most famous of whom are Isaac Albéniz (1860-1909), Enric Granados (1867-1916), Manuel de Falla (1876-1946) and Roberto Gerhard (1896-1970). We will focus in particular on the discourse about Spanish music of the French musicographer and composer Henri Collet (1885-1951) in his works 'Albéniz and Granados' and 'The rise of Spanish music in the 20th century'. We will see that he defines Spanish music according to two parameters, an aesthetic parameter and a national parameter. We will reflect on the limits posed by this definition and we will show how a transnational approach to Spanish music makes it possible to overcome several problems raised by Collet's definition.*

***La scène techno montréalaise et ses publics. Elsa Fortant (OICRM)***

À notre connaissance, les recherches sur la musique techno mettent souvent l'emphase sur le phénomène festif et sur l'expérience collective des free parties (Pourteau, 2002), délaissant la réception de la musique et les pratiques urbaines ordinaires comme les sorties en boîtes de nuit. Pour cette raison, nous avons décidé de les placer au cœur de notre enquête de terrain, réalisée en 2018-2019 à Montréal. Nous nous concentrons sur la scène (Straw, 2004) techno et son ancrage local. Comment les pratiques quotidiennes des amateurs.trices de techno nous permettent-elles de distinguer différentes scènes techno à l'échelle de Montréal? Pour y répondre, une longue période d'observation participante a été complétée par la diffusion d'un questionnaire sur Internet (n=336 réponses) et par six premiers entretiens semi-dirigés réalisés cet automne. Au cours du processus nous avons utilisé le procédé de photo-élicitation (Harper, 2002) pour approcher les représentations sociales par l'image. Cette étude de terrain est interdisciplinaire car elle emprunte en partie ses outils et son cadre théorique à la sociologie de la musique, la sociologie visuelle, aux études culturelles et à l'ethnographie. À travers des récits de vie d'amateurs.trices, nous explorerons le rapport des auditeurs.trices à la techno à travers leurs habitudes d'écoute et de consommation. Une cartographie des lieux techno ancrera les pratiques dans la ville. Nous découvrirons des conventions propres à chaque scène. Cette enquête ouvre une fenêtre sur l'expérience et le statut des publics de techno montréalais et sur les dynamiques sociales à l'œuvre au sein des scènes techno de la métropole.

***The Montreal techno scene and its audiences. Elsa Fortant (OICRM)***

*Research on techno music often emphasizes the festive phenomenon and the collective experience of free parties (Pourteau, 2002), abandoning the reception of music and ordinary urban practices such as clubbing. by night. For this reason, we decided to place these topics at the heart of our field survey, carried out in 2018-2019 in Montreal. We focus on the techno scene (Straw, 2004) and its local roots. How do the daily practices of techno enthusiasts allow us to distinguish different techno scenes across Montreal? To answer this question, a long period of participant observation was supplemented by the dissemination of a questionnaire on the Internet (n = 336 responses) and by the first six semi-structured interviews conducted this fall. During the process we used the photo-elicitation process (Harper, 2002) to approach social representations through images. This interdisciplinary study borrows its tools and its theoretical framework from the sociology of music, visual sociology, cultural studies and ethnography. Through life stories of amateurs, we will explore the relationship of listeners to techno through their listening and consumption habits. A map of techno places will anchor practices in the city. We will discover conventions specific to each scene. This survey opens a window on the experience and status of Montreal techno audiences and on the social dynamics at work within the techno scenes of the metropolis.*

***Emotion-Inducing Music in Campaign Ads and its Effects on Citizens' Perceptions of Candidate Traits. Emmanuel Heisbourg (Université de Montréal)***

In this paper, we will investigate whether emotion-inducing music, which has been largely used in campaign ads, shapes citizens' perceptions of candidate traits. By inducing emotions that, in turn, affect opinion formation, it is plausible to assume a link between music and how the candidates in campaign ads are perceived. Methodologically, we will conduct a laboratory experiment in which we will expose individuals to a random sequence of five campaign ads, either with or without their original, emotion-inducing music. We will subsequently compare individuals' perceptions on four trait dimensions: Competence, honesty, compassion and leadership. Our analyses will shed light on whether emotion-inducing music used in campaign ads affects perceived traits.

***Les effets de la musique dans les publicités politiques sur la perception qu'ont les citoyens des candidats.*** Emmanuel Heisbourg

*Dans cet article, nous investiguerons si la musique, outil largement utilisée dans les publicités politiques, façonne la perception qu'ont les citoyens des caractéristiques des candidats. En induisant des émotions qui, à leur tour, affectent la formation de l'opinion, il est plausible de supposer un lien entre la musique et la perception des candidats dans les publicités politiques. Sur le plan méthodologique, nous réaliserons une expérience de laboratoire dans laquelle nous exposerons les individus à une séquence aléatoire de cinq publicités de campagnes, avec ou sans leur musique originale. Nous comparerons ensuite l'évaluation que font les participants des candidats sur quatre traits spécifiques : la compétence, l'honnêteté, la compassion et le leadership. Nos analyses mettront en lumière si la musique utilisée dans les publicités de campagne l'évaluation des politiciens sur ces traits.*

**L'instrumentalisation des opéras de Giacomo Puccini par le régime fasciste italien (1922-1943) : Le cas de Turandot.** Matilde Legault (OICRM)

Turandot (1926) est le seul opéra de Puccini utilisé dans la propagande fasciste italienne dont la création a eu lieu après le début du régime. L'opéra représente, de l'aveu de Puccini, un hommage au Duce. Turandot, qui comporte des éléments musicaux exotiques et modernes, ne reflète cependant pas la définition traditionnelle du nationalisme musical italien, qui se traduit essentiellement par la musique lyrique romantique. Étant donné ces caractéristiques, comment l'opéra a-t-il pu être récupéré par le régime? Si quelques auteurs se sont penchés sur Turandot (Ashbrook 1991, Wilson 2005) et ses possibles correspondances avec l'idéologie fasciste (Tambling 1996), personne n'a encore abordé la question en s'appuyant sur les écrits de l'époque. C'est ce que je propose de faire dans cette communication, en étudiant des revues musicales et la presse culturelle de la période fasciste, puis en comparant le discours trouvé à celui évoqué dans la correspondance de Puccini. À travers le cas de Turandot, j'exposerai les incohérences inhérentes à la propagande culturelle du régime fasciste, qui mise simultanément sur la tradition et la modernité. J'analyserai aussi la réappropriation politique entourant Puccini dans la presse et ferai ressortir l'ambivalence artistique similaire à celle du régime fasciste qu'on trouve dans Turandot.

***The instrumentalization of Giacomo Puccini's operas by the Italian fascist regime (1922-1943): The case of Turandot.*** Matilde Legault (OICRM)

*Turandot (1926), composed after the start of the fascist regime, is the only opera by Puccini used in Italian fascist propaganda. The opera, which contains exotic and modern musical elements, does not reflect the traditional definition of Italian musical nationalism, which is essentially conveyed by romantic lyrical music. Given these characteristics, how could the opera be recovered by the regime? While a few authors have examined Turandot (Ashbrook 1991, Wilson 2005) and its possible correspondence with fascist ideology (Tambling 1996), no one has yet approached the question based on the writings of the time. This is what I propose to do in this presentation, by studying musical reviews and the cultural press of the fascist period and then by comparing this content with Puccini's correspondence. Through the case of Turandot, I will expose the inconsistencies inherent in the cultural propaganda of the fascist regime, which simultaneously relies on tradition and modernity. I will also analyze the political reappropriation surrounding Puccini in the press and highlight the artistic ambivalence similar to that of the fascist regime found in Turandot.*

**« We're the real ambassadors »: Ambiguïté politique des musiciens jazz dans la diplomatie culturelle américaine.** Alexandre Villemaire (OICRM)

Pendant la Guerre froide, les États-Unis ont mené une offensive de diplomatie culturelle contre l'URSS sous l'égide du Cultural Presentations Program, un programme d'échanges artistiques dans le cadre duquel



plusieurs musiciens américains ont été envoyés à l'étranger afin de promouvoir l'idéal américain. Le jazz a occupé dans ce programme une place particulière. Deuxième genre musical en importance dans le programme, le jazz a bénéficié d'une promotion soutenue de musiciens et d'intellectuels qui le présentaient comme typiquement « démocratique ». Étant donné la position ségrégationniste du pays de l'Oncle Sam vis-à-vis la communauté afro-américaine, principale représentante du jazz, cette association est hautement ironique. Cette communication propose donc d'interroger l'ambiguïté politique du programme culturel américain et de ses acteurs, notamment Louis Armstrong, Dizzy Gillespie et Dave Brubeck, en faisant appel entre autres à la notion de propagande grise (Jowett & O'Donnell, 1999[2014]), ainsi qu'aux définitions de la diplomatie culturelle proposées par Mulcahy (1999) et Kessler (2018). La mise en parallèle de ces notions permet de montrer comment les musiciens jazz ont été mis au service d'un projet politique qu'ils n'appuyaient pas nécessairement, dans le cadre d'une dynamique musico-politique qui se situe à l'intersection (parfois inconfortable) de la diplomatie et de la propagande.

***We're the real ambassadors": The political ambiguity of jazz musicians in the American cultural program.*** Alexandre Villemaire (OICRM)

*During the Cold War, the United States led an offensive of cultural diplomacy against the USSR under the aegis of the Cultural Presentations Program, an artistic exchange program in which several American musicians were sent abroad to promote American ideals. Jazz occupied a special place in this program. The second most important musical genre on the program, jazz has received sustained support from musicians and intellectuals who presented it as typically "democratic". Given the segregationist position of Uncle Sam's country vis-à-vis the African American community, the main representative of jazz, this association is highly ironic. This presentation therefore proposes to question the political ambiguity of the American cultural program and its actors, notably Louis Armstrong, Dizzy Gillespie and Dave Brubeck, by appealing to the concept of gray propaganda among others (Jowett & O'Donnell, 1999 [2014]), as well as the definitions of cultural diplomacy proposed by Mulcahy (1999) and Kessler (2018). Engaging these concepts makes it possible to show how the jazz musicians were put at the service of a political project which they did not necessarily support, within the framework of a musico-political dynamic which is located at the (sometimes uncomfortable) intersection of diplomacy and propaganda.*

## **Instruments, Biomécanique et Performance | Instruments, Biomechanics and Performance**

**Bouche artificielle avec réglages dynamiques pour le basson.** Vincent Houde-Turcotte (CIRMMT, OICRM)

Nous créons une nouvelle bouche artificielle adaptée au basson. Celle-ci est basée sur un prototype stable actuellement utilisé au saxophone. La nouvelle géométrie de la pièce permettra un ajustement de la profondeur de l'anche, ainsi qu'un réglage dynamique de la pression des lèvres artificielles. Ceci permet d'ajuster plus rapidement la calibration des prises de mesures. Le modèle est compact, léger et transportable, permettant d'augmenter l'accessibilité à un plus grand éventail d'instruments.

***Artificial mouth with dynamic settings for the bassoon.*** Vincent Houde-Turcotte (CIRMMT, OICRM)

*We are creating a new artificial mouth adapted to the bassoon. This is based on a stable prototype currently used on the saxophone. The new geometry of the piece will allow an adjustment of the depth of the reed, as well as a dynamic adjustment of the pressure of the artificial lips, allowing the calibration of the measurements to be adjusted more quickly. The model is compact, light and transportable, increasing accessibility to a wider range of instruments.*

**Between design, composition and performance: expanding and embedding a high-level gesture vocabulary for the T-Stick.** Eduardo Meneses and Takuto Fukuda (CIRMMT)

The presentation will summarize the partial results of a CIRMMT Student Award project that explored how composers and performers develop the gestural vocabulary of DMIs, as well as the development of compositional and performance practices for the T-Sticks. The T-Stick is a family of gestural musical controllers designed to sense performer actions such as touching, tapping, twisting, tilting, squeezing, and

shaking. During Fall 2019 and the first months of 2020 five chosen composers, along with composers D. Andrew Stewart and Takuto Fukuda, attended two workshops and composed a piece for the Sopranino T-Stick. During the process, the feedback provided was used to further develop the instrument and gather a gestural vocabulary that will be embedded in the instrument. Between design, composition, and performance, the project foments the use of the T-Stick in music compositions and allow performers to develop expertise in playing the instrument.

***Entre conception, composition et interprétation : élargir et incorporer le vocabulaire pour la gestuelle de haut niveau du T-Stick. Eduardo Meneses and Takuto Fukuda (CIRMMT)***

*Cette présentation résume les résultats partiels d'un projet soutenu par le Student Award du CIRMMT sur le développement d'un vocabulaire gestuel pour les IMNs (instruments musicaux numériques] par les compositeurs et interprètes, ainsi que le développement des pratiques en composition et en interprétation du T-Stick. Le T-Stick est un ensemble de manettes musicales conçues pour détecter les gestes du musicien tes que toucher, taper, tortiller, incliner, serrer, ou secouer. À l'automne 2019 et au cours des premiers mois de l'année 2020 cinq compositeurs ont été sélectionné, y compris D. Andrew Stewart et Takuto Fukuda, pour assister à deux ateliers et créer une œuvre pour Sopranino T-Stick. Tout au long de ce processus, ils nous ont apporté leur rétroaction qui a contribué à développer la manette et à enrichir le vocabulaire gestuel qui sera incorporé à l'instrument. Entre la conception, la composition et l'interprétation, ce projet encourage l'usage du T-Stick en composition musicale et permet aux musiciens de développer leur expertise à l'instrument.*

**Towards a real-time chaotic digital musical instrument based on a nonlinear physical system. Matt Skarha (CIRMMT)**

In math and physics, "chaos" is a term used to describe the unexpected irregularities and nonlinearities that arise in many natural phenomena (e.g. weather patterns, animal population cycles, neural processes). Chaotic systems are characterized by their extreme sensitivity to initial conditions, meaning that a small change in one state can result in large differences in a later state. Research into the application of chaotic systems to computer music has a long history due to their ability to display self-organizational and self-similar properties. In this project, a new digital musical instrument (DMI) is proposed based on the triple pendulum, a nonlinear physical system governed by chaotic motion. A triple pendulum is constructed by attaching three rods in tandem, allowing each joint to swing freely. The motion it exhibits is often described as unexpectedly mesmerizing. Through the use of wireless accelerometers, motors, and advances in mapping research, I contend that we can "retrieve" and "control" the chaos in a musical way. This will be done by extracting the motion patterns from the accelerometer data with supervised machine learning techniques and mapping them to sound synthesis parameters in real-time. A control mechanism, allowing the user to remotely swing the pendulum, will also be implemented.

***Pour un instrument musical numérique chaotique en temps réel basé sur un système physique non linéaire. Matt Skarha (CIRMMT)***

*En mathématiques et en physique, le chaos est en terme dont l'usage décrit des anomalies inattendues et non linéaires pouvant surgir dans plusieurs phénomènes naturels (ex. les changements météorologiques, les cycles de la population animale ou les processus neuronaux). Les systèmes chaotiques sont caractérisés par leur extrême sensibilité aux conditions initiales, ce qui signifie qu'un petit changement d'un état peut entraîner des différences importantes dans un autre. La recherche dans l'application de systèmes chaotiques à la musique computationnelle possède une longue histoire dû à leurs propriétés autorégulatrices et auto-similaires. Dans ce projet, nous proposons un nouvel instrument musical numérique (IMN) basé sur le pendule triple, un système physique non linéaire régis par la motion chaotique. Le pendule triple est construit en attachant trois tiges en ligne, permettant à chacune d'osciller librement. Le mouvement ainsi produit est souvent décrit comme surprenant et fascinant. Grâce à l'usage d'accéléromètres, de moteurs et des développements en recherche cartographiques, je soutien que nous pouvons extraire et contrôler le chaos d'une manière musicale. Cela se fera en récupérant les motifs du mouvement captés par les accéléromètres à l'aide de techniques d'apprentissage automatique et en les traçant sur des paramètres de son de synthèse en temps réel. Nous mettrons en place un mécanisme de contrôle permettant l'utilisateur de faire osciller le pendule à distance.*

**The Bionic Harp.** *John Sullivan (CIRMMT)*

"The Bionic Harp" is a research-creation collaboration between digital luthier John Sullivan and independent artist Alex Tibbitts. Building upon our previous work "Harp gesture acquisition for the control of audiovisual synthesis", we present a new musical interface for the concert harp. Where the previous project focused on free-handed gesture for the control of extra-musical parameters during performance, the resulting wearable hardware was not instrument specific. Our current work directly augments the harp with a custom sensor interface that is physically coupled with the instrument itself, thereby transforming the acoustic concert harp into a "bionic harp", providing the harpist with an ergonomic set of controls to expand their instrumental performance with additional computer-based synthesis and processing. Our design approach exploits the large and readily accessible surface of the harp as an ergonomic layout for manipulation, leveraging the tacit embodied connection between performer and instrument. From a research perspective, the project investigates the impact of - and methodologies for - participatory design of musical interfaces between instrument builders and performers, and the development of new works for new and evolving instruments.

**La harpe bionique.** *John Sullivan (CIRMMT)*

*Traduction Résumé:* "La harpe bionique" est une collaboration de recherche-création entre le luthier numérique John Sullivan et l'artiste indépendant Alex Tibbitts. S'appuyant sur nos travaux précédents "Acquisition de gestes de harpe pour le contrôle de la synthèse audiovisuelle", nous présentons une nouvelle interface musicale pour la harpe de concert. Alors que le projet précédent était axé sur le geste à mains libres pour le contrôle des paramètres extra-musicaux pendant la performance, le matériel portable résultant n'était pas spécifique à l'instrument. Notre travail actuel améliore directement la harpe avec une interface de capteur personnalisée qui est physiquement couplée à l'instrument lui-même, transformant ainsi la harpe de concert acoustique en une "harpe bionique", fournissant au harpiste un ensemble ergonomique de commandes pour étendre ses performances instrumentales avec d'autres synthèse et traitement informatisés. Notre approche exploite la grande superficie aisément accessible de la harpe en tant que agencement ergonomique pour la manipulation, tirant parti de la connexion tacite incarnée entre l'interprète et l'instrument. Du point de vue de la recherche, le projet étudie l'impact de - et les méthodologies pour - la conception participative des interfaces musicales entre les constructeurs d'instruments et les interprètes, et le développement de nouvelles œuvres pour des instruments nouveaux et évolutifs.

**Characterization of Saxophone Mouthpieces Using the Transfer Matrix Method.** *Song Wang (CIRMMT)*

A novel approach of modeling the saxophone mouthpiece using the transfer matrix method (TMM) is proposed in this project. A finite element model (FEM) of a mouthpiece was first built and validated by input impedance measurements. The transfer matrix model of the mouthpiece is then derived by setting two different sets of boundary conditions of the FEM. A 3D printed mouthpiece adapter is coupled with a conical pipe and the input impedance of the whole system is measured and compared with the simulated one using the TMM mouthpiece taking the measured input impedance of the same conical pipe as the load impedance. The comparison shows a good agreement. Two standard alto saxophone mouthpieces, one traditionally used for jazz and one for classical playing styles, are scanned and modeled using the TMM. The TMM mouthpieces are then coupled with a measured saxophone input impedance and the whole instrument is fitted as a recursive parallel filter used for sound synthesis. Finally, the sound and the playability of the TMM mouthpieces are compared with the existing cylindrical mouthpiece model and the lumped mouthpiece model using the sound synthesis model.

**Caractérisation des embouchures de saxophone à l'aide de la méthode de la matrice de transfert.** *Song Wang (CIRMMT)*

*Une nouvelle approche de modélisation de l'embouchure de saxophone à l'aide de la méthode de matrice de transfert (MMT) est proposée dans ce projet. Un modèle à éléments finis (MEF) d'un embout buccal a d'abord été construit et validé par des mesures d'impédance d'entrée. Le modèle de matrice de transfert de l'embout buccal est ensuite dérivé en définissant deux ensembles différents de conditions aux limites du MEF. Un adaptateur d'embout imprimé en 3D est couplé à un tuyau conique et l'impédance d'entrée de l'ensemble du système est mesurée et comparée à celle simulée à l'aide de l'embout MMT en prenant l'impédance d'entrée mesurée du même tuyau conique que l'impédance de*

*charge. La comparaison montre un bon accord. Deux bords de saxophone alto standard, l'un traditionnellement utilisé pour le jazz et l'autre pour les styles de jeux classiques, sont numérisés et modélisés à l'aide du MMT. Les embouchures MMT sont ensuite couplées à une impédance d'entrée de saxophone mesurée et l'ensemble de l'instrument est monté comme un filtre parallèle récurif utilisé pour la synthèse sonore. Enfin, le son et la jouabilité des embouts MMT sont comparés au modèle d'embout cylindrique existant et au modèle d'embout buccal utilisant le modèle de synthèse sonore.*

**A Novel Soundfield Microphone and Interface for Immersive Audio Capture.** *Kathleen 'Ying-Ying' Zhang and Julian Vanasse (CIRMMT)*

This project seeks to create a working prototype of a cube-based soundfield microphone for immersive VR or multichannel playback as well as a user-oriented plugin to accompany it. Soundfield microphones differ from uni-polar microphones in that they have multiple capsules facing different directions, making them capable of capturing a complete auditory space. The most familiar type of soundfield microphone is the tetrahedral design, which contains four capsules. The direct, four-channel signal captured by this microphone is known as "A-format." In order to make it compatible for use in ambisonics applications such as VR it is converted into "B-format," which involves intensive post-processing and filtering. Our proposed microphone uses a technique we term "Native B-format," as it requires little to no post-processing to produce a B-format signal ready for playback. In addition to the physical device, a plug-in will be created to control the spatialization effects of the audio recorded by the six capsules. The creation of this plug-in will focus on the design of an intuitive user interface, including a visualization scheme displaying the position of a sound source within the specific speaker arrangement in which the user is working.

***Un nouveau microphone et interface Soundfield pour une capture audio immersive.*** *Kathleen 'Ying-Ying' Zhang and Julian Vanasse (CIRMMT)*

*Ce projet vise à créer un prototype fonctionnel d'un microphone de champ sonore basé sur des cubes pour une lecture immersive VR ou multicanal ainsi qu'un plugin orienté utilisateur pour l'accompagner. Les microphones Soundfield diffèrent des microphones unipolaires en ce qu'ils ont plusieurs capsules orientées dans des directions différentes, ce qui les rend capables de capturer un espace auditif complet. Le type de microphone à champ sonore le plus connu est la conception tétraédrique, qui contient quatre capsules. Le signal direct à quatre canaux capturé par ce microphone est appelé «format A». Afin de le rendre compatible pour une utilisation dans des applications ambisoniques telles que la VR, il est converti en «format B», ce qui implique un post-traitement et un filtrage intensif. Notre microphone proposé utilise une technique que nous appelons «format natif B», car il nécessite peu ou pas de post-traitement pour produire un signal au format B prêt à être lu. En plus de l'appareil physique, un plug-in sera créé pour contrôler les effets de spatialisation de l'audio enregistré par les six capsules. La création de ce plug-in se concentrera sur la conception d'une interface utilisateur intuitive, y compris un schéma de visualisation affichant la position d'une source sonore dans l'arrangement de haut-parleur spécifique dans lequel l'utilisateur travaille.*

**Repenser la performance musicale de violonistes experts grâce à l'assistance au mouvement pour permettre le ralentissement du développement de la fatigue musculaire.** *Clara Ziane (OICRM)*

Jusqu'à 84% des instrumentistes sont affectés par des troubles musculosquelettiques et particulièrement les violonistes dont le travail répétitif provoque une fatigue musculaire qui engendre des lésions articulaires. Il faut donc identifier les aménagements limitant la fatigue. L'assistance au mouvement par support actif de bras (SAB) réduit les activations musculaires et potentiellement la fatigue. Nos objectifs sont de quantifier l'adaptation motrice au SAB et la fatigue aux membres supérieurs et au cou. Quinze violonistes ont été équipés de marqueurs réfléchissants et capteurs électromyographiques pour enregistrer leurs mouvements et activations musculaires. Pour quantifier l'adaptation motrice, les violonistes ont répété une séquence musicale sans (contrôle), avec (adaptation), et sans (post-adaptation) SAB. Le modèle O110 de Kinova a servi de SAB. Pour quantifier la fatigue, les violonistes ont joué jusqu'à atteindre 8/10 sur l'échelle CR10 de Borg. Les conditions ont été répétées une semaine plus tard. L'analyse des erreurs angulaires indique que le SAB perturbe la cinématique de moins de degrés de liberté la deuxième semaine que la première, suggérant un apprentissage par gain hors-ligne. En outre, l'utilisation du SAB permet aux musiciens de

maintenir leur cinématique initiale plus longtemps pendant la tâche de fatigue. Ces résultats sont prometteurs pour la prévention des blessures.

***Rethinking musical performance of expert violinists with dynamic assistive support as a tool to lessen muscle fatigue development.*** Clara Ziane (OICRM)

*Up to 84% of instrument players are affected by musculoskeletal injuries and particularly violinists. The repetitive nature of their work leads to muscle fatigue accumulation and thus injuries. Possible modifications to violinists' working environments must be identified to reduce muscle fatigue. Dynamic assistive support (DAS) minimizes muscle activations and potentially fatigue development. Our objectives are to quantify motor adaptation to DAS and muscular fatigue to the upper-limbs and neck. Fifteen violinists were equipped with reflective markers and electromyography sensors to record their movements and muscle activations, respectively. To quantify motor adaptation, violinists repeated a musical sequence without (control), with (adaptation), and without (washout) DAS. DAS was provided by Kinova's O110 device. To quantify fatigue, violinists played until reaching 8/10 on the CR10 Borg scale. Conditions were repeated one week later. Analysis of angular errors reveals that DAS disrupts the kinematics of less degrees of freedom on the second week than on the first, suggesting learning by offline gains. Moreover, DAS enables violinists to maintain their initial kinematics longer during the fatigue task. The results are promising for injury prevention.*

**Perception et Psychologie | Perception & Psychology**

**Influence of sensory-motor & predictive mechanisms on the Frequency Following Response (FFR).** Isabelle Arsenau-Bruneau (BRAMS)

This study aims to better understand improvements related to training in auditory perception by examining an integrative auditory response called the frequency following response (FFR). FFRs provide a way of measuring individuals' brain representations of sound (speech, music). Musicians are of particular interest because of correlations between their FFR quality and perception skills. The greater the musical training, the closer the neuronal representation approaches the corresponding sound. This is a remarkable phenomenon, but how these enhancements are achieved remains unclear. Using a newly developed procedure that combines electroencephalography [EEG] and machine learning classifiers, our protocol compares the FFR of highly-trained pianists and nonmusicians while they play a short melody and while they hear the same sounds passively. To discriminate between motor and perceptual factors, the listening/playing tasks also include conditions in which the auditory feedback is predictable or unpredictable. In this first EEG phase, we compare specific FFR components that are modified by motor activity, auditory predictability, or both factors. A next MEG phase will identify where these FFR modifications happen in the brain. Taken together, these results will allow to better understand the mechanisms that enhance auditory perception when sounds are generated by a musician's actions.

**Écouter l'espace de jeu : la musique adaptative au service du vidéoludique.** Ambrune Martin (OICRM).

Qu'est-ce qui caractérise la musique à l'image ? Mais surtout, qu'est-ce qui différencie la musique cinématographique de la musique vidéoludique ? J'ancre mes recherches dans les champs de la ludomusicologie et des game studies. À travers une étude de la musique adaptative, qui caractérise le paysage sonore vidéoludique depuis deux décennies, je cherche à rendre compte des spécificités de construction musicale qui entrent en jeu lorsque la trame sonore répond aux actions d'un joueur. Dans ce cadre, je m'intéresse aux capacités d'induction de ressenti que la musique semble posséder depuis des siècles : la présence d'une tonalité, d'un rythme, de fréquences plus ou moins graves a-t-elle un impact direct sur le ressenti émotionnel de celui qui l'écoute ? Les études de la musique cinématographique mettent en avant la valeur ajoutée audio-visuelle pour le spectateur-auditeur. Il semble qu'en études du jeu vidéo, cette valeur est transformée par l'adaptativité dont la musique fait preuve, en se construisant au fil de l'exploration spatiale et temporelle du joueur.

***Listening to the game space: adaptive music for video games.*** Ambrune Martin (OICRM).

*What characterizes music to accompany images, and what is the difference between cinematographic music and video game music? I anchor my research in the fields of ludomusicology and game studies. Through a study of adaptive music, which has characterized the video game soundscape for two decades, I seek to account for the specifics of musical construction that come into play when the soundtrack responds to the actions of a player. In this context, I am interested in the capacity for induction of feelings: does the presence of a tone, a rhythm, more or less serious tones have a direct impact on the emotional state of the listener? Cinematographic music studies highlight the audiovisual as added value for the spectator-listener. It appears that in video game studies, this value is transformed by the adaptability shown by music, building on the spatial and temporal exploration of the player.*

**Impact du bruit visuel sur la production vocale.** *Tiffany Chang (BRAMS)*

L'effet Lombard désigne la tendance du locuteur à augmenter le volume et la qualité de sa voix en présence de bruit de fond. Des études montrant que l'effet Lombard est dépendant du contexte (ex.:communicatif), suggèrent qu'il ne s'agit pas purement d'une réaction à l'environnement auditif. De plus, nous savons que la perception de la parole est un processus audiovisuel. Ainsi, notre étude vise à explorer si le bruit visuel peut également influencer la production vocale du locuteur, à l'instar de l'effet Lombard. La présente étude porte sur 17 étudiants universitaires qui ont réalisé une tâche de parole dans trois classes plus ou moins encombrées pour simuler des niveaux de bruit visuel différents (faible, moyen, élevé). Les productions vocales et les niveaux de pression sonore ont été enregistrés et les participants ont renseigné leur perception des environnements visuels sur un questionnaire. Les résultats préliminaires révèlent que la pression sonore des productions vocales issues des trois conditions visuelles ne sont pas statistiquement significatives. Une analyse acoustique et perceptuelle de la qualité vocale dans les trois conditions est en cours ainsi que l'analyse de la perception des espaces par les étudiants et seront présentés.

***The impact of visual noise on vocal production.*** *Tiffany Chang (BRAMS)*

*The Lombard effect indicates the tendency of the speaker to increase the volume and the quality of his voice in the presence of background noise. Studies showing that the Lombard effect is context dependent (e.g., communicative) suggests that it is not just a reaction to the hearing environment. In addition, we know that speech perception is an audiovisual process. Thus, our study aims to explore whether visual noise can also influence vocal production, like the Lombard effect. This study involved 17 university students who performed a speaking task in three more or less crowded classes to simulate different levels of visual noise (low, medium, high). Their vocal production and the corresponding sound pressure levels were recorded, and the participants reported their perception of the visual environments on a questionnaire. Preliminary results show that the difference in vocal sound pressure levels from the three visual conditions is not statistically significant. An acoustic and perceptual analysis of vocal quality under the three conditions is underway, as well as the analysis of the questionnaire results.*

**Perceiving instrument register and playing effort through timbral cues.** *Erica Huynh and Jade Roth (CIRMMT)*

Playing effort is perceived through the physical difficulty of playing in the highest register of an instrument, regardless of its location in pitch space compared to other instrument ranges (e.g., a B4 played on the cello would be perceived as requiring more effort than a C5 on the violin, despite being lower in pitch). Whereas tension is perceived in stringed instruments as proportional to the shortness of the vibrating string, for blown instruments playing effort increases for low tones as well (e.g., flutes, recorder, etc.). We hypothesize unique qualities of timbre related to playing effort will be perceivable by participants, allowing them to locate the register (i.e., low, middle, high) within the pitch range (tessitura) of each instrument.

***La perception des registres instrumentaux et de l'effort nécessaire pour jouer à travers les indices timbraux.*** *Erica Huynh and Jade Roth (CIRMMT)*

*L'effort nécessaire pour jouer est mis en évidence par la difficulté de jouer dans le registre le plus aigu d'un instrument, indépendamment de son emplacement dans l'espace fréquentiel comparé à des registres d'autres instruments (ex. jouer un si4 sur le violoncelle provoque la perception de nécessiter plus d'effort qu'un do5 au violon, même si le si4 a une fréquence moins haute). Si la tension perçue aux instruments à cordes augmente inversement à la longueur d'une corde vibrante, pour les instruments à vents l'effort augmente également avec les tons de fréquence plus basse (ex. flûtes traversières, flûtes à bec). Notre hypothèse est que les qualités uniques du timbre dû à l'effort*

*nécessaire pour jouer sera perçu par les participants, leurs permettant de localiser le registre (c-à-d bas, moyen ou aigu) à l'intérieur de la tessiture de chaque instrument.*

**Directing attention in contemporary composition with timbre.** *Max Henry, Xiaohan Bao and Jonas Regnier (CIRMMT)*

Our goal is to investigate the role of timbre in attention and stream segregation in the context of contemporary classical music. We hypothesize that when focusing on a certain timbre, e.g., a trumpet, one is concurrently more sensitive to trumpet-like sounds, and, more importantly, less sensitive to non-trumpet-like sounds. In music listening, this may lead to an attentional linking between timbrally similar motifs. The experiment centres around a series of recordings of short (1 - 2 bar) duets to be played by a variety of instrument-pairs: some pairs will be similar in timbre, (e.g., violin, viola) while others will be dissimilar (e.g., viola, trumpet). In some cases, a short burst of artificial vibrato will be added to the tracks. Subjects will be instructed to attend to one of the tracks in a duet, and asked whether they heard an artificial vibrato at any point on either instrument. Our pilot study (N = 13) strongly suggests that successful streamers systematically neglect vibrato in the unattended stream as a function of timbre-dissimilarity. That is to say, when two instruments are significantly different in timbre, subjects are far less likely to detect vibrato in the unattended stream.

**Diriger l'attention avec le timbre dans la composition contemporaine.** *Max Henry, Xiaohan Bao and Jonas Regnier (CIRMMT)*

*Notre objectif est d'explorer le rôle du timbre dans l'attention et la différenciation entre les pistes dans le contexte de la musique classique contemporaine. Notre hypothèse est que lorsque nous dirigeons l'attention vers un timbre particulier, ex. celui de la trompette, nous sommes simultanément plus sensibles aux sons proches du son de la trompette et moins sensible aux autres sonorités. Dans l'écoute de la musique, cela pourrait mener à un rapport d'attention entre des motifs de timbres similaires. Cette expérience consiste en une série d'enregistrements de duos de courte durée (1 à 2 mesures) joués par une variété d'instruments : certaines paires d'instruments possèdent des timbres similaires (ex. le violon et l'alto) tandis que d'autres diffèrent (ex. l'alto et trompette). Dans certains cas, nous avons ajouté de courtes séquences de vibrato artificiel à certaines des pistes d'un des instruments dans le duo. Il sera demandé aux participants de porter attention à une des deux pistes dans le duo et de préciser s'ils ont perçu du vibrato chez un ou l'autre des instruments. Notre étude pilote (n = 13) suggère que les participants négligent la présence de vibrato dans la piste ignorée dû à la différence entre les timbres. C'est à dire, quand deux instruments possèdent des timbres différents, les participants auront moins tendance à détecter du vibrato dans la piste à laquelle ils portent moins d'attention.*

**Misophonia: Identification of acoustic features in evoking 'mastication rage'.** *Iza Korsmit and Savvas Kazazis (CIRMMT)*

Misophonia, also known as 'selective sound sensitivity', is a psychological disorder that is characterized by negative emotional reactions and autonomic arousal in response to specific environmental sounds. The affective response is mostly characterized by irritation, anger, or panic. Typical triggers are other people chewing, clearing their throat or typing, and the wide prevalence of these sounds in daily life can have large negative effects on the well-being and functioning of people with misophonia. The goal of this project is to shed light on the acoustic features of trigger sounds, to examine whether misophonia is a purely auditory disorder, a social one, or a combination of both. The experiment has participants with misophonia rate stimuli on several scales; how they make them feel and whether they can identify them. Stimuli consist of trigger, neutral, spectrally modified, and temporally modified sounds. Running of the experiment is in progress and results are forthcoming. To the best of our knowledge, this is the first study on characterizing the acoustic specificities of the triggers to which people with misophonia may be hyper-sensitive.

**Misophonie : identification des caractéristiques acoustiques qui évoquent la « rage de la mastication ».** *Iza Korsmit and Savvas Kazazis (CIRMMT)*

*La misophonie, connue aussi sous le nom de « sensibilité sélective au son », est un trouble psychologique caractérisé par une réaction émotive négative et une excitation automatique en réponse à des sons environnementaux. La réaction émotive est le plus souvent caractérisée par de l'irritation, de la colère ou de la panique. Mâcher de la*

*gomme, se racler la gorge, ou encore taper au clavier sont des déclencheurs typiques et la prédominance de ces sons dans la vie quotidienne peut avoir des effets négatifs conséquents pour le bien-être et le fonctionnement des gens misophoniques. Le but de ce projet est de mettre de la lumière sur les caractéristiques acoustiques des sons déclencheurs, d'examiner si la misophonie est un trouble purement auditif, social ou une combinaison des deux. L'étude demande aux participants atteints de la misophonie de classer les stimuli sur plusieurs échelles ; comment ces stimuli les affectent et s'ils peuvent les identifier. Les stimuli consistent en sons déclencheurs, neutres, ceux avec un spectre modifié et d'autres modifiés temporellement. L'étude est en cours et les résultats sont à venir. À notre connaissance, ceci est la première étude sur les caractéristiques acoustiques des déclencheurs auxquels les personnes souffrant de misophonie pourraient être ultra-sensibles.*

## **Pratiques Musicales Créatives | Creative Musical Practices**

### **Réutilisation de musique savante dans le hip-hop : Enquête compositionnelle d'une pratique intertextuelle. Fabian Berthelot (OICRM)**

Dans cette communication, nous explorerons les implications compositionnelles de l'échantillonnage dans le hip-hop à travers le spectre de la relation entre les phonogrammes. La méthodologie de recherche sera orientée vers une pragmatique de l'utilisation d'outils numériques variés (un logiciel Ableton, un contrôleur MIDI et une interface d'échantillonnage virtuelle) suivie d'un développement théorique. Tous les points théoriques abordés durant la communication seront supportés par des commentaires issus d'une enquête de terrain entreprise durant ma recherche. Nous échantillonnerons une œuvre de musique instrumentale – choisie par l'auditorat parmi quatre propositions – pour la faire coexister avec un environnement musical numérique et ainsi produire une ébauche d'instrumentale hip-hop. Après cette démonstration nous orienterons notre discours sur une théorie de la transtextualité appliquée au domaine musical : la transphonographie de Serge Lacasse. Nous explorerons cette théorie du lien entre les phonogrammes en la faisant dialoguer avec notre objet d'étude : le hip-hop. C'est ainsi que nous développerons l'importance de l'édition musicale (mixage et mastérisation) comme nouvelle perspective relationnelle entre les phonogrammes à travers plusieurs exemples sonores. Cette communication aura pour objectif de nourrir le cadre disciplinaire musicologique avec des outils nouveaux proposant une transdisciplinarité de la recherche : entre théorie et pratique, entre musicologie et composition numérique.

### ***Reuse of learned music in hip-hop: A compositional investigation of an intertextual practice. Fabian Berthelot (OICRM)***

*In this article, we will explore the compositional implications of sampling in hip-hop via the spectrum of the relationship between phonograms. The research methodology will involve use of digital tools (Ableton software, a MIDI controller and a virtual sampling interface) followed by theoretical development. The theoretical elements will be supported by the findings of a field survey. We will sample a piece of instrumental music - chosen by the audience from among four proposals – within a digital musical environment, and thus produce a draft of instrumental hip-hop. After this demonstration we will orient our discourse on a theory of transtextuality applied to the musical field: the transphonography of Serge Lacasse. We will explore this theory of the link between phonograms by making it interact with our object of study: hip-hop. This is how we will develop the importance of music publishing (mixing and mastering) as a new relational perspective between phonograms through several sound examples. This research will contribute to the musicological disciplinary framework with new tools inviting transdisciplinary research: between theory and practice, between musicology and digital composition.*

### **La transcription musicale comme outil créatif: un processus de recherche-crédation. Ariane Brisson (OICRM)**

À travers un travail de recherche-crédation développé dans le cadre de mes études doctorales, j'ai cherché à remettre en question la pédagogie instrumentale et les traditions interprétatives de l'École française de la flûte telles qu'enseignées dans les plus grandes institutions musicales internationales, depuis 150 ans. En effet, bien que la contribution de cette école française soit inestimable et prédominante dans la pédagogie et l'approche de la flûte, il n'en demeure pas moins qu'une forte standardisation du jeu, tant interprétatif qu'instrumental, s'y soit cultivée, limitant du même coup d'autres perspectives possibles. Par le biais de la



transcription musicale, j'ai développé une démarche et des outils permettant de me libérer des traditions liées à l'école de la flûte, sans toutefois perdre mes apports liés à l'apparition de la flûte traversière moderne. Ma démarche s'est appuyée sur une méthode de participation observante : j'ai été à la fois cobaye et analyste de mes propres hypothèses et expérimentations. J'y explique comment, par exemple, mon traitement des effets typiquement violonistiques dans l'œuvre *Mythes pour violon et piano* de Szymanowski s'est articulé, sans oublier les multiples retombées instrumentales, interprétatives et méthodologiques de cette démarche dans mon approche de la flûte.

***Musical transcription as a creative tool: a research-creation process.*** Ariane Brisson (OICRM)

*Through research-creation work developed as part of my doctoral studies, I sought to question the instrumental pedagogy and interpretative traditions of the French School of the flute as taught in the largest musical institutions internationally for the past 150 years. Indeed, although the contribution of this French school is priceless and predominant in the pedagogy of and approach to the flute, the fact remains that a homogenization- both interpretive and instrumental- has occurred, thereby limiting other possible perspectives. Through musical transcription, I have developed an approach and tools allowing me to free myself from the traditions linked to the flute school, without losing my influences linked to the appearance of the modern transverse flute. My approach was based on a method of participant observation: I was both a guinea pig and an analyst of my own hypotheses and experiments. I explain how, for example, my treatment of the typically violinistic effects in the work 'Myths for violin and piano' by Szymanowski was articulated, without forgetting the multiple instrumental, interpretative and methodological resonances in my approach to the flute .*

**Temporal elasticity: Demystifying performance expression in German late Romantic organ music.** Yulia Draginda (CIRMMT)

Music expression is often regarded as an elusive phenomenon requiring "a complicated and mysterious analysis" (Matravers 2001). However, several aspects of performance expression can be investigated using modern computational methods. The present study introduces an intelligible concept of expressive organ performance in terms of temporal elasticity - a practically useful tool, which is emotionally comprehensible to the modern listener and stylistically appropriate for German late Romantic music. To illustrate the relevant expressive tempo deviations, a computer simulation of Riemann's (1884, 8) hierarchical phrasing scheme was performed. This pattern was applied to the equitemporal MIDI file of Max Reger's *Prelude op. 135a/1* and compared against the recordings of professional organists. An evaluation of this model was made through the regression analysis and listening tests. To the author's knowledge, this is the first study to examine the phrasing in Romantic organ music; quantitative research on expressive timing has thus far focused only on the piano or other instruments. Explicit guidelines for organ performers were elaborated as a conclusion of this work.

***Élasticité temporelle : démystifier l'expression dans l'interprétation de la musique pour orgue dans la musique romantique allemande.*** Yulia Draginda (CIRMMT)

*L'expression musicale est souvent considérée comme un phénomène insaisissable exigeant « une analyse complexe et mystérieuse » (Matravers, 2001). Cependant, plusieurs aspects de l'expression dans l'interprétation musicale peuvent être étudiés à l'aide de méthodes computationnelles modernes. Cette étude introduit une notion intelligible en termes de flexibilité temporelle de l'expression dans l'interprétation à l'orgue – un outil pratique, rendant l'émotion plus accessible pour l'auditeur moderne tout en étant approprié par rapport au style de la musique romantique allemande. Afin d'illustrer les déviations expressives pertinentes dans le tempo, nous avons réalisé une simulation par ordinateur du système de phrasé hiérarchique de Riemann (1884, 8). Nous avons appliqué ce modèle à un fichier MIDI isotemporel du *Prélude op.135a/1* de Max Reger et nous l'avons comparé aux enregistrements d'organistes professionnels. Nous avons ensuite complété une évaluation du modèle par analyse rétrograde ainsi que par des tests auditifs. À notre connaissance, ceci est la première étude à examiner le phrasé dans la musique romantique pour orgue ; la recherche quantitative sur l'expression dans le timing s'est limitée au répertoire pour piano ou pour autres instruments. En conclusion de notre recherche, nous avons élaboré des directives explicites pour les organistes.*

**Transcription ou Arrangement ? : une distinction ambiguë.** Louis-Edouard Thouin Poppe (OICRM)

La pratique de la transcription est répandue chez les guitaristes classiques désirant développer leur répertoire personnel (Harb, 2013; Adkins, 2017). Cette pratique, réalisée selon une certaine idiosyncrasie, est sans fondement théorique précis et est absente du cursus des grandes écoles de musique (Harb 2013). Ainsi, une démarche systématique fait défaut, d'où l'importance, pour guider les guitaristes, de mettre au point un ouvrage issue d'une recherche de type développement (Van der Maren, 1996). Cet ouvrage prendra racine dans des connaissances issues tant de la pratique instrumentale que des théories musicologiques des modèles théoriques provenant de disciplines comme la sémiotique et la traduction. Cette communication établira une distinction entre les concepts de transcription et d'arrangement qui varient selon le contexte et sont parfois considérés comme interchangeables (Whitall, 2011; Ellingson, 2001) ou distinct, par exemple, en fonction de la préservation de l'œuvre et de l'adaptation à l'instrument (Nicolas 1998). On peut ainsi se demander quelle appellation serait appropriée au type d'adaptation entrevue dans ce projet avec pour principale pratique la guitare. En somme, la réflexion débouchera sur l'idée que le terme transcription doit être envisagé comme méta-concept, englobant tant les différents types de transcription (notationnelle, ethnomusicologique, virtuose, orchestrale) que d'arrangements (orchestration, réduction, etc.).

***Transcription and arrangement: an ambiguous distinction.*** Louis-Edouard Thouin Poppe (OICRM)

*The practice of transcription is widespread among classical guitarists wishing to develop their personal repertoire (Harb, 2013; Adkins, 2017). This practice, carried out ideosyncratically, has no precise theoretical foundation and is absent from the curriculum of the great music schools (Harb 2013). A systematic approach is missing, hence the importance of developing a strategy from research in order to guide guitarists (Van der Maren, 1996). This work, rooted in knowledge from both instrumental practice and musicological theories of theoretical models from disciplines such as semiotics and translation, will make a distinction between the concepts of transcription and arrangement which vary according to the context, and are sometimes interchangeable (Whitall, 2011; Ellingson, 2001) or distinct depending on the preservation of the work and adaptation to the instrument (Nicolas 1998). We can therefore ask what name would be appropriate for the type of adaptation explored in this project with the guitar as the main practice. We suggest that the term transcription should be considered a meta-concept, encompassing both the different types of transcription (notational, ethnomusicological, virtuoso, orchestral) and arrangement (orchestration, reduction).*

**Automatic Figured Bass Annotation and Search in Bach Chorales.** Yaolong Ju (CIRMMT)

We present the Bach Chorales Figured Bass Dataset (BCFBD), which contains the figured bass annotations for 139 Johann Sebastian Bach chorales from Neue Bach Ausgabe in musicXML, \*\*kern, MEI, and MIDI formats. Then, we use BCFBD to train machine learning models to annotate more figured bass and make it accessible via a single, searchable interface, as the first of its kind in the literature.

**Annotation de la basse chiffrée automatisée dans les chorales de Bach.** Yaolong Ju (CIRMMT)

*Nous présentons la Base de données de la basse chiffrée des chorales de Bach (BDBCCB), contenant l'annotation de la basse chiffrée pour 139 chorales de J. S. Bach de l'édition Neue Bach Ausgabe dans les formats musicXML, \*\*kern, MEI et MIDI. Ensuite, nous nous servons du BDBCCB pour formater des modèles d'apprentissage automatique pour annoter plus de basses chiffrées et les rendre accessible via une interface unique pouvant être consultée en ligne – une première dans la littérature.*

**L'alliage de divers systèmes musicaux : (Exploration, en composition musicale, des rencontres entre musiques de l'Occident et du Moyen-Orient, particulièrement d'Iran).** Showan Takavol (OICRM)

L'objectif principal de ce projet est d'explorer, dans le cadre de nos compositions musicales, des modèles variés de réflexion et d'expression contemporaine occidentale de Musique modale du Moyen-Orient. D'un autre côté, nous cherchons à retrouver les tendances musicales qui sont communes entre ces systèmes musicaux afin de parvenir à une unité formelle, tout en créant un langage singulier. Ce langage tente de maintenir les aspects modaux et esthétiques de la musique moyen-orientale à travers une écriture contemporaine. Nous voulons ainsi nous rapprocher des concepts endogènes de mode dans ces différentes

cultures et trouver, à travers une démarche artistique de type interculturelle, des ponts potentiels entre eux et développer ce qui avait été tenté à travers les métissages bien connus de l'époque postmoderne. Pour nous approcher aux ces idées, nous aborderons aux concepts principaux de la musique du Moyen-Orient comme maqam et dastgah ainsi que les concepts empruntés à la musique contemporaine occidentale comme Hétérophonie et le système de Wischnegradsky. Une de nos préoccupations importantes est d'ordre esthétique et repose sur des questions relatives à l'alliage de divers systèmes musicaux.

***Combining musical systems: Exploration, via musical composition, of encounters between music from the West and the Middle East, particularly from Iran. Showan Takavol (OICRM)***

*The main objective of this project is to explore, within the framework of composition, various models of Western expression and reflection of Middle Eastern modal music. On the other hand, we also seek to find the musical trends that are common between these musical systems in order to achieve a formal unity, creating a unique language. This language attempts to maintain the modal and aesthetic aspects of Middle Eastern music in contemporary composition. We thus want to get closer to the endogenous concepts of fashion in these different cultures and find, through an intercultural artistic approach, potential bridges between them, building on the attempt represented by the well-known blends of the postmodern era. We will approach the main concepts of Middle Eastern music like maqam and dastgah, as well as concepts borrowed from Western contemporary music like Heterophony and the Wischnegradsky system. We are concerned with aesthetic order and the alloy of various musical systems.*