

**CONVENTION DE REVERSEMENT****Relative à l'action « IMPULSION 2019 » de l'IDEXLYON****IDEX/IMP/2019/18**

Vu la convention de financement N° ANR-16-IDEX-0005 signée le 29 décembre 2017 entre l'Etat, l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et l'Université de Lyon,

Ci-après désignée par la « **Convention de financement** »,

Vu le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides au titre de l'appel à projets « Initiatives d'excellence » du premier Programme d'Investissements d'Avenir et de l'appel à projets IDEX/I-SITE du deuxième Programme d'Investissements d'Avenir, en date du 1er décembre 2017,

Ci-après désigné par le « **Règlement financier** »,

Vu la décision du Comité exécutif IDEX du 20 novembre 2018,

**L'Université de Lyon,**

Etablissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel,

Dont le siège est situé 92 rue Pasteur - CS 30122 – 69361 LYON cedex 07,

N° SIRET 130 021 363 00010, Code APE 85.42Z,

Représentée par son Président, Monsieur Khaled BOUABDALLAH,

Ci-après désignée par « **UdL** »,

Et

**L'Université Lumière Lyon 2,**

Etablissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel,

dont le siège est situé 18 quai Claude Bernard - 69635 Lyon cedex 07,

N° SIRET 196 917 751 00014, code NAF 803Z,

représentée par sa Présidente, Madame Nathalie DOMPNIER,

Ci-après désignée par « **ULL2** »,

Ci-après désignées collectivement par « **les Parties** ».

**Etant préalablement exposé que :**

Dans le cadre des programmes Investissements d'Avenir (PIA), l'UdL a proposé le projet IDEXLYON en réponse à l'appel à projets Initiatives d'excellence, dit IDEX. Le projet a été retenu par l'Etat, en février 2017, donnant l'autorisation à l'ANR de contractualiser sur le projet, dans le cadre de l'action « Initiatives d'excellence ».

Le Comité exécutif IDEX a lancé en juillet 2018 auprès des établissements partenaires de l'IDEXLYON une action « IMPULSION 2019 » visant à soutenir le développement de projets de recherche et de formation par des enseignants-chercheurs et chercheurs nouvellement arrivés dans un établissement de l'Université de Lyon.

Le Comité exécutif IDEX du 20 novembre 2018 a désigné Madame FERRERI Laura comme lauréate et lui a attribué un soutien de 75 000,00 € (soixante-quinze mille euros) pour la réalisation de son projet intitulé « *From pleasure to memory: using functional Near-InfraRed Spectroscopy (fNIRS) for unveiling music-dependent modulations in the prefrontal cortex.* » au sein du Laboratoire d'Étude des Mécanismes Cognitifs, ci-après désigné par « Projet ».

**IL EST CONVENU CE QUI SUIT :****ARTICLE 1 : Objet**

La présente convention et ses annexes ont pour objet de définir les conditions de reversement par l'UdL à l'ULL2 d'une partie de la subvention ANR perçue au titre de l'IDEXLYON pour le financement du Projet ainsi que les conditions d'exécution du Projet.

La convention définit les rôles de l'UdL, du Responsable du Projet et de l'ULL2.

**ARTICLE 2 : Rôle de l'UdL**

L'UdL est l'établissement porteur de l'IDEXLYON. A ce titre, il est destinataire des crédits ANR destinés à sa mise en œuvre et dans ce cadre responsable de l'action « IMPULSION 2019 ».

**ARTICLE 3 : Rôle de la Responsable du Projet**

La Responsable du Projet est Madame FERRERI Laura.

Elle est à ce titre chargée de la mise en place du Projet, tels que décrit dans l'annexe 1. Elle assure le suivi du Projet et produit les rapports d'activités sur demande de l'ULL2 ou de l'UdL.

**ARTICLE 4 : Rôle de l'ULL - Lyon 2**

L'ULL2 s'engage, à accompagner la mise en œuvre du Projet, au sein des structures susmentionnées.

L'ULL2 s'engage à ce que les sommes versées selon les modalités prévues à l'article 7 soient exclusivement dédiées au Projet tel que décrit dans l'annexe 1 et selon le budget joint en annexe 2. L'ULL2 assure le suivi administratif et financier du Projet.

L'ULL2 s'engage à fournir à l'UdL, dans un délai de trente jours ouvrés après la demande écrite de l'UdL, tous les éléments en sa possession permettant de répondre aux éventuelles demandes de l'ANR concernant le Projet.

L'ULL2 s'engage à réaliser le Projet dans les délais définis à l'article 9 de la présente convention.

**ARTICLE 5 : Accord de consortium**

Toutes les clauses de l'Accord de Consortium conclu conformément à la Convention de financement s'appliqueront au Projet.

**ARTICLE 6 : Communication**

Toutes les publications et les communications réalisées dans le cadre du Projet devront faire apparaître la mention suivante : « Ce travail a été réalisé grâce au soutien financier du Projet IDEXLYON de l'Université de Lyon dans le cadre du Programme Investissements d'Avenir (ANR-16-IDEX-0005) ».

**ARTICLE 7 : Modalités financières****7.1 : Montant du soutien**

L'UdL s'engage à reverser à l'ULL2 le montant de l'aide allouée au titre du Projet soit la somme maximale de 75 000,00 € (soixante-quinze mille euros).



L'aide allouée n'entre pas dans le champ d'application de la TVA conformément à l'article 4.4 du Règlement financier.

### 7.2 : Modalités des versements

L'UdL s'engage à verser à l'ULL2 les sommes correspondantes aux dépenses éligibles selon le Règlement financier.

L'ULL2 percevra deux versements :

- Un premier versement à la signature de la présente convention d'un montant de 45 000,00 € (quarante-cinq mille euros) sur présentation d'un appel de fonds mentionnant la référence de la présente convention et le numéro du bon de commande délivré par l'UdL.
- Le versement du solde d'un montant maximum de 30 000,00 € (trente mille euros) sur présentation par l'ULL2 d'un relevé de dépenses détaillé et signé de son Agent comptable, d'un rapport d'activité et d'un appel de fonds mentionnant la référence de la présente convention.

En cas de trop perçu, l'UdL émettra un titre de recette à l'encontre de l'ULL2 qui s'engage à rembourser l'UdL des sommes indûment perçues dans un délai de 30 jours à compter de la réception du titre.

En cas de résiliation (art. 10) et au plus tard dans les trois mois après la date de fin du Projet ou de la date effective de résiliation, l'ULL2 doit fournir un état récapitulatif des dépenses acquittées couvrant la durée globale du Projet, validé et signé par l'Agent comptable ainsi qu'un rapport d'activité final.

### 7.3 Coordonnées bancaires

Les versements se feront sur le compte bancaire dont les coordonnées sont précisées ci-dessous :

IBAN	FR76 1007 1690 0000 0010 0433 266
BIC	TRPUFRP1

Les versements interviendront dans les 30 jours à compter de la date de réception des factures qui seront adressées au service PIA de l'Université de Lyon, 92 rue Pasteur - CS 30122 - 69361 Lyon cedex 07, sous réserve du versement préalable des fonds par l'ANR à l'UdL.

## **ARTICLE 8 : Eligibilité des dépenses**

### 8.1 : Période d'éligibilité des dépenses :

Les dépenses éligibles sont celles prévues par le Règlement financier.

Les dépenses sont éligibles du 1<sup>er</sup> janvier 2019 au 31 décembre 2020.

La date prise en compte est celle du « service fait ».

Dans le cas où une dépense engagée par l'ULL2 au titre de cette convention ne serait pas jugée éligible par l'ANR, l'ULL - 2 s'engage à reverser la part de subvention correspondant à cette dépense, ainsi que les frais de gestion y afférant, à l'UdL dans un délai de trois mois après que l'UdL en a fait la demande.

L'ULL2 s'engage à respecter les procédures de justifications annuelles des dépenses mises en place par l'ANR. L'UdL s'engage à fournir au plus tôt à l'ULL2 les informations relatives à ces procédures.

### 8.2 : Frais de gestion

L'ULL2 pourra faire figurer parmi les dépenses éligibles des frais de gestion selon les modalités fixées par le Règlement financier. Ces frais de gestion devront être inclus dans le budget du Projet et ne viennent pas en supplément.

Ces frais ont un caractère forfaitaire et sont plafonnés à 8 % du coût total des dépenses réalisées.

### **ARTICLE 9 : Durée**

Le PROJET se déroule du 1<sup>er</sup> janvier 2019 au 31 décembre 2020.

La présente convention entre en vigueur à compter de sa date de signature et prendra fin le 31 mars 2021.

### **ARTICLE 10 : Résiliation**

Cette convention peut être résiliée par l'une des Parties en cas de non-exécution, par une ou plusieurs Parties, de ses engagements. Cette résiliation ne devient effective que dans un délai de trente jours à compter de la notification de son manquement, par lettre recommandée avec accusé de réception, à toutes les Parties, et après bilan financier des versements effectués et des dépenses justifiées.

### **ARTICLE 11 : Loi applicable - litige**

La convention est soumise au droit français.

En cas de difficulté sur l'interprétation ou l'exécution du Contrat, les Parties s'efforceront de résoudre leur différend à l'amiable par l'intermédiaire de leurs autorités respectives. Au cas où les Parties ne parviendraient pas à résoudre leur différend dans un délai de deux (2) mois à compter de la survenance du différend, notifiée par la partie plaignante aux autres parties, le litige sera définitivement tranché par les tribunaux compétents.

Fait à Lyon, en deux exemplaires, le

**Pour l'UdL,**

Le Président  
Khaled BOUABDALLAH

**Pour l'ULL2,**

La Présidente  
Nathalie DOMPNIER

La Responsable du Projet  
Laura FERRERI





## Annexe 1 : Description du projet

**Title.** From pleasure to memory: using functional Near-Infrared Spectroscopy (fNIRS) for unveiling music-dependent modulations in the prefrontal cortex.

**Scientific rational and aim.** "Music, at its essence, is what gives us memory", said the musician Stevie Wonder in 2004. Since then, research in cognitive neurosciences has validated music as a powerful tool able to modulate wide-spread brain activations and to stimulate cognitive processes in both normal and clinical populations, from infants to the elderly. In a society increasingly facing memory impairments caused by aging, investigating mechanisms stimulating memory, and doing so via non-invasive training programs respecting ecological validity, has become essential. By using a non-invasive neuroimaging technique, the functional Near InfraRed Spectroscopy (fNIRS), we have previously shown that music promotes encoding and retrieval processes by specifically modulating prefrontal cortex (PFC) activity not only in young participants<sup>[1,2]</sup>, but also in older adults<sup>[3]</sup>, even when suffering from memory deficits due to the natural decline in prefrontal functioning<sup>[4]</sup>. Recently, we have further shown that inter-individual differences in the ability to derive pleasure from music play a major role in music-driven memory improvements<sup>[5]</sup>. Interestingly, new findings reveal that the PFC also plays a crucial role in the experience of musical pleasure<sup>[6]</sup>. However, the relationship between musical pleasure and memory via the modulation of the PFC remains unexplored. By implementing a brand-new fNIRS system in the academic landscape of Lyon, this project will investigate the neural signatures of musical pleasure and relate them to music-driven memory improvements. fNIRS is the ideal tool for non-invasively monitoring the time-course of PFC oxygenation during music listening and memory tasks in young and older adults, aiming to answer to the following questions: 1) to which extent the pleasure we can generate from music modulates PFC activity; 2) how such modulation influences memory formation; 3) whether such relationship is weakened by aging. Answering to these questions will be pivotal for providing new perspectives on music-based interventions for rehabilitation of memory deficits.

**Organization and implementation.** This 2-year project (Fig. 1), consists of two main studies that will be conducted on both young and older adults to investigate the relationship between musical reward and prefrontal oxygenation (Study1), and its influence on memory formation (Study2). Previously published and validated materials and methods for music and memory tasks will be employed<sup>[1-3,5,7]</sup>. PFC oxygenation will be measured with an innovative, portable and wireless 30-channel fNIRS system (Brite from Artinis Medical System, <https://www.artinis.com/brite>, fig. 2), purchased with this project and providing the first fNIRS system in Lyon. The project will hire one post-doctoral researcher as well as master students (covered by EMC Laboratory, Lyon 2) for data recording and analyses, and will be supported by local and international collaborations (Fig. 3). At least 2 peer-reviewed publications in high-impact journals, 3 oral/poster presentations at international conferences, 2 invited seminars are expected as project outcomes. I will further propose an fNIRS training course to the Lyon community to provide access to this new tool and structure emerging collaborations (see Fig. 1).



Fig. 2 Artinis Brite wireless fNIRS system

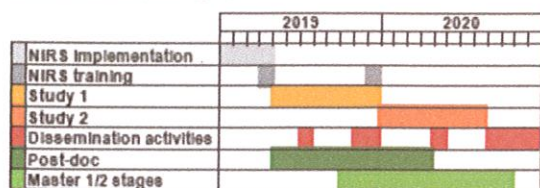


Fig. 1 Time-course of the project

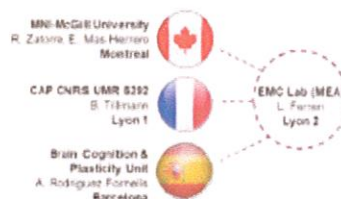


Fig. 3 Project collaborations

**Impact.** Findings resulting from this project will shed new light on the neural mechanisms underpinning musical reward and memory processes, thus opening perspectives for music interventions in clinical population suffering from memory deficits (e.g., Alzheimer's disease patients). Such contribution will be supported by a strong methodological innovation (fNIRS), allowing a non-invasive and portable monitoring of brain oxygenation: this will open the doors for new inter-team connections at Lyon University, in particular for implementing ecological experimental paradigms on special populations, who are difficult to study with classical methods. Finally, the international dimension of the project, provided by European and Canadian collaborations, will not only ensure its high scientific impact, but offer high-level educational training for undergraduate (e.g. Psychology and Cognitive Science Masters, Lyon 2 University) and PhD students as well as post-docs of various laboratories of the Lyon University.

References: [1] Ferreri et al. (2013). Front Hum Neuro [2] Ferreri et al. (2015). Behav Neurol [3] Ferreri et al. (2014). Front Hum Neuro [4] Buckner et al. (2004). Neuron [5] Ferreri & Rodriguez-Fornells (2017). Exp Brain Res [6] Mas-Herrero et al. (2018). Nat Hum Behav [7] Ferreri et al. (under review). PNAS.

## Annexe 2 : Budget Prévisionnel

Intitulé de la dépense prévisionnelle	Equipement	Personnel	Fonctionnement
Système fNIRS Brite (Artinis Medical System : installation et logiciel inclus)	30000,00 €		
Contrat post-doctoral - 12 mois		36 000,00 €	
Frais de participation à colloques, ouvrages, séminaires invités			3444,46 €
<b>Totaux</b>	<b>30000,00 €</b>	<b>36000,00 €</b>	<b>3444,46 €</b>

**Total Hors Frais  
de Gestion**

**69444,44 €**

*Montant Frais  
de gestion\**

5555,56 €

**Total FG inclus  
(le cas échéant)**

**75 000,00 €**

*\*Montant maximum de frais de gestion = 8% du montant total des dépenses réalisées hors FG*

*Adresse de localisation du matériel si achat d'équipement :*