

PROGRAMME INTITUTS ET INITIATIVES
Appel à projet – campagne 2021
Proposition de projet de recherche doctoral (PRD)
CM - Collegium Musicae

**Intitulé du projet de recherche doctoral (PRD): Écoresponsabilité, facture instrumentale et musique
: évaluation des enjeux et des contraintes des nouveaux matériaux
pour la lutherie**

Directeur.rice de thèse porteur.euse du projet (titulaire d'une HDR) :

NOM : **Le Carrou** Prénom : **Jean-Loïc**
Titre : Maître de Conférences des Universitésou

e-mail : jean-loic.le_carrou@sorbonne-universite.fr
Adresse professionnelle : Campus Pierre et Marie Curie, 4 place Jussieu, 44-54, 514
(site, adresse, bât., bureau)

Unité de Recherche :

Intitulé : Institut Jean Le Rond d'Alembert, équipe Lutheries-Acoustique-Musique (LAM)
Code (ex. UMR xxxx) : UMR 7190

**École Doctorale de rattachement de l'équipe (future école ED391-SMAER
doctorale du.de la doctorant.e) :**

**Doctorant.e.s actuellement encadré.e.s par la.e directeur.rice de thèse (préciser le nombre de doctorant.e.s,
leur année de 1^e inscription et la quotité d'encadrement) : 4, 2017 (50%, soutenance printemps 2021), 2019
(25%), 2020 (20% et 50%)**

Co-encadrant.e :

NOM : **Navarret** Prénom : **Benoît**
Titre : Maître de Conférences des Universitésou HDR

e-mail : benoit.navarret@sorbonne-universite.fr

Unité de Recherche :

Intitulé : Institut de Recherche en Musicologie (IReMus)
Code (ex. UMR xxxx) : UMR 8223

École Doctorale de rattachement : **ED433-Concepts et langages**
Ou si ED non Alliance SU :



**SORBONNE
UNIVERSITÉ**

Doctorant.e.s actuellement encadré.e.s par la.e co-directeur.rice de thèse (préciser le nombre de doctorant.e.s, leur année de 1^e inscription et la quotité d'encadrement) : 1, 2018 (50%)

Co-encadrant.e :

NOM : **Billet**

Prénom : **Frédéric**

Titre : Professeur des Universités ou

HDR

e-mail :

Unité de Recherche :

Intitulé : Institut de Recherche en Musicologie (IReMus)

Code (ex. UMR xxxx) : MR 8223

ED433-Concepts et langages

École Doctorale de rattachement :

Ou si ED non Alliance SU :

Doctorant.e.s actuellement encadré.e.s par la.e co-directeur.rice de thèse (préciser le nombre de doctorant.e.s, leur année de 1^e inscription et la quotité d'encadrement) :6 (100%), 4 (50%)

Cotutelle internationale : Non Oui, précisez Pays et Université :

Selon vous, ce projet est-il susceptible d'intéresser une autre Initiative ou un autre Institut ?

Non Oui, précisez Choisissez l'institut ou l'initiative :

Description du projet de recherche doctoral (en français ou en anglais) :

Ce texte sera diffusé en ligne : il ne doit pas excéder 3 pages et est écrit en interligne simple.

Détailler le contexte, l'objectif scientifique, la justification de l'approche scientifique ainsi que l'adéquation à l'initiative/l'Institut.

Le cas échéant, préciser le rôle de chaque encadrant ainsi que les compétences scientifiques apportées. Indiquer les publications/productions des encadrants en lien avec le projet.

Préciser le profil d'étudiant(e) recherché.

Contexte :

(1) Le secteur de la facture instrumentale est un marché dynamique, structuré autour de productions éclectiques, ce qui implique des savoir-faire spécifiques, des trajectoires d'évolutions singulières, des histoires croisées ou indépendantes, et une grande diversité des approches et des pratiques. Les activités menées en France pour valoriser les métiers de la facture instrumentale (salons d'exposants, centres de formation, journées d'information) indiquent que l'étude des matériaux est un domaine qui anime toujours la communauté de facteurs. En 2017, l'ensemble du secteur s'est vu confronté à l'annonce par la convention CITES d'un durcissement de la réglementation concernant la circulation de bois tropicaux (notamment, l'ensemble des variétés de palissandre) qui, traditionnellement, font partie des essences les plus utilisées en facture instrumentale. En France, cette décision a poussé la Chambre Syndicale de la Facture Instrumentale (CSFI), avec d'autres représentants internationaux, à mener des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des ministères sur les spécificités des métiers de la facture instrumentale et l'impact écologique réel de leur activité. La question des matériaux est devenue par ce biais d'autant plus sensible que l'urgence d'un besoin d'alternatives durables se profilait, même si des exemptions ont été depuis accordées. L'étude des matériaux s'inscrit nécessairement dans une démarche systémique, pluridisciplinaire reposant sur l'interdépendance d'acteurs ou de faits dont les actions ou états respectifs influent sur les décisions et les choix d'autres acteurs. À cela s'ajoutent l'enjeu de la pérennisation des approches traditionnelles, des modèles de référence dont les archétypes forgent des identités et sont des marqueurs de reconnaissance. (2) Or, la France est reconnue internationalement pour son savoir-faire d'excellence. Elle valorise ainsi la maîtrise de procédés traditionnels et l'usage de matériaux nobles, probablement préférés – à des degrés divers selon les familles instrumentales – à des procédés de fabrication innovants et des matériaux de substitution tels que des résines, des polymères, des fibres synthétiques, des matériaux naturels recyclés ou transformés, des essences végétales méconnues et moins répandues. De plus, ces démarches, pour certaines exploratoires et empiriques, se heurtent à des difficultés de divers ordres : réseaux d'approvisionnement à construire, savoir-faire à éprouver, absence de travaux préalables accessibles, expérimentations dont l'envergure peut se trouver limitée à des initiatives isolées malgré un besoin qui s'affirme. (3) Ce retour d'expérience nous est actuellement rapporté par la communauté des luthiers français en guitares et de l'Association Professionnelle des Luthiers artisans en Guitare et autres cordes pincées (APLG) avec qui nous avons des relations soutenues du fait de collaborations initiées depuis une dizaine d'années maintenant. Les luthiers impliqués dans cette démarche privilégient par exemple l'utilisation d'essences de bois issues de forêts locales et l'exploration de matériaux composites de substitution au bois à partir de fibres produites en France.



(4) Conjointement, ces réflexions portent sur la recherche de solutions pouvant répondre aux exigences d'une filière écoresponsable, une approche sur laquelle s'appuie ce projet de thèse de doctorat.

Objectifs scientifiques :

(1) L'écoresponsabilité est un des objectifs qui sous-tend les initiatives actuelles des luthiers. Mais, la recherche de matériaux alternatifs aux schémas conventionnels, par ailleurs admis et plébiscités par la profession et les musiciens (professionnels comme amateurs), est aussi une prise de risque qui peut peser au quotidien sur leur activité. Ce projet de thèse de doctorat pourrait accompagner cette démarche et apporter un soutien scientifique à la fois pluridisciplinaire et interdisciplinaire. Il permettrait de travailler à l'étude des pratiques et des usages, et de leur renouvellement, en fonction de besoins identifiés du point de vue du musicien (qualités sonores, retour sensoriel, geste instrumental, ergonomie, répertoires musicaux et création), du luthier (capacité à répondre aux attentes de musiciens, maîtrise de savoir-faire, évaluation de faisabilité, accès à des installations et compétences complémentaires, approfondissement personnel de connaissances), des chercheurs en musicologie (histoire des techniques, relations entre facture instrumentale, société et répertoires, renseignement des corpus et approfondissement des savoirs) et chercheurs en acoustique (modélisation des matériaux composites pour l'étude du rayonnement acoustique, couplage vibratoire entre structure, synthèse sonore – prototypage virtuel, instrumentation, recherche appliquée en facture instrumentale sur des situations scientifiquement informés et plausibles). (2) Le projet scientifique vise dans son ensemble à mettre en œuvre une recherche appliquée informée, écologiquement valable sur le plan des protocoles expérimentaux et des hypothèses formulées. Il vise la prospection d'approches innovantes en facture instrumentale et l'approfondissement de pratiques anciennes dont certaines, bien que méconnues ou peu usitées de nos jours, peuvent s'avérer pertinentes. Cinq volets disciplinaires fondateurs seront donc explorés : organologie, iconographie, musique, acoustique, perception. (3) En sciences humaines, les enjeux scientifiques portent sur : l'exploration et de recoupement de corpus diversifiées (archives, documents iconographiques, brevets, méthodes, support publicitaires, forums de discussions, presse spécialisée) / l'étude de l'évolution des sciences et techniques en facture instrumentale, des savoir-faire et des choix opérés, la mise en perspective historique / l'objectivation du ressenti des musiciens par des études en perception / l'adéquation avec les répertoires musicaux et les contextes de jeu. (4) En sciences exactes, les enjeux scientifiques portent sur : la modélisation d'un point de vue vibratoire et acoustique de matériaux composites (bois et synthétique) / l'estimation des paramètres mécaniques et de leurs variabilités en fonction du processus de mise en œuvre / la synthèse sonore d'instrument de musique (prototypage virtuel) prenant en compte ces variations de matériaux afin d'en étudier leur impact sur les qualités sonores / la mesure d'instruments prototypes qui permettront de calibrer les modèles et les synthèses sonores entreprises. (5) Il faudra veiller à tenir compte du secteur d'activité sur lequel l'étude porte, en l'occurrence celui de la musique et de la facture instrumentale, avec un recentrage probable sur le cas des guitares. La notion d'écoresponsabilité devra également être définie, et précisée au regard des usages, des matériaux utilisés dans un contexte où les enjeux peuvent dépasser le seul cadre de la facture instrumentale.

Adéquation à l'Initiative et l'Institut :

(1) Les conditions nécessaires à la mise en œuvre de ce projet sont parfaitement réunies au sein de l'Institut Collegium Musicæ par l'opportunité offerte de fédérer des équipes de domaines de recherches et des partenaires institutionnels complémentaires autour de problématiques liées à l'objet musical. L'interdisciplinarité peut ainsi s'envisager avec des arguments solides, l'assurance d'un soutien, d'un accompagnement et d'une valorisation des actions menées durant cette thèse de doctorat. (2) L'écoresponsabilité est par ailleurs une problématique d'envergure en inscrivant une adhésion sociétale de premier plan, dans un cadre éventuellement plus large encore que celui de la facture instrumentale.



Profil de l'étudiant : (1) En fonction du profil du ou de la candidat(e), une dominante pourra se dessiner vers la musicologie ou l'acoustique. Cependant, l'étudiant(e) devra être musicien(ne), apte à mettre en œuvre des méthodes de recherche et d'analyse appliquées en musicologie, perception et acoustique. Il ou elle devra être en mesure de comprendre les problématiques soulevées par le contexte systémique du sujet pour appréhender la complexité d'une approche nécessairement pluridisciplinaire et interdisciplinaire. Il ou elle doit présenter des qualités humaines d'écoute, d'ouverture d'esprit et le sens du travail en équipe. (2) Enfin, tout travail de recherche en doctorat suppose des capacités de travail en autonomie, avec rigueur et application. Le ou la candidat(e) sera titulaire d'un Master de Sciences ou d'un Master de Musicologie tout en pouvant justifier d'une pratique confirmée des méthodes appliquées en acoustique.

Encadrement :

(1) B. Navarret (MCF) et F. Billiet (PU) - IReMus

(2) J.-L. Le Carrou (MCF HDR) - Équipe LAM, Institut Jean Le Rond d'Alembert

Publications/Ressources en lien avec le projet :

BIGHELLI E., Paroles et Guitares de Luthiers, Coll. Music Savoir, Ex-Aequo, 2019.

BOUSSON F., Les mondes de la guitare – Essai de sociologie d'un objet, Coll. Logiques Sociales, L'Harmattan, Paris, 2009.

CABREL F. et al., Luthiers et Guitares d'en France, Chandelle Productions, Paris, 1996.

DUBOIS D. et al., Le Sentir et le Dire, Concepts et méthodes en psychologie et linguistique cognitives, Coll. Sciences cognitives, L'Harmattan, Paris, 2009.

EVANS T. and M. A., Guitars, Music, History, Construction and Players, From the Renaissance to Rock, Paddington Press Ltd, New York & London, 1977.

GÉTREAU F., Instruments et luthiers parisiens XVIIe-XIXe siècle, Délégation à l'Action Artistique de la Ville de Paris, 1988.

GLASER Barney G., STRAUSS Anselm A., La découverte de la théorie ancrée. Stratégies pour la recherche qualitative, Armand Colin, 2010.

MITÉLAN Alain, Histoire de la guitare, 2nd édition augmentée, Zurfluh, (1997) 2007.

Musée des musiques populaires de Montluçon, Guitares Jacobacci, Un atelier de lutherie à Paris 1924-1994, Somogy Editions d'Art, 2006.

NAVARRET Benoît, Caractériser la guitare électrique : définition, organologie et analyse de données verbales, Thèse de doctorat, Dir. Université Paris 8, 2013.

NAVARRET Benoît, La Stratocaster 1954, Naissance d'une Étoile, Coll. Musée de la musique, Philharmonie de Paris, Juin 2019.

PATÉ Arthur, LE CARROU Jean-Loïc, NAVARRET Benoît et al. « Influence of the electric guitar's fingerboard wood on guitarists' perception », Acta Acustica United with Acustica, volume 101, mars/avril 2015.

PATÉ Arthur, NAVARRET Benoît, DUMOULIN Régis et al. « About the electric Guitar : a cross-disciplinary Context for an acoustical Study », Acoustics, Nantes, 2012.

SÉGURET Christian, L'Univers des Guitares, Coll. Hors-Collection, Ed. Solar, 1998.

**Merci d'enregistrer votre fichier au format PDF et de le nommer :
«ACRONYME de l'initiative/institut – AAP 2021 – NOM Porteur.euse Projet »**

*Fichier envoyer simultanément par e-mail à l'ED de rattachement et au programme :
cd_instituts_et_initiatives@listes.upmc.fr avant le 20 février.*