

Séminaire interdisciplinaire « Maths et Musique » I du CREA

**Gonzalo Romero-Garcia**  
**(Sorbonne Université)**

*Harmonie et texture :*  
*une relation sous haute tension*



L'harmonie et la texture sont deux éléments clefs de la composition musicale ; la première détermine la distribution des hauteurs et la deuxième celle des durées. Dans cet exposé, nous montrerons comment recréer plusieurs œuvres musicales connues de tous en combinant ces deux paramètres au moyen du produit tensoriel.

Nous présenterons en premier lieu les outils mathématiques mis à contribution pour établir le modèle musical nous servant de support. Ensuite, il s'agira de montrer comment générer, avec ces deux ingrédients primordiaux, des incontournables de la musique classique.

Si des prérequis mathématiques permettront de comprendre les contenus de manière précise, cet exposé s'adresse à tous les publics puisque son postulat est le caractère universel de la musique ; une partie de création interactive et un *blind test* harmonique illustreront les techniques proposées.

*Gonzalo Romero-García est doctorant contractuel à Sorbonne Université travaillant à l'IRCAM sur les relations entre musique, informatique et mathématiques. Il est titulaire d'une licence en composition musicale du Conservatoire supérieur de Madrid, d'une licence en mathématiques de l'Université Complutense de Madrid, d'une maîtrise en mathématiques fondamentales de Sorbonne Université et d'une maîtrise en acoustique, traitement du signal et informatique appliqués à la musique de l'IRCAM-Sorbonne Université. Son doctorat porte*

*sur l'application de la morphologie mathématique à l'étude des représentations temps-fréquence de la musique. De manière plus générale, il s'intéresse aux approches mathématiques et informatiques du phénomène musical. Il est aussi le secrétaire de la SMCM (Society for Mathematics and Computation in Music).*