

Carmine-Emanuele Cella

# Official bio



## English

Carmine-Emanuele Cella is an internationally acclaimed composer with advanced studies in mathematics. For many years he has worked on the poetical relationships between the structured world of mathematics and the chaotic world of artistic expression, using music as a medium. His music is not based on melodies, chords or rhythms but is more about *writing the sound* itself. Each note and each musical figure are the components of a global sonic image, unified and physical, that reveals the tragic story of sounds.

He studied piano, computer music, composition, mathematics and philosophy, getting a PhD in composition at the Accademia S. Cecilia in Rome and a PhD in applied mathematics at Università di Bologna. From 2007, Carmine-Emanuele Cella started a collaboration with Ircam in Paris, where he has been both researcher and composer for many years. In 2008 he won the prestigious Petrassi prize for composition, from the President of the Italian Republic Giorgio Napolitano and, in 2013-2014, he has been member of Academie de France à Madrid (Casa de Velazquez). In 2015-2016 he has been a researcher in applied mathematics at École Normale Supérieure de Paris, where he worked on machine creativity. In 2016 he won the prize Una Vita Nella Musica Giovani at Teatro La Fenice in Venice and

he has been in residency at the American Academy in Rome, where he worked on his first opera premiered in June 2017 at the Kyiv National Opera.

His need for context-based music creation led him to the definition of what he calls *musica hic et nunc* (music here and now), a new paradigm where each performance becomes a unique epiphany that cannot be reproduced. This paradigm fostered a collaboration with the historic French ensemble Les percussions de Strasbourg, started in 2017 and culminated with the cycle of pieces called Les espaces physiques. In this cycle, the percussion instruments are augmented with innovative technology to create new context-based models of interaction between the instruments, the performers, the composer and the public.

Since January 2019, Carmine is a professor in music and technology at the University of California at Berkeley, where he is also lead researcher at the Center for New Music and Audio Technology (CNMAT). Since 2020, Carmine is also professor of computer music at Conservatorio G. Rossini in Pesaro. In 2022 he has been the recipient of the prestigious Traiettorie music prize for composition, with the following motivation: “*for his researches in the field of Artificial Intelligence applied to musical creation, augmented reality, the definition of mathematical models for the representation of sound through deep learning techniques and machine learning methods for computer-assisted orchestration.*”

## **Français**

Carmine-Emanuele Cella est un compositeur de renommée internationale avec des études avancées en mathématiques. Il travaille, depuis de nombreuses années, sur les relations poétiques entre le monde structuré des mathématiques et le monde chaotique de l'expression artistique, en utilisant la musique comme médium. Sa musique n'est pas basée sur des mélodies, des accords ou des rythmes mais plutôt sur *l'écriture du son* lui-même. Chaque note et chaque figure musicale sont les composantes d'une image sonore globale, unifiée et physique, qui révèle l'histoire tragique des sons.

Il a étudié le piano, l'informatique musicale, la composition, les mathématiques et la philosophie, obtenant un doctorat en composition à l'Accademia S. Cecilia de Rome et un doctorat en mathématiques appliquées à l'Université de Bologne. Dès 2007, Carmine-Emanuele Cella entame une collaboration avec l'Ircam à Paris, où il est à la fois chercheur et

compositeur. En 2008, il a remporté le prestigieux prix Petrassi de composition du président de la République italienne Giorgio Napolitano et, en 2013-2014, il a été membre de l'Académie de France à Madrid e (Casa de Velazquez). En 2015-2016, il a été chercheur en mathématiques appliquées à l'École Normale Supérieure de Paris, où il a travaillé sur la créativité des machines. En 2016, il a remporté le prix Una Vita Nella Musica Giovani au Teatro La Fenice de Venise et il a été en résidence à l'Académie américaine de Rome, où il a travaillé sur son premier opéra créé en juin 2017 à l'Opéra national de Kyiv.

Son besoin de création musicale contextuelle l'a amené à définir ce qu'il appelle *musica hic et nunc* (musique ici et maintenant), un nouveau paradigme où chaque interprétation devient une épiphanie unique qui ne peut être reproduite. Ce paradigme a favorisé une collaboration avec l'ensemble français Les percussions de Strasbourg, débutée en 2017 et culminant avec le cycle de pièces intitulé Les espaces physiques. Dans ce cycle, les percussions sont complétées par une technologie innovante pour créer de nouveaux modèles d'interaction contextuels entre les instruments, les interprètes, le compositeur et le public.

Depuis janvier 2019, Carmine est professeur de musique et technologie à l'Université de Californie à Berkeley, où il est également chercheur principal au Center for New Music and Audio Technology (CNMAT). Depuis 2020, il est professeur d'informatique musicale au Conservatorio G. Rossini à Pesaro. En 2022, il a été récipiendaire du prestigieux prix de musique Traiettorie pour la composition, avec la motivation suivante : « *pour ses recherches dans le domaine de l'Intelligence Artificielle appliquée à la création musicale, la réalité augmentée, la définition de modèles mathématiques pour la représentation du son par des techniques d'apprentissage profond et des méthodes d'apprentissage automatique pour l'orchestration assistée par ordinateur* ».

## **Italiano**

Carmine-Emanuele Cella è un compositore di fama internazionale con studi avanzati in matematica. Lavora, da molti anni, sulle relazioni poetiche tra il mondo strutturato della matematica e il mondo caotico dell'espressione artistica, utilizzando la musica come mezzo. La sua musica non si basa su melodie, accordi o ritmi, ma si concentra sulla *scrittura del suono* stesso. Ogni nota e ogni figura musicale sono le componenti di un'immagine sonora globale, unitaria e fisica, che svela la tragica storia dei suoni.

Ha studiato pianoforte, computer music, composizione, matematica e filosofia, ottenendo un dottorato in composizione all'Accademia S. Cecilia di Roma e un dottorato in

matematica applicata all'Università di Bologna. Dal 2007 Carmine-Emanuele Cella ha iniziato una collaborazione con l'Ircam di Parigi, dove è stato per molti anni ricercatore e compositore. Nel 2008 ha vinto il prestigioso Premio Petrassi per la composizione, dal Presidente della Repubblica Italiana Giorgio Napolitano e, nel 2013-2014, è stato membro dell'Academie de France à Madrid (Casa de Velazquez). Nel 2015-2016 è stato ricercatore in matematica applicata presso l'École Normale Supérieure de Paris, dove ha lavorato sulla creatività computazionale. Nel 2016 ha vinto il premio Una Vita Nella Musica Giovani al Teatro La Fenice di Venezia ed è stato in residenza presso l'Accademia Americana di Roma, dove ha lavorato alla sua prima opera rappresentata in anteprima nel giugno 2017 alla Kyiv National Opera.

Il suo bisogno di creare musica contestualizzata lo ha portato alla definizione di quella che lui chiama *musica hic et nunc* (musica qui e ora), un nuovo paradigma in cui ogni performance diventa un'epifania unica e non riproducibile. Questo paradigma ha prodotto una collaborazione con lo storico ensemble francese Les percussions de Strasbourg, iniziata nel 2017 e culminata con il ciclo di brani chiamato *Les espaces physiques*. In questo ciclo, le percussioni sono aumentate con una tecnologia innovativa per creare nuovi modelli di interazione basati sul contesto, tra gli strumenti, gli esecutori, il compositore e il pubblico.

Da gennaio 2019, Carmine è professore di musica e tecnologia presso l'Università della California a Berkeley, dove è anche ricercatore principale presso il Center for New Music and Audio Technology (CNMAT). Dal 2020 Carmine è anche docente di musica elettronica presso il Conservatorio G. Rossini di Pesaro.

Nel 2022 è stato destinatario del prestigioso premio musicale di composizione *Traiettorie*, con la seguente motivazione: “per le sue ricerche nel campo dell'Intelligenza Artificiale applicata alla creazione musicale, della realtà aumentata, della definizione di modelli matematici per la rappresentazione del suono attraverso tecniche di deep learning e metodi di machine learning per l'orchestrazione assistita da computer.”