

Colloque international  
International Symposium

# PRODUIRE LE TEMPS PRODUCING TIME

**Jeudi 14 et vendredi 15 juin 2012**

Ircam, salle Igor-Stravinsky et Espace de projection  
Centre Pompidou, Petite salle

*Entrée libre dans la limite des places disponibles*

**Thursday and Friday, June 14 and 15, 2012**

IRCAM, Igor Stravinsky Room and the Espace de projection  
Centre Pompidou, Petite salle

*Free entry, limited seating available*

Colloque organisé par l'Ircam-Centre Pompidou, l'École polytechnique et l'École normale supérieure. Avec le soutien du ministère de la Culture et de la Communication et de l'université Pierre et Marie Curie (UPMC).

Symposium organized by IRCAM-Centre Pompidou, the École polytechnique, and the École normale supérieure. With the support of the French Ministry of Culture and Communication and the université Pierre and Marie Curie (UPMC).



PRODUIRE LE TEMPS / PRODUCING TIME

**Jeudi 14 et vendredi 15 juin 2012**  
Ircam, salle Igor-Stravinsky et Espace de projection  
**Thursday and Friday, June 14 and 15, 2012**  
IRCAM, Igor Stravinsky Room and the Espace de projection



**Nombre d'expériences humaines, se déroulent dans une temporalité construite et produite. C'est le cas des arts du spectacle, mais aussi plus largement de toute situation de communication vivante.**

Le concepteur - compositeur, scénariste, conférencier - élabore son intrigue temporelle en préfigurant le processus au moyen de supports techniques de représentation - partition, scénario - formalisant une temporalité *latente* de celui-ci. Cela est particulièrement vrai de la conception de situations interactives, avec la maturation en cours de langages informatiques dédiés au traitement en temps réel des informations.

Ces outils techniques se fondent eux-mêmes, explicitement ou non, sur des représentations *abstraites* du temps - temps linéaire, orienté, cyclique, séquentiel - issues de théories mathématiques et physiques, qui établissent des relations de nature fondamentale avec d'autres grandeurs: temps-fréquence en théorie du signal, temps-espace en relativité.

L'action de l'interprète inscrit par son corps la réalisation du processus dans un *temps vécu*, qui dépasse de loin sa prescription latente et formalisée, dans l'information qu'elle produit et la relation qu'elle induit. C'est là tout son apport à la constitution d'un sens spécifique. La présence centrale de l'interprète dans les arts vivants confère en effet à l'intrigue une intentionnalité, un déploiement spatio-temporel et un sens provisoire, de ce qui était encore à l'état syntaxique, qu'il dénoue en un discours temporel produit à mesure. L'ambiguïté du terme interprétation - à la fois appréhension/compréhension de l'œuvre et exécution de cette dernière, y compris par une machine programmée - est ici particulièrement signifiante. Quelles sont ainsi les stratégies - analyse, mémorisation, répétition, anticipation - que l'interprète mobilise tant pour sa préparation que dans l'instant de l'exécution? Quelles sont celles que l'interprète-historien développe à son tour pour composer une intrigue vraisemblable? D'un point de vue anthropologique enfin, notre présent est marqué par l'échange continu entre information et corps. La possibilité de capter et d'analyser en temps réel notre

**Several human experiences take place within constructed, produced temporalities. This is the case not only of performing arts, but also of any live communication situation.**

The designer - the composer, playwright, lecturer - creates a temporal intrigue, represents the process via various technical media (e.g. a score or a script) thereby formalizing the intrigue's *latent* temporality. This is particularly true of the creation of interactive situations, with the continually maturing computer languages for real-time processing of information.

These technical tools are based, explicitly or not, on abstract representations of time-linear, oriented, cyclical, or sequential time-that are derived from mathematical or physical models and establish the relationships between elements of a fundamental nature with those of other dimensions: time-frequency with signal theory, time-space with relativity.

The performer's action, registered by his body in the execution of a process in a *lived time*, goes far beyond its latent and formalized representation - the information that it produces and the resulting relationship. This is the performer's contribution to the creation of a specific meaning. The central role of the performer in the living arts imparts intentionality, a space-time dimension, and a temporary meaning to the intrigue that was, until then, in a syntactic state; the performer resolves a custom-made temporal regression. The ambiguity of the term interpretation, encompassing both the apprehension and the comprehension of a work and its performance, including by a programmed machine, is particularly significant here. What are the strategies- for analysis, memorization, repetition, anticipation-that the performer uses for their preparation and in the moment of the performance? What are those developed by the performer-historian to compose a plausible intrigue? From an anthropological perspective, our present is marked by a continual exchange between information and body. The

comportement permet potentiellement d'anticiper un futur proche, de réduire l'imprévisible sans pouvoir l'abolir: mais cette puissance de *l'anticipation* nécessite elle-même une *interprétation* des données. Cette situation induit-elle à son tour de nouveaux paradigmes temporels ?

Temps abstrait, temps latent, temps vécu rendent compte de théories et d'expériences dont les relations sont généralement peu explicitées. L'unification des points de vue se heurte aux limites des connaissances et à l'impossibilité d'objectiver le temps comme réalité ontologiquement indépendante: la considération de structures du temps n'a de sens que relativement à une chose - phénomène ou artefact - à la fois objectivée et subjectivée selon un déploiement temporel spécifique.

L'objet de ce colloque interdisciplinaire est de faire un état des connaissances, savoir-faire et pratiques de production du temps et de susciter des fertilisations croisées associant les contributions d'artistes, concepteurs et interprètes à celles de chercheurs en mathématiques, informatique, sciences cognitives et sciences humaines, philosophie et esthétique.

#### COMITÉ SCIENTIFIQUE

Yves André (ENS)  
Moreno Andreatta (CNRS-Ircam)  
Gérard Assayag (Ircam)  
Antoine Bonnet (université Rennes-2 et ENS)  
Arshia Cont (Ircam)  
Nicolas Donin (Ircam)  
Andrew Gerzso (Ircam)  
Frank Madlener (Ircam)  
François Nicolas (ENS)  
Thierry Paul (CNRS-École polytechnique)  
Hugues Vinet (Ircam)

#### COORDINATION

Hugues Vinet et Sylvie Benoit (Ircam)

possibility of capturing and analyzing our behavior in real-time provides us with the potential to anticipate the near future, to reduce the unforeseeable without being able to fully abolish it: but this power of *anticipation* requires an *interpretation* of data. Does this situation induce new temporal paradigms?

Abstract time, latent time, and lived time are accounted for in theories and experiences in which relationships are rarely explained. The fusion of different points of view comes into conflict with the limits of knowledge and the impossibility of making objective time as an independent ontological reality: the consideration of the structures of time only has meaning relative to one thing—phenomenon or artifact—made both objective and subjective in the context of a specific deployment in time.

The subject of this interdisciplinary symposium is to provide an overview of today's knowledge, know-how, and practices of the production of time and to incite the cross fertilization of contributions by artists, designers, and performers with those of researchers in mathematics, computer science, cognitive sciences, the humanities, philosophy, and aesthetics.

#### SCIENTIFIC COMMITTEE

Yves André (ENS)  
Moreno Andreatta (CNRS-IRCAM)  
Gérard Assayag (IRCAM)  
Antoine Bonnet (Université Rennes 2 and ENS)  
Arshia Cont (IRCAM)  
Nicolas Donin (IRCAM)  
Andrew Gerzso (IRCAM)  
Frank Madlener (IRCAM)  
François Nicolas (ENS)  
Thierry Paul (CNRS-Ecole Polytechnique)  
Hugues Vinet (IRCAM)

#### COORDINATION

Hugues Vinet and Sylvie Benoit (IRCAM)

# JEUDI 14 JUIN • THURSDAY, JUNE 14

IRCAM, SALLE IGOR-STRAVINSKY / IRCAM, IGOR STRAVINSKY ROOM

9h - ACCUEIL

9h15 - OUVERTURE DU COLLOQUE  
Frank Madlener, Hugues Vinet (Ircam)

9h30 • Gérard Berry  
**Parler du temps, mais de façon formelle**

10h15 • Yves André  
**Géométrisation du temps et temps propre d'objets géométriques**

11h00 - PAUSE

11h30 • Arshia Cont et Jean-Louis Giavitto  
**Du temps écrit au temps produit en informatique musicale**

12h15 • Claude Delangle  
**À même le temps (entretien avec Nicolas Donin)**

13h00 - DÉJEUNER

14h30 • Antoine Bonnet  
**Le temps produit d'une rencontre de la musique et de la danse - Zeitung de Anne Teresa de Keersmæker et Alain Franco -**

15h15 • François Regnault  
**Temporalité théâtrale et temporalité musicale**

16h00 - PAUSE

16h30 • Laurent Feneyrou  
**L'Un, le chaos et le cratère - Intervalle et temps chez Karlheinz Stockhausen et Bernd Alois Zimmermann**

17h15 • Thierry Paul  
**Le temps de la dynamique et la dynamique du temps**

---

RENCONTRE - IRCAM, ESPACE DE PROJECTION

20h00 • Cédric Villani, Karol Beffa,  
Jean-Frédéric Neuburger  
**Sur les Études de Ligeti**

9:00 - WELCOME

9:15 • OPENING SPEECH  
Frank Madlener, Hugues Vinet (IRCAM)

9:30 • Gérard Berry  
**Speaking of Time In a Formal Manner**

10:15 • Yves André  
**Geometrization of Time and the Proper Time of Geometric Objects**

11:00 - BREAK

11:30 • Arshia Cont and Jean-Louis Giavitto  
**From Authored Time to Produced Time in Computer Music**

12:15 • Claude Delangle  
**Within Time Itself (Interview with Nicolas Donin)**

1:00 - BREAK

2:30 • Antoine Bonnet  
**Time Produces a Meeting of Music and Dance - Zeitung by Anne Teresa de Keersmæker and Alain Franco -**

3:15 • François Regnault  
**Theatrical Temporality and Musical Temporality**

4:00 - BREAK

4:30 • Laurent Feneyrou  
**Chaos and Crater - Interval and Time in the Works of Karlheinz Stockhausen and Bernd Alois Zimmermann**

5:15 • Thierry Paul  
**The Time of Dynamics and the Dynamic of Time**

---

ENCOUNTER - IRCAM, ESPACE DE PROJECTION

8:00 • Cédric Villani, Karol Beffa,  
Jean-Frédéric Neuburger  
**On Ligeti's Etudes**

# VENDREDI 15 JUIN • FRIDAY, JUNE 15

IRCAM, SALLE IGOR-STRAVINSKY / IRCAM, IGOR STRAVINSKY ROOM

10h30 - ACCUEIL

10h45 • Patrick Flandrin

**Une fréquence peut-elle être instantanée ?**

11h30 • Petr Janata

**Suivi tonal: mise en relation de la structure temporelle du mouvement harmonique avec l'activité cérébrale**

12h15 • Ed Large

**Communication musicale par résonance**

13h00 - DÉJEUNER

14h30 • Pierre-André Valade

**Direction d'orchestre et interprétation (entretien avec Nicolas Donin)**

15h15 • Alain Bergala

**Le temps qui coule et le temps immobile**

16h00 • François Nicolas

**Comment l'écoute du temps produit par une interprétation somme une Forme...**

---

RENCONTRES

18h30 - Ircam, salle Igor-Stravinsky

Pierre et Philippe Schœller

**L'image sonore, le son-image - Autour du film *L'Exercice de l'État***

20h00 - Centre Pompidou, Petite salle

Lev Manovich

**Cartographier le temps: comment rendre visible l'évolution des artefacts culturels grâce aux données massives et à la visualisation**

**Lecture d'Olivier Cadiot**

10:30 - WELCOME

10:45 • Patrick Flandrin

**Can a Frequency be Instantaneous?**

11:30 • Petr Janata

**Tonality Tracking: Coupling the Temporal Structure of Harmonic Motion in Music with Brain Activity**

12:15 • Ed Large

**Musical Communication through Resonance**

1:00 - LUNCH

2:30 • Pierre-André Valade

**Orchestra Conducting and Performance (Interview with Nicolas Donin)**

3:15 • Alain Bergala

**Running Time and Immobile Time**

4:00 • François Nicolas

**How Listening to the Time Produced by a Performance generates a Form as Sum**

---

ENCOUNTERS

6:30 • IRCAM, salle Igor-Stravinsky

Pierre and Philippe Schœller

**The Image-Sound, the Sound-Image; On the Film *L'Exercice de l'État***

8:00 • Centre Pompidou, Petite salle

Lev Manovich

**Mapping Time: How Big Data and Visualization Makes Visible Evolution of Cultural Artifacts**

**Reading by Olivier Cadiot**

# JEUDI 14 JUIN • THURSDAY, JUNE 14

IRCAM, SALLE IGOR-STRAVINSKY / IRCAM, IGOR STRAVINSKY ROOM

**9h30-10h15 • Gérard Berry**

## **Parler du temps, mais de façon formelle**

Le temps est une notion éminemment complexe, que ce soit dans la vie de tous les jours, en musique, ou en physique fondamentale. Ceci se révèle bien dans la difficulté à en parler: dans la nuit des temps, en un rien de temps, tuer le temps sont jolis mais bien vagues. Le temps physique est bien plus précis; il fonde même désormais le mètre et bientôt le kilogramme. Mais il est trop monotone pour être suffisant quand on joue avec le temps, donc en musique. De leur côté, les informaticiens ont travaillé sur la formalisation mathématique, logique et linguistique du temps, ou plutôt des temps engendrés par la répétition d'un événement quelconque: la seconde, le pas de la marche, le lever du soleil, le jeu des notes, etc. À notre grande joie, ces travaux, originellement destinés aux automatismes temps réel, servent maintenant la composition et l'interprétation musicale. J'expliquerai comment ils permettent de raisonner sur le temps et pourquoi ils se sont avérés pertinents en musique.

–

Gérard Berry, ingénieur général des Mines, est détaché à l'Inria en tant que directeur de recherche. Professeur au Collège de France, il occupe la chaire d'Innovation technologique (2007-2008) puis la chaire Informatique et sciences numériques (2009-2010). Il est membre de l'Académie des sciences, de l'Académie des technologies, et de l'Academia Europaea. Il siège au Conseil scientifique de l'Ircam, au conseil d'administration de l'Agence nationale de la recherche, au Conseil scientifique de l'université Pierre et Marie Curie. Le Grand prix EADS des applications des sciences à l'industrie lui a été décerné en 2005.

**10h15-11h • Yves André**

## **Géométrisation du temps et temps propre d'objets géométriques**

Si la géométrisation du mouvement, entreprise fondatrice de la science classique, a donné naissance au temps abstrait physico-mathématique, elle n'a cessé parallèlement d'effacer son rôle de variable indépendante, refoulant la description du devenir derrière l'étude de la géométrie des trajectoires accomplies.

**9:30-10:15 • Gérard Berry**

## **Speaking of Time In a Formal Manner**

Time is an eminently complex notion, be it in our everyday lives, in music, or in fundamental physics. The very difficulty in talking about the subject is proof of its complexity; sayings like the dawn of time, in no time, and time to kill all sound pretty but are vague. Physical time is more precise; it is even the foundation of the meter and the kilogram. Nevertheless, it is too monotonous to be adequate when we play with time, when we play music. Computer scientists work on the mathematical, logical, and linguistic formalization of time, or rather of the time created by the repetition of a given event: the second, steps when walking, the rising sun, playing notes, etc. Happily these studies, originally destined for the real-time automata, are now used for musical composition and performance. I will explain how they have made it possible to argue about time and why these studies proved relevant in music.

–

Gérard Berry is a General Engineer of the Ecole des Mines, on assignment at INRIA as Director of Research. Berry was a professor at the Collège de France in the Technological Innovation chair from 2007 to 2008, and from 2009 to 2010 in the Computer and Digital Sciences chair. Gérard Berry is a member of the French Academy of Sciences, the Academy of Technologies, the Academia Europaea, the IRCAM Scientific Council, the board of directors for the French National Agency for Research, and the Université Pierre et Marie Curie, Paris 6 Scientific Council. In 2005 he won the EADS award for industrial scientific applications.

**10:15-11:00 • Yves André**

## **Geometrization of Time and the Proper Time of Geometric Objects**

While the geometrization of movement, the founding activity of classical science, gave birth to abstract physical-mathematical time, it has continually obliterated its own role as an independent variable, holding the description of the future in check behind the study of the geometry of completed trajectories.

## JEUDI 14 JUIN • THURSDAY, JUNE 14

Aussi est-il surprenant d'observer, en mathématique, l'irruption d'idées assez récentes qui vont dans le sens opposé, La plus frappante est que toute forme géométrique a un « devenir » intrinsèque, une évolution canonique qui arrondit sa courbure et aboutit à sa « mort » homogène. C'est cette idée de « devenir » des formes qui a permis de résoudre l'un des grands mystères des mathématiques, la conjecture de Poincaré.

–

Yves André est mathématicien. Directeur de recherches au CNRS et membre de l'Istituto Veneto, il travaille à l'ENS-Ulm (DMA et CIRPHLES). Auteur de quatre ouvrages de recherche en géométrie algébrique et en théorie des nombres, il a donné à l'Ircam en 2009-2010 un cycle de leçons de mathématiques contemporaines pour musiciens (et autres non-mathématiciens), et a piloté le colloque du bicentenaire de Galois en 2011.

Animé par le souci de comprendre les idées générales cachées derrière la complexité des problèmes variés qui l'occupent, il mène aussi diverses activités académiques interdisciplinaires liées à ses intérêts philosophiques (et musicaux).

11h-11h30 - PAUSE

### 11h30-12h15 • Arshia Cont/Jean-Louis Giavitto Du temps écrit au temps produit en informatique musicale

Un calcul doit se terminer: dès sa naissance avec Turing, l'informatique prend en compte le temps. Le temps est alors une ressource et l'informaticien l'organise dans ses langages autour des figures de la succession, de la simultanéité et de la durée. Cette grille d'analyse reste cependant limitée.

D'abord parce que ces trois notions n'épuisent pas les formes du temps en informatique - logique ou réel, événementiel ou continu, linéaire ou arborescent... - pas plus que ses usages comme par exemple la production de temps dans le temps et à temps en informatique musicale.

Ensuite parce que si le temps est une ressource pour les systèmes informatiques, ceux-ci doivent de plus en plus interagir avec nous et notre temps vécu. Le calcul du temps devient alors un processus ouvert qui doit nous saisir sur le vif. Et l'informaticien se confronte alors à d'autres dimensions du temps comme le mouvement, la mémoire et l'apprentissage, l'attente et l'anticipation.

It is therefore surprising to observe the sudden emergence of fairly recent ideas in the domain of mathematics that look in the opposite direction. The most striking of these ideas is that all geometric shapes have an intrinsic "future", a canonical evolution that rounds their curve and ends with their homogenous "death". It is this idea of the "future" of shapes that has made it possible to solve one of the great mysteries of mathematics: the Poincaré conjecture.

–

Yves André, mathematician, is director of research at the CNRS, a member of the Istituto Veneto, and works at the ENS-Ulm (DMA and CIRPHLES). Author of four research works on algebraic geometry and number theory, he led a series of courses on contemporary mathematics for musicians (and other non-mathematicians) at IRCAM in 2009–10 and headed the symposium for the bicentennial of Galois in 2011. Driven by the desire to understand the general ideas hidden behind the complexity of the varied problems that he works on, André is also involved in a range of interdisciplinary academic activities connected to his philosophical and musical interests.

11:00-11:30 - BREAK

### 11:30-12:15 • Arshia Cont and Jean-Louis Giavitto From Authored Time to Produced Time in Computer Music

A calculation must end: from its very beginnings with Turing, computer science has taken the notion of time into account. Time is a resource, organized by computer scientists in computer languages using notions of successions, simultaneity, and duration. Nevertheless, such views of time have limitations.

First, because these three notions do not exhaust the forms of computer time—logical or real, event-based or continuous, linear or branching—nor do their applications, as can be seen in the example of the production of time in real-time computer music.

Second, while time is a resource for computer systems, these systems must also interact with humans and our lived time. The computation of time consequently becomes an open process that must be captured live. The computer scientist is therefore confronted with other dimensions of time such as movement, memory and learning, expectation and anticipation.



## JEUDI 14 JUIN • THURSDAY, JUNE 14

Arshia Cont est chercheur à l'Ircam et responsable scientifique de l'équipe-projet MuSync, un projet commun entre l'Ircam, le CNRS et l'Inria pour l'étude et le développement des processus synchrones et temps réel en informatique musicale. Il est l'auteur du logiciel Antescofo, lauréat du prix spécial du jury du magazine *La recherche* en 2011. Son travail de thèse, soutenu en 2008 en cotutelle entre l'université de Californie à San Diego et l'UPMC, a reçu le prix SPECIF/Gilles Kahn décerné par l'Académie des sciences en 2009. Depuis 2012 il est également directeur du département Interfaces recherche/création à l'Ircam.

Jean-Louis Giavitto, directeur de recherche CNRS, travaille sur les modèles de programmation non conventionnels, l'utilisation de notions temporelles et spatiales dans les langages de programmation et la simulation de systèmes dynamiques à structure dynamique. Il a rejoint l'Ircam en 2011 où il travaille sur l'écriture du temps et l'interaction en informatique musicale, après avoir appliqué ses recherches à la simulation massivement parallèle (université d'Orsay), et à la morphogenèse, la biologie des systèmes et la biologie synthétique (université d'Évry).

### 12h15-13h • Claude Delangle et Nicolas Donin À même le temps (entretien avec Nicolas Donin)

Soliste, chercheur et pédagogue, Claude Delangle est l'un des plus grands saxophonistes contemporains. Interprète d'œuvres classiques, il promeut la jeune création et travaille avec les plus illustres compositeurs dont Berio, Boulez, Takemitsu. Saxophoniste invité à l'Ensemble intercontemporain depuis 1986, il apparaît également comme soliste dans des orchestres tels que le London BBC, Radio France, Radio of Finland, WDR Köln, Philharmonie de Berlin, Kioi Tokyo, et travaille entre autres avec D. Robertson, P. Eötvös, K. Nagano, E. P. Salonen, Miung Wung Chung. La classe de saxophone qu'il a fondée au Conservatoire de Paris en 1988 est l'une des plus renommées au monde.

Nicolas Donin est musicologue, responsable de l'équipe Analyse des pratiques musicales au sein du laboratoire STMS (Ircam-CNRS-UPMC). Il est l'auteur de nombreux articles et collectifs sur la musique contemporaine, l'histoire des pratiques d'écoute et d'analyse musicale depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la musicologie des processus créateurs, et l'analyse musicale d'interprétation.

Arshia Cont is a researcher at IRCAM and the head of the MuSync scientific team and project, a project common to IRCAM, the CNRS, and INRIA for the study and development of synchronous processes in real-time for computer music. Cont is the creator of the Antescofo software program, winner of the 2011 special jury prize for the magazine *La Recherche*. His PhD thesis jointly awarded by University of California San Diego (UCSD) and the University of Paris VI (UPMC) in 2008 won the French Academy of Science's SPECIF/Gilles Kahn award in 2009. In 2012, he was named director of the Research/Creation Interfaces department.

Jean-Louis Giavitto, director of research at the CNRS, works on non-conventional programming models, the use of temporal and spatial notions in programming languages, and the simulation of dynamic systems with dynamic structures. He joined the IRCAM team in 2011 where he works on writing for time and interaction in computer music, after applying his research to massively parallel computation (université d'Orsay), and to morphogenesis, the biology of systems, and synthetic biology (université d'Évry).

### 12:15-1:00 • Claude Delangle and Nicolas Donin Within Time Itself (Interview with Nicolas Donin)

Soloist, researcher, and teacher, Claude Delangle is one of today's top saxophonists. A performer of classic works, he promotes young creation and works with illustrious composers such as Berio, Boulez, and Takemitsu. He has been a guest saxophonist with the Ensemble intercontemporain since 1986 and also performs as a soloist in other orchestras including the London BBC, Radio France, Radio of Finland, WDR Köln, Berlin Philharmonic, Kioi Tokyo, and works with D. Robertson, P. Eötvös, K. Nagano, E.P. Salonen, Miung Wung Chung, and others. The saxophone class he created at the Conservatoire de Paris in 1988 is one of the best known in the world.

Nicolas Donin is a musicologist, head of the Analysis of Musical Practices team in the STMS laboratory (IRCAM-CNRS-UPMC). He is the author of several articles and collective works on contemporary music, history, listening practices and musical analysis since the end of the 19<sup>th</sup> century, musicology of the creative processes, and the musical analysis of performances.

## JEUDI 14 JUIN • THURSDAY, JUNE 14

**14h30-15h15 • Antoine Bonnet**

### **Le temps produit d'une rencontre de la musique et de la danse - *Zeitung* de Anne Teresa de Keersmæker et Alain Franco**

D'un côté, des diffusions d'enregistrements pour orchestre de Webern et des interprétations au piano sur scène de Bach et Schœnberg par Alain Franco; de l'autre, une alternance de configurations chorégraphiques variées conçues par Anne Teresa de Keersmæker. D'un côté, des œuvres parmi les plus savamment écrites du répertoire; de l'autre, des séquences issues de l'expérience propre des neuf danseurs et laissant une large place à l'improvisation. De cette confrontation émane un énigmatique équilibre, renvoyant moins à une forme objectivable, réglant les rapports de la musique et de la danse, que résultant d'un temps spécifique, produit par leur improbable rencontre. En résonance avec les notions d'intrigue et d'essai, de synthèse disjonctive, d'expérimentation et d'expérience, on s'attachera à cerner par différents biais les ressorts expressifs qui se cherchent dans *Zeitung* et plus généralement les agencements composites qu'explore notre temps, parfois sous le nom de performance.

—

Antoine Bonnet est compositeur. Auteur de *Trajectoires*, *Épitaphe*, *La Terre habitable* d'après des textes de Julien Gracq (enregistrement EIC et Pierre Boulez), il travaille à deux vastes compositions scéniques d'après les œuvres de Fernando Pessoa et Paul Celan. Il est par ailleurs professeur à l'université Rennes-2, où il dirige le laboratoire de musique du centre de recherche Arts: Pratiques et Poétiques, et chercheur associé à l'ENS-Ulm (CIRPHLES). Ses recherches s'attachent plus particulièrement à la confrontation de la musique à d'autres arts et disciplines de pensée.

**15h15-16h • François Regnault**

### **Temporalité théâtrale et temporalité musicale**

Temporalité théâtrale et temporalité musicale, ou ce que parfois la musique doit au théâtre, et ce que ce dernier souvent lui emprunte. Peut-être analyserai-je à ce sujet les temporalités supposées proprement théâtrales dans la *Passion selon saint Matthieu* de Jean-Sébastien Bach.

**2:30-3:15 • Antoine Bonnet**

### **Time Produces a Meeting of Music and Dance - *Zeitung* by Anne Teresa de Keersmæker and Alain Franco**

On one hand, the diffusion of recordings of orchestral works by Webern and Alain Franco's live piano performances of Bach and Schœnberg; on the other, alternating varied choreographic configurations imagined Anne Teresa de Keersmæker. On one hand, works that are some of the most scholarly music found in today's repertoire, on the other, sequences that come from the experiences of the nine dancers, leaving a large margin for improvisation.

From this confrontation an enigmatic balance emanates, one that reflects less an objective shape that regulates the relationship between music and dance than the result of a specific time created by their unlikely meeting.

Echoing the notions of the plot and the test, of disjunctive synthesis, of experimentation and experience, using a range of means we will attempt to define the expressive jurisdiction that are sought in *Zeitung* and more generally in the composite organizations that explore our time, sometimes in the name of performance.

—

Antoine Bonnet is a composer. The creator of *Trajectoires*, *Épitaphe*, *La Terre habitable* based on texts by Julien Gracq (recorded by the EIC and Pierre Boulez), he is currently working on two large stage compositions based on the works of Fernando Pessoa and Paul Celan. Bonnet is also a professor at the université Rennes 2, where he is in charge of the music laboratory at the research center *Arts: Pratiques et Poétiques*, and an associated researcher at the ENS-Ulm (CIRPHLES). His research focuses specifically on the comparison of music with other arts and disciplines of thought.

**3:15-4:00 • François Regnault**

### **Theatrical Temporality and Musical Temporality**

Theatrical temporality and musical temporality, or what music sometimes owes to theater and what the latter often borrows from the former. Concerning this subject, I will perhaps analyze the temporalities thought of as supposedly theatrical in Johann Sebastian Bach's *St Matthew's Passion*.

## JEUDI 14 JUIN • THURSDAY, JUNE 14

—

François Regnault, né en 1938, étudie à l'École normale supérieure (Ulm) et obtient une agrégation de philosophie en 1962. Il enseigne à l'université de Paris-VIII (Vincennes, puis Saint-Denis) au département de philosophie (1969-1975), puis, au département de psychanalyse (1975-2004). Il est maître de conférences en 1985 et ex-maître de conférences depuis 2004 et professeur au Conservatoire national d'art dramatique de Paris (diction, poésie) de 1994 à 2001. Il a travaillé comme dramaturge et traducteur avec Patrice Chéreau, Brigitte Jaques-Wajeman (Compagnie Pandora fondée en 1976), Emmanuel Demarcy-Mota. Et comme librettiste avec Georges Aperghis, Maurice Béjart, Marc-Olivier Dupin, Bruno Mantovani.

16h-16h30 - PAUSE

**16h30-17h15 • Laurent Feneyrou**

**L'Un, le chaos et le cratère**

**Intervalle et temps chez Karlheinz Stockhausen et Bernd Alois Zimmermann**

En 1958, dans une lettre à Stockhausen, peu après la publication de leurs articles « Intervalle et temps » et « ...comment passe le temps... », Zimmermann établit, non sans ironie, une brève bibliographie « sur notre thème commun ». Les sources sont surtout philosophiques : les *Confessions* de saint Augustin, le néo-kantisme encore vivace dans l'Allemagne d'après-guerre, la phénoménologie de Husserl et de quelques-uns de ses disciples, l'analytique existentielle de Heidegger, dont le vocabulaire, les concepts et les thèses irriguent « Intervalle et temps ». Ainsi, croit-on, s'accuse l'écart avec la radicalité technique, sinon scientifique, de « ...comment passe le temps... », qu'il conviendra néanmoins de pondérer par un examen de ce que Stockhausen apprit auprès de Volkmann-Schluck, élève de Gadamer et disciple de Heidegger, auprès de qui il étudia à l'université de Cologne. Cette intervention examinera les bases philosophiques de ce débat essentiel, fondateur d'une certaine théorie sérielle du temps.

—

Successivement boursier Lavoisier du ministère des Affaires étrangères, conseiller musical auprès de la direction de

—

François Regnault was born in 1938 in Paris. From 1959 to 1963 he studied at the Ecole Normale Supérieure (Ulm), passing the exam to become a philosophy professor (agrégation de Philosophie) in 1962. He taught at the Université de Paris VIII at the campus in Vincennes and then in Saint-Denis and in the Philosophy department from 1969 to 1975. From 1975 to 2004, he taught in the Psychoanalysis department. In 1985 he was named a *Maître de Conférences* and has been an *ex-maître de Conférences* since 2004. From 1994 to 2001, he was a professor of diction and poetry at the Conservatoire national d'art dramatique de Paris. François Regnault has worked as a playwright and translator with Patrice Chéreau, Brigitte Jaques-Wajeman (Compagnie Pandora founded in 1976), and Emmanuel Demarcy-Mota. He has written librettos for Georges Aperghis, Maurice Béjart, Marc-Olivier Dupin, and Bruno Mantovani.

4:00-4:30 - BREAK

**4:30-5:15 • Laurent Feneyrou**

**Chaos and Crater**

**Interval and Time in the Works of Karlheinz Stockhausen and Bernd Alois Zimmermann**

In 1958, in a letter to Stockhausen, shortly after the publication of the articles *Intervall und Zeit* and *...Wie die Zeit vergeht...*, Zimmermann established, not without irony, a short bibliography "on our common theme". The sources are primarily philosophical: Saint Augustin's *Confessions*, the undying neo-Kantism of post World War II Germany, the phenomenology of Husserl and a small number of his disciples, the existential analytics of Heidegger—the vocabulary, concepts and theses of whom irrigated *Intervall und Zeit*. While the divergence with technical or scientific radicalism seems to have become more pronounced with *...Wie die Zeit vergeht...*, it is nonetheless important to counterbalance this with a look at what Stockhausen learned from Volkmann-Schluck—former student of Gadamer and disciple of Heidegger—with whom he studied at the University of Cologne. This talk will examine the philosophical basis of this fundamental debate, the basis of a specific serial theory of time.

—

Lavoisier scholarship holder from the French Ministry of Foreign Affairs, musical consultant at France Culture, and

## JEUDI 14 JUIN • THURSDAY, JUNE 14

France Culture et directeur adjoint de l'Institut d'esthétique des arts contemporains, Laurent Feneyrou est actuellement chargé de recherches au CNRS dans l'équipe Analyse des pratiques musicales de l'Ircam-STMS. Éditeur d'écrits de Jean Barraqué, Luigi Nono ou Salvatore Sciarrino, il est l'auteur de nombreux articles et a dirigé plusieurs ouvrages collectifs, sur Bruno Maderna, sur le théâtre lyrique moderne et contemporain, sur les relations entre musique et politique, et sur les théories de la composition au xx<sup>e</sup> siècle.

**17h15-18h • Thierry Paul**  
**Le temps de la dynamique**  
**et la dynamique du temps**

---

Le temps apparaît habituellement dans la résolution des équations différentielles comme un simple paramètre, le curseur d'une dynamique habitant dans un espace absolu et immuable. L'équation (forme fugue) générerait donc, pour toujours et à partir d'une donnée initiale (thème) un flot, telle une fugue qui ne s'arrêterait jamais. Les mathématiques récentes ont fait voler en éclat ce côté par trop passif du temps et nous ont montré que le temps pouvait, au cours du temps, changer de statut et nécessiter une ouverture de la notion d'espace à de nouveaux paradigmes. Nous présenterons plusieurs exemples d'une telle dynamique du temps et tenterons d'exhiber quelques résonances avec le temps musical.

–

Thierry Paul est mathématicien. Directeur de recherche au CNRS, il est responsable de l'équipe Analyse et équations aux dérivées partielles du Centre de Mathématiques Laurent Schwartz de l'École polytechnique. Il co-dirige le RTP "phenomath" du CNRS qui se propose de fédérer diverses interactions entre philosophes et mathématiciens.

deputy director at the Institut d'esthétique des arts contemporains, Laurent Feneyrou is currently a researcher at the CNRS and member of the Analysis of Musical Practices research team at IRCAM-STMS. Editor of the writings of Jean Barraqué, Luigi Nono, and Salvatore Sciarrino, he is also the author of several articles and is in charge of several collective works on Bruno Maderna, on modern and contemporary lyrical theater, on the relationship between music and politics, and on theories of composition of the 20<sup>th</sup> century.

**5:15-6:00 • Thierry Paul**  
**The Time of Dynamics**  
**and the Dynamic of Time**

---

Time habitually appears in the resolution of differential equations as a simple parameter, the cursor of a dynamic that resides in an absolute and unchanging space. The equation (fugue form) would therefore create a wave like a never-ending fugue based on initial data (theme). Recent mathematics have destroyed the overly passive facet of time and has shown us that time could, over time, change its status and compel the notion of space open up to new paradigms. We will present several examples of this type of dynamic of time and attempt to show some resonances with musical time.

–

Thierry Paul is a mathematician, Director of Research at the CNRS, and head of the Ecole polytechnique's Analysis and Partial Differential Equation team at the Centre de Mathématiques Laurent Schwartz. He co-directs the CNRS "phenomath" RTP that brings together philosophers and mathematicians.

## JEUDI 14 JUIN • THURSDAY, JUNE 14

### RENCONTRE

#### Ircam, Espace de projection

**20h** • Cédric Villani, Karol Beffa,  
Jean-Frédéric Neuburger

#### Sur les Études de Ligeti

Cédric Villani, né en 1973, étudie les mathématiques à l'École normale supérieure (ENS) de Paris (1992-1996). Il y exerce quatre années supplémentaires en tant qu'agrégé préparateur. Il soutient sa thèse en 1998 sur la théorie mathématique de l'équation de Boltzmann.

Il est depuis 2000 professeur à l'ENS de Lyon, puis à l'université de Lyon, et professeur invité à Atlanta, Berkeley et Princeton. Il dirige depuis 2009 l'Institut Henri Poincaré à Paris. Ses travaux lui ont valu de nombreuses reconnaissances nationales et internationales, dont la médaille Fields, décernée en 2010 en Inde. Depuis lors, il est porte-parole et ambassadeur pour la communauté mathématique française auprès des médias et des politiques.

—

Karol Beffa, étudie l'histoire, l'anglais, la philosophie et les mathématiques à l'École normale supérieure (Ulm). Il obtient huit premiers prix au Conservatoire national supérieur de musique de Paris. Reçu premier à l'agrégation d'éducation musicale, il enseigne à l'université Paris IV-Sorbonne (1998-2003) puis à l'École polytechnique (2003-2008). Il a soutenu en 2003 une thèse de doctorat sur les *Études pour piano* de György Ligeti. Depuis 2004, il est maître de conférence à l'École normale supérieure. Improvisateur, il accompagne régulièrement des films muets et des lectures de textes. Il est l'auteur de douze musiques de films, et de deux musiques de scène et a été nommé « meilleur compositeur de l'année » aux Victoires de la musique de 2009 à 2012.

—

Né en 1986, Jean-Frédéric Neuburger intègre en 2000 le CNSMDP, d'où il ressortira muni de cinq Premiers prix. Il débute peu après une carrière plus importante d'interprète, caractérisée par la variété extrême de son répertoire, de Bach aux compositeurs du XXI<sup>e</sup> siècle.

Ses compositions, marquées au départ par l'influence visible de Messiaen et Stockhausen, évoluent de plus en plus vers une synthèse des différentes tendances contemporaines, chaque œuvre ayant potentiellement un langage différent. Depuis 2009, Jean-Frédéric Neuburger est professeur au Conservatoire de Paris, confirmant par là son intérêt pour la transmission.

Il a été nommé « Rising Star » pour la saison 2010-2011 par la European Concert Hall Organisation.

### ENCOUNTER

#### IRCAM, Espace de projection

**8:00** • Cédric Villani, Karol Beffa,  
Jean-Frédéric Neuburger

#### On Ligeti's Etudes

Born in 1973, Cédric Villani studies mathematics in Paris at the Ecole Normale Supérieure from 1992 to 1996. He continued his studies four years further in order to become a qualified teacher. In 1998, he defended his thesis on the mathematical theory of the Boltzmann equation.

Since 2000, he has been a professor at the ENS de Lyon and at the Université de Lyon. He has also been a guest professor in Atlanta, at Berkeley, and at Princeton. Since 2009, he has been Director of the Institut Henri Poincaré in Paris. He has earned several French and international awards for his work including a Fields Medal, received in India in 2010. He is now the spokesman and ambassador for the French mathematic community.

—

Karol Beffa studied history, English, philosophy, and mathematics at the Ecole Normale Supérieure in Paris (Ulm). He won 8 first prizes at the Conservatoire National Supérieur de Musique de Paris. A qualified teacher, he taught at the Université Paris IV-Sorbonne (1998-2003) and at the Ecole Polytechnique (2003-2008). In 2003, he defended his doctoral thesis on György Ligeti's piano studies. Since 2004, he has been a lecturer at the Ecole Normale Supérieure. As an improv musician, he regularly performs with silent films and readings. He has written music for 12 films, and 2 scores for plays. He won the Best Composer of the Year award at the Victoires de la Musique from 2009 to 2012.

—

Born in 1986, Jean-Frédéric Neuburger began his studies in 2000 at the Music Conservatory of Paris where he won five first prizes. Soon after completing his studies, he began a career as a performer that is characterized by the wide range of his repertoire, from Bach to composers of the 21<sup>st</sup> century. His compositions, initially marked by the apparent influence of Messiaen and Stockhausen, evolved more and more toward a synthesis of a variety of contemporary trends, each work could have its own language. Jean-Frédéric Neuburger has been a professor at the Conservatoire de Paris since 2009, confirming the importance of teaching for him. The European Concert Hall Organization named him "Rising Star" for the 2010-2011 concert season.

# VENDREDI 15 JUIN • FRIDAY, JUNE 15

IRCAM, SALLE IGOR-STRAVINSKY / IRCAM, IGOR STRAVINSKY ROOM

**10h45-11h30 • Patrick Flandrin**

## **Une fréquence peut-elle être instantanée ?**

Enregistrer un événement, mesurer l'évolution d'un système, transmettre une information: autant de situations donnant naissance à des séries temporelles qu'il convient d'analyser, de modéliser, de transformer. On sait depuis Fourier ce que de tels traitements peuvent gagner à quitter l'espace direct et naturel du domaine temporel pour aller dans celui des fréquences, mais au prix d'un paradoxe d'interprétation physique. Alors même que l'expérience quotidienne nous conforte dans l'idée que rythmes et oscillations peuvent changer sans cesse, la fréquence mathématique est un concept immuable, éternel et invariant dans le temps. La question est donc de donner sens à l'oxymore d'une «fréquence instantanée» qui réconcilierait la théorie et la pratique. On discutera des limitations intrinsèques à ce type d'approche, en lien en particulier avec diverses formes de «principes d'incertitude», et on présentera quelques-unes des réponses partielles possibles à cette question toujours ouverte.

Patrick Flandrin, né en 1955, travaille au laboratoire de Physique de l'École normale supérieure de Lyon. Ingénieur (ICPI Lyon, 1978), docteur ès sciences (INP Grenoble, 1987), il a fait toute sa carrière au CNRS, où il est aujourd'hui directeur de recherche. Ses travaux, à la croisée des sciences de l'information, de la physique et des mathématiques, portent sur la représentation, l'analyse et le traitement des signaux, avec une attention toute particulière pour les situations non stationnaires et multi-échelles. Médaille d'argent du CNRS (2010), il est membre de l'Académie des sciences.

**10:45-11:30 • Patrick Flandrin**

## **Can a Frequency be Instantaneous?**

Recording an event, measuring the evolution of a system, transmitting information; as many situations that give rise to temporal series as there are possibilities to analyze, model, transform. We have known since Fourier what such processing techniques can be improved by leaving the direct and natural space of the temporal domain for that of frequencies, but at the price of a paradoxical physical interpretation. Even though our daily experiences support the idea that rhythms and oscillations can constantly change, mathematical frequency is an unchanging, eternal and invariant concept. The subject is therefore giving meaning to the oxymoron "instantaneous frequency" that reconciles theory and practice. We will discuss the intrinsic limitations to this type of approach, especially in connection with various forms of "uncertainty principles". We will also present some of the possible partial responses to this still open question.

Born in 1955, Patrick Flandrin works at the physics laboratory at the École Normale Supérieure of Lyon. Engineer (ICPI, Lyon, 1978), doctor of science (INP Grenoble, 1987), he has always worked for the CNRS where he is now director of research. His work, at the crossroads of information sciences, physics, and mathematics, focuses on the representation, analysis, and processing of signals with a particular attention for non-stationary and multi-scale situations. Silver medal winner from the CNRS in 2010, he is also a member of the French Academy of Sciences.

**VENDREDI 15 JUIN • FRIDAY, JUNE 15****11h30-12h15 • Petr Janata****Suivi tonal: mise en relation de la structure temporelle du mouvement harmonique avec l'activité cérébrale**

Pour que nous puissions vivre l'expérience de la musique, notre activité cérébrale doit suivre les aspects structurels de la musique. Le système des tonalités majeures et mineures qui est au fondement de la musique tonale occidentale et de la plus grande partie de la musique que nous entendons se représente géométriquement sous la forme d'un tore. Le mouvement harmonique de la musique peut être modélisé comme mouvement de la musique sur une surface toroïdale. Je présenterai des données provenant d'expériences en imagerie cérébrale fonctionnelle qui s'appuient sur ce modèle de mouvement harmonique afin d'identifier les régions du cerveau dont les motifs temporels d'activité correspondent à ceux du mouvement harmonique de la musique. Je présenterai plus particulièrement des données issues d'études d'expériences fortes vécues par le biais de la musique, telles que le fait de revivre des souvenirs autobiographiques suscités par la musique, processus psychologique qui se déploie dans le temps.

–

Petr Janata a obtenu sa licence au Reed College de Portland, dans l'Oregon, et son doctorat à l'université de l'Oregon. Après avoir étudié l'apprentissage du chant chez les oiseaux chanteurs, il a repris ses recherches consacrées à la perception de la musique au Dartmouth College de Hanover, dans le New Hampshire. En 2004, il a intégré le département de psychologie et le centre d'études de l'esprit et du cerveau (Center for Mind and Brain) à l'université de Californie à Davis. Ses recherches portent sur les processus d'attente, de création d'images et de couplage sensori-moteur, ainsi que sur les processus mémoriels et émotionnels, dans la musique. En 2010, il a été lauréat d'une bourse d'études Fullbright et d'une bourse d'études Guggenheim, afin de poursuivre ses recherches sur les souvenirs autobiographiques suscités par la musique.

**11:30-12:15 • Petr Janata****Tonality Tracking: Coupling the Temporal Structure of Harmonic Motion in Music with Brain Activity**

To support our experiences with music, our brain activity must couple with structural aspects of the music. The system of major and minor keys that underlies Western tonal music, and forms the basis for most of the music we hear, has a geometric representation of a torus. Harmonic motion in music can be modeled as movement of music on a toroidal surface. I will present data from functional neuroimaging experiments that use this model of harmonic motion to identify brain regions whose temporal patterns of activity match those of the harmonic motion in the music. Specifically, I will present data from studies examining strong experiences with music, such as the reliving of autobiographical memories associated with the music, a psychological process that unfolds in time.

–

Petr Janata received his BA from Reed College and his PhD from the University of Oregon. After studying song learning in songbirds at the University of Chicago, he resumed his music perception research at Dartmouth College. In 2004 he joined the Psychology Department and Center for Mind and Brain at the University of California, Davis. His projects examine expectation, imagery, sensorimotor coupling, memory, and emotion processes in music. In 2010 he received a Fulbright Fellowship and a Guggenheim Fellowship to continue his investigations of music-evoked autobiographical memories.



## VENDREDI 15 JUIN • FRIDAY, JUNE 15

12h15-13h • Ed Large

### Communication musicale par résonance

Mon intervention portera sur l'idée selon laquelle certains types de rythmes puisent dans la dynamique cérébrale, à une échelle temporelle appropriée, afin de conduire le système nerveux à entrer en résonance avec des motifs rythmiques. Je ferai le point sur les études comportementales qui établissent le rôle du rythme dans la perception des stimuli auditifs rythmiques, dans l'attention à ces stimuli et dans leur coordination. J'évoquerai ensuite les résultats d'études en neurophysiologie et en imagerie cérébrale montrant que les rythmes corticaux suscitent des signaux acoustiques structurés temporellement et fonctionnent comme un mécanisme de sélection attentionnelle. Je parlerai également du rôle du cortex moteur, des interactions cortico-striatales et des mécanismes possibles d'interaction auditivo-motrice. Je ferai ensuite l'ébauche d'un modèle destiné à englober la communication et la coordination rythmiques. Mon approche s'appuie sur l'idée que l'attente de rythmes est suscitée par la résonance nerveuse au sein des cortex sensoriel et moteur. Cette approche peut être transformée en théorie mathématique à l'aide des outils des systèmes dynamiques non-linéaires. Le modèle obtenu permet de prédire certains faits concernant le comportement et la neurophysiologie. Enfin, j'aborderai certaines données récentes à propos de la résonance rythmique et du rôle qu'elle joue dans la communication de l'émotion en musique.

–

Les recherches d'Ed Large portent notamment sur les outils des systèmes dynamiques non-linéaires, la neuroscience auditive et la psychologie de la musique. Après avoir obtenu son doctorat à l'université de l'Ohio, il a effectué ses recherches postdoctorales à l'université de Pennsylvanie. Il est rédacteur en chef adjoint des revues *Frontiers in Neuroscience* et *Music Perception*. Il a été membre des conseils d'administration de la Fulbright Association of South Florida et de la Society for Music Perception and Cognition. Lauréat du prix CAREER de la National Science Foundation, il a également été professeur invité de l'association Fulbright, en sciences et technologie de la musique à l'université McGill en 2006. Ed Large est le fondateur de l'entreprise Circular Logic, LLC, dont le siège est à Boca Raton, en Floride.

12:15-1:00 • Ed Large

### Musical Communication through Resonance

This talk will explore the idea that certain classes of rhythms tap into brain dynamics at an appropriate time scale to cause the nervous system to resonate to rhythmic patterns. I will review behavioral studies that establish the role of rhythm in perceiving, attending to, and coordinating with rhythmic auditory stimuli. I will then review neurophysiological and neuroimaging results showing that cortical rhythms entrain to temporally structured acoustic signals, and function as a mechanism of attentional selection. I will discuss motor cortex involvement, cortico-striatal interactions, and possible mechanisms of auditory-motor interaction. Next, I will sketch a model intended to encompass rhythmic communication and coordination. The approach is based on the idea that rhythmic expectancies emerge from neural resonance in sensory and motor cortices. This approach can be cast into a mathematical theory using the tools of nonlinear dynamical systems, and the resulting model predicts certain facts about behavior and neurophysiology. Finally, I will discuss recent evidence regarding rhythmic resonance and its role in communicating emotion in music.

–

Dr. Large's research areas include nonlinear dynamical systems, auditory neuroscience, and music psychology. He received his PhD from The Ohio State University and did his postdoctoral work at University of Pennsylvania. He is Associate Editor of *Frontiers in Auditory Cognitive Neuroscience* and *Music Perception*, and serves on the Scientific Advisory Board of the Institute for Music and Neurologic Function. He has served on the boards of the Fulbright Association of South Florida the Society for Music Perception and Cognition. He is a National Science Foundation CAREER Award winner, and he was awarded a Fulbright Visiting Chair in the Science and Technology of Music at McGill University in 2006. He is also the founder of Circular Logic, LLC, a technology company based in Boca Raton, FL.



**VENDREDI 15 JUIN • FRIDAY, JUNE 15****14h30-15h15 • Pierre-André Valade et Nicolas Donin  
Direction d'orchestre et interprétation (entretien  
avec Nicolas Donin)**

Chef principal d'Athelas Sinfonietta Copenhagen depuis septembre 2009, Pierre-André Valade est co-fondateur de l'ensemble Court-circuit dont il a été directeur musical jusqu'en janvier 2008. Il a notamment dirigé le London Sinfonietta et l'Ensemble Modern. On le retrouve également à la tête de grandes formations symphoniques (Philharmonia Orchestra, Orchestre Philharmonique du Luxembourg, BBC Symphony Orchestra, Orchestre Philharmonique de Radio-France, Orchestre Symphonique de Montréal, Tokyo Philharmonia) dans des œuvres majeures du répertoire. Ses interprétations sont ainsi orientées à la fois vers l'univers de la musique contemporaine pour ensemble et vers celui de la musique symphonique où il dirige un répertoire étendu.

–

Nicolas Donin est musicologue, responsable de l'équipe Analyse des pratiques musicales au sein du laboratoire STMS (Ircam-CNRS-UPMC). Il est l'auteur de nombreux articles et collectifs sur la musique contemporaine, l'histoire des pratiques d'écoute et d'analyse musicale depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la musicologie des processus créateurs, et l'analyse musicale d'interprétation.

**15h15-16h • Alain Bergala  
Le temps qui coule et le temps immobile**

La question du temps est au cœur de la création de trois des plus grands cinéastes contemporains: Godard, Hou hsiao Hsien, Manoel de Oliveira. Ils travaillent dans leurs films la même contradiction qui est motrice dans leur invention de nouveaux modèles de représentation cinématographique. Ils ont tous les trois le même goût fondateur du plan long, où le temps s'écoule comme une matière vivante, mais ils rêvent, chacun à sa façon, d'un film qui serait aussi et en même temps une structure parfaitement immobile dans l'espace, comme une sculpture qui échapperait au temps linéaire de leur récit. Ce même désir fraie des chemins de recherche sur le temps finalement assez proches: la circularité; la déconnexion du temps de l'image et du temps de la voix off; la répétition sous forme de boucles; une conception du plan proche de celle du « plan » en architecture ou en sculpture.

**2:30-3:15 • Pierre-André Valade and Nicolas Donin  
Orchestra Conducting and Performance (Interview  
with Nicolas Donin)**

Chief conductor with the Athelas Sinfonietta Copenhagen since 2009, Pierre-André Valade is the co-founder of the Paris based Ensemble Court-circuit of which he was Music Director until January 2008. He is especially well-known for his work as a conductor for the London Sinfonietta and the Ensemble Modern. He has also conducted major works from the repertoire for large symphonies such as the Philharmonia Orchestra, the Luxembourg Philharmonic, the BBC Symphony Orchestra, Orchestre Philharmonique de Radio France, the Orchestre Symphonique de Montréal, and the Tokyo Philharmonia. His performances focus on both the universe of contemporary music for ensembles and on symphonic music where he conducts a broader repertoire.

–

Nicolas Donin is a musicologist, head of the Analysis of Musical Practices team in the STMS laboratory (IRCAM-CNRS-UPMC). He is the author of several articles and collective works on contemporary music, history, listening practices and musical analysis since the end of the 19<sup>th</sup> century, musicology of the creative processes, and the musical analysis of performances.

**3:15-4:00 • Alain Bergala  
Running Time and Immobile Time**

The question of time is at the heart of the oeuvre of three of today's greatest filmmakers: Godard, Hou Hsiao-Hsien, and Manoel de Oliveira. Their films treat a contradiction that is also the motor for the invention of new models of film representation. The three men share the same love for long takes where time runs like water, but each man dreams in his own way of a film that is an immobile structure like a sculpture that has escaped the linear time of their writing. This same desire clears the paths of research on time that are, in the end, fairly close: circularity, the disconnection of time with an image or time with an offstage voice, repetition in the form of a loop, the design of a shot close to that of an architectural blueprint or a drawing to prepare a sculpture.

## VENDREDI 15 JUIN • FRIDAY, JUNE 15

Alain Bergala a été rédacteur en chef et directeur de collections aux *Cahiers du cinéma*. Il est l'auteur de nombreux articles et d'ouvrages sur le cinéma consacrés à Godard, Rossellini, Kiarostami, Bunuel, etc. Il a été de 2000 à 2002 Conseiller cinéma auprès du ministre de l'Éducation nationale. Il a réalisé plusieurs films pour le cinéma et la télévision. Il a été maître de conférences à Paris-3. Il enseigne le cinéma à la Femis. Il est commissaire d'expositions: *Correspondances: Kiarostami Erice* (Beaubourg) et *Brune Blonde* (Cinémathèque française).

**16h-17h15 • François Nicolas**

### **Comment l'écoute du temps produit par une interprétation somme une Forme...**

À la lumière de la mathématique catégorielle (articulant *produits* - limites projectives - et *sommes* - colimites injectives) et à l'ombre de la philosophie platonicienne d'A. Lautman (le temps *consiste* - plutôt qu'il *n'existe* - en une opération sur des existences), il s'agira d'esquisser ce que *production d'un temps musical à l'œuvre* veut dire pour l'écoute du musicien. Pour ce faire, on détaillera sur un exemple comment l'écoute d'une œuvre musicale se laisse guider par une teneur secrète que l'œuvre interprétée avoue en un moment-clef, teneur que l'écoute s'attache alors à épouser en sorte de tricoter autour d'elle une synthèse globale du discours qui va donner *Forme* (endogène) à l'œuvre.

On rapprochera ce travail du mathème lautmanien du temps (le temps est cette dimension spécifique d'un *produit* qui vient paramétrer ses différentes projections et engendrer par là une *somme* globale) en sorte de faire apparaître l'écoute du musicien comme une incorporation au temps musical que tresse l'œuvre.

On en conclura que le temps musical opère comme interface (interprétation) d'un *produit* analytique (composition) et d'une *somme* synthétique (compréhension auditive) qui vient matérialiser le libre cours, adressé à l'oreille, d'une discursivité musicale à l'œuvre.

François Nicolas est compositeur. Il associe la composition à une réflexion théorique sur la musique. Ses œuvres musicales sont éditées chez Jobert. Un CD de sa musique jouée par Florence Millet, Jeanne-Marie Conquer et Alain Damiens vient de sortir aux éditions Triton (*Infinis*: TRI331176). Il travaille actuellement à une vaste tétralogie *Égalité '68* sur Mai 1968. Chercheur à l'ENS-Ulm, il anime différents séminaires

Alain Bergala was Chief editor and collection director of the *Cahiers du cinéma* journal and the author of several texts on Godard, Rossellini, Kiarostami, Bunuel, and others. From 2000 to 2002, he was the film counselor for the French Ministry of Education. Bergala has produced several films for the cinema and television and is a teacher at the University Paris 3 as well as at the FEMIS film school. He organized the exhibits *Correspondances: Kiarostami Erice* at the Centre Pompidou and *Brune Blonde* at the Cinémathèque française.

**4:00-5:15 • François Nicolas**

### **How Listening to the Time Produced by a Performance generates a Form as Sum**

In light of categorical mathematics (articulating *products* - projective limits and *sums* - injective colimits) and in the shadow of the Platonic philosophy of A. Lautman (time *consists*, rather than *exists* in an operation on existences), we will sketch out what the *production of musical time for a work* means for a musician's listening. To do this, we will take a detailed look at an example of how listening to a musical work is guided by secret terms that the performed work confesses at a key moment in time, terms that the listening endeavors to embrace by embellishing a global synthesis of the speech that gives (endogenous) *Form* to the work. We approach this work from Lautman's matheme of time (time is a specific dimension of a *product* that parametrizes its different projections and therefore generates a global *sum*) so that the musician's listening appears like an incorporation in the musical time that weaves the work. We will conclude that musical time operates like an interface (performance) of an analytical *product* (composition) and a synthetic *sum* (audio comprehension) that will materialize the free rein given to the ear, of a musical discursive of the work.

François Nicolas is a composer who associates composition with a theoretical reflection on music. His music is published by Jobert and Triton recently released a CD of his music performed by Florence Millet, Jeanne-Marie Conquer, and Alain Damiens (*Infinis*: TRI331176). He is currently working on a large tetralogy, *Égalité '68*, about the events in May 1968.

A researcher at ENS-Ulm, he leads a number of seminars (*Entretemps*, *mamuphi*, and *Babel*) which associate mathematics, philosophy, and languages to music. His latest work,

## VENDREDI 15 JUIN • FRIDAY, JUNE 15

associant - sous les noms *Entretemps*, *mamuphi* et *Babel* - mathématiques, philosophie et langues autour de la musique. Son dernier ouvrage *Le monde-Musique* paraîtra (en quatre volumes) à partir de l'automne aux éditions Nessy.

### RENCONTRE

**Ircam, salle Igor-Stravinsky**

**18h30 • Pierre et Philippe Schoeller**

**L'image sonore, le son-image - autour du film  
*L'Exercice de l'État***

Nous avons déjà collaboré sur plusieurs films. Notre démarche artistique se fonde sur le croisement des représentations: l'image visuelle comme source du mouvement et de la structuration du musical, et, à l'inverse, le son-image, l'écoute d'un temps musical productrice de signes, de formes en mouvement, de narrations virtuelles.

Le cinéma comme la musique constitue un langage articulé, raconte des histoires et produit des images mentales au-delà des perceptions sensorielles.

Si, au-delà de l'écriture du scénario, la technique de réalisation de l'image visuelle se fonde sur une approche empirique, à travers les rushes et le montage, celle du compositeur repose sur une abstraction du sonore - la partition, l'outil de description du sonore électronique - mais relève d'une même mobilisation de l'appareil mental: voir le film de ce que l'on imagine entendre. Composer. Imaginer le flux sonore.

De l'empirisme du réalisateur au formalisme symbolique du compositeur se construisent toutes sortes d'interactions, de transformations, de l'un par l'autre, de l'un pour l'autre, de l'un avec ou contre l'autre, pour faire advenir un champ de forces: la poétique propre à l'image synesthésique. Le surgissement d'un « tiers perçu »: l'art audiovisuel.

—

Pierre Schœller, né en 1961, étudie les lettres modernes et le cinéma avant de se former à l'École Louis Lumière de Paris. Premier court-métrage, coréalisé avec Olivier Wahl: *Basse Température* (1984), puis *Deux amis* (1996) avec Michael Lonsdale et Jean Mercure.

Il devient scénariste d'une série de téléfilms. Au cinéma, il planche sur des premiers films ancrés dans le social: *L'Afrique* (2001), *Quand tu descendras du ciel* (2003) et *De particulier à particulier* (2006).

Retour à la réalisation pour le téléfilm *Zéro défaut* (2003). Son premier long-métrage, *Versailles* (2008), est une chro-

*Le monde-Musique*, will be published in four volumes in the fall of 2012 by the Editions Nessy.

### ENCOUNTERS

**IRCAM, salle Igor-Stravinsky**

**6:30 • Pierre and Philippe Schoeller**

**The Sound-Image, the Image-Sound; On the Film  
*L'Exercice de l'État***

We have already worked together on several films. Our artistic process is based on the intersection of different representations: the visual image is used as a source for movement and the musical structure; conversely we find the image-sound, listening to a musical time produces signs and moving forms, virtual narrations. The cinema as music creates an articulated language, tells stories, and produces mental images beyond our sensorial perception.

If, beyond the writing of the scenario, the technique of the production of the visual image is based on an empirical approach, through the rushes and the editing, that of the composers relies on an abstraction of the sound—the score, the tool for description of sound electronics—but calls upon the same mental apparatus: to see the film of what we imagine hearing. To compose. To imagine sound flow.

From the director's empiricism to the symbolic formalism of the composer, an endless number of interactions and transformations can be constructed, one by the other, one for the other, one with or against the other, enabling a force field: from pure poetry to a synaesthetic image. The sudden appearance of a "perceived third party": audiovisual art.

—

Pierre Schœller, born in 1961, studied literature and cinema before going on to study at the Ecole Louis Lumière in Paris. His first short film, coproduced with Olivier Wahl was *Basse Température* (1984), followed by *Deux amis* in 1996 with Michael Lonsdale and Jean Mercure. Pierre Schoeller became a writer for made-for-television movies. For the cinema, his first films focused on social issues: *L'Afrique* (2001), *Quand tu descendras du ciel* (2003), and *De particulier à particulier* (2006). In 2003, he returned to film direction for TV with *Zéro défaut*. His first feature-length film, *Versailles* in 2008, is a humanistic story of contemporary vagabonds and *L'Exercice de l'Etat* in 2011 delves into the mysteries of power of the state.

## VENDREDI 15 JUIN • FRIDAY, JUNE 15

nique humaniste de vagabonds contemporains puis *L'Exercice de l'État* (2011) pénètre les arcanes du pouvoir et de l'adrénaline étatique.

Philippe Schoeller, né en 1957, est compositeur. Il est l'auteur de plus de 80 œuvres jouées dans le monde entier par de nombreux ensembles dont l'Orchestre Philharmonique de Birmingham, l'Orchestre du SWR Freiburg/Baden-Baden, l'Orchestre du Hessischer Rundfunk Frankfurt, l'Orchestre Philharmonique de Radio France, l'Ensemble intercontemporain, l'Ensemble Modern. Il a composé en lien avec l'Ircam, au cours de près de vingt années, un triptych d'œuvres associant instruments et électronique: *Feuillages* pour ensemble orchestral et électronique spatialisée (1992), *Vertigo Apocalypse*, oratorio pour chœur mixte, orchestre et électronique spatialisée (1997), *Operspective Hölderlin*, pour soprano, quatuor à cordes et WFS (2009).

### Centre Pompidou, Petite salle

20h • Lev Manovich

#### **Cartographier le temps: comment rendre visible l'évolution des artefacts culturels grâce aux données massives et à la visualisation**

En 2007, nous avons créé Software Studies Initiative à l'université de Californie à San Diego (UCSD), afin d'élaborer des techniques et des outils informatiques permettant à des spécialistes des sciences humaines et sociales de travailler avec de très grands ensembles de données visuelles. « Analytique culturelle »: c'est ainsi que nous avons baptisé notre approche. J'évoquerai la manière dont nous utilisons les techniques d'analytique culturelle pour étudier les motifs temporels en jeu dans les ensembles d'artefacts culturels. Nous avons notamment pris comme exemples un million de pages de manga, tous les tableaux de Vincent Van Gogh, les films de Dziga Vertov, 4 535 couvertures du magazine *Time* (1923-2009), ainsi que 20 000 pages des magazines *Science* (depuis 1880) et *Popular Science* (depuis 1872). Le recours à la visualisation nous permet pour la première fois de voir les « formes » du temps culturel. Chaque visualisation révèle les motifs inattendus et complexes de l'évolution temporelle dans un artefact donné, autrement dit notre expérience de ces artefacts. En les réunissant, il est possible de montrer la manière dont nous visualisons différents types de changements graduels au fil du temps selon plusieurs échelles, de quelques

Philippe Schœller, born in 1957, is a composer. He has written over 80 works performed worldwide by numerous ensembles including the Birmingham Philharmonic Orchestra, the Freiburg/Baden-Baden SWR Orchestra, the Hessischer Rundfunk Frankfurt Orchestra, the Radio France Orchestra, the Ensemble intercontemporain, and the Ensemble Modern. He has composed a triptych of works that associates instruments and electronics in connection with IRCAM over the past 20 years. This triptych consists of *Feuillages* for an orchestral ensemble and specialized electronics (1992), *Vertigo Apocalypse*, an oratorio for mixed choir, orchestra, and specialized electronics (1997), and *Operspective Hölderlin* for soprano, string quartet, and WFS (2009).

### Centre Pompidou, Petite salle

8:00 • Lev Manovich

#### **Mapping Time: How Big Data and Visualization Makes Visible Evolution of Cultural Artifacts**

In 2007 we created Software Studies Initiative ([www.softwarestudies.com](http://www.softwarestudies.com)) at University of California, San Diego (UCSD) to develop techniques and software tools that will enable humanists and social scientists work with large visual data sets. We call our approach "cultural analytics." In my talk I will show how we use cultural analytics techniques to study temporal patterns in sets of cultural artifacts. The examples include including one million manga pages, all paintings by Vincent van Gogh, films by Dziga Vertov, 4535 cover of Times magazine (1923-2009), and 20,000 pages of *Science* (1880-) and *Popular Science* (1872-) magazines. Use of visualization allows us for the first time to see the "shapes" of cultural time. Each visualization reveals the unexpected and intricate patterns of temporal change in a particular artifact - or our experience of these artifacts. Taken together, they demonstrate how we can visualize different kinds of gradual changes over time at a number of scales, ranging from a few seconds of an animated film to dozens of years of magazine and newspaper publication.

## VENDREDI 15 JUIN • FRIDAY, JUNE 15

secondes d'un film animation à des dizaines d'années de publication d'un magazine et d'un journal.

Lev Manovich est professeur au département des arts visuels de l'université de Californie à San Diego (UCSD) où il enseigne les sciences humaines numériques, la visualisation, l'art numérique et la théorie des nouveaux médias. Il est l'auteur de *Software Takes Command* (Milan, Olivares, 2010; The MIT Press, 2013), *Black Box - White Cube* (Merve Verlag, Berlin, 2005), *Soft Cinema* (DVD, The MIT Press, 2005), *The Language of New Media* (The MIT Press, 2001), *Tekstura: Russian Essays on Visual Culture* (Chicago University Press, 1993). Ses créations en art numérique ont notamment été présentées dans les lieux suivants: Chelsea Art Museum (New York), ZKM, The Walker Art Center, KIASMA, ICA (Londres), Graphic Design Museum (Breda).

Olivier Cadiot

### Lecture

Au travers d'expériences s'inscrivant dans la durée - *Le Colonel des Zouaves* (1997), *Retour définitif et durable de l'être aimé* (2003), *Un mage en été* (2010) - l'objet de cette lecture est de témoigner du travail d'écriture théâtrale mené en lien avec le contexte technologique de l'Ircam et d'expliquer les relations entre éléments stylistiques et temporalité de la performance.

Phrases courtes, foisonnement d'images, retours à la ligne, cuts, pauses, reprises rapides: chez Olivier Cadiot, le tempo du texte est avant tout musical. Une écriture détricotée et couturée, nourrie de sons, de pointes cybernétiques, notamment pendant l'aventure de la *Revue générale de littérature* qu'il fonde avec Pierre Alferi en 1995. Chez P.O.L, paraît ensuite une série d'ouvrages à la limite du roman: *Futur, ancien, fugitif* (1993), *Le Colonel des Zouaves* (1997), *Retour définitif et durable de l'être aimé* (2002), *Fairy Queen* (2002), *Un nid pour quoi faire* (2007). En 1993, Olivier Cadiot rencontre le théâtre en la personne de Ludovic Lagarde, et commence un long questionnement sur l'écriture dramatique avec la complicité de l'acteur Laurent Poitrenaux.

Lev Manovich is a professor at the Visual Arts Department, University of California - San Diego where he teaches courses in digital humanities, visualization, digital art, and new media theory. He is the author of *Software Takes Command* (Milan: Olivares, 2010; The MIT Press, 2013), *Black Box - White Cube* (Merve Verlag Berlin, 2005), *Soft Cinema DVD* (The MIT Press, 2005), *The Language of New Media* (The MIT Press, 2001), and *Tekstura: Russian Essays on Visual Culture* (Chicago University Press, 1993). His digital art projects have been presented by, among others, Chelsea Art Museum (New York), ZKM, The Walker Art Center, KIASMA, ICA (London), and Graphic Design Museum (Breda).

Olivier Cadiot

### Reading

Using the examples from experiments over the years— *Le colonel des zouaves* (1997), *Retour définitif et durable de l'être aimé* (2003), and *Un mage en été* (2010)—the subject of this lecture is to discuss the work of writing for theater when carried out in connection with IRCAM's technological context as well as the relationship between the elements of style and temporality in the performance.

Short sentences, an abundance of images, carriage returns, cuts, pauses, quick repetitions; in Olivier Cadiot's writing, the tempo is, above all, musical. A writing that is unraveled and scarred, fed with sounds, with cybernetic points, especially during the adventure of the *Revue générale de littérature* that he created with Pierre Alferi in 1995. A series of works, at the boundary of the novel, was published by P.O.L: *Futur, ancien, fugitif* (1993), *Le Colonel des Zouaves* (1997), *Retour définitif et durable de l'être aimé* (2002), *Fairy Queen* (2002), *Un nid pour quoi faire* (2007). In 1993 Olivier Cadiot made his acquaintance with the theater via Ludovic Lagarde, beginning a long questioning of writing for the theater with the complicity of the actor Laurent Poitrenaux.

# Ircam

## (Institut de recherche et coordination acoustique/musique)

L'Institut de recherche et coordination acoustique/musique est aujourd'hui l'un des plus grands centres de recherche publique au monde se consacrant à la création musicale et à la recherche scientifique. Lieu unique où convergent la prospective artistique et l'innovation scientifique et technologique, l'institut est dirigé depuis 2006 par Frank Madlener, et réunit plus de cent soixante collaborateurs.

L'Ircam développe ses trois axes principaux - création, recherche, transmission - au cours d'une saison parisienne, de tournées en France et à l'étranger et d'un nouveau rendez-vous initié en juin 2012, ManiFeste, qui allie un festival international et une académie pluridisciplinaire.

Fondé par Pierre Boulez, l'Ircam est associé au Centre Pompidou sous la tutelle du ministère de la Culture et de la Communication. Depuis 1995, le ministère de la Culture et de la Communication, l'Ircam et le CNRS sont associés dans le cadre d'une unité mixte de recherche STMS (Sciences et technologies de la musique et du son - UMR 9912) rejoints, en 2010, par l'université Pierre et Marie Curie (UPMC).

[www.ircam.fr](http://www.ircam.fr)

# IRCAM

## (the Institute for Research and Coordination in Acoustics and Music)

IRCAM, the Institute for Research and Coordination in Acoustics and Music, is one of the world's largest public research centers dedicated to both musical expression and scientific research. A unique location where artistic sensibilities collide with scientific and technological innovation, Frank Madlener has directed the institute since 2006, bringing together over 160 people.

IRCAM's three principal activities - creation, research, transmission - are visible in IRCAM's Parisian concert season, in productions throughout France and abroad, in a new rendezvous created in June 2012, ManiFeste, that combines an international festival with a multidisciplinary academy.

Pierre Boulez founded IRCAM under the aegis of the Centre Pompidou and the French Ministry of Culture and Communication. Since 1995, the French Ministry of Culture and Communication, IRCAM, and the CNRS have come together to form the mixed STMS research lab (Sciences and Technologies for Music and Sound - UMR 9912), joined in 2010 by the university Pierre et Marie Curie (UPMC).

[www.ircam.fr](http://www.ircam.fr)



# LA CULTURE DÉBORDE, TÉLÉRAMA AUSSI

*Le monde bouge.  
Pour vous,  
Télérama explose  
chaque semaine,  
de curiosités et  
d'envies nouvelles.*



## PARTENAIRES

L'Ircam, association loi 1901, organisme associé au Centre Pompidou, est subventionné par le ministère de la Culture et de la Communication. L'Ircam et le CNRS sont associés dans le cadre d'une unité mixte de recherche STMS (Sciences et technologies de la musique et du son - UMR 9912) rejoints, en 2010, par l'université Pierre et Marie Curie (UPMC).



CDMC

Centre Pompidou-Les Spectacles vivants  
Cité de la musique  
Église Saint-Merri  
Festival de Saint-Denis  
Orchestre de Paris  
Théâtre des Bouffes du Nord  
Théâtre du Rond-Point

## Soutiens

Caisse des Dépôts  
SACD  
Sacem

Réseau Ulysses

L'Ircam est coordinateur du Réseau Ulysses, réseau européen pour la jeune création, subventionné par le programme Culture de la Commission européenne.

Réseau Varèse

L'Ircam est membre du Réseau Varèse, réseau européen pour la création et la diffusion musicales, subventionnée par le programme Culture de la Commission européenne.

## ACADÉMIE

CENTQUATRE-Paris

Centre Pompidou-Les Spectacles vivants  
Charleroi Danses-Centre chorégraphique de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Comédie de Reims

Ensemble intercontemporain-ensemble associé de l'académie

Orchestre Philharmonique de Radio France  
ProQuartet-Centre européen de musique de chambre

Théâtre des Bouffes du Nord

## Soutiens

Caisse des Dépôts  
Diaphonique

FCM-Fonds pour la création musicale

Monsieur André Hoffmann

SACD

Sacem

Spedidam

Ville de Paris

## Partenariats pédagogiques

Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Paris

Council on International

Educational Exchange

Festival Aldeburgh Music

Internationale Ensemble Modern Akademie

## Avec le concours des ensembles

Les Cris de Paris  
Quatuor Arditti  
ZOO/Thomas Hauert

## PARTENAIRES MÉDIAS

France Culture  
France Musique  
Le Monde  
Télérama

## ÉQUIPE

**Direction** Frank Madlener

**Coordination festival** Suzanne Berthly

**Coordination académie** Anne Polini

**Réservation** Paola Palumbo, Cyrielle Fiolet, Alexandra Guzik, Stéphanie Leroy

**Événements scientifiques** Hugues Vinet, Sylvie Benoit, Geoffroy Peeters

**Communication** Claire Marquet, Élodie Anthony, Murielle Ducas, Vincent Gourson, Deborah Lopatin, Marine Nicodeau, Delphine Oster, Caroline Palmier

## Pédagogie et action culturelle

Andrew Gerzso, Clotilde Bergemer, Florence Grappin, Mélissa Mérinos, Natacha Moëgne-Loccoz

## Production

Cyril Béros, Julien Aléonard, Martin Antiphon, Jean-Marc Araquelian, Mélina Avenati, Timothé Bahabanian, Thierry Barbier, Gaël Barbieri, Simon Barthélémy, Anne Becker, Franck Berthoux, Pascale Bondu, Yann Bouloiseau, Jérémie Bourgogne, Thomas Binguier, Sylvain Cadars, Victoria Camargo, Arnaud de la Celle, Yann Cheramy, Clément Cornuau, Simon Doucet, Frédéric Dubonnet, David Dupont, Pauline Falourd, Agnès Fin, Camille Frachet, Éric de Gélis, François Gibouin, Anne Guyonnet, Alexandra Guzik, Alexis Hamon, Lionel Hamon, Jérémie Henrot, Jonathan Jamet, Corinne Jonvaux, Vincent Kerdreux, Alexandre Lalande, Clément Lardé, Lucie Laricq, Thomas Leblanc, Énora Legall, Maxime Le Saux, Clément Marie, Erwann Le Metayer, Jean-Marc Letang, Emmanuel Martin, Jonathan Merlin, Benjamin Miller, Dominique Monge, Cédric Mota, Sébastien Naves, Sylvaine Nicolas, Yann Philippe, Valérie Poher, Matthieu Prin, David Raphaël, Adrian Rizzo, Franck Rossi, Romain Scordia, Florent Simon, Clotilde Turpin, Frédéric Vandromme, Thibaut Verdier, Catherine Verheyde, Joël Xapelli de Matos

**Relations presse** Opus 64/Valérie Samuel, Claire Fabre, Eracom/Estelle Reine-Adélaïde

Centre  
Pompidou

ensemble  
intercontemporain

104  
cent  
quatre  
paris

ULYSSES



SACD

sacem

SPEDIDAM  
les droits des artistes-interprètes

la culture avec  
la copie privée

RÉSEAU  
EUROPEAN NETWORK FOR THE CREATION  
AND PRODUCTION OF A NEW MUSIC  
VARESE

diaphonique

Programme «Culture»

FCM  
LE FONDS POUR LA  
CREATION MUSICALE

MAIRIE DE PARIS

Centre  
de documentation  
la musique contemporaine

cité  
de  
la musique

les rendez vous  
contemporains  
de saint mery

CLASSIQUE / MÉTIS / CRÉATION  
FESTIVAL DE  
SAINT-DENIS  
DU 31 MAI AU 30 JUIN 2012

Orchestre  
de Paris

Théâtre des  
BOUFFES  
DU NORD

Théâtre du  
Rond  
Point

charleroi  
dances

COMÉDIE  
REIMS

orchestre  
philharmonique  
de radio france  
myung-whan chung  
directeur musical

ProQuartet  
Centre européen  
de musique de chambre

CONSERVATOIRE  
NATIONAL SUPÉRIEUR  
DE MUSIQUE ET  
DE DANSE DE PARIS

clee

ENSEMBLE  
MODERN

Internationale  
Ensemble  
Modern  
Akademie

Les Cris de Paris  
Musique de chambre  
direction Geoffrey Jordan

ZOO  
THOMAS HAUERT

Aldeburgh Music

france  
culture

france  
musique

Le Monde

un événement  
Télérama