

**CRÉATIONS DES ÉLÈVES DU
CONSERVATOIRE DE PARIS ET DE
L'UNIVERSITÉ PIERRE-ET-MARIE-CURIE**

L'HARMONIE DU **COSMOS**

VENDREDI 8 AVRIL 2016
18 H SALLE D'ORGUE

SOUS LA DIRECTION
DE **FABIEN WAKSMAN**
ET **JEAN-PHILIPPE UZAN**

**CONSERVATOIRE
NATIONAL SUPÉRIEUR
DE MUSIQUE ET
DE DANSE DE PARIS**
SAISON 2015-2016

**L'HARMONIE
DU COSMOS**

**SOUS LA DIRECTION DE
FABIEN WAKSMAN
ET JEAN-PHILIPPE UZAN**

**VENDREDI 8 AVRIL 2016 — 18 H
CONSERVATOIRE DE PARIS
SALLE D'ORGUE**

UPMC
SORBONNE UNIVERSITÉS



UPMC Sorbonne
Universités

Institut d'Astrophysique
de Paris

ihp
Institut
Henri
Poincaré



Institut Henri Poincaré

Centre national de la
recherche scientifique

PROGRAMME

NATHANAEL ISELIN
ET **CHLOÉ SIMHA**

Arsaniit (5'), pour quatuor
à cordes et percussions

ANTONIN TARDY
ET **HANAË BÄY**

Biogenèse (5'), pour soprano,
flûte, clarinette, marimba et harpe

LAZARE LUBEK
ET **NADIM KERROU**

Cantate des Planètes, (5'),
pour quatuor vocal, piano
et percussions

VALENTIN ESCANDE
ET **MARIA BOUKAOUMA**

Funky stars (5'), pour soprano,
mezzo, ténor, violoncelle et piano

PIERRE CARRÉ

Attracteurs étranges (5'),
pour clarinette et vibraphone

FLORESTAN LABOURDETTE
ET **PIERRE CARRÉ**

Le grand sadique à tout casser (5'),
pour quatuor vocal,
piano et tambour

FRANÇOIS DELECLUSE
ET **WILLIAM WHARMBY**

Métaphores de la lumière (5'),
pour quatuor à cordes, flûte, marimba et harpe

JULIEN NAUDIN
ET **CÉCILE CRAPART**

Spacetime Odity (10'),
pour soprano, ténor, piano,
synthétiseur et percussions

INVITATION

Le travail que nous avons présenté le 8 avril 2016 au Conservatoire de Paris a été conçu en moins de 4 mois. Les étudiants de la classe d'écriture de Fabien Waksman ont rencontré les étudiants en licence de sciences de l'Université Paris VI pour la première fois le 30 novembre 2015. Ce projet est d'abord l'histoire de cette rencontre entre des étudiants de divers horizons. Chaque binôme, fruit du hasard, a défini son sujet d'étude. Dans un travail de recherche, il lui a fallu comprendre un phénomène physique ou astrophysique et sa modélisation mathématique. Au-delà d'une simple description ou d'un catalogue entre des dictionnaires scientifique et musical, il a fallu comprendre l'essence et la beauté du phénomène et se plonger dans une réalité qui dépasse le sens commun pour pouvoir ensuite l'exprimer musicalement. De l'exploration de ces territoires sont nées des histoires puis des compositions.

Cependant, 4 mois est un temps très court, trop court. Se rencontrer, échanger, rêver ensemble, rechercher une idée, la creuser, composer. Tout cela constitue un processus long, accompagné de blocages et de quelques désistements liés à la charge de travail. De 9 groupes de 2 étudiants sont ainsi nées les huit compositions. C'est donc avec bienveillance sur leur travail et leur démarche que nous devons aborder ces invitations à l'harmonie et au cosmos, dans leur sens premier, en acceptant le rêve et le mystère.

Initiée par une invitation de l'Opéra de Paris, cette aventure trouve son aboutissement au Conservatoire de Paris en clôture de la Journée de l'écriture du 8 avril 2016.

DISTRIBUTION

DIRECTION

William le Sage

CHANT

Victoria Jung, **soprano**
Brenda Poupard, **mezzo**
Paco Garcia, **ténor**
Edwin Fardini, **baryton**

INSTRUMENTISTES

Benjamin Fontaine, **clarinette**
Justine Caillé, **flûte**
Suzanne Durand-Rivière
et Sarah Jegou, **violons**
Marie Walter, **alto**
Jelena Ilic, **violoncelle**
Agne Keblyte, **harpe**
Kaoli Ono, **piano**
Rubens Lopes,
Cyprien Noisette,
et Ming-Yu Weng, **percussions**
Pierre Colas, **synthétiseur**

COMPOSITEURS

Pierre Carré
François Delecluse
Valentin Escande
Nathanaël Iselin
Florestan Labourdette
Lazare Lubek
Julien Naudin
Antonin Tardy
Élèves du Conservatoire

Hanaë Baÿ
Maria Boukaouma
Cécile Crapart
Nadim Kerrou
Marie Lecomte
Chloé Simha
William Wharmby
Étudiants de l'UPMC

DIRECTION

PÉDAGOGIQUE

Fabien Waksman
Conservatoire de Paris

Jean-Philippe Uzan
CNRS

LOUVOYAGES ENTRE SCIENCES ET MUSIQUE

Les liens entre musique, astronomie et mathématiques sont plus que millénaires. Ils tissent une histoire enchevêtrée reliant philosophes de l'antiquité, compositeurs contemporains et penseurs du Moyen Age. Cette histoire d'influences respectives est parfois difficile à comprendre dans notre société où mathématiques, astronomie et musique sont souvent considérées comme faisant partie de sphères différentes.

Pour les comprendre, il est nécessaire de revenir à nos racines. Comme le rappelle Platon, « *Il semble que, comme les yeux ont été formés pour l'astronomie, les oreilles l'ont été de même pour le mouvement harmonique et que ces sciences sont sœurs, comme le disent les Pythagoriciens, et comme nous l'admettons avec eux.* » Des disciplines sœurs. S'intéresser aux liens entre sciences et musique est ainsi avant tout un retour sur l'histoire de la pensée occidentale en considérant la bienveillance d'une sœur sur l'autre.

Platon nous renvoie à Pythagore. La légende lui attribue en effet la découverte de l'origine de l'harmonie. Passant près des forges, dans son île de Samos, il aurait remarqué la diversité des sons produits par les marteaux et les enclumes. Expérimentant avec des monocordes, des flutes et d'autres instruments, il aurait alors relié les accords harmoniques, l'octave, la quinte et la quarte aux proportions $1/2$, $2/3$ et $3/4$. Cet acte est fondateur

pour la démarche scientifique. Il relie un phénomène observé à une démarche expérimentale physique pour aboutir à une formalisation mathématique révélant une propriété de la nature inaccessible autrement. Cette formalisation débouchera sur une théorie de la musique. La voie à l'étude mathématique de la musique était ouverte. Cette tradition se diffusa à travers les œuvres de penseurs tel Ptolémée, le plus grand astronome de l'antiquité, qui à côté de son *Amalgeste* écrivit aussi les *Harmoniques*, un traité de musicologie de référence.

UNE HISTOIRE DE GAMMES

La construction des gammes musicales apparaît alors comme un exercice d'arithmétique, ce qui stimulera musiciens et mathématiciens. On peut démontrer, mathématiquement, et vérifier, sensoriellement, que les tierces et la dernière quinte de la gamme de Pythagore, la fameuse quinte du loup, sont trop courtes. Cela limite la possibilité de moduler.

De nombreuses autres gammes seront alors proposées jusqu'à la renaissance pour résoudre ce problème. En ajoutant des commas de-ci de-là, on essaie d'allonger les tierces et diminuer les quarts et les quintes. L'exercice est vain puisque les mathématiques ont démontré qu'il est impossible de construire un tempérament égal avec des découpages ne reposant que sur des rapports de nombres entiers.

Pouvait-on construire une

gamme où tous les demi-tons auraient la même valeur ? C'est ce que préconise Mersenne mais il réalise cependant que cela nécessite une percée mathématique : pouvoir calculer numériquement un nombre irrationnel, racine douzième de 2 ! Peu à peu se construit cette gamme bien tempérée, célébrée par Bach et utilisée aujourd'hui par tous les orchestres. Ce tempérament égal culmine avec l'invention de la musique. Cette évolution théorique suit celle des styles de la musique occidentale. Divers systèmes de division sont aujourd'hui utilisés en musique contemporaine, reposant sur des structures mathématiques et prolongeant les intuitions de Pythagore.

Rappelons cependant l'évidence. La musique ne pourra jamais se réduire à des mathématiques. Cela serait trop naïf. Elle possède des dimensions physiques (la compréhension de la matière qui produit le son), physiologiques (afin de savoir comment nous percevons ces sons) et surtout artistiques et esthétiques.

L'HARMONIE DU COSMOS

L'école pythagoricienne était aussi une confrérie mystique. Selon sa croyance la plus profonde le nombre exprimait l'harmonie de l'univers. Le nombre était le critère incontournable de l'intelligibilité, et par « nombres » il faut comprendre « les nombres entiers sans le zéro ».

Tout était nombre et tout phénomène physique devait se

réduire à ces nombres. Il devait en être de même de l'univers, et en particulier des tailles des orbites planétaires, déterminées par les mêmes rapports qui régissaient les accords harmonieux. On pouvait alors associer une note (donc un rapport) de la gamme à chaque planète. Les astres errants et le Soleil agissaient ainsi comme les 7 cordes d'une lyre.

Les planètes chanteraient. Cette harmonie du cosmos, sera reprise par Platon, et Cicéron, critiquée par Aristote, transmise par Boèce et utilisée pendant tout le Moyen Age pour culminer avec Johannes Kepler. L'hymne du XII *Naturalis concordia vocum cum planetis* est la plus ancienne composition connue inspirée de cette harmonie des sphères et utilisant une gamme planétaire.

AU-DELÀ D'UNE PENSÉE DISCIPLINAIRE

Musique, arithmétique et astronomie. La synthèse allait être formalisée par Platon en une système éducatif. Il définit les 4 mathématiques du quadrivium : l'arithmétique, la musique, la géométrie et l'astronomie pour les mathématiques respectivement discrètes, absolues et relatives, continues, statiques et dynamiques. Elles sont le centre de l'éducation qui mène à la philosophie et permet de passer de l'illusion à la perception de la lumière de la réalité. Platon utilise d'ailleurs le verbe rythmer comme synonyme d'éduquer. Voilà qui positionne la musique à la frontière entre le

monde des sensations physiques et des formes mathématiques idéalisées. Elle permet d'accéder à la sensualité de l'essence du monde. Dans le sixième livre du *De Musica*, Saint Augustin s'interroge sur la façon dont la musique permet de passer des nombres corporels aux nombres immuables. La musique des sphères et du cosmos mute en une musique divine, elle aussi non perceptible par le sens de l'ouïe.

Le quadrivium sera la base de l'éducation de la science pendant tout le Moyen Age. Il faut garder à l'esprit que tout penseur de l'époque, que nous l'étiquions scientifique ou philosophe, connaissait parfaitement les théories de la musique. La vision moderne, trop disciplinaire, nous fait oublier la fécondité des liens entre musique, mathématiques et astronomie. La musique va ainsi jouer un rôle central dans les débats cosmologiques et en particulier autour de l'héliocentrique. On pense à Nicolas Oresme, mais aussi aux Galilée, père et fils, et bien sûr à Kepler. Cette tradition se prolonge à travers les œuvres de scientifiques et de compositeurs comme l'expression d'un mystère à l'origine du cosmos. *Ylem* de Stockhausen repose sur les théories cosmologiques de Gamow, la *Big Note* de Frank Zappa résonne comme le fond diffus cosmologique.

Les liens entre sciences et musiques se développent dans de nombreuses directions, trop nombreuses pour nous permettre

de toutes les mentionner. L'espace musical est un espace et les mathématiques, depuis Felix Klein, savent les décrire à partir de leurs symétries. Utilisées par Bach dans ses fugues - et magistralement dans le *Canon du Crabe* de l'*Offrande lyrique* où il utilise la structure du ruban de Möbius - elles seront systématisées par la musique sérielle et deviennent un outil de composition. Le hasard aussi entre en scène. Des jeux permettant de composer de façon aléatoire comme « *Instruction Pour composer autant de Walzes que l'on veut par le moyen de deux Dez sans avoir la moindre connaissance de la Musique ou de la Composition* » de Mozart offrent une description algorithmique de la composition, telle qu'elle sera initiée en informatique par Ada Lovelace. La musique contemporaine utilise de nombreuses méthodes algorithmiques et les développements de l'informatique, reliant l'utilisation des structures isorythmiques de l'Ars nova au XIII^{ème} siècle à Webern et Boulez, et l'utilisation de l'Ars combinatoria aussi bien par Mersenne que Milton Babbitt.

Selon la physique contemporaine et la mécanique quantique, tout est vibration. Dans certaines théories de gravitation quantique, l'essence de la nature résiderait dans de microscopiques cordes vibrantes. Pythagore en serait-il étonné ? Les compositeurs s'approprient cette réalité, par exemple avec la musique spectrale. On sculpte

des sons et des fréquences, comme le revendique Varèse. Le temps se distord à l'image de la relativité générale, les notes se regroupent en cluster comme la matière sous l'effet de la gravitation. L'histoire de la théorie musicale est en miroir de nos idées en physique : apparition de la portée comme la nécessité de l'espace-temps rigide et cartésien de la physique newtonienne, puis sa remise en question, similaire à la découverte d'un espace-temps courbe, redonnant à l'interprète et à l'observateur un rôle important dans la compréhension du monde.

L'ASTRONOME AVEUGLE

Décrire l'univers et ses phénomènes en musique prend une autre dimension si nous prenons le point de vue de l'astronome aveugle, proposé par l'un d'entre nous avec le compositeur Eddie Ladoire dans *Vostok*. Comment une humanité aveugle se représenterait-elle l'univers ? Plus de 20 siècles d'astronomie ne reposent que sur l'analyse de la lumière des astres. La vue est l'intermédiaire entre notre cerveau, où se construit notre représentation du monde, et l'univers extérieur, celui des phénomènes.

On ne peut pas comprendre le monde sans interagir avec lui. De façon simpliste, la réalité est ce qui répond quand on l'interroge. L'univers est principalement vide et le son ne se propage pas dans le vide. Seule la lumière, et quelques particules rares nous

apportent de l'information. Il peut donc sembler absurde de vouloir décrire l'univers en son.

Et pourtant, la science nous permet d'aller au-delà des illusions et des restrictions que nous imposent nos sens. Nous savons aujourd'hui observer des couleurs inaccessibles à notre œil, les ultra-violets et les infra-rouges. Les microscopes et les télescopes nous ont ouvert les paysages de nouveaux mondes. Notre astronome aveugle aurait, selon cette même démarche, transformé la lumière en son, pour écouter et comprendre.

On peut transformer les ondes électromagnétiques en son. Notre radio le fait quotidiennement. Des artistes, comme Alvin Lucier ou Christina Kubisch, en font leur matière première sonore. Nos radiotélescopes captent le rythme des pulsars et les crépitements du Soleil et des magnétosphères planétaires.

Depuis quelques semaines nous sommes moins aveugles. Après 50 ans de développements techniques et de recherche théorique, nous avons enfin détecté un nouveau type d'ondes, qui ne sont ni lumière ni son : les ondes gravitationnelles. Ces ondes représentent des déformations de l'espace-temps. Aucun sens ne nous permet d'y être sensibles. L'aboutissement de plusieurs siècles de questionnements sur la nature a permis aux physiciens d'inventer une prothèse. Elles aussi peuvent être transformées en son.

SCIENCE ET ART

Voilà un sujet bien à la mode. Mais on doit admettre que cette chimère n'existe pas. En effet, la science cherche à comprendre comment est le monde, en établissant des résultats reproductibles, indépendants de ceux qui les ont dérivés. L'art cherche à comprendre comment nous sommes au monde. En affirmant cette subjectivité, il permet de retrouver l'universel de notre relation à une série de mystères, dont la compréhensibilité de l'univers.

Les d'artistes utilisent depuis toujours les innovations techniques de la science. Elle révèle aussi des continents insoupçonnés de la réalité, comme celle du monde quantique, que même la fiction ne se permet pas d'imaginer, et qui stimule l'imagination des artistes. Pour beaucoup de scientifiques, l'art est trop souvent une façon de vulgariser des travaux, de les rendre visibles. Malheureusement, l'illustration ou la vulgarisation ne mènent pas bien loin. On peut transporter un opéra sur Mars, cela n'apprend rien sur Mars et ne donne pas une nouvelle dimension à l'œuvre. Juste un peu d'exotisme.

Notre approche est différente. Elle revient à accepter que la science fait partie de la culture, qu'aucun citoyen aujourd'hui ne peut s'épargner une culture scientifique à côté de sa culture classique. C'est aussi accepter, en tant que chercheur, qu'une part de notre inspiration, de

notre créativité, est d'origine artistique, même si la production scientifique qui en découle est ensuite nettoyée de ces inspirations (ce qui fait partie du contrat déontologique de tout chercheur). En tant qu'artiste, c'est s'ouvrir à l'esthétique d'une démonstration mathématique ou d'une théorie physique.

Nous avons pris le parti de faire se rencontrer des univers différents en assumant leurs spécificités, de nous raconter comment notre pratique scientifique ou artistique nous offrait une compréhension d'une facette de la réalité. De ces collisions naissent de nouveaux univers. Dans cette approche, il faut renouer avec la tradition des penseurs, comme Oresme, Kepler ou Newton, sans se soucier des frontières disciplinaires. C'est une démarche dangereuse dans laquelle on s'expose aux critiques, faciles, de chacune des disciplines. Mais c'est une démarche généreuse à la rencontre de l'autre.

L'univers fascine. Le rythme des pulsars a été détourné par Gérard Grisey, Claude-Samuel Levine a créé une gamme stellaire à partir des vibrations des étoiles, Guillaume Connesson, nous fait entendre les supernovae et l'univers. Parmegiani et Penderecki imaginent l'origine du monde, Glass fait parler Orion, Cage transforme un atlas stellaire en partition. Chacune de ces œuvres tisse un lien invisible

entre la réalité cosmique et sa réinvention artistique.

Nos élèves ont évolué sous l'égide de ces géants pour renouer, chacun à leur façon, le dialogue entre musique, sciences et mathématiques et faire vibrer les fils qui tissent l'étoffe de la réalité. Ce soir, vous serez emmenés à la rencontre des aurores boréales, des rayons cosmiques, des briques élémentaires de la vie, de la formation des planètes, de la mécanique quantique et de l'équation logistique, avec des styles, des formes et des langages musicaux variés.



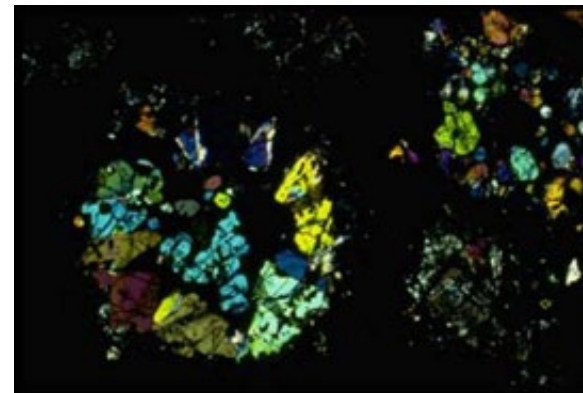
**NATHANEL ISELIN
ET CHLOÉ SIMHA**
ARSANIIT

Quatuor à cordes et percussions

La chorégraphie des rideaux de lumière des aurores boréales, Arsaniit en inuktitut, n'attend qu'une musique pour l'accompagner. Elles trouvent leur origine dans les particules du vent solaire, éjectées par notre étoile et venant bombarder la haute atmosphère après une dans frénétique course rythmée par notre champ magnétique. Verte, rouge, suivant les atomes qu'elles excitent dans ces chocs. Cette pièce suit l'aventure d'un de ces protons. De sa migration pour sortir du Soleil, figurée par une fugue du quatuor à cordes, son voyage dans l'espace en forme de festival de percussions, à son arrivée dans notre magnétosphère et l'émission de la lumière dans un poétique choral.

NATHANAËL ISELIN
Multi-instrumentiste précoce, il intègre en 2014 le Conservatoire de Paris en percussions, puis en 2015 en écriture musicale et en Direction d'orchestre. Il y poursuit ses études, tout en se produisant régulièrement au sein de formations comme l'Orchestre Français des Jeunes (OFJ), l'Orchestre de Limoges et du Limousin (OLIM) ou le Paris Brass Band (PBB).

CHLOÉ SIMHA
Étudiante en première année en physique et chimie à l'Université Pierre et Marie Curie, elle joue de la guitare-basse depuis 5 ans et a joué du piano pendant dix ans. Elle a participé à plusieurs concours pour jeunes talents et s'est énormément impliquée dans les activités musicales de son lycée.



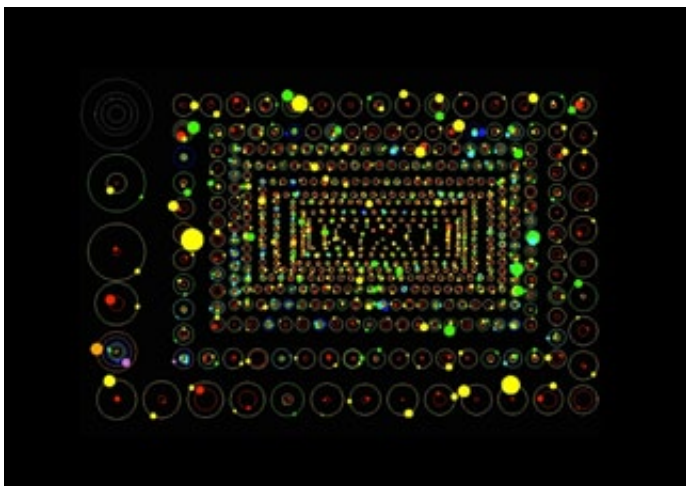
**ANTONIN TARDY
ET HANAË BAÏ**
BIOGENÈSE

Mezzo, flute, clarinette, marimba et harpe

Les briques élémentaires de la vie ont fort probablement été synthétisées dans des réactions chimiques dans le milieu interstellaire. Des molécules initialement éparpillées dans l'espace et figurées par de petits éléments musicaux parcellaires, s'agrègent autour d'une météorite orbitant autour d'une jeune étoile. La musique se fait plus rythmique. Le chant qui survole le tumulte instrumental est une métaphore de l'eau liquide à l'origine de la vie. Celle-ci apparaît enfin et avec elle, le calme et l'harmonie. La pièce se termine comme elle avait commencé, dans un souffle, à l'image de la vie. Les paroles reprennent les vers de René Char : « La faveur des étoiles est de nous inviter à parler, de nous montrer que nous ne sommes pas seuls ».

HANAË BAÏ
Après un baccalauréat technique de musique et un parcours au CRR de Paris en saxophone, elle devient entrepreneur et sillonne la France durant 2 ans avant de reprendre des études de physique et de chimie à l'Université Pierre et Marie Curie.

ANTONIN TARDY
Entré au Conservatoire de Paris à 18 ans, il suit des études d'écriture et d'analyse. Il pratique également la direction d'orchestre depuis l'âge de 16 ans. En 2013, il fonde l'orchestre Ma Non Troppo. En tant que compositeur, sa première pièce pour orchestre est créée en 2014 par l'orchestre Ma Non Troppo, sous sa direction. Il a également composé quatre pièces de théâtre, une chorégraphie et un court métrage.



**LAZARE LUBEK
ET NADIM KERROU**

CANTATE DES PLANÈTES

Quatuor vocal, piano et percussions

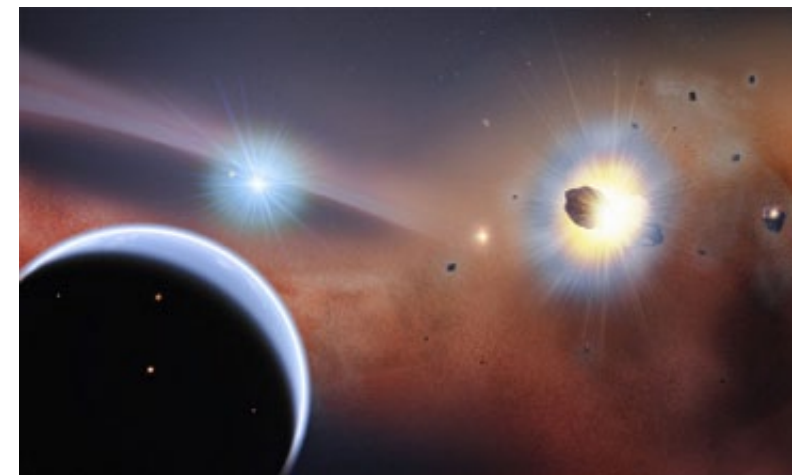
Dans un système planétaire en formation, des planétoïdes s'entrechoquent et fusionnent peu à peu jusqu'à former les planètes que nous connaissons. S'inspirant du chant des planètes défini par Johannes Kepler au XVII^e siècle, ce processus débute après un solo de vibraphone par une fugue vocale. La musique se fait violente. « Ah quels chocs ! Ah quels chocs ! ». Après sa formation, chaque planète se présente à nous pour enfin former un chœur mystique représentant le système solaire. L'évolution du langage musical de Bach à Messiaen suit cette dynamique planétaire.

NADIM KERROU

Étudiant en 2^{ème} année en double licence de mathématiques et physique à l'université Pierre et Marie Curie à Paris, il continue en parallèle un cursus de piano au conservatoire municipal du XX^e arrondissement où il a obtenu son Certificat d'études musicales en 2015.

LAZARE LUBEK

Après des études d'écriture menées auprès de personnalités telles que Isabelle Duha, pierre Cambourian et Thibault Perrine, il intègre en 2015 le Conservatoire de Paris. En parallèle il étudie le piano au Conservatoire Gabriel Fauré depuis 2007, auprès de Caroline Cren et débute en 2015 l'improvisation au clavier au CRR avec Christophe Mantoux.



**VALENTIN ESCANDE
ET MARIA BOUKAOUMA**

FUNKY STARS

Soprano, mezzo, ténor, violoncelle et piano

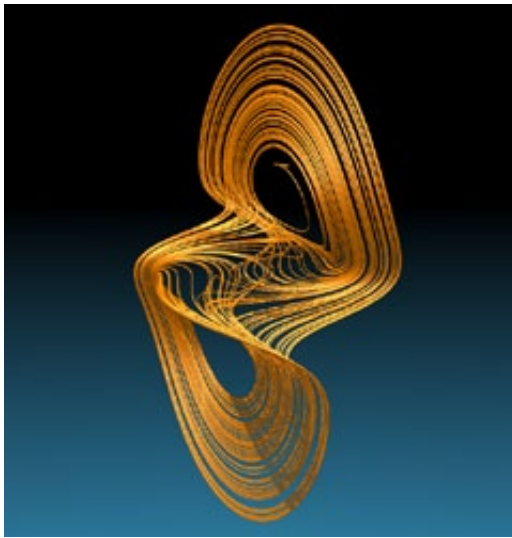
Echo et Narcisse unissent pour toujours son et lumière. Peut-on voir les sons et entendre les couleurs ? En suivant les pas de Klee et Scriabine, *Funky stars* revisite ce thème en nous présentant 3 étoiles : Sirius, une étoile chaude de couleur bleue, eta-Carena, une hypergéante jaune et beta-Pictoris, une naine rouge. Cette pièce prend la forme d'une chanson rythmique avec des couplets de couleurs différentes et un refrain funky.

MARIA BOUKAOUMA

Étudiante en licence de physique-chimie à l'UPMC, elle aspirait d'abord à la médecine avant de se réorienter en physique et ingénierie, avec un intérêt particulier pour la robotique et l'électronique tout en gardant un fort attachement aux sciences du vivant. Elle pratique le piano et le dessin.

VALENTIN ESCANDE

Élève en écriture au Conservatoire de Paris, Valentin s'est vu attribuer une bourse d'études du Fonds de Tarrazi. Il est licencié en musicologie, titulaire de deux DEM du CRR de Lyon et pianiste. Il travaille également l'improvisation au conservatoire du XIV^e avec Cyrille Lehn.

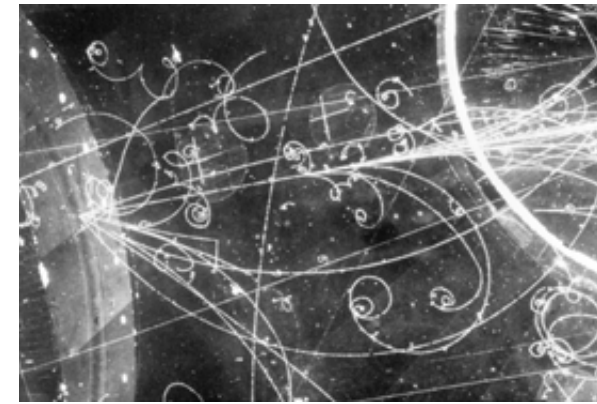


**PIERRE CARRÉ
ET MARIE LECOMTE**
ATTRACTEURS ÉTRANGES
Clarinete et vibraphone

À la fois manifestations d'une forme d'ordre et fruits du chaos, les attracteurs étranges sont des configurations vers lesquelles évoluent certains systèmes chaotiques. Omniprésents dans de nombreux champs de la physique, on les retrouve notamment en météorologie, en chimie ou encore en astrophysique. Dans la lignée de certaines œuvres contemporaines, qui utilisent des processus mathématiques comme matériau générateur de l'œuvre, *Attracteurs étranges* utilise l'équation logistique pour créer sa matière première. Le jeu entre les deux instruments reconfigure en permanence les éléments musicaux, et, des équilibres instables résultant, fait surgir l'inattendu.

PIERRE CARRÉ
Élève au Conservatoire de Paris en classes d'Écriture et d'Analyse musicale depuis 2014, il poursuit en parallèle une formation scientifique par un Master de Mathématiques Appliquées à l'UPMC. Notamment influencé par le travail des Iannis Xenakis et Edgard Varèse, il s'intéresse au rapport entre sciences et musique sous toutes ses formes.

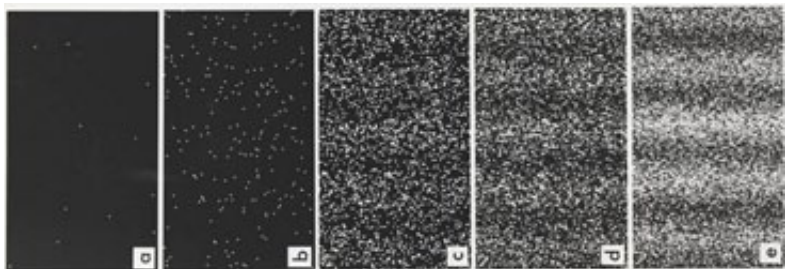
MARIE LECOMTE
Étudiante en physique et en mathématiques en licence à l'UPMC, elle a effectué des recherches en océanographie à University College London et à l'Université McGill, portant sur la propagation des tourbillons océaniques.



**FLORESTAN LABOURDETTE
ET PIERRE CARRÉ**
LE GRAND SADIQUE À TOUT CASSER
Quatuor vocal, piano et tambour

Les rayons cosmiques bombardent la haute atmosphère en continu. Ils se désintègrent en une gerbe de particules très énergétique. La violence de ces désintégrations est poétisée par un texte dadaïste que Jean Arp a écrit en réaction au régime nazi : *Le grand sadique à tout casser* (1942). Il met en scène un être qui, depuis sa « haute fenêtre », commence par jeter quantité d'objets hétéroclites, puis sa chevelure, ses mains, ses pieds, pour finir avec « tout ce qui reste encore de lui-même ». La dislocation psychique que révèlent à la fois les « élans diaboliques » et les pulsions obsessionnelles du *grand sadique* trouvent son écho musical dans deux aspects de l'écriture : une rythmique ponctuée de puissants accents, mais aussi un statisme harmonique souvent accompagné d'éléments mélodiques figés. Le court motif de plainte qui traverse toute cette pièce jusqu'à son extrême fin l'installe définitivement dans un climat d'étrangeté et d'angoisse.

FLORESTAN LABOURDETTE
Il est élève au Conservatoire de Paris dans les classes d'écriture et d'analyse musicale avec Fabien Waksman et Claude Ledoux, ainsi qu'au Conservatoire de Versailles dans la classe de piano de Michaël Guido. Il a obtenu une double licence « Sciences et Musicologie » (Université Pierre-et-Marie-Curie) et prépare actuellement sous la direction de Philippe Cathé un Master 2 de Musicologie.



**FRANÇOIS DELECLUSE
ET WILLIAM WHARMBY**
MÉTAPHORES DE LA LUMIÈRE

Quatuor à cordes, flûte, marimba et harpe

Selon la mécanique quantique, la lumière a une nature double, onde et matière. Elle révèle une face différente selon l'expérience qui la questionne. *Métaphores de la lumière* repose sur le dispositif expérimental des fentes d'Young, expérience emblématique de la mécanique quantique, où certains y voient les signes de l'existence d'univers parallèles. La dualité entre onde et corpuscule se traduit musicalement motifs de caractère legato ou extrêmement secs et rythmiques. Les propriétés ondulatoires correspondent à un jeu sur les différents paramètres du son et sur les modes de jeu instrumentaux que l'on va retrouver tout au long de la pièce.

FRANÇOIS DELECLUSE. Titulaire de plusieurs prix du Conservatoire de Paris, il y poursuit des études d'harmonie. Il prépare actuellement une thèse de doctorat à l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne sur le processus de création de Claude Debussy, sous la direction de Denis Herlin (CNRS, IReMus) et Yves Balmer (ÉNS de Lyon/Conservatoire de Paris).

WILLIAM WHARMBY est étudiant en double licence de physique et de mécanique à l'Université Pierre et Marie Curie. Passionné à la fois par les sciences et la musique, il pratique le piano et chante dans l'ensemble choral dirigé par Benoît Reeves, la Clef des Chants



JULIEN NAUDIN ET CÉCILE CRAPART
SPACETIME ODDITY

Soprano, ténor, piano, synthétiseur, et percussions

L'espace et le temps sont courbes. C'est ce que nous a révélé Albert Einstein il y a un siècle. Distordant les fréquences, la gravité affecte les signaux échangés par des astronautes. Effet faible sur Terre, les trous noirs l'amplifient. En hommage à David Bowie, *Spacetime Oddity* met en scènes deux ambassadeurs de la Terre, partis à la découverte du cosmos, tel un space opera dans un univers musical entre classique, jazz et heavy metal, accompagnés par un synthétiseur et des percussions.

CÉCILE CRAPART est étudiante en deuxième année de licence Frontières du Vivant au Centre de Recherche Interdisciplinaire et à l'Université Paris Descartes. Lors de l'université d'été organisé par l'université d'Harvard à Paris en 2015, elle a développé un projet de réaménagement de la Petite Ceinture de Paris à partir d'une analogie en biologie. Elle aime croiser les sciences et la musique, passion qu'elle cultive par la pratique du piano.

JULIEN NAUDIN est issu d'une famille d'agriculteurs près de Blois, il commence l'apprentissage de la batterie et s'intéresse au rock, au métal, au jazz et aux musiques militaires. Après son bac, il débute ses études au conservatoire de Blois. Après deux années d'études dans la classe de Pierre Pincemaille à St Germain en Laye, il est admis au conservatoire de Paris. Il épaula son père sur l'exploitation agricole et son rêve est de devenir professeur de musique dans sa région afin de concilier ces deux activités, d'apparence si différentes et pourtant si proches.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Richard Pineault pour la séance d'improvisation théâtrale qu'il nous a fait subir en début de projet.

Nous remercions chaleureusement tous les interprètes pour leur disponibilité lors des répétitions et leur participation bénévole à ce projet.

Nous remercions aussi tous ceux qui nous ont exprimé leur soutien et leur amitié suite à l'annulation des deux représentations par l'Opéra de Paris, ainsi que le Conservatoire de Paris pour avoir permis la création de ce spectacle.

À L'AGENDA DU CONSERVATOIRE

Programme complet
sur conservatoiredeparis.fr

CONCERT DE LA CLASSE RÉCITAL, LA MÉLODIE ET LE LIED #MUSIQUE_VOCALE

Mercredi 13 et jeudi 14 avril à 19 h
Conservatoire de Paris
Salle d'orgue
Entrée libre sans réservation

ATELIER DE COMPOSITION #CRÉATION #ORCHESTRE

L'Orchestre du Conservatoire sous
la direction de Pieter-Jelle De Boer
crée des œuvres des élèves
compositeurs.

Vendredi 15 avril à 19 h
Conservatoire de Paris
Espace Maurice-Fleuret
Entrée libre sans réservation

CONCERT DE LA CLASSE DE COMPOSITION JAZZ #CRÉATION

Vendredi 29 avril à 19 h
Conservatoire de Paris
Espace Maurice-Fleuret
Entrée libre sans réservation

CONSERVATOIRE NATIONAL SUPÉRIEUR DE MUSIQUE ET DE DANSE DE PARIS

Bruno Mantovani, directeur
Rémy Pflimlin, président

VOIR ET ENTENDRE SUR CONSERVATOIREDEPARIS.FR

Notre site internet vous permet
d'accéder à un vaste catalogue de films
et d'enregistrements du Conservatoire :
masterclasses, documentaires,
concerts, opéras, événements...

Prenez part à toute l'actualité
sur **Facebook** et **Twitter**



MEMBRE DE PSL RESEARCH UNIVERSITY PARIS