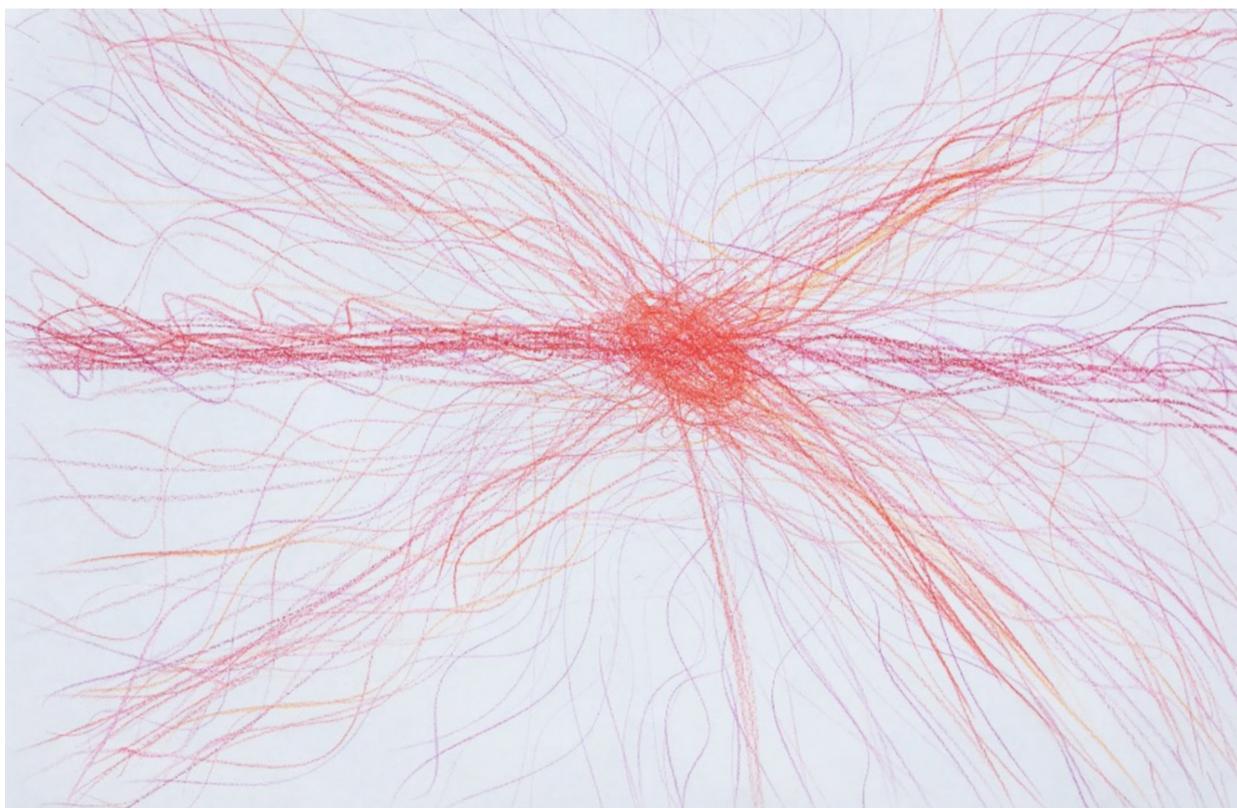


# Fondre

Proposition de création d'un méta instrument pour guitare électrique et  
dispositif de traitement et de spacialisation

Association Tout Corps d'Etat



**Jean-Sébastien Mariage : guitare électrique, propos artistique**  
**Diemo Schwarz : traitement et spatialisation, élaboration du dispositif**

Résumé du projet : page 2

Proposition de projet détaillée : page 3

Le dispositif instrumental : page 5

Le propos artistique : page 6

L'interprétation, la résidence, le dispositif de diffusion : page 7

Plan de travail : page 8

Bios des artistes : pages 9 et 10

[toutcorpsdetat@inversus-doxa.fr](mailto:toutcorpsdetat@inversus-doxa.fr)

## Fondre - Résumé du projet

### Construction d'un méta-instrument spatial Réalisation d'une étude musicale à partir de cet outil

L'étude réalisée durant les périodes de résidence donnera lieu à l'élaboration d'une pièce musicale nommée Fondre.

Un contexte artistique tient lieu de support à une étude technique.

Le dispositif comprend une guitare électrique dont le signal sera intégralement envoyé vers système de traitement et de spatialisation du son.

Deux personnes sont nécessaires à sa manipulation : un musicien instrumentiste et un musicien/concepteur qui aura en charge le traitement et la spatialisation des sons.

L'étude portera sur l'élaboration de ce que nous appelons un méta-instrument, consistant en l'utilisation des différentes technologies mises à disposition par l'Ircam.

L'idée majeure est de séparer l'intention (le geste instrumental) du traitement sonore. Le dispositif inclura le traitement électronique et la mise en espace des sons produits par la guitare électrique, d'une part amplifiant les gestes de l'instrumentiste, d'autre part les brouillant par l'intervention du musicien contrôlant l'électronique.

L'extraction de ces gestes et des modes de jeu instrumentaux—tant qu'ils s'expriment dans le son—sera effectué par une analyse des descripteurs sonores pertinentes et leur modélisation temporelle. Puis, ces caractéristiques extraites du jeu seront affectés à des comportements spatiaux, allant de simples mappings et bouclages, jusqu'aux modèles physiques et fractalisations de trajectoires.

Ce signal sera traité à l'aide d'un système interactif d'analyse, de traitement, et de synthèse sonore à développer par Diemo Schwarz dans Max/MSP avec les extensions MuBu, PiPo et CataRT de l'équipe ISMM. La diffusion se fera à l'aide du Spat de l'Ircam.

Formellement, l'idée de départ sera de partir d'un point précis dans l'espace, situé à l'endroit de l'interprète grâce à un haut-parleur placé à proximité de lui, puis de l'élargir progressivement à toute la zone de diffusion.

Le principe fondateur du propos artistique est la déperdition de l'instrument due à son élargissement timbral et spatial, telle une matière solide qui fond lentement et se répand dans la zone de diffusion.

## Fondre - Proposition de projet détaillée

### Construction d'un méta-instrument spatial Réalisation d'une étude musicale à partir de cet outil

Jean-Sébastien Mariage : guitare électrique, propos artistique  
Diemo Schwarz : traitement et spatialisation, élaboration du dispositif

#### Note d'intention

L'idée de ce projet m'est venu d'une envie d'aller visiter l'opposé de ma pratique artistique habituelle.

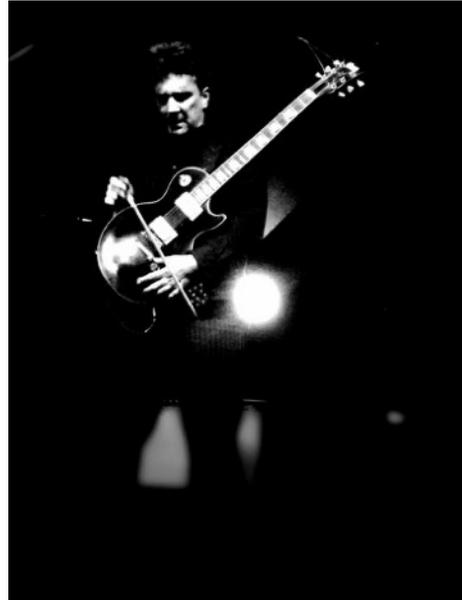
M'évertuant depuis toujours à créer le lien le plus étroit entre l'intention du son et sa diffusion, je souhaite ici confier cette deuxième partie à une personne tierce.

Garder l'intention, le geste qu'elle génère, mais me déposséder de sa réalisation.

Travaillant avec **Diemo Schwarz** au sein de l'**ONCEIM** (<http://onceim.fr>), je lui ai soumis cette idée.

Le traitement numérique de sources acoustiques est déjà largement exploré.

Il s'agit ici de supprimer le son direct de la source, ce qui est permis par la configuration de mon instrument électriquement amplifié. Le signal de la guitare est exclusivement envoyé vers un système de traitement audio qu'il ne diffusera pas nécessairement en temps réel, mais parfois décalé dans le temps.



Jean-Sébastien Mariage

Que ce passe-t-il alors ?  
Il s'agit d'explorer cette question.

Plusieurs configurations se proposent à nous :

- Le traitement audio est élaboré en amont, il reste fixe pendant la diffusion. Le système « tourne » tout seul. L'interprète doit donc jouer avec un dispositif.
- Le traitement audio est lui aussi joué en temps réel. En plus du détournement de l'intention par un logiciel, l'interprète doit interagir avec la personne qui le manipule.
- En incluant les deux points précédents, Diemo Schwarz propose que certains des sons que l'instrument produit soient associés à un type de traitement et de spécialisation prédéterminé.

Cet outil étant totalement inédit pour nous, nous ne pouvons pas anticiper ni un résultat, ni le choix d'une configuration. Nous devons l'expérimenter.

Une question se posera alors : à quelle point déterminer une forme musicale fixe, à quel point la laisser ouverte.

L'intention étant de créer une forme ouverte, la mise en situation nous permettra de savoir ce que nous devons déterminer en matière de spatialisation, traitement, mode de jeux instrumental...

Nous pouvons noter ici qu'un dispositif approchant est déjà utilisé par le compositeur Kasper Toeplitz à l'aide de sa « BassComputer » (<http://www.sleazeart.com/BassComputer.htm>), à la différence qu'il gère à lui seul génération, traitement, et spatialisation, et que chaque son est directement audible.

Notons également le projet "Missing Time" de Frederick Galiay conçu à la Muse en Circuit pour lequel des sons de l'instrument sont enregistrés puis diffusés plus tard dans la pièce de façon relativement aléatoire.

<http://www.inversus-doxa.fr/Space-Time-Continuum>

Au delà de l'intérêt de séparer le geste instrumental de la génération du son qu'il produit dans deux cerveaux distincts qui devront interagir, la configuration qui nous intéresse ici nous permettra de se dédier entièrement à chacune de ces deux opérations afin de penser plus librement à l'élaboration de ce qui deviendra un méta-instrument joué à deux.

Ce projet entre dans le cadre de ce que je pourrais appeler "anti-acousmatique", dans le sens où l'on voit la source sans entendre son signal.

Expérience réalisées avec traitement du signal de la guitare :

- Wilfried Wendling (<http://wendling.free.fr/bio.html>)
- Mathieu Chamagne (<http://www.mathieuchamagne.com/mathieu-chamagne/biographie/>)
- Morphème (<http://www.inversus-doxa.fr/Morpheme-presentation-du-projet>)



Photo : Installation de Morphème  
Frederick Galiay et Jean-Sébastien Mariage  
Festival Présences électronique 2015

## Le dispositif instrumental

Le signal de la guitare électrique, passant seulement par un pré-amplificateur dédié, sera intégralement envoyé vers l'ordinateur de traitement audio. Ce signal sera traité à l'aide d'un système interactif d'analyse, de traitement, et de synthèse sonore à développer par Diemo Schwarz dans Max/MSP avec les extensions MuBu (Multi-Buffer), PiPo (Plugin Interface for Processing Objects) et CataRT de l'équipe ISMM. La diffusion se fera à l'aide du Spat de l'Ircam.

Ce signal ne sera pas nécessairement retransmis en temps réel, mais pourra alimenter un corpus sonore et ainsi être réservé pour être régénéré avec un décalage décidé lors de son traitement et en suivant d'autres évolutions temporelles.

A certains types et enchaînements de sons générés par l'instrument seront assignés des traitements et spatialisations spécifique, ce qui permettra à l'interprète de récupérer une zone de contrôle.

Le dispositif pourra être caractérisé comme un méta-instrument, incluant le traitement électronique et la mise en espace des sons produits par la guitare électrique, d'une part amplifiant les gestes de l'instrumentiste, d'autre part les brouillant par l'intervention du musicien contrôlant l'électronique.

L'extraction de ces gestes et des modes de jeu instrumentaux—tant qu'ils s'expriment dans le son—sera effectué par une analyse des descripteurs sonores pertinentes et de leur modélisation temporelle (p.ex. une analyse de la stabilité du son vs. des mouvements erratiques d'un descripteur, la présence d'une pulsation, la densité des évènements).

Puis, ces caractéristiques extraites du jeu seront affectés a des comportements spatiaux, allant de simples mappings et bouclages, jusqu'aux modèles physiques et fractalisations de trajectoires.

Ce projet va au delà des recherches et pièces de Aaron Einbond (Giga-Hertz prize 2011), qui combinait l'analyse de descripteurs et synthèse concatenative par corpus a l'aide du logiciel CataRT conçu par Diemo Schwarz avec une spatialisation déterminée par des descripteurs sonores dans ses pièces [Cartographies](#) et *Le cabinet des signes*.

Formellement, l'idée de départ quant à la spatialisation serait de commencer par déterminer un point précis dans l'espace, situé à l'endroit de l'interprète grâce à un haut-parleur placé à proximité de lui, puis de l'élargir progressivement à toute la zone de diffusion.

Cette idée sera librement modifiable au grès des avancées du travail.



Diemo Schwarz

## Le propos artistique

Le propos de l'étude "Fondre" se base sur une **réflexion de la perception**. Des outils sonores tel que des points, des traits, des lignes, des zones planes, ondulées... seront utilisés afin de dérouter l'auditeur de ses réflexes d'écoute.

Le résultat des travaux de recherche effectuées durant la résidence donnera lieu à une pièce musicale.

Il ne s'agit pas ici de composer en amont de la résidence, mais d'effectuer une étude durant la résidence, afin de rechercher une symbiose entre les recherches artistiques et techniques.

Usant des techniques d'improvisation comme immersion, la détermination des matériaux mais aussi la façon dont ils seront structurés sera élaboré in situ.

**Le principe fondateur du propos artistique est la déperdition de l'instrument** due à son élargissement timbral et spatial.

Telle une matière solide qui fond lentement et se répand.

Partant de sons de guitare simples, secs et localisés, un glissement très lent, à peine perceptible, s'opérera pour arriver à une matière sonore orchestrale abstraite, élargie, où l'on ne distinguera plus la source, ni ces différents éléments.

Alliant désir artistique et contexte technique, la pièce fera entendre à son début des sons peu transformés. Puis au fur et à mesure, aidé par le traitement et la spatialisation, elle s'éloignera de l'instrument pour non seulement le dilater, l'augmenter, mais surtout pour faire entendre l'intégralité de l'espace mis en jeu.

L'esthétique globale se situera entre le drone et les matières organiques sans jamais atteindre une de ces deux extrémités..

L'enregistrement de certains sons, produits uniquement pendant le temps de jeux, permettra, en les rediffusant plus tard, de les superposer non seulement entre eux mais aussi avec ceux qui seront générés en direct. Nous donnerons donc à entendre **un son d'orchestre joué par un instrument**.

Il ne sera pas pour autant question d'un crescendo, mais plutôt d'une **transformation de matière**.

Au départ, la plus part des sons donnés à entendre seront diffusés sans décalage avec leur production. Puis, au fur et à mesure des enregistrements de séquences, le jeu instrumental se fera plus rare pour laisser la place au dispositif.

Une image mentale du résultat visé pourrait être celle d'**un point qui s'élargi pour couvrir tout l'espace**.



Diemo Schwarz

## L'interprétation

### Quelques questionnements :

Quel lien y a-t-il entre le visuel et l'auditif ?

Lors de nos travaux au sein de l'ONCEIM (ensemble de 25 musiciens), nous avons pu constater que, dans ce contexte d'improvisation en grand nombre, **le regard nous permettait d'orienter l'écoute**. Tant pour des musiciens que pour les auditeurs, il est impossible de tout écouter distinctement. Des choix s'imposent. Le regard permet alors ce choix.

Que se passe-t-il, dans le contexte d'une petite formation comme celle qui nous intéresse ici, si il n'y a pas de lien entre la vision du geste instrumental et le son produit ?

Nous étudierons cette zone (d')imaginaire se situant entre ces deux phénomènes, afin de lui donner de l'importance, voir d'en faire le propos artistique.

La qualité du geste instrumental et la précision de la diffusion du son sont primordiales, mais peut-on les séparer ?

Un des principaux défi de l'interprète est ici de garder l'affirmation de son geste tout en supprimant l'attente du son qu'il doit normalement produire. Il n'attend pas de réponse.

Mais alors à quoi réagit-il ?

L'interprète alimente un réservoir de sons instables. Il reçoit en retour ses timbres plus ou moins modifiés, et spatialisés d'une manière qu'il ne peut pas préméditer. Il va alors devoir ré-alimenter ses propositions comme si il réagissait à la présence d'un autre musicien.

## La résidence

Le début de cette résidence consistant à l'élaboration d'un méta-instrument, nous préférons ne pas anticiper son fonctionnement précis, mais plutôt le découvrir au fur et à mesure de sa construction.

Les outils et méthodes qui serviront à atteindre l'objectif final seront déterminés par les expérimentations en situation. Ici, l'outil ne doit pas correspondre à un propos, mais l'alimenter.

Ayant l'habitude de travailler ensemble, Diemo et Jean-Sébastien ont déjà des accointances qu'ils mettront au service de ce travail, en veillant à s'en servir comme point de départ, et non comme finalité.

Une fois les bases du méta-instrument établies commencera le travail d'étude à proprement parler. Il sera le temps le plus long de la résidence car constituera la réunion des différents enjeux abordés.

## Le dispositif de diffusion

Le dispositif s'apparentera à celui d'un acousmonium. Ne voulant pas nous limiter aux acousmonium existant car trop peu nombreux, le dispositif pourra s'adapter aux salles de spectacle traditionnelles : Quatre enceintes de sonorisation disponible dans la salle seront réparties en fond de scène, auxquels s'ajouteront des enceintes satellites disposées dans l'espace plus en avant.

## Plan de travail

Nous prévoyons 3 étapes de travail :

### 1) Ircam - Élaboration et enregistrement des premiers matériaux et descripteurs

5 journées en collaboration avec les équipes *Interaction Son–Musique–Mouvement* (ISMM) et *Espace Acoustiques et Cognition* (EAC) de l'Ircam:

Élaboration, définition et enregistrement de la matière sonore et de modes de jeu (guitare), tests de descripteurs sonores existants, test et développement de modélisations temporelles dans le cadre de modules PiPo pour classifier et analyser les modes de jeu

### 2) Ircam - Développement du dispositif et mise en situation du propos artistique

10 journées

Travail sur les mappings entre descripteurs du son et spatialisation en *higher-order ambisonics* (HOA) à l'Ircam, en itération avec l'expérimentation et le jeu du dispositif, afin de venir peu à peu à la construction de la pièce musicale.

### 3) Adaptation et Interprétation de la pièce Fondre

5 journées

L'étude est adaptée, finalisée et interprétée en condition réelle.



## Jean-Sébastien Mariage

Guitares électrique et acoustique

Né en 1973 - vit à Paris

Créations Sonores Contemporaines

Improvisation - Composition - interpretation

[jeansebastienmariage@icloud.com](mailto:jeansebastienmariage@icloud.com)

[www.inversus-doxa.fr/-Jean-Sebastien-Mariage-](http://www.inversus-doxa.fr/-Jean-Sebastien-Mariage-)

CV : <http://www.inversus-doxa.fr/IMG/pdf/>

[CV\\_Jean-Sebastien\\_Mariage.pdf](#)



Né à Paris en 1973 et grandi en banlieue middle class, c'est sur les cordes à linge au fond du jardin que Jean-Sébastien Mariage s'initie à la guitare, bien avant la transmutation de son BEPC en Stratocaster noire, changée bien vite pour la Gibson Les Paul qu'il n'a plus lâchée depuis. A 17 ans et jusqu'à ses 23, il suit les ateliers d'improvisation de celui qu'il considère encore aujourd'hui comme son maître de musique, Patricio Villarroel. De son bref passage à la Sorbonne, cursus musicologie, il ne retiendra guère que d'avoir entendu, pendant les cours d'acoustique, des enregistrements de chants d'Indiens d'Amazonie ou de cloches vaticanes : c'est que parallèlement, l'aventure musicale vraie a commencé – première expérience professionnelle à 19 ans avec une compagnie de danse, puis rencontre à 20 de Frederick Galiay, bassiste avec lequel il fonde Chamæleo Vulgaris, et premiers concerts sous l'égide des Instants Chavirés. Il enchaîne les scènes, puis se dit que tout de même, il serait bon qu'il fasse le Conservatoire (sic), puisque c'est là que l'on apprend à faire des concerts : il y étudie la guitare classique durant six ans, jusqu'au concours national en 2000. S'ensuivent une bonne vingtaine d'enregistrements et des centaines de concerts, solo ou au sein de diverses formations, estampillées d'improvisation libre, free rock, voire free jazz ou noise, avec les plus marquants des improvisateurs français et internationaux – sans oublier les collaborations avec la danse (Karol Armitage ou Yukiko Nakamura), le théâtre, la poésie et les arts plastiques, mais aussi avec des compositeurs tel que Rhys Chattam, Elianne Radigue, Stephen O'Malley, Frederick Galiay, Peter Ablinger... En bref, un parcours, c'est selon, de puriste ou de monomaniacque : il n'y a jamais eu, il n'y a, et il n'y aura jamais, sans doute, que la guitare, il ne sait faire que ça, mais sait tout en faire – surtout ce que lui seul en fait, bien entendu. A savoir : posément, avec autorité, faire émerger du chaos une matière, quelle qu'elle soit l'accepter, l'accueillir même, puis consciencieusement la travailler, la polir ou l'éfaufiler peu importe mais toujours au maximum, et puis d'un coup d'un seul lui faire rendre gorge. Quitter la terre. Déchirer le temps.

**Diemo Schwarz** was born in Germany in 1969 and, after studying computer science in Stuttgart and being part of the local noise-music scene, is now based in Paris and poised right in the middle of the golden triangle of artistic creation, creative programming, and scientific research.

As an artist, he composes for dance and performance (Sylvie Fleury, Frank Leibovici, Cie. Atmen, Cie. Fanfare Bleme), video (Benoit Gehanne and Marion Delage de Luget), and installation (Christian Delecluse), and interprets and performs improvised electronic music with his solo project Mean Time Between Failure, as member of the 30-piece ONCEIM improvisers orchestra, or in duo with musicians such as Frédéric Blondy, Hans Leeuw, Pierre Alexandre Tremblay, Victoria Johnson, Etienne Brunet, Fred Marty.



His installations have been shown in places like the Mapping Festival (Geneva), Digital Art Festival (Sofia), Le Cube, Le Centquatre (Paris), and NTU/ADM (Singapore) and he performed in 8 european countries, North America, and Asia on his own digital musical instrument based on his CataRT open source software with gestural control, bringing back the immediacy of embodied musical interaction to the rich sound worlds of digital sound processing and synthesis.

As creative programmer, Diemo collaborates with artists

Sylvie Fleury, Cécile Babiole, Franck Leibovici, Christian Delecluse, Françoise Tartinville on interactive installations involving live sound generation and processing, or motor control.

His scientific research on music interaction at Ircam (Institut de recherche et coordination acoustique–musique, a world-leading music informatics research and creation institute in Paris), is the basis of his artistic work, and is presented at international conferences and in academic journals and books. Diemo works on sound analysis and synthesis, gestural control of interaction with music, and bringing advanced and fun musical interaction to the general public via installations like the dirty tangible interfaces (DIRTI) and augmented reality (Topophonie mobile).

<http://diemo.concatenative.net>