

de Mathius Shadow-Sky, just a musician, Toulouse, France <centrebombe@gmail.com>
à Pr. Stefan Weinzierl, head of TU Berlin, Audio Communication Group
<stefan.weinzierl@tu-berlin.de>
à Prof. Germán Toro Pérez, head of Institute for Computer Music and Sound Technology
Zurich University of the Arts <german.toro-perez@zhdk.ch>
CC Philippe Kocher <philippe.kocher@zhdk.ch>,
Dr. Jan C. Schacher <jan.schacher@zhdk.ch>,
Michael Müller <Der-Regierende-Buergermeister@senatskanzlei.berlin.de>,
Jean-Luc Moudenc <jean-luc.moudenc@mairie-toulouse.fr>,
Tom Enders <tom.enders@airbus.com>,
Francis Grass <francis.grass@mairie-toulouse.fr>,
Marie Déqué <marie.deque@mairie-toulouse.fr>,
Impuls neue Musik <prune.hernaiz@lebureauexport.fr>
Tobias Rothfahl <trothfahl@prohelvetia.ch>

Objet : **La choréosonique** : musique orchestrale instrumentale polytrajectophonique
à TU Berlin et à ICST Zurich. Voici ce que nous pourrions développer ensemble avec le quatuor
à cordes électriques **Les Guitares Volantes** conjointement à Berlin TU et à Zurich ICST :

Toulouse, le 26 avril 2018

Bonjour,

Nous organisons, avec l'aide d'Impuls Neue Musik, une tournée « visite » atelier-
concerts (dans l'obscurité) dans les parcs et jardins européens des villes adaptées. Ceci, pour
faire l'expérience de la technologie sonore spatiale européenne de concert en plein air, pour
une musique orchestrale originale aussi adaptée. Ceci, pour que le public ignorant puisse
apprécier cette musique spatiale unique, et en particulier : la musique instrumentale
polytrajectophonique que je conçois depuis 1980.

Berlin et Zurich sont deux villes où se développent à l'UT et à l'ICST une technologie du
mouvement des sons dans l'espace. Nous sommes curieux de savoir comment ces technologies
peuvent être adaptées au contexte d'un orchestre en jeu, et dans l'instant. Nous sommes et
proposons : le quatuor à cordes électrique Les Guitares Volantes (né à Toulouse le 26 janvier
2017) pour réaliser de la musique vivante (ni passée ni enregistrée) en temps réel avec les
technologies polytrajectophoniques. Le but est de créer des musiques choréophoniques =
danse de plusieurs trajectoires turbulentes dans l'espace.

Dans l'orchestre (qui a des invités internationaux, l'orchestre peut rassembler, pour
l'instant, 10 musiciens pour 10 trajectoires indépendantes), nous jouons avec des instruments
de musique électriques : des guitares électriques aux claviers analogiques et synthétiseurs :
l'orchestre ne joue pas des instruments acoustiques *parce que le son doit voler à partir d'une
source unique* (les musiciens ne volent pas!), et il n'y a pas de sons enregistrés déclenchés.

L'orchestre spatial international à cordes électriques: Les Guitares Volantes
Die Internationalen Elektrisch Raum Orchestre: Der Fliegenden Gitarren
Le Space International Electric Orchestra: the Flying Guitars

Comment pouvons-nous conjuguer notre intérêt commun ? à réaliser un atelier-concert
au Tempelhof à Berlin et dans un jardin (botanique ?) à Zurich avec ces technologies de
spatialisation de la musique ?

Ma quête personnelle en tant que compositeur pendant quarante ans :

J'attends depuis si longtemps des outils spatiosoniques efficaces qui me permettrait
d'écrire de choréosonies turbulentes.

J'attends depuis 40 ans un instrument qui génère des trajectoires dans l'espace, un
instrument qui me permette de créer des polytrajectoires sans limite de vitesse ou de

dimension (en 1994 et en 1998: [<http://centrebombe.org/spatialfrequency.html>]), je mettais en évidence les « spatial tones » qui se génèrent à une vitesse qui rejoint celle des fréquences audibles) ce, pour composer ma musique turbulente. Depuis 40 ans, je m'arrange avec les machines et des hommes que je rencontre dont aucune au départ n'est destinée à ce que je conçois de l'espace : un ballet sonore de trajectoires physiquement perçues (la présence sur la peau vibrante et à traverser nos corps), dont la source audio est le jeu instrumental : un musicien en ensemble jouant d'un instrument de musique dont sa trajectorisation forme son supplément instrumental. L'instrument de musique et la musique ne peuvent pas s'encombrer d'écrans qui bouchent le sens de l'audible. Le jeu instrumental est contrôlé à l'oreille cérébrale et joué par les gestes, en boucle réflexive touchant les vibrations.

C'est ce que nous réalisons avec mon dernier ensemble : Les Guitares Volantes avec 4 ou 5 machines hardware de trajectorisation, nommées Orfeusz 206 (nous aurions adoré tester les Orfeusz 412) créée par Nicolas Holzem (qui est parti loin en voyage à moto), génératrices de trajectoires avec ses particularités et ses limitations. Le 1er système réalisé avec l'aide de Lawrence Casserley à Londres en 1983 fut pour Ourdission pour 3 flûtes. Revoyant Lawrence 33 ans après, il m'a dit qu'il ne se rappelle plus ce qu'il a fait à l'époque ! Mais en même temps Lawrence m'a conseillé le système ICST Ambisonics qui selon lui est l'outil le + adapté pour ma musique polytrajectophonique et choréosonique (et pour en autre rejouer Ourdission) bien que l'accès du programme ne soit pas pratique ! En effet, il ne l'est pas. Dans les années 90, j'ai rencontré les machines SP1 d'Anadi Martel qui aujourd'hui ont cessé de fonctionner, et comme Nicolas Holzem, Anadi est passé à autre chose.

Le lien entre Berlin avec l'Université technique (Technische Universität Berlin, TU Berlin)* avec l'Institute for Computer Music and Sound Technology de l'University of the Arts de Zurich** devrait se concrétiser avec la réalisation d'un programme commun pour la musique spatiale instrumentale polytrajectophonique pour une choréosonie instrumentale, voire orchestrale, ce, dans un parc en plein air à Berlin : Prune Hernaiz conseille Tempelhof (l'ancien aéroport) et à Zurich le Jardin botanique ? Ça, tisserait un lien fort avec la musique orchestrale spatiale, à commencer par Les Guitares Volantes, qui motive à élaborer des machines polytrajectorisantes pour la choréosonie de la musique dans l'espace, à ce qu'elle soit composable en « temps réel », où le « paramètre » espace ajouté se joue tel un instrument de musique. ***

Les machines et programmes de spatialisation aujourd'hui ne restent, pour la musique nonenregistrée qu'à l'état de tentative... Car la nouvelle idéologie implantée dans les esprits depuis les années 80 du XXe siècle est : « l'assiègement du spectateur » ou « le spectateur assiégé », idéologie qui est opposée à ce que Iannis Xenakis et Karlheinz Stockhausen impulsaient à développer pour la musique spatiale de 1958 à 1988. En effet, l'espace en ce temps résidait dans l'idée du *voyage spatial* (1969 : 1er alunissage) = l'idée de l'évasion. La machine que j'utilisais dans les années 90 : le SP1 d'Anadi Martel, se rapprochait le + de l'instrument de musique, car il s'agit bien de ça : à ce que la machine spatialisante soit transportable et jouable tel un instrument (de musique) pour pouvoir la composer et non un robot qui par son automation visualisée, sans réel choix, oblige le musicien à « tourner en rond » (telle la « wave synthesis » qui imite la disposition perspective de l'orchestre classique sur un espace plan 2D ! ou le système binaural qui prétend entendre avec un casque les sons en élévation ! sans compter la lourdeur matérielle et le coût élevé) dans un système fermé.

Concrètement, Les Guitares Volantes disposent d'une sonorisation extérieure disposée en 16 sommets d'un polyèdre asymétrique marqué par 16 enceintes (doublées, pour une ouverture à 90°) réparties comme tel : 4 enceintes périphériques au ciel, 1 enceinte centrale au ciel, 4 enceintes périphériques à terre, 4 enceintes centrale à terre (180°) et 3 enceintes pour l'éloignement au niveau de l'horizon des oreilles. Les consoles numériques de mixage usuelles aujourd'hui ont 32 voies d'entrée avec 16 voies de sortie (bien qu'on dispose d'un nombre de voies supérieures dont dépend le coût financier de location, tributaire des subventions). Les spatialisateurs retenus pour la choréosonie sont actuellement 4 Orfeusz 206 qui produisent 4 chemins et 8 trajectoires mais qu'hexaphoniques, ce qui nous oblige à *utiliser le routing de la console numérique comme jeu instrumental* pour modifier les chemins (dans le quatuor, nous sommes en réalité 5 musiciens). En + de pouvoir mélanger les trajectoires dans le mixage en auxiliaire, ce qui donne par exemple la possibilité de transformer une trajectoire

unique en 2 ou + (jusqu'à 10 en ce moment), avec plusieurs instruments en même temps, comme l'épanouissement d'une fleur, dans un torrent en spiral, par exemple.

Voilà,

J'espère que ma brève description vous parle, vous donne une idée de ce qui est essentiel dans la musique instrumentale spatiale, et que notre rencontre peut l'accélérer pour la rendre réelle.

Cordialement

Mathius Shadow-Sky

concepteur de musique, théoricien, compositeur, musicien

<http://centrebombe.org>

Quelques liens

Ourdission (Londres, 1982): <http://centrebombe.org/livre/1982a.html>

Ourdission régénération 2 (Montréal, 1999): <http://centrebombe.org/ourdissionG2/1.html>

Les Guitares Volantes (Toulouse, 2017): <http://centrebombe.org/livre/guitares.volantes.html>

The Lamplayers 5000 Years After (Toulouse, 1994 - 2003) utilisait technologie spatial la SP1 : <http://centrebombe.org/lamps.html>

The Ephemerode (Paris 1984, Toulouse 2013) : <http://centrebombe.org/livre/2013a.html>

Mes disques (stéréos) : http://centrebombe.org/myster_shadow-sky_discography.html

Quelques publications : <http://centrebombe.org/biblio.html>

Dans le Ciel, le Bruit de l'Ombre (mon livre sur la musique en ligne, Toulouse 2007) : <http://centrebombe.org/dansleciel,lebruitdel'ombre.html>

TU Berlin développe la wave synthesis *

ICST Zurich développe l'ambisonics **

* http://www.ak.tu-berlin.de/menue/fachgebiet_audiokommunikation/parameter/en/

TU Berlin, Audio Communication Group, contact Pr. Stefan Weinzierl (head)

Prof. Dr. Stefan Weinzierl

Audio Communication Group

Sekr. EN-8

Einsteinufer 17

D-10587 Berlin

stefan.weinzierl [at] tu-berlin.de

Telephone: +49 30 - 314 253 59

** <https://www.zhdk.ch/en/icst>

Head of ICST

Prof. Germán Toro Pérez

german.toro-perez@zhdk.ch

ICST Ambisonics conceptors:

Philippe Kocher

philippe.kocher@zhdk.ch

Dr. Jan C. Schacher

jan.schacher@zhdk.ch

*** Mes déceptions de ce que je sais :

. Le projet HOA ambisonic prometteur à l'université Paris VIII a été arrêté.

. Le projet SPAT de l'IRCAM a d'abord considéré les acoustiques architecturales changeables (telle la virtualisation de "l'espace de projection" où les panneaux automatisés à 3 faces servant à changer l'acoustique de la salle sont tombés en panne dès les premières années de l'ouverture de l'institut) et n'est qu'équipé que de panoramiques 3D.

. Le programme spatial du GRM Tools au format VST reste moins efficace que le panoramique inclus dans le sampler Native Instrument Kontakt. Bien que j'ai utilisé le programme GRMTools Doppler 4 pistes (avec carte audio Nubus) bien efficace, que j'ai ensuite retrajectorisé dans une octophonie avec un autre spatialisateur.

La turbulence physique des trajectoires soniques est absente dans ces projets.