



## HISTORIQUE DE L'ART AUDIO ET DE LA MUSIQUE EN RÉSEAU – PANORAMA DES PRATIQUES ET TECHNIQUES LIÉES AUX TRANSPORTS DE SONS ET AUX ACTIONS SONORES À DISTANCE, COMME NOUVEAU PARADIGME DE L'ÉCOUTE

publié par JÉRÔME JOY

*Locus Sonus – audio in art, Laboratoire de recherche en art audio, <http://locusonus.org/>  
École Nationale Supérieure d'Art de Nice Villa Arson, École Supérieure d'Art d'Aix en Provence, France  
[joy@nujus.net](mailto:joy@nujus.net) , [joy@thing.net](mailto:joy@thing.net) , [support@locusonus.org](mailto:support@locusonus.org)*

### 1. Introduction

#### • Vue d'ensemble

Ce Timeline vise à fournir une vue d'ensemble des événements et projets artistiques principaux dans les domaines de la musique et de la performance sonore en réseau depuis le début du XXème siècle. A cet effet il couvre plusieurs domaines et types d'événement :

- technologies et logiciels,
- littérature ancienne et philosophie,
- musicologie et ethno-musicologie,
- anthropologie sonore et histoire des télécommunications et de la radio,
- musique contemporaine et art sonore.

La forme générale du Timeline est une structure de base de données. La plupart des entrées et items, tels que les événements, les œuvres et les développements technologiques, est commentée par une description courte suivie par les références des sources de l'information citée (liens, etc.). L'idée principale est de construire des interfaces multiples pour se connecter à la base de données. Ceci offrira plusieurs possibilités de navigation et d'édition des entrées.

La version actuelle du Timeline est organisée selon un ordre chronologique sous une forme textuelle linéaire. Il est divisé en deux parties, la première concerne l'histoire et la littérature anciennes jusqu'au années 60, la seconde est une liste d'œuvres et de références de 1950 jusqu'à présent. Il est complété par un troisième chapitre concernant une liste alphabétique d'articles et de publications scientifiques. Étant donnée la nature hybride de l'information sélectionnée, et malgré que cette structure linéaire reste une ressource valide et valable, nous proposons de faciliter des moyens multiples d'accès et de navigation dans la base de données, cela augmentera de manière significative son utilisation par les chercheurs, les artistes et les musiciens.

L'objectif de ce projet est de révéler et de découvrir des liens et des croisements entre des disciplines le plus souvent observées séparément, telles que art et musique, les sciences et technologies, les modifications sociales et observations sociologiques, les approches philosophiques, et des états visionnaires et proleptiques présents dans ces domaines et dans la littérature d'anticipation. En retour, ceci donnera une vision plus claire de l'histoire récente de l'art sonore et en musique dans le contexte actuel des environnements technologiques en réseau.

#### • Contexte de la recherche

Ce projet de Timeline est issu de recherches et d'études antérieures qui ont commencé il y a sept ans autour de

l'organologie de la musique en réseau, et qui ont fait germer plusieurs pistes de développement durant les années suivantes, en terme de projets et réalisations artistiques mais aussi concernant des approches théoriques. L'idée première a été de donner un cadre à la fois historique et prospectif pour la recherche sur l'art audio en réseau en établissant à l'époque, à partir d'une veille systématique sur Internet, une série de listes catégorisées mais non détaillées de signets et de liens vers des documents existants.

Le présent document a été lancé en 2008 dans le contexte du laboratoire de recherche Locus Sonus dont une des vocations est de fournir un corpus critique voire théorique de ressources pour une utilisation documentaire par les chercheurs, les artistes et la communauté de l'enseignement artistique. Il est nourri par des études menées en accompagnement des projets de réalisation du laboratoire, développés ces dernières années, notamment à propos du "remote sound recording" (enregistrement et prise de son à distance), du live audio streaming (transports de sons en direct via Internet) et des projets sonores géo-taggués et impliqués dans la géo-localisation (les cartes sonores ou soundmaps).

Dans la suite de la diffusion de cette version texte et afin de garantir que ce Timeline soit continuellement mis à jour et actualisé, nous prévoyons de rendre disponible publiquement la base de données en tant que ressource open-source et contributive, éditable par des pairs opérant dans le même objectif de recherche à destination de la communauté.

#### • Positionnement

Dans ce domaine naissant entre musique et arts visuels, la mise en espace via les réseaux pratiquée dans l'art audio est certainement exemplaire. Historiquement constitués par des croisements entre des champs de savoir et de développement, et des œuvres et des trajectoires d'artistes, les territoires du networked sound et de la musique en réseau montrent la fabrication continue entre art et social (dans les imprégnations socio-techniques)

- d'une part, par l'exploration expérimentale des techniques et des technologies de réseau;  
- et d'autre part, par la proposition d'expériences de perception, in-situ et in-tempo, jouant sur des actions à distance et des transports de sons.

La spécificité des réseaux permet des interactions et connexions en temps réel entre les lieux et modifie nos perceptions et pratiques de l'espace et du temps.

Le propos général du Timeline est d'approcher les environnements audio en réseau (espaces et temporalités interconnectés et corrélés), comme des « éco-milieus » évolutifs, vivants et organiques facilitant des aspects collectifs de création et des modifications remarquables de la perception de nos environnements. Les notions de distance et de permanence sont prédominantes dans cette spécificité qui explore et construit un état musical et « sonifère » des réseaux électroniques (Internet).

Ceci est à mettre en regard de nouvelles approches actuelles concernant les évolutions de la nature des "audiences", des diffusions acousmatiques et des dispositifs de participation et coopération, modifiés par les développements en réseau.

Nous aborderons tout d'abord, au sein de ce texte introductif, les définitions existantes concernant les dispositifs de la musique en réseau, puis nous développerons ensuite une typologie préliminaire de l'utilisation du son en réseau dans les projets artistiques (paragraphe 2). Ceci nous permettra de mieux discerner le champ de notre enquête et de préparer des grilles de lecture et de navigation au travers de la base de données Timeline. Nous pourrions ouvrir en conséquence une série de questions impliquées dans l'étude des "audiences" et dans les aspects organologiques de tels systèmes, dispositifs et projets.

Dans un second temps, nous développerons les interrogations présentes dans la notion d'entrelacement du son et de la distance (paragraphe 3). La troisième partie de ce texte décrit la méthodologie employée et les recommandations proposées pour l'établissement de la base de données en ligne (paragraphe 4), ainsi qu'une présentation du champ de la recherche (paragraphe 5). Ceci favorisera le fonctionnement contributif appliquée à la base de données, ainsi que l'apport de nouvelles interfaces de lecture qui y seront connectées. En dernier lieu, une présentation du cadre dans lequel ce Timeline est développé, introduit les axes de recherche propres à Locus Sonus - *Field Spatialisation*<sup>1</sup> & *Networked Sonic Spaces*<sup>2</sup> -, afin de bien faire comprendre le contexte de notre projet (paragraphe 6).

## **2. Les axes du Timeline : Musique en réseau et art audio en réseau**

---

<sup>1</sup> Terme que nous avons adopté qui combine la notion de *field recording* (enregistrement ambulatoire, sur le terrain) avec la notion de spatialisation plus généralement liée à un dispositif fixe dans un espace intérieur (électroacoustique). Une traduction littérale serait « spatialisation de terrains ». Une définition plus appropriée peut être approchée : spatialisation sonore combinant l'articulation d'espaces locaux et distants, en mettant l'accent sur la mise en espace sonore à multiples échelles - allant de l'acoustique et de l'électroacoustique, à la téléphonie, à la radiophonie, et aux espaces virtuels et au streaming -, par des sondages des espaces (*indoor / outdoor, remote / local*) et à la mobilisation de l'espace sonore personnel sur les notions de flux - *locative* et *variable media* -.

<sup>2</sup> Les espaces sonores en réseau.

- La musique en réseau

Si la musique en réseau est situable et située dans l'histoire, nous devons sonder à nouveau sa définition au regard des changements, engendrés par les investigations technologiques, qui modifient les natures de l'interprétation, de l'organologie, des pratiques d'écoute et de la composition (instrumentale et électroacoustique/électronique). Nous sommes amenés à clarifier et à distinguer les caractéristiques des dispositifs en réseau quant à ces constituants musicaux. Cette première exploration pourra ouvrir de nouvelles études et analyses sur ces objets et nous permettre d'approcher les enjeux actuels et communs, présents dans la recherche et dans les pratiques artistiques. Nous sommes certainement au début d'une ère musicale marquant le développement des formes musicales de collaboration et de participation sur Internet. Simultanément à cette exploration nous devons continuer à interroger les notions historiques musicales et à élucider les nouveaux problèmes et problématiques qui progressivement apparaissent au sein de ces pratiques, d'auteur et d'auditeur, impliquées dans les relations et les intrusions entre musique et technologies, tout autant que les modifications sociales qu'elles décèlent ou prolongent.

Depuis 2000, des publications et articles importants ont été publiés sur cette question de la musique en réseau<sup>3</sup>, et en même temps plusieurs approches d'une définition de la musique en réseau ont été énoncées :

- une performance en réseau a lieu lorsque le comportement de l'instrument du performeur reçoit en entrée une source autre que le performeur lui-même, ou lorsque ce comportement est modifié par une influence extérieure (Stephan Moore & Timothy A. Place)<sup>4</sup>;

- la musique en réseau est une situation musicale dans laquelle les connexions traditionnelles orales et visuelles entre les musiciens sont augmentées, médiatisées, relayées ou remplacées par des connexions contrôlées électroniquement (Jason Freeman)<sup>5</sup>;

- dans l'audio art et la musique, l'expression "en réseau" implique communément une distribution spatiale multi-sites de points de transmission et de réception permanente, et d'interactions simultanées entre ces sites distants : captures sonores à distance, acoustiques à distance, interconnexions entre lieux physiques et virtuels, et émergences au travers de ce dispositif de collectifs distribués de "joueurs" (Locus Sonus)<sup>6</sup>;

- Dans la même veine que l'approche précédente, la notion d'ensembles ou de groupes distribués peut être un point d'entrée : un ensemble musical distribué consiste en un groupe de musiciens qui est distribué entre deux lieux ou plus. Quand la performance d'un ensemble musical traditionnel repose sur un espace acoustique commun entre le musicien et les auditeurs, les performances d'un ensemble musical distribué a besoin de prendre en compte la superposition d'espaces acoustiques différents et distants : acoustiques à distance, paysages sonores distants, improvisation laptop en réseau (Alain Renaud & Pedro Rebelo)<sup>7</sup>.

Ceci peut comprendre une palette de nombreux aspects :

- concernant le public : audiences partagées et distribuées, pratiques en réseau d'écoute<sup>8</sup>
- les réseaux en tant qu'instrument et source musicale<sup>9</sup>

---

<sup>3</sup> 2002 Golo Föllmer "Making Music on the Net, social and aesthetic structures in participative music"; 2002 Nathan Schuett "The Effects of Latency on Ensemble Performance"; 2003 Jörg Stelkens "Network Synthesizer"; 2003 Gil Weinberg "Interconnected Musical Networks: Bringing Expression and Thoughtfulness to Collaborative Music"; 2006 Álvaro Barbosa "Displaced Soundscapes"; 2007 Alain Renaud & Pedro Rebelo "Networked Music Performance - State of the Art".

<sup>4</sup> "KromoZone : a platform for networked multimedia Performance", Stephan Moore & Timothy A. Place, Proceedings of the International Conference "Music without Walls? Music Without Instruments?", De Montfort University, Leicester, 2001.

<sup>5</sup> "In one sense, almost all music is networked music: whenever musicians play together, their eyes and ears are connected by a complex, real-time network of aural and visual signals that have a tremendous impact on what they play and how they play it. And musicians are usually part of a second network as well, which connects them back to the composer who created the score and the listeners who hear the performance (or a recording of it). That formulation, of course, is too broad to be particularly useful. So here is a more restricted version: networked music is music in which we consciously manipulate, transform, or mediate the connections between performing musicians and/or between the composer, performers, and listeners." (Jason Freeman).

<sup>6</sup> "Networked Sonic Spaces", Jérôme Joy, Peter Sinclair, Locus Sonus, ICMC'08, SARC Belfast, 2008.

<sup>7</sup> "Network Performance: Strategies and Applications", Alain Renaud, Pedro Rebelo, SARC Belfast, NIME'06.

<sup>8</sup> "Media without an audience" d'Eric Kluitenberg, "Singing without Being Together - juxtaposed music for an invisible public" de Dana Rappoport.

<sup>9</sup> "The Internet, a musical instrument in perpetual flux" de Netochka Nezvanova, la notion de organologie des dispositifs en réseau que nous tentons de développer de notre côté, "The Environment as a Musical Resource" de Bill Fontana, "The World as an Instrument" de Francisco Lopez.

- les interconnexions d'espaces<sup>10</sup>
- les conditions techniques et contraintes internes des réseaux : temps réel, synchronicité, latence, délais et retards, bande passante, qualité sonore, feedbacks et échos, ...<sup>11</sup>
- créativité sociale, interactions, collaborations et facilitateurs impliqués dans les systèmes collectifs d'attention<sup>12</sup>
- événements multicast ou unicast en direct et en temps réel sur Internet, et téléprésence.

#### • Typologie des espaces corrélés

Sans séparer de manière arbitraire les aventures et les investigations artistiques et techniques dans les deux domaines, musique et art audio, (tout comme par exemple de manière générale sans les séparer des autres domaines tels que les Sciences, les technologies, la sociologie et la philosophie), nous pouvons aisément décrire, à l'aide d'exemples emblématiques d'œuvres, les problématiques entre son et espace qui sont éclairées par les systèmes et dispositifs en réseau. Le transport en direct de sons d'un lieu à un autre, ou plus, est à chaque fois concerné.

Ces transports de sons, ou de données relatives du son, amènent plusieurs types de dispositif et d'action : déplacements, transmissions, contrôles de dispositifs sonores distants, captations à distance, interactions, etc.

La nature d'un contenu en flux continu permet d'emblée son utilisation comme élément de variabilité entre deux dispositifs :

- un flux variable de données à distance peut nourrir et contrôler le comportement d'un processus local,
- des interactions de variables respectivement localisées créent de l'empathie et de la sympathie entre des processus et leurs comportements,
- des déplacements et transmissions sonores entre différents lieux contrôlés et joués collectivement en direct et en temps réel (streaming, duplex, unicast, multiplex, multicast), etc. : les contenus sonores, émis et reçus, sont diffusés d'un lieu à l'autre.

Afin d'illustrer cette approche et pour commencer une typologie d'états et de natures d'espace modifié par la transmission du son à distance, voici quelques repères et catégories d'utilisation d'espaces distants en tant que lieux sonores génératifs et diffusés<sup>13</sup> :

#### • acoustiques à distance

- acoustiques entrelacées : des envois et transferts de son via Internet viennent exciter l'acoustique d'espaces distants avec la possibilité de retour d'écoute des résultantes dans un autre espace, en l'occurrence, personnel (*Silophone* du collectif The User)
- espace virtuel et acoustique : à partir d'un instrument "étendu" entre deux lieux connectés, des capteurs manipulés par le public excitent et activent l'acoustique et les résonances virtuelles des réseaux (*Global String* de Atau Tanaka et Kasper Toeplitz, *Le Poulpe* d'Apo33<sup>14</sup>)
- transmission entre des milieux sonores non-aériens : enregistrement et diffusion sonores dans des milieux différents, comme par exemple en milieu aquatique (*Water Whistle* de Max Neuhaus, *Underwater Music* de Michel Redolfi)

#### • transmissions à distance

- matériaux sonores distants : avant l'Internet, l'utilisation de téléphones ouverts pour capter et transmettre à distance des ambiances et du matériau sonore, qui sont ainsi mixés dans un travail musical (*Variations VII* de John Cage, durant l'événement "Nine Evenings" produit par E.A.T.), ou qui sont mixés à l'antenne à la radio (*Public Supply*, *RadioNet* de Max Neuhaus), ou encore mis à disposition via Internet sur une interface en ligne comme ressources publiques disponibles à l'utilisation (*SoundExplorer* de Yoshihiro Kawasaki, *Resonance fm London Soundscape* de Tom Wallace, *Locustream SoundMap* de Locus Sonus)
- transmissions sonores continues en direct et insérées dans des lieux distants : un ou des réseaux ou dispositifs de microphones localisés captent des ambiances et environnements sonores et ces captations sont transférées d'un lieu à un autre et diffusées dans ce dernier par des haut-parleurs (*Sound Field Insertion* de Bill Viola, *Oscillating Steel Grids along the Cincinnati-Covington Suspension Bridge* et *Landscape Sculpture with Fog Horns* de Bill Fontana, *City Links* de Maryanne Amacher, et par extension *Hole in Space* de Kit Galloway & Sherrie Rabinowitz, *Lo-*

<sup>10</sup> "The use of remote acoustics and the idea of exchanging acoustic spaces suggests the network acting as an extension of a closed acoustic space. The combination of several geographically displaced acoustic spaces is only possible in a networked situation." "Network Performance : Strategies and Applications" par Alain Renaud et Pedro Rebelo.

<sup>11</sup> "Telematic Music - restrictions and Advantages Compared to Traditional One-Site Music Events", Jonas Braasch, Rensselaer Polytechnic Institute, ICMC'08, SARC Belfast, 2008.

<sup>12</sup> "Facilitating Collective Musical Creativity" Atau Tanaka, CultureLab, University of Newcastle.

<sup>13</sup> Les références des œuvres citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et sont seulement illustratives de chaque catégorie.

<sup>14</sup> "Sound mutations: from radio diffusion to radio communication", Sophie Gosselin, Apo33, <http://poulpe.apo33.org>, published in "Radio Territories", edited by Errant Bodies.

*custream* de Locus Sonus)

- performances en direct à l'aide de systèmes multipartites de téléconférence et de transmissions via satellite (*The Last 9 minutes* à la Documenta 6 de Douglas Davis, Nam June Paik, Charlotte Moorman et Joseph Beuys).

- **composition et interactions à distance**

- composition en direct et jeu en inter-communication en réseau, distant et local : interactions de flux de données sonores entre performeurs en local, puis plus tard à distance, pour créer une musique réactive basée sur des principes de décision partagés et distribués (concerts et performances de The League of Automatic Composers et de The Hub)

- écoute distribuée et jeu distribué en streaming : construction d'interfaces en ligne de mixage en direct de sources streamées simultanées, soient captées soient jouées, et d'écoute partagée par des contrôles multi-utilisateurs (*RadioMatic* de radiostudio.org & Jérôme Joy, *userradio* de August Black)

- performance en direct distribuée et collaborative : interactions entre des performeurs disséminés dans différents lieux en utilisant une interface en ligne commune (*Brain Opera* de Tod Machover, *FMOL* de Sergi Jorda, *mp3q* de Atau Tanaka, *Auracle* de Max Neuhaus)

- écoute en direct distribuée basée sur la structure des réseaux utilisée en tant que système de synthèse sonore et de support de composition, à l'image d'un "studio étendu" et d'un système distribué de diffusion : composition à l'aide de programmations de processus sonores en direct, génératifs, infinis et continus, en utilisant les protocoles web et de relais d'information (serveurs, machines clientes), les contraintes techniques des réseaux (latences et retards dus au trafic) et les ordinateurs personnels et les espaces acoustiques locaux des auditeurs (audience "à la maison") (*Metamusic* de Jérôme Joy)

- **spatialisation sonore à distance et sons localisés**

- extension de la spatialisation sonore dans des espaces articulés et interactifs, du local au distant (et vice-versa) par l'amplification électroacoustique, la téléphonie mobile et l'Internet, jusqu'aux espaces virtuels (*field spatialization*, Locus Sonus) : des espaces synthétiques et acoustiques peuvent être joints ensembles et réagir les uns aux autres par la navigation de l'auditeur et le jeu avec des objets sonores mobiles, déplacés, qui excitent ces espaces, afin de les faire résonner selon leurs propriétés naturelles ou calculées, et selon la position de l'auditeur (*New Atlantis* de Locus Sonus et SAIC Sound Department Chicago)

- organisation de sources sonores et de diffusions dans des espaces publics, éloignés des studios et des salles d'exposition et de concert : campagne et scénario d'enregistrement et de prise de son à partir de trajets géographiques (*A Dip in the Lake* de John Cage), diffusé en direct sur des fréquences radio FM que les auditeurs peuvent captées dans des périmètres définis (*Drive-in Music* de Max Neuhaus)

- transmissions spatialisées de sons entre deux lieux : prise de son mobile et contrôlée, transmise en direct et simultanément dans un autre lieu (*Virtual acoustic-space system* de Ron William, *Wimicam* de Locus Sonus), ou captations microphoniques en direct basées sur plusieurs lieux contrôlées et traitées par des processus sur un serveur qui les fait utiliser comme matériaux de composition sonore et d'installation dans les espaces de ces lieux (*Le Poulpe* d'Apo33)

- re-création de points d'écoute multi-sites : enregistrements microphoniques simultanés en plusieurs points, plus ou moins éloignés, d'un même site ou environnement (*Kirribilli Wharf* de Bill Fontana)

- **cartographie sonore et son géo-taggé et géo-localisé**

- en construisant des représentations visuelles de localisations sonores, le plus généralement situées dans des environnements extérieurs, à l'aide de cartes géographiques ou auditives à partir desquelles les auditeurs peuvent accéder aux séquences sonores enregistrées ou aux streams sonores captés sur les lieux indiqués (*Acoustic World Atlas* de Thomas Gerwin, *SoundBum* par un collectif japonais, *H|U|M|B|O|T* durant net\_condition ZKM, *fmwalks* d'Udo Noll, *Soinu Mapa* d'Audiolab Arteleku, *Phonographic Migrations / Paysages Sonores Partagés* de Yannick Dauby<sup>15</sup>, *SoundTransit* de Derek Holzer et al., *Radio Aporee* d'Udo Noll, *NY SoundMap Seeker* de NYSAE, *World Listening Project* basé à Chicago)

- en représentant le procédé d'une campagne d'enregistrement de prises de son (*A Sound Map of the Hudson River* d'Annea Lockwood), en reliant et en associant une production sonore à des lieux spécifiques celle-ci étant enregistrée (les soundwalks de Janett Cardiff), ou en streaming à l'aide de techniques satellitaires ou de géo-localisation, tel que le GPS - Global Positioning System (disponible depuis 2000) -, les réseaux de téléphonie et de smart phones (*Audio Nomad* de Nick Mariette, *Aura* de Steve Symons, *SIGNAL\_SEVER!* - *TRANSIGNAL 1* du Projekt Atol, Makrolab et Pact Systems, *Net\_dérive* d'Atau Tanaka)

- **détournements et sonification de données à distance**

- lorsque le son est généré ou contrôlé par des fluctuations de sources distantes non-sonores, telles que des variations électriques, électromagnétiques, d'ondes courtes et d'ondes HF/ELF/VLF (*Natural VLF Radio Phenomena* de Stephen McGreevy, *Pygmy Gamelan* de Paul DeMarinis, *Electrical Walks* de Christina Kubisch, *Radio Astronomy* d'Adam Hyde, *The Bio-Kinetic Sonosphere Interrogator* de Robin McGinley, *Sky Ear* d'Usman Haque, *xxxxx* de Martin Howse), des mouvements visuels et des captures vidéo de déplacements de corps dans l'espace (*VNS* de David Rokeby), ou encore de variations de flux de données provenant d'activités robotisées ou d'interfaces visuelles et tactiles manipulées (*Space Bodies* de Mia Zabelka, *Piano-as image media* de Toshiro Iwai), ou de flux d'information sur Internet (*The Messenger* de Paul DeMarinis, *Ping* de Chris Chafe, *Ping Melody* de Pawel Janicki), ou finalement tout autre flux d'information qui peut être capté et numérisé.

- lorsque le son capté à partir de sources en direct de communication privée ou publique, devient un matériau dans un processus musical ou sonore (Scanner en captant et en syntonisant illicitement les conversations sur les télé-

---

<sup>15</sup> <http://kalerne.net/>

phones cellulaires à partir d'un scanner, *AudioTrace* de NoMusic par la captation des fréquences radio de la police, des radars et de la CB).

### 3. Son et distance

- Les effets sonores de construction de distance

Le temps et la temporalité sont intrinsèquement liés à la notion de distance : la distance et l'éloignement dans le temps, les expériences du temps dans la distance. À l'image, dans le domaine de l'astronomie, des observations et de l'écoute des artéfacts en provenance d'années-lumières, notre perception peut être augmentée :

- par des effets de proximité provoqués par la diffusion (radio par exemple, lorsque les sons indiciaires d'un autre espace se mêlent aux nôtres et deviennent familiers),
- et en contre-partie ou parfois dans le même élan, par des effets d'éloignement dans lesquels nous percevons soit des distances inexistantes soit la construction perçue d'une distance qu'alors nous investissons (même si un événement en réseau, un flux sonore ou un des données de contrôle, provient de derrière le mur à quelques mètres de nous).

L'imprégnation imaginative et l'imagination des distances est une force que nous engageons volontiers dans ces exemples cités plus haut. Nous intégrons dans notre mémoire et dans notre perception cette sensation des distances invisibles, virtuelles et semblant effectives. Elles sont à la fois spatialisées, il est possible de les situer et de les placer dans le champ auditif, et omnidirectionnelles, à l'inverse de la vision, l'écoute n'a pas de champ occulté, aveugle<sup>16</sup>. Cette présence rémanente et persistante - en quelque sorte phosphène sonore - modifie les perceptions de l'espace, que nous nous représentons à partir de notre échelle, en s'accordant sur ces fluctuations des limites de notre environnement qui peut devenir soudainement étendu. Nous connectons l'espace et la temporalité l'un à l'autre, que le premier soit éloigné ou proche, et que la seconde soit différée ou en direct.

Ceci est déjà présent dans nos écoutes acousmatiques : l'opération d'accepter que les sources sonores que nous entendons ne soient pas présentes, temporellement et spatialement (dans le cas de sons streamés ou "téléphonés"). Nous sommes aussi ici, de manière similaire, dans le champ des représentations virtuelles, allant de la télé-présence aux « mixed realities » et à la réalité augmentée, et dans l'expérience du monde sans représentation visuelle face à face, faisant appel à une liste d'objets de l'écoute que nous pouvons amorcer aujourd'hui et qu'il s'agira d'étudier : le « presque-entendu »<sup>17</sup>, le « déjà-entendu »<sup>18</sup>, le « jamais-entendu », le « pas-encore-entendu »<sup>19</sup>, etc.

- Les perceptions de la distance

Au travers de cette première approche, et au lieu de rendre homogènes et « liquides » ces invisibles distances et temps ("chronotopies"), les effets de singularité et d'aspérité sont réhaussés : les condensations temporelles et spatiales focalisent nos attentions. Dans les espaces sonores distants, streamés en flux, les événements discrétisés, tout autant que les étendues qu'ils créent, sont les accroches de notre perception. Ils deviennent des grains ou des « états » qui font apparaître des discontinuités et des perspectives. Tout comme lors de la diffusion de bruits blancs ou roses, même si ceux-ci sont produits par des sources distantes que nous réceptionnons, ils semblent toujours être causés et émis par notre propre appareil de réception ou de diffusion, mais leurs fluctuations, régulières ou irrégulières, aussi minimales soient-elles, redonnent la sensation d'une distance que nous appliquons sur l'origine de

---

<sup>16</sup> "Auditory space has no point of favoured focus. It's a sphere without fixed boundaries, space made by the thing itself, not space containing the thing. It is not pictorial space, boxed in, but dynamic, always in flux, creating its own dimensions moment by moment. It has no fixed boundaries: it is indifferent to background. (...)" (Edmund Carpenter and Marshall McLuhan, *Acoustic Space* in Carpenter and McLuhan, *Explorations in Communication* (London: Jonathon Cape, 1970) p. 67, cité par Angus Carlyle).

<sup>17</sup> "Steven Feld's *Sound and Sentiment*, to take one example, is rich with instances of the almost-heard, of moments where the same source elicits dissimilar interpretative responses in the anthropologist and the Bosavi experts Feld is working with in Papua New Guinea. But Feld's writing shows a way back out of any impasse created by the almost-heard towards the sociability identified earlier in these notes. Feld demonstrates in practice how by entering into a communicative relationship with other hearers, one distinguished by patient attentiveness and imagination, we can construct a shared vocabulary and grammar that enables at least makeshift meanings to migrate between us." (Angus Carlyle). Une autre proximité est aussi à relever : celle des « presque-rien » de Luc Ferrari concernant la musique anecdotique et le paysage sonore, et la même expression développée par Vladimir Jankélévitch en 1957 et associée à la métaphysique du "je-ne-sais-quoi", source d'un devenir et d'actualisations.

<sup>18</sup> "The déjà entendu seeps into the cracks of both the physics and the physiology of sound. With sound able to travel such distances and able retain a recognisable something of its original morphology, much of what is heard is already-heard." (Angus Carlyle).

<sup>19</sup> "Je n'entends pas la musique au moment où je l'écris. J'écris pour entendre quelque chose que je n'ai pas encore entendu" (John Cage).

ces sons et recréent une distance acoustique et géographique : nous acceptons par l'écoute qu'ils soient auditivement localisés ailleurs et que leur provenance soit autre, située au-delà de notre périmètre visuel.

En poursuivant cette réflexion, nous remarquons que les caractéristiques de ces détails sonores produisent des altérités et des identités dans "l'image sonore" d'un espace distant. La particularité de notre écoute est d'être « flottante »<sup>20</sup>, à la fois attachée à ces détails et à ces indices, quitte à les poursuivre dans la durée, et par ailleurs prête à construire des espaces, même s'ils sont paradoxaux, et à imaginer des étendues et des ambiances. Les récurrences sonores dans le temps ouvrent successivement des opérations auditives : identification, reconnaissance spatiale, reconnaissance d'une partie d'un cadre temporel (diégèse<sup>21</sup> et vie agogique<sup>22</sup>), distinction de caractéristiques d'un « lieu » local distant (folklorique, vernaculaire ou exotique, ou à l'opposé, commun, ordinaire et banal), sensation de familiarité et distinction avec notre propre environnement local (paysage sonore distinct, ambiance jointe ou accolée), etc.

Il serait important de se pencher sur les notions telle que celle de « folklore » (et d'exotisme)<sup>23</sup> ou d'idiome sonore pour interroger plus attentivement ces intensifications et amplifications de la perception de la distance et de la proximité, à la fois géographiques et culturelles<sup>24</sup>, dans les espaces sonores en réseau.

Mais une des particularités qu'il faut relever est que chaque auditeur crée dans l'écoute son propre espace d'attention, qui sera différent de son voisin et de sa voisine, ainsi les focales sont multiples, tout comme les espaces représentés et reconstitués par chacun des auditeurs. Ceci est particulièrement valable dans l'écoute des sons et des ambiances environnants (prises de sons, micro ouverts streamés, soundwalks<sup>25</sup>) dans des lieux d'écoute non-prédéterminés (comme par exemple, chez soi et dans notre quotidien), et reste plus discret dans la disposition d'écoute telle que nous la connaissons dans les situations de concert<sup>26</sup>, où l'attention visuelle collective est corrélée à

---

<sup>20</sup> D'après Kraus [KRA 97], « Dans les environnements non structurés et imprévisibles, il peut être utile d'utiliser des heuristiques pour la coopération et la coordination entre agents autonomes, basées sur des techniques humaines efficaces de coopération et d'interaction. » Considérons donc l'écoute flottante. Il s'agit d'un phénomène étudié en ergonomie [KAR 98] qui correspond au fait que des sujets humains qui travaillent dans un environnement commun ont tendance à intercepter des messages qui ne leur sont pas destinés et à utiliser cette information pour faciliter le travail collectif. (...) Avec l'écoute indiscrète (eavesdropping), Kaminka et al. [KAM 01] utilisent un phénomène similaire pour permettre à un observateur extérieur de suivre l'activité d'une équipe en interceptant les communications entre ses membres. (François Legras, *Écoute flottante et communications locales pour la formation de groupes*). L'écoute flottante en psychanalyse : mode d'écoute du psychanalyste adapté à l'association libre et qui consiste à ne rien privilégier par avance de ce que dit l'analysant, de façon à laisser ce qui est important se dégager de l'enchaînement des mots et des idées, sans l'intervention intempestive du clinicien. L'écoute analytique, appelée également "écoute flottante", consiste à moins se concentrer sur le contenu du discours (les mots qui sont prononcés) que sur ce qui "percole" dans la communication à un niveau infra conscient: ce qui se dit au-delà, à côté, ou même malgré les mots.

<sup>21</sup> La diégèse est l'univers spatio-temporel désigné par un "récit", son temps interne, c'est-à-dire "tout ce qui est censé se passer, selon la fiction que présente le récit (un film par exemple) ; tout ce que cette fiction impliquerait si on la supposait vraie" (Étienne Souriau, *Vocabulaire d'Esthétique*, 1951). "La diégèse est donc l'histoire comprise comme pseudo-monde, comme univers fictif dont les éléments s'accordent pour former une globalité. Il faut dès lors la comprendre comme le signifié ultime du récit: c'est la fiction au moment où non seulement celle-ci prend corps, mais aussi où elle fait corps" (Jacques Aumont et al., *Esthétique du Film*, 1983). Ainsi, les auteurs accordent une importance à la diégèse en tant qu'univers créé par la fiction racontée, mais aussi comme moyen pour le spectateur d'accorder un sens aux événements racontés.

<sup>22</sup> L'agogique (néologisme de l'Allemand *agogik* proposé en 1884 par Hugo Riemann) désigne les légères modifications de rythme ou de tempo dans l'interprétation d'un morceau de musique de manière transitoire, en opposition à une exécution exacte et mécanique. L'agogique peut être une accélération, un ralentissement, une césure rythmique au sein d'un morceau. Elle est par conséquent une part importante de l'interprétation. Elle peut s'appliquer au rubato. Par extension, le terme s'applique à « la théorie du mouvement dans l'exécution musicale ».

<sup>23</sup> "Although the sound source of beeping horns was the same, the significance attached to it by different people - by Lingis, on the one hand, and the seasoned inhabitants of Teheran and his hitch-hiker, on the other - is not the same. Here it might be better to talk of the almost-heard (by analogy with the psychologists' 'presque-vu')." (Angus Carlyle).

<sup>24</sup> "Like a landscape, she says, a soundscape is simultaneously a physical environment and a way of perceiving that environment; it is both a world and a culture constructed to make sense of that world." (Emily Thompson, *The soundscape of modernity: architectural acoustics and the culture of listening in America 1900-1933*, Cambridge, US, The MIT Press), cité par Bill Davies, in "The Positive Soundscape Project: A re-evaluation of environmental sound".

<sup>25</sup> "Barry Truax (*Handbook for acoustic ecology* in Schafer, R.M. (ed.) *The music of the environment series*: Cambridge Street Publishing, 1999) defines the soundscape as an environment of sound where the emphasis is on the way the sound is perceived and understood by an individual, or by a society. For him the key is the relationship between the individual and any such environment, whether environment is identified as a real place or a more abstract construction such as a musical composition." (Bill Davies, in "The Positive Soundscape Project: A re-evaluation of environmental sound")

<sup>26</sup> "The photograph of the cinema audience all looking in the same direction that adorns the cover of the AK Press version of Guy Debord's book *The Society of The Spectacle* represents the limit-state of the visual sensory register. Much more common, with sight, is the situation in which the crowd's eyes are all pointed in different directions. (...) Look at a crowded station platform the next time you are standing on one: it is hard enough to find two sets of eyes orientated in the same way. (...) On the station platform, the only things that pass as an 'earlid', the only ways out of the shared sound-world, are through headphones, through hearing loss, or through a deeply developed capacity for meditative withdrawal." (Angus Carlyle).

l'écoute ensemble d'un même événement sonore ou musical dans un espace acoustique commun<sup>27</sup>.

Pour illustrer ce propos, voici un extrait d'un texte d'Angus Carlyle<sup>28</sup> : *“Locus Sonus: So Far, So Near. I once installed a microphone out of the window of the thirteenth floor of a 1960s tower block in the Elephant and Castle district of London and connected it to the Locus Sonus network. It was a strange sensation indeed to log on in the middle of the night from my home on the south coast some fifty miles away and hear what was happening in the sky outside my office – a medley of tyres screeching, voices carried up, buses' hydraulic brakes discharging air and different bird calls. It was stranger still to realise that these sounds had been already-heard by those on the ground. On one occasion, I remember emailing Locus Sonus' Jerome Joy early one morning and getting the quick response of someone who was also online. I was simultaneously streaming the sounds from the Elephant and Castle node into my home and Jerome was too, both of us hearing the lashing rain and rattling wind of a fierce storm breaking over South London. We shared the perception of already-heard, transmitted in data packets over fibre optic cables. When I think about it now, Jerome was also hearing the almost-heard, for his interpretation of the storm lacked my personal experience of the office that it was buffeting. And yet, there was nothing to stop Jerome asking me about the office block and colouring in with closer detail the outline of the space suggested by the telematised stream. This is just one example: to go the Locus Stream map and click onto an active stream is to experience the vertiginous appeal of the already-heard and the almost-heard all around the world.”* (Angus Carlyle, *Déjà Entendu: Sound as Already-Heard*, conférence Symposium Audio-Extraneutes, Locus Sonus, Nice, déc. 2007)

- L'écoute impliquée

En conséquence, deux autres notions pourraient être approchées :

- celle d'« écoute cagienne »<sup>29</sup>, dans laquelle l'acceptation des sons est primordiale, et que leur vie doit suivre son cours, sans obstruction et sans couples de tension événement/non-événement et bruit/silence<sup>30</sup>, que ces sons soient inaltérés (comme les sons de l'environnement) ou traités, en laissant la place à l'indétermination — voire à l'imprévu ou l'imprévisible, l'inattendu et “l'inentendu”, dans la simultanéité et l'indépendance —, qui est un des générateurs de l'attention et d'une écoute attentive et consciente;
- et celle, énoncée par Bill Davies et Angus Carlyle, de « positive soundscape »<sup>31</sup>, pour sortir d'une vision négative de l'environnement sonore, apprécié comme indésirable, intrusif, causeur de gêne et qui doit être corrigé pour être acceptable et vivable, et afin de construire une esthétique du sonore, tout comme il existe une esthétique du visuel.

---

<sup>27</sup> Alfred Schütz, *Faire de la musique ensemble, Une étude de la relation sociale*, 1951, Ed. Musica Falsa, 2007. “Le processus de communication entre le compositeur et l'auditeur requiert normalement un intermédiaire : un interprète ou un groupe d'interprètes. Entre tous ces participants, des relations sociales d'une structure très complexe s'établissent. (...) Le compositeur, par les moyens spécifiques de son art, a organisé [le flux du temps interne - voir plus haut la définition de la diégèse -] d'une telle façon que la conscience du co-participant (le terme de co-participant - be-holder - inclut l'interprète, l'auditeur, le lecteur de musique, etc.) arrive à relier ce qu'il entend actuellement à ce qu'il s'attend, à ce qu'il vient juste d'entendre et à ce qu'il a entendu depuis que le morceau de musique a commencé. Par conséquent, l'auditeur écoute le flux continu de la musique non seulement orienté de la première à la dernière mesure, mais simultanément orienté en sens inverse jusqu'à la première mesure. (...) Il n'existe pas une mesure [similaire au temps chronométrique ou au temps externe] pour la dimension du temps où vit l'auditeur (...). Nous avons donc la situation suivante : deux séries d'événements dans le temps interne, l'une appartenant au courant de conscience du compositeur, l'autre au courant de conscience du co-participant, sont vécues simultanément, et cette simultanéité est créée par le flux continu du procès musical. La thèse de ce présent écrit est que cette participation au flux de l'expérience de l'autre dans le temps interne, cette existence continue d'un présent vécue en commun, constitue (...) la relation de syntonie, l'expérience du “Nous”, qui est au fondement de toute communication possible.”

<sup>28</sup> Angus Carlyle est directeur du CRISAP, Creative Research into Sound Practices, LCC, London College of Communication, University of the Arts London, <http://crisap.org/>

<sup>29</sup> Expression née au sein des expérimentations de Locus Sonus avec les micros ouverts du projet Locustream : “Unadulterated physical world sound pierces the virtual world creating an almost John Cageian perception where the act of listening is modified by the cumulated real and virtual distance. Increasingly interested by these notions of space and distance we now wish to pursue this research by increasing the porosity between the physical and virtual world.” [http://transition.turbulence.org/networked\\_music\\_review/2007/12/10/locustream/](http://transition.turbulence.org/networked_music_review/2007/12/10/locustream/). Ce terme a aussi été retrouvé dans certains textes de Brian Olewnick.

<sup>30</sup> “Le silence, un ensemble de bruits non organisés, non maîtrisés par l'acte de composition” (John Cage). “Sounds are happening constantly and unpredictably. The only thing that really annoys me in an environment is when there is some organized sound. In other words, music.” (John Cage).

<sup>31</sup> “The Positive Soundscape project is a unique research effort which seeks to re-evaluate environmental sound. It aims to broaden the current paradigm of noise control forward an understanding how positive sounds can be characterised and designed into the everyday environment. The work involves integrating perspectives from acoustic engineering, social science and sound art to produce a holistic account of sound perception in the environment.” (excerpt of the Positive Soundscape Newsletter 01, 2008, <http://www.positivesoundscapes.org>). Ce programme de recherche vise à une ré-évaluation du son environnemental après Robert Murray Schafer (*The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*, 1977).

La simultanéité et l'ubiquité replient un espace sur un autre, et un moment sur un autre. Pourtant ils n'apparaissent pas fusionnés ensemble en un même espace ou en un même moment — même si parfois les sources des sons reçus sont floues (ou rendues flou), c'est-à-dire au seuil du trouble de la perception et de la distinction de leur provenance, en créant ainsi l'impression d'une présence réelle, hic et nunc —. Les indices de notre espace local, puisque nous nous y mouvons, ajoutés aux indices des sons distants, recréent des perspectives d'appartenance de ces sons à un autre espace et produisent également des effets de familiarité, de proximité et de dialogues entre les acoustiques : hétérotopies et sympathies.

Une des explorations des sympathies et des résonances s'effectue :

- d'une part dans l'expérience de la révélation de propriétés « inouïes » de notre propre espace à l'aide de diffusions de sons apportés par nos soins et qui excitent des parties « invisibles » auditivement dudit espace<sup>32</sup>,

- et d'autre part, dans l'expérience singulière d'excitation acoustique d'espaces à distance<sup>33</sup> — ou calculée dans le cas d'espaces virtuels dont il faut résoudre l'inacousticit <sup>34</sup> —, combinée à l'opération de feedback, et de va-et-vient, de ces résonances distantes dans l'acoustique de notre propre espace. Ces feedbacks et va-et-vient peuvent aider à construire des "boucles" d'acoustiques et de natures d'espaces interconnectées de manière continue<sup>35</sup>.

Ces considérations pourraient être développées et éclairées par l'étude et la re-lecture de documents et de publications majeures en ce domaine par plusieurs protagonistes historiques tels que Athanasius Kircher<sup>36</sup> et le philosophe Francis Bacon<sup>37</sup>, et plus près de nous, Paul Valéry<sup>38</sup> et Maurice Merleau-Ponty<sup>39</sup>, mais aussi chez Edmund Husserl, Gaston Bachelard, et Henri Bergson. Les approches contemporaines concernant, dans notre environnement de télé-communication, les problématisations du temps, de la distance et de l'espace, avec toutes les vectorisations possibles de ces notions, de ces perceptions et de ces expériences les unes par rapport aux autres, relatives à la vitesse et à la capture de notre attention (en tant que spectateur et d'auditeur), ouvrent toute une série de questions et de « problèmes » touchant aux notions d'hétérotopie, d'hétérophonie, de synchronicité, de local/global/glocal, d'étendue temporelle et spatiale, etc., identifiés par quelques sociologues, épistémologues et philosophes (Michel Foucault, Gilles Deleuze, Bernard Stiegler, Jean-Louis Déotte, Anne Cauquelin, Bastien Gallet, Jean Cristofol, pour n'en citer que quelques-uns d'entre eux).

Par ailleurs il ne faut pas oublier d'autres moments importants dans le déroulé de ces questions qui ont été abordés par des musiciens et des artistes dans leur pratique même : la "musique d'ameublement" d'Érik Satie<sup>40</sup>, l' "ambient

---

<sup>32</sup> *Ambitus*, Locus Sonus, Abbaye de Silvacane, 2009.

<sup>33</sup> *Silophone* de The User.

<sup>34</sup> *LS in SL*, Locus Sonus oct 2008, et *New Atlantis*, Locus Sonus et SAIC Chicago, 2009.

<sup>35</sup> Le workshop *Tuning the Now*, Locus Sonus, ESA Aix en Provence avril 2007, ENSA Bourges, mai 2007.

<sup>36</sup> "*Musurgia universalis, sive ars magna consoni et dissoni*", 1650, traité sur la musique. "*Phonurgia nova, sive conjugium mechanico-physicum artis & natvrae paranympa phonosphia concinnatum*", 1673, traité sur l'acoustique.

<sup>37</sup> "*Novum Organum*", 1620. "*The New Atlantis*", 1627.

<sup>38</sup> "*La Conquête de l'Ubiquité*", 1928. [http://classiques.uqac.ca/classiques/Valery\\_paul/conquete\\_ubiquite/conquete\\_ubiquite.html](http://classiques.uqac.ca/classiques/Valery_paul/conquete_ubiquite/conquete_ubiquite.html)

<sup>39</sup> "*Phénoménologie de la Perception*", 1976.

<sup>40</sup> Érik Satie fait ses premières expériences de « musique d'ameublement » en composant Carrelage phonique et Tapisserie en fer forgé en 1917. Mais c'est le 8 mars 1920, à la Galerie Barbazanges, qu'il dévoile au public son nouveau concept, avec la complicité de Darius Milhaud. Le public est alors invité à se promener, discuter, boire pendant que quelques instrumentistes, disséminés aux quatre coins de la salle, jouent invariablement ces deux pièces qui reprennent quelques mesures de Mignon d'Ambroise Thomas (1811-1896) et de la Danse macabre de Camille Saint-Saëns (1835-1921). "Il y a tout de même à réaliser une musique d'ameublement, c'est-à-dire une musique qui ferait partie des bruits ambiants, qui en tiendrait compte. Je la suppose mélodieuse, elle adoucirait le bruit des couverts, des fourchettes sans les dominer, sans s'imposer. Elle meublerait les silences pesants parfois entre convives. Elle leur épargnerait les banalités courantes. Elle neutraliserait en même temps les bruits de la rue qui entrent dans le jeu sans discrétion. Ce serait répondre à un besoin." "La « Musique d'Ameublement » est foncièrement industrielle. L'habitude – l'usage – est de faire de la musique dans des occasions où la musique n'a rien à faire. Là, on joue des « Valses », des « Fantaisies » d'Opéras, & autres choses semblables, écrites pour un autre objet. Nous, nous voulons établir une musique faite pour satisfaire les besoins « utiles ». L'Art n'entre pas dans ces besoins. La « Musique d'Ameublement » crée de la vibration; elle n'a pas d'autre but; elle remplit le même rôle que la lumière, la chaleur et le confort sous toutes ses formes. (...) Celui qui n'a pas entendu la musique d'ameublement ignore le bonheur." (Érik Satie).

music” de Brian Eno<sup>41</sup>, les “presque-rien” de Luc Ferrari<sup>42</sup>, ainsi que d’autres approches qui ont été mises en œuvre par Morton Feldman, Giacinto Scelsi, Karlheinz Stockhausen, La Monte Young, Alvin Lucier, Maryanne Amacher, Luigi Nono, Bill Fontana, Helmut Lachenmann, Salvatore Sciarrino, etc. Les références à ces œuvres et ces artistes peuvent être trouvées directement dans le contenu du Timeline.

#### 4. Méthodologie du Timeline

Le nom abrégé du Timeline est NMSAT, *Networked Music and SoundArt Timeline*. L’objectif premier de ce projet est la création d’une ressource originale faisant état de l’art dans le domaine des pratiques sonores et musicales en réseau. Elle est conçue en tant que “boîte à outils” (toolbox)<sup>43</sup> à destination des communautés artistique et scientifique.

- méthodologie de la veille documentaire

L’établissement d’une telle ressource demande de mettre en place une « veille » documentaire et thématique, voire technologique, par la recherche et le collectage d’informations validées sur le sujet (ou à faire valider puisque le domaine est en pleine évolution et est très actif dans l’actualité).

Son développement a commencé en mai 2008 sous la forme d’un texte listant un ensemble d’entrées compilées au fur et à mesure de l’enquête de recherche. Il est devenu au fil des mois un catalogue imposant dont il s’agit à présent d’ouvrir la structure. La version que vous avez sous les yeux est la version 1.0, qui évoluera vers la version 2.0, c’est-à-dire la version beta de publication en ligne après soumission à un comité de rédaction qui va être réuni tout prochainement.

La compilation des articles a demandé à formater les entrées pour, d’une part, trouver des règles d’édition et, d’autre part, homogénéiser le contenu. Ainsi la structuration des items de manière chronologique a donné lieu à un protocole d’écriture : année, nom de la référence, auteur(s), lieu éventuel, description, citation des sources, liens et références bibliographiques. Chaque entrée de la base de données contient une description tirée de sources originales qui sont citées (sites internet, livres, articles, conférences, essais, etc.). Les références des auteurs des sources et du texte, utilisé comme description, sont associées à chaque entrée. Il est possible de naviguer dans le Timeline soit selon une lecture dans le fil du texte, soit en utilisant des mot-clés avec le moteur de recherche.

Le Timeline (NMSAT) évoluera au fur et à mesure du développement du projet grâce à une structure dynamique de base de données qui va être mise en ligne et qui sera contributive (version 2.0). Cette ressource disponible pour les communautés artistique et scientifique offrira l’accès à cette base de données continuellement mise à jour dont l’interface de consultation sera configurable. Il pourra être tiré à tout moment de la base de données une version textuelle comprenant des segments ou l’intégralité du contenu (sous la forme d’un pdf téléchargeable).

Les domaines de connaissance, les champs et les genres couverts par l’enquête offrent une variété de lectures et de navigations possibles. Ils sont délimités par la nécessité de marquer des repères importants pour cerner les contextes des projets en réseau :

- œuvres de musique contemporaine et d’art audio qui impliquent des aspects télématiques et collectifs (interactivité de jeu)
- dispositifs, systèmes et œuvres en art sonore, art audio et en musique dans lesquels la question des « lieux », dans toutes ses dimensions, est importante : *soundwalks*, *soundmaps*, *locative sound*, l’art lié à la marche et à la

---

<sup>41</sup> “L’Ambient Music doit s’adapter à de nombreux niveaux d’écoute sans en privilégier un en particulier” (Brian Eno, 1978). “I have become interested in the use of music as ambience, and have come to believe that it is possible to produce material that can be used thus without being in any way compromised. To create a distinction between my own experiments in this area and the products of the various purveyors of canned music, I have begun using the term Ambient Music. An ambience is defined as an atmosphere, or a surrounding influence : a tint. My intention is to produce original pieces ostensibly (but not exclusively) for particular times and situations with a view to building up a small but versatile catalogue of environmental music suited to a wide variety of moods and atmospheres. (...) Ambient Music must be able to accommodate many levels of listenign attention without enforcing one in particular; it must be as ignorable as it is interesting.” (Brian Eno, 1978).

<sup>42</sup> “Les “Presque-rien” (1967-2001) illustrent, ou plutôt insinuent sans le savoir, une démarche “minimaliste” (...), ils revendiquent clairement [la musique anecdotique], le plan-séquence et l’image sonore fixe, sorte de diapositive qui donnerait à entendre une tranche de réel, comme méthode de travail, et comme moyen de se libérer des habitudes. Un presque-rien est un lieu homogène et naturel, non urbain, qui a des qualités acoustiques particulières (transparence et profondeur), où on entend loin et près sans excès, à l’échelle de l’oreille comme on dit à l’échelle humaine, sans technologie, où rien n’est dominant afin que les différents habitants sonores aient chacun leur parole et que la superposition de ce monde de vie ne fasse jamais qu’un presque rien.” (Luc Ferrari)

<sup>43</sup> Le terme de « boîte à outils » est employé dans un entretien entre Gilles Deleuze et Michel Foucault en 1972. “Je fabrique - j’allais dire des machines, mais ce serait trop à la Deleuze - des instruments, des ustensiles, des armes. Je voudrais que mes livres soient une sorte de tool-box dans lequel les autres puissent aller fouiller pour y trouver un outil avec lequel ils pourraient faire ce que bon leur semble, dans leur domaine.” (Michel Foucault, in Dits et écrits I, 1954-1975)

déambulation, art in-situ, phonographie, *field recordings*, œuvres impliquant des sites inter-connectés, etc.  
 - œuvres-repères présentes dans les domaines suivants : arts numériques et arts interactifs, net-art, *telepresence art*, art sociologique, *tactical media art*, art et communication, art et transmission, etc.  
 - œuvres-repères dans les arts sonores : *radio art*, poésie sonore, etc.  
 - repères dans les domaines suivants : technologies, logiciels, développements de l'Internet, robotique, informatique musicale, télématique, etc.  
 - repères de phénomènes sociaux liés : à la musique électronique, aux contextes numériques, aux communautés en ligne, aux contextes de *broad-* et de *narrow-casting*, au *social networking* / réseaux sociaux (avec ou sans Internet), etc.

## Structure générique d'un article et des chaînes de balises dans la version 1.0 (texte)

### 1/ intitulé :

- **Year** \_\_ **Title**, subtitle, (english translation), author(s), organization + location + date + (COUNTRY)

1.1/ variantes d'intitulés (voir aussi plus bas)

- **Year** \_\_ **Title** --> œuvre non référencée dans la musique en réseau et dans l'art audio en réseau
- **Year** \_\_ **Title** --> référence historique, technologique ou autres champs de référence
- **Year** \_\_ (?) --> référence sans titre
- **Year** \_\_ « **Title of the book** » --> titre d'un ouvrage (livre, article, essais, etc.)
- **Year** \_\_ « **Title of the book** » --> titre d'un ouvrage dont l'objet n'est pas la musique en réseau ou l'art audio en réseau

**2/ contenu** (entre parenthèses, style italic, langage de référence: anglais) :

(*english text 1. "source quotation". « translated author(s) quotation ». « original author(s) quotation ». [credits & source's reference 1] (publication & bibliographical reference 1).*

*english text 2. [credits & source's reference 2] etc.*

*english text 3 etc.)*

(*text in another language. [credits & source's reference]*)

nota : si il y a plusieurs descriptions référencées, elles sont listées successivement, chacune étant suivi par les références des sources qui la concerne, en respectant les différents types de guillemets et les deux types de parenthèses (parenthèses normales pour les références bibliographiques et liées à la publication de l'article cité, square brackets pour les mentions (credits) des auteurs)

### 3/ liens sur Internet :

[web url1](#) [web url2](#) etc.

## Variations de la structure générique selon la nature de l'entrée

### 1/ (Chapitre 1) référence historique (avant 1964)

ordre par année et classification par ordre alphabétique des titres si il y a plusieurs références dans la même année. Pas de prise en compte des articles "The", "a" et "an".

Exemples (factices) :

- **ca 100** \_\_ « **The Pneumatics** », Hero (or Heron) of Alexandria (*A collection of around 80 mechanical apparatus, that work with air, steam or hydraulic pressure. « In front of the Emperor's throne was set up a tree of gilded bronze, its branches filled with birds, likewise made of bronze gilded over, and these emitted cries appropriate to their different species. » [James, Peter and Nick Thorpe. Ancient Inventions. New York: Ballantine Books, 1994] (Luther proteste pour réclamer la protection de ses droits, en 1525, en accusant les imprimeurs de piller et voler publiquement. « En pleine mer nous banquetant, grignotant, devisant et faisant beaux et courts discours, Pantagruel se leva et tint en pieds pour découvrir l'environ. Puis nous dit: " Compagnons, oyez vous rien ? Me semble que j'ouis quelques gens parlant en l'air, je n'y vois toutefois personne. Ecoutez. » [Anne Latournerie, Petite histoire des batailles du droit d'auteur, Multitudes n°5, May 2001]) <http://www.history.rochester.edu/steam/hero/index.html> <http://www.mlahanas.de/Greeks/HeronAlexandria.htm>*

- **ca 37** \_\_ Heliograph (*A device for transmitting messages by reflecting sunlight*) (*first recorded use of mirrors to send messages by Roman Emperor Tiberius.*) <http://www.smso.net/Heliograph>

- **ca 1570** \_\_ Spem in alium, Thomas Tallis (*"Spem in alium" is a forty-part motet by Thomas Tallis, composed circa 1570 for eight choirs of five voices each.*)

- **ca 62 BC** \_\_ (*The first best-documented postal service is that of Rome and was created during the time of Augustus Caesar (62 BC-AD 14). The service was called 'cursus publicus' and had light carriages (rhedae) with fast horses. [Anne Kolb - Transport and Communication in the Roman state]*) <http://www.ancientworlds.net/aw/Places/Property/881679>

---

### **2/ (Chapitre 2) référence œuvre de musique en réseau ou d'art audio en réseau (après 1950)**

ordre par année et classification par ordre alphabétique des titres si il y a plusieurs références dans la même année. Pas de prise en compte des articles "The", "a" et "an".

Exemple (factice) :

- **1951** \_\_ **Imaginary Landscape IV**, february 25th and 26th 1961, John Cage, Stan VanDerBeek, Steve Durkee, Michael Callahan, ONCE Festival, Gallerie Parnass, Wuppertal, March 11 to 20 1963 (*For 12 radios and 24 players. A conductor arrived and half of them picked up their radios. This piece is for twelve radios each of them played by two people. [Guy De Bièvre]. The graphic subject matter appears in various guises: triangles, circles, circle derivations, squares, square derivations, irregular shapes, etc. [John Tilbury, Contact n°6, 1983] « The Box with the Sound of Its Own Making (1961), a nine-inch walnut cube containing a three-hour tape recording of its actual construction, was the first work by Morris to be fully involved with process. » (in Modern Music vol.6, n°2, 1929, pp. 28-29)*)  
<http://www.medienkunstnetz.de/works/imaginary-landscape-4/> <http://www.newworldrecords.org/linernotes/80567.pdf>

---

### **3/ (Chapitre 2) référence œuvre de musique ou œuvre artistique non référencée dans la musique en réseau ou dans l'art audio en réseau (après 1950)**

ordre par année et classification par ordre alphabétique des titres si il y a plusieurs références dans la même année. Pas de prise en compte des articles "The", "a" et "an".

Exemple (factice) :

- **1960** \_\_ **The Fourth of July**, Robert Ashley (*The Fourth of July is a single-channel electronic work first presented in Cohen's Space Theatre. [Leta E. Miller]*) <http://www.newworldrecords.org/linernotes/80567.pdf>

---

### **4/ (Chapitres 1 et 2) référence quelque soit le domaine de provenance n'ayant pas de titre par manque d'information (après 1950)**

ordre par année et placé en haut de la liste annuelle (avant les entrées possédant un titre).

Exemple (factice) :

- **1954** \_\_ (*Early computer music performance at MoMA*)

---

### **5/ (Chapitre 2) référence par nom d'un artiste ou d'un groupe (ou encore d'un mouvement) sans titre spécifique d'un projet ou d'une œuvre, d'une station radio, ou encore d'un projet en technologie, etc. (après 1950)**

ordre par année et classification par ordre alphabétique des titres si il y a plusieurs références dans la même année. Pas de prise en compte des articles "The", "a" et "an".

Exemples (factices) :

- **1957** \_\_ **Friedrich Jürgenson** (*In 1957 in Sweden Friedrich Jürgenson bought a tape-recorder to record his own singing.*) <http://www.fargfabriken.se/fjf/life.html>

- **1960** \_\_ **GRAV - Groupe de Recherche d'Art Visuel** (*Group for Visual Art Research*) (*In Paris, Argentine artists Julio Le Parc and Horacio García Rossi, together with Francisco Sobrino, François Molleret, Joël Stein and Yvaral founded the GRAV (Group for Visual Art Research) in 1960. [in Theories and Documents of Contemporary Art by Kristine Stiles, Peter Howard Selz] (Les membres du Groupe de Recherche d'Art Visuel se passionnent pour l'art construit et le cinématisme, et cherchent à donner à l'art une fonction sociale..De son côté, le spectateur deviendrait doublement actif : non seulement il serait mis en contact direct avec l'oeuvre mais il participerait de l'activité des autres spectateurs. [Franck Popper])*) [http://www.artmag.com/galleries/c\\_frs/mordoch/grav/grav.html](http://www.artmag.com/galleries/c_frs/mordoch/grav/grav.html)

- **1964** \_\_ **Radio Caroline**, Oakland (NZ) (*Radio Caroline is a European radio station that started transmissions on Easter Saturday 1964 from a ship anchored in international waters off the coast of Felixstowe, Suffolk, England.*) [http://en.wikipedia.org/wiki/Radio\\_caroline](http://en.wikipedia.org/wiki/Radio_caroline) <http://www.radiocaroline.co.uk> <http://www.radio-caroline.eu/>

- **1960** \_\_ **Xanadu**, Ted Nelson (*During his first year as a graduate student at Harvard, Nelson began implementing the system which contained the basic outline of what would become Project Xanadu.*) <http://xanarama.net> <http://xanadu.com> <http://xanadu.com.au> <http://www.udanax.com> <http://xanadu.meetup.com>

---

### **6/ (Chapitre 2) référence concernant tous les livres quelque soit le champ de référence (après 1950)**

ordre par année et classification par ordre alphabétique des titres si il y a plusieurs références dans la même année. Pas de prise en compte des articles "The", "a" et "an".

Exemple (factice) :

- **1958** \_\_ « **Musik im Raum** » (Music in Space), Karlheinz Stockhausen (*in die Reihe, n° 5, 1959*) (*In lectures such as "Music in Space" from 1958 (Stockhausen Texte 1:152–75) in Darmstadt, he called for new kinds of concert halls to be built, "suited to the requirements of spatial music". [Golo Föllmer]*) (« *Dans Gesang der Jünglinge, j'ai été le premier à réaliser l'insertion à l'intérieur même de la composition de la direction sonore et de la mobilité spatiale des sons, à constituer donc une nouvelle dimension de l'expérience musicale. (...)* » - *Contrechamps*, n°9, L'Age d'Homme, Paris, 1988, pp. 78-100)

---

### **7/ (Chapitre 2) référence et événement en Technologie, Sciences, etc. (après 1950)**

ordre par année et classification par ordre alphabétique des titres si il y a plusieurs références dans la même année. Pas de prise en compte des articles "The", "a" et "an".

Exemple (factice) :

- **1963** \_\_ **ASCII** (*A joint industry-government committee develops ASCII (American Standard Code for Information Interchange), the first universal standard for computers. It permits machines from different manufacturers to exchange data. 128 unique 7-bit strings stand for either a letter of the English alphabet, one of the Arabic numerals, one of an assortment of punctuation marks and symbols, or a special function, such as the carriage return.*)

- aspects méthodologiques

La construction du Timeline a démarré sous la forme d'un texte linéaire, en quelque sorte un catalogue historique compilant une liste d'items classés chronologiquement par périodes et indexés par incréments d'années et de dates. Il couvre un spectre historique large allant de l'histoire ancienne jusqu'à nos jours. Envisagé comme une première étape avant le développement de la base de données en ligne, il offre une perspective instantanée de l'occurrence et du déroulement des événements et des objets repérés et dans quel ordre ils sont historiquement apparus.

La méthodologie de recherche et de veille documentaire a d'abord été basée sur l'utilisation de mot-clés dans les moteurs de recherche (tels Google, Google Scholar, In-Extenso, Citeseer, Scirus, Scitopia, FindArticles, Cybertheses, MIT OpenCourseWare, INIST-CNRS, ...) et sur des sélections de références et de citations tirés de documents trouvés sur Internet (sites web, forums, listes de diffusion, *webrings*, etc.) après avoir évalué la teneur scientifique des informations recueillies. Ces analyses ont nécessité de faire croiser les différentes sources et occurrences d'une même information afin de valider l'entrée la concernant.

Certains sites Internet repérés comme étant des lieux-ressources sont continuellement observés (comme par exemple le blog *turbulence.org*) et sont utilisés comme références pour des départs de recherche et des chaînes d'enquête et comme réservoirs et dépôts d'informations, notamment concernant celles liées à l'actualité et à l'histoire très récente.

La seconde modalité de veille documentaire est la consultation et le repérage de références dans des publications (livres, articles, revues, programmes d'événements, actes de colloques, journaux, etc.) afin de sélectionner les informations les plus pertinentes et d'en tirer des extraits pouvant constituer une entrée dans le Timeline. Les bibliographies, notes de bas de page et les références de citations, listés dans les articles scientifiques et dans les livres sont essentiels et très précieux pour construire à la fois des références d'entrées mais aussi des arborescences et navigations sémantiques entre les informations et les entrées enregistrées. La discrétisation et la validation de chaque entrée dans le Timeline, constituée d'une description qui doit être suffisamment descriptive et pertinente et qui accompagne l'intitulé de l'item complété par les références des sources webographiques et bibliographiques, sont

essentielles pour garantir le Timeline comme une réelle ressource pour des études et recherches subséquentes qui seront menées par des chercheurs, des artistes et des journalistes.

Même si la publication du Timeline sous la forme d'un livre peut être envisagée, comme outil de documentation plus facilement consultable et annotable qu'un site Internet, nous devons de toute manière imaginer et réaliser la mise en place d'une base de données évolutive ouverte à la contribution de rédacteurs/utilisateurs. Pour ce faire, le transfert du support texte vers un environnement PHP/mysql de type blog<sup>44</sup> est nécessaire.

- aspects éditoriaux

En premier lieu, la question éditoriale doit être posée dans le cadre d'un environnement contributif afin de préserver et de garantir la qualité de la base de données. Il s'agit de trouver un fonctionnement basé sur la modération et de l'évaluation communes de chaque entrée du Timeline.

Second point, les modalités d'écriture et d'édition dans la base de données doivent également couvrir plusieurs modes opératoires : articles (entrées), compléments (commentaires liés à une entrée), corrections et annotations (inscriptions directes dans le contenu de l'entrée, par analogie similaires aux notes de bas de page dans un texte). La variété des inputs d'écriture peuvent permettre d'établir des graduations de validation selon la provenance et les privilèges d'écriture dans la base de données. Cette variété peut aussi être un atout pour construire des navigations et des arborescences parallèles aux contenus propres des entrées.

La proposition de construire étape par étape l'environnement final du Timeline va permettre la mise en place d'un comité éditorial à partir de la version 2.0 beta (correspondant à la mise en ligne de la base de données et de l'ouverture du blog). Son rôle sera :

- de corriger, d'amender et de compléter les entrées existantes;
- de créer les entrées manquantes dans cette version de départ;
- d'amender la structure, l'ergonomie et le design du blog;
- de valider les options rattachées à l'édition, la consultation et à la navigation
  - dont l'option de sorties imprimables en pdf de chaque entrée, d'entrées par année, de résultats d'entrée suite à une recherche interne, de la totalité du Timeline);
  - l'option d'inscrire des tags sur les entrées;
  - les balises constituant la structure d'un article et les modes de recherche du moteur interne (plein texte, reconnaissance de chaînes, etc.)
- de construire la structure de modération.

L'étape suivante sera l'ouverture à contributions spontanées par les lecteurs et d'autres chercheurs.

- de la version 1.0 à la version 2.0

### Structure envisagée d'un article dans la version 2.0 (base de données PHP/mysql) (balises et indexation)

#### Online editing form :

<b>Year :</b>	\$1 __ , bold regular
<b>Title :</b>	title of the project, generic title, title of the paper (\$1, bold regular)
<b>Subtitle :</b>	\$1, regular
<b>Title translation in english :</b>	(\$1, regular)
<b>Authors :</b>	artist, engineer, writer, ... or group/collective (for REFERENCE PAPERS, ordered list of authors) \$1, regular
<b>Organisation or complementary info :</b>	(for instance : museum, gallery, music center, festival, radio, etc. which hosts or produced the work; or exact date) \$1, regular
<b>Entry's type :</b>	
toggle:	by default related to networked audio & music --> (bold regular)
toggle :	technology & science developments -> (regular)
toggle :	book or a published paper or a concept -> (« \$1 », bold regular )
toggle :	not related to networked audio & music -> (\$1, italic)
<b>Description :</b>	(2/3 lines < 100 characters) (dedicated to graphical interfaces, for instance)

<sup>44</sup> La configuration choisie pour la version 2.0 beta est la structure WikiMedia.

(when no Title, Authors, Complementary info -> put directly in Content)

**Content :**

*italic*

- (no limitation of characters' number ?),
- the second part of the content can be in non-english language,
- if there is no english version, the entry can be in non-english language, add a toggle : to translate
- for including pictures, movies, and soundfiles (to put data on archive.org website)

**Quotation :**

excerpt of original content by the author (mainly for Literature's entry)

« regular »

excerpt of an original content of a source

“ regular “

**Credits :**

author(s) of the source

[ ] *italic*

**Publishing / bibliographical reference :**

( ) *italic*

- can automatically create an entry in REFERENCE PAPERS

**Tags :**

decided by the article's author

optional feature depending on interfaces' requirements and on indexing mode of the internal searchbot

**Category :**

Music, SoundArt, Sciences & Technology, Literature, Theory

**Bibliography :**

reference related to the source or to the content

lists of related books and papers

(can automatically create an entry in REFERENCE PAPERS)

**Webography :**

list of urls

---

**Moderation rules and Editing privileges**

Registered user (board and spontaneous writers after registering) :

- can edit an entry after its publishing
  - correction (content)
  - completion (content)
  - add annotations and comments (content) (= yellow sticker notes)
- can create an entry
- can propose to delete a entry (or tu put an entry aside)
- can propose the creation of a category

Readers :

- can add a comment separated to the article content
- can contact the author of the article
- a comment made by a reader can generate a new article with the agreement of the board

Moderation (by the board and registered users)

- of the content of a new entry (forum / mailing-list)
- of the publishing of a comment (forum / mailing-list)

La forme de la base de données et la nature des interfaces seront essentielles pour :

- d'une part, intégrer l'accès à des navigations impliquant différentes représentations du temps, autres que la flèche linéaire d'une forme textuelle ou que la segmentation du contenu par résultats du moteur de recherche allant du simple mot-clef à des accès par catégorie (par exemple : par année);
- et d'autre part, déployer plusieurs types de consultation : les bloc-articles (entrées), les catégories et séries de

tags, les liens internes (inter-entrées), options multiples des champs de recherche et d'indexation pour le robot interne, traductions des contenus des entrées, interfaces graphiques, annuaires de catégories (tags), classifications temporelles, géographiques et par champs, etc.

La possibilité d'avoir plusieurs choix de configuration de lecture a une influence majeure sur la visualisation et la représentation générale de la base de données, mais aussi sur la conception que l'on se fait de l'Histoire. Parce que nos différentes cultures et conceptions, influant nos formes de travaux et de nos manières d'approcher et de concevoir le monde, induisent des singularités de représentation de la nature du temps, la présentation du Timeline doit en prendre compte et avoir des accès à géométrie variable. Ceci est un véritable pari et un challenge que nous souhaitons tenir.

Dans le cadre d'un historique basé sur une représentation chronologique (ce qui est également le cas des structures de type blog), la conception séculaire occidentale de l'organisation des événements dans le temps crée une représentation à la fois graphique et intellectuelle basée sur l'unicité de chaque événement indépendamment les uns des autres (épiphénomène), et sur une linéarité du passé vers le présent et le futur. Les principes d'antécedence et d'antériorité, tout autant que ceux d'auctorialité et de localisations ("cela s'est passé là" et ceci donne un statut proéminent aux lieux et aux structures d'organisation, ou encore de l'*happenstance*, "être là au bon moment"), délient chaque item de ses propres contextes mais aussi des contextes aux alentours, géographiquement et historiquement parlant.

Les effets de ces principes occultent des relations, des liens et des croisements, ou parfois en créent de manière fautive et erronée. Par exemple, l'antériorité produit un fléchage de cause à effet, voire de conséquence, entre les événements, ce qui ne correspond pas vraiment à la réalité et ce qui la plupart du temps est l'inverse de ce qui est vérifié ou constaté. La linéarité suggère que le temps est une ligne time arrow) imperturbable, sans nœuds, dérivations et innervations, et distord l'image que l'on se fait des modes de décision (individuelle et collective) et des modalités d'influence (d'une décision locale sur une autre), qui sont la plupart du temps issus d'effets d'intuition et de logique individuelle, d'impacts de rencontres, de dynamiques de coopération et co-création qui échappent à une objectivisation unicitaire de l'action, etc.<sup>45</sup>

Les événements, cernés ici en tant qu'entrée dans la base de données, apparaissent chacun comme unique dans une progression historique et comme non-reproductible (à l'identique), s'ils sont décrits et listés dans une succession d'items. Cette utilisation de la succession et de la progression n'est certainement pas la meilleure manière de représenter un ensemble de références (œuvres, articles, événements) dans le temps, d'autant plus que le champ référent est celui de l'art dont on sait que le principe n'est pas fondé sur le progrès des inventions et des aventures, mais plutôt incorpore des mobilisations et des situations contextuelles : des glissements, des sauts, des réactions environnementales et incidentes, et parfois des décisions liées à des cohérences individuelles et à des sérénipidités.

La conception de la représentation linéaire est basée sur la mise en avant des repères, des points de rupture et tendances, ce qui ne peut pas nous échapper puisqu'ils sont mis ainsi en valeur, mais ceci peut suggérer en contrepartie une lecture faussée des articulations historiques. Nous préférons favoriser, simultanément à la publication de cette version textuelle 1.0, le développement d'autres approches orientées, par exemple, sur des représentations de constellations de trajectoires, de circuits et de concrétions de situations<sup>46</sup>, ce qui offrira l'accès à des modes d'appréciations de situations historiques, de décisions artistiques et scientifiques, et une vision plus générale d'un ensemble de circonstances et de nuages d'événements lors de la navigation dans la base de données via des interfaces multiples.

Néanmoins, ayant pris conscience de tous ces effets et du sens qu'ils induisent, la version linéaire textuelle peut rester valide en tant qu'outil de documentation et de recherche. En tout cas, nous essaierons de faire tout notre possible pour établir une ressource sérieuse pour être utilisée comme outil critique.

## **5. Champs de la recherche, relatifs à la version 1.0 (texte/catalogue)**

Cette description concerne la version 1.0, version texte du Timeline.

Le texte est structuré en 3 parties :

- Histoire ancienne et moderne, Littérature d'anticipation, développements techniques (∞ - 1964)
- Oeuvres, technologies, Histoire contemporaine (1951 à nos jours)
- Articles de référence

- première partie

La première partie de ce catalogue rassemble des références recueillies dans la littérature, en philosophie, dans l'histoire des télécommunications et des références musicales et artistiques. Elle offre la possibilité de construire des comparaisons et des perspectives entre les découvertes techniques et les utopies littéraires ou encore avec les

---

<sup>45</sup> Howard S. Becker, *Art Worlds*, 1982. Nelson Goodman, *Of Mind and Other Matters*, 1984.

<sup>46</sup> comme par exemple la représentation historique liée à des zones géographiques qui est aussi essentielle que les autres représentations pour discerner des dynamiques actives.

utopies en musique et en art. Cette partie inclut également des références dans la littérature de science-fiction. Afin de faire croiser le domaine des techniques de communication avec celui du son, sans noyer notre historique dans ceux déjà existants et abondants (comme ceux élaborés pour l'histoire des télécommunications, du téléphone, de la radio ou pour l'histoire de la musique) et perdre ainsi le fil de notre axe de recherche, nous n'avons gardé que les références majeures dans ces domaines même si elles ne sont pas directement liées à notre objet de recherche. Ces entrées permettent de mieux comprendre le contexte dynamique du développement du son en réseau, tout en restant limitées et non exhaustives. C'est pourquoi nous pouvons tout de même nous appuyer sur des repères marquants concernant les aventures humaines et techniques notamment celles très documentées de la seconde moitié du XIXème siècle.

Parce que cette première partie est construite de manière chronologique et linéaire comme nous l'avons expliqué dans le chapitre précédent, elle se conclut sur une référence particulière, datée de 1964, qui relate une citation visionnaire concernant les réseaux technologiques (même si à cette date, le développement de l'ARPANET avait commencé deux ans plus tôt). Cette référence de clôture est emblématique du basculement historique vers le développement des réseaux électroniques dont l'Internet.

#### • seconde partie

De manière similaire, la seconde partie débute avec l'année 1951 sur une référence majeure, celle d'une œuvre artistique qui est sans doute la première œuvre contemporaine qui utilise des matériaux sonores situés à distance.

Cette seconde partie est constituée d'une liste chronologique d'œuvres artistiques et musicales, d'événements artistiques, et de références importantes provenant de l'observation des autres pratiques artistiques connexes (comme l'art numérique et la performance par exemple), d'études théoriques (Esthétique, philosophie, critique d'art), et des autres champs que nous avons déjà cités (histoire et développements des techniques et des technologies, sociologie, littérature, etc.). Cette observation couvre également de manière attentive les développements socio-techniques spécifiques du dernier quart du XXème siècle : réseaux électroniques, communautés d'internautes, social networking, broad- and narrow-casting, géo-localisation, etc.

Cette partie sonde et référencie la plupart des mouvements artistiques tout au long du XXème siècle, en faisant ressortir les aspects théoriques et esthétiques, qui peuvent éclairer l'axe général du Timeline, notamment :

- Art Conceptuel (questions sur la localisation et la durée)
- Art Minimal et Antiform (questions sur les perceptions nouvelles et extra-visuelles)
- Art Sociologique
- Land Art et site-specific art
- Performance Art et Process Art
- Net Art
- Art + Com
- Art Contextuel et Esthétique Relationnelle
- etc.

Il nous est ainsi possible d'insérer des notions essentielles issues de ces observations afin de mieux questionner nos relations aux technologies et aux environnements socio-techniques, et d'approcher des problématiques telles que celles de l'hybridation, du machinisme, du dispositif, etc., présentes dans l'actualité. Notre intention est de continuer à interroger la culture du « réseau » au sein d'une controverse relative aux modifications de la représentation, débat existant depuis le début des années 60. L' (hyper-)médiatisation (relevée par Bernard Stiegler par exemple), la multiplication des prothèses techniques, etc. sont révélatrices de glissements lents et progressifs au sein de notre vie, de notre culture et de notre société. Aujourd'hui, la remarquable fragilité de notre relation aux technologies oscille entre l'euphorie et le fatalisme, de la foi aveugle au néo-luddisme, comme une sorte de malentendu ou de méfiance négative et persistante. Nous devons continuer à construire des réseaux communs (circuits sociaux) et à encourager la fabrique sociale au travers de ceux-ci, d'une manière délibérée, vigilante et attentive, hors de toute orthodoxie liée au prosélytisme et à la frayeur, à la passivité et à l'inconstance.

Ces controverses montrent la vitalité de ces débats et la nécessité d'y impliquer ces questions. Notre initiative vise à prendre prise sur ces débats et perspectives, afin qu'ils ne soient pas résolus par d'autres ou sans nous. Elle voudrait, au travers de l'élaboration de ce Timeline, déplacer les questions et les points de vue en illustrant, dans une vision plus large, les convergences, les rencontres et les croisements qui animent les pratiques artistiques, les pratiques théoriques, sociales et techniques, et les développements technologiques.

#### • troisième partie

En dernier lieu, la troisième partie de ce Timeline contient une liste d'articles de référence, d'ouvrages et d'actes de colloques, de symposiums et de conférences internationales. Cette liste est structurée comme une bibliographie, avec un classement par nom d'auteur(s), par titre, par année et par cadre de publication. Cette structure standard peut permettre son intégration dans d'autres bibliographies et peut faciliter son utilisation dans des processus d'étude et de recherche. Elle indique également le dynamisme présent dans ce champ de recherche et sa vivacité accrue depuis quelques années. L'ordre alphabétique offre un autre mode d'accès et de consultation de cette der-

nière partie de la base de données, différent des deux premières parties qui sont organisées, comme nous l'avons vu, de manière chronologique.

## 6. Cadre de la recherche : Les Espaces Sonores en Réseau (*Networked Sonic Spaces*) de Locus Sonus

En dernier paragraphe de ce texte de présentation, il nous semble important de vous décrire le cadre général de recherche que nous développons au sein du laboratoire en art audio Locus Sonus. Le projet NMSAT répond aux axes de recherche que nous explorons, mais d'une manière différente que les autres programmes que nous réalisons. En effet, nos programmes s'appuient principalement sur des expérimentations et des réalisations artistiques qui mettent en action les questions et les hypothèses que nous avançons. Ceci nous permet de continuellement débattre à la fois des agencements liés la situation du public, entre ou combinant installation, performance, sculpture, musique et œuvre en ligne, et qui mettent en action la recherche au sein même de la pratique artistique. Loin de vouloir résoudre les hypothèses posées ensemble, l'équipe s'engage dans des expérimentations de « problèmes » par la pratique.

De son côté, le NMSAT propose un accompagnement de ces pratiques, qui ne sont bien sûr jamais exemptes de réflexions et de pratiques théoriques, par la mise en place d'une ressource à la fois veille documentaire et historique des pratiques sonores et musicales en réseau.

### • introduction

Le laboratoire de recherche en art Locus Sonus travaille depuis son lancement en 2004, à l'initiative de l'École supérieure d'Aix en Provence, sur les enjeux croisés entre audio en espace et audio en réseau. La création du laboratoire répond au cadre naissant de structuration de la recherche dans les Écoles supérieures d'art. Son objectif est d'expérimenter les aspects innovateurs et transdisciplinaires des formes et des pratiques artistiques sonores. Il est porté en tant que postdiplôme par l'ESA d'Aix en Provence et l'École nationale supérieure d'art de Nice Villa Arson, et est identifié comme un pôle artistique de recherche et de création contemporaine important dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ainsi qu'aux niveaux national et international par ses réalisations et collaborations avec des structures artistiques et de recherche.

Ceci amène Locus Sonus à développer des réalisations artistiques dans un cadre de recherche interrogeant à la fois les pratiques sonores, les développements technologiques (Internet) et les modifications sociales qui en découlent (en collaborant de manière étroite avec le laboratoire de sociologie CNRS LAMES basé à Aix en Provence). Il s'agit, d'une part, d'assurer la mission de créer un corpus de connaissances et un espace critique vis-à-vis des pratiques en art audio qui se trouvent en pleine évolution, dans un contexte actuel technologique et socio-technique fort, et d'autre part de sonder les contextes historiques qui les fondent et qui tissent des références inédites par les croisements incessants, activés par les artistes eux-mêmes dans les courants de l'Histoire, entre art et musique. Locus Sonus accueille un petit nombre d'artistes-chercheurs postmaster qui constitue avec les membres permanents l'équipe de recherche. L'ensemble des ressources constituées est ainsi mis à disposition des écoles d'art et des domaines artistiques et scientifiques qui sont connexes.

Les premiers projets de Locus Sonus (*Locustream*, *Wimicam*) ont été développés et réalisés à partir d'expérimentations des techniques de streaming engageant les problématiques des pratiques des flux en espace et en réseau et des pratiques d'espaces sonores corrélés (local/distant, local/remote, sympathies d'espaces acoustiques, résonances, réalités articulées entre espaces physiques et espaces virtuels, mixed realities, etc.)<sup>47</sup>. Deux axes constituent notre recherche actuelle et nos réalisations artistiques en cours : les **Espaces Sonores en Réseau** (*Networked Sonic Spaces*) et **Field Spatialization** (spatialisation sonore combinant l'articulation d'espaces locaux et distants). Cette recherche est basée sur la création d'un corpus d'expérimentations artistiques et techniques et sur une méthodologie dirigée par la pratique (*practice-led*) et orientée sur la réalisation artistique publique (en tant qu'expérimentation contrôlée).

Notre proposition s'appuie sur une mise à jour d'un champ expérimental naissant, celui de l'art audio, situé aux intersections et dans les apports respectifs des domaines artistiques plastiques et musicaux.

### • Son et Espace

Au cœur de cet espace de recherche et d'expérimentation la notion couplée « **son / espace** » (l'espace problématisé par le son et vice-versa) est la rotule essentielle de nos investigations. Celles-ci proposent un éventail de propositions, allant de la performance et du concert aux installations, en passant par toutes les modalités et opérations de production et de diffusion acoustique et électroacoustique. Nos réalisations proposent des mises en place de systèmes, d'appareils et de dispositifs (lutheries, programmes, interfaces, publics, audiences), ou encore d'actions et de processus en direct jouables et interprétables (performances, compositions, im- et com-provisations, etc.) cons-

---

<sup>47</sup> Sinclair P., Locus Sonus, "Autumn Leaves – Sound and the Environment in Artistic Practice", Édité par Angus Carlyle, CRiSAP, Double Entendre Publishing, 2007.

truisant des situations d'écoute singulières pour le public auditeur. La mise en œuvre principale du laboratoire concerne les transports des sons (et des ambiances) donnant lieu à la construction de dispositifs de *streaming* (transports de sons en direct via Internet) et d'environnements sensoriels et expérientiels (constituant des dispositions et des types d'écoute) jouant avec les entrelacements de lieux et de distances et les modifications de perception qu'ils engendrent. Ces dispositifs peuvent être qualifiés de synchrones et asynchrones, locaux, distants et situés, auto-phones et chronotopes : **les espaces sonores en réseau**. Notre utilisation du streaming est particulière car elle se base sur la mise en place d'un réseau de micros ouverts (*web-mikes*) et la transmission en direct des captations non-altérées et brutes d'environnements et d'étendues sonores : des sons qui emportent ou importent avec eux le sens de leur étalement (moins des sources que des « bassins »)<sup>48</sup>.

Dans tous les cas, il s'agit de sonder les espaces et les perceptions de ceux-ci dans les aspects multiples de l'in-situ (*site-specific*) et de l'in-temps (*time-specific*) - l'architecture, l'ambiance, l'espace contextuel, la localisation et la spatialisation, le paysage (*soundscape*), la proprioception, etc. -. Cette panoplie d'instances et de constituants peut déployer plusieurs registres à expérimenter et à problématiser<sup>49</sup> : résonances (espace unitaire et espaces reliés), transmission et diffusion (transports de sons d'un espace à un autre), spatialisation et mise en espace (composition et virtualisation d'espaces), temporalités d'espaces et multiplicités de points de vue (et d'écoute), réplique et différenciation des lieux, etc.

Au-delà de la simple démonstration de techniques et de technologies de médiation à distance, l'intérêt du laboratoire s'est porté sur les conditions de problématisation et d'ouvertures de problèmes, dynamisées par la pratique de tels systèmes de transmission sonore liés aux critères de modification d'espaces et de production de matériaux sonores.

#### • Pratiques des espaces corrélés

Les dispositifs développés par le laboratoire font appel aux interactions, interférences et corrélations entre espaces locaux et distants, entre espaces virtuels et physiques et aux modifications qui en résultent :

- par la production et à la diffusion en direct relayée par Internet via un environnement serveur spécifiquement programmé, de multiples flux sonores captés par un réseau évolutif de microphones ouverts en permanence<sup>50</sup>, disséminés dans des lieux géographiques autour du globe, maintenus par de nombreux complices et collaborateurs, et pouvant devenir matériaux ou sources sonores pour des projets connexes et des réalisations issues de pratiques de composition et d'interprétation (*Locustream*)<sup>51</sup>;
- par la construction d'interfaces, dynamiques et automatisées, d'écoute en ligne des streams en direct (*Locustream SoundMap*, *Locustream Tardis*)<sup>52</sup>;
- par la réalisation d'installations d'écoute, de dispositifs de spatialisation et de systèmes d'interactions d'espaces acoustiques et virtuels, autour des notions de mixed realities, de permutations remote/local, de résonances et de sympathies, donnant lieu à des pratiques partagées d'auditeur et à des parcours d'écoute (*Locustream Tuner*, *Locustream Promenade*, *LS in SL – Second Life* -, *New Atlantis*);
- par les développements d'appareils mobiles et autonomes de performance et de captation sonore en direct (*Wimicam* : micro parabolique HF et WiFi pour effectuer des relevés audio, en duplex ou multiplex, dans des périmètres délimités, et équipé de controllers pour piloter des traitements et la spatialisation sonores live), et de streaming (*LocustreamBox* : terminal/client émetteur – micro ouvert - ou récepteur – haut-parleur permanent -) reconnus automatiquement par le serveur et par les systèmes connexes : interfaces en ligne et dispositifs d'installation.<sup>53</sup>

Ces dispositifs *Locustream* peuvent s'articuler les uns avec les autres, entre installations et performances, entre interfaces en ligne et espaces physiques, entre manipulations et écoutes, et interrogent les passages entre les pratiques et les formes qu'ils mettent à jour. De même, les mises en place de ces systèmes proposent des modes de collaboration et des protocoles spécifiques engageant la construction de *communautés de recherche*, de développement et de participation<sup>54</sup>, et résonant avec la méthodologie du laboratoire mobilisée autour d'hypothèses mises

---

<sup>48</sup> Carlyle A., *Positive Soundscape Project: A re-evaluation of environmental sound*, CRiSAP, London, 2007. Thibaud J-P., *Towards a praxiology of sound environment*, CRESSON Grenoble.

<sup>49</sup> en collaboration avec STEIM Amsterdam, CRiSAP London, SAIC Chicago, GMEM Marseille, ainsi que les laboratoires CNRS de sociologie et d'architecture: LAMES Aix en Provence, CRESSON Grenoble, LTCI/ Laboratoire des Usages Paris/Nice Sophia Antipolis.

<sup>50</sup> Un micro ouvert est un système audio autonome (micro, encodage, computer, software (Pd), adresse IP) qui capte en continu son environnement. Il est placé dans un contexte choisi par un collaborateur, il peut être fixe ou mobile.

<sup>51</sup> Icecast2, PureData, ogg vorbis avec une évolution vers du *full access* et *raw audio*.

<sup>52</sup> <http://locusonus.org/soundmap/> , <http://locusonus.org/tardis/>

<sup>53</sup> Linux Xubuntu, nano-pcs, Pd, Max/MSP, Holospat, Junxtion.

<sup>54</sup> Comme par exemple avec les "streamers", complices qui ouvrent et maintiennent les micros ouverts.

en commun. Ces interrogations ouvrent un espace créatif pour le développement de projets menés par des collaborateurs<sup>55</sup> et partenaires<sup>56</sup> et par les membres du laboratoire<sup>57</sup>.

Ces réalisations sont accompagnées par le développement de projets documentaires et théoriques venant alimenter et ressourcer les méthodologies pratiques. C'est le cas notamment du projet de recherche Networked Music & SoundArt Timeline (NMSAT)<sup>58</sup> développé depuis cette année et qui propose un historique des pratiques sonores en réseau révélant la filiation des problématiques artistiques et théoriques liées à ces pratiques. Cet aspect de la recherche permet de contribuer de manière significative à la communauté internationale de recherche en construisant une ressource commune et inédite sur cet objet, tout en favorisant l'initiation de tout un faisceau et un horizon de questions à explorer.

#### • Enjeux et perspectives

Comme nous l'avons vu, notre interrogation actuelle des espaces sonores en réseau tourne autour des conditions des modifications de la perception et des pratiques liées aux espaces et impliquées dans les dispositifs qui agissent ou interagissent avec les lieux ou avec plusieurs lieux simultanément. Cette mise en réseau d'espaces se trouve moins indexée à une forme existante (téléconcert ou dispositif interactif télématique<sup>59</sup>) qu'à des dimensions sociales et topiques (communautés de création et d'attention<sup>60</sup>) inhérentes à la création de circuits d'espaces et de participations de jeux, organisations réparties d'acoustiques reliées. Si le terme « en réseau » indique communément une répartition distribuée multi-sites des points d'émission et de réception et une simultanéité d'interactions real-time entre ces sites, notre intérêt se porte plus particulièrement sur les médiations, les interlocutions et les contrôles entre les formes de composition et de jeu (*live composition*), les formes instrumentales (système / appareil / dispositif / *collective instrument*<sup>61</sup>) et les formes d'écoute et d'attention (*publics / shared audiences*), ainsi que sur les réseaux acoustiques :

- Comment jouer de ces flux, de ces streams, de ces matériaux continus, factuels et imprédictibles, sons de contextes distants ?

- De quelle organologie<sup>62</sup> relève ce méta-/multi-/télé-instrument (télé-)autophone et ces interfaces (collectives) jouables innervées de flux sonores captés à distance ?

- Comment les dimensions agogiques<sup>63</sup> (delays, latencies, bandwidth) perceptibles dans l'écoute et le retour de jeu dans un système en réseau amènent un travail de composition avec les espaces<sup>64</sup> ?

- Comment l'interaction et les influences entre des espaces acoustiques distants, qui n'est possible qu'à partir d'un système en réseau<sup>65</sup>, peut offrir de nouveaux types de performances et de composition en direct ?

Afin de ne pas s'abandonner à la fluidité des flux sonores streamés et à nos habitudes d'écoute nous abordons les

---

<sup>55</sup> *Locustream Radio Tuner in SL* de Brett Ian Balogh, *La mouvance des flux* de Cédric Maridet, *Trajets* de Pascale Gustin, *Distillerie Sonore* de Cécile Beau, *Pont Sonore* de Gilles Aubry et Stéphane Montavon, etc.

<sup>56</sup> SARC / Sonic Art Research Center, Belfast. CRiSAP / Creative Research into Sound Arts Practice, Univ. of London. STEIM / Center for research & development of instruments & tools for performers in the electronic performance arts, Amsterdam. LORNA, Reykjavik. Et en 2009 avec Medialab Prado – Madrid, Kibla – Maribor, Hangar – Barcelona, CultureLab – Newcastle University.

<sup>57</sup> *Stream Frictions* de Nicolas Bralet, *Carpophores* d'Esther Salmons, *Audiofil* de Lydwine van Der Hulst, *LAPS* de Nicolas Maignet, *Ubik* de Julien Clauss, *TRFK* d'Alejandro Duque, etc.

<sup>58</sup> <http://locusonus.org/nmsat/>

<sup>59</sup> Barbosa A. *Displaced Soundscapes: A Survey of Network Systems for Music and Sonic Art Creation*, Leonardo Music Journal 13, pp 53-60, 2003.

<sup>60</sup> Tanaka A., Tokui N., Momeni A. *Facilitating Collective Musical Creativity*, Sony CSL Paris, MM'05, Singapore, 2005.

<sup>61</sup> Moore S., Place T. *KromoZone: A Platform for Networked Multimedia Performance*, Proceedings of the International Conference "Music without Walls? Music Without Instruments?", De Montfort University, Leicester, 2001.

<sup>62</sup> Caractères organologiques liés à la pratique et à l'évolution des systèmes construits et élaborés en tant qu'outils, instruments et dispositifs de « jeu » et qui produisent des occurrences identifiables et reproductibles d'un système à un autre.

<sup>63</sup> Du grec *agôgê*. Ce qui concerne le mouvement, soumis à des fluctuations temporelles (ralentissements, changements de vitesse, etc.) dans le jeu de l'interprétation ou de la lecture.

<sup>64</sup> Gallet B. *Les noms de l'espace sonore ou comment composer avec l'incomposable*, Séminaire Art Sonore, Aix en Provence, 2008. *Composer des étendues – l'art de l'installation sonore*. ESBA Geneva, 2005.

<sup>65</sup> Renaud A., Rebelo P. *Network Performance : Strategies and Applications*, NIME 06, SARC Belfast, 2006.

pratiques situées des lieux reliés qui ouvrent de multiples pistes: remote acoustics<sup>66</sup> (*LS in SL*<sup>67</sup>, *New Atlantis*, les projets *Espaces Chantants* et *LAPS* de Nicolas Maigret), remote soundscapes and listenings (*Locustream*), remote sound recording et post-recording (*Journal de Streams* d'Esther Salmona, *Streams Fictions* de Nicolas Bralet), intermodulated soundscapes, re-composed/improvised soundscapes et remote performances (*Concert Sympathique Mondial* de Sabrina Issa, *Sobralasolas !* et *nocinema.org* de Jérôme Joy<sup>68</sup>, *RoadMusic - Autosync*<sup>69</sup> de Peter Sinclair).

L'instrument (*organon*) devient le système en réseau, avec ses inputs et ses outputs, qui peut être excité, depuis son extérieur et de manière programmée et processuelle, pour produire des modulations, des inter-modulations et des artefacts acoustiques, contrôlables, composables, interprétables à la fois par les auditeurs (public) et par les acteurs (*players*, *streamers*, auteurs) à l'aide d'interfaces et de dispositifs hybridant les espaces (*local/remote*). Il engage des opérations récurrentes et itératives (jouabilité, performativité, interactivité, participativité) dans un système cohérent qui forme un appareil ou un dispositif dont il s'agit de faire l'expérience en tant qu'œuvre. Ceci amène à constituer des pratiques et des écritures possibles à partir des dispositifs et des appareils de streaming et de réception que nous développons : gestes et dérives d'écoute, annotations, sillons et sillages d'écoutes, participations des auditeurs et interactions d'écoute<sup>70</sup>, ambiances et imaginaires (*écoute cagéenne*), réinstanciation continue entre auteur et auditeur<sup>71</sup>.

Dans ce sens, ce que nous explorons en tant que **Field Spatialization**<sup>72</sup> permet de mettre l'accent sur les pratiques liées à la mise en espace sonore à multiples échelles (*Networked Sonic Spaces*) - allant du streaming à l'acoustique, la téléphonie, la radiophonie, et aux espaces virtuels -, aux sondages des espaces (*indoor / outdoor*) et à la mobilisation de l'espace sonore personnel aux notions de flux dans la représentation artistique sonore – *locative et variable media* -. (*Net\_Dérive* d'Atau Tanaka, *Silophone* de The User, *City Links* de Maryanne Amacher, *Variations VII* de John Cage, *RadioNet* de Max Neuhaus, *Sound Island – Landscapes Soundings* de Bill Fontana, *Netrooms* de Pedro Rebelo)<sup>73</sup>. Les problématiques qui s'ouvrent avec cette notion de *Field Spatialization* permettent de mieux interroger et discerner les dimensions impliquées dans les pratiques sonores d'espace et en réseau. Elle met à jour un séquençement des mises en espace articulées à des distances et des terrains : de la diffusion sur haut-parleurs dans un espace local à celle sur haut-parleurs HF dans un périmètre plus large (*outdoor*), au streaming entre des espaces disjoints et distants, jusqu'à des innervations de diffusions et d'acoustiques entre espaces physiques et espaces virtuels.

L'ouverture d'écarts critiques au sein de ces investigations s'est posée sur la question d'*Audio Extranauts* issue de nos interlocutions régulières avec les domaines connexes de la sociologie, de l'épistémologie, de l'esthétique, de l'anthropologie sonore et de l'innovation technologique<sup>74</sup>. La notion d'*extranaute* qualifie, dans un sens élargi, d'une part, l'individu ou la communauté naviguant et actant dans des va-et-vient entre le on-line (intra-) et le off-line (extra-) - entre hybridation et immersion -, et d'autre part, les manifestations dans l'espace physique des projets en réseau<sup>75</sup> qui offrent ainsi de nouvelles vitesses (ralenties) à l'expérimentation des flux<sup>76</sup>. Elle permet d'aborder de

---

<sup>66</sup> "Remote acoustics is the phenomenon of using a remote site as acoustic chamber for a sound source". Renaud A., Rebelo P. *Network Performance : Strategies and Applications*, NIME 06, SARC Belfast, 2006. (L'acoustique contrôlable à distance est liée à l'utilisation d'un site distant comme espace de résonance et de traitement acoustique pour une source sonore locale).

<sup>67</sup> *Locus Sonus in Second Life*, dont la première étape a été présentée au Festival Seconde Nature à Aix en Provence en juin 2008.

<sup>68</sup> <http://jeromejoy.org/>

<sup>69</sup> <http://petersinclair.org/>

<sup>70</sup> *RadioMatic/Streams* (2001) Jérôme Joy & Ralf Homann, Radiostudio Bauhaus Universität.

<sup>71</sup> *PicNIC* (2002) Jérôme Joy / Quatuor Formanex, Festival Résonances, Nantes. . Phénomène relevé également par Bernard Stiegler et Atau Tanaka.

<sup>72</sup> Terme que nous avons adopté qui combine la notion de *field recording* (enregistrement ambulatoire, sur le terrain) avec la notion de spatialisation plus généralement liée à un dispositif fixe dans un espace intérieur (électroacoustique). Une traduction littérale serait « spatialisation de terrains ».

<sup>73</sup> Joy J. *Networked Music and Sound Art Timeline – a panoramic view* -, 2008-09, <http://locusonus.org/nmsat/>

<sup>74</sup> Recherches conjointement menées avec Locus Sonus par Samuel Bordreuil (LAMES), Jean-Paul Thibaud (CRESSON), Marc Relieu (LTCI), Bastien Gallet (ESBA Montpellier), Christophe Kihm (Le Fresnoy), Michel Waisvisz (STEIM Amsterdam) et Jean Cristofol (ESA Aix en Provence).

<sup>75</sup> Un des exemples les plus couramment cités est celui du *blind date* ou *speed dating*, ces rendez-vous (notamment pour le recrutement d'employés) se déroulant "dans le noir" et sans connaissance préalable de son interlocuteur(trice) sont issus des pratiques des chatrooms et des forums, et sont répliqués "à l'identique" dans la vie sociale.

<sup>76</sup> Cristofol J., *Prédiction, Variation, Imprévu*, 2005-2008, <http://plotseme.net/>

manière plus précise et commune les questions afférentes aux formes publiques et d'attention (nouvelles scénarités et constructions de public<sup>77</sup>), aux transports d'ambiances et partages du sensible, aux formes expérientielles des flux, du temps réel et d'organisations de temporalités, et aux *open models* et dispositifs coopératifs<sup>78</sup>, etc.

Cette exploration des systèmes d'espaces en réseau révèle et rend lisible les contextes des pratiques nouvelles qui s'y développent entre espaces physiques et espaces virtuels (de l'ordre de que nous pourrions appeler une audibilité sociale ou un état musical et sonore des réseaux<sup>79</sup>) tout en offrant une dimension expérimentale renouvelée de la création musicale et sonore.

---

<sup>77</sup> Clémentine Maillol, Doctorante en sociologie, Directeur de recherche, Samuel Bordreuil, LAMES / CNRS / MMSH, Univ. de Provence.

<sup>78</sup> Lib\_ (Joy J., Argüello S.), *Logs*. Éd. È@e, Paris, 2005. <http://www.editions-ere.net/projet55>

<sup>79</sup> Joy J. *Une Époque Circuitée*, Actes du Symposium Metamedia, Québec, 2007.