

# LOCUS SONUS - <http://locusonus.org/>

## **LOCUS SONUS**

### **Laboratoire de recherche Audio in Art**

École Supérieure d'Art

Rue Émile Tavan

13100 Aix-en-Provence

<http://locusonus.org/>

*Association Loi 1901*

*SIRET : 479 390 106 00017 APE : 913E*

---

### ***Candidature au 1% artistique Collège La Batie Neuve***

*Membres du laboratoire :*

*Jérôme Joy, Peter Sinclair, Anne Roquigny*

*Nicolas Bralet, Sabrina Issa, Nicolas Maigret, Esther Salmona, Lydwine van der Hulst*

---

### ***PRÉSENTATIONS DES PROJETS LOCUS SONUS (2006/2007)***

Le laboratoire de recherche en art Locus Sonus audio in art (École Supérieure d'Art d'Aix-en-Provence, École Nationale Supérieure d'Art de Nice Villa Arson) propose des processus de réalisation d'environnements sonores selon deux axes: audio en espace, audio en réseau.

Locus Sonus est engagé dans la construction de formes et de dispositifs autour des pratiques de streaming et plus génériquement celles d'interactions d'espaces sonores, entre espaces virtuels et espaces physiques, selon des environnements d'installation et de performance.

Dans le cadre du projet Locustream, ces flux streamés sont des "micros ouverts" qui captent de façon continue des paysages et des "fenêtres" sonores et qui deviennent ainsi des matériaux/phonographies "jouables" et interprétables sur les dispositifs d'installation que réalisent Locus Sonus. Les échanges et collaborations pour la mise en place de ces micros font partie intégrante de la réalisation, dans le sens où les technologies et les protocoles utilisés sont également interrogés et expérimentés par le biais de la construction de réseaux humains et sociaux, de la prise en compte des contextes, et de la construction d'interconnexions d'espaces.

Aujourd'hui, ces dispositifs développés par le laboratoire font appel :

- ➔ à la production et à la diffusion de multiples flux sonores captés par un réseau de microphones disséminés dans des lieux géographiques autour du globe et maintenus par des complices et des collaborateurs, via un environnement serveur spécifiquement programmé (*Locustream*),
- ➔ à la construction d'interfaces en ligne d'écoute, en direct et en différé, des streams et de réalisations issues de pratiques de composition et d'interprétation, à partir de ces streams (*Locustream Soundmap, Podcast*),
- ➔ à la réalisation de d'installations et de systèmes de corrélations spatiales et d'écoute, autour des notions de *mixed realities*, d'interactions *remotelocal*, de résonances et de spatialisation, donnant lieu à des installations artistiques (*Locustream Tuner, LS in SL, Locustream Promenade*)
- ➔ aux développements d'appareils mobiles de performance et de captation sonore en direct, pilotables et contrôlables, permettant de streamer de point à point (*Wireless Parabolic Mike, Locustreambox*).

Ces dispositifs s'articulent les uns 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 constituent.

# "Locustream"



Locustream est un projet de micros ouverts autour du globe. Ces micros sont mis en place et maintenus par des collaborateurs et complices dans des lieux de prise d'écoute (comme on dirait de prise de vue) qu'ils choisissent. Conçu au tout début comme un travail expérimental sur la pratique du streaming, en tant que question sur l'articulation ou l'intrication entre espaces et réseaux via le medium son et des influences ou impacts que ce dispositif pouvait induire, le projet a démarré par la pose d'un microphone dans un lieu et la réception via Internet, dans un second lieu, du flux transmettant la captation faite par le microphone.

*Le **streaming** est un principe utilisé principalement pour l'envoi de contenu en « direct » (ou en léger différé). Très utilisé sur Internet, il permet de commencer la lecture d'un flux audio ou vidéo à mesure qu'il est diffusé. Il s'oppose ainsi à la diffusion par téléchargement qui nécessite par exemple de récupérer l'ensemble des données d'un morceau ou d'un extrait vidéo avant de pouvoir l'écouter ou le regarder. source <http://fr.wikipedia.org/wiki/Streaming>*

En janvier 2006, le laboratoire décidait de mettre en place des streams audio en direct, des microphones ouverts qui « streament » de manière continue des environnements ou paysages sonores donnés et choisis, par l'intermédiaire d'un serveur à partir duquel ces flux sont disponibles par Internet à partir de n'importe quel endroit. Notre intention première était d'organiser et de fournir une ressource permanente à exploiter comme matériau brut pour nos expérimentations artistiques sonores.

Le *bruit intact* et physique du monde perce le monde virtuel (ici celui de l'écoute et des éloignements) par une perception presque *cagienne* où l'écoute est modifiée par la distance cumulée réelle et virtuelle. De plus en plus intéressés par ces notions d'espace et de distance, nous continuons à partir de ce projet de poursuivre cette recherche en augmentant la *porosité* entre les mondes physiques et virtuels.

Pour la mise en place du projet Locustream, Locus Sonus a configuré l'ensemble du dispositif :

- ➔ un environnement serveur spécifique pour la réception et la transmission des streams audio (Icecast2, encodage ogg vorbis),
- ➔ l'environnement logiciel (*PureData*) qui permet d'émettre un stream à partir d'un ordinateur et du *patch* qui a été conçu par le laboratoire pour émettre un stream à partir de n'importe quel ordinateur,
- ➔ les protocoles de mise en place et de maintenance des microphones par personnes interposées,
- ➔ les fonctions dynamiques qui permettent d'actualiser en continu les interfaces (*voir plus loin : Locustream SoundMap, Locustream Tuner, etc.*) en fonction de l'activité du serveur de streaming et donc des microphones dans les lieux distants.

Voici la liste actuelle des contributeurs et complices du projet Locustream, qui maintiennent un micro ouvert de manière continue ou temporaire :

**00130Gallery Helsinki (Juan Kasari), Apo33 Nantes, Harmut Bosbach, Cap15 Marseille, CRISAP Creative Research into Sound Art Practices / University of the Arts London (Angus Carlyle, Michael Wright), Paul Demarinis (Stanford University), Karen Dermineur, Björn Eriksson, John Klima, Jason Nanna, Marc McNulty, NOTAM Norsk nettverk for Teknologi Akustikk og Musikk Oslo (Risto Holopainen), Ragnar H. Olafsson, SAIC School of the Art Institute of Chicago (Peter Gena, Robb Drinkwater), SARC Sonic Art Research Center Belfast (Alain Renaud), Hans-Christof Steiner (Polytechnic University, NYC), Timothy Nohe (Wollongong University Sydney, University of Baltimore), Koray Tahiroglu (Istanbul, Media Lab UIHA Helsinki), Daniel Schorno (STEIM Amsterdam), Dan Overholt (UCSB Santa Barbara), Cédric Maridet, Brett Ian Balogh, Raphaela Shirley (PAM), Avatar (Jocelyn Robert, Meriol Lehmann), ...**

*PureData (ou abrégé pd) et Max/MSP sont des logiciels de programmation graphique et modulaire pour la création sonore, musicale et multimédia en temps réel. Chaque fichier programmé issu de ces logiciels et organisé pour réaliser des processus s'appelle un Patch.*

*Ogg vorbis est un algorithme de compression de fichier audio pour l'encodage, la lecture et la diffusion. Il est jugé d'une qualité supérieure à celle du mp3 et est open-source (sans paiement de droits).*

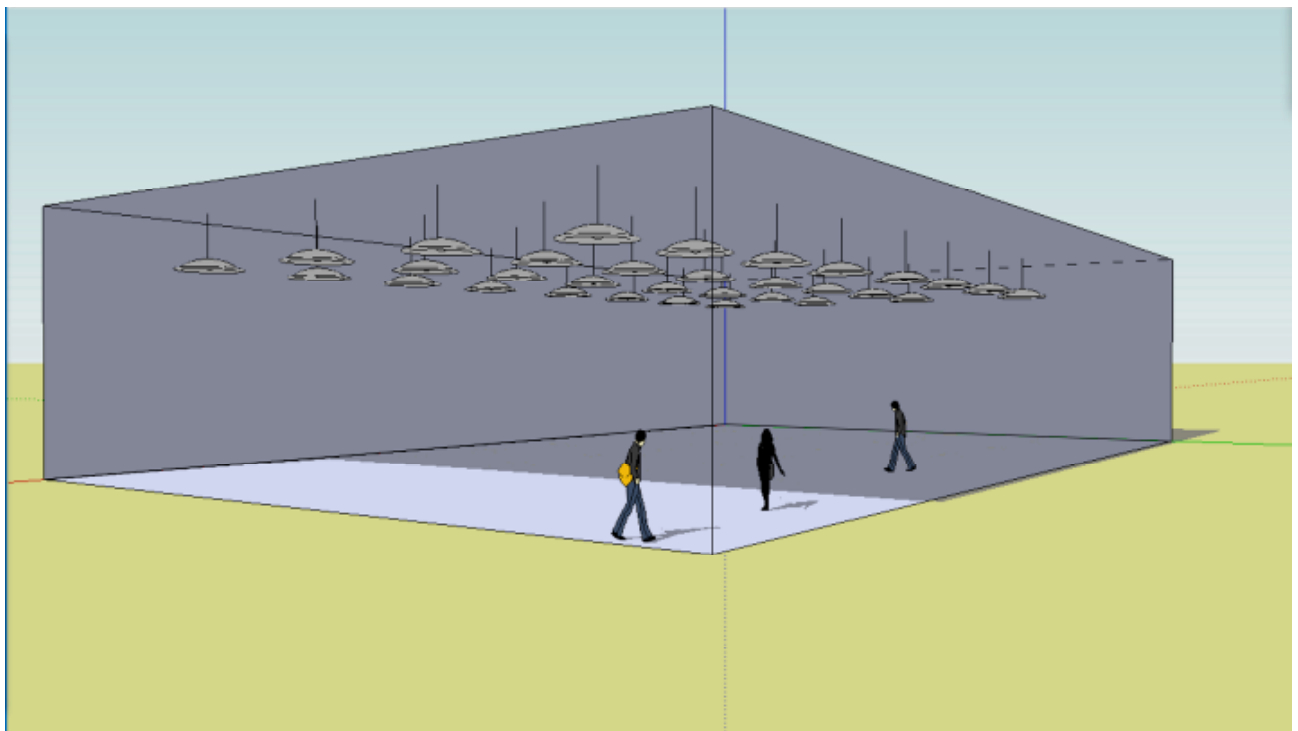
#### **Collaborations :**

Réseaux : Creacast, ENSA Villa Arson Nice, nujus.net NYC, The Thing Inc. NYC  
Développements : Stéphane Cousot (PHP, MySQL), Jean-Louis Paquelin (serveurs)  
Programmation : Hans-Christof Steiner (PureData), Olaf Matthes (ogg PureData)

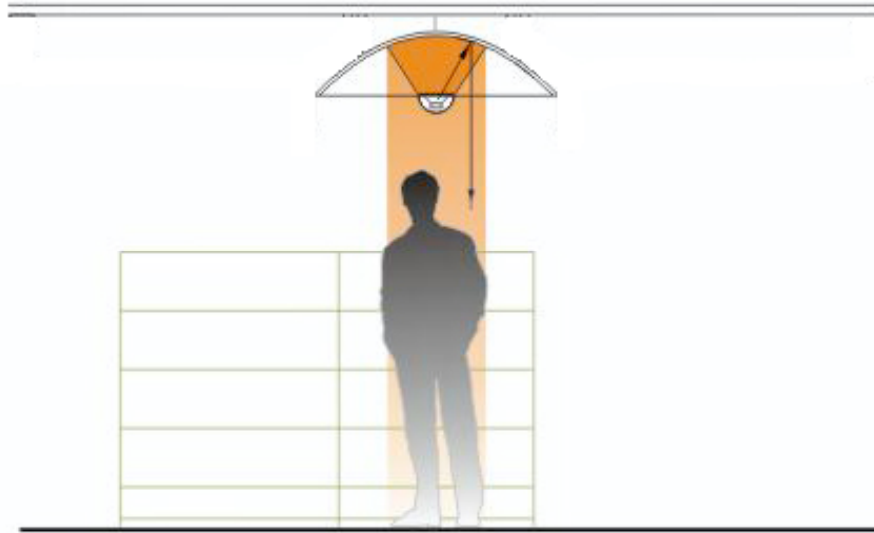
# "Locustream Promenade"



Locustream Promenade est une installation / dispositif d'écoute comprenant la dissémination de « douches sonores » dans des espaces (intérieur, extérieur) sous la forme de parcours ou sous la forme d'un *champ* d'écoute. Ce projet repose sur le système évolutif de microphones ouverts placés dans le monde entier et qui envoient en permanence un flux sonore par « streaming » (émis et relayé sur le réseau Internet). Ces paysages sonores transmis à distance sont donc écoutés en direct sur le dispositif. Ces "douches sonores" sont des points d'écoute, chacun étant composé d'une parabole suspendue au plafond (à une hauteur d'environ 2m/3m) et équipée d'un haut-parleur restituant en continu le son provenant d'un microphone distant (stream). Chaque parabole diffuse un seul stream durant tout le temps de l'installation. L'encombrement de chaque parabole (de couleur blanche) est d'un diamètre de 1m à 1m50. Le principe de ces "douches sonores" est de produire une écoute focalisée, semi-directive, non diffusée dans les espaces et localisée: il faut se placer sous la parabole pour pouvoir entendre et écouter.



Une « douche sonore » est un dispositif comprenant un réflecteur conique (parabole) équipé d'un haut-parleur tourné vers son centre, et permettant de délivrer un message sonore en un zone très restreinte (précisément le périmètre sous le dispositif) en provoquant un effet saisissant de proximité.



L'installation comprend l'organisation spatiale des « douches sonores » dans des espaces intérieurs et/ou extérieurs. Le travail actuel sur le projet permet d'envisager la présence de 40 paraboles en simultané. La mise en espace de celles-ci soit en des points choisis (relations à l'architecture et les parcours dans un lieu) permet au visiteur/auditeur d'organiser ses trajets soit en se basant sur le hasard, soit en reliant par des parcours possibles les points de diffusion (paraboles).

La dimension temporelle de l'installation est aussi importante, d'une part à propos de la réception continue des streams, et d'autre part sur la pratique d'écoute qui peut en naître: le public peut venir régulièrement écouter. Avoir la possibilité d'écouter des "fenêtres sonores" en direct (simultanées) et en provenance de lieux distants, stimule autant l'imaginaire (des géographies poétiques et réticulaires) que la prise de conscience de l'activité d'écoute. Ceci permet d'avoir une autre écoute et conscience de son environnement sonore. Cette perception par l'écoute est à la fois discrète - le dispositif s'inscrit dans les espaces en proposant une organisation visuelle - et discrétisée, dans le sens où peuvent se cristalliser des pratiques individuelles et partagées d'auditeur.



Les espaces qui accueillent l'installation deviennent en quelque sorte la caisse de résonance ou la membrane, vibrant aux variations sonores géo-distantes, sur le principe des relations et des interconnexions d'espaces entre chaque lieu où est placé un microphone. En tant qu'écouterants des streams, nous devenons reliés sensoriellement à ces lieux distants et éloignés.

Le dispositif technique est composé de 5 ordinateurs connectés à Internet permettant à chacun de redistribuer le son en direct sur 8 paraboles, l'ensemble représentant donc 40 « douches sonores » réparties dans plusieurs espaces ou dans un même espace et transmettant 40 streams audio en direct.

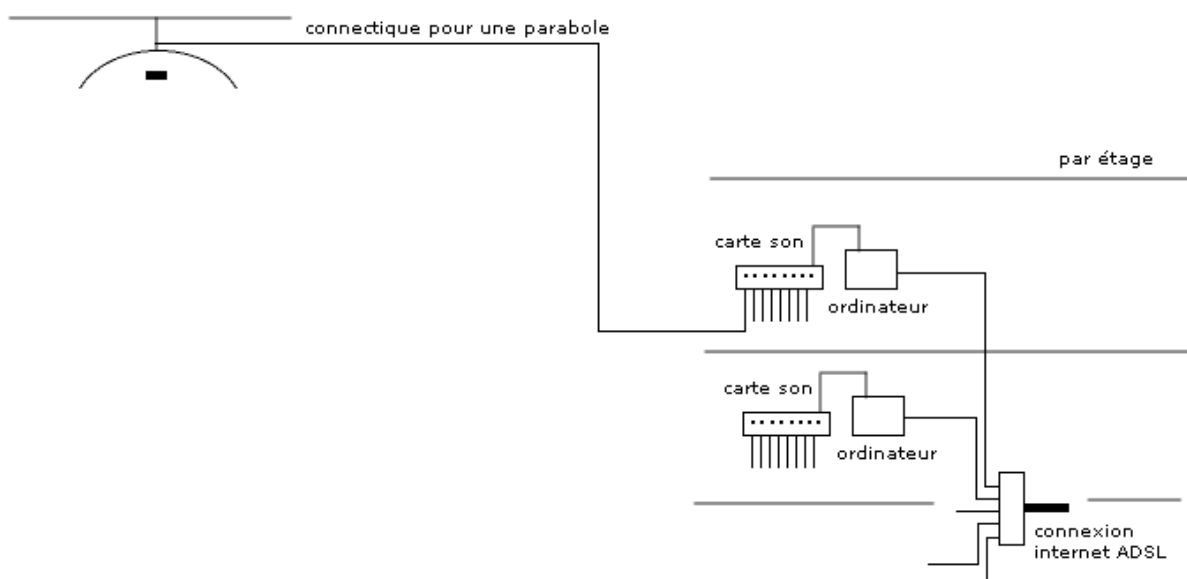


diagramme technique de Locustream Promenade (pour une parabole)

### **Collaborations :**

Réseaux : Creacast, ENSA Villa Arson Nice, nujus.net NYC, The Thing Inc. NYC  
Développements : Stéphane Cousot (PHP, MySQL), Jean-Louis Paquelin (serveurs)  
Réalisation des paraboles : Meta2 Marseille

# "Locustream Tuner"



L'installation *Locustream Tuner* est un dispositif automatisé contrôlable par le public permettant d'écouter successivement l'ensemble des streams disponibles en direct à partir de la multiplicité des micros ouverts du dispositif *Locustream*.

La version actuelle de l'installation *Locustream Tuner* utilisée pour présenter le projet des streams dans des espaces publics d'exposition consiste en une paire de fils de fer tendus de part et d'autre de l'espace d'exposition, et sur lesquels une petite balle est enfilée. La position de la balle peut être modifiée par le public en la faisant coulisser comme un *tuner* d'appareil radio : une promenade audio durant laquelle les auditeurs glissent la balle/interface sur le fil tendu en traversant les environnements sonores distants soit pour choisir l'écoute d'un stream en particulier soit pour jouer en écoutant les passages d'un stream à un autre (d'un lieu à un autre).

De multiples haut-parleurs permettant la spatialisation du son des streams reçus par l'interface diffusent dans l'espace où se trouve l'installation. La spatialisation programmée sur l'installation permet que chaque nouvelle source audio émane d'une nouvelle position ou configuration de haut-parleurs dans l'espace local.

Diffusés dans l'espace, les *paysages sonores* se succèdent et nous écoutons les mouvements et états non intentionnels du bruissement du monde distant.

Afin de permettre à ce dispositif de fonctionner efficacement nous avons été obligé d'incorporer un système programmé pour interroger notre serveur et de remettre à jour continuellement la liste de streams à écouter et qui sont répartis proportionnellement sur la longueur de la corde (les streams sont volatiles car les personnes qui les maintiennent s'absentent de temps à autre ou utilisent leur ordinateur pour autre chose, ou encore parce qu'un des ordinateurs qui émet un stream plante). Appareil d'écoute, le dispositif *scanne* les flux sonores présents tout en se réactualisant automatiquement.



Cette même liste est utilisée pour donner un retour visuel à l'intérieur de l'exposition en projetant, en analogie avec la diffusion sonore, les noms des lieux d'où provient le son.



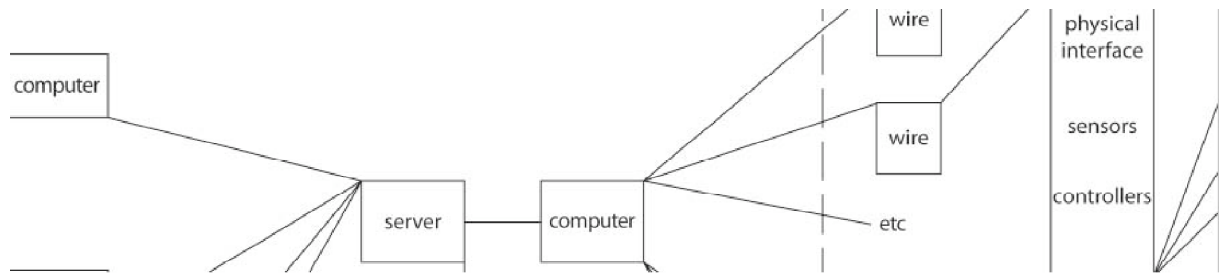
Belfast Irlande  
Chicago\_USA

Le développement de cette interface d'écoute est passé par plusieurs étapes: Dans une première version, faisant référence aux travaux d'Alvin Lucier, des fils résonants, un par stream, permettaient de modifier les qualités acoustiques de la source audio (issue du stream) en effleurant les cordes avec les doigts dans une situation de performance. Nous avons ensuite cherché le moyen de mesurer la position de l'intervenant sur la corde, ce qui nous a amené à employer un fil spécialisé (fil résistif) dont la mesure de la résistance électrique permet d'obtenir une échelle précise et ainsi de récupérer la position de la balle sur la longueur du fil.

En dehors de l'utilisation simple de ce dispositif dans le cadre de l'installation décrit ci-dessus nous le portons actuellement vers un statut d'instrument relativement sophistiqué qui permet à un musicien/performeur de capturer et manipuler des échantillons sonores provenant des streams en temps réel. Ce développement est mené actuellement en collaboration avec le centre de recherche STEIM à Amsterdam, spécialisé dans le domaine des interfaces physiques pour instruments informatiques.



Un autre projet sur lequel nous travaillons actuellement, propose de « robotiser » la balle sur le fil afin qu'en l'absence d'intervention humaine, la balle puisse continuer à parcourir le fil d'un bout à l'autre en « scannant » successivement et automatiquement les lieux sonores.

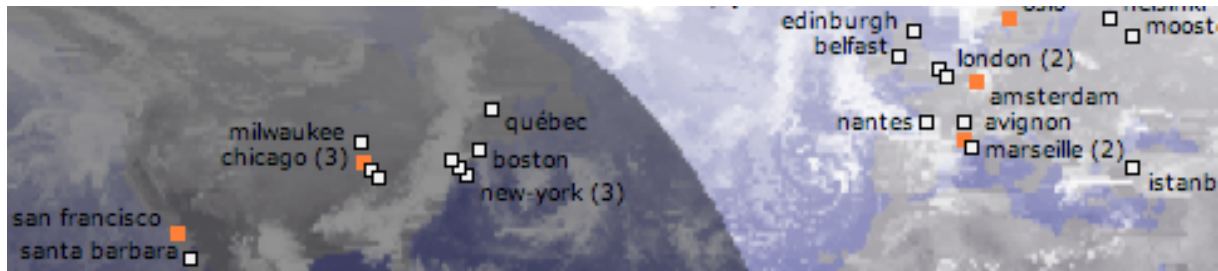


Installation : Locustream Tuner (Bourges mai 2007)

### **Collaborations :**

Réseaux : Creacast, ENSA Villa Arson Nice, nujus.net NYC, The Thing Inc. NYC  
Développements : Stéphane Cousot (PHP, mySQL), Jean-Louis Paquelin (serveurs)  
Interfaces physiques de performance : STEIM Amsterdam

# "Locustream SoundMap"



*Locustream Soundmap* est la carte audio-géographique d'écoute des streams émis par le projet de micros ouverts autour du globe. Cette carte est une interface en ligne accessible sur le site internet de Locus Sonus (<http://locusonus.org/>). Elle fait partie des différentes interfaces qui ont été développées à partir du dispositif de micros ouverts *Locustream*.

La carte sert d'interface sur Internet pour d'une part avoir une représentation (géo-)graphique du réseau de microphones ouverts, et d'autre part pour écouter en direct les captations sonores faites par ces microphones posés dans les différents environnements et lieux disséminés. Il ne s'agit pas d'écouter en différé des enregistrements réalisés dans les différents lieux repérés sur la carte et qui seraient disponibles en lecture et en téléchargement, mais il s'agit bien d'écouter les environnements en direct et en simultané. Le principe est similaire à celui des webcams, sauf qu'ici nous ne recevons que du son et les images sont absentes – un autre terme utilisé pour les microphones ouverts est *webmikes* -.

La carte utilisée pour le projet est une carte satellitaire mise à jour automatiquement présentant les variations continues jour/nuit et les mouvements atmosphériques des nuages, à laquelle nous intégrons, via des scripts programmés en PHP et faisant appel à une base de données actualisée et évolutive, la représentation dynamique des localisations des microphones et des informations sur ces emplacements et sur la mise en place réalisée par le collaborateur ou la collaboratrice.

Chaque point d'émission de stream est *informé* : description du stream, images du dispositif, informations sur la localisation et l'*auteur* du stream.

Le développement actuel recherche à automatiser intégralement l'ouverture des streams, leur repérage sur la carte (*soundmap*) et leur écoute à partir du site Internet, afin de permettre le développement plus actif et ouvert du projet.

## **Collaborations :**

Réseaux : Creacast, ENSA Villa Arson Nice, nujus.net NYC, The Thing Inc. NYC  
Développements : Stéphane Cousot (PHP, MySQL), Jean-Louis Paquelin (serveurs)

# "LS / SL (locus Sonus/Second Life) "



**Locus Sonus** crée une extension de son laboratoire (physique) dans *Second Life*. L'objectif est d'utiliser ce monde virtuel en réseau pour expérimenter des espaces acoustiques de synthèse et les permutations possibles entre le monde physique et le monde virtuel (en utilisant l'audio comme vecteur principal).

*Second Life* est un métavers (ou univers virtuel) en 3D sorti en 2003. Ce programme est une simulation qui permet à l'utilisateur (le « résident ») de vivre une sorte de « seconde vie » (second life en anglais). La majeure partie du monde virtuel est créée par les résidents eux-mêmes...*Second Life* n'est pas un jeu stricto sensu mais un espace d'échanges (donc de jeu aussi si les utilisateurs le désirent), visant à être aussi varié que la vie réelle. C'est un forum où s'expriment les engagements sociaux et politiques de manière libre et internationale ; les débats, expositions, conférences, formations, recrutements, concerts, mariages sont des événements courants sur *Second Life*.

source [http://fr.wikipedia.org/wiki/Second\\_Life](http://fr.wikipedia.org/wiki/Second_Life)

Les possibilités de manipulation de l'audio implémenté dans *Second Life* sont relativement limitées: au-delà de la spatialisation et la lecture de fichiers pré-enregistrés il n'existe pas ou peu de moyens pour générer de l'audio par des moyens de synthèse ou pour modifier du son par DSP (traitement numérique du signal). Cependant il est possible de recevoir un « stream » à l'intérieur de ce monde virtuel.

Après une première étape où nous avons à l'aide d'une interface visuelle fait passer des « streams » du monde physique (voir plus haut le projet *Locustream*) dans *Second Life* (<http://slurl.com/secondlife/Redear/2/244/54>), nous travaillons actuellement, en collaboration avec le département son de SAIC (School of the Art Institute of Chicago, la création d'un protocole de dialogue entre un serveur de synthèse audio et *Second Life*. Ainsi lorsqu'un objet sonore

est déplacé ou modifié à l'intérieur de *Second Life* ses nouvelles coordonnées (x,y) et ses nouvelles caractéristiques sont envoyées via le réseau à un programme de synthèse qui calcule les modifications des phénomènes de résonance par rapport à l'espace virtuel, génère le signal audio et le renvoie en tant que stream à l'auditeur dans *Second Life*.

Ce protocole de communication est aujourd'hui fonctionnel et nous développons actuellement la partie synthèse audio. Le schéma du système est le suivant:

### Coordonnées Second Life

(d'un déplacement par rapport à des espaces virtuels projetés)

→ vers notre serveur - commandes PHP -

→ PHP to OSC (Open Sound Control - udp -)

→ programme de synthèse audio (PureData)

→ Icecast/OGG (stream audio)

→ Second Life

(diffusion en streaming du résultat sonore issu du calcul de la sonorité virtuelle des objets selon le point d'écoute dans les espaces acoustiques simulés réverbérants)

L'espace virtuel résonant projeté est constitué d'un ensemble d'espaces, imbriqués les uns dans les autres et ayant chacun des qualités acoustiques: volume, surfaces, formes différentes. Des « objets sonores » meublent les espaces et l'avatar visiteur est libre de les déplacer. Il peut ensuite se rendre à un point d'écoute (également mobile) d'où il entend le son des différents objets sonores, chacun étant filtré par l'addition des espaces réverbérants entre lui et le point d'écoute.

Le signal audio généré par les activités dans *Second Life* peut également être entendu avec n'importe quel autre client de streaming (que *Second Life*) ainsi il sera bientôt possible d'écouter le stream en provenance de *Second Life* en parallèle des streams en provenance des « micros ouverts » installés dans le monde entier (il faudra toutefois trouver un emplacement pour visualiser ce stream sur la carte des streams, *Locustream SoundMap*).

### Projet: Exposition

L'installation que nous proposons est destinée à une diffusion dans une galerie d'exposition. L'installation est une reproduction de l'espace **Locus Sonus** dans *Second Life* et le décor est réalisé avec des matériaux légers (toiles imprimées). Les visiteurs de cet espace « physique » sont incarnés sous forme d'avatars dans

**Second Life** (à l'aide de techniques de tracking video) et la manipulation et le déplacement des « objets sonores » entraînent des modifications analogues dans l'espace virtuel avec les changements acoustiques correspondants. Les visiteurs peuvent parler et entendre leur voix résonner de manière synthétique à l'intérieur du volume virtuel. Il n'y a aucune barrière (audio) entre les espaces virtuels et physiques. Les avatars, visiteurs du côté virtuel et présents dans **Second Life** peuvent également manipuler les objets sonores. À l'intérieur de la galerie, l'acoustique virtuelle reproduite utilise des techniques de spatialisation (les sons venant de **Second Life** - bruits de pas, etc. peuvent également être spatialisés).

Bien qu'un monde virtuel puisse répondre à un monde physique par simple émulation (imitation?), il est également possible de construire quelque chose à partir de conditions abstraites voire impossibles. Un des principes que nous cherchons à vérifier est la manière dont un espace résonant (dont l'occurrence naturelle serait impossible) peut influencer, s'immiscer dans et se mélanger à l'espace physique acoustique local et ainsi créer une hybridation paradoxale plaçant (hypothétiquement) l'utilisateur dans les deux espaces simultanément, l'espace acoustique synthétique *existant* en trois dimensions et sous forme d'ondes sonores à l'intérieur de l'installation.

### **Collaborations :**

Réseaux : Creacast, ENSA Villa Arson Nice, nujus.net NYC, The Thing Inc. NYC  
Développements : Stéphane Cousot (PHP, MySQL), Jean-Louis Paquelin (serveurs)

SAIC (The School of the Art Institute of Chicago) :  
Robb Drinkwater (Professor, Sound - Super Collider, Linden Scripting)  
Ben Chang (Virtual Reality)  
Brett Ian Balogh (Artist, Sound, Engineering)

GMEM (Groupe de Musique Expérimentale de Marseille) :  
Charles Bascou (Software Developer, Max MSP Pure Data)



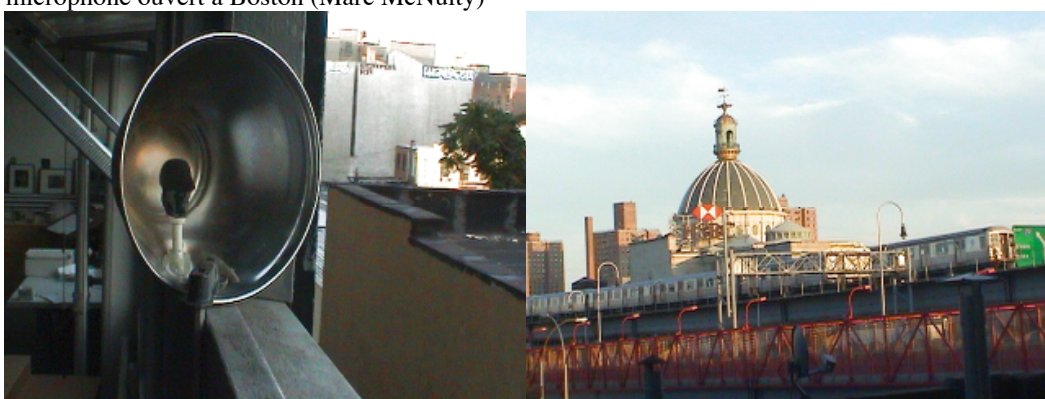
# *annexes*

Le dispositif *Locustream* a permis de développer plusieurs autres pratiques :

- ➔ celles de la **captation microphonique** qui est bien entendu en relation directe avec celles de la prise de son, sauf qu'ici l'objectif de celle-ci n'est pas l'enregistrement direct dans l'environnement du « preneur de son », mais simplement de proposer une « fenêtre sonore », une sélection ou un cadrage sonore dans son environnement à l'aide du *micro ouvert*.



microphone ouvert à Boston (Marc McNulty)



microphone ouvert à New-York (John Klima)



microphone ouvert à Wollongong Sydney en Australie (Timothy Nohe) (à gauche)  
microphone ouvert à Sollefteå en Suède (Björn Eriksson) (à droite)



microphone ouvert à Glenview Chicago (Peter Gena) (à gauche)  
microphone ouvert à Cap15 Marseille (Peter Sinclair) (au centre)  
microphone ouvert à Dakar (Karen Dermineur) (à droite)

La variété des écoutes est liée à la variété des lieux : non seulement à propos de la dissémination un peu erratique de ces lieux sur le globe qui est en quelque sorte déduite des relations entre les personnes qui décident d'être des « streameurs », mais aussi en ce qui concerne les localisations et les placements des microphones au sein de ces mêmes lieux. Le dispositif technique de l'émission d'un stream détermine des périmètres de captation : périmètre de la connexion internet (wireless ou ethernet) et périmètre de la connectique entre l'ordinateur et le microphone (connectique le plus souvent filaire).

*Bords de fenêtre* : Chicago (SAIC), Boston, Belfast, Port Marseille, Dakar, Wollongong Sydney, Oslo (NOTAM), New-York (J.Klima), London

*Bords de porte* : Santa-Barbara USA

*Jardins* : Glenview Chicago, Stanford USA, Sollefteå Suède (sous toit)

*Intérieurs* : Sollefteå Suède (en alternance), Reykjavik (cuisine), New-York (poly.edu, H -C.Steiner, hall d'université), Nantes et Québec (prises de son multiples dans un espace intérieur)

*Bouche d'aération* : Cap15 Marseille

*Espaces publics* : Hong-Kong (sur portant), Amsterdam (sur hampe de drapeau)

*Hydrophone* : New-York (dans un bocal sur le bord d'une fenêtre, R.Shirley)



→ Les **pratiques d'écoute** se sont développées très vite à partir du réseau de microphones ouverts. Ces microphones captant en permanence leur environnement (sous forme de « fenêtres sonores », terme qu'il faudrait mettre en relation avec la notion de « paysage sonore »), l'écoute n'est plus motivée par la présence auditive du moment d'un événement attendu ou préparé ou encore auquel nous serions conviés.

La captation continue de ces environnements sonores crée une « situation d'écoute » dans laquelle nous découvrons au fur et à mesure du flux la vie du lieu avec ses récurrences, ses événements, ses non-événements, ses permanences, etc. L'écoute à distance sans les repères spatiaux et temporels, sans vision et perspective autant spatiale que temporelle, est une situation *acousmatique* qui pousse l'imaginaire activé par l'écoute à d'une part s'immerger dans les dimensions d'une écoute aveugle (sans prévisibilité), et d'autre part à envisager l'échelle des espaces qui sont captés et la nature des productions sonores (fictions).

*Est dit **acousmatique** un son que l'on entend sans voir la cause qui le produit. Par exemple, on peut dire de la radio qu'elle est un média acousmatique. Situation que désigne au sens propre le terme d'acousmatique (du grec akousma : perception auditive) : Pythagore (VIe siècle avant J.C.) invente un dispositif original d'écoute attentive, en se plaçant derrière un rideau pour enseigner à ses disciples, dans le noir, et dans le silence le plus total. "Acousmatique" est le mot qu'il emploie pour désigner cette situation.*

source <http://fr.wikipedia.org/wiki/Acousmatique>

→ Consécutives à ces pratiques d'écoute se sont élaborées celles **d'enregistrement et d'interprétation**.

Ces flux sonores sont considérés aussi comme des matériaux sur lesquels nous n'avons pas la maîtrise de la sélection et de la provenance. Les enregistrer devient une façon de « photographier » un flux – il serait plus approprié d'écrire « phonographier » -, et de le considérer comme un matériau d'archive (quasi-documentaire) permettant de sérier les moments d'un stream et ses variations, et comme un matériau interprétable dans le fait qu'il peut être injecté voire composé pour faire partie d'une autre production sonore.

Dans le laboratoire Locus Sonus, cela a donné lieu au développement d'une activité de *podcast*, de feuilletonnage d'enregistrements documentaires et/ou composés disponibles sur Internet et dont on peut suivre en s'abonnant l'évolution et l'organisation (le podcast comme un activité documentaire, d'archivage, et de série d'épisodes fictionnels) [Nicolas Bralet], et de là, du développement d'une production d'un projet

de composition par épisodes entre radiophonie et phonographie utilisant le système en réseau des microphones ouverts [Sobralasolas ! Jérôme Joy].

*Le **podcasting** ou baladodiffusion est un moyen gratuit de diffusion de fichiers audio ou vidéo sur Internet que l'on nomme podcasts ou balados. Par l'entremise d'un abonnement aux flux Really Simple Syndication (RSS) ou Atom, le podcasting permet aux utilisateurs d'automatiser le téléchargement d'émissions audio ou vidéo pour leur baladeur numérique ou leur ordinateur personnel en vue d'une écoute immédiate ou ultérieure. source <http://fr.wikipedia.org/wiki/Podcast>*

En parallèle, une autre pratique d'interprétation a été mise en place par Esther Salmona, celle de la traduction descriptive orale et textuelle du déroulement des flux sonores (intitulé « **Journal de Stream : tentatives de description** »). C'est-à-dire de décrire (et d'interpréter) à la vitesse de l'écoute d'un flux, les différents événements et traces sonores qui sont captés et écoutés (*stream on*: écriture - *stream off*: arrêt de l'écriture). Proche ce qu'on appelle le « soundwalk », mais ici dans une version « narrative » et sans enregistrement des sons, cette interprétation par la description par les mots de flux linéaires sonores est une sorte de transcription lacunaire et fragmentaire d'une langue en une autre :

*« Vendredi 1er septembre 2006. Une barre de fer vient de tomber sur le sol. Le bruit dénonçait sa façon de tomber qui dénonçait sa forme et sa longueur, un bout puis l'autre, un matériau urbain, assez légère de 50/60 cm. Une de celle dont on se sert pour soulever les plaques d'égoût. Et le sol? Pas de bitume, le sol, pas d'asphalte, dur, des dalles, et non surfacé, plutôt lisse, en grandes dalles. Je l'imagine clair ce sol et moucheté de grains de micas noir et gris et bruns. D'autres sons suivent, comme si la plaque soulevée, elle se soulève, je l'entends, on pouvait enfin travailler dans la ville, au coeur de la ville, un peu dans ses tripes. Alors? Cette illusion de la circulation est contrecarrée, niée, abrutie par l'intérieur (les clics, les bips, intimes) et l'intérieur (les dessous, les galeries). Un début de sirène de police, le frein d'un bus, le stream, maintenant épaissi, en vertical, en horizontal. » (Esther Salmona)*

***Soundwalk (promenade d'écoute).** Un des aspects principaux de l'étude des paysages sonores est la sensibilisation des citoyens à leur environnement acoustique et l'éducation des individus afin de les aider à se construire des critères d'écoute. Le travail sur les paysages sonores englobent cet aspect et le soundwalk permet de susciter une écoute plus attentive de l'environnement sonore (des paysages sonores). Le promeneur écoutant peut même laisser ses oreilles déterminer son itinéraire. Il peut aussi se munir d'un appareil d'enregistrement pour utiliser les prises de sons dans une future composition de paysage sonore. source <http://www.ears.dmu.ac.uk/>*

→ Quant aux questions de *l'exotisme* et du *paysagisme* (voire du *Weltlandschaft*, paysage du monde) qui peuvent transparaître au travers du projet *Locustream* et des écoutes des streams provenant de localisations éloignées via les micros ouverts, celles-ci sont sans doute à étudier de manière plus approfondie dans une dimension historique, mais elles ne nous semblent pas faire obstruction à des notions aussi très importantes dans le dispositif liées à la *socialité*, à la *télé-perception* et à certaines formes d'*écologie*. L'exotisme qui peut être perçu dans certains streams est relatif (il est dû au fait d'être un auditeur étranger aux lieux captés) et est sans doute lié aux animations sonores qui nous semblent *particulières* (déjà imagées, comme par exemple les oiseaux exotiques de Wollongong, ou les cris des rats-laveurs à Stanford) ou qui correspondent à des événements rares (comme par exemple les cigales à Chicago en cette année 2007).

La recherche et l'expérimentation actuels sont concentrés sur le développement de l'environnement serveur (avec la collaboration de la société creacast.com), l'optimisation de l'application (*Locustream Patch*) pour l'émission des streams et son inter-opérabilité, le développement d'une *Locustreambox*, sorte d'ordinateur-terminal sans-fil à la fois simple d'utilisation, pouvant être mobile, pilotable et contrôlable, et autonome au niveau énergétique.

→ Ces formes d'interprétation se développent simultanément aux projets des installations (*voir les descriptions plus haut*) et à ceux de performances, via des interfaces et des appareils d'écoute et de jeu qui reçoivent directement les streams des micros ouverts [Peter Sinclair, Lydwine van Der Hulst].