

Scènes sonores

Séminaire MaMuX

Mathématiques, Musique et relations avec d'autres disciplines

Vendredi 18 avril 2014, 14h30

IRCAM, Salle Stravinsky

1, place Igor Stravinsky 75004 Paris

Avec la participation de Olivier Warusfel (IRCAM), Grégoire Lafay (IRCCyN, CNRS), Vincent Mignerot (<http://synestheorie.fr/>).

Page Web de la séance:

<http://repmus.ircam.fr/mamux/saisons/saison13-2013-2014/2014-04-18>

PROGRAMME

14h30-15h15: Scènes sonores : panorama et horizon technologiques
Olivier Warusfel

Cette présentation propose un survol des technologies disponibles pour la création et la reproduction de scènes sonores dans le cadre d'une écoute collective, individuelle ou interactive. Nous effectuerons quelques zooms sur les technologies aujourd'hui saillantes comme le binaural, High Order Ambisonics ou la Wave Field Synthesis dont nous rappellerons les contours théoriques et les propriétés perceptives. Pour chacune de ces technologies nous présenterons les enjeux de recherche actuels, les perspectives de développement ainsi que les formats de description de scènes sonores sur lesquels elles s'appuient de manière privilégiée. La généralisation des dispositifs mobiles vient cependant bousculer ce paysage et invite simultanément à reconsidérer les modèles technologiques (spatialisation centralisée vs spatialisation distribuée) et à défricher de nouveaux territoires sonores.

15h15-16h00 : Caractérisation numérique et sémantique de scènes sonores environnementales urbaines
Grégoire Lafay

Ces dernières décennies ont vu se développer un nombre croissant de législations anti-bruit afin de lutter contre la gêne en milieu urbain. Il apparaît que simplement agir sur des paramètres acoustiques objectifs comme les dBA ou les LAeq ne suffit pas pour produire des environnements plaisants voire acceptables pour les individus.

Dans ce contexte, l'approche par les paysages sonores (Soundscapes) introduite par Schafer dans les années 70 offre une alternative plausible. Elle propose de recentrer sur le sujet les études menées sur les environnements sonores. Elle introduit ainsi une composante subjective nécessaire pour appréhender l'expérience d'écoute complexe que provoque une scène urbaine. Depuis son introduction, ce concept a largement été utilisé dans des études perceptives, mais un manque de méthodes et/ou d'outils génériques a été signalé.

Nous proposons une nouvelle approche expérimentale permettant d'objectiver les représentations cognitives internes qu'un individu se fait d'un paysage sonore particulier. A partir d'une banque de sons environnementaux et d'un logiciel dédié de séquençage audio, nous demandons au sujet de reconstruire une scène sonore complète. En analysant à la

fois les sons sélectionnés ainsi que les modifications qui leurs sont appliquées (niveaux sonores, positionnement dans le temps), nous sommes en mesure de caractériser le paysage ainsi recomposé, à partir de données sémantiques et numériques. Nous motiverons notre approche centrée sur les environnements urbains, puis nous présenterons notre protocole expérimental, la théorie et les outils technologiques sur lesquels il s'appuie, ainsi que nos premiers résultats.

16h00-16h45 : Paysages sonores et synesthésie : comment nous interprétons le son par l'image
Vincent Mignerot

Que nous en ayons conscience ou non, notre corps considère et capte le réel comme un tout. Ce n'est que dans un second temps de l'intégration que nous discriminons les informations perçues en fonction de la nature que nous avons appris à leur attribuer. Le synesthète a un accès particulier aux niveaux de traitements élémentaires multimodaux : il peut vivre par exemple le stimulus sonore en permanence comme une information matérialisée par des formes, des textures, des couleurs.

Les Paysages Sonores, projet art / science qui sera présenté lors de ce séminaire, permettent la manipulation d'objets hybrides son / image. Elaborés à partir d'une expérience synesthésique personnelle et de la compréhension que notre cerveau anticipe en permanence le réel dans toutes les dimensions de la perception (modèles bayésiens de la perception / cognition), Les Paysages Sonores font explorer cette autre dimension de la vibration, espérant donner accès à tout un chacun à cet insu de l'unité formelle sonore et auditive (<http://synestheorie.fr/paysages-sonores/>).

I 3ème saison du séminaire MaMuX (2013-2014)

Précédentes séances :

- - 13/09/2013 : Séance hors-les-murs à Perpignan
- - 4/10/2013 : Analyse, modèle, cognition
- - 8/11/2013 : Di Vino : liens entre musiques et oenologie
- - 6/12/2014 : Temps, rythme et arithmétiques
- - 27/01/2014 : Notation musicale
- - 28/01/2014 : Apport de la musique à la carte, et réciproquement
- - 14/03/2014 : Formalismes mathématiques et computationnels en ethnomusicologie

Prochaine séance le vendredi 09/05/2014 : Perception du temps.

Le Séminaire MaMuX est organisé par L'Equipe Représentations Musicales de l'**IRCAM** / UMR STMS – Sciences et technologies de la musique et du son, avec le soutien du Réseau National des Systèmes Complexes (**RNSC**).

Coordination : Hélianthe Caure: helianthe.caure@ircam.fr

Plus d'informations sur <http://repmus.ircam.fr/mamux/>

Pour être informé des séances et actualités du séminaire, abonnez-vous à la **liste de diffusion** :

<http://listes.ircam.fr/wws/info/mathmusic>