

# Titre : Caractérisation de paysages sonores

**Contact :** Julien Pinquier (IRIT, équipe SAMoVA), [pinquier@irit.fr](mailto:pinquier@irit.fr)

Cette thèse concerne la description des paysages sonores qui nous entourent, tels que Schafer les avait formalisés [Schafer77]. Il distingue trois catégories sonores dans les paysages ou *soundscape*s :

- les sonorités maîtresses ou toniques, *keynote sounds*, qui jouent le rôle de fond,
- les sons à valeur signalétique, *signal sounds*, qui apparaissent comme des événements pour les personnes qui les entendent. C'est un son qui a une représentation, une cause et un contexte.
- les marqueurs sonores, *soundmarks* qui correspondent à une catégorie intermédiaire des deux précédentes. Il s'agit d'un son qui se réfère à une communauté, qui possède certaines qualités qui le rendent unique, remarquable.

Partant de ces constatations, il semble intéressant d'enrichir la description automatique du paysage sonore, notamment par une notion de niveau (ou plan) dans les unités sonores.

L'objectif de cette thèse est de segmenter les événements en différents plans sonores : en arrière-plan les sons typiques de l'environnement, en premier plan le son qui capte directement notre attention et dans un plan intermédiaire des sons qui peuvent aussi bien être pris pour un arrière-plan que pour un premier plan suivant le contexte. L'intérêt de cette représentation est qu'il n'est pas forcément nécessaire d'identifier chacun des sons présents pour caractériser un paysage sonore mais de segmenter en ces différents niveaux.

Sur le plan scientifique, il convient sans doute de créer une méthode qui permette de fusionner différentes approches : une partie non-supervisée pourrait permettre de segmenter (et éventuellement regrouper) les fonds sonores et une seconde supervisée devrait identifier des sons connus.

Il est important de signaler que cette thèse ne part pas de rien. En effet, de nombreuses méthodes de l'équipe SAMoVA pourront être utilisées [Pinquier14] : segmentations (Parole/Musique/Bruit, Segmentation et Regroupement en Locuteurs, etc.) et détections sonores (applaudissements, rires, pas, moteurs, avertisseurs, etc.). Cependant l'étude de paramètres, tels l'énergie du signal, la durée de l'événement sonore, l'intelligibilité de la source sonore, voire sa compréhension peuvent être des indicateurs très pertinents afin de définir une échelle du paysage sonore.

Sur le plan applicatif, cette thèse s'appuiera dans un premier temps sur l'expérience (méthodologie, corpus, annotation, etc.) acquise lors du projet ANR CIESS<sup>1</sup>. Il s'agira donc d'étudier un paysage sonore urbain afin de repérer les événements acoustiques qui se détachent du fond sonore en vue de les identifier.

[Schafer77] R.M. Schafer. The tuning of the world. Borzoi book. Knopf, 1977.

[Pinquier14] J. Pinquier. Segmentations sonore et audiovisuelle ? HDR, Université Paul Sabatier, May 2014.

---

<sup>1</sup> <https://www.irit.fr/recherches/SAMOVA/pageciess.html>