

Séminaire plénier du 16 octobre 2017

B. Gauvreau (Ifsttar/LAE)

Axe ESU
« Environnement Sonore Urbain »

ESU : objectifs et moyens

- **Objectifs** : les travaux de l'axe ESU visent à **améliorer la prise en compte de la qualité de l'environnement sonore dans les projets d'aménagement urbain**, et plus spécifiquement :
 - à faire progresser les connaissances sur les mécanismes physiques complexes mis en jeu dans la propagation du son en milieu urbain
 - à mettre à profit les connaissances acquises et les outils développés en les intégrant à une démarche plus globale... vers la « conception des environnements sonores » urbains
- **Moyens** : environ 10 personnes « actives » (MCF, CR, DR, IR) + PhDs, postdocs, stages + 2 salles (semi)anéchoïques



- Laboratoire d'Acoustique Environnementale (Ifsttar/AME/LAE-UMRAE)
- Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine (U. du Maine, LAUM, UMR CNRS 6613)
- Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur pour l'Environnement (U. La Rochelle, LaSIE, UMR CNRS 7356)
- Centre de Recherche Nantais Architectures Urbanités (ENSA Nantes, CRENAU, UMR CNRS 1563)
- Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (LS2N, UMR CNRS 6597)

ESU : activités en cours

- **Modélisation de la propagation acoustique (échelle urbaine + espaces de transition) :** acoustique physique, modélisation numérique, benchmarks, BF/HF, couplage extérieur/intérieur, relation bruit/météo, caractérisation expérimentale, etc.

- Projet ADEME « OPALHA 2 » (2012-2018 ; LaSIE, LAE)
- Cartographie sonore urbaine (NoiseModelling/OrbisGIS) (LAE, ex-Atelier SIG)
- Projet EU-FP7 « ENERGIC OD » (2014-2017; ex-Atelier SIG/IRSTV, LAE)
- Thèse Cédric FAURE (2013-2017 ; LAUM, LAE)
- Projet ANR/LMAc « SINE CITY » (2017-2020; LAUM, LAE)
 - Post-doc P. Chobeau (2017-2018)
 - Fin post-doc V. Achilleos (CR) >> Liyang Zheng (oct. 2017)



- **Caractérisation et représentation de l'environnement sonore :** identification et discrimination des sources sonores, SIG, cartographie du bruit, observatoire du bruit, fusion de données, quali/quantitatif, réception et perception, crowdsourcing, etc.

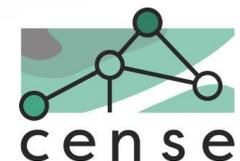
- Cartographie sonore urbaine (NoiseModelling/OrbisGIS) (LAE, ex-Atelier SIG)
- Thèse Jean-Rémy GLOAGUEN (2015-2018; LAE, LS2N)
- Projet H2020 « Nature For Cities » (2017-2020)
- Projet ANR « CENSE » (2017-2020; LAE, LS2N)
 - Thèse Félix GONTIER (2017-2020; LS2N, LAE)
 - Post-doc Pierre AUMOND (2017-2018; LAE, LS2N)



<http://noise-planet.org/fr/noisemodelling.html>



<http://noise-planet.org/fr/noisecapture.html>



ESU : bilan et perspectives

● Bilan :

- Le PRF ESU se positionne sur une problématique sociétale majeure (nuisances sonores en milieu urbain) et d'actualité (« coût social du bruit »)
- Les activités de recherche sont bien identifiées entre les participants du PRF, et certaines ont donné lieu à des projets financés (LMAc, ADEME, ANR, EU-FP7)

● Perspectives :

- Projet d'équipement « observatoire du bruit en milieu urbain » (CPER 2016-2020, 190 k€)
- Développer les collaborations multidisciplinaires SPI/SPI (météo, SIG, satellite), e.g. 
- Développer les collaboration interdisciplinaires SPI/SHS (économie, psychologie environnementale, géographie, sociologie), e.g. 

