









Application smartphone Noise Capture et approche collaborative de cartographie du bruit (projet EU ENERGIC-OD)

Judicaël Picaut
Ifsttar















Contexte: projet Européen Energic-OD

Programme européen :

- Competitiveness and innovation framework programme (CIP)
- Sous-programme: CIP-ICT-PSP.2013.2.2a Open data Open data experimentation and innovation building on geographic information (CIP-ICT-PSP-2013-7)
- **ENERGIC-OD**: European NEtwork for Redistributing Geospatial Information to user Communities Open Data (2014-2017)
 - Créer un réseau européen pour la redistribution de l'information géospatiale aux utilisateurs de la communauté Open Data (déploiement de concentrateurs virtuels)
 - faciliter la création d'applications et de services innovants,
 multidisciplinaires.
 - https://www.energic-od.eu/

ENERG C











Objectif CNRS & Ifsttar

- Développement d'une application pour construire des cartes collaboratives de bruit
 - Dans le contexte de la directive européenne
 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement
 - Établissement de cartes d'exposition au bruit
 - Adoption de plans d'action en matière de prévention et de réduction du bruit dans l'environnement
 - Diffusion de l'information auprès des citoyens











Contexte: Nuisances sonores

Sociétal

Le bruit est une nuisance pour 2 français sur 3 (en particulier en urbain). Il rend très irritable (25%) et donne envie de déménager (20%). [Source: Sondage TNS Sofres - commande MEEDDM, 2010]

Sanitaire

 Selon OMS, les nuisances sonores sont la deuxième cause de morbidité, derrière la pollution atmosphérique, parmi les facteurs de risques environnementaux en Europe. [Source: CGDD 2014]

Économique

 Depuis 2000, les dépenses de lutte contre le bruit n'ont cessé d'augmenter pour s'établir à près de 2,3 milliards d'euros en 2012, dont 1,8 milliard d'euros consacré à la construction de dispositifs de protection. [Source CGDD 2014]



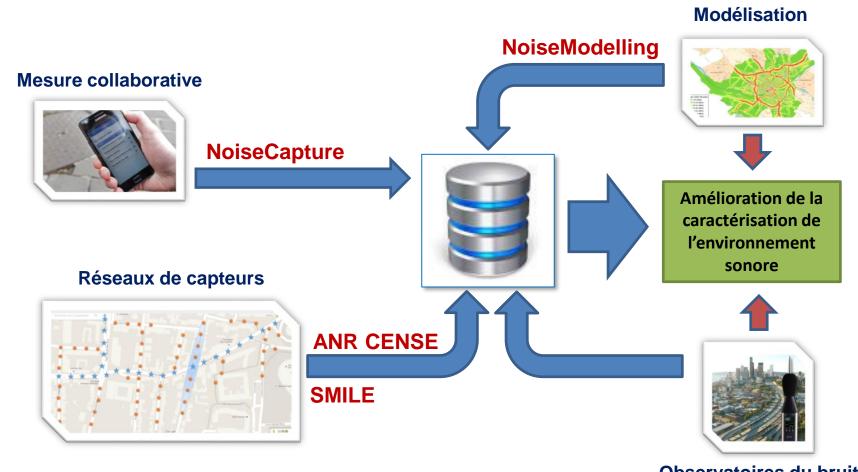








Contexte: Approche globale (Noise-Planet.org)



Observatoires du bruit











Contexte: Approche globale (Noise-Planet.org)

- Solution alternative à la production des cartes de bruit « classiques » à partir de la modélisation (NMPB, CNOSSOS)
- Évolution des technologies dans le contexte des Smart Cities
 - Smartphones : déploiement très dense & participatif vs qualité de la mesure
 - Réseau de capteurs à bas coût : déploiement (très) dense
 & maîtrise de la mesure vs « technique » de la mesure
 - Observatoires du bruit : robuste & performant vs déploiement limité & couteux











Contexte: Approche globale (Noise-Planet.org)

- Une démarche mise en œuvre par des spécialistes de la géomatique (CNRS) et de l'acoustique environnementale (Ifsttar/LAE)
- Développements scientifiques et techniques sur la qualification des mesures (calibration des smartphones, calibration de masse...)
- Utilisation de la base de données (qualifiée) pour
 l'élaboration de cartes de bruit exploitables (au sens de la directive EU) et autres indicateurs acoustiques
- Couplage de la base de données avec des observatoires et des simulations numériques (travail de recherche sur la fusion de données)



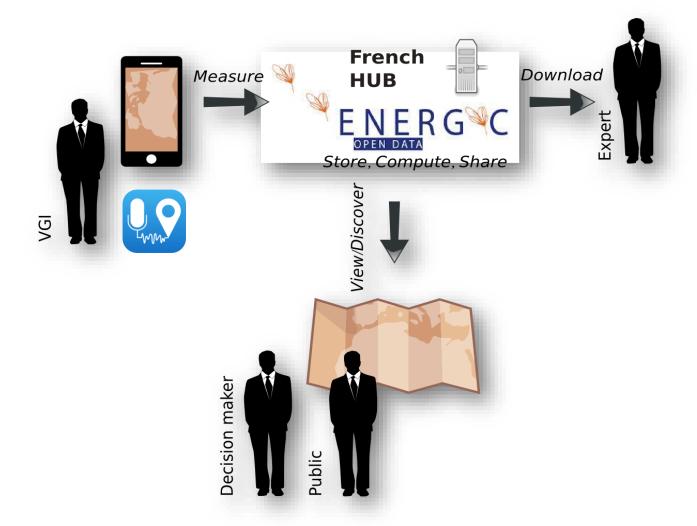








Approche NoiseCapture & OnoMap





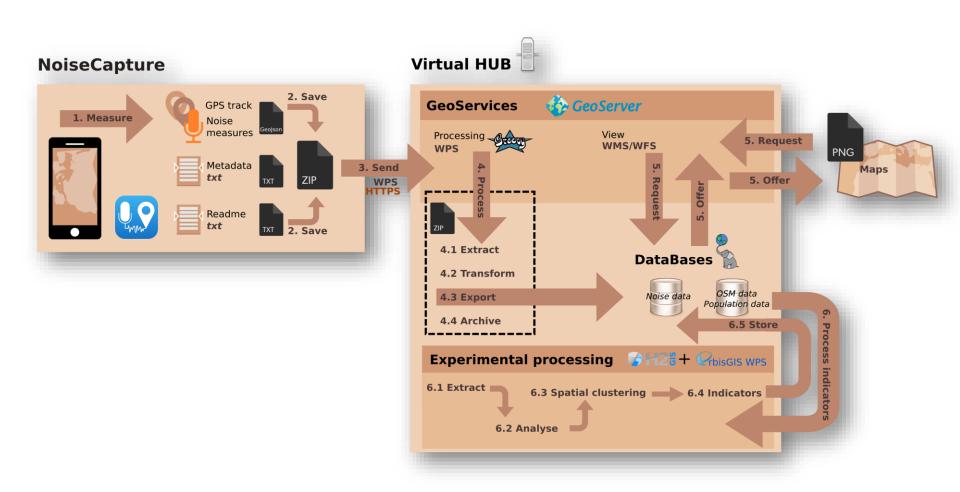








Approche NoiseCapture & OnoMap









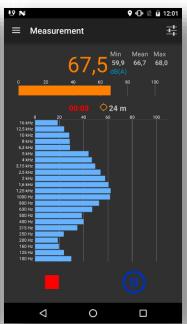


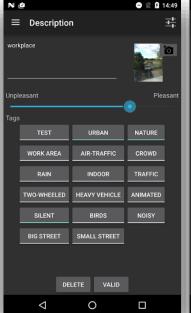


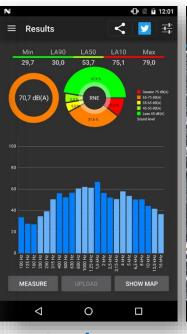
NoiseCapture Android App













Mesurer

Décrire

Analyser

Observer



https://www.youtube.com/playlist?list=PLenrNt6A6vneF3RIrrgKnqSOKjk-nF73w



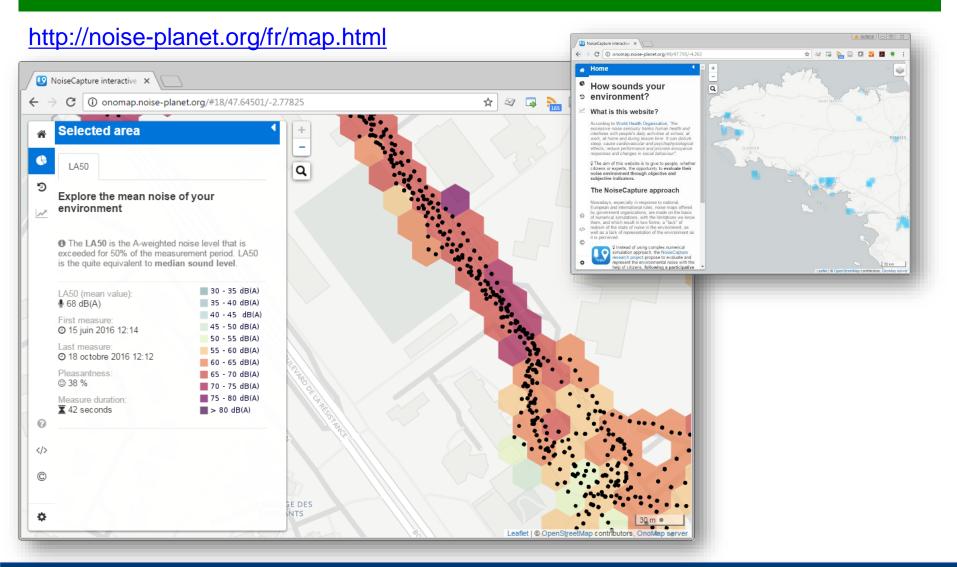








Visualisation des résultats en ligne (Open Data)













Quelques statistiques

- Vidéo YouTube :
 - plus de 1000 vues
- Nombre de téléchargements (version Beta) :
 - 800 dont 500 utilisateurs actifs
- Nombre de pays couverts par des mesures :
 - 36 pays
- Données :
 - $-2100 \text{ mesures}: 361000 \text{ Leq}_{1.s} (\approx 100 \text{h})$











La suite...

- Sortie de la première version officielle
 - Juin 2017
- Animation de la communauté
 - Contribuer au développement (langue, code)
 - Organiser des « NoiseCapture Party »
 - Protocole: http://noise-planet.org/fr/noisecapture_protocol.html
 - Communautés « techniques », formations, recherche...
 - Energic-OD, Digital Week 2017...
 - Quelques expérimentations:
 - EPFL (Canton de Genève)
 - Université de Genève (San Francisco)
 - NoiseCapture Party à Florence (Italie)



Merci de votre attention

Judicaël Picaut

Ifsttar, Centre de Nantes
Laboratoire d'Acoustique Environnementale
Route de Bouaye, CS 4, 44344 Bouguenais Cedex
Judicael.Picaut@ifsttar.fr
http://noise-planet.org





















Plus d'informations



Télécharger NoiseCapture App sur Google Play:



https://play.google.com/store/apps/details?id=org.noise_planet.noisecapture

Site web:

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

Visualiser les cartes de bruit collaboratives :

http://noise-planet.org/fr/map.html

Télécharger les données Open Data :

http://data.noise-planet.org/

Contribuer au développement :

https://github.com/lfsttar/NoiseCapture

Principaux contributeurs: Ifsttar (LAE) & UBS/CNRS (Lab-STICC)

Pierre Aumond, Erwan Bocher, Arnaud Can, Nicolas Fortin, Benoit Gauvreau, Gwenaël Guillaume, Sylvain Palominos, Gwendall Petit, Judicaël Picaut

