

Projet ANR CENSE

Caractérisation des environnements sonores urbains

Judicaël PICAUT, Nicolas FORTIN

○ Liste des partenaires :

- Instituts de Recherche : Ifsttar, CNRS, Inria
- Académiques : UBS, UCP, ECN
- Entreprises : Bouygues Énergies & Services, Wi6labs
- Association : Bruitparif
- Autre : Cerema (EPA)
- Soutien : Ville de Lorient

○ Début du projet : 1^{er} janvier 2017

○ Budget total (aide accordée) : 3M€ (856k€)

○ Labellisation par des pôles de compétitivité :

- Images et Réseaux (I&R)
- Smart Electricity Cluster (S2E2)



○ Contexte

- Nuisances sonores dans l'environnement :
Impacts sanitaires et économiques importants, fort enjeu sociétal
- Directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement
- Réduction des nuisances sonores et amélioration de la qualité des environnements sonores urbains

- Objectifs
 - Établir une nouvelle méthodologie d'évaluation des environnements sonores, associant données libres, mesures et modélisations
 - Développer et mettre en œuvre un **réseau de capteurs** à bas coût
 - Développer des techniques de **reconnaissance de sources** sonores
 - Améliorer les outils de **cartographie du bruit**
 - Développer des méthodologies de **fusion de données** adaptées à la problématique des nuisances sonores
 - Proposer des représentations de **la qualité de l'environnement sonore**
 - **Placer l'Open Science et les « standards » au cœur du projet**

WP1
Gestion &
Coordination

WP2
Données &
Modélisation

WP3
Capteurs &
Réseau

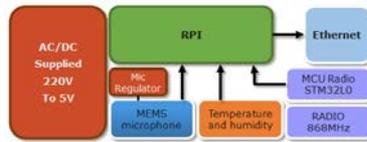
WP4
Fusion de
données

WP5
Perception &
indicateurs

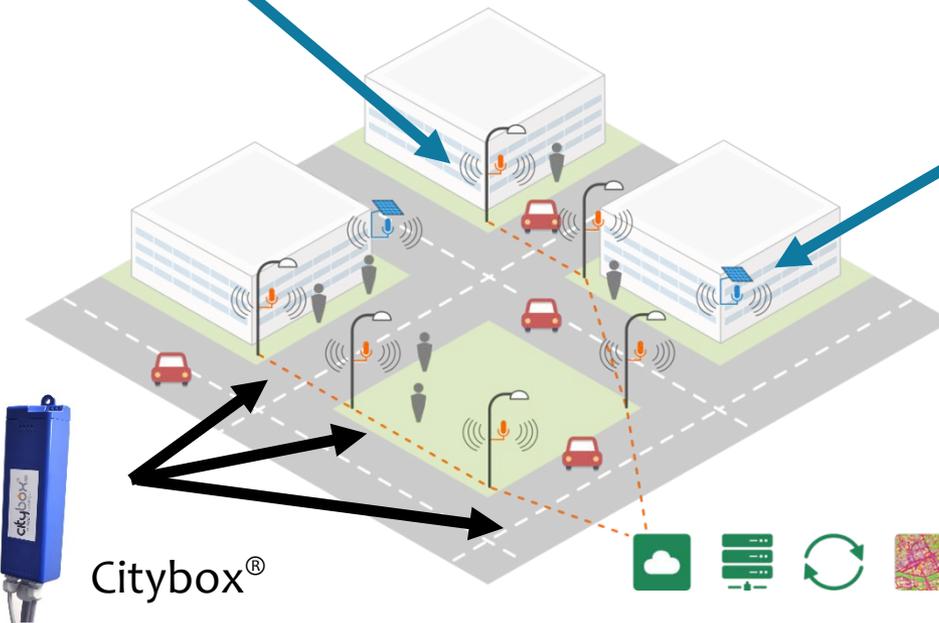
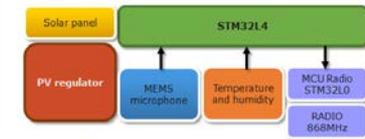
WP6
SIG &
Géomatique



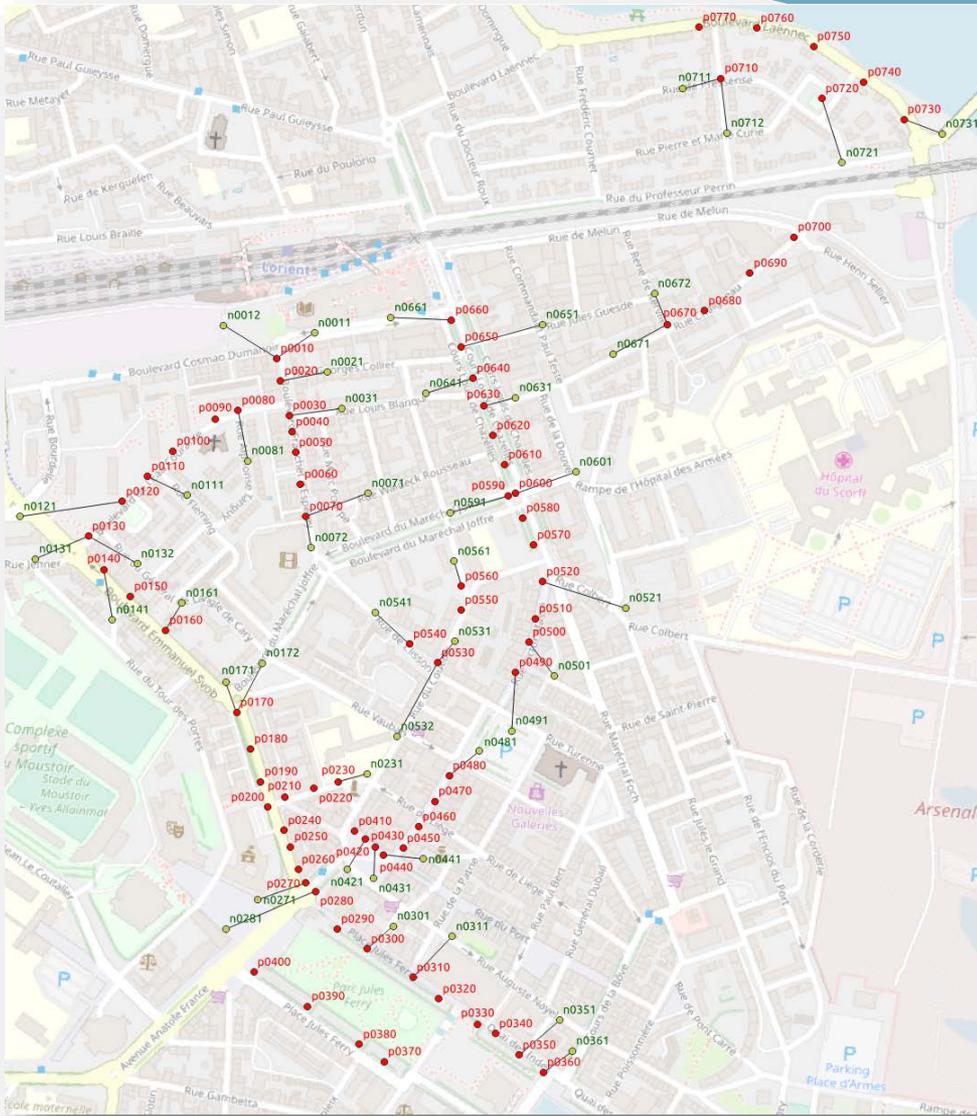
Passerelle



Noeud

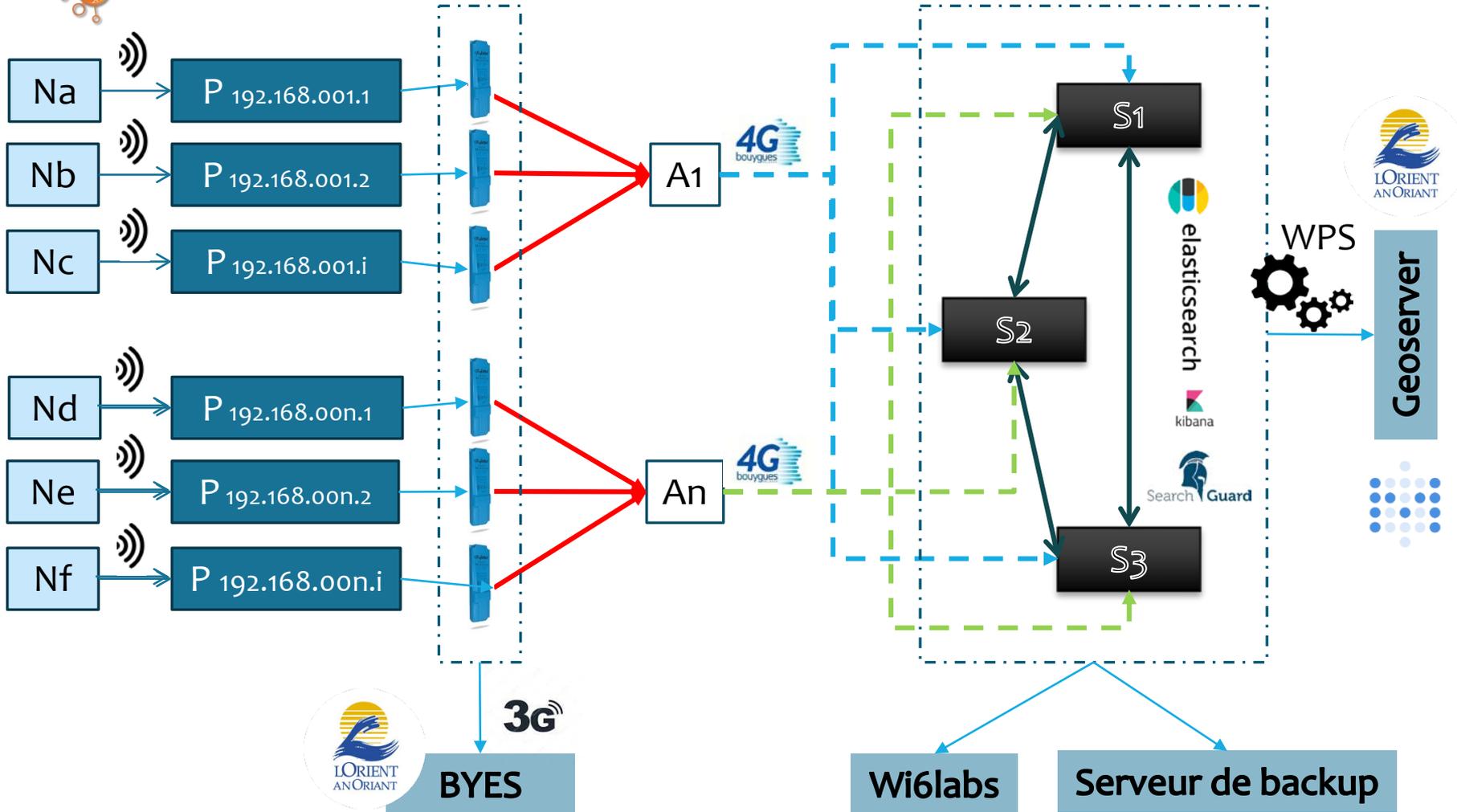


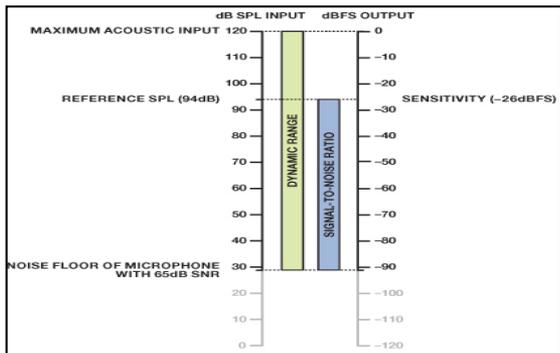
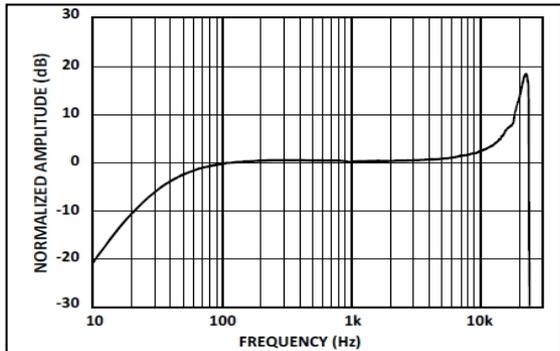
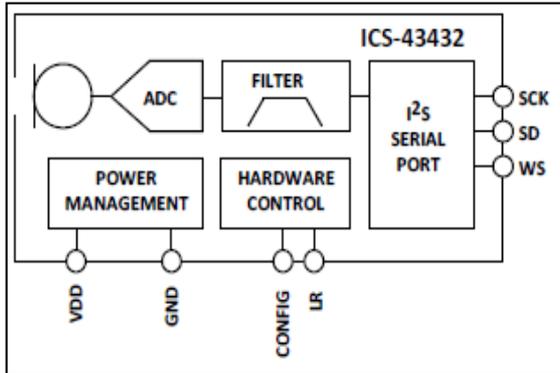
Citybox®



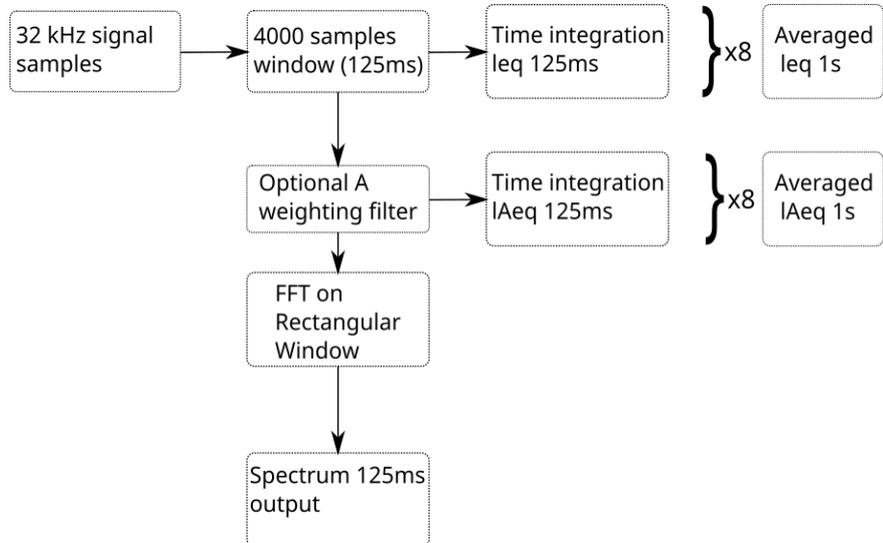
- 78 passerelles
- 45 nœuds

123 capteurs
11 armoires



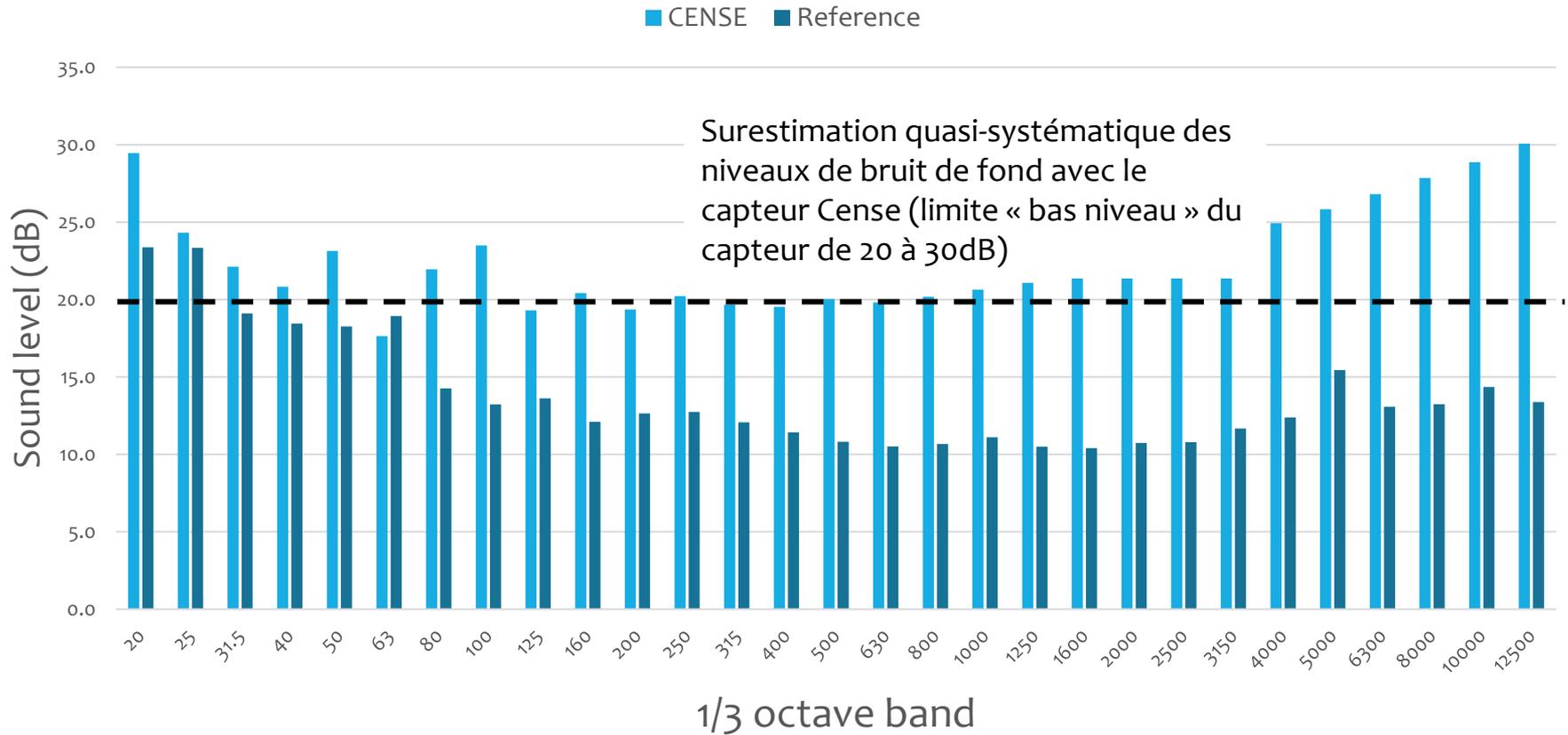


MEMS Invensense ICS-43432

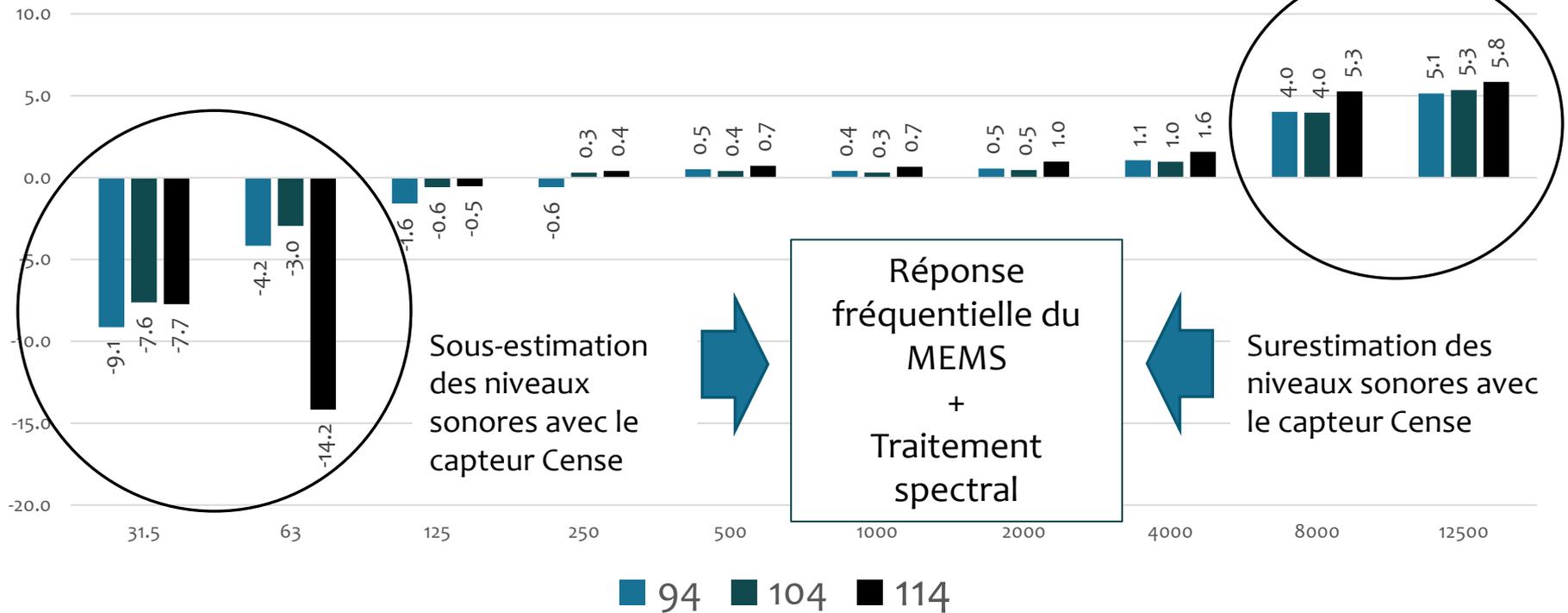


○ Test :

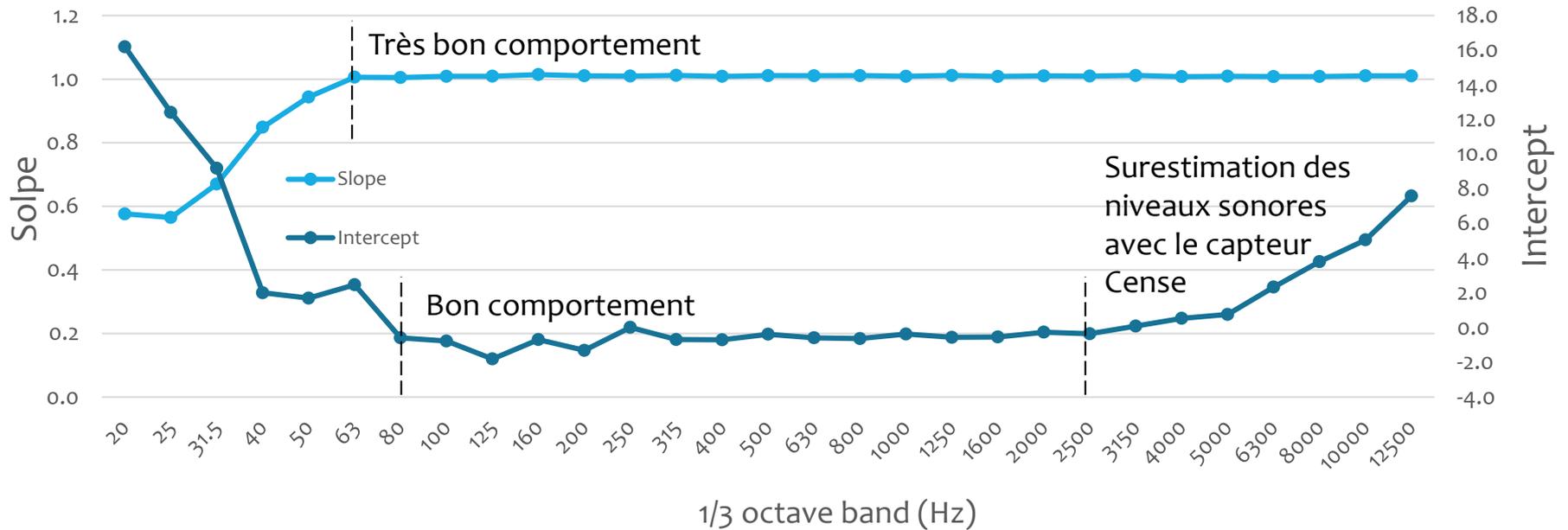
- *Suivi en chambre climatique (T,H)*
- Bruit de fond
- Test de « sensibilité »
- Test de linéarité
- Directivité acoustique

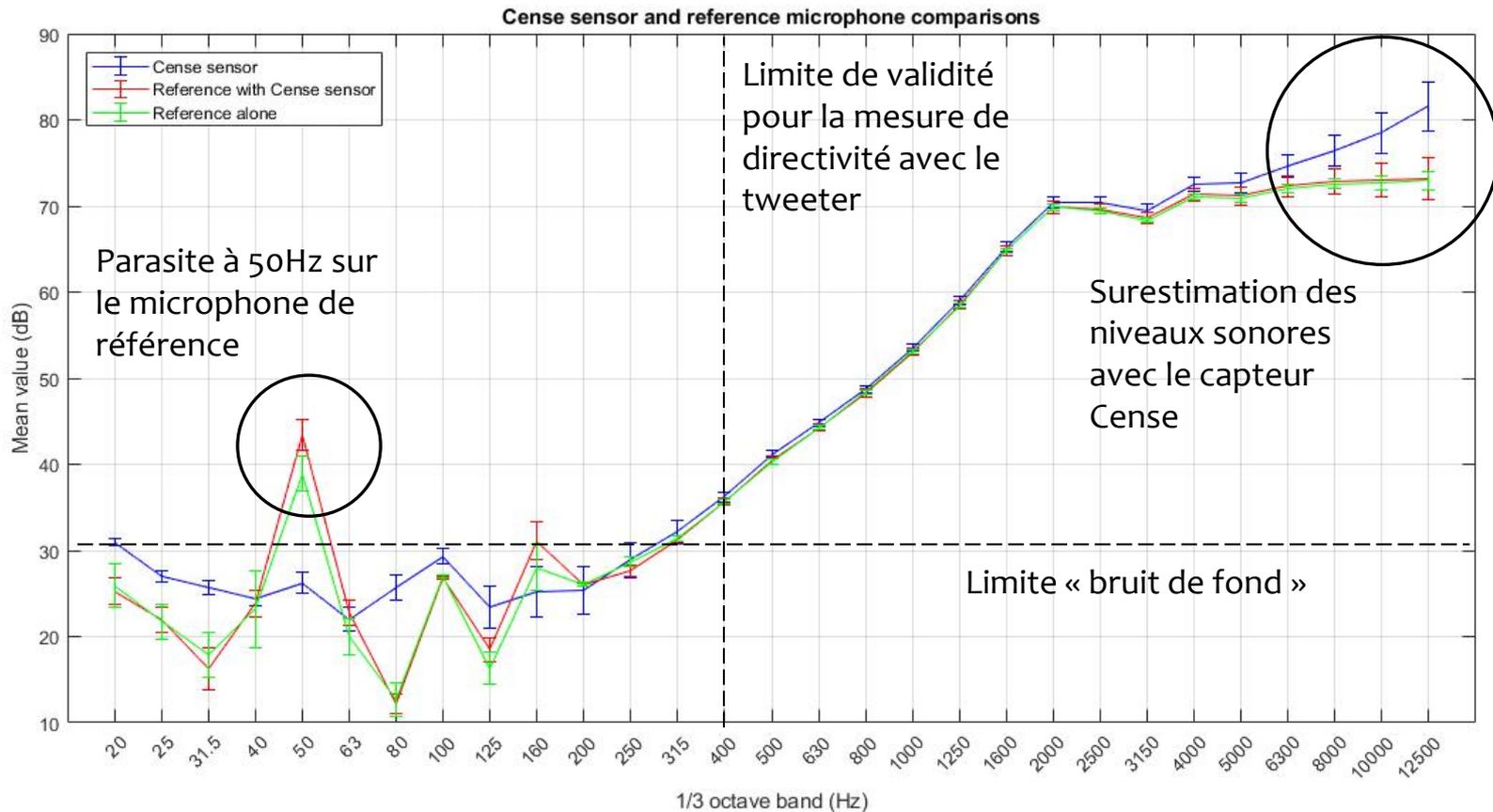
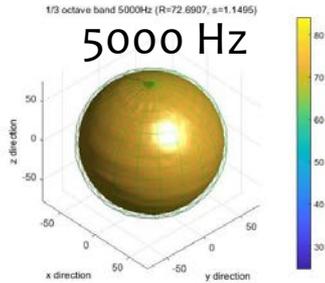


Deviation from reference (Cense - Reference)



Linear regression





- Test de la chaîne complète (Contrôleur – CityBox – Routeur – Capteur) prévu fin mai
 - Début du déploiement en juin (Passerelles)
 - Déploiement des Nœuds en septembre
 - Possibilité de déploiement d'un réseau sur Nantes
-
- Poursuite des tests sur les capteurs
 - Mise en œuvre de l'infrastructure informatique
 - Développement d'un tableau de bord
 - Intégration des traitements de données sur les serveurs

o Contact :

- Judicael.Picaut@ifsttar.fr
- Arnaud.Can@ifsttar.fr

o Liens :

- <http://www.umrae.fr/>
- <http://Cense.Ifsttar.fr/>
- <http://agenda21.lorient.fr/bruit/>



CENSE Dashboard
localhost:8000/pages/index.html

CENSE Dashboard
Select sensor ID ▾

Dashboard

Dashboard

Sensor location

producerID: "umrcoih.sensor.noisemonitoring:88-27-EB-74-CD-A8" Add a filter +

Sensor information

B8-27-EB-74-CD-A8

Nullam uma enim, asodales a volupat a, suscipit a lorem. Quisque cursus turpis quis faucibus mattis. Aenean interdum sed nisl vel tempus. Nulla facilisi. Proin sit amet neque sollicitudin, viverra libero sed, iaculis lectus. Praesent ante odio, cursus varius justo sit amet, porta pellentesque libero. Suspendisse vestibulum varius leo eu aegestas. Sed tincidunt semper lorem. Integer euismod nibh vitae nisl volupat, et molestie odio auctor.

Sensor History

Date	Event	Comments	Attached files
2018/08/01	Sensor activation	For testing	
2018/10/01	In site deployment	For testing	
2018/11/01	In site deployment	Moving sensor	

Pictures

LAEq day-time serie

producerID: "umrcoih.sensor.noisemonitoring:88-27-EB-74-CD-A8" Add a filter +

Percentiles LAeq

