

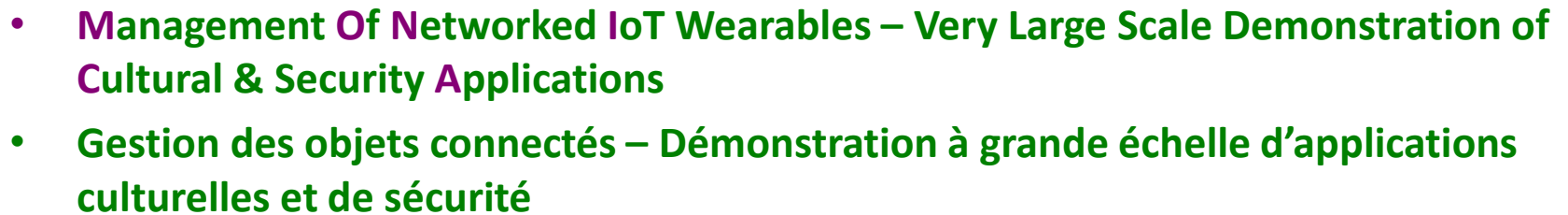


Projet MONICA : présentation générale et mise en œuvre sur le territoire

Bruno Vincent
Acoucity

Sommaire

- **Présentation générale du projet**
 - Définition, contexte
 - Objectifs et quelques chiffres
 - Perspectives
 - Application aux événements publics en plein air
- **Mise en œuvre sur le territoire**
 - Organisation de travail
 - Missions dédiées à l'environnement sonore
 - Présentation des sites pilotes
 - Fête des Lumières
 - Nuits Sonores



Contexte



- **Programme de recherche H2020 – Internet des Objets Connectés – Démonstrateur à grande échelle**
 - **Financement total par la Commission Européenne : 100 M. EUR**
- **5 Pilotes à Grande Echelle (Large Scale Pilots)**
 - **LSPs sont des initiatives qui offrent des approches d'utilisation des objets connectés pour des défis de la vie moderne industrielle et sociétale**
 - **Santé, agriculture, objets connectés, villes intelligentes, conduite autonome**

Objectifs et quelques chiffres

- 15 Millions € de financement
- 27 Partenaires (Instituts, Universités, Entreprises, Villes, Organismes d'événements, ...)
- 3 Ans
 - 1.1.2017 – 31.12.2019
- MONICA vise à fournir une démonstration grande échelle de plusieurs nouvelles technologies liées à l'«Internet des objets connectés» (IoT) pour « Ville intelligente » (ville utilisant les technologies de l'information de communication).
 - Evénements à Grande Echelle (ex : festival de plein air avec des dizaines de milliers de participants)

Perspectives

- **Co-création citoyenne/collectivités via une plateforme collective d changes**
- **Sécurité dans les lieux publics (gares, aéroports...)**
- **Ressources sur le bruit/l environnement sonore (traitement des plaintes dues   la g ne, support de communication collectivités, support dévaluation de l impact sur la santé...)**
- **Prévention des embouteillages**
- **Information sur les places de parking...**

Application aux événements publics en plein air

Déploiement à grande échelle d'objets connectés



Exemples d'applications

Son



- Optimisation du champ sonore (meilleure qualité pour un concert, bruit réduit alentour)
- Carte des niveaux sonores en temps réel
- Zones calmes près des spectateurs (douches silencieuses) par ex pour le personnel de sécurité et les organisateurs

Sécurité



- Comptage de foule
- Modélisation de la foule et de la scène, projection dynamique, suivi des mouvements
- Suivi en temps réel du comportement et carte de chaleur
- Suivi en temps réel d'information pour le personnel de sécurité sur des lunettes à réalité augmentée

Social/Culturel/Autre



- Interaction avec les artistes (ex : bracelets lumineux dynamiques)
- Paiement dématérialisé
- Application liée à l'évènement (information supplémentaires comme lieux bondés ou peu fréquentés)

Pilotes: 6 Villes dans 5 Pays

Copenhague



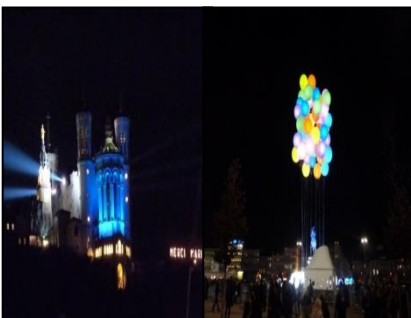
Turin



Hamburg



Lyon



Bonn



Leeds



Evènements :

Tivoli Concerts, Rhin en Flamme, Hamburger DOM, Hamburger Hafengeburtstag, Kappa Futur Festival, Movida Turin, Leeds Rugby/Cricket...

Organisation de travail

- Utilisateur/partie prenante



- Prototype itératif

- Année 1: Analyse (et tests à petite échelle)
- Année 2: Premier déploiement sur les pilotes
- Année 3: Déploiement complet sur les pilotes

Organisation de travail

- Liste des participants

No.	Participant organisation name	Type*)	Short name	Country
1	Fraunhofer-Gesellschaft Angewandte Informationstechnik	RIN	FIT	Germany
2	AcouCité observatoire de l'environnement sonore du Lyon	PUB	ACOU	France
3	Atos IT Solutions and Services	IND	ATOS	Slovakia
4	Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurements	IND	B&K	Denmark
5	City of Bonn	PUB	BONN	Germany
6	Informatics and Telematics Institute/CERTH	RIN	CERTH	Greece
7	CNet Svenska AB	SME	CNET	Sweden
8	Dexels BV	SME	DEXELS	Netherlands
9	DigiSky S.r.l. UAV & Robotic systems	SME	DIGISKY	Italy
10	Technical University of Denmark, Electrical Engineering	UNI	DTU	Denmark
11	Stadt Hamburg	PUB	FHH-SC	Germany
12	Hamburg University of Applied Science	UNI	HAW	Germany
13	HW Communications Ltd.	SME	HWC	UK
14	In-JeT ApS	SME	IN-JET	Denmark
15	ISMB Istituto Superiore Mario Boella	RIN	ISMB	Italy
16	Copenhagen Municipality	PUB	KK	Denmark
17	Kingston University, Computer Science & Mathematics	UNI	KU	UK
18	Leeds Beckett University	UNI	LBU	UK
19	Movement Entertainment Srl	SME	MOVE	Italy
20	Optinvent SA	SME	OPTIN	France
21	Praesidio Group	SME	PSG	Denmark
22	Ring Advocacy	SME	RING	Denmark
23	Telecom Italia	IND	TIM	Italy
24	Tivoli A/S	IND	TIVOLI	Denmark
25	Comune di Torino	PUB	TO	Italy
26	VCA Technology Ltd.	SME	VCA	UK
27	Væksthus Zealand	PUB	VH-SJ	Denmark
28	Yorkshire County Cricket Club	SME	YCCC	UK

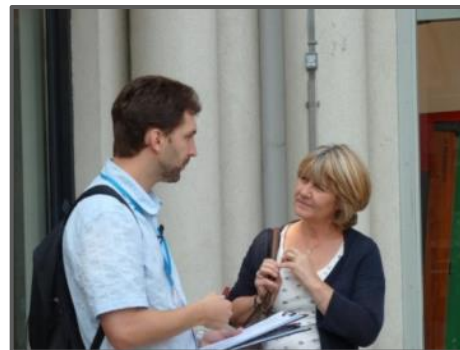
Organisation de travail

- Répartition par groupe de travail

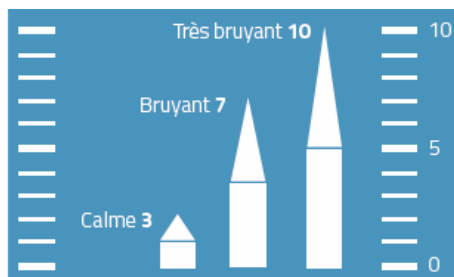
Task Name		Traduction
WP1	Project Management [FIT]	Gestion de projet
WP2	Demand-side Requirements Engineering for Pilots [DEXELS]	Exigences des parties prenantes travaillant pour les sites pilotes
WP3	IoT Platform, Wearables & Sensors [ISMB]	Plateforme connectée, équipements portatifs et capteurs
WP4	Acoustics Closed Loop Systems [B&K]	Systèmes de contrôle actif acoustique
WP5	Security Closed Loop Systems [KU]	Systèmes de sécurité rétroactifs
WP6	Situational Awareness & Decision Support [CNET]	Connaissance situationnelle et Support de décision
WP7	Component and Cloud Integration [ATOS]	Intégration des composants et du Cloud (Nuage)
WP8	Pilot Preparation, Deployment and Execution [FIT]	Préparation, déploiement et mise en œuvre des sites pilotes
WP9	Pilot Impact Assessment and Replication [IN-JET]	Evaluation de l'impact et reproductibilité
WP10	Application Support, Cyber Security and Data Protection [PSG]	Support des applications, Cyber-sécurité et Protection des données
WP11	Socio-economic & Business Processes [LBU]	Processus socio-économique et opérationnel
WP12	Impact Creation, Exploitation & Dissemination [IN-JET]	Impact, exploitation et diffusion

Missions dédiées à l'environnement sonore

- **Déploiement d'un réseau de mesure**
 - Usagers/capteurs
 - Sonomètres
- **Enquêtes de perception**
- **Déploiement de solutions technologiques (objets et applications)**
 - Réduire la gêne due au bruit au voisinage des événements
 - Offrir des espaces aux usagers/professionnels adaptés selon le choix qualité sonore /sécurité
 - Informer les usagers sur leur exposition au bruit en temps réel (adaptation de l'indice Harmonica?)

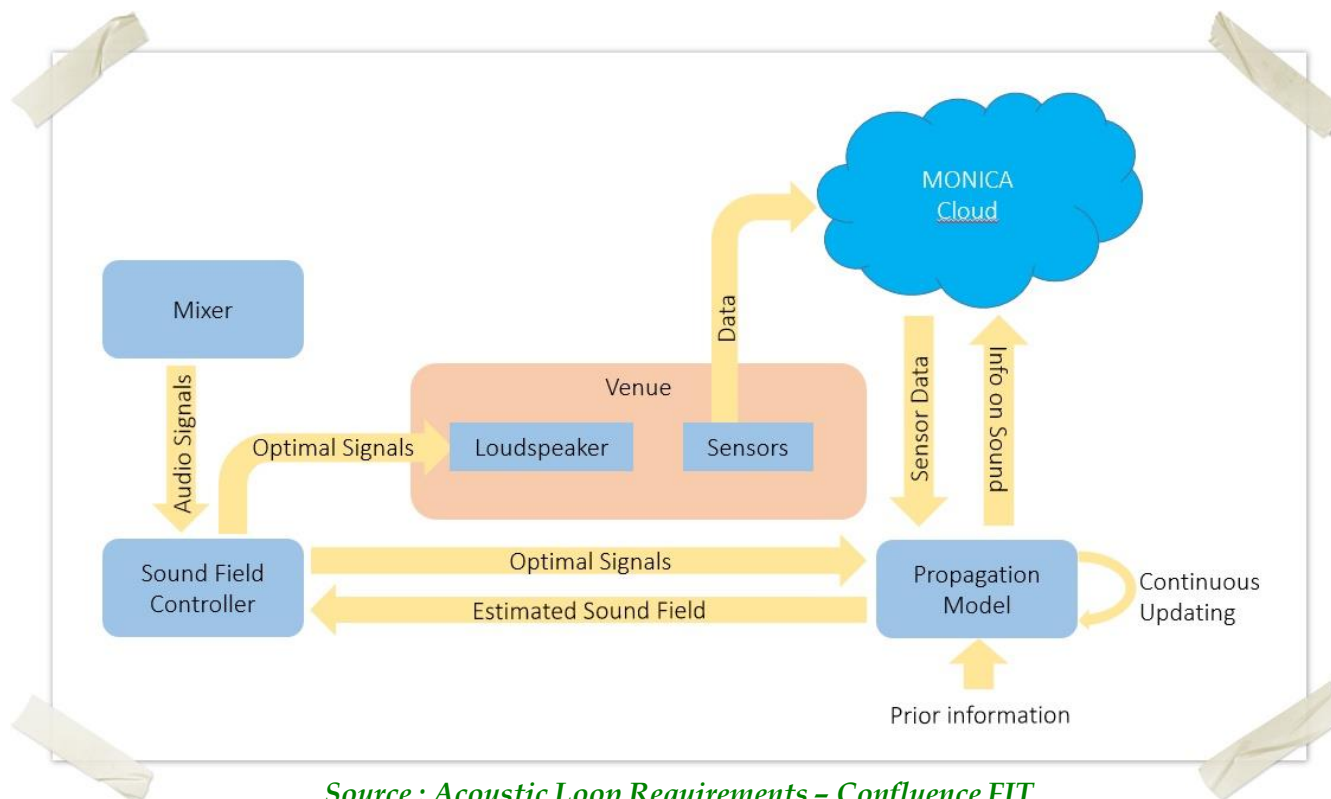


Crédits : Acoucité



Missions dédiées à l'environnement sonore

- Les données issues de Monica (niveaux sonores...), seront accessibles sur le site dédié (nuage...) et pourront être intégrées sur les réseaux et plateformes locales (Smart City, open data...)
- Des widgets pourront être développés et installés sur les sites web, smartphones...



Source : Acoustic Loop Requirements – Confluence FIT

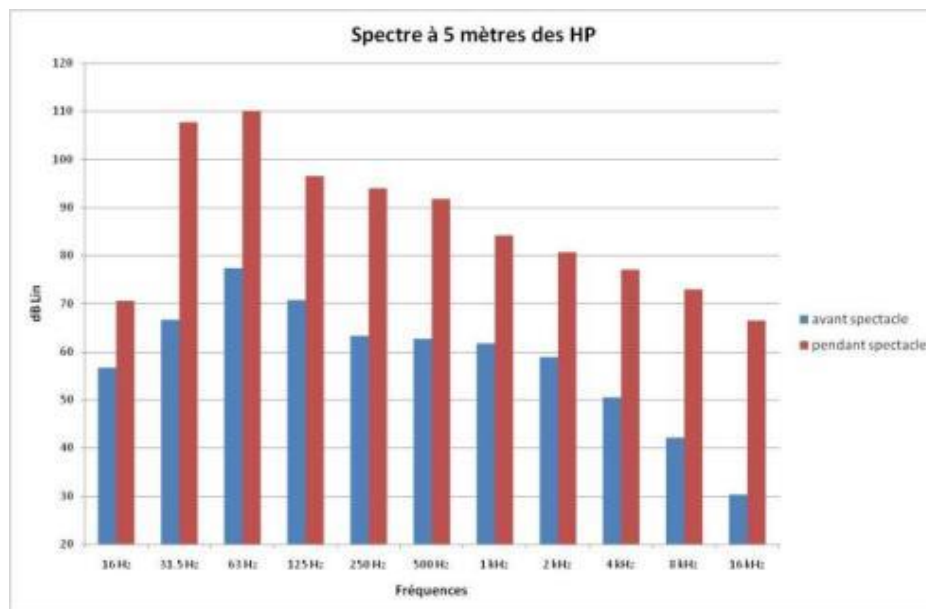
Site pilote 1 : Fête des Lumières

- Spectacles son et lumière
- Durant quatre jours chaque année
- Sur plusieurs sites de Lyon
- 3 à 4 millions de visiteurs (75% de touristes)

Mesures réalisées lors de l'édition 2010

18h-00h	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Global
FDL	74	72	72	72	73
Semaine 50	63	65	64	66	65

	FDL	10h15	19h45	20h50
LAeq	73	64	65	63
Lmin	66	55	59	58
Lmax	84	83	83	80
L90	69	59	60	60
L10	76	66	66	64



Site pilote 1 : Fête des Lumières



Place Bellecour, Fête des Lumières 2016

Crédits : <http://www.fetedeslumieres.lyon.fr>



Place des Terreaux, Fête des Lumières 2016

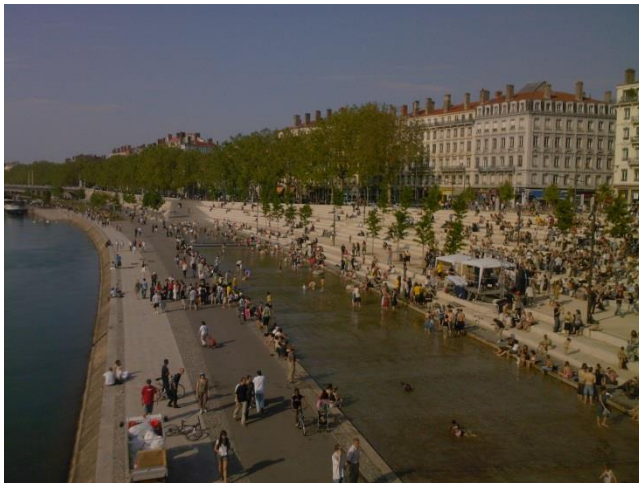
Crédits : <http://www.fetedeslumieres.lyon.fr>

- Technologie déployée : bracelet, monitoring temps réel?



Site pilote 2 : Nuits Sonores

- Musique électronique
- Durant cinq jours chaque année
- Sur plusieurs sites publics en ville
- Depuis 2003



Animations en journée

Crédits : NS_Block_Party_(1) - TwoWings



Les apéros Sonores

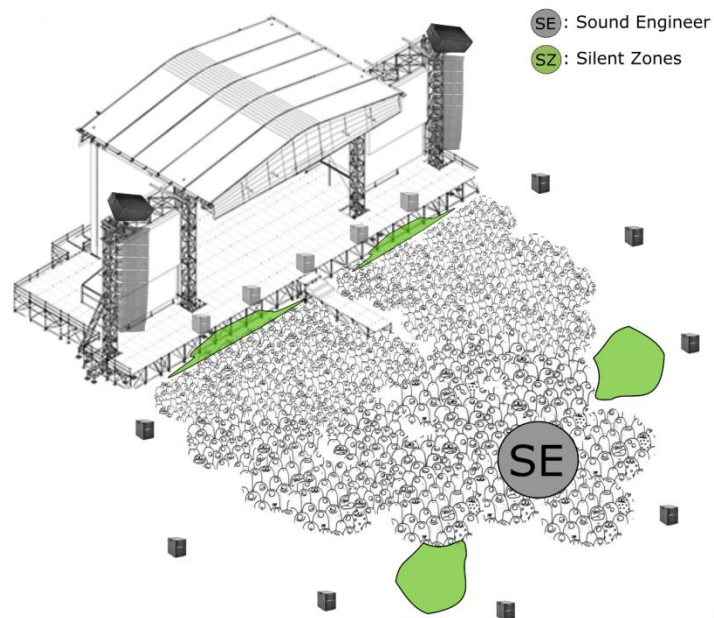
Crédits : Diego Cupolo - Flickr, sous le nom « Jour Sonore »

Site pilote 2 : Nuits Sonores



Animations de nuit

Crédits : Nicolas Nova – Flickr sous le nom « Nuits sonores 2008 »



- Technologies déployées : douches silencieuses ? Monitoring temps réel?



Merci de votre attention

Bruno Vincent

Acoucité

24 Rue Saint-Michel, 69007 Lyon

04 72 91 86 01/bruno.vincent@acoucite.org