

Parlons d'Acoustique – Strasbourg

NTI Audio

Pierre Arcé le 10 octobre 2024



Parlons d'Acoustique – Strasbourg

Surveillance acoustique : des techniques complémentaires pour l'aide à l'identification des sources



NTi Audio

L'entreprise

Filiales et partenaires



NTI Audio AG
Liechtenstein



50+



7



40+



**MADE IN
SWITZERLAND**



A decorative graphic featuring two large, light blue arrows pointing right, followed by a series of overlapping, wavy lines in shades of blue and green, resembling sound waves or data flow.

Marchés

Marchés

Audio Pro



Live sound



Studio / broadcast



Systèmes d'Evacuation Vocale (SEV)



Régie / Front of House



Haut parleurs



Modules microphone A2B (Automotive Audio Bus)



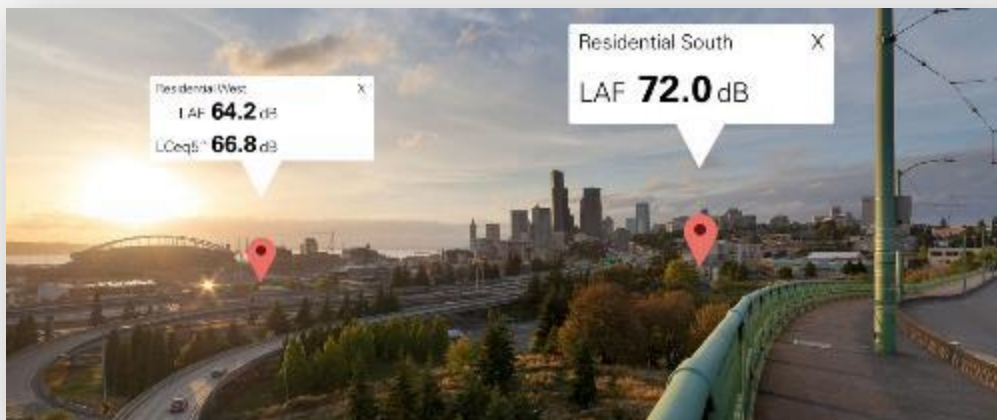
Smart devices



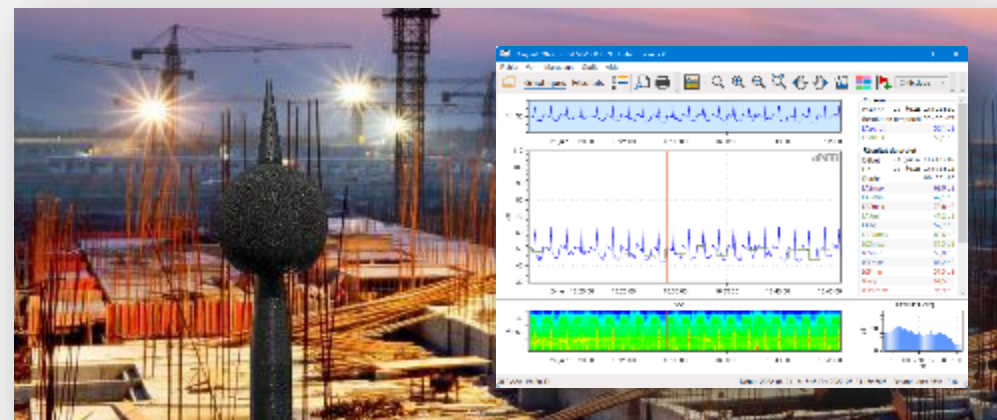
Microphones

Marchés

Mesures acoustiques



Surveillance



Evaluation



Acoustique du bâtiment



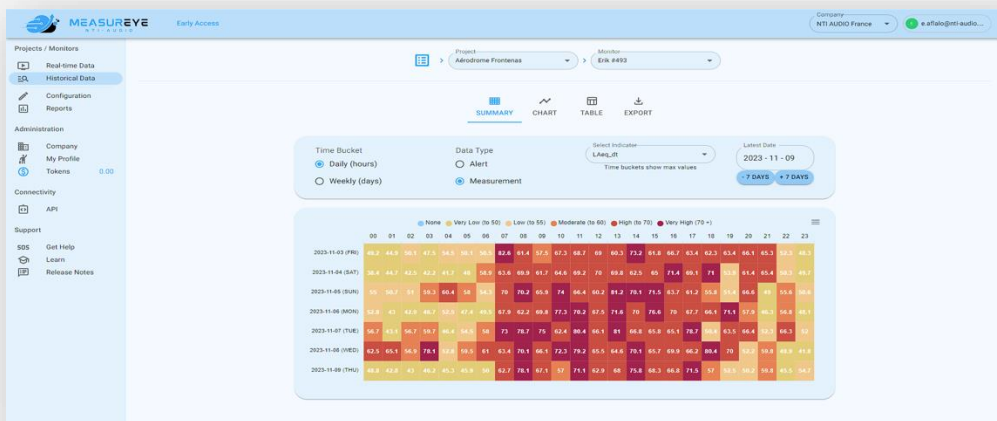
Acoustique des salles



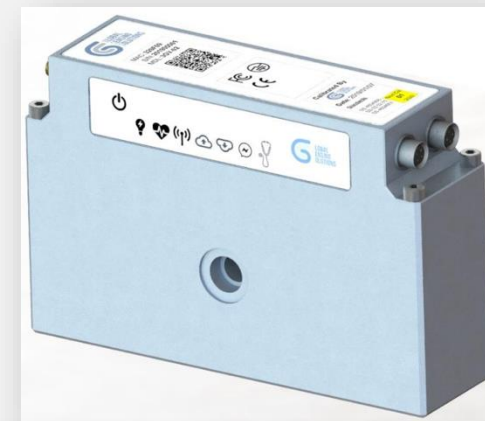
Aéroports (avec Casper BV)



Solution autonome bruit



Chantiers



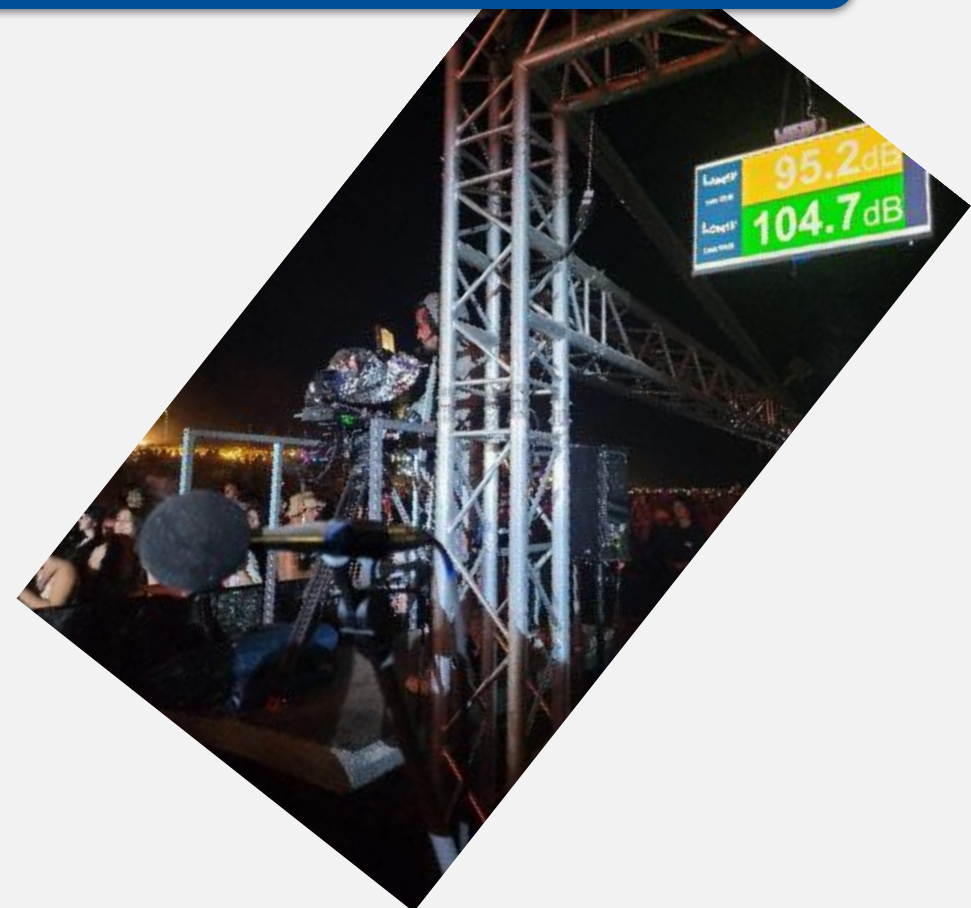
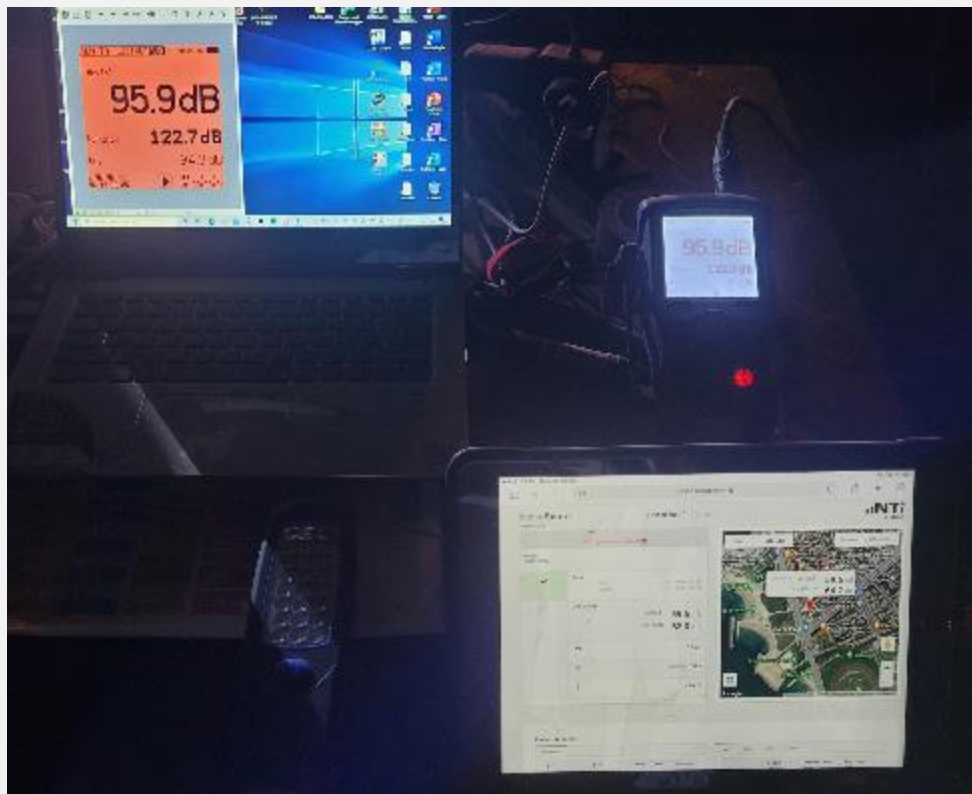
Solution autonome vibrations



Surveillance acoustique : des techniques complémentaires pour l'aide à l'identification des sources



Décret n° 2017-1244 du 7 août 2017 relatif à la **prévention** des risques liés aux bruits et aux sons amplifiés



Détails mesures sur terrasse

Plan pour la localisation des points de mesure

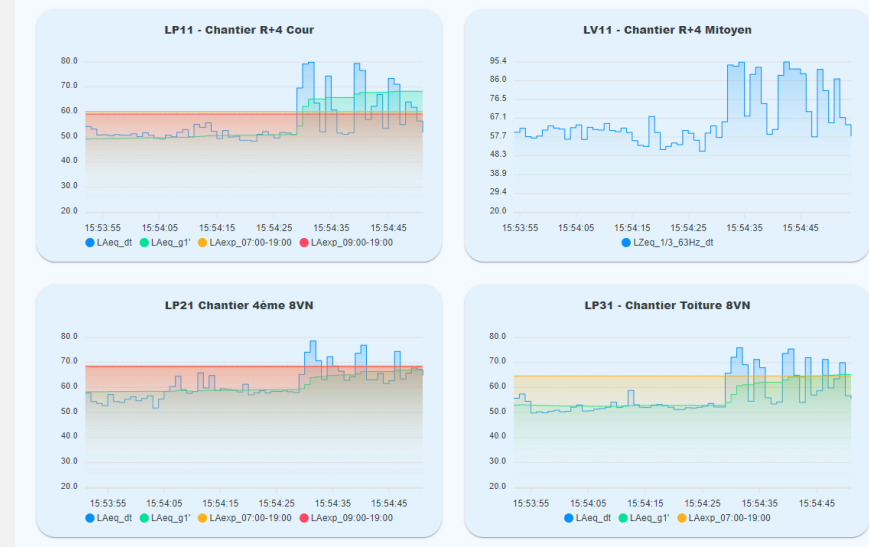


Localisation de la zone de sonorisation S1 S2 S3
Localisation des points de mesures P1 P2 P3 P4



Surveillance Acoustique

Surveillance Bruit de Chantiers





Cloud Nti-Audio: MeasurEye

CEI 61672 classe 1 - CET du 13 juillet 2023

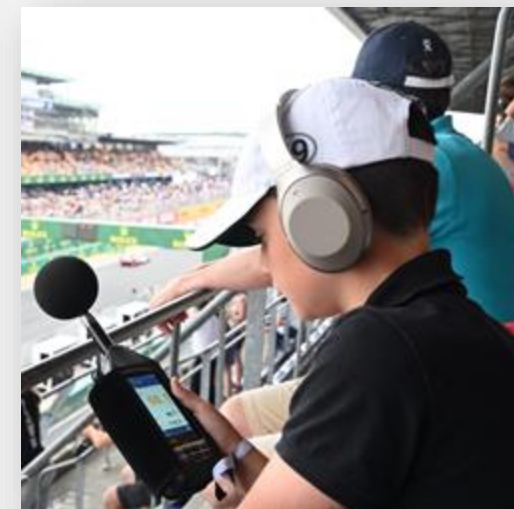
Détection automatique du microphone (ASD)

Vérification multi-fréquences de la chaîne de mesure par insertion de charge (multi CIC)

Ecran couleur touch 4.3" IPS

Interface utilisateur intuitive et rapide

Serveur web sécurisé pour accès à distance



Gestion par projets

Administration des utilisateurs

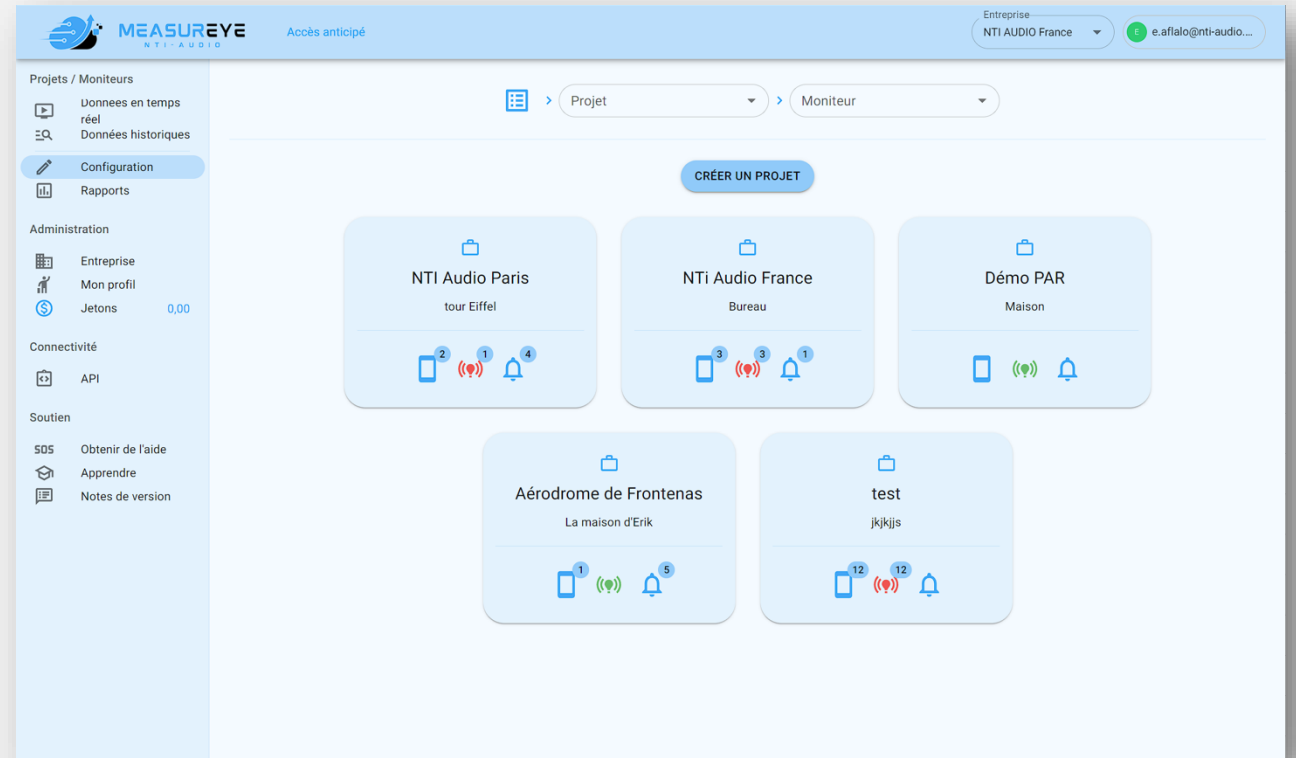
Système temps réel données et alarmes

Données bruit, vibrations et pollution de l'air brutes et agrégées

Alarmes métiers simples et combinées

Alertes système en temps réel

Pas de coût d'exploitation



The screenshot displays the MeasurEye web application interface. At the top, there is a navigation bar with the MeasurEye logo, the text "Accès anticipé", and user information including "Entreprise: NTI AUDIO France" and "e.affalo@nti-audio...". Below the navigation bar, there are dropdown menus for "Projet" and "Moniteur". The main content area features a "CRÉER UN PROJET" button and five project cards. Each card represents a project with a name, location, and status indicators (e.g., signal strength, alarm status). The sidebar menu on the left is organized into sections: "Projets / Moniteurs" (Données en temps réel, Données historiques, Configuration, Rapports), "Administration" (Entreprise, Mon profil, Jetons: 0,00), "Connectivité" (API), and "Soutien" (Obtenir de l'aide, Apprendre, Notes de version).

MeasurEye

Utilisation

Configuration et connexion aux stations sécurisées et simples

Visualisation des données historiques sur une heatmap

Historique temporel

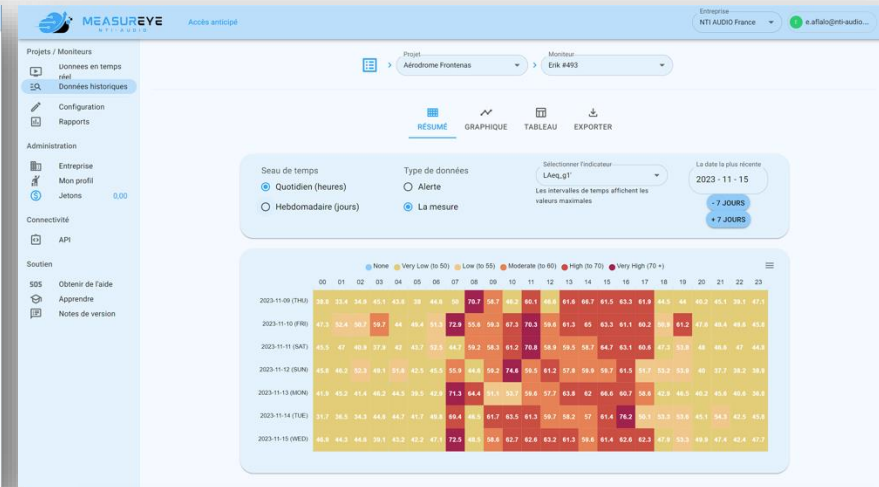
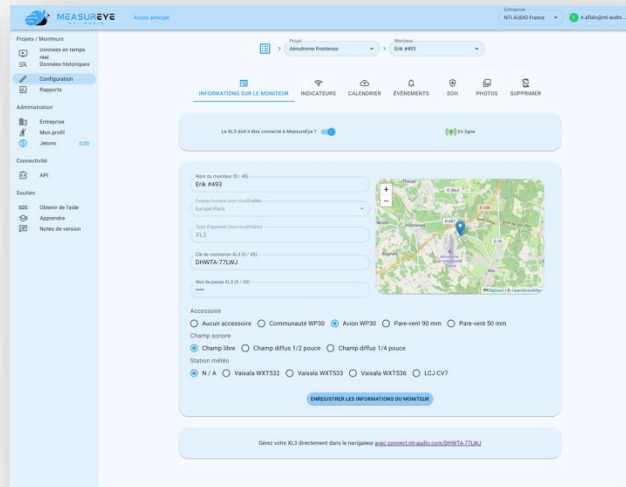
Graphes interactifs

Tableaux de résultats exportables

Historique de l'Etat de Vie (SoH)

Audio sur événement pour réécoute


Affichage temps réel du « Dashboard » : informations essentielles



Alertes d'événement						
Info	Nom du moniteur	Nom de l'événement	Déviaton	Commencé à	Durée	Cours d'IA
	Érik #493	Erik #493 /// LAeq_dt ...	1.9	2023-12-20 16:57...	5	
	Érik #493	Erik #493 /// LAeq_dt ...	7.5	2023-12-20 16:56...	15	
	Érik #493	Erik #493 /// LAeq_dt ...	1.0	2023-12-20 16:52...	5	
	Érik #493	Erik #493 /// LAeq_dt ...	1.2	2023-12-20 16:51...	6	
	Érik #493	Erik #493 /// LAeq_dt ...	5.8	2023-12-20 16:47...	6	
	Érik #493	Erik #493 /// LAeq_dt ...	3.9	2023-12-20 16:45...	5	
	Érik #493	Erik #493 /// LAeq_dt ...	3.7	2023-12-20 16:23...	8	



Comment aller au-delà des simples indicateurs de bruit ?

A decorative graphic consisting of several large, light blue arrows pointing to the right, overlaid on a background of flowing, wavy lines in shades of blue and white. The lines have a mesh-like texture and create a sense of motion and depth.

Quelles techniques complémentaires pour analyser les évènements ?

XL3

Gestion Enregistrement Audio

Gestion avancée des fichiers audio

Audio en continu

Fichier audio = base reconnaissance par IA



Audio	on	▼
Audio Format	compressed	▼
Sampling Freq.	12 kHz	▼

Edit Event
✕

Event Name (37 / 45)

Severity Warning ▼ Event Duration minimum (in seconds) 5

Evaluation Condition

Advanced

Indicator Point PA /// LAeq_g10' ▼ Operator >= ▼ Value 50

Include Audio?

Audio Duration (in seconds) 30

AI Classification?











Email Alert? Email Interval 5 minutes ▼

Evaluation Periods

[ADD PERIOD](#)

From		To		
WeekDay	Time (hh:mm)	WeekDay	Time (hh:mm)	Action
Monday	07:00	Monday	08:00	✕
Tuesday	07:00	Tuesday	08:00	✕
Thursd...	07:00	Thursd...	08:00	✕
Wedne...	07:00	Wedne...	08:00	✕
Friday	07:00	Friday	08:00	✕

[CANCEL](#) [CONFIRM](#)

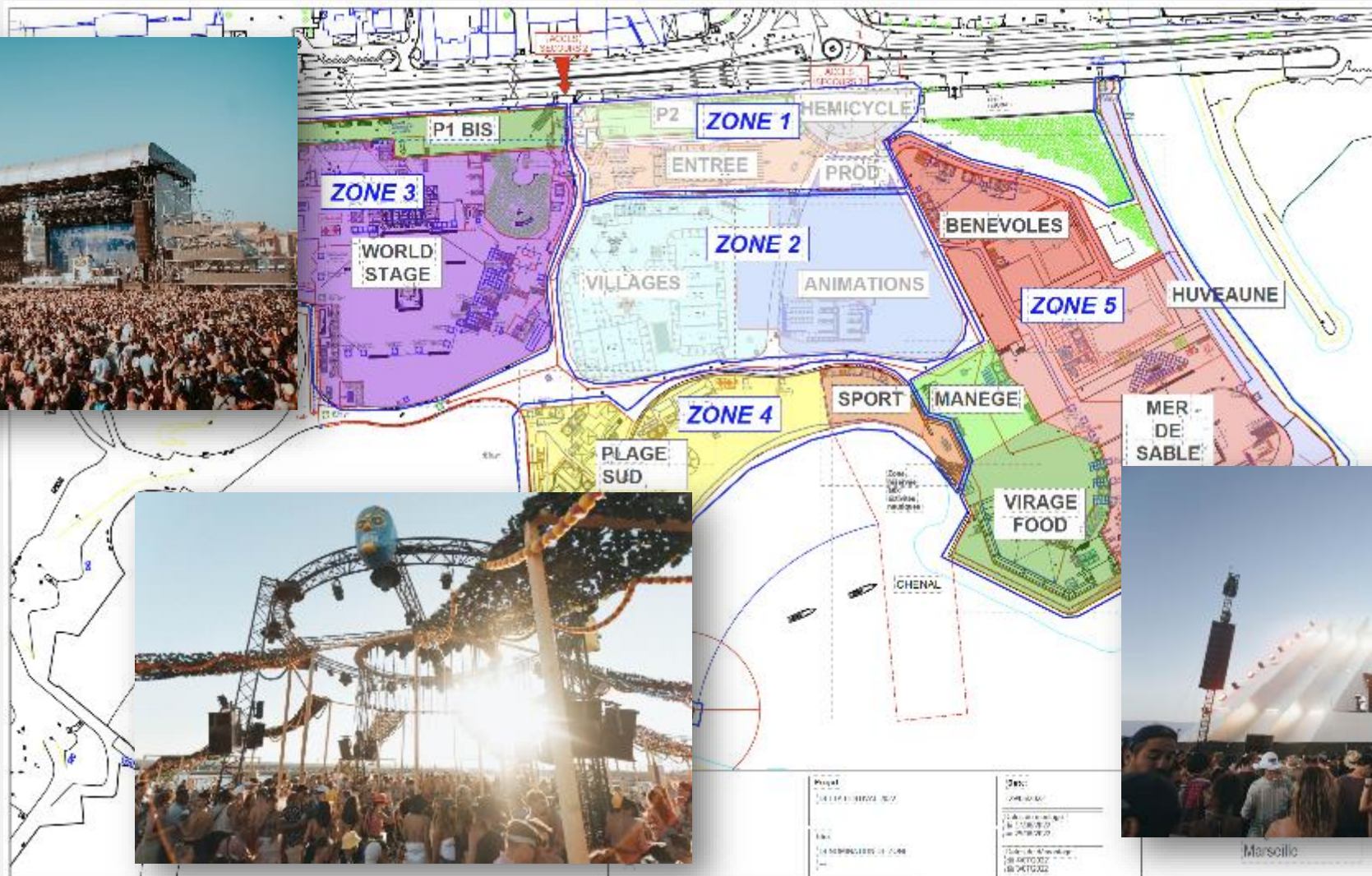
Info	Started at	Ended at	Duration (s)	Deviation	Event Name	AI Classification
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
 	2024-09-06 11:09:40	2024-09-06 11:10:42	62	2.2	LP11 8VN R+4 Cour LAeq_g1' >...	68% Train
 	2024-09-06 11:07:25	2024-09-06 11:07:29	4	0.1	LP11 8VN R+4 Cour LAeq_g1' >...	69% Vehicle
 	2024-09-06 11:07:23	2024-09-06 11:07:24	1	0.1	LP11 8VN R+4 Cour LAeq_g1' >...	77% Vehicle
 	2024-09-06 11:01:18	2024-09-06 11:06:05	287	3.0	LP11 8VN R+4 Cour LAeq_g1' >...	62% Vehicle
 	2024-09-06 11:00:16	2024-09-06 11:00:42	26	0.8	LP11 8VN R+4 Cour LAeq_g1' >...	62% Vehicle 69% Vehicle

Question simple

D'où vient le bruit ?



100 m



Marseille



Unattended noise measurements: use of new technologies to automatically qualify noise events for greater efficiency, precision and time savings

Erik Aflalo
NTi Audio France
304, RTE Nationale 6, 69380 Limonest, France
e.aflalo@nti-audio.com - +33 788 06 66 95

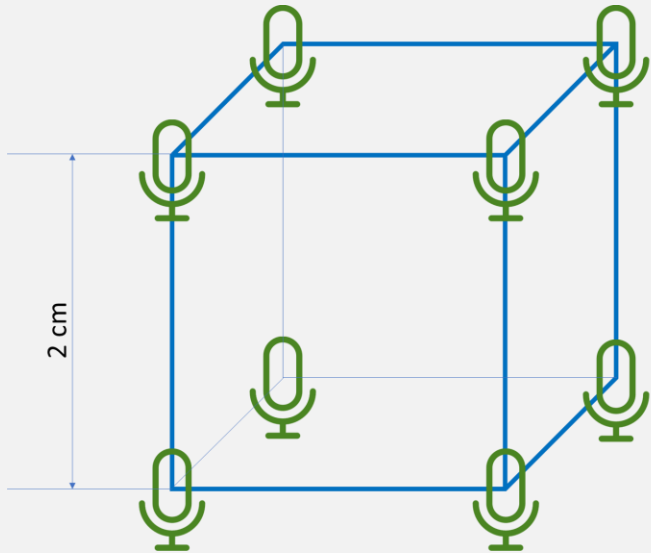
Thomas Hupp
NTi Audio AG
Im alten Riet 102, 9494 Schaan, Liechtenstein
t.hupp@nti-audio.com - +423 239 6075

ABSTRACT

For more than 40 years, the noise assessment in the environment has consisted of measuring and storing the time history typically every second, then marking the events using post-processing software or automatically or manually by coding. Technological advances now make it possible to enrich the simple measurement of the time history thanks to additional data allowing a better evaluation of the measured phenomena: audio recording and AI analysis of the type of noise, analysis of the predominant direction during a noise event. We propose to present an innovative solution based on a 3D sound intensity probe allowing the determination of the azimuth and the elevation every time a noise event occurs. The results are expressed by frequency bands and A weighted filter. The influence of the type of field (active and reactive intensity) will be developed. Particular attention will be paid to the accuracy and the validity of the measurement as well as the limits of the principle.

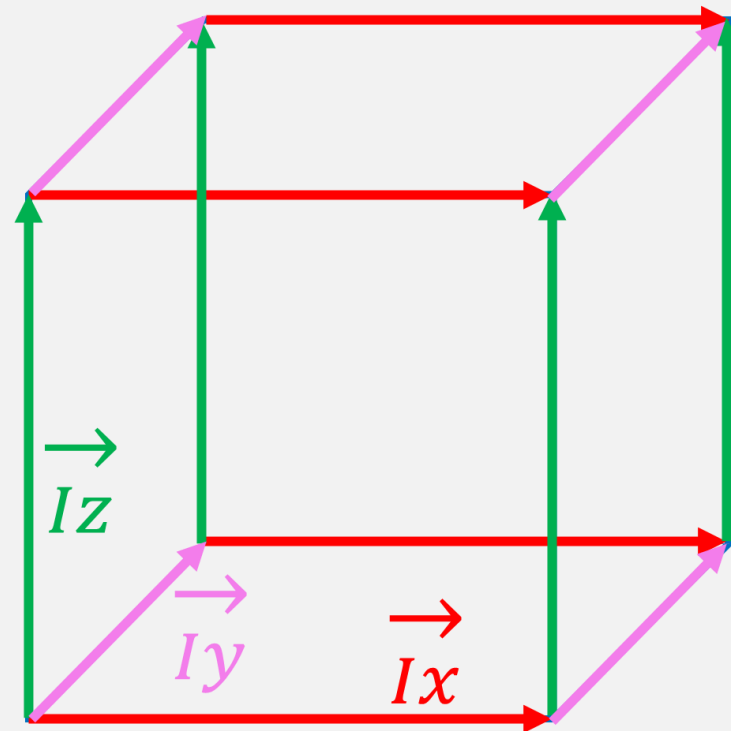
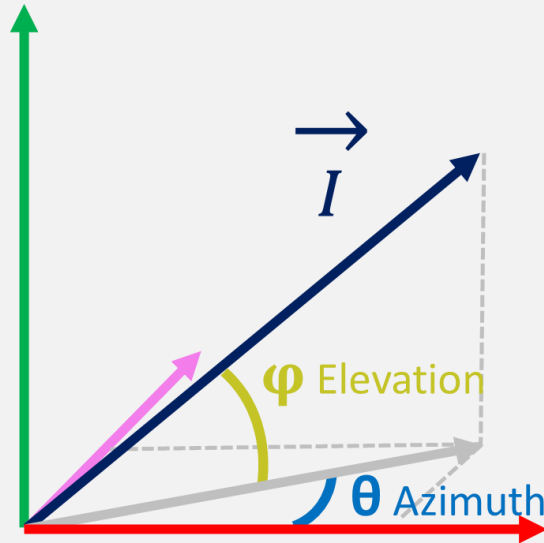
Technique sélectionnée

- Sonde d'intensimétrie 3D (technologie validée et plage de fréquence d'analyse), dimension.
- Compatibilité avec les plages de fréquence de mesure de bruit environnemental



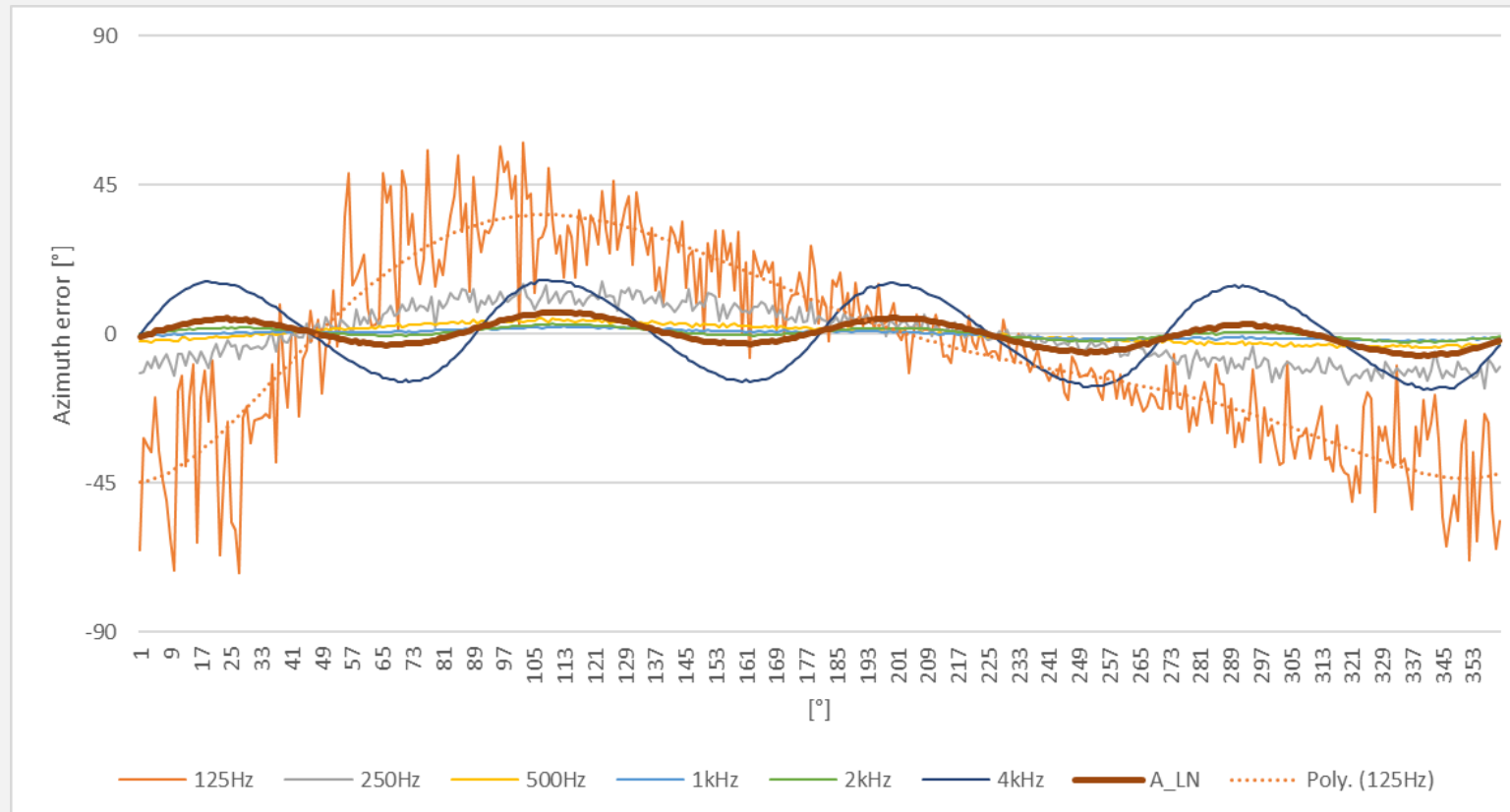
Principe et conception

- $\vec{I} = \vec{I}_x + \vec{I}_y + \vec{I}_z$
- $\vec{I}_x = \frac{1}{4} * \sum \vec{I}_{xij}, \dots$

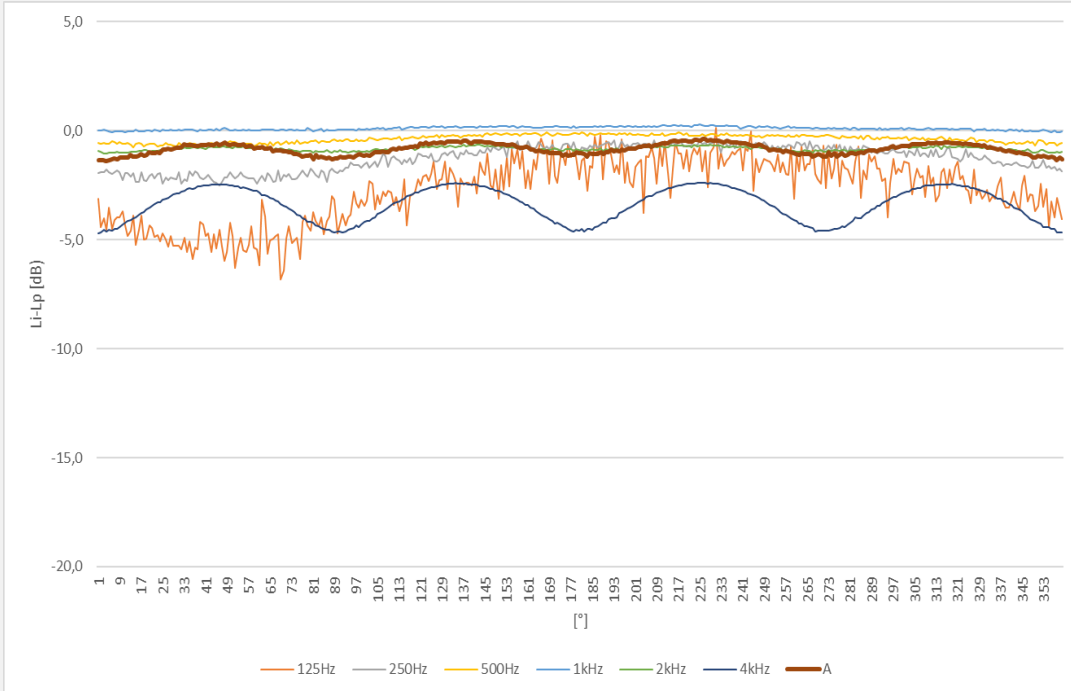


Mesures en chambre anéchoïque

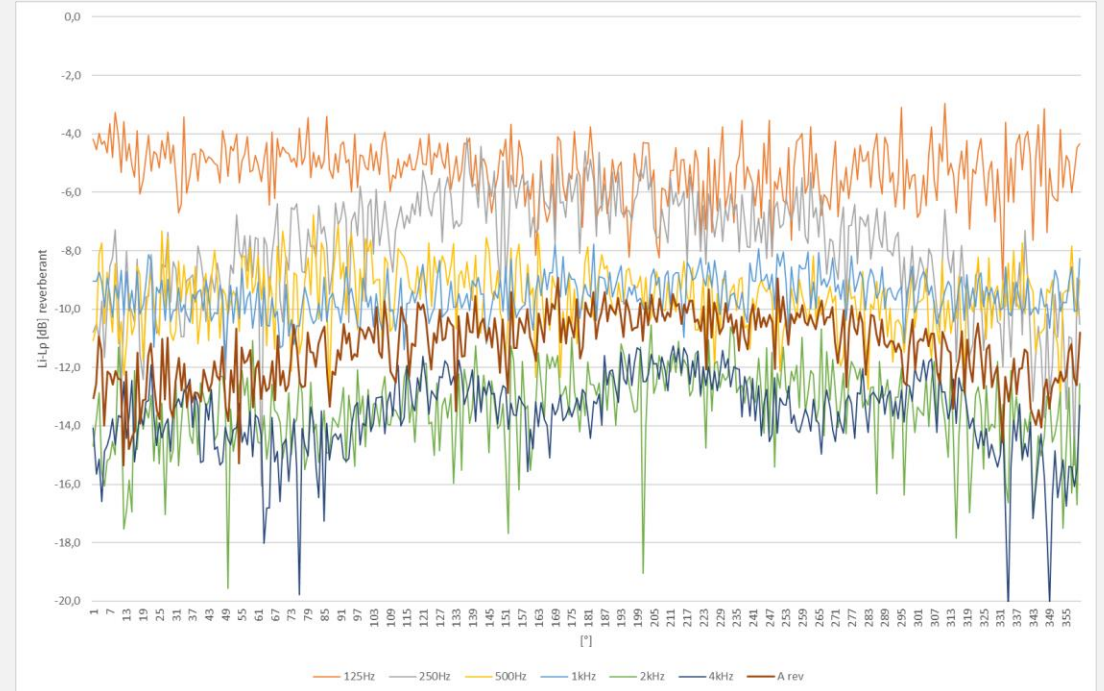
- Validation Azimuth



Index Précision Intensité



Chambre anéchoïque



Chambre réverbérante



Merci de votre attention!