



ACOEM

**Mieux gérer les nuisances
sonores en milieu urbain grâce à
un système de suivi en continu**

Jean-Baptiste DEFOUR
10/10/2024



Le monitoring intelligent

- améliorer la connaissance locale

Niveaux d'expositions réels localisés
données hyper-localisées



Mieux maîtriser sa ville

- protéger les citoyens des nuisances

Surveiller,
prévenir et alerter



- aider à la décision

Orienter les solutions d'aménagement du territoire,
de mobilité, de gestion des ressources



Cas pratique - Avenue du Rhin

- 41 000 véhicules/jour
- Voie d'accès importante au Port Autonome et à l'Allemagne



Objectif de l'Eurométropole :

- **Apaiser** l'axe (bruit, qualité d'air)
- **Maintenir** l'accessibilité au Port Autonome
- **Favoriser la vie de proximité**
- **Garantir une évaluation des actions**

→ Identifier les marges de manoeuvre

1 - Déploiement des systèmes

Strasbourg.eu
eurométropole

PROJET

Strasbourg Avenue du Rhin ▾

Monitoring de Ville

DÉBUT MONITORING:
2023-05-01

FUSEAU HORAIRE:
Europe/Paris

67000 Strasbourg - France

73.3 dB

PT04

71.2 dB

PT03

70.1 dB

PT02

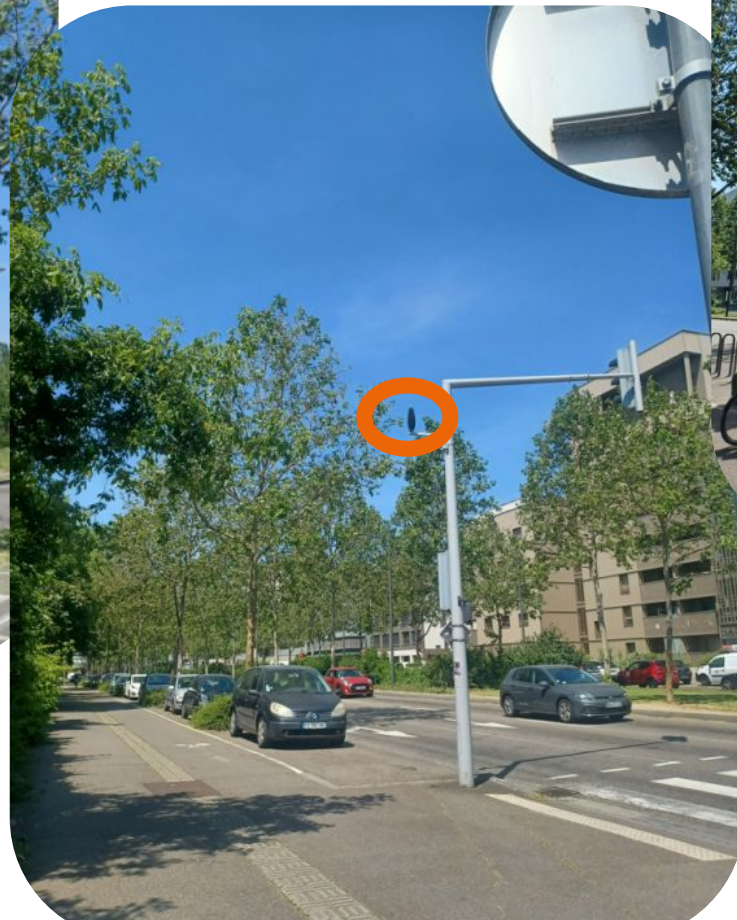
58.4 dB

PT01

Activer le temps réel



1 - Déploiement des systèmes



2 - Définitions des critères et collecte de données

Nom court	Nom du point	SOH	Lden	Ld	Le	Ln	L06h-22h	L07h-08h	L08h-09h	L09h-10h	L16h-17h	L17h-18h	L18h-19h
PT01	Point 1 - Rue de Budapest	✓	73.1	65.1	65.2	67.1	65.0	59.1	59.2	62.3	65.7	68.5	65.3
PT02	Point 2 - Rue de Lièpvre	✓	72.2	68.2	68.1	64.8	68.1	60.7	62.3	65.0	67.4	70.6	66.9
PT03	Point 3 - Rue Mariano	✓	74.3	68.3	68.2	67.8	68.2	64.8	65.9	67.8	67.5	68.5	69.7
PT04	Point 4 - Portique Contournement Sud	✓	76.6	71.8	72.0	69.4	71.7	67.2	69.5	70.7	72.6	72.4	72.9

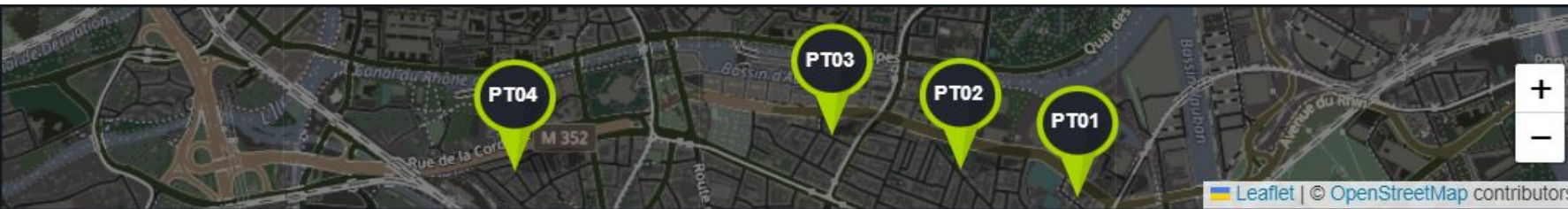
Éléments par page 10 1 - 4 de 4

12/4/2024 12/4/2024 LAeq heure 15 minutes jour semaine mois

	:00	:15	:30	:45
12/04/2024 00:00	65.4 dB	64.6 dB	63.5 dB	62.5 dB
01:00	66.4 dB	61.5 dB	63.6 dB	61.8 dB
02:00	60.5 dB	63.1 dB	61.6 dB	62.4 dB
03:00	61.5 dB	60.9 dB	62.5 dB	61.4 dB
04:00	60.1 dB	60.7 dB	61.4 dB	61.8 dB
05:00	65.2 dB	64.1 dB	64.3 dB	64.0 dB
06:00	66.4 dB	66.3 dB	68.6 dB	67.6 dB
07:00	69.3 dB	67.6 dB	68.5 dB	70.3 dB
08:00	69.0 dB	68.4 dB	68.0 dB	68.9 dB
09:00	67.6 dB	68.1 dB	69.5 dB	68.4 dB
10:00	67.8 dB	67.9 dB	66.5 dB	68.1 dB
11:00	68.7 dB	68.0 dB	67.5 dB	68.1 dB
12:00	67.3 dB	67.9 dB	66.8 dB	64.7 dB



3 - Alertes sonores



RÉÉCOUTE AUDIO
15/04/2024 15:02:05

Données personnelles
Effacer l'audio

IDENTIFICATION

ORIGINE DE LA SOURCE: Externe, **Interne**, Incertaine

RECONNAISSANCE DE LA SOURCE: Voix, **Sirène**, Bruit de circulation
Klaxon, Autre

AUTRE

SUGGESTION DE L'IA: Sirène — 89% (probability)

COMMENTAIRE

SAUVEGARDER **SAUVEGARDER & VALI...**

REÉCOUTE AUDIO and the date **15/04/2024 15:02:05** are highlighted with orange boxes. The **IDENTIFICATION** section has several elements highlighted with orange boxes: the **Interne** source button, the **Sirène** recognition button, and the **SUGGESTION DE L'IA** result showing **Sirène — 89% (probability)**. Below the audio player, there is a **Télécharger** button and a volume slider.

Alertes **67** Données

Point 2 - Rue de Lièpvre
15/04/2024 15:02:05

Point 2 - Rue de Lièpvre
15/04/2024 14:20:40

Point 2 - Rue de Lièpvre
15/04/2024 08:45:44

Point 2 - Rue de Lièpvre
15/04/2024 01:28:50

Point 2 - Rue de Lièpvre
14/04/2024 21:56:42

The right sidebar shows a list of alerts. The top alert is highlighted with a red box. Each alert entry includes a speaker icon, the location 'Point 2 - Rue de Lièpvre', the timestamp, an information icon, and a close icon.

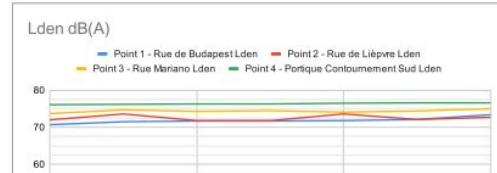


4 - Reporting Automatique



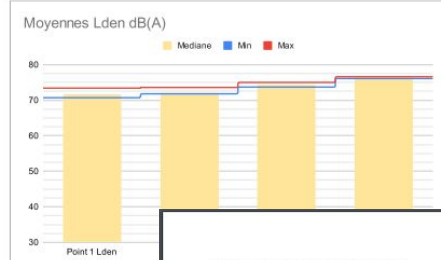
SYNTHESE HEBDOMADAIRE

Niveaux moyens sur tous les points



SYNTHESE HEBDOMADAIRE

Niveaux moyens sur tous les points, comparés aux seuils



DETAIL PAR STATION DE MESURE

Point 1

Description :
CARREFOUR 0679 : Avenue du Rhin - Rue de Budapest / feu LF01

Photo :



DETAIL PAR STATION DE MESURE

Point 1

Niveaux moyens

Date	Point 1 - Rue de Budapest Lden	Point 1 - Rue de Budapest L06h-22h	Point 1 - Rue de Budapest Ln
05/06/2023	70,7	66,6	63,5
06/06/2023	71,5	68,6	63,6
07/06/2023	71,7	67,4	64,4
08/06/2023	71,7	67,2	64,7
09/06/2023	71,8	67,6	64,7
10/06/2023	72,1	66,0	65,3
11/06/2023	73,4	67,1	66,7
Moyenne	71,8	67,2	64,7

Niveaux heures de pointe

Date	Point 1 - Rue de Budapest L07h-08h	Point 1 - Rue de Budapest L08h-09h	Point 1 - Rue de Budapest L09h-10h	Point 1 - Rue de Budapest L16h-17h	Point 1 - Rue de Budapest L17h-18h	Point 1 - Rue de Budapest L18h-19h
05/06/2023	67,3	68,1	67,7	65,8	64,8	65,0
06/06/2023	67,6	69,0	72,9	67,2	69,5	66,3
07/06/2023	67,4	67,8	68,3	65,8	66,0	66,3
08/06/2023	67,4	70,0	68,1	64,9	69,4	65,2
09/06/2023	67,4	67,9	67,2	67,0	66,2	66,6
10/06/2023	62,6	64,0	67,2	66,1	66,4	66,1
11/06/2023	60,7	61,6	64,9	65,1	65,2	66,1
Moyenne	65,8	66,9	68,2	66,0	66,8	65,9

Heures les plus/moins bruyante

Date	Heure la plus bruyante		Heure la moins bruyante	
	Heure	Niveau	Heure	Niveau
05/06/2023	08:00	68,1	02:00	61,0
06/06/2023	09:00	73,9	02:00	60,0
07/06/2023	20:00	70,5	03:00	61,4
08/06/2023	08:00	70,0	04:00	60,5
09/06/2023	12:00	72,8	02:00	61,1
10/06/2023	22:00	69,1	06:00	61,0
11/06/2023	21:00	72,2	07:00	60,7

DETAIL PAR STATION DE MESURE

Point 2

Description :
CARREFOUR 0233 : Avenue du Rhin - Rue de Lièpvre / feu LF00

Photo :



Surveillance

Eu



Jerome Dorkel/CLUS

DETAIL PAR STATION DE MESURE

Point 1

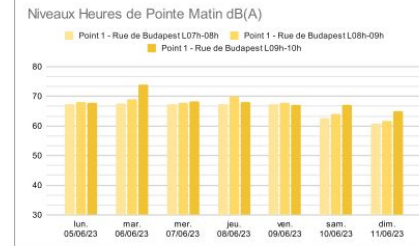
Evolution temporelle 1h



DETAIL PAR STATION DE MESURE

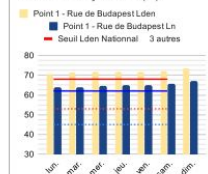
Point 1

Heures de pointe matin

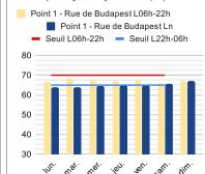


Niveaux moyens

Lden Ln moyens dB(A)

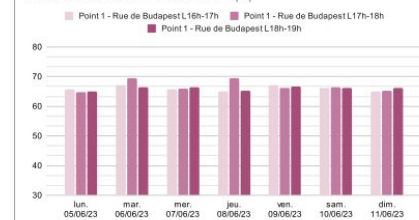


L'Aeq moyens jour dB(A)



Heures de pointe soir

Niveaux Heures de Pointe Soir dB(A)



Surveillance sécuritaire

- **Alerte sur événement** : coups de feu, explosions, tirs mortiers, rodéos urbains
- Remontée d'information immédiate
- Remonter message d'alerte en temps réel vers le CSU (Centre de Supervision Urbain)
- **Affichage automatique vidéo locale – raliement caméra**

Projets

- Assurer la mission de surveillance sécuritaire
- Augmenter réactivité vidéoprotection
- Localisation et identification judiciaire
- Sécuriser les transports, centre villes, écoles

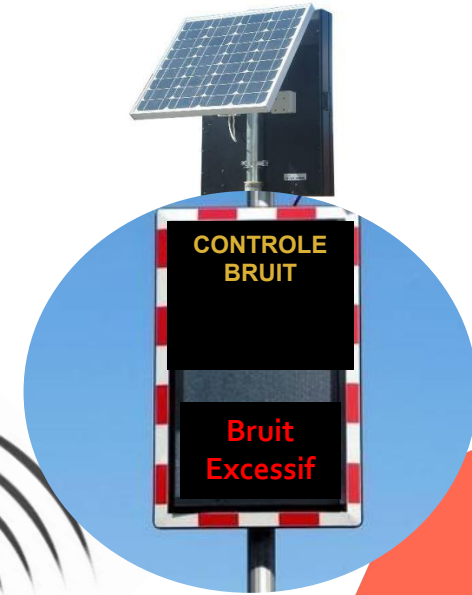


Surveillance trafic : radar bruit pédagogique

- **Capteur acoustique intelligent**
 - discrimination des autres sources sonores à proximité
 - dépassement de niveaux
 - différenciation sens de circulation
- **Mise en place rapide**
 - Installation simple
 - Surveillance continue 24h/24
- **Fonctionnement immédiat**
 - afficheur déporté (20 à 50m)
 - pas d'opérateurs mobilisés
 - Historique données et tableau bords

Projets

- Réduction nuisance acoustique de circulation
- Historique des données bruits et dépassement
- Anticipation radar bruit sanction automatique
- Données Observatoire du trafic



Expérimentation nationale
2022:
radar de bruit automatique

Nice, Toulouse, Rueil
Malmaison, Vallée de
Chevreuse



MERCI !

Jean-Baptiste DEFOUR
jean-baptiste.defour@acoem.com
06 23 79 24 44

acoem.com



[@Acoemgroup](https://twitter.com/Acoemgroup)



[Acoem Group](https://www.linkedin.com/company/Acoem-Group)

