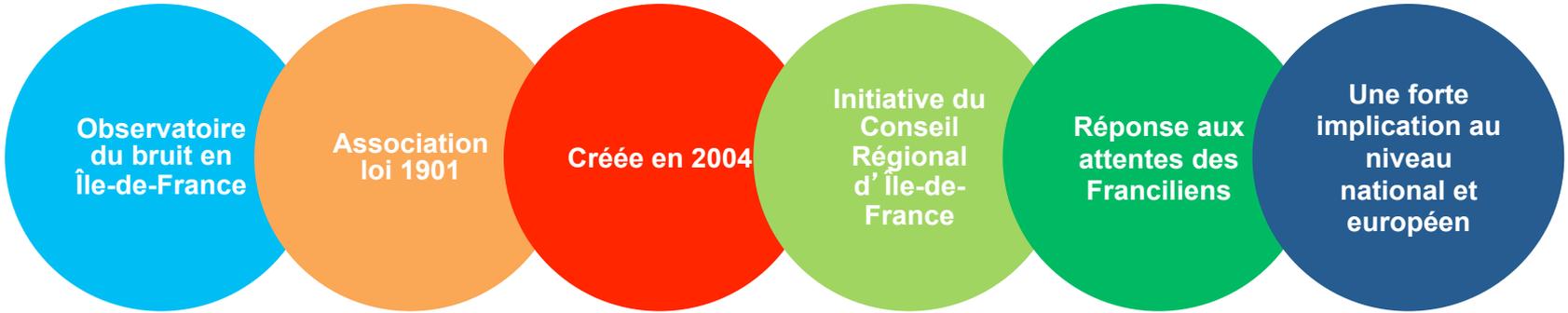




**Dispositif de **mesure**  
d' **information** et d' **aide** à la  
**gestion** des nuisances sonores  
au sein des quartiers « festifs »  
à Paris**



## Etat



## Associations fédérations



et des personnalités qualifiées

## Collectivités territoriales



Des EPT et leurs communes au sein de la MGP :

- T3 – Grand Paris Seine Ouest
- T4 – Paris Ouest La Défense
- T6 – Plaine Commune
- T8 – Est Ensemble
- T11 – Plaine Centrale – Haut Val de Marne – Plateau Briard
- T12 – Val de Bièvre – Seine Amont - Grand Orly - Portes Essonne

- Des communes :
- Conflans-Ste-Honorine
  - Fontenay-sous-Bois
  - Gagny
  - Gonesse
  - Lésigny
  - Limours-en-Hurepoix
  - Montigny-le-Bretonneux
  - Poissy
  - Saint-Brice-sous-Forêt
  - Saint-Mandé
  - Villiers-Adam
  - Vincennes
  - Enghien-les-Bains
  - Orgeval

- Des EPCI :
- CA Paris-Saclay
  - CA Cergy-Pontoise
  - CC du Pays de France

## Opérateurs de transports



~100

membres  
au sein de  
4 collèges

## Bruitparif est membre de nombreuses organisations



Working Group Noise



## Bruitparif développe également des partenariats techniques et des collaborations multiples



Observer et évaluer

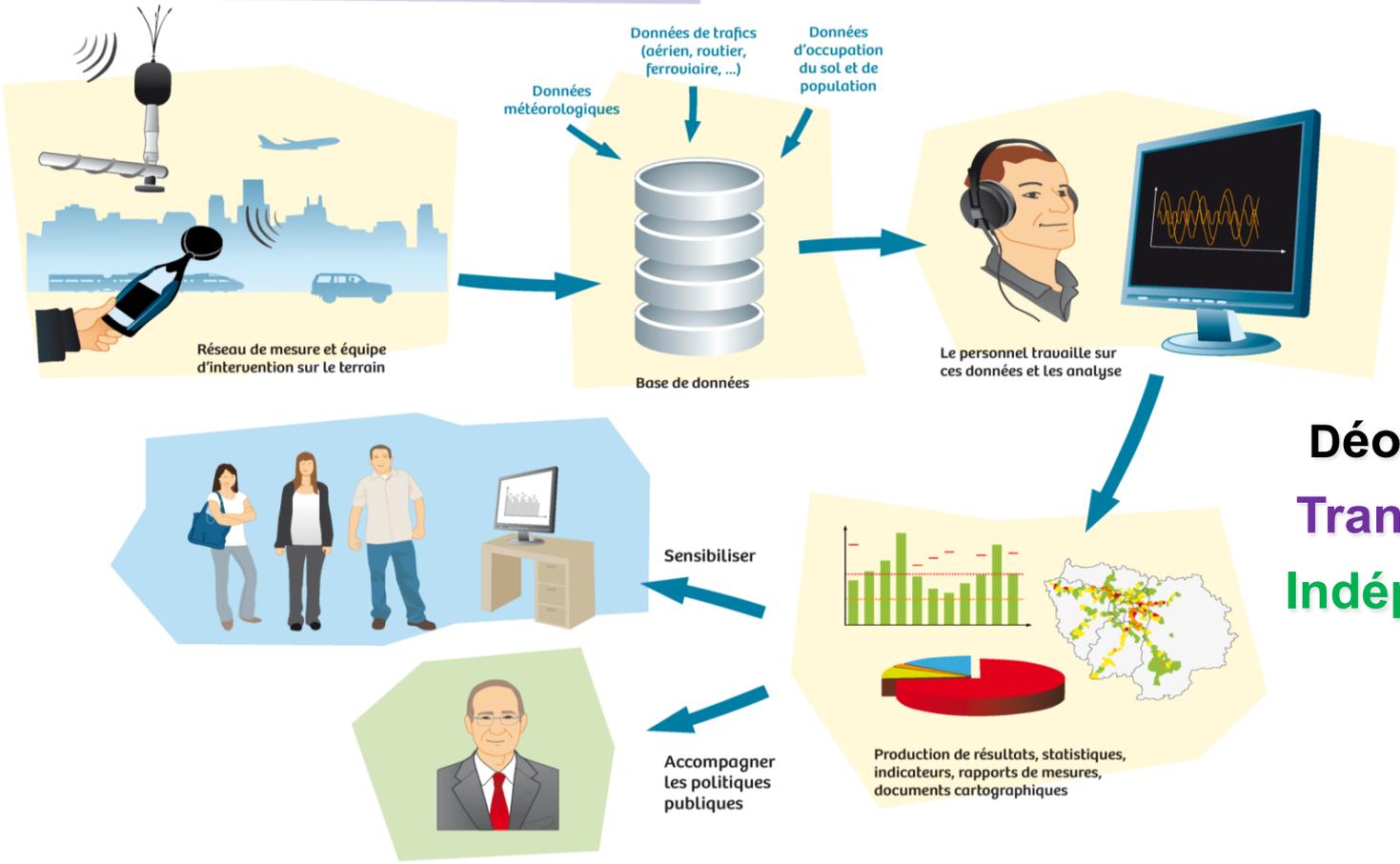


Accompagner les acteurs



Informier et sensibiliser

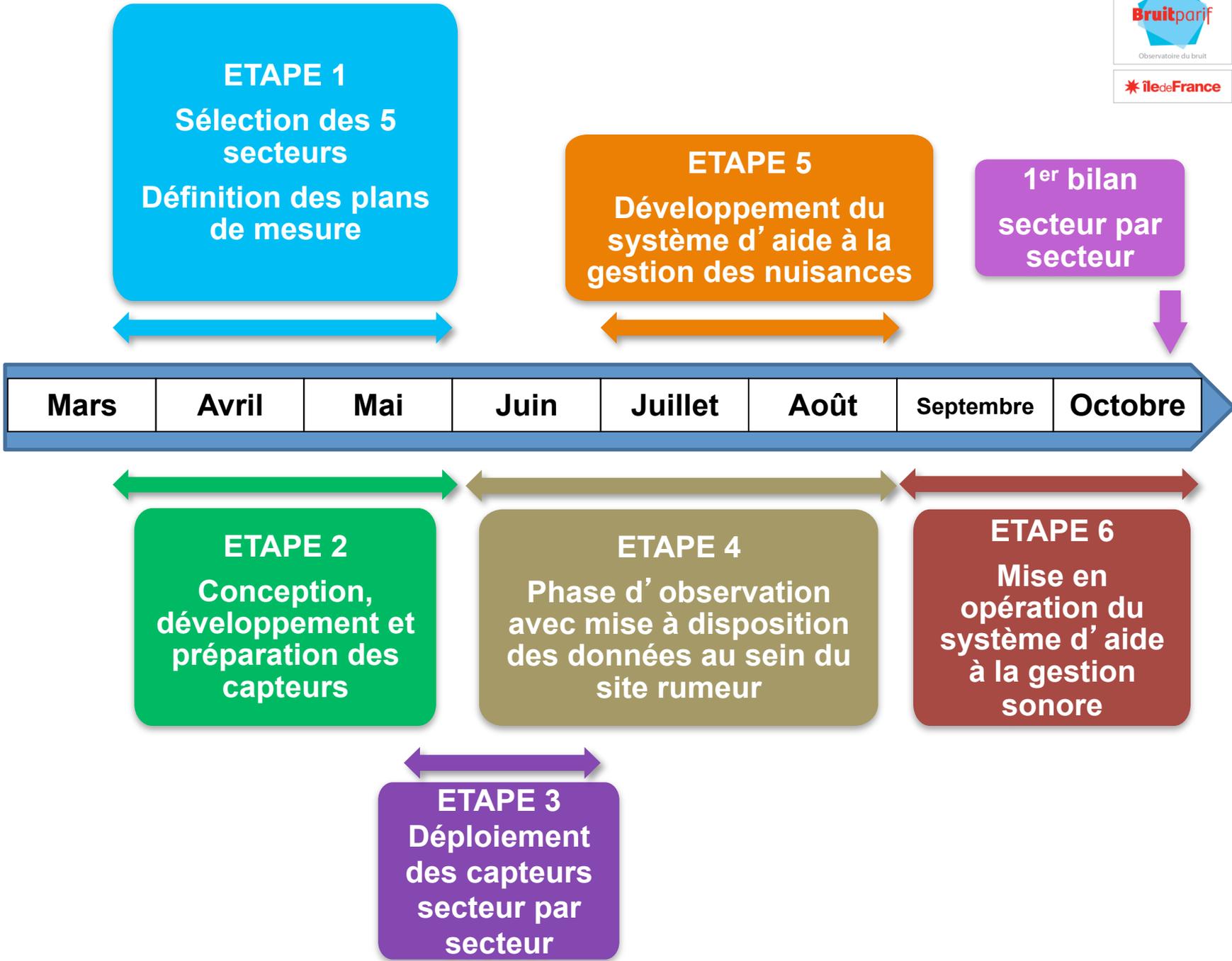
De la mesure à l'information



Déontologie :  
Transparence  
Indépendance  
Qualité

- **Dispositif mis en œuvre par Bruitparif sous convention avec la Ville de Paris**
  - Délibération 2016 DDCT 5 votée les 29-31 mars 2016
  - Convention signée le 15 avril 2016 – durée 1 an
  - 5 quartiers
  - 40 capteurs
- **Dispositif partenarial**
- **Adaptabilité à chaque contexte**
- **Forte dimension d'innovation technique**
- **Dispositif expérimental à ce stade mais dont la logique est d'être pérennisé et étendu, après adaptations éventuelles**

Planning



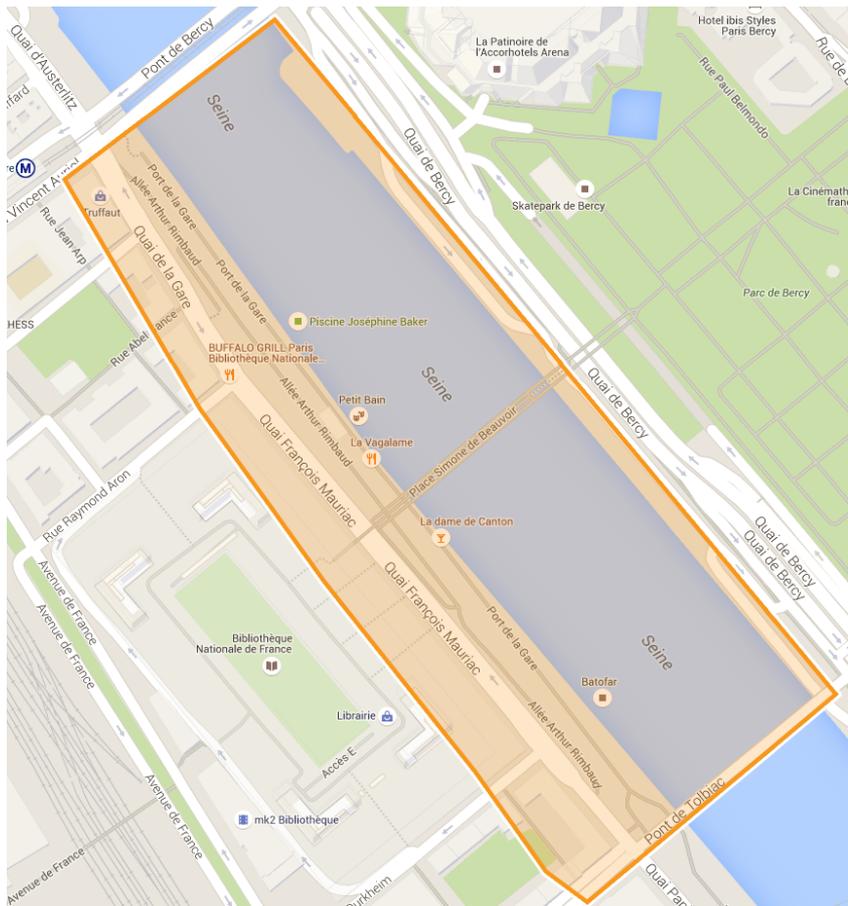
**ETAPE 1****Sélection des secteurs  
Définition des plans de  
mesure**

- **Secteurs prioritaires** sélectionnés par la ville de Paris et présentés au groupe de travail Tranquillité publique du Conseil de la Nuit
  - Quai de la gare Paris 13<sup>ème</sup> (et Paris 12<sup>ème</sup>)
  - Canal Saint-Martin (Paris 10<sup>ème</sup>)
  - Place Sainte-Catherine (Paris 4<sup>ème</sup>)
  - Secteur carreau du temple (Paris 3<sup>ème</sup>)
  - ?
- **Réunion(s) au sein de chaque secteur** pour associer les différents acteurs et débattre de :
  - la définition précise des zones à enjeux
  - l'identification des établissements et de leur niveau d'implication
  - le recensement des contraintes de faisabilité technique
  - la sélection des points physiques d'implantation
- Nombre de capteurs par secteur défini en fonction de la configuration et des objectifs
- **Nombre total de capteurs à disposition = 40**

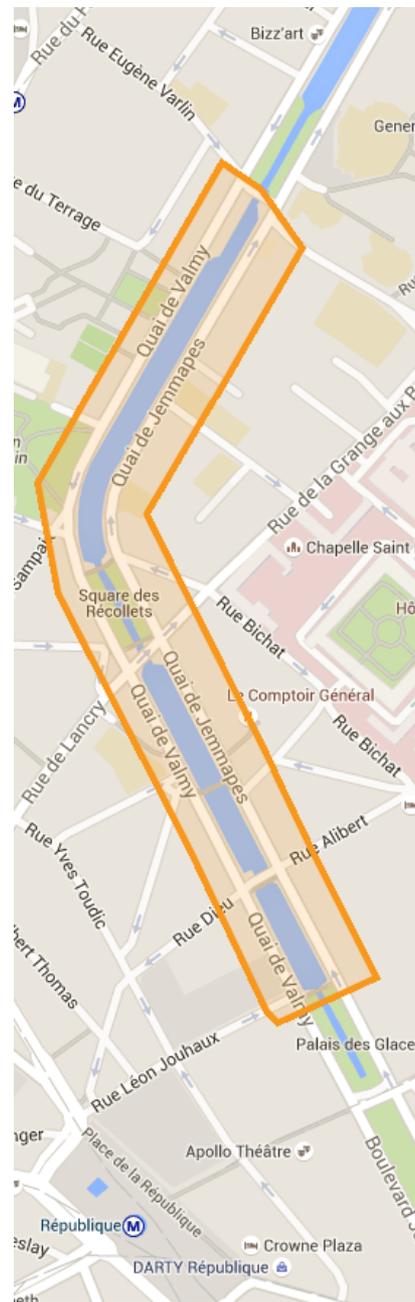
# ETAPE 1

## Sélection des secteurs

### QUAI DE LA GARE



### CANAL SAINT-MARTIN



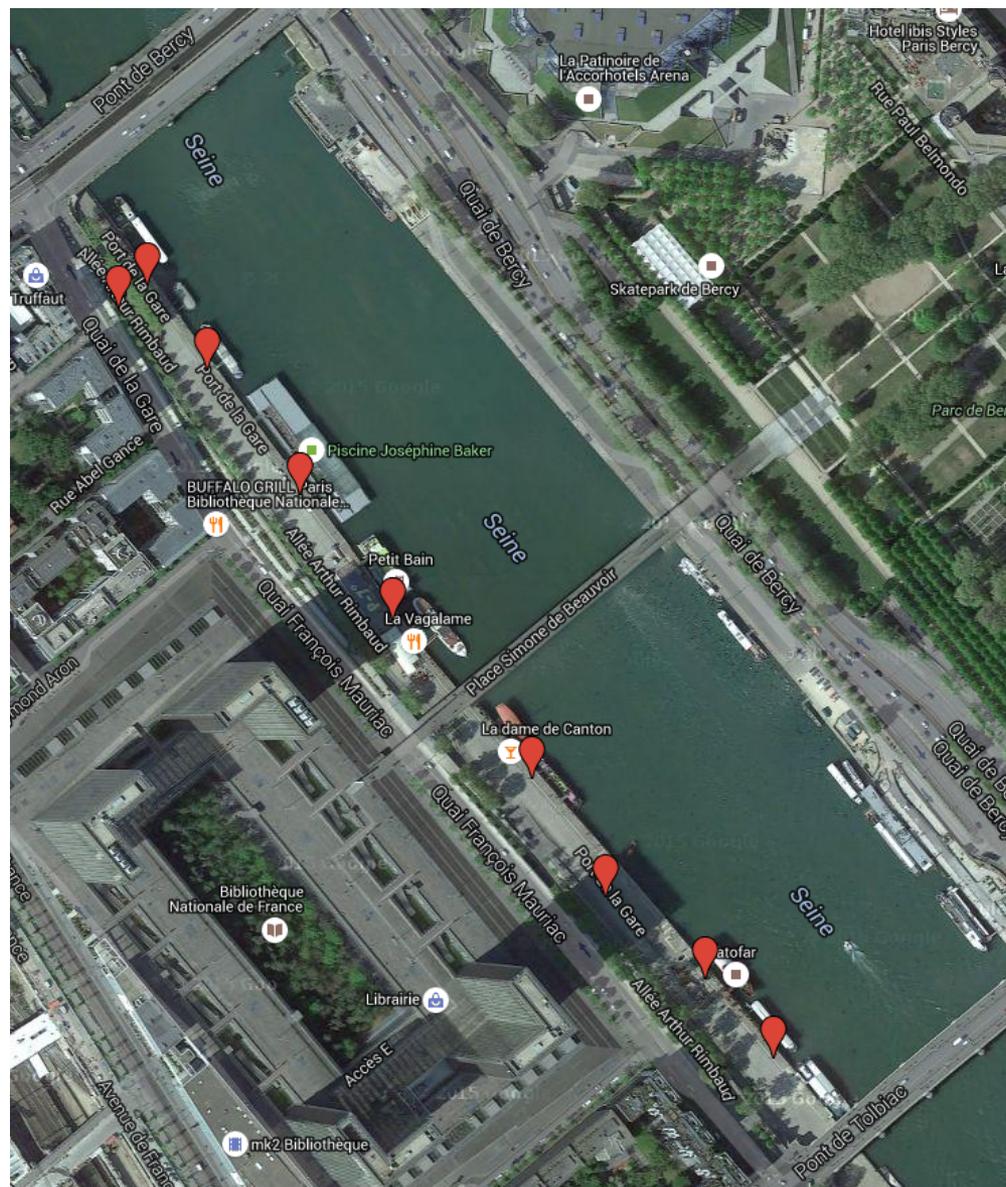


## ETAPE 1

### Définition des plans de mesure

Ex : QUAÏ DE LA GARE

9 capteurs sur le port de la Gare en situation « établissements »



## ETAPE 2

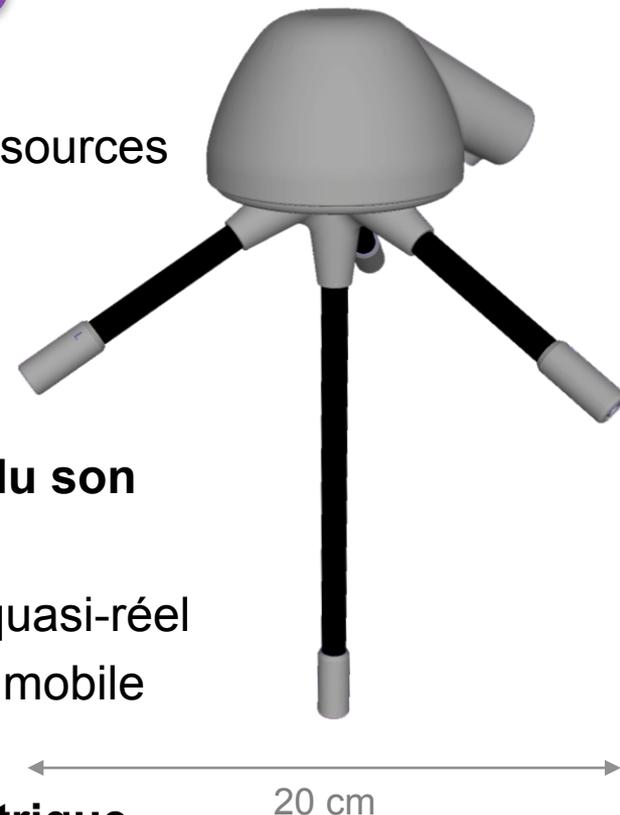
Conception,  
développement et  
préparation des  
capteurs

## ETAPE 3

Déploiement des  
capteurs secteur  
par secteur

- **Capteurs innovants** conçus par Bruitparif
- **Positionnement à l'extérieur**, à proximité des sources de nuisances et/ou en situation riverains
- Implantation privilégiée sur du **meublier urbain**
- Mesures à la **seconde en dB(A) et en dB(C)**
- Niveaux sonores par **bandes de fréquences**
- Détermination de la **direction de provenance du son**
- Métrologie de **classe 2**
- **Transmission** des données en **temps réel** ou quasi-réel
- Utilisation de réseaux wifi, filaires ou téléphonie mobile
- **Capteur discret** pour usage en extérieur
- Nécessite pour l'instant un **raccordement électrique**

*(Etude en cours sur possibilité d'alimentation autonome via panneau solaire)*



## ETAPE 4

Phase d'observation  
avec mise à disposition  
des données au sein du  
site rumeur

- **Transmission des données en temps réel** sur le serveur Bruitparif
- **Diffusion d'indicateurs acoustiques en quasi temps réel sur internet** au sein de la plateforme Rumeur v2
- Constitution d'une **base de données** qui permettra de travailler à la conception et au paramétrage du système d'aide à la gestion opérationnelle des nuisances sonores



## ETAPE 5

### Définition du système d'aide à la gestion des nuisances

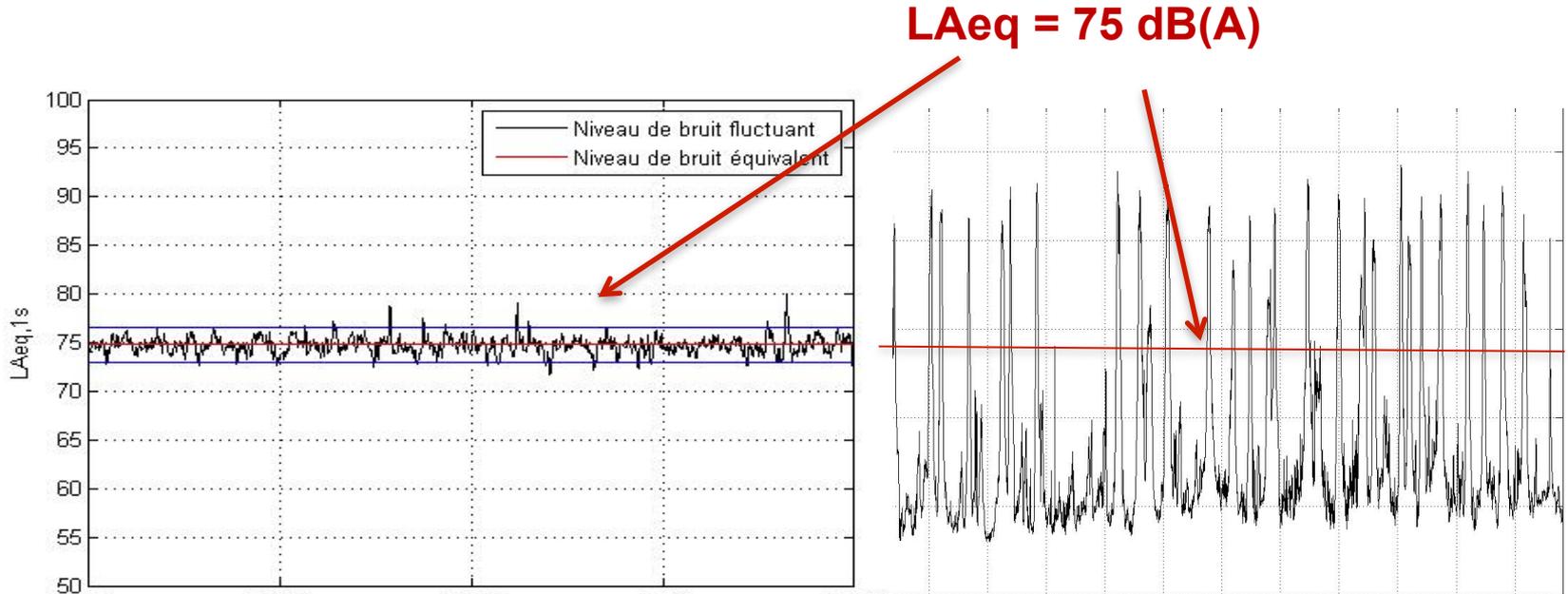
- **Réunions de travail** au sein de chaque secteur, avec les acteurs concernés, pour définir les **caractéristiques du système d'aide à la gestion sonore**
- Présentation par Bruitparif d'un protocole comprenant :
  - Une proposition de **seuil de vigilance** et de **seuil d'intervention** pour les indicateurs de bruit sélectionnés
  - Une description des **critères et modalités** de déclenchement de ces seuils
  - La mise en place de **tableaux de bord et d'outils de suivi** des déclenchements
  - Une proposition de listes pour la **diffusion des informations opérationnelles**
- Eléments du protocole discutés, amendés et validés en réunion
- En cas de désaccord, il reviendra à la mairie d'arrondissement de trancher

## ETAPE 6

### Mise en opération du système d'aide à la gestion sonore

- Une fois élaboré au sein de chaque secteur, **implémentation du système d'aide à la gestion sonore**
- Premier **bilan** fin octobre
- Proposition d' **ajustements** pour l' optimisation du système de gestion

# Limites des indicateurs énergétiques réglementaires (LAeq)



2 situations sonores bien différentes mais pourtant le même résultat en LAeq

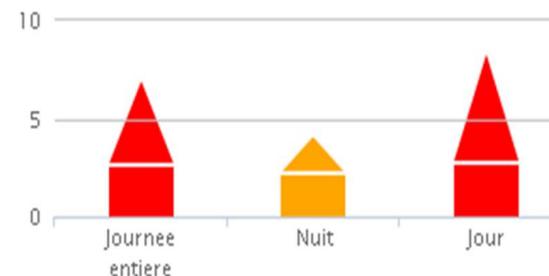
**Nécessité d'introduire des indicateurs complémentaires événementiels**

# L'indice Harmonica : 4 informations en 1 !

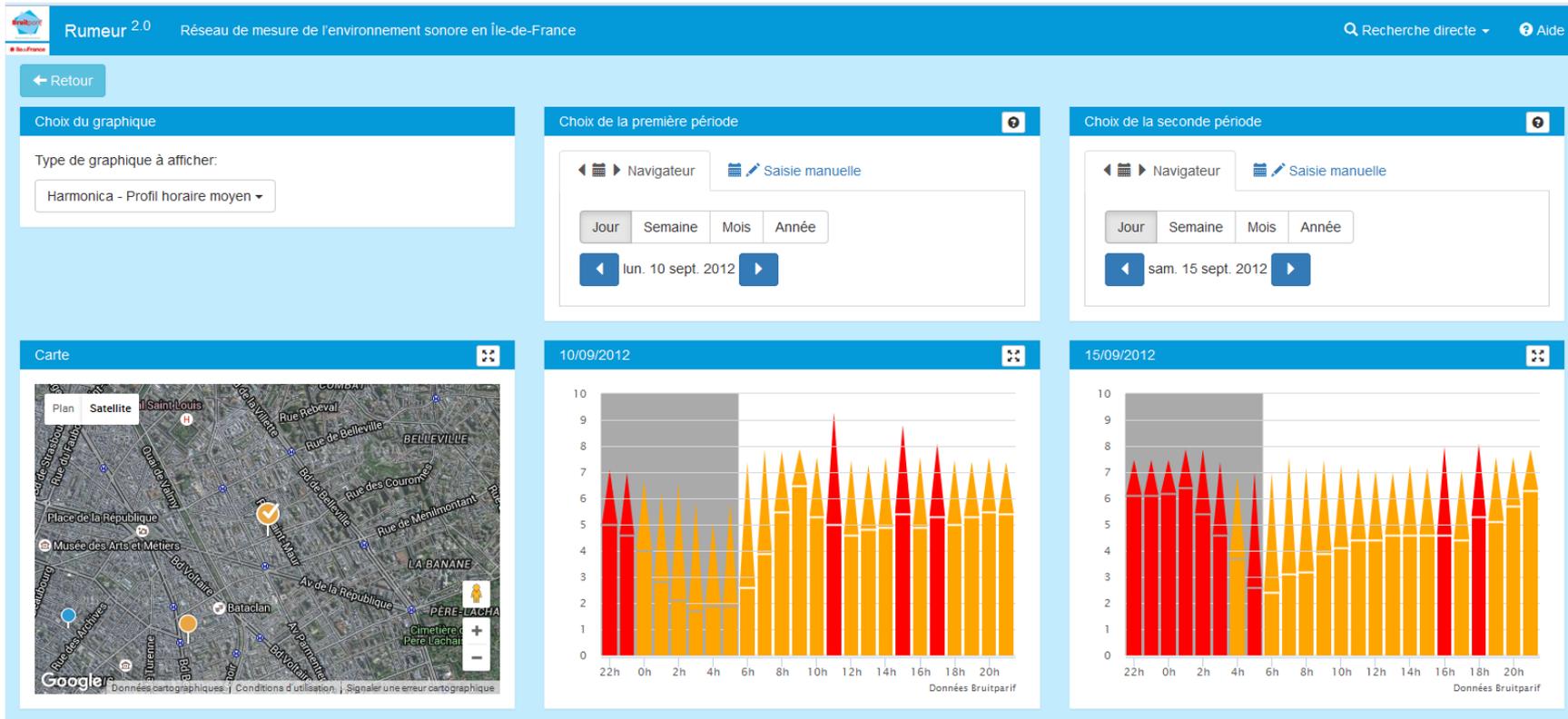
- **1 note** pour donner le niveau de pollution sonore
- **2 formes** pour indiquer la contribution du bruit de fond et des pics de bruit
- **3 couleurs** pour indiquer la situation par rapport aux valeurs de référence
- **4 pas de temps** heure, jour, nuit, 24h



Couleur	Période diurne de 6 à 22h	Période nocturne de 22 à 6h
Dépassement des seuils reconnus comme critiques	$8 \leq$ indice	$7 \leq$ indice
Dépassement des objectifs de qualité mais respect des seuils reconnus comme critiques	$4 \leq$ indice $< 8$	$3 \leq$ indice $< 7$
Respect des objectifs de qualité	indice $< 4$	indice $< 3$



## Indice Harmonica

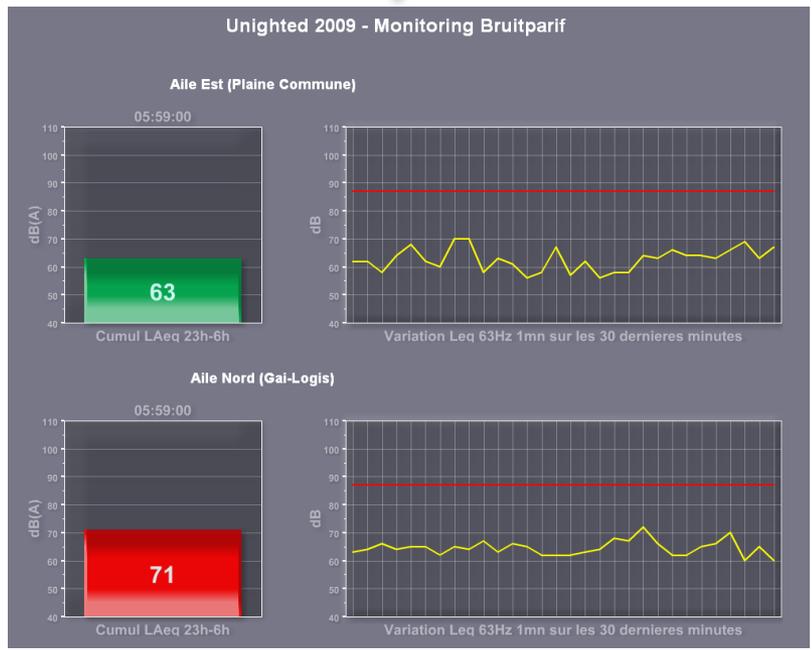
Rue Jean-Pierre Timbaud  
(Rumeur v2)



# Soirée UNIGHTED au Stade de France (2009)

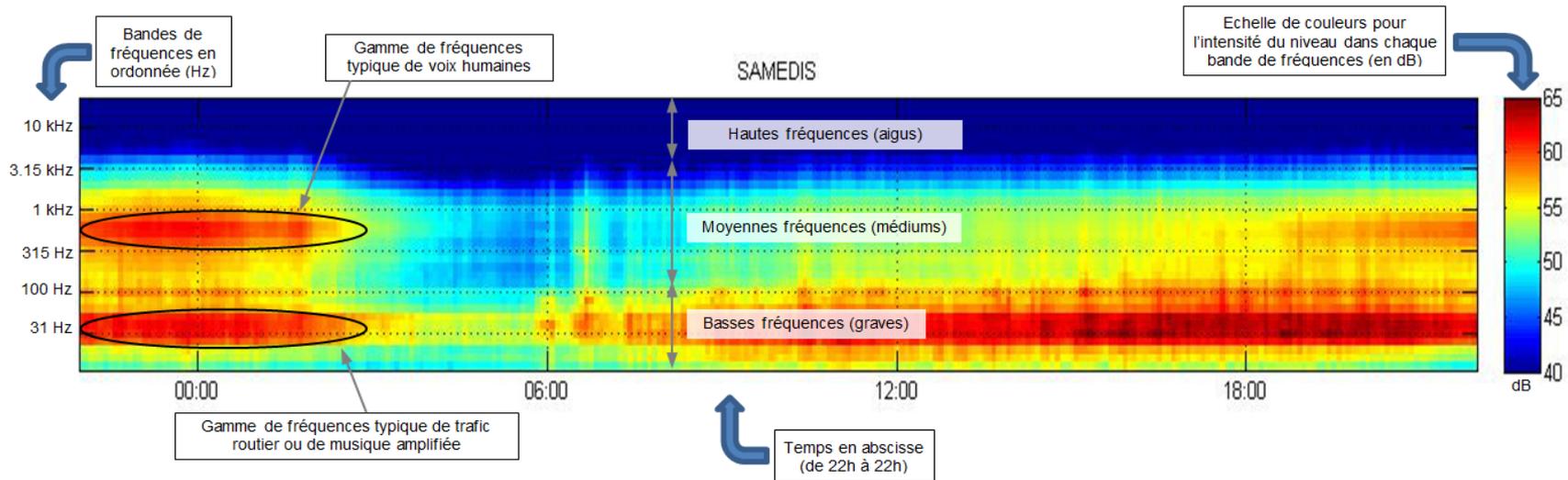
Mesures pour contrôle en temps réel du niveau sonore global et du niveau en basses fréquences

→ Objectifs de limitation de l'impact sonore au niveau des habitations riveraines

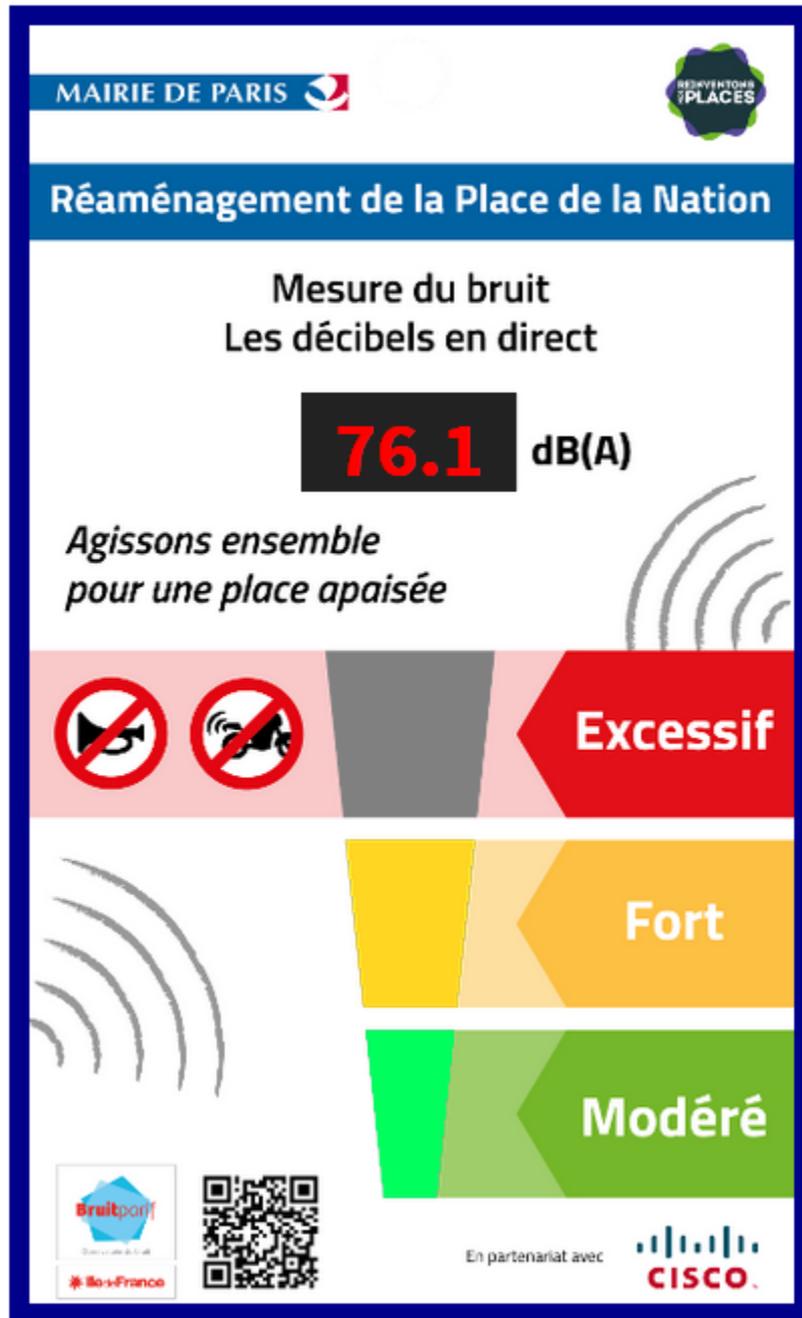


Campagne de mesures  
Canal Saint Martin (2015)

Travail sur les niveaux sonores par bandes de fréquences pour évaluation des différentes contributions (voix humaines, musique basses fréquences, trafic routier,...)







Dispositifs locaux  
d'affichage et de  
sensibilisation au bruit

Expérimentation  
place de la Nation  
(2016)

Panneaux d'affichage  
du niveau sonore  
instantané avec  
messages de  
sensibilisation du public

<http://nation.bruitparif.fr>

**Dispositifs locaux  
d'affichage et de  
sensibilisation au bruit**

**En façade  
d'établissement  
(bar)**

Oreille lumineuse avec  
clignotement sur  
dépassement de seuil



## Valeurs de référence utilisées

Valeurs de référence pour le bruit extérieur incident	Objectifs de qualité	Valeurs de recommandation pour la gestion du bruit	Valeurs limites réglementaires
L <sub>Aeq</sub> diurne 6h-22h (L <sub>de</sub> )	50 dB(A) source OMS, 2000	55 dB(A) source OMS, 2000	Bruit routier : 67 dB(A) Bruit ferroviaire : 70 dB(A) extrapolation des valeurs limites en façade d'après circulaire du 25 mai 2004
L <sub>Aeq</sub> nocturne (22h-6h) (L <sub>n</sub> )	40 dB(A) source OMS, 2007	55 dB(A) source CSHPF, 2004 et OMS, 2009	Bruit industriel : 60 dB(A) Bruit routier : 62 dB(A) Bruit ferroviaire : 65 dB(A) source Arrêté du 4 avril 2006
L <sub>den</sub>	50 dB(A) d'après OMS	55 dB(A) d'après experts européens du réseau CALM  60 dB(A) source CSHPF, 2004	Bruit routier : 68 dB(A) Bruit industriel : 71 dB(A) Bruit ferroviaire : 73 dB(A)
L <sub>den</sub> aéronefs		50 dB(A) limite extérieure de la zone D des PEB	55 dB(A) source Arrêté du 4 avril 2006  Limite extérieure de la zone III des PGS
NA62 (nombre d'événements aéronefs de L <sub>Amax</sub> >= 62 dB(A))		200 source: recommandation ACNUSA 2005	
NA65 (nombre d'événements aéronefs de L <sub>Amax</sub> >= 65 dB(A))		100 source: recommandation ACNUSA 2005	
NA70, nuit (événements nocturnes de L <sub>Amax</sub> >= 70 dB(A), toutes sources confondues)		10 source: CSHPF 2004	

## Réglementation lieux musicaux

- A l'intérieur le niveau moyen ne doit pas dépasser **105 dB(A)** en tout point accessible au public
- Exigences sur l'isolement acoustique minimal de l'établissement pour ne pas dépasser 3 dB d'émergence (entre 125 et 4000 Hz) dans les logements contigus
- Pour les logements non contigus → réglementation « bruits de voisinage »

*Rq : évolution probable de la réglementation sur les aspects protection du public (voir avis du CNB de décembre 2014)*

## Réglementation bruits de voisinage

- Pas de mesurage obligatoire pour les bruits de comportement  
*Rq : le CNB a élaboré un guide de constat d'infraction sans mesurage des bruits de voisinage (novembre 2015) – en phase d'expérimentation*

- Pour les bruits d'activité (non ICPE), mesurage nécessaire pour déterminer s'il y a respect ou non des critères d'émergence  
 Valeurs limites d'émergence globale de **5 dB(A) en période diurne** (7h-22h) et de **3 dB(A) en période nocturne** (22h-7h), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB(A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit

- Valeurs limites d'émergences spectrales :

Bandes d'octave normalisées	Valeur limite d'émergence en dB
125 Hz	7
250 Hz	7
500 Hz	5
1000 Hz	5
2000 Hz	5
4000 Hz	5

# Merci pour votre attention !

## Questions ?