



**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



BRUITPARIF

Bruit des infrastructures de transports terrestres

Où en est-on des plans de prévention ?

Bruit des infrastructures de transports terrestres Où en est-on des plans de prévention ?

Hervé SCHMITT

Directeur adjoint chargé de l'aménagement durable et des transports
DRIEAT

Bruit des infrastructures de transports terrestres

Où en est-on des plans de prévention ?

Fanny MIETLICKI

Directrice de Bruitparif

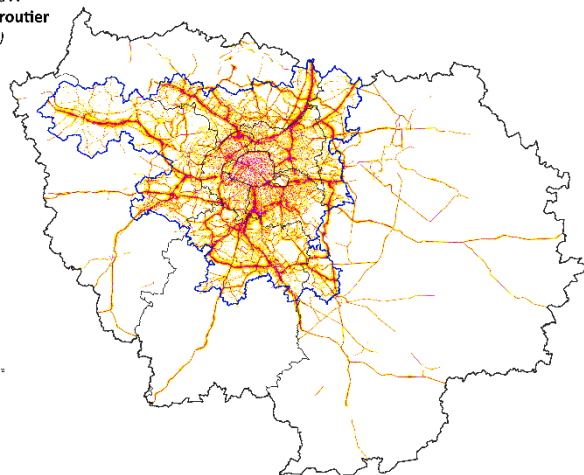


Les données d'exposition au bruit des transports terrestres

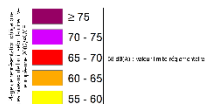
BRUITPARIF

Consolidation des cartes stratégiques de bruit - 4ème échéance

Bruit routier - Carte de type A
Carte des niveaux de bruit routier
Indicateur Lden (Jour/Soir/Nuit)

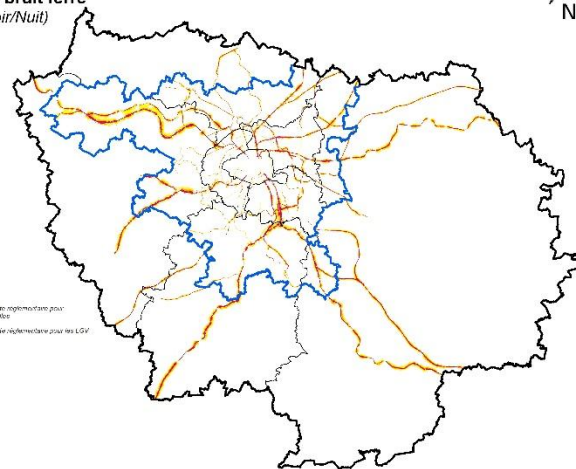


Niveaux sonores, en dB(A)

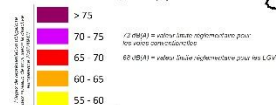


Consolidation des cartes stratégiques de bruit - 4ème échéance

Bruit ferré - Carte de type A
Carte des niveaux de bruit ferré
Indicateur Lden (Jour/Soir/Nuit)



Niveaux sonores, en dB(A)



Statistiques d'exposition au bruit des transports au sein de la zone dense francilienne (Source : Bruitparif, 2024)

Chiffres clé bruit routier

1 M hab. (9,7%) >= Valeur limite Lden
8,6 M hab. (81,6%) >= Recommandation OMS Lden
~ 1,6 M. cas de forte gêne
~ 480 000 cas de forte perturbation du sommeil

Chiffres clé bruit ferré

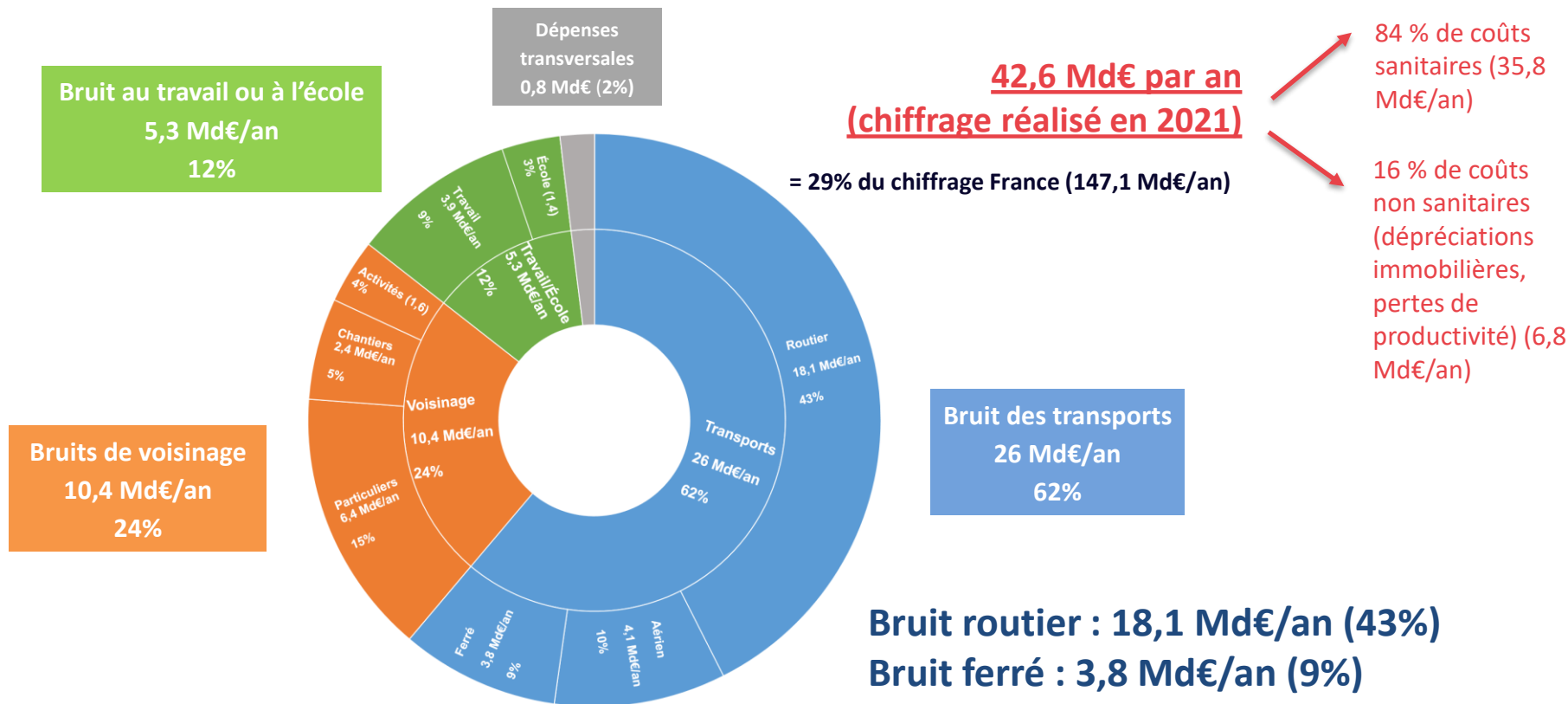
39 000 hab. (0,4%) >= Valeur limite Lden
1,2 M hab. (11,6%) >= Recommandation OMS Ln
~ 300 000 cas de forte gêne
~ 117 000 cas de forte perturbation du sommeil



BRUITPARIF

Le coût social du bruit en Île-de-France

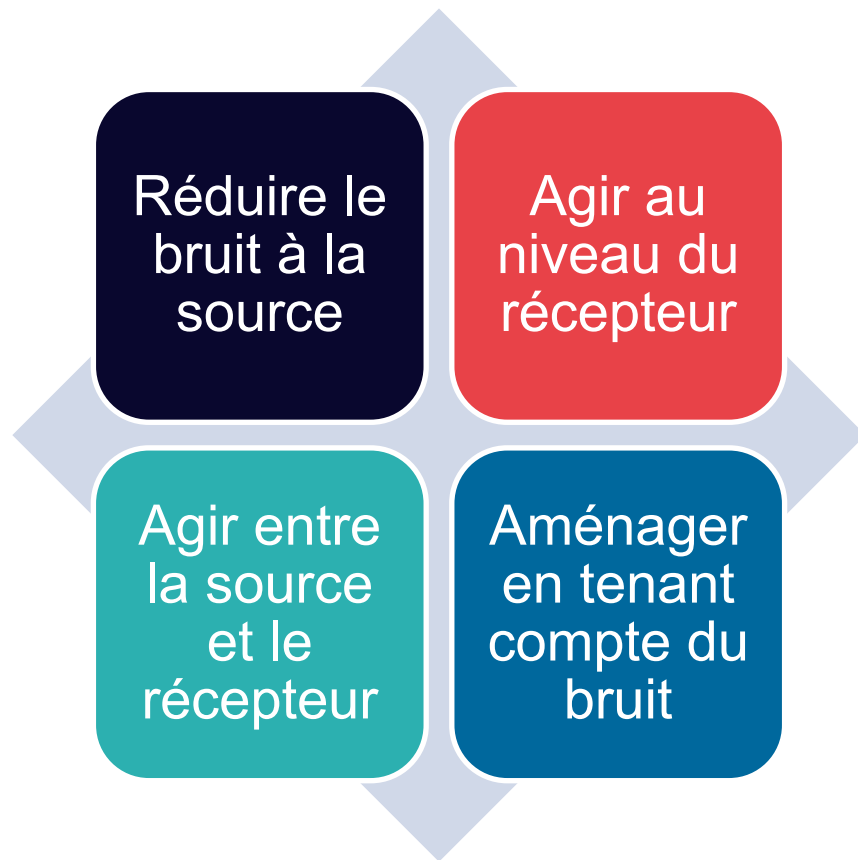
(Source : Bruitparif, 2021)





BRUITPARIF

4 modes d'action complémentaires



Bruit des infrastructures de transports terrestres

Où en est-on des plans de prévention ?



Table ronde 1 (animation : DRIEAT)

Le bruit des infrastructures ferrées : sources de bruit et moyens préventifs et curatifs

Intervenants :

- SNCF Réseau
- Île-de-France Mobilités



Table ronde 2 (animation : Cerema Dter IdF)

Le bruit des infrastructures routières : solutions mises en œuvre et contraintes

Intervenants :

- Direction des Routes d'Île-de-France (DiRIF)
- Ville de Paris
- Conseil Départemental de Seine-et-Marne
- Cœur d'Essonne Agglomération

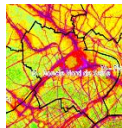


Table ronde 3 (animation : Bruitparif)

La vision intégrée du bruit à l'échelle de l'agglomération

Intervenants :

- Métropole du Grand Paris
- Communauté d'agglomération Paris-Vallée de la Marne
- FNE Île-de-France

Bruit des infrastructures de transports terrestres

Où en est-on des plans de prévention ?



Table ronde 1 :

Le bruit des infrastructures ferrées, sources de bruit et moyens préventifs et curatifs

Animée par Adeline Live, DRIEAT

- ♦ Matthieu Sineau, Bruitparif
- ♦ Théo Cordoliani, SNCF Réseau
- ♦ Zélia Hampikian, Île-de-France Mobilités



BRUITPARIF

Rappels sur le bruit ferroviaire

Matthieu Sineau, Bruitparif



BRUITPARIF

Généralités sur le bruit des transports terrestres

La propagation

Ce qui conditionne la propagation :

- La divergence géométrique : entre - 3 dB(A) et - 6 dB(A) par doublement de distance source/récepteur
- Effets de masquage et de réflexion du son (bâtiments, écrans)
- Effets d'absorption, de sol
- Effets météorologiques (favorables ou non à la propagation)
- Absorption atmosphérique (1 dB/km à 200 Hz, 40 dB/km à 5 kHz pour $T=20^\circ$ et $HR=50\%$)

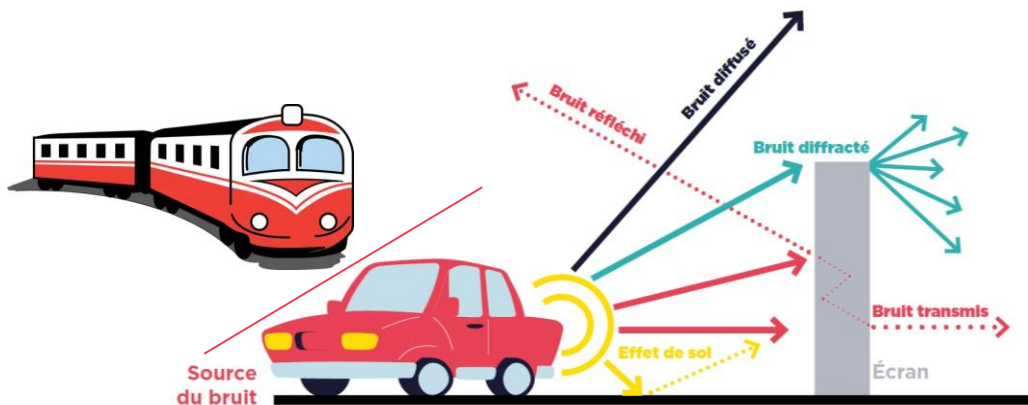
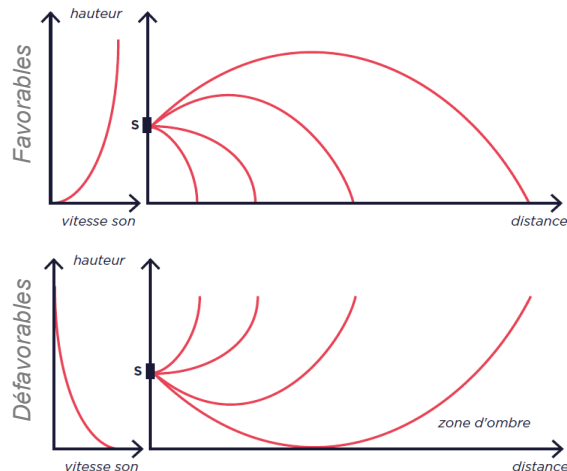


Schéma de principe de la propagation d'un son



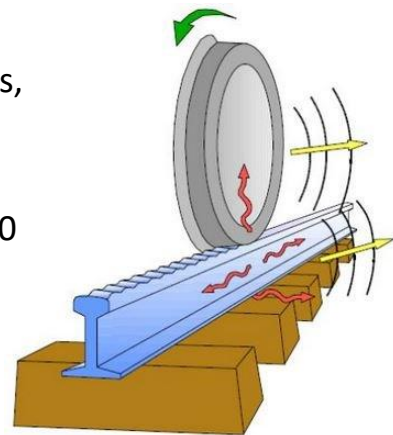
BRUITPARIF

Le bruit ferroviaire, de quoi parle-t-on ?

Les émissions sonores liées au bruit ferroviaire

Différentes composantes :

- Bruit de **roulement** au contact roue-rail (prépondérant pour une large gamme de vitesses, entre 60 et 320 km/h)
- Bruit de **traction** lié aux motorisations (pour les vitesses faibles < 60 km/h)
- Bruit **aérodynamique** (à partir de 250 km/h et prédomine pour les grandes vitesses > 320 km/h)
- Bruits **spécifiques** : impacts sur appareillages de voies, crissement en courbe ou en freinage,...



Quelques éléments qui conditionnent le bruit ferroviaire à l'émission :

- Le **débit** : variation en $10 \cdot \log(D)$, doublement du trafic => + 3 dB(A)
- La **vitesse** : effets variables selon les cas (composante de bruit considérée, gammes de vitesses), pour le bruit de roulement, variation de l'ordre de $30 \cdot \log(V)$, passage de 90 à 120 km/h => + 3,7 dB(A)
- La **rugosité** du rail, des roues
- Les **caractéristiques des matériels roulants** : nombre d'essieux par caisse
- Les filtres et **fonctions de transfert** roue-rail, véhicule, structure



BRUITPARIF

Les leviers d'action

Quelques solutions de réduction de l'exposition des populations

- Renouvellement des matériels
- Semelles de frein composites
- Longs rails soudés
- Traverses béton
- Tracé des voies
- Organisation du trafic

Réduire le bruit à la source

Agir au niveau du récepteur

Agir entre la source et le récepteur

Aménager en tenant compte du bruit

- Couvertures
- Ecrans
- Merlons
- Passage en tranchées

Isolation acoustique des bâtiments

ÉCRAN ACOUSTIQUE
Gain : 8 à 10 dB(A)

ISOLATION ACOUSTIQUE DE FAÇADE
Gain jusqu'à 20dB(A) / existant pour un isolement jusqu'à 40 dB(A)

REMPLACEMENT DES RAILS COURTS PAR DES LONGS RAILS SOUDÉS
Gain : 3 dB(A)

REMPLACEMENT DES TRAVERSES BOIS PAR DES TRAVERSES BÉTON
Gain : 3 dB(A)

- Protection via des bâtiments écrans
- Epannelage
- Eloignement des bâtiments par rapport aux voies
- Orientation des bâtiments pour réduire les expositions



TRACÉ DES VOIES ÉLOIGNÉ DES HABITATIONS
Gain : 4 dB(A)
(par doublement de distance)

MERLON ANTI-BRUIT
Gain : 6 à 8 dB(A)

ABAISSEMENT OU ENTERREMENT DE LA LIGNE
Gain : 4 dB(A)

POSE D'ABSORBEURS SUR RAIL
Gain : 1 à 3 dB(A)



LUTTE CONTRE LE BRUIT FERROVIAIRE EN ILE DE FRANCE

ACTIONS CURATIVES

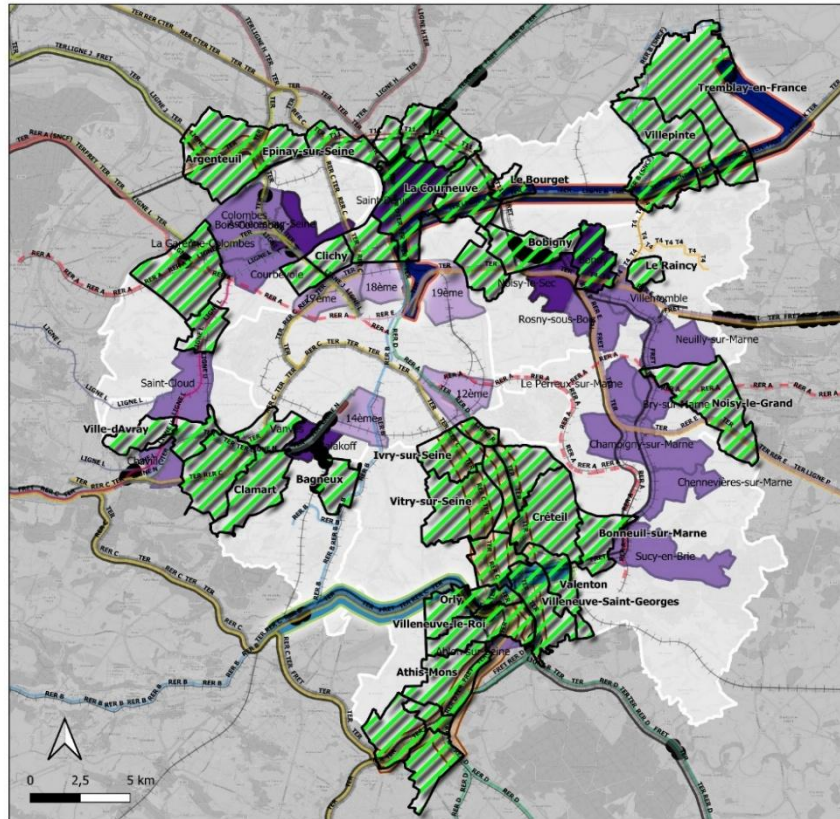
- Politique du bruit ferroviaire
- Etudes d'identification des Points Noirs du Bruit ferroviaire
- Opérations d'isolation de façade

Théo Cordoliani, SNCF Réseau

- Un programme de lutte contre le bruit a été élaboré en 2020 avec les principaux partenaires.
- La Région Ile-de-France a souhaité établir une convention d'intention entre les principaux partenaires franciliens avant de s'engager concrètement dans la mise en place du programme.
- Signataires du document :



- La convention décrit les territoires concernés, les diagnostics à réaliser, le type de solutions envisagées et le délai de réalisation.
- Une première liste de communes (43 au sein de la Métropole, et 19 au-delà) établie à partir :
 - des PPBE de 2^{ème} et 3^{ème} échéance
 - du premier décompte simplifié des PNBf réalisé en 2009 dans le cadre des observatoires du bruit
- **Convention d'intention** notifiée le 15/12/2021 (43 communes de la Métropole, et 19 communes dans d'autres communautés d'agglomérations).
- **Convention de financement** relative aux études acoustiques pour actualiser le décompte des Points Noirs du Bruit ferroviaire (PNBf) sur le périmètre de la Métropole du Grand Paris, notifiée le 03/02/2022.



Programme de lutte contre le bruit ferroviaire
Métropole du Grand Paris - SNCF Réseau

Etudes acoustiques EP

Légende

Lignes ferroviaires

Transilien RER

- RER A (SNCF)
- RER A
- RER B (SNCF)
- RER B
- RER C
- RER D
- RER E
- LIGNE P
- LIGNE H
- LIGNE K
- LIGNE L
- LIGNE J
- LIGNE N
- LIGNE U
- LIGNE R
- T4
- T11

Lignes hors région Ile de France

- TER
- FRET
- Auts lignes

Résorption des PNB

Grands projets

- CDG Express
- Massy-Valenton

Actions réalisées ou en cours

- Ecrans et traitements de façade
- Programme PNB 2017-2020
- Diagnostics acoustiques
- Murs antibruit

Actions à engager

- Axes d'études identifiés
- Etude: décompte PNB
- Etude: décompte PNB et écrans antibruit
- Travaux: PNB Paris

❖ Etudes acoustiques réalisées sur l'année 2022 :

- Pilotage de 4 bureaux d'études en acoustique
- Réalisation de 220 points de mesure sur 43 communes
- 317 batiments PNBf identifiés sur 17 communes

❖ Convention de financement pour résorber les PNBf par isolation de façade signée le 6 mars 2023, opérations en cours.

❖ Conventions de financement pour étudier des projets de murs antibruit :

- Savigny-sur-Orge
- Maisons-Alfort
- Villeneuve-Saint-Georges



Seul acoustique PNBf atteint

-  Répondent au critère d'indépendance
-  Ne répondent pas au critère d'indépendance

Typologie des bâtiments

-  Habitat individuel
-  Habitat collectif
-  Bâtiment industriel/commercial
-  Autre bâtiment
-  Bureau
-  Bâtiment d'enseignement
-  Bâtiment de santé
-  Bâtiment indéfini

Auteur :	GA
Index :	4
Versions MétéoGIS :	5.5
Date :	02 mai 2023
Echelle :	1:5000

- ❖ Signature de 4 CFI relatives aux études acoustiques en phase d'émergence, pour actualiser le décompte des PNBf sur 4 CA avec la compétence bruit apportant un financement :

- Paris Saclay (signée le 19/12/2023)
- Paris Vallée de la Marne (signée le 14/12/2023)
- Val Parisis (signée le 15/01/2024)
- Melun Val de Seine (signée le 14 décembre 2023)

➤ Etudes acoustiques réalisées sur l'année 2024 :

- ✓ Pilotage de 2 bureaux d'études en acoustique
- ✓ Réalisation de 75 points de mesure sur 26 communes
- ✓ Identification de 1 PNBf sur la commune de Herblay (CA Val Parisis)

- ❖ CFI relative aux études acoustiques en phase d'émergence, pour actualiser le décompte des PNBf sur le périmètre de 34 intercommunalités d'Ile de France n'apportant pas de financement, signée le 30/05/2024.

➤ Etudes acoustiques réalisées de septembre 2024 à août 2025 :

- ✓ Pilotage de 5 bureaux d'études en acoustique
- ✓ Réalisation de 388 points de mesure sur 148 communes
- ✓ Identification de 278 PNBf sur 30 communes

PHOTOS DES FAÇADES CONCERNÉES



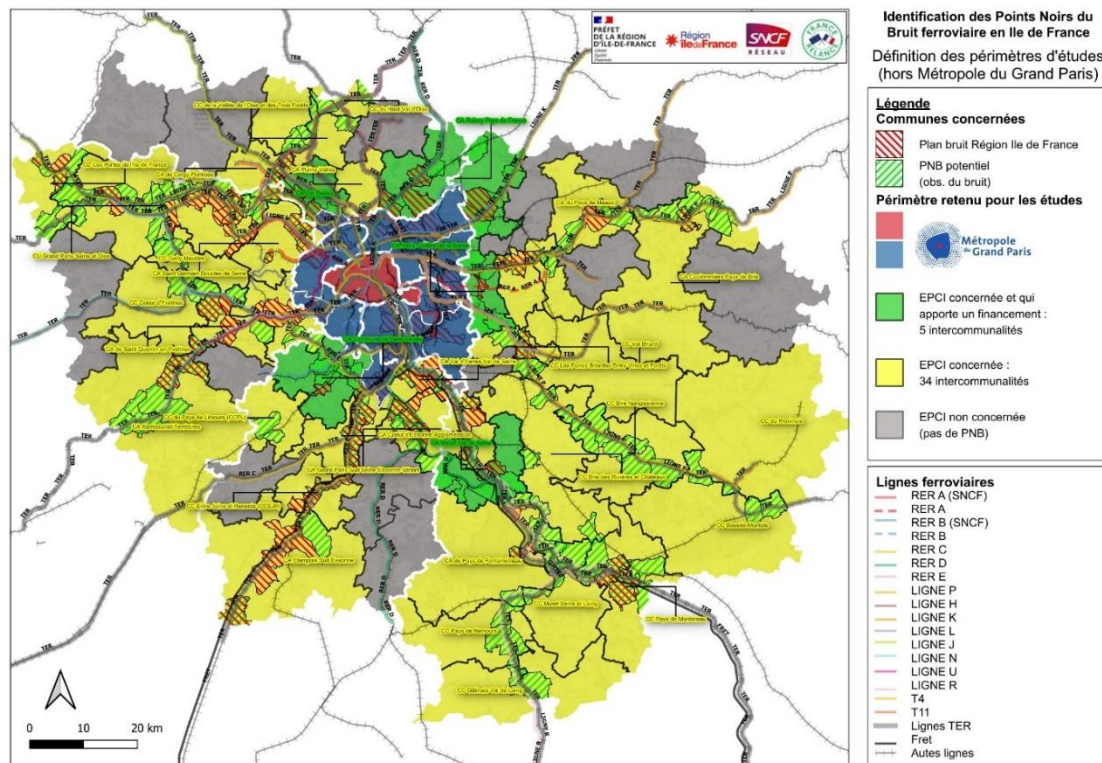
NORD-EST

CALCULS ACOUSTIQUES - FAÇADE PRINCIPALE NORD-EST

Récepteur	Etage	Situation actuelle		Situation future		Isolement requis en dB
		LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h	LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h	
R141	1	66.0	64.5	64.5	63.5	-
R141	RDC	70.0	68.0	68.5	67.5	30

Niveaux sonores : PNBf

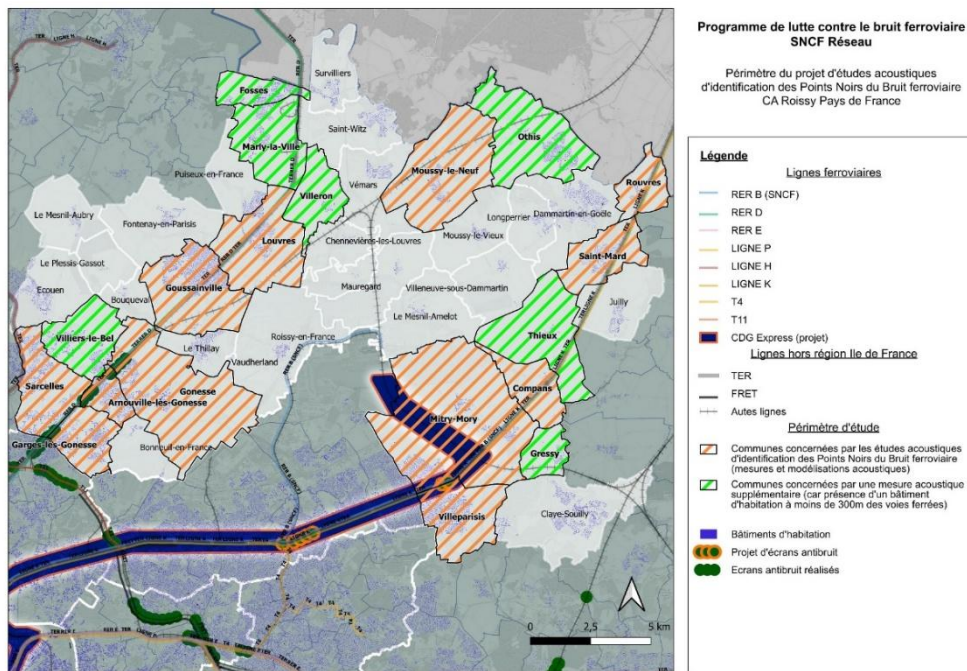
❖ Conventions de financement à venir pour résorber les PNBF par isolations de façade uniquement



❖ CFI relative aux études acoustiques en phase d'émergence, pour actualiser le décompte des PNBf, signée le 18/06/2025.

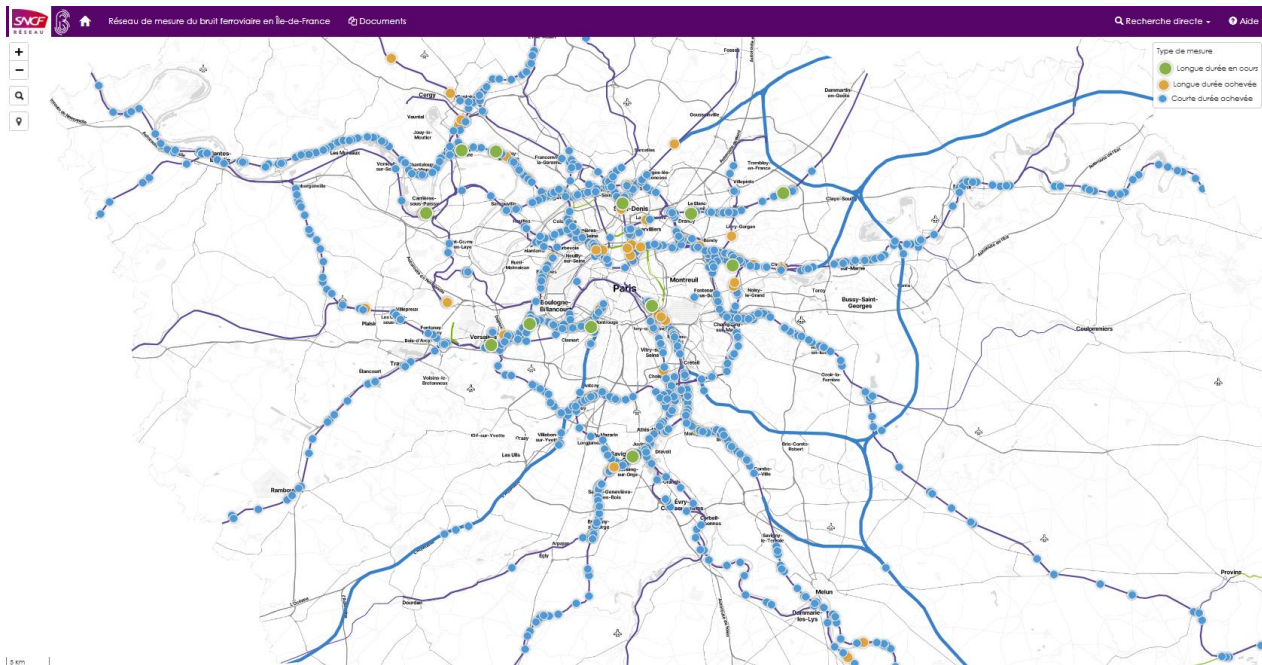
➤ **Etude acoustique débutée en septembre 2025:**

- Pilotage d'un bureau d'études en acoustique
- Campagne de mesure en cours: 41 points prévus sur 19 communes



Mise à disposition du public des fiches de mesures acoustiques sur la plateforme Bruitparif:

<https://reseau.sncf.bruitparif.fr/>



SNCF RÉSEAU

POURSUIT SON PROGRAMME D'ISOLATION
ACOUSTIQUE DES FAÇADES.

Votre logement a été identifié, il est peut-être éligible à des travaux d'isolation contre le bruit lié aux circulations ferroviaires.



Dans le cadre du programme de résorption des Points Noirs du Bruit ferroviaire (PNBf) intégré au « plan de relance » 2020-2025 de l'État, SNCF Réseau souhaite entrer en contact avec les riverains de bâtiments individuels ou collectifs pré-identifiés comme PNBf.

» Le programme de résorption concerne les communes situées dans la Métropole du Grand Paris.



SNCF RÉSEAU S'ENGAGE À ISOLER ACOUSTIQUEMENT LES LOGEMENTS PNB.

QU'EST-CE QU'UN POINT NOIR DU BRUIT FERROVIAIRE ?

On appelle « Points noirs du bruit ferroviaire (PNBf) » les bâtiments qui remplissent 3 critères d'éligibilité simultanément :

✦ **Acoustique** : subir une exposition moyenne d'au moins 73 dB(A) le jour (6h-22h) et/ou 68 dB(A) la nuit (22h-6h) ;

✦ **Destination** : être à usage d'habitation, de soins de santé, d'action sociale ou d'enseignement ;

✦ **Antériorité** : dater d'avant le 6 octobre 1978 ou bien avoir obtenu l'autorisation de construction du bâtiment avant la date du premier arrêté de classement sonore de l'infrastructure ferroviaire située à proximité.

VOTRE LOGEMENT EST PNB ?

Votre logement a été identifié comme un Point Noir du Bruit ferroviaire et à ce titre un diagnostic acoustique vous est proposé. Ce diagnostic consiste à vérifier le type, l'état et les performances en termes d'isolation acoustique des portes et fenêtres de vos façades exposées directement à la voie ferrée. Il permettra de déterminer si votre logement nécessite une protection acoustique.



Qu'est-ce qu'une isolation de façade ?

Les travaux de protection par isolation de façade **consistent à remplacer les ouvrants (fenêtres et portes) par des ouvrants acoustiques**. Les aérations donnant sur l'extérieur ainsi que la qualité d'isolation sous toiture sont également vérifiées.

QUELLES SONT LES GRANDES ÉTAPES ?

- **ÉTAPE 1** : Mon logement (ou établissement) a été **pré-identifié** comme PNBf POTENTIEL, SNCF Réseau me contacte directement en lien avec ma mairie.
- **ÉTAPE 2** : J'autorise SNCF Réseau à mandater un expert pour déterminer l'éligibilité de mon logement (ou de mon établissement) et à y réaliser des mesures acoustiques.
- **SI MON LOGEMENT (OU ÉTABLISSEMENT) EST CONFIRMÉ COMME PNB**
- **ÉTAPE 3** : L'analyse des résultats des mesures permet de déterminer si des travaux sont à réaliser.
- **ÉTAPE 4** : Si c'est le cas, l'expert établit la liste et je signe une convention de travaux avec SNCF Réseau. L'expert m'accompagne dans la recherche d'entreprises en capacité de les réaliser.
- **ÉTAPE 5** : Je valide avec l'expert acousticien le meilleur devis et je valide la commande avec les entreprises.
- **ÉTAPE 6** : À la fin des travaux, l'expert acousticien vérifie la conformité acoustique des travaux.

Les coûts des travaux définis par l'expert sont pris en charge par SNCF Réseau sauf cas particulier et conformément au règlement du programme de financement « Plan de relance 2020 - 2025 - Résorption des Points Noirs du bruit ferroviaire ».

Je ne règle aucune facture si j'ai donné délégation de paiement à SNCF Réseau. Sinon je me fais rembourser les frais par SNCF Réseau sur présentation des factures.

CONTACT

Pour toute information, contactez :
info.programme-pnbf.idf@reseau.sncf.fr

Lutte contre le bruit ferroviaire en Île-de-France

Le matériel roulant

Zélia Hampikian

Diverses sources du bruit généré par un train :

- Le bruit **moteur** - dominant aux plus basses vitesses
- Le bruit de **roulement**
- Le bruit de **freinage**
- Le bruit **aérodynamique** – dominant aux plus hautes vitesses

Ces caractéristiques varient considérablement d'un véhicule à un autre.

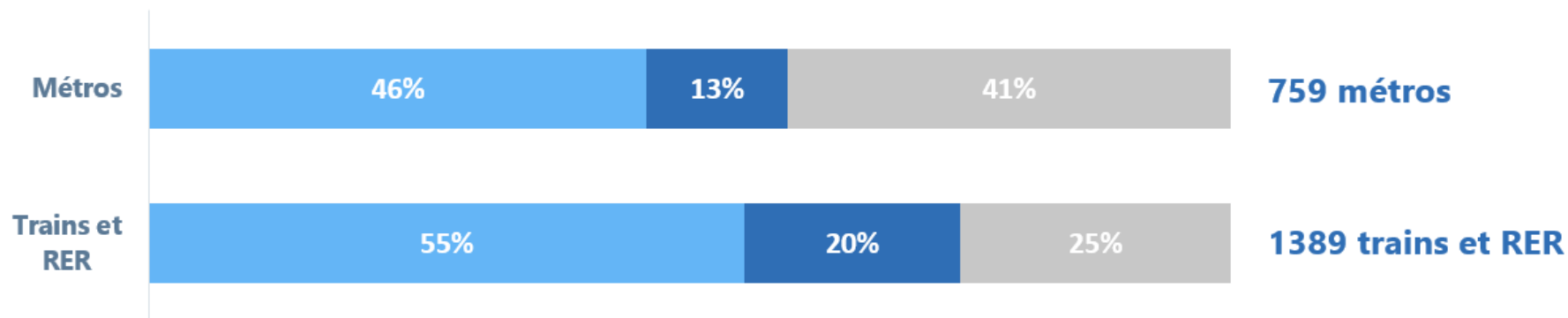
En Île-de-France, les trains les plus bruyants ne sont pas ceux qui circulent pour le compte d'Île-de-France Mobilités mais les trains de fret, travaux ou des rames Intercités anciennes.

Les bruits de roulement et de freinage sont de façon générale améliorés par la modernisation des véhicules et des voies.

Des effets peuvent venir contrebalancer les améliorations, tels que l'augmentation des vitesses ou des fréquences.

Depuis 2016, Île-de-France Mobilités a investi 12,5 milliards d'euros pour le renouvellement des trains et 4,9 milliards d'euros pour le renouvellement des métros.

■ Âge inférieur à 15 ans ■ Rénovés dans les 10 dernières années ■ Autres



A fin 2024



- Intégration des **exigences normatives récentes** dans les appels d'offre des nouveaux matériels.
- Améliorations technologiques, en particulier concernant le **freinage** :
 - Recours désormais quasi intégral au **freinage électrique** sur les trains et métros qui limite le recours au freinage mécanique, plus bruyant, aux seules situations d'urgence.
 - Mise en place de **freins en matériaux composites** : réduction de l'ordre de 3 à 6 dB du bruit généré. *Les rames MP14 qui circulent sur les lignes 14, 4 et 11 du métro permettent par exemple une réduction du bruit de 40%.*
- Cette meilleure gestion du freinage limite l'apparition de défauts sur les roues ferroviaires : **atténuation des bruits de roulement** générés par l'interface avec le rail.
- Île-de-France Mobilités impose dorénavant aux constructeurs de matériel roulant de tramway de prévoir les dispositifs nécessaires à la réduction des **crissements** si ceux-ci apparaissent durant l'exploitation.



LUTTE CONTRE LE BRUIT FERROVIAIRE EN ILE DE FRANCE

ACTIONS PRÉVENTIVES

- Contexte francilien
- Actions réglementaires
- Actions au-delà du cadre réglementaire

Théo Cordoliani, SNCF Réseau

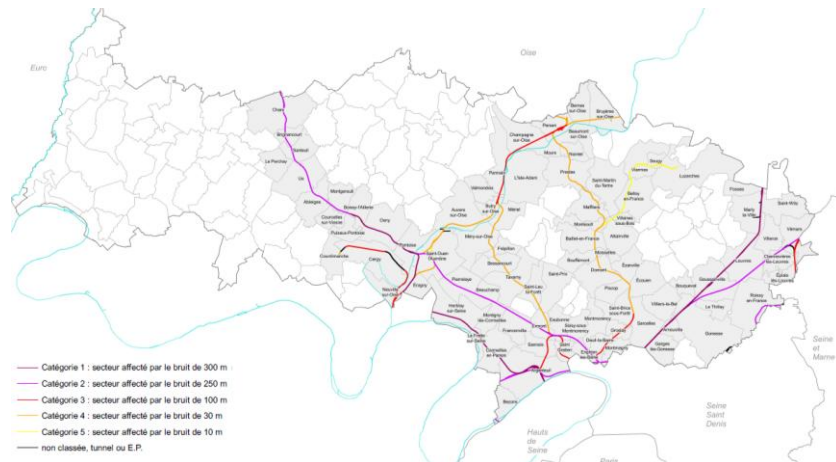
RAPPEL DU CONTEXTE FRANCILIEN

La maîtrise des nuisances sonores est essentielle pour permettre une bonne acceptabilité de l'exploitation de l'infrastructure ferroviaire. En Ile de France, l'enjeu est particulier :

- Zone urbaine dense avec des riverains particulièrement exigeants
- Trafics records sur un nombre de lignes élevés
- Investissements hors norme dans les projets ferroviaires (développement et régénération du réseau)

LES ACTIONS RÉGLEMENTAIRES MENÉES PAR LA DG IDF

- Contribution aux PPBE GITT et PPBE d'agglomérations :
21 contributions envoyées pour l'échéance 4.
- Elaboration du classement sonore des voies et proposition aux directions territoriales :
 - Mise à jour SNCF Réseau en 2019
 - Nouveaux arrêtés pris entre 2021 et 2024 selon les départements
- Cartes de Bruit Stratégiques : SNCF Réseau fournit les entrants nécessaires à l'élaboration des cartes pour chaque échéance.
- Prise en compte du bruit dans le cadre des projets de développement du réseau et mise en place de protections acoustiques pour compenser les impacts réglementaires



LES ACTIONS AU-DELÀ DU CADRE RÉGLEMENTAIRE

Les enjeux acoustiques vont au-delà du volet réglementaire, c'est pourquoi SNCF Réseau est actif sur :

- La limitation des nuisances de ses chantiers ferroviaires
- Les expérimentations (freins de voies de Drancy, écrans innovants, observatoires du bruit)
- Partenariat avec Bruitparif
- L'entretien et la régénération du réseau (voies, appareils de voies, ouvrages d'art, meulage)
- Le renouvellement du matériel roulant (mise en service de trains modernes moins bruyants), et l'évolution des circulations fret (suivi de la réglementation européenne sur les itinéraires silencieux)



Lutte contre le bruit ferroviaire en Île-de-France

Les évolutions de la réglementation

- Loi LOM du 24 Décembre 2019
- Prise en compte des pics de bruit
- Prise en compte des vibrations

Théo Cordoliani, SNCF Réseau

Loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM)

Etat sur l'avancement des arrêtés d'application

Acoustique :

- L'article 90 de la loi n°2019-1428 du 24/12/2019 d'orientation des mobilités prévoit que les indicateurs de gêne due au bruit des infrastructures de transport ferroviaire prennent en compte des critères d'intensité des nuisances ainsi que des critères de répétitivité, en particulier à travers la définition d'indicateurs de bruit événementiel tenant compte notamment des pics de bruit.
- L'arrêté du 29/09/2022 « fixant à titre expérimental les modalités de détermination et d'évaluation applicables à l'établissement d'indicateurs de gêne due au bruit événementiel des infrastructures de transport ferroviaire » :
 - précise les modalités applicables, durant une période d'observation de 3 ans, d'évaluation des nuisances sonores des infrastructures de transports ferroviaires, visant à quantifier la pertinence technique et fonctionnelle de différents indicateurs de bruit événementiel pour ces infrastructures.
 - complète également l'arrêté du 08/11/1999 (réglementation actuelle) sur une période d'observation de 3 ans, par des dispositions en faveur de la prise en compte d'une ambiance sonore dite « très modérée », ainsi qu'une évaluation des niveaux de pression acoustique en soirée.

Vibrations:

- L'article 91 impose que les vibrations d'origine ferroviaire, pendant la phase d'utilisation et de réalisation d'une infrastructure, soient réglementées.
- Un projet d'arrêté (mis en consultation du public au dernier trimestre 2022) relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances vibratoires des infrastructures de transport ferroviaire répond à l'article 91 sur deux effets issus de l'émission de vibration :
 - les dommages faits aux structures
 - les équipements et activités sensibles aux vibrations

→ **Définition de seuils de dommages aux structures et de niveaux de sensibilité en lien avec la circulaire du 23 Juillet 1986** relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

- Cas des vibrations continues ou assimilées :

Sensibilité du bâtiment récepteur	Fréquences en Hz			
	1 à 4	4 à 8	8 à 30	30 à 80
	En fondation			
Résistant	5 mm/s	5 mm/s	6 mm/s	8 mm/s
Sensible	3 mm/s	3 mm/s	5 mm/s	6 mm/s
Très sensible	2 mm/s	2 mm/s	3 mm/s	4 mm/s
	Au point le plus haut			
Résistant	8 mm/s			
Sensible	6 mm/s			
Très sensible	4 mm/s			

Restent à déterminer les points suivants:

- **Le champ d'application : quelles infrastructures et quels projets d'aménagement sont concernés ?**

A priori, « les projets d'exploitation, de modification ou de transformation significative d'infrastructure ferroviaire»

- **La méthodologie de contrôle et prédiction : quelles mesures et quels indicateurs ? Comment estimer les niveaux de vibration en phase projet ?**

A priori la caractérisation du risque de dommage aux structures en vitesse particulière.

- **Les mesures compensatoires/de protection à mettre en place.**

Lutte contre le bruit ferroviaire en Île-de-France

Les projets d'infrastructures

Zélia Hampikian

- Dans le domaine ferroviaire, Île-de-France Mobilités est maître d'ouvrage de **projets de tramways** : T9, T10, T11, T12, T13...
- Particularité : des tracés principalement en **milieux très urbains**
- Les **écrans anti-bruit sont inadaptés** à ces contextes
- L'isolation de façade est un dernier recours, ne réduit pas le bruit fenêtres ouvertes
- Dans tous les projets, la réglementation en vigueur qui fixe une **limite au bruit que peut générer une nouvelle infrastructure**, selon le type de bâtiment exposé, est appliquée



- La circulation des rames de tramways peut provoquer dans certaines courbes, voire parfois en alignement droit, des **crissements dont l'intensité peut être particulièrement forte** (jusqu'à 93 dB à 3m) et dont le spectre sonore est particulièrement pénible pour les riverains.
- Les éléments qui induisent ces crissements sont encore mal appréhendés : il est **difficile de prédire les courbes et les matériels qui seront concernés**, sinon que les courbes à faible rayon ont une probabilité plus importante d'occasionner ces crissements, et a fortiori d'augmenter leur intensité.
- A ce jour, les **seuls dispositifs susceptibles de réduire ou supprimer ces crissements** sont les dispositifs « TOR » (top of rail). Ils sont soit **implantés sur l'infrastructure, soit embarqués sur les rames**. Ils projettent sur la table de roulement du rail, juste en amont et/ou le long des courbes, une pâte qui limite les frottements entre les roues et les rails.

- Pour les tramways en service qui présentent un phénomène de crissement, Île-de-France Mobilités participe activement aux **réflexions sur les dispositifs techniques permettant de supprimer ou diminuer ces crissements**.
- Île-de-France Mobilités a des **contacts avec les ingénieries et les constructeurs de matériel roulant** pour trouver des solutions de réduction ou de suppression des crissements.
- Île-de-France Mobilités **impose** dorénavant aux constructeurs de matériel roulant de tramway de **prévoir les dispositifs nécessaires à la réduction des crissements si ceux-ci apparaissent durant l'exploitation**.

Bruit des infrastructures de transports terrestres

Où en est-on des plans de prévention ?



Table ronde 2 :

Le bruit des infrastructures routières : solutions mises en œuvre et contraintes

Animée par Fatiha Moniez, CEREMA Île-de-France

- ♦ Matthieu Sineau, Bruitparif
- ♦ Emmanuelle Pagès et Yahya Naït-Srir, DIRIF
- ♦ Catarina Bento-Goncalves, Conseil Départemental de Seine-et-Marne
- ♦ Catherine Gourlay-Francé, Ville de Paris
- ♦ Leïla Ngock, Cœur d'Essonne Agglomération



BRUITPARIF

Rappels sur le bruit routier

Matthieu Sineau, Bruitparif



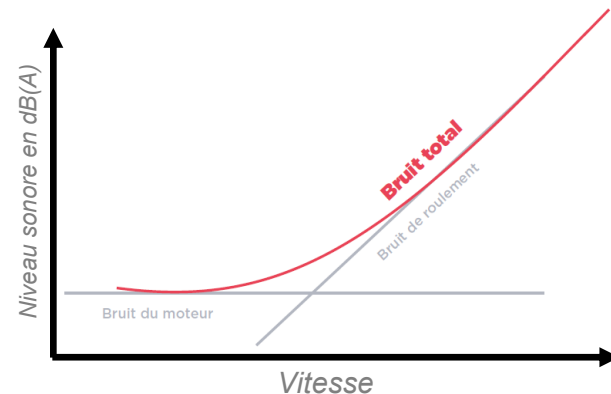
BRUITPARIF

Le bruit routier, de quoi parle-t-on ?

Les émissions sonores prises en compte dans les modèles (Cnossos)

Deux grandes composantes :

- Le bruit de **roulement** (interaction pneu-chaussée)
- Le bruit de **propulsion** (moteur, échappement)
- Au-dessus de 40-50 km/h : le bruit de roulement prédomine
- Des bruits non modélisés : sirènes, klaxons, conduite en sur-régime...



Ce qui conditionne le bruit routier à l'émission :

- Le **débit** : variation en $10 \cdot \log(D)$, 25 % de trafic en plus $\Rightarrow + 1$ dB(A), doublement du trafic $\Rightarrow + 3$ dB(A)
- La **vitesse** : variation en $20 \cdot \log(V)$, passage de 40 à 50 km/h $\Rightarrow + 1,5$ dB(A)
- La **composition du parc** roulant (VL, VUL, PL, 2RM) : un PL génère un bruit de roulement de 5 à 6 dB(A) supérieur à un VL et + 10 dB(A) en bruit moteur
- Les caractéristiques et l'état de **la chaussée** : jusqu'à plus de 10 dB(A) d'écart sur le bruit de roulement entre un revêtement dégradé et un revêtement performant acoustiquement

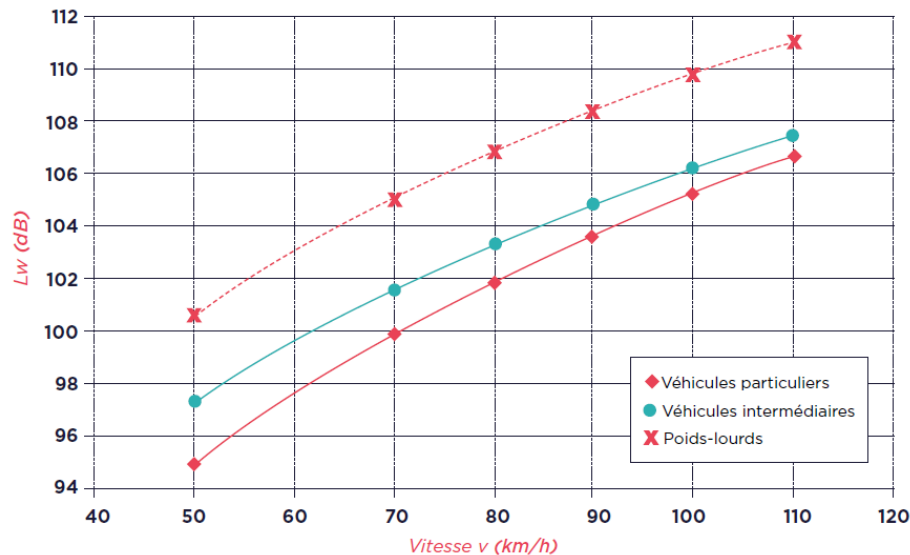


BRUITPARIF

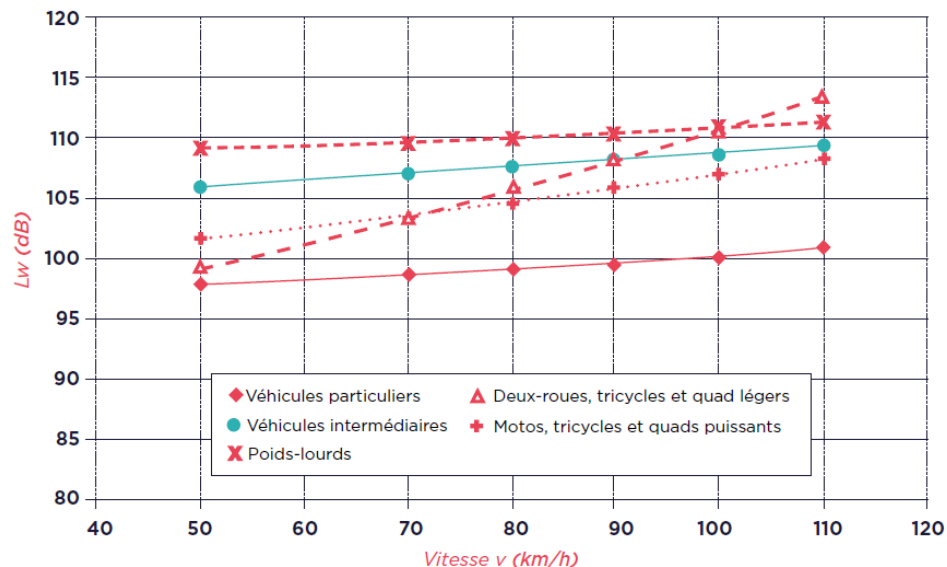
Le bruit routier, de quoi parle-t-on ?

Les émissions sonores prises en compte dans les modèles (Cnossos)

Bruit de roulement



Bruit de propulsion





BRUITPARIF

Les leviers d'action

Quelques solutions de réduction de l'exposition des populations

- Réduction de la vitesse
- Revêtement de chaussée
- Réduction du trafic
- Restrictions de circulation
- Modernisation des véhicules
- Electrification du parc
- Action sur les comportements (sensibilisation, radars sonores)

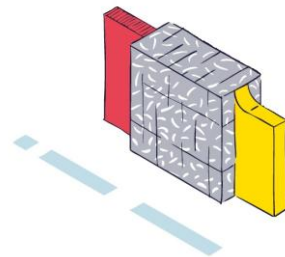
Réduire le
bruit à la
source

Agir au
niveau du
récepteur

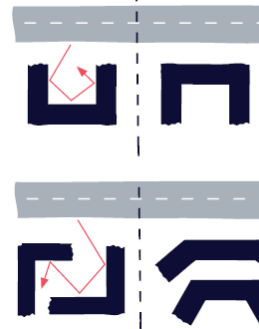
Agir entre
la source
et le
récepteur

Aménager
en tenant
compte du
bruit

- Isolation acoustique
des bâtiments

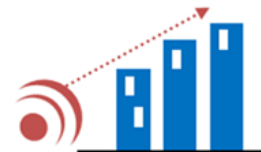


Défavorable Favorable



- Couvertures et semi-couvertures
- Ecrans
- Merlons
- Passage en tranchées

- Protection via des bâtiments écrans
- Epannelage
- Eloignement des bâtiments par rapport aux voies
- Orientation des bâtiments pour réduire les expositions



La lutte contre les nuisances sonores sur le réseau routier national d'Île-de-France

Direction des routes d'Île-de-France / Service de la modernisation du réseau
Emmanuelle PAGES, Yahya NAIT-SRIR



1. Introduction et priorisation des zones à traiter

Le réseau routier national (RRN) d'Île-de-France



1 300 km de routes dont **450 km** d'autoroutes et **310 km** de routes nationales



300 échangeurs dont 500 km de bretelles



1 900 ouvrages d'art



25 tunnels de plus de 300m
(un linéaire total de 49 000 km)



405 panneaux à message variable (PMV)



4 voies à gestion dynamique (voies auxiliaires et voies dédiées)

Le trafic routier sur le RRN d'Île-de-France

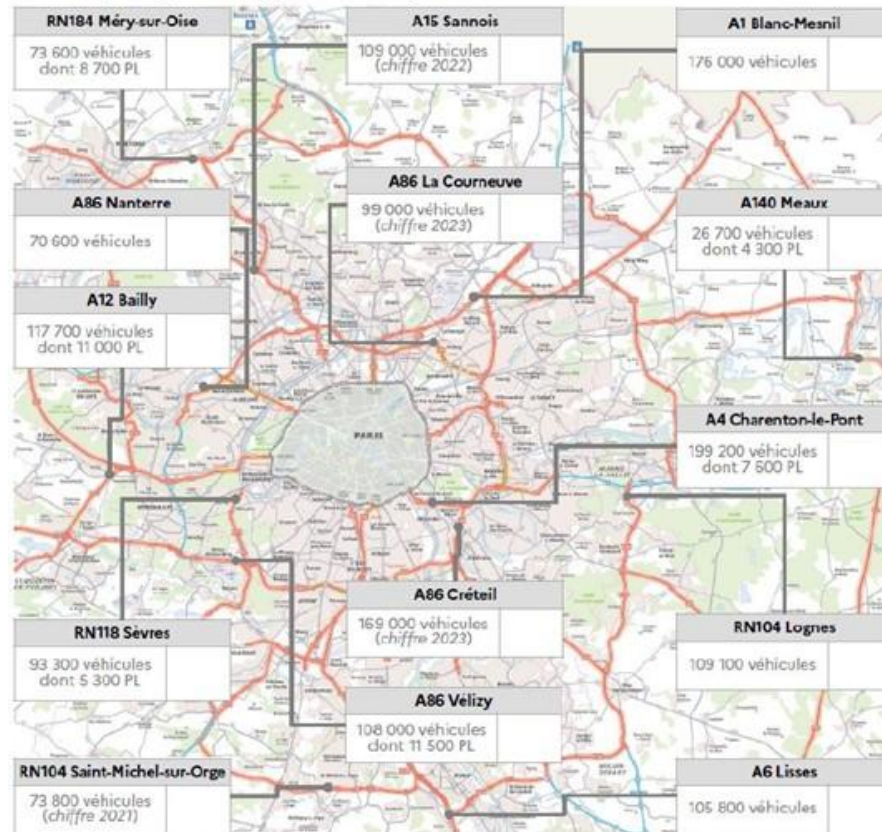
4 millions d'usagers
chaque jour en semaine

soit 27 % des déplacements sur un réseau
qui représente 2,5 % du réseau routier
francilien.



Un tel trafic génère des nuisances sonores pour les
riverains, nuisances que l'on cherche à réduire.

Trafic moyen sur un jour ouvré en janvier 2024



Une notion centrale, celle de point noir du bruit (PNB)

Pour définir un point noir du bruit, des critères acoustiques (tableau ci-dessous) et des critères d'usage et d'antériorité sont appliqués

Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB(A) en façade (si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de point noir)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + Voie ferrée conventionnelle
L _{Aeq} (6h-22h)	70	73	73
L _{Aeq} (22h-6h)	65	68	68
L _{den}	68	73	73
L _{night}	62	65	65

Valeurs limites des PNB (Circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres)

Objectifs acoustiques relatifs aux contributions sonores dans l'environnement après actions de réduction du bruit à la source			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + Voie ferrée conventionnelle
L _{Aeq} (6h-22h)	65	68	68
L _{Aeq} (22h-6h)	60	63	63
L _{Aeq} (6h-18h)	65	-	-
L _{Aeq} (18h-22h)	65	-	-

Caractérisation des zones de bruit critique

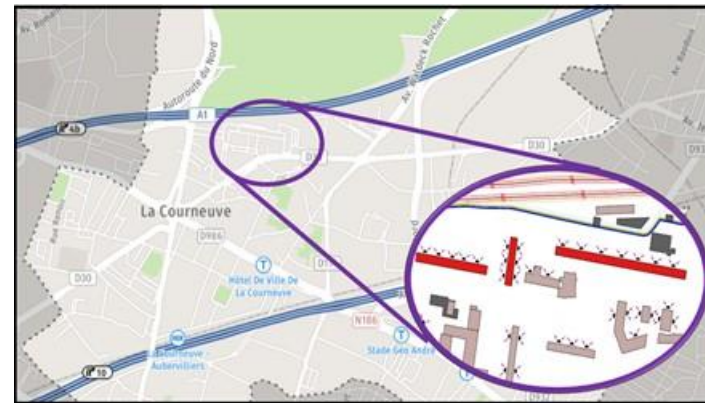
Les zones de bruit critique (ZBC) sont des secteurs géographiques où existent des points noirs du bruit potentiels. Ces zones sont identifiées à partir des CBS et de croisements de données acoustiques, routières, foncières et environnementales, afin de prioriser les zones d'action.



LEGENDE :



Zone de Bruit Critique



Localisation des Points Noirs du Bruit au sein de la
ZBC de La Courneuve

Localisation des principales ZBC dans le 93

Hiérarchisation des zones de bruit critique

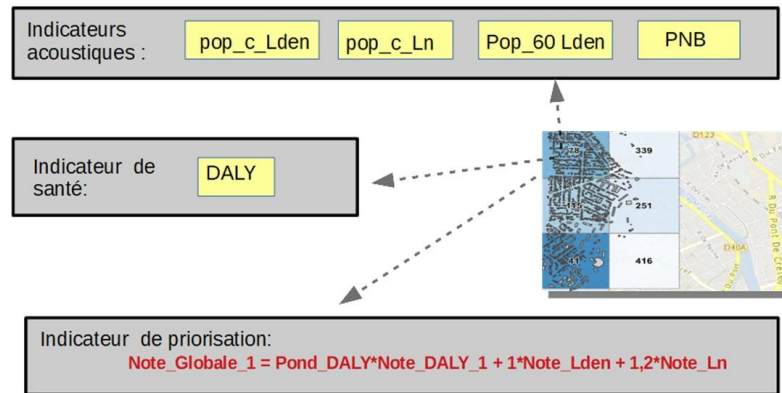
Un outil de calcul de la localisation des PNB et de leur priorisation a été développé avec le CEREMA

❖ Un outil spécifique pour la DIRIF afin de :

- Répondre aux nombreuses plaintes des riverains et des élus avec des éléments objectifs
- Identifier les secteurs à enjeux et où une intervention coordonnée de différents gestionnaires est nécessaire
- Elaborer une stratégie et un plan d'actions priorisé selon une logique d'efficacité économique, prenant en compte les bénéfices sanitaires
- Chiffrer un ordre de grandeur des coûts d'opération

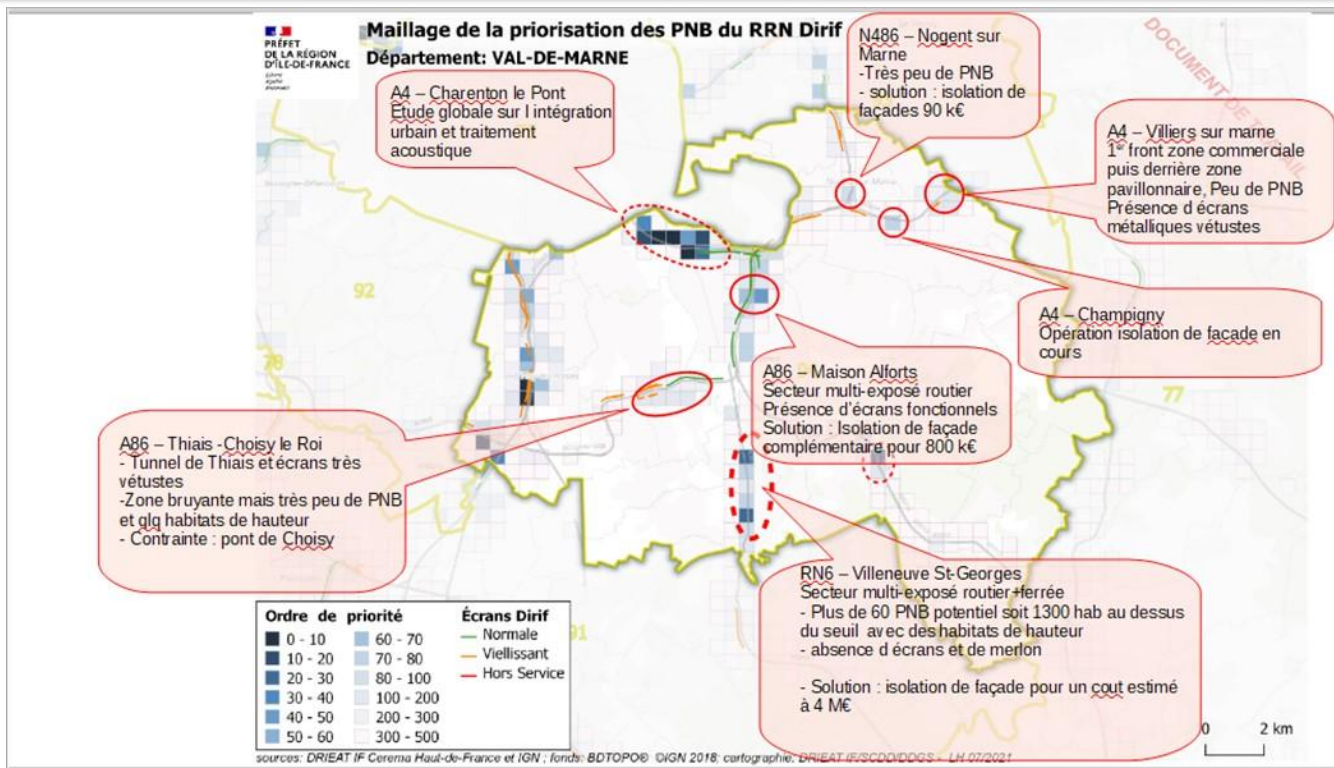
❖ Données d'entrée et indicateur de priorisation

- Calcul d'un indicateur de priorisation :



Exemple de résultat de la priorisation des PNB

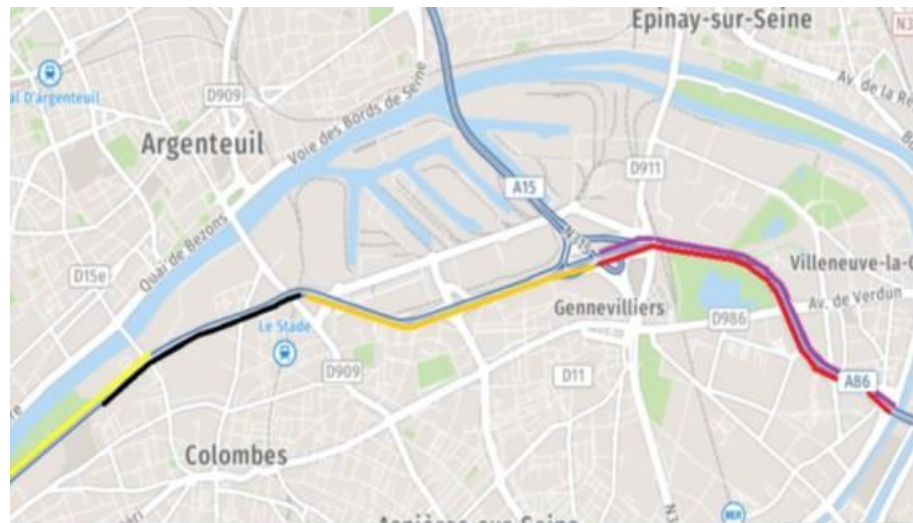
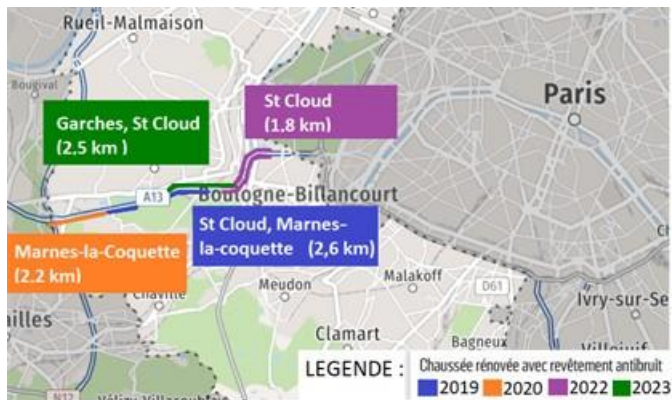
Département du Val de Marne



2. Solutions de lutte contre les nuisances sonores routières mises en œuvre

Solution de lutte contre les nuisances sonores routières : Les enrobés phoniques

Ci-dessous des cartes extraites du PPBE Etat 92.



Travaux d'enrobé :
sur A86 intérieur : 2019 2021 2022
sur A86 extérieur : 2020 2023

A noter que l'**abaissement de la vitesse maximale autorisée (VMA)** a également un effet sur les nuisances sonores ; il interfère cependant avec d'autres enjeux.

Solution de lutte contre les nuisances sonores routières : Les enrobés phoniques

Avantages et inconvénients

- ❖ Cette solution présente l'intérêt d'une réduction du bruit à la source, mais son efficacité est limitée dans le temps (on considère qu'elle **réduit les nuisances sonores d'environ 10 dB** au moment de la mise en œuvre mais que l'on **perd ensuite 1 dB en moyenne par an** de réduction phonique). Elle a aussi un **coût non négligeable**.
- ❖ De plus, ce type d'enrobé a également des limites en matière de sécurité, car il retient l'eau dans ses interstices. Il n'est donc pas pertinent à mettre en œuvre dans tous les contextes comme les zones plus sensibles au gel en période hivernale (les viaducs par exemple), pour ne pas accroître le **risque de verglas**.

Solution de lutte contre les nuisances sonores routières : Les écrans acoustiques

Les écrans acoustiques permettent également une réduction du bruit à la source.



Ecrans mis en place fin 2015 le long
de la RN13 (78)



Ecrans réalisés sur le secteur nord de l'opération de protection acoustique sur les
communes de Saint-Maurice, Maisons-Alfort et Créteil

Solution de lutte contre les nuisances sonores routières : Les écrans acoustiques

Avantages et inconvénients

❖ **Avantage : protection efficace**

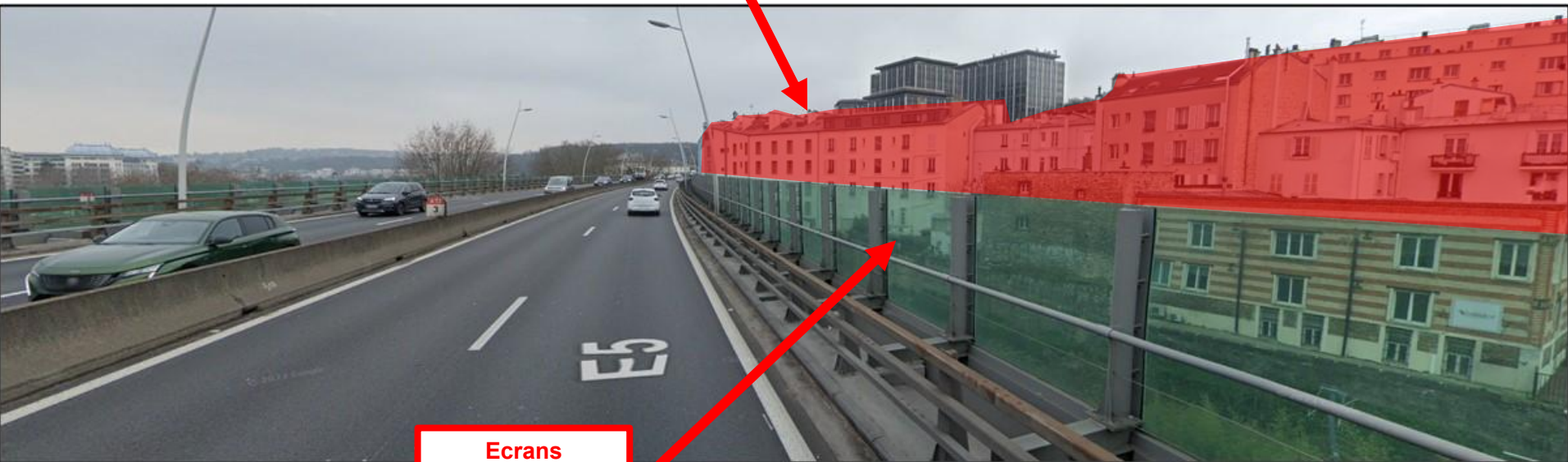
- Gains acoustiques importants
- Protège également les espaces extérieurs
- Nombreuses possibilités de matériaux

❖ **Inconvénients :**

- ils coûtent **cher** (en moyenne 500 € HT/m²), et ne sont donc pertinents que lorsqu'ils permettent de protéger un grand nombre de logements
- Ils **se dégradent** (exemple des écrans au niveau de l'A4 / A86 mais pas que)
- ils sont parfois lourds, ce qui les rend compliqués à mettre en œuvre dans certaines situations (sur des ouvrages d'art par exemple)
- Nécessite de soigner son intégration environnementale

Solution de lutte contre les nuisances sonores routières : Les isolations de façades

Logements non-protégés par les
écrans, qui nécessitent une
protection de façades car au-
dessus des seuils réglementaires



Ecrans
acoustiques le
long de la route

Viaduc A13 de Saint-Cloud

Solution de lutte contre les nuisances sonores routières : Les isolations de façades

Avantages et inconvénients

❖ Solution complémentaire

- Dans le cas où *le nombre d'habitants exposés est moins important*

❖ Avantage : protection efficace

- Efficacité dans toutes les situations (vues / étages dominants)
- Efficacité en cas de multi-exposition (infrastructures non parallèles)
- Peu coûteuse : en moyenne 10 k€ par appartement

❖ Inconvénients :

- Efficacité *uniquement fenêtres fermées*
- Ne protège pas les espaces extérieurs



Solution de lutte contre les nuisances sonores routières : Les merlons

Avantages et inconvénients

❖ Avantages :

- Même efficacité que l'écran équivalent
- Peu coûteuse (réutilisation de déblais excédentaires)
- Pas de réflexion parasite
- Intégration paysagère facilitée

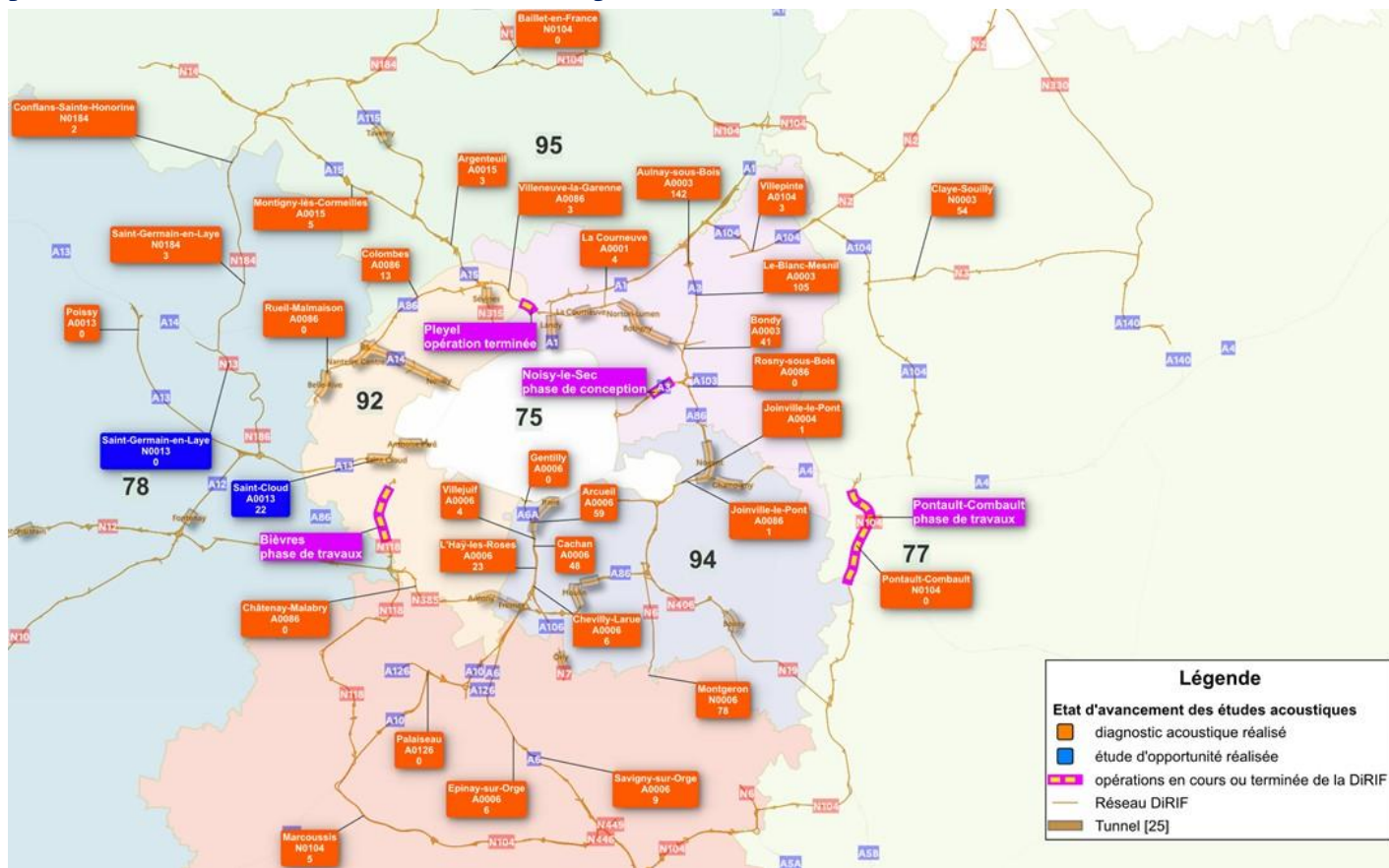
❖ Inconvénients :

- Nécessite une emprise au sol importante (coût d'acquisition)
- Nécessite un entretien régulier (budget de fonctionnement)

Une synthèse des actions déjà réalisées et en cours

Un chiffrage des actions et un calendrier sont présentés autant que possible

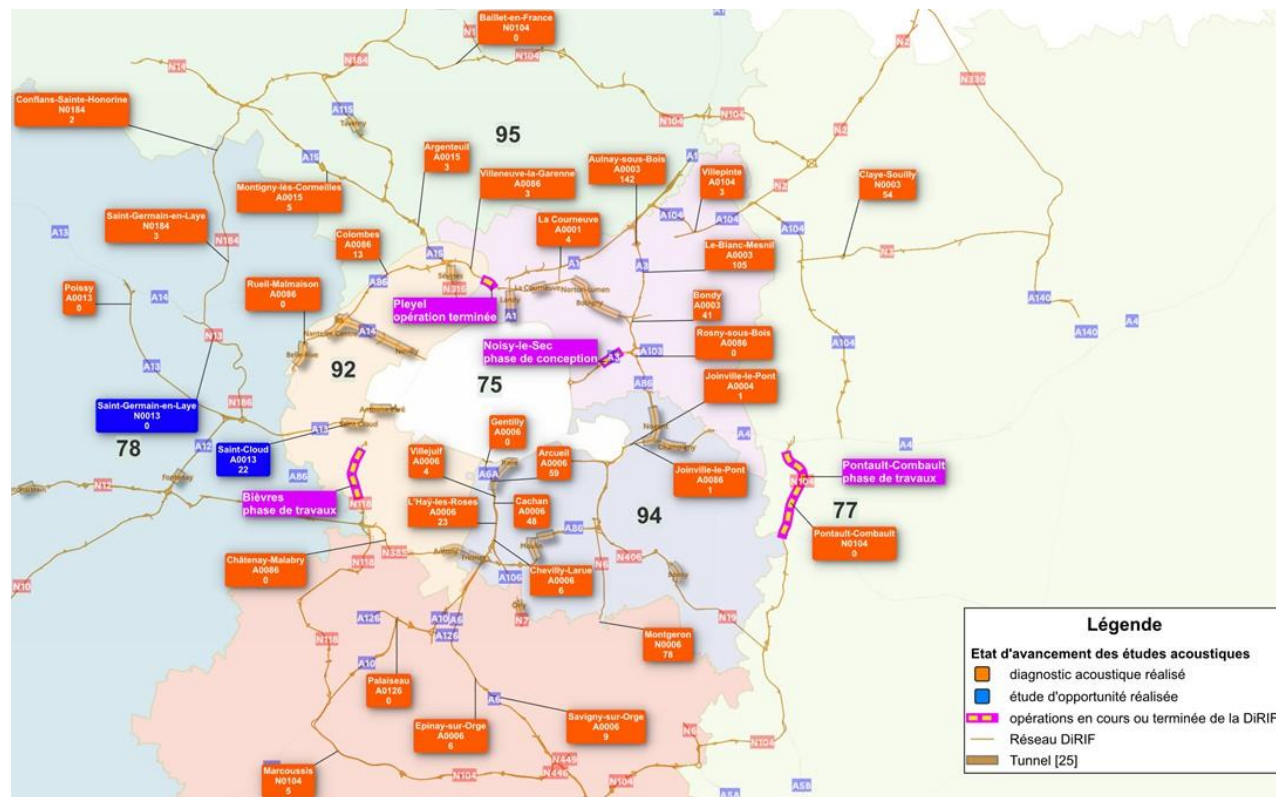
- Des études d'opportunité
- Des études détaillées
- Des réalisations



Une synthèse des actions déjà réalisées et en cours

Un chiffrage des actions et un calendrier sont présentés autant que possible

- Des études d'opportunité
- Des études détaillées
- Des réalisations



Ces opérations sont fréquemment co-financées par des collectivités, notamment la Région Ile-de-France.



Les actions de la Ville de Paris pour réduire les nuisances liées au bruit routier

Catherine Gourlay-Francé, Ville de Paris

Paris - une ville extrêmement dense

CARTE STRATEGIQUE 2022 DU BRUIT ROUTIER DE PARIS

Carte pour l'indicateur Lden (période de 24 heures)



227 914 habitants
soumis à leur domicile à un
dépassement des valeurs réglementaires
en journée complète (Lden)

1,6 millions d'habitants soumis à un
dépassement des recommandations
OMS

Un plan d'action global contre le bruit pour la période 2021-2026



16 actions sur le bruit dans l'environnement

consistant à faire rouler les véhicules :

- ✓ en moins grand nombre (**effet trafic**)
- ✓ moins vite (**effet vitesse**)
- ✓ moins bruyamment (**effet moteur**)
- ✓ sur des chaussées moins bruyantes (**effet infrastructure**)

18 actions sur le bruit dit de voisinage

- ✓ Bruits nocturnes sur la **voie publique**
- ✓ Bruits des **activités professionnelles**
- ✓ Bruits des **livraisons**
- ✓ Bruits des **chantiers**
- ✓ Bruits des **équipements de la Ville**

<https://www.paris.fr/pages/bruit-et-nuisances-sonores-162#le-plan-d-amelioration-de-l-environnement-sonore-2021-2026>

Liste des 16 actions pour diminuer les impacts du bruit dans l'environnement

1	Abaisser les limitations de vitesse dans tout Paris
2	Expérimenter des radars acoustiques
3	Renforcer le contrôle routier des véhicules bruyants
4	Œuvrer au renforcement des normes d'émissions sonore des deux-roues motorisés
5	Favoriser les motorisations plus silencieuses
6	Limiter la circulation de transit et aménager l'espace public au profit des modes de déplacements actifs et des transports en commun
7	Déployer les revêtements acoustiques intramuros
8	Envisager des avertisseurs sonores spéciaux (sirènes) moins bruyants et lutter contre l'usage abusif des avertisseurs sonores (klaxons)
9	Accroître les exigences acoustiques dans le PLU bioclimatique
10	Favoriser les cobénéfices pour l'environnement sonore des plans d'actions environnementaux
11	Évaluer l'influence sonore de l'aménagement d'une voie réservée sur le boulevard périphérique
12	Prendre en compte et encadrer les sons produits par les véhicules électriques (système AVAS)
13	Améliorer le paysage sonore en lien notamment avec la végétalisation et la biodiversité
14	Prendre en compte les enjeux de paysage sonore et de santé environnementale dans les projets d'aménagement de la ville
15	Solliciter le soutien de la Métropole du Grand Paris dans les huit zones à enjeux parisiennes (via le FIM)
16	Agir pour la réduction des nuisances liées à l' hélicoptère de Paris Issy-les-Moulineaux

1 - Agir sur le trafic



Aménagement des voies

+

30 km/h maximum



Depuis le 30/08/2021, dans tout Paris intra-muros hormis quelques grands axes

2 à 5 dB (A) de moins depuis 2019

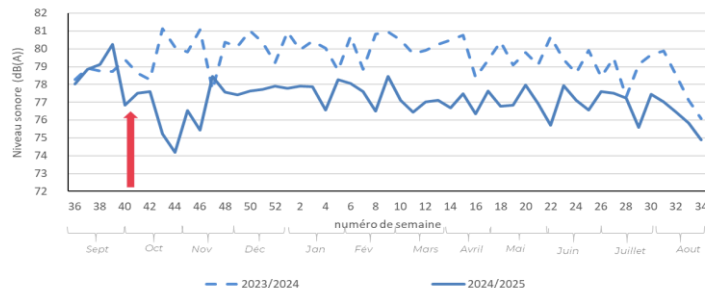
- 4 dB(A) rue de Rivoli,

- 1,4 dB(A) bvd Sébastopol

Passage à 50 km/h du boulevard périphérique (octobre 2024)



Indicateur de bruit la nuit sur le boulevard périphérique porte de Vincennes
(moyenne hebdomadaire Ln jours ouvrés – bulletin du périphérique)

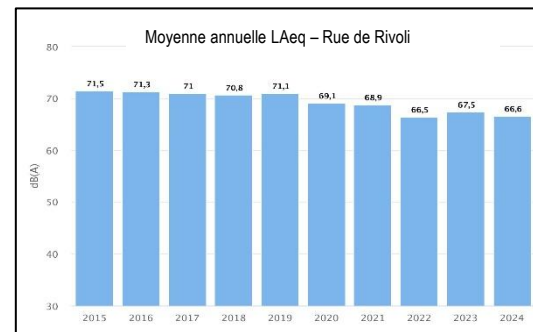
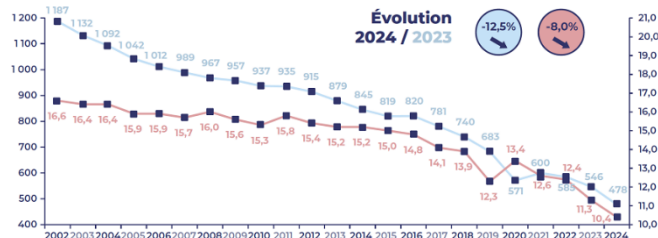


Source : Ville de Paris
Direction de la Voirie
et des Déplacements

Véhicules
kilomètres par heure
entre 7h00 et 21 h00
ramenés au km
d'axe orienté instrumenté

Vitesses en km/h
entre 7h00 et 21h00

Évolution annuelle de la circulation dans Paris intra-muros sur le réseau instrumenté



-2 à -3 dB(A) constatés le jour et la nuit

Nouveaux revêtements de chaussée (projet LIFE Cool&LowNoise Asphalt)

Tester des enrobés plus silencieux qui limitent l'absorption de chaleur (2019-2023-2028)

➔ Bilan 2023 : enrobé SMAPhon aujourd'hui déployé largement dans les rues parisiennes

➔ Suivi jusqu'en 2028 de la stabilité et des performances acoustiques des revêtements

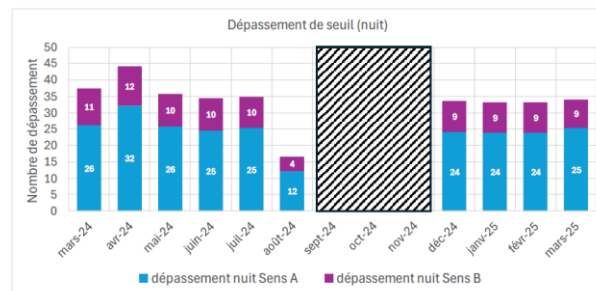
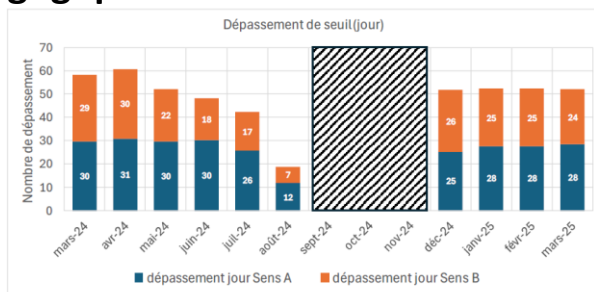


Ce projet est financé
par le fond européen Life
LIFE16/ENV/FR/000384

Impact d'un radar sonore pédagogique



Radar sonore « pédagogique » bd Malesherbes (17e)



➔ Poursuivre l'expérimentation, ajuster les messages d'information

Qualification des nuisances liées aux avertisseurs sonores (en cours)



3 – Objectiver l'impact des aménagements urbains

Evaluation de l'impact sur le niveau sonore des aménagements urbains

Qualifier les co-bénéfices (s'ils existent), faire des retours d'expérience

- Rue de Bagnolet, mise en sens unique : -3 à -6 dB(A)
- Rue du Fbg du temple, réduction de circulation : -5 à -8 dB(A)
- Place de la Catalogne, forêt urbaine
 - 3 dB(A) sur la zone piétonnisée le jour
 - +3 dB(A) dans une rue adjacente la nuit
- Rue Oberkampf, piétonnisation : - 5 dB(A)



Place de la Catalogne, Paris 14^e en 2021
© Ville de Paris



Place de la Catalogne, Paris 14^e en 2024
© / Ville de Paris



Systématiser la prise en compte du bruit dans les projets urbains de la Ville

! Attention à toutes les sources de bruit

Les actions du PPBE 4^{ème} échéance du Département de Seine-et-Marne

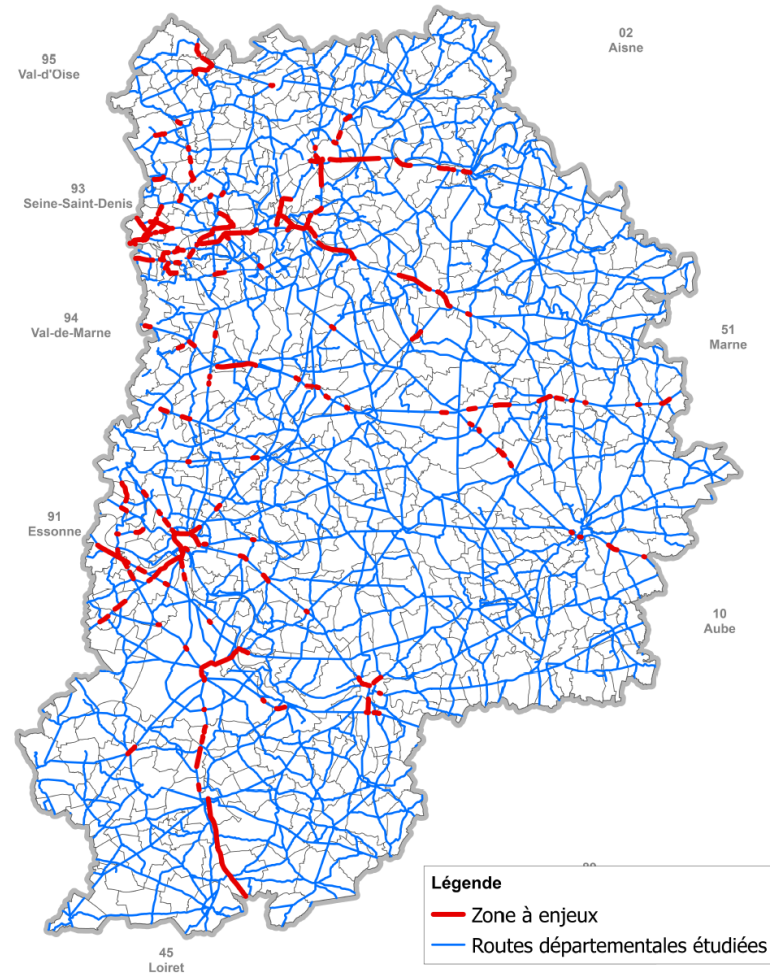
Catarina Bento-Goncalves, Conseil Départemental de Seine-et-Marne



Présentation des nouvelles zones à enjeux

- 4^{ème} échéance (3^{ème}) :

Identification de 112 zones (144),
le long de 53 RD (41) où la population est
potentiellement exposée à un dépassement de seuil,
correspondant à près de 186 km (110).





Élément de méthode pour l'établissement du PPBE de 4ème échéance

▪ Pour le classement des zones à enjeux :

-Utilisation de l'indice de population agrégée (sans établissement sensible) ramené en base 1km pour une vision plus juste des nuisances subies dans les différentes zones :

$$I = \frac{\sum_{\text{bâtiment}=1}^n [(Cx * Px)L_{den} + (Cx * Px)L_n]}{l}$$

avec C : coefficient de l'indice : 1, si dépassement inférieur à seuil + 5, et 2 si dépassement supérieur à seuil + 5 ;

et P : nombre d'habitants ; et l : longueur de la zone.

Exemple de calcul pour une zone de 200 m :

Exemple pour une zone avec deux bâtiments de 3 et 5 habitants exposés :	Valeurs seuils réglementaires	Niveau théorique d'exposition	Coefficient affecté		Valeur du bâtiment
Bâtiment 1 de 3 habitants	68	L _{den} : 70 dB(A)	1 x 3 habitants = 3	+	3
	62	L _n : 58 dB(A)	0 x 3 habitants = 0	+	
Bâtiment 2 de 5 habitants	68	L _{den} : 75 dB(A)	2 x 5 habitants = 10	+	15
	62	L _n : 63 dB(A)	1 x 5 habitants = 5	+	
	Indice agrégé		3 + 15	=	18
	Indice agrégé ramené en base 1km		18/0,2	=	90



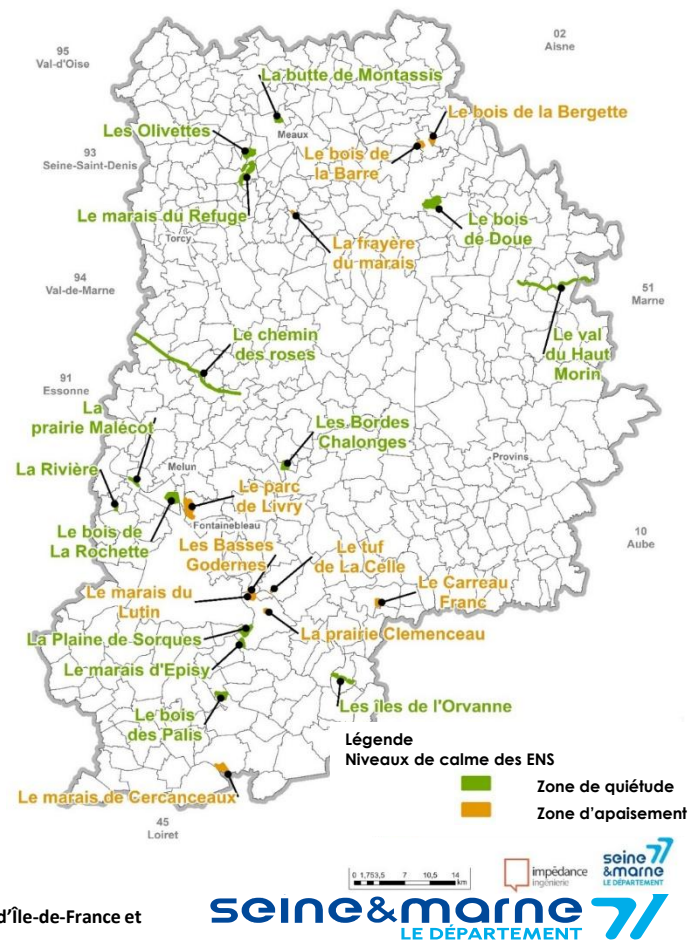
Identification des ENS départementaux comme zones calmes

- Un travail sur les seuls ENS ouverts au public combinant analyses cartographiques et mesurage du niveau sonore

Identification de 2 niveaux de calmes : zones de quiétude et zones d'apaisement.

Les ENS « quiétude » : moins de 10% de leur surface est exposée à des niveaux sonores dépassant 55 dB(A) ; 14 ENS, soit 58% d'entre eux.

Les ENS « apaisement » : lieu de ressourcement où un niveau sonore supérieur à 65 dB(A) peut parfois être atteint ; 10 ENS, soit 42% d'entre eux.





Quelques actions mises en avant

▪ Politiques et actions du Département en faveur des modes de déplacement alternatifs à la voiture thermique individuelle :

- Développement du PlanVélo77 et soutien à la réalisation d'aménagements cyclables
- Création de stations multimodales de covoiturage
- Développement de l'offre de transports en commun
- Vers des véhicules à énergie renouvelable

▪ Proposition d'actions pour les zones à enjeux prioritaires :

Il est proposé d'étudier chaque année 2 à 3 zones prioritaires (par ordre de classement et selon sollicitations locales) :

- mesurage acoustique en bord de route voire sur les bâtiments,
- appréciation de la qualité d'isolation des bâtiments,
- examen des possibilités d'actions sur le domaine public routier départemental, et chiffrage

▪ Entretien du réseau routier départemental

▪ Actions de protection/correction :

- Financement des communes pour leur projet de protection acoustique des écoles et autres établissements sensibles, via la politique contractuelle
- Rénovation des collèges
- Mise en place de protection acoustique
- Aménagements du réseau routier départemental (-Projets neufs / -Les bonnes pratiques pendant les chantiers / -Mise en place de sections d'approche d'agglomération / -Aménagement du réseau en agglomération)

▪ Valorisation des ENS ouverts au public comme zones de calme ou d'apaisement

Cœur d'Essonne Agglomération

Localisation du territoire au sein de la zone
dense de la région Ile-de-France

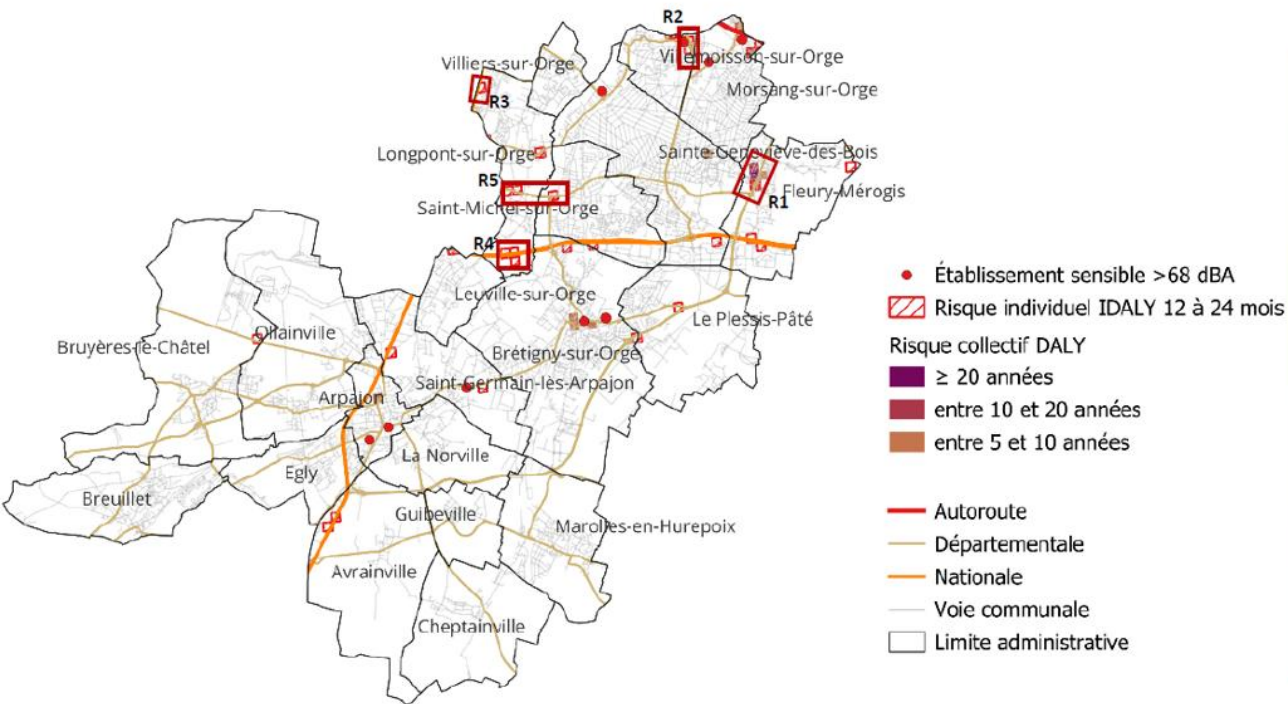


Séminaire francilien « Bruit des infrastructures de transport terrestre : où en est-on des plans de prévention ? », organisé conjointement par la DRÉAT et Bruitparif

Table ronde 2 : Le bruit des
infrastructure routières : solutions
mises en œuvre, contraintes,
temporalité d'une opération

15/10/2025

Leïla Ngock, Cœur d'Essonne Agglomération



21 communes

203 000 habitants

+600 km de voiries
communautaires

PPBE E4 approuvé le 24 juin
2025

Diagnostic issu des cartes
Bruitparif (2023)

Continuité avec le PPBE E3
(février 2023)

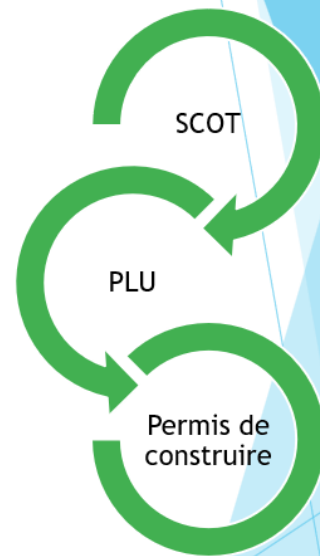
Cartographie des secteurs à enjeux soumis au bruit routier

Les actions clés - aménagements urbains

Axe	Action
Axe 1 : Prévenir et réduire les nuisances sonores des transports routiers et ferroviaires	Action 1 : Développer les liaisons douces et le recours des usagers aux modes doux
	Action 2 : Permettre et encourager le recours aux alternatives à la voiture individuelle : amélioration de l'offre en transports en commun et promotion du covoiturage
	Action 3 : Agir sur la fluidité du trafic
	Action 4 : Agir sur la vitesse de circulation en lien avec les villes de l'Agglomération
	Action 5 : Améliorer la qualité et la performance des infrastructures terrestres

Les actions clés - Intégration et transversalité (SCoT)

Axe	Action
Axe 2 : Intégrer l'enjeu du bruit dans les documents de planification, les projets d'aménagement et renforcer l'isolation acoustique des bâtiments	Action 8 : Intégrer le PPBE au SCoT dans le cadre de sa révision
	Action 9 : Accompagner les villes pour intégrer les enjeux liés à la réduction des nuisances sonores et à la préservation des zones calmes dans leur PLU
	Action 10 : Accompagner les aménageurs et les maitres d'ouvrage pour intégrer le bruit dans les projets d'aménagement, de construction et les projets urbains
	Action 11 : Intégrer les enjeux du bruit dans le cadre de de la réflexion sur l'évolution de la RN20
	Action 12 : Améliorer l'isolation acoustique des bâtiments publics : intégrer des critères acoustiques dans les cahiers des charges des marchés publics lors de l'achat des équipements ou de la construction/rénovation de bâtiments communaux ou intercommunaux
	Action 13 : Accompagner les particuliers, les copropriétés, les bailleurs et les entreprises pour une meilleure isolation acoustique des logements et des bâtiments tertiaires privés
Axe 3 : améliorer la connaissance, informer et sensibiliser	Action 14 : Mettre en place des outils d'amélioration de la connaissance collective et de suivi de l'environnement sonore du territoire
	Action 15 : Mettre en place une politique d'information et d'incitation à des comportements citoyens en lien étroit avec les villes de l'Agglo



Intégration et transversalité (PCAET)

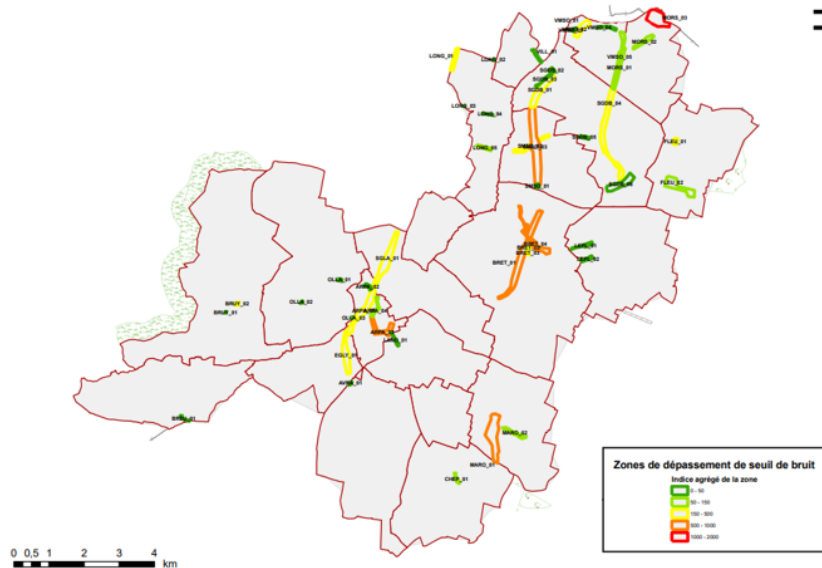
Réflexions croisées Air/Bruit



► La santé environnementale est prise en compte dans le PCAET, au travers des sujets du bruit et de la qualité de l'air

► Vers un document Air-Climat-Bruit unifié ?

- Une réflexion en cours : mutualiser PPBE et PCAET
- Objectif : simplifier le pilotage, renforcer la portée politique
- Nécessité : des financements identifiés pour passer du plan à l'action



Zones à enjeux tous gestionnaires, hiérarchisées selon l'indice agrégé de population exposée au bruit.



Pour nous contacter :



L'équipe de la transition écologique
transitionecologique@coeuressonne.fr

Bruit des infrastructures de transports terrestres

Où en est-on des plans de prévention ?

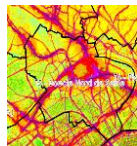


Table ronde 3 :

La vision intégrée du bruit à l'échelle de l'agglomération

Animée par Fanny Mietlicki, Bruitparif

- ◆ Dominique Leclerc, Bruitparif
- ◆ Nicolas Viard, Métropole du Grand Paris
- ◆ Tristan Lantenois, Paris Vallée de la Marne
- ◆ Claude Carsac et Michel Riottot, FNE Île-de-France



BRUITPARIF

Résultats du questionnaire

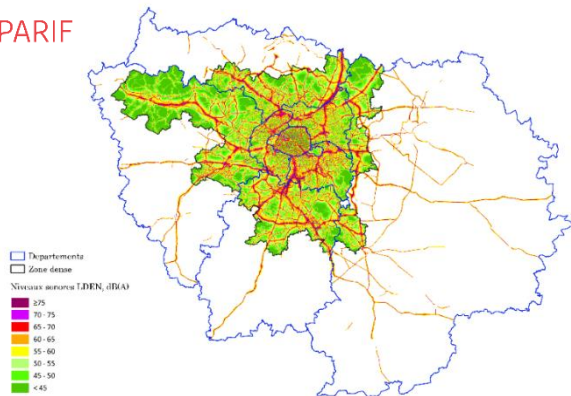
Dominique Leclerc, Bruitparif



BRUITPARIF

Réponses des rédacteurs de PPBE

Contexte



21 PPBE, de 4^{ème} échéance, réalisés sur 36 attendus

- 8 PPBE d'agglomération sur 14
- La totalité des 8 PPBE GITT État
- 2 PPBE GITT de départements sont réalisés, 5 sont en cours
- 3 PPBE GITT de collectivités sur 7

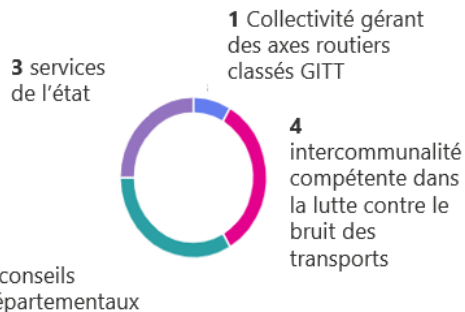
12 répondants rédacteurs sur 33 acteurs

La Directive européenne 2002/49/CE est familière pour 2/3 des répondants, 4 déclarent ne pas du tout la connaître.

Pour 2/3 des répondants, l'échéancier de la directive semble approprié, 4 ne le considèrent pas du tout approprié.

La moitié des répondants déclarent avoir besoin d'éclaircir les attentes de la directive, plus précisément celles concernant les voies GITT sur le territoire des agglomérations, ainsi que les solutions à apporter.

Dans 11 cas sur 12, un PPBE, de 3^{ème} échéance, était existant.





BRUITPARIF

Réponses des rédacteurs de PPBE

Élaboration

La moitié (6/12) des répondants déclarent avoir été guidés et/ou accompagnés par Bruitparif, 42% (5/12) par un bureau d'étude privé, 25% (3/12) l'ont été par les services de l'état. Un seul répondant déclare avoir réalisé son PPBE en toute autonomie.

● Non, nous l'avons réalisé en toute autonomie sans recours à un accompagnement extérieur	1
● Nous avons été accompagnés par les services de l'état (DRIEAT, DDT)	3
● Nous avons été accompagnés par Bruitparif	6
● Nous avons fait appel à un bureau d'études privé	5

(plusieurs réponses possibles)

2/3 répondants déclarent avoir sollicité des gestionnaires pour rédiger leur PPBE. Principalement via des échanges mails/téléphonique pour 5 d'entre eux.

● Par l'intermédiaire de la mise en place d'un groupe de travail (plusieurs réunions)	3
● Via une réunion ponctuelle	2
● Via des échanges uniquement par mails ou téléphone	5
● Via des courriers officiels	3

(plusieurs réponses possibles)

3/4 des répondants déclarent être satisfaits des échanges menés avec les gestionnaires.

Des difficultés ont pu être rencontrées dans l'obtention des informations auprès des gestionnaires communaux, parfois auprès des conseils départementaux, nécessitant des relances systématiques.

Pour 3 agglomérations sur les 4 ayant répondu au questionnaire, une présentation des CSB, du diagnostic acoustique, du projet de PPBE et/ou du PPBE finalisé a été effectuée auprès des élus.



BRUITPARIF

Réponses des rédacteurs de PPBE

Consultation publique

Les consultations de projet de PPBE se concentrent en majorité sur les mois d'octobre à janvier et ont reçu entre 10 et 50 contributions.

Les particuliers et les élus sont les principaux profils à répondre aux consultations publiques.

Les contributions se font majoritairement par l'intermédiaire d'un site internet ou d'une adresse email.

Les principales contributions concernent le bruit routier, le bruit aérien, le bruit ferré ou le bruit des ICPE, problématiques traitées dans le diagnostic acoustique.

Certaines contributions (bruits de voisinage, sons amplifiés) sont hors du champ principal d'application de la directive européenne 2002/49/CE.

Certaines contributions pointent des erreurs ou imprécisions dans les CSB ou soulignent le manque d'ambition du PPBE.



Une fois le PPBE adopté, le site web est le moyen de communication utilisé 11 fois sur 12 pour le promouvoir.

La procédure du rapportage européen du PPBE via démarches simplifiées pourrait être mieux accompagnée, 1/3 des répondants considèrent qu'elle est « plus ou moins » pratique et accessible.



Réponses des contributeurs de PPBE

4 répondants contributeurs :

- 3 collectivités (communes, EPT ou EPCI) gérant des axes routiers classés GITT
- 1 gestionnaire ferroviaire

La Directive européenne 2002/49/CE est plus ou moins familière pour 3 des 4 répondants. 2 répondants avaient déjà contribué à la rédaction d'un PPBE dans le passé.

Pour 2 répondants, l'échéancier de la directive semble approprié, mais 2 ne le connaissent pas du tout.

3 répondants sur 4 déclarent avoir été sollicités par des rédacteurs de PPBE, principalement via des réunions ponctuelles, des échanges téléphonique ou mails, pour partager l'état des lieux, les actions déjà mises en œuvre ou les actions envisagées.

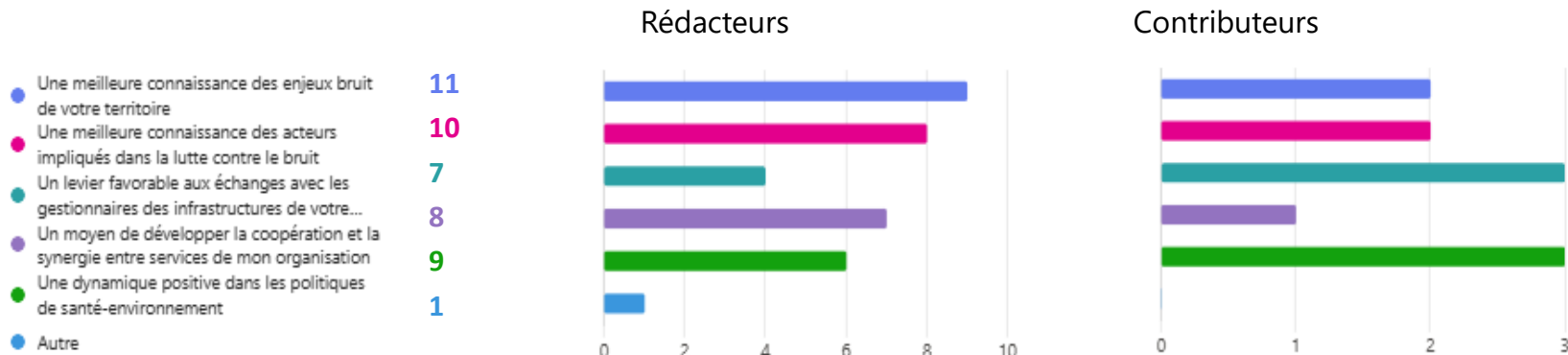
Les répondants sont plus ou moins satisfaits des échanges menés avec les rédacteurs de PPBE. Des difficultés ont pu être rencontrées dans la relation avec les agglomérations nécessitant une anticipation du calendrier de rédaction des PPBE et l'intensification des échanges (séminaires, groupes de travail).

La présentation des projets de PPBE, par leurs rédacteurs, en amont de la consultation publique afin de recueillir l'avis des contributeurs, est jugée aléatoire.

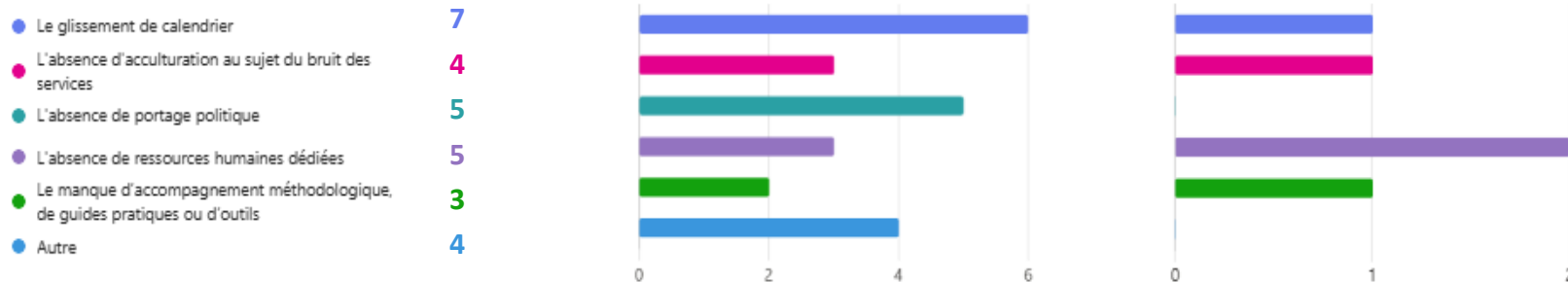


Retour d'expérience

Que vous a apporté le processus de PPBE d'échéance 4 ? *(plusieurs réponses possibles)*



Quels ont été les principaux freins au bon déroulement du processus de PPBE d'échéance 4 ? *(plusieurs réponses possibles)*





Le calendrier de la 5ème échéance visant une approbation des CSB E5 d'ici juin 2027 et du PPBE E5 d'ici juillet 2029 est jugé majoritairement « **plus ou moins atteignable** ».

Propositions formulées :

- Établir une formation « nouveaux arrivants et/ou techniciens » 1 an avant le rendu du PPBE : juin 2028 pour la 5ème échéance.
- Anticiper la disponibilité des PPBE de Départements/de l'État en amont des PPBE d'Agglomération : juin 2028.
- Anticiper le calendrier de transmission des contributions aux différents départements et agglomérations.
- Mieux réunir/collaborer avec les gestionnaires. Travailler finement et très en amont avec les différentes parties prenantes.
- Anticiper et programmer des campagnes de mesure de bruit « avant/après » pour évaluer plus finement l'impact des actions menées.



Démarche d'amélioration

Vous êtes 100% favorable à l'organisation d'une rencontre annuelle associant les correspondants bruits des différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la directive européenne 2002/49/CE à l'échelle régionale





Points évoqués :

- **Méthodologie d'élaboration des cartes de bruit** : nécessite de bien décrire les hypothèses, limites et évolutions méthodologiques intervenues entre les échéances
- **Gestion de projet général** de la mise en œuvre de la directive bruit : acteurs, rétroplanning, méthodologie
- **Moyen de suivi et d'évaluation du plan d'action**
- **Développement des synergies entre PPBE et autres politiques** (mobilité/sécurité routière/santé publique)
- **En savoir plus sur les solutions** à apporter sur la réduction du bruit à la source, sur le traitement des voiries
- Avancement des **classements sonores**
- **Évolution des impacts sanitaires et sociaux économiques**
- Évolution des études d'identification des **Points Noirs du Bruit ferroviaire** sur les territoires
- Le **bruit des ICPE, les zones calmes**, mais aussi les autres formes de bruit dont on ne parle jamais (**bruit de voisinage, bruit amplifié, bruit de chantier**, etc.)
- La **particularité de la gestion du bruit aérien** (articulation PPBE/PEB/PGS, quelle prise en compte des aéroports dans les PPBE ?)

Le PPBE E4 de la Métropole du Grand Paris

Nicolas Viard, Métropole du Grand Paris



PPBE 4^e échéance

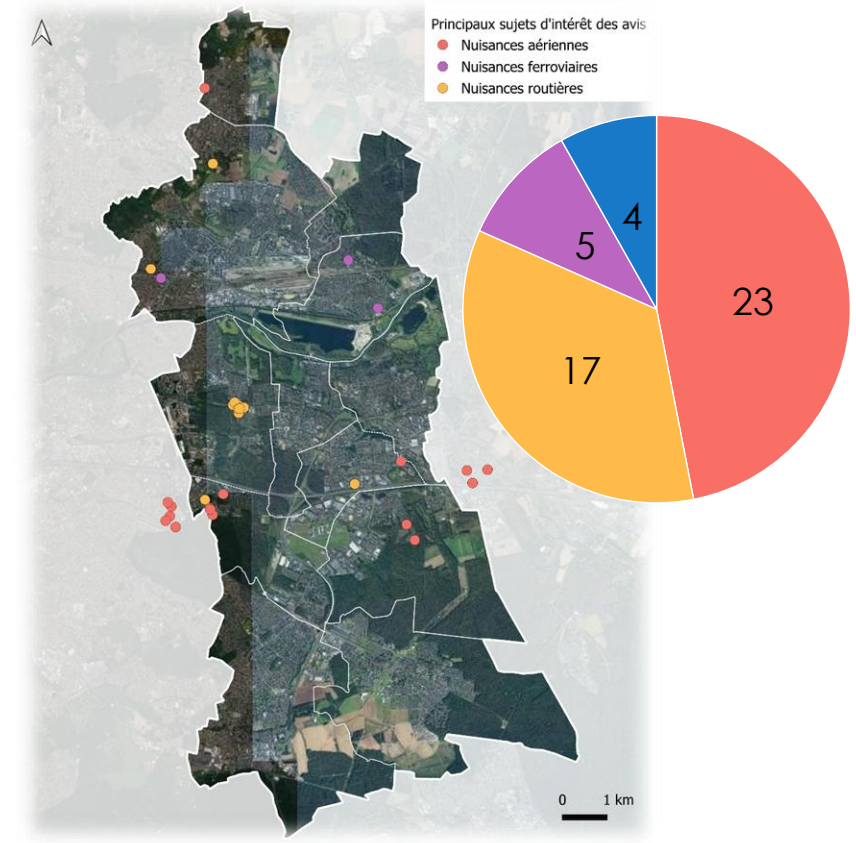
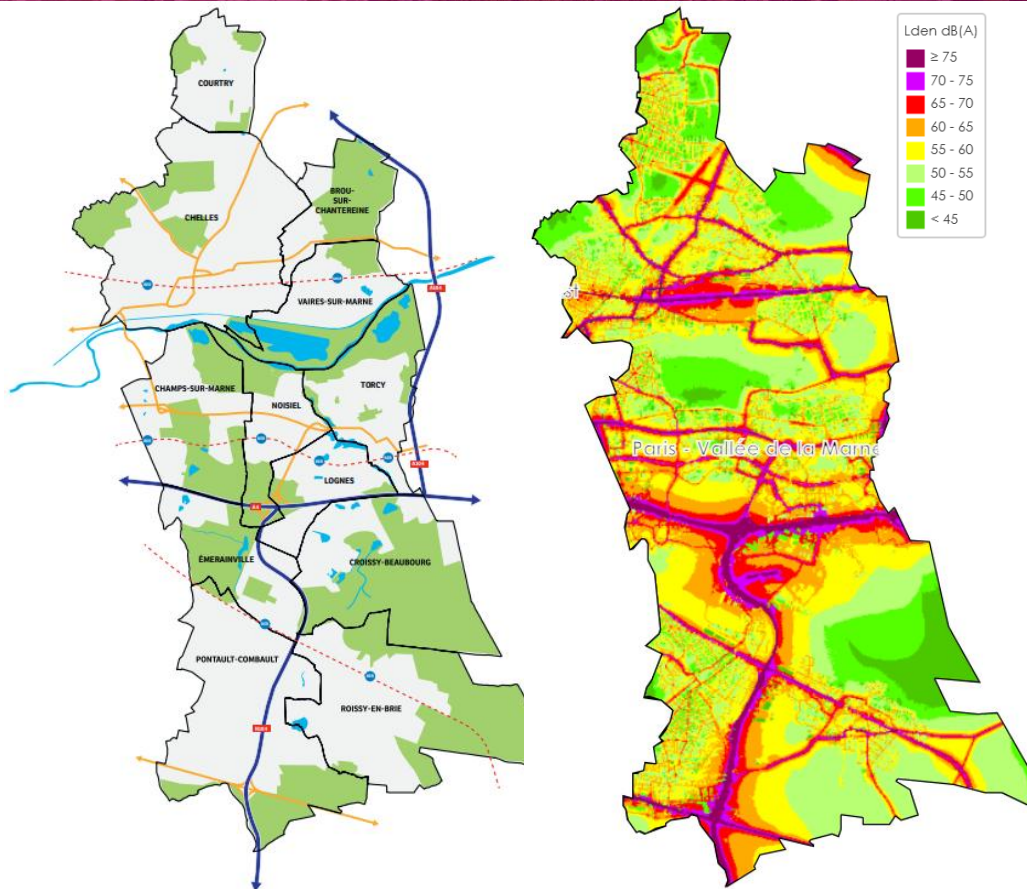
Séminaire

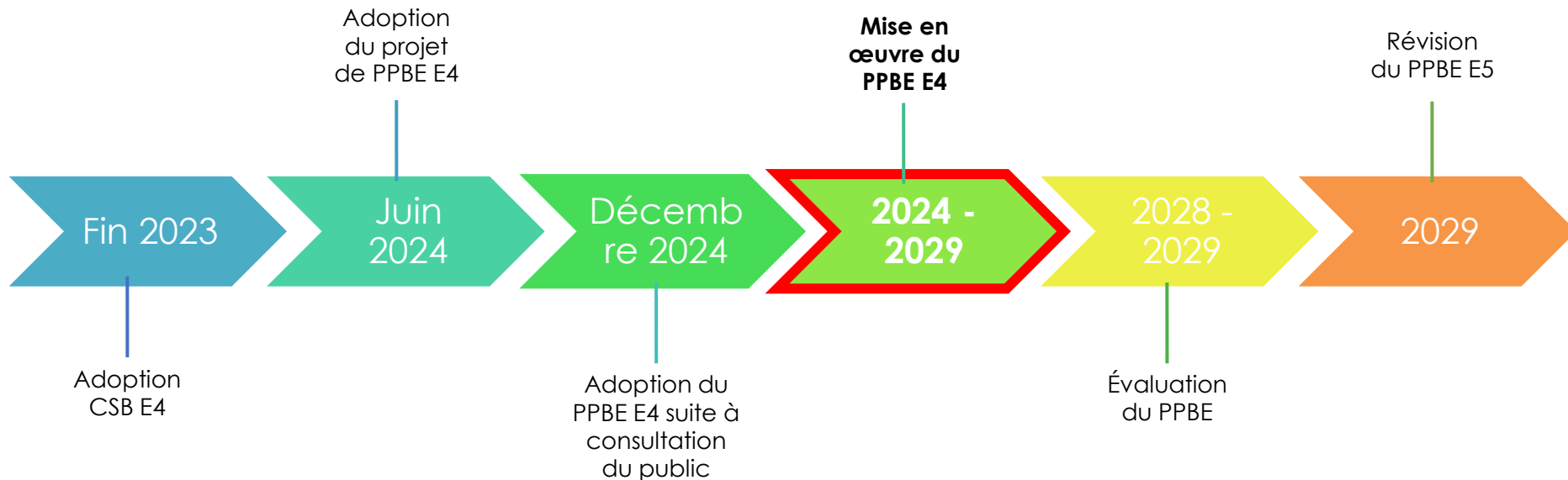
« Bruit des infrastructures de transport terrestre : où en est-on des plans de prévention ? »

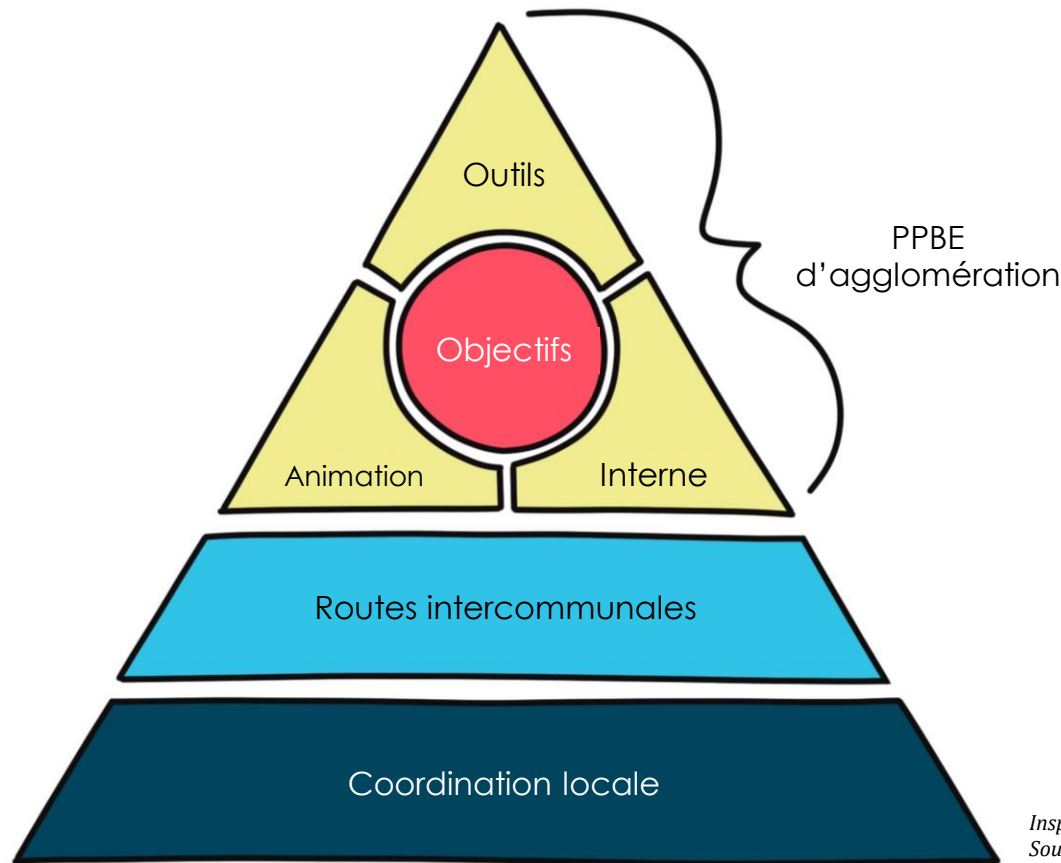
– Table ronde : « La vision intégrée du bruit à l'échelle de l'agglomération » –

Communauté d'agglomération Paris – Vallée de la Marne | 15/10/2025

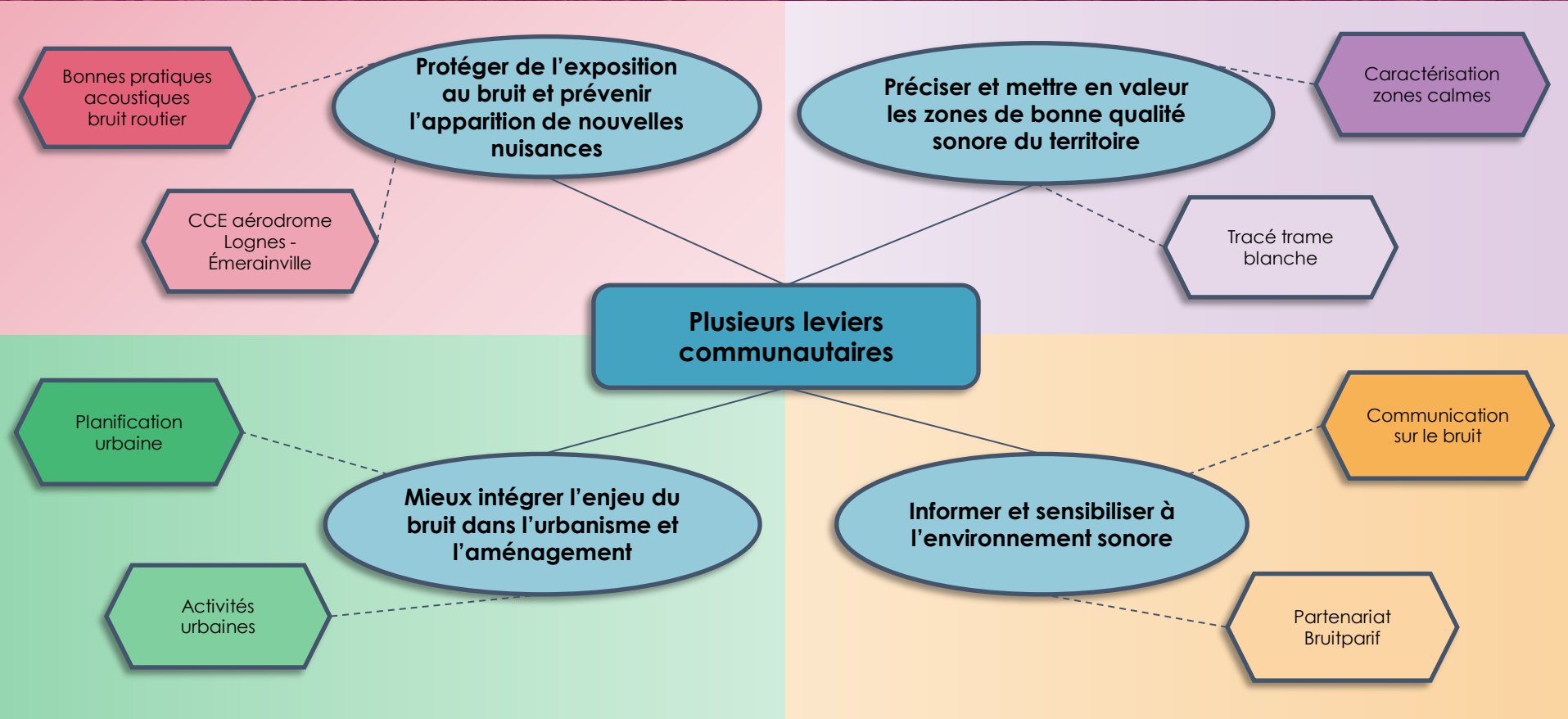
Tristan Lantenois, Paris-Vallée de la Marne







*Inspiré de la « Pyramide de l'organologie »
Source : organisologie.com*



Gouvernance / concertation ■ Nombre de réunions/concertations ■ Fréquence des réunions ■ Taux de participation ■ Participation des gestionnaires ■ Identification des enjeux prioritaires ■ ...	Mise en œuvre et suivi des actions ■ Suivi des actions ■ Suivi des progrès ■ Nombre d'implémentations de pratiques recommandées ■ Nombre de projets intégrant les recommandations du guide ■ Nombre de projets prenant en compte l'environnement sonore ■ ...	Mesure et analyse des données acoustiques ■ Fréquence des campagnes de mesure ■ Nombre de points de mesure ■ Durée des campagnes de mesure ■ Niveaux de bruit enregistrés ■ Analyse des résultats ■ ...	Cartographie et couverture territoriale ■ Nombre de sites identifiés ■ Couverture territoriale ■ Précision cartographique ■ Nombre de zones cartographiées ■ Couverture spatiale ■ ...
Urbanisme et planification ■ Intégration des critères de bruit dans les documents d'urbanisme ■ Impact sur la planification urbaine ■ Inclusion dans le Plan local de mobilités ■ Développement de l'outil de planification ■ Utilisation de l'outil dans la prise de décisions	Ressources et moyens ■ Enveloppe financière allouée ■ Nombre de bénéficiaires potentiels ■ Couverture des domaines d'application ■ Conformité aux normes et réglementations	Sensibilisation et communication ■ Support de sensibilisation ■ Nombre de kits élaborés ■ Contenu du kit ■ Diffusion du kit ■ Participation des établissements ■ ...	Ressources et moyens ■ Identification des principes de préservation ■ Nombre de principes établis ■ Variété des critères

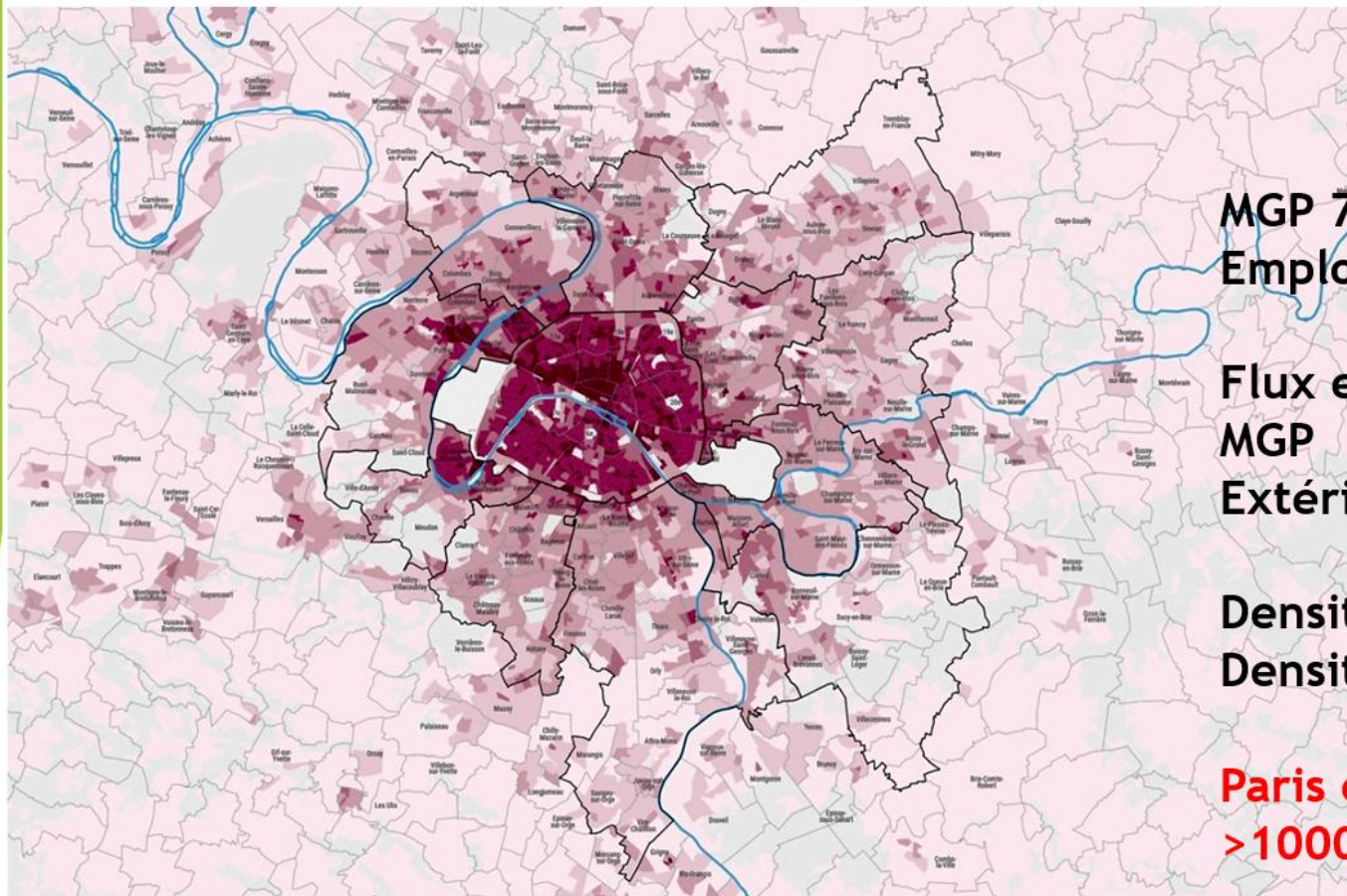


PPBE 4^e échéance

Merci de votre attention !

Tristan LANTENOIS, chef de projets développement durable
t.lantenois@agglo-pvm.fr – 01 72 84 62 11

Carte de la densité humaine dans la MGP APUR 2021



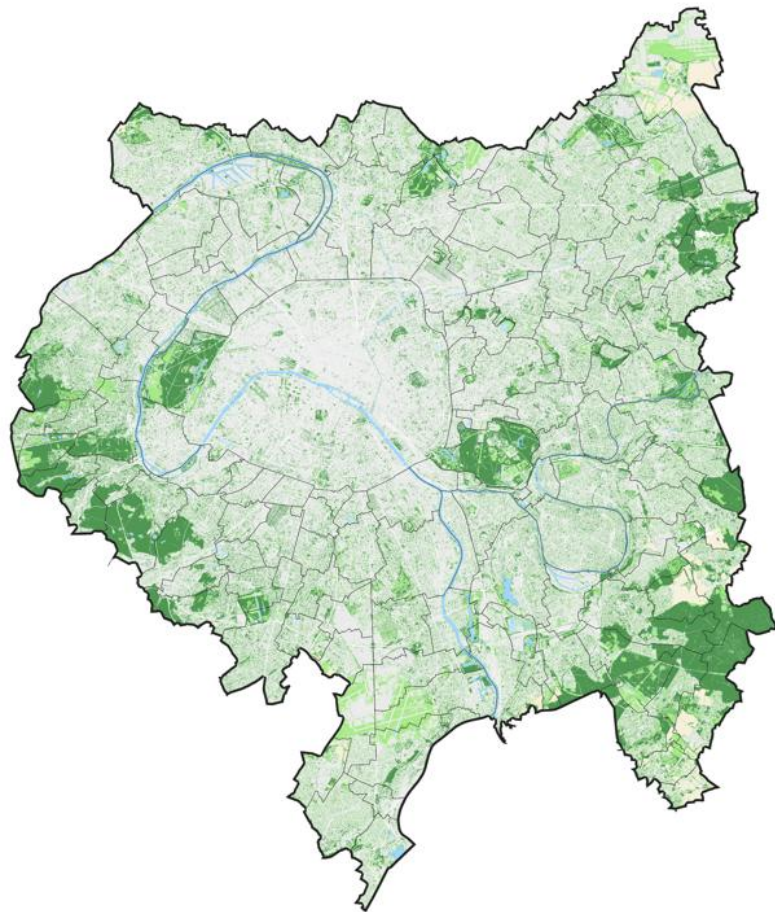
MGP 7,2 mds/habitants
Emplois 3,9 mds

Flux emplois journalier
MGP → 308000
Extérieur → 1 mds

Densité moyenne 135 hbs/ha
Densité reste IdF 6 hbs/ha

Paris centre et Défense
>1000 hbs/ha en journée

Surface végétalisée de la MGP outil cartovégétation



- Metropole du Grand Paris
- Communes
- Bâtiments
- Espaces arbustifs et arborés
- Espaces herbacés
- Espaces artificialisés
- Voiries
- Surfaces en eau
- Sols nus et cultivés

MGP habitants 7,11 Md

MGP 81509 ha

**Surface
végétalisée 34433 ha
48,4 m²/hb**



PARIS 3225,2 ha
Canopée 2455,8 ha
Herbacée 769,4 ha
6,5 m²/hb et 15,2 m²/hb

0 5 10 km

CSB, PPBE, valeurs limites ce qui va dans le bon sens



Loi "bruit" de 1992 : une avancée très timide

LOI n° 92-1444 du 31 décembre 1992
relative à la lutte contre le bruit (1)
NOR : ENVX9200186L

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,
Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Art. 1^{er}. – Les dispositions de la présente loi ont pour objet, dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement.

sans nécessité ou par manque de précautions

- ✓ Bruit : Seulement gêne sonore ou véritable pollution sonore ?
- ✓ Classement des voies et largeurs affectées très en dessous des attentes
- ✓ Une simple obligation d'information dans les PLU & PLUI
- ✓ Des niveaux sonores de référence jusqu'à 30dB au dessus des recommandations de l'OMS
- ✓ Seul remède l'isolation des façades ?
- ✓ La résorption des PNB au compte gouttes

Directive "bruit" de 2002 et transcription en 2006

- ✓ Enfin des outils, sur le papier, efficaces
- ✓ Une prise en compte des effets sur la Santé
- ✓ Une meilleure compréhension du phénomène de gêne sonore
- ✓ Mais une mise en place interminable et très laborieuse



2^e

**MENACE
SANITAIRE
ENVIRONNEMENTALE**

la 2e menace sanitaire
environnementale en Europe

Points de vigilance et insuffisances

- ✓ La pratique actuelle est plus un reporting européen qu'un outil de réduction du bruit
- ✓ Des valeurs limites trop élevées par rapport aux recommandations OMS et leur respect est insuffisant
- ✓ L'"ancienne" réglementation est encore trop présente dans les pratiques courantes des opérateurs
- ✓ Des évolutions législatives ou réglementaires, suivies rapidement des décrets d'application, sont nécessaires
- ✓ Notamment tenir compte de l'aspect événementiel de la gêne telle qu'elle est ressentie ainsi que des vibrations



Rec. OMS dB(A)	Lden	Ln
Bruit routier	53	45
Bruit ferré	54	44
Val. Limites dB(A)		
Bruit routier	68	62
Bruit ferré conv.	73	65
Bruit ferré LGV	68	62

Pollution atmosphérique et pollution sonore des transports terrestres même combat
Une urbanisation pensée pour rapprocher domicile et lieu de travail
Et une offre performante et non bruyante de transports en commun
Permettraient de résoudre bien des problèmes !

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Paris, le 20 février 2025

Questionnaire des rapporteurs, Guilaine Chevallier et Gilbert Luc
Directes, à l'attention de France Nature Environnement
Ministère d'Information relative aux nuisances sonores causées par les transports

1. Questions générales

1. Pouvez-vous présenter votre association et ses actions en matière de lutte contre les nuisances sonores causées par les transports ?
Pouvez-vous indiquer quels sont les principaux points d'infraction de transport sur lesquels vous travaillez, ainsi que vos associations locales membres, sur le territoire des nuisances sonores ?

FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT est une fédération composée de 6 500 associations de protection de la nature et de l'environnement (soit près d'un million de personnes adhérentes issues de tous les territoires métropolitains et ultramarins). Elle est membre du Conseil National du Bruit (CNB) ainsi que membre associé de l'Autorité de Contrôle des Nuisances Aéronautiques (ACNUSA) depuis leur création ou depuis.

Les fédérations régionales suivent de près, via leurs associations locales, tous les projets d'infrastructures routières, ferroviaires, aériennes et interviennent dans le cadre des consultations d'impact (études et débats publics). Elles s'impliquent dans l'élaboration des plans locaux de protection de bruit. Au niveau national, FNE fait de même pour les documents à caractère national ou européen, notamment via son réseau sonore, environnement.

A l'attention de ses adhérents, FNE a produit avec la SNCF un document de compréhension de la réglementation en vigueur : le bruit ferroviaire en questions et réponses (60 pages - 2018).

FNE relaie également les résultats des études statistiques et épidémiologiques qui se multiplient depuis quelques années et confirment l'impact important sur la santé de la pollution sonore (le Noise in Europe, Brussels, 24 April 2017 - étude AECOM sur le bruit des transports en 2021, fiches et dossiers Bruitparif...).

Le colloque organisé en 2024 par le président de l'ACNUSA à l'Assemblée Nationale « gagner la confiance des territoires » en 2023, auquel a participé FNE, a bien fait les enjeux vis-à-vis des territoires et surtout les solutions, mais nous rappelle la nécessité d'expliquer les règles existantes pour réduire la confiance des territoires et des citoyens (voir les conclusions du PRISMA) : <https://www.acnusa.fr/colloque-de-lachaise/gagner-la-confiance-des-territoires-2023>

10 rue de Valenciennes - 75019 Paris Cedex 19 - Téléphone : 01 55 34 74 79

Bruit des infrastructures de transports terrestres

Où en est-on des plans de prévention ?

Merci à toutes et tous !