

# LES CARTES STRATÉGIQUES DE BRUIT DE LA C.A. PARIS VALLÉE DE LA MARNE

ÉCHÉANCE 4

13 DÉCEMBRE 2023

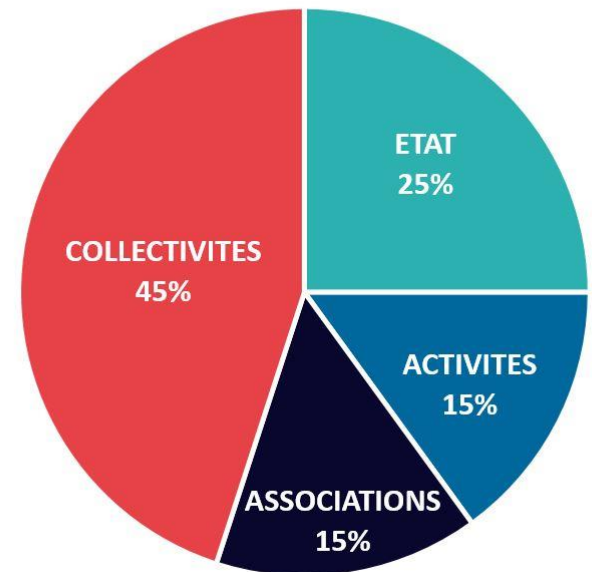


**BRUITPARIF**

# BRUITPARIF, C'EST :

- L'observatoire du bruit en Île-de-France
- Une association créée en 2004 à l'initiative du Conseil régional
- Une gouvernance quadripartite avec 98 membres
- Une compétence régionale mais aussi une implication forte aux niveaux national et européen
- De nombreux partenariats

LES MEMBRES DE BRUITPARIF  
RÉPARTITION DES VOIX PAR COLLÈGE



# Etat



**DRIEAT Île-de-France**  
Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports



# Collectivités territoriales



Métropole du Grand Paris



MAIRIE DE PARIS



16 EPCI et 2 EPT :

CA Paris Vallée de la Marne

CA Marne et Gondoire

CA Melun Val de Seine

CA Saint-Quentin-en-Yvelines

CA Versailles Grand Parc

CA St-Germain Boucles de Seine

Cœur d'Essonne Agglomération

Communauté Paris-Saclay

CA Grand Paris Sud

CA Val d'Yerres Val de Seine

CA Cergy-Pontoise

CA Plaine Vallée

CA Roissy Pays de France

CA Val Parisis

CC Haute Vallée de Chevreuse

CU Grand Paris Seine et Oise

EPT Paris Est Marne et Bois

EPT Grand Orly Seine Bièvre

PNR Vexin

24 communes

# Associations



Cirena Arc

Acnab Drapo Acrena

Arale Dirap



Vivre Paris !

Pour une ville souhaitable

MAARR

La St Lambert

Montgeron environnement

SDIP

Résidents Pte d'Asnières

Union des locataires du 164



SNORL  
SYNDICAT NATIONAL DES MÉDECINS  
SPÉCIALISÉS EN ORL  
ET CHIRURGIE CERVICO-FACIALE



ACNUSA

Ecophylle

et des personnalités  
qualifiées



# Activités économiques



BRUITPARIF

# 4 MISSIONS D'INTÉRÊT GÉNÉRAL

## 1. OBSERVER

(caractérisation de l'environnement sonore par la mesure et la modélisation, R&D et innovation)

### De la mesure à l'information



#### Collecte des données

Réseau de mesure  
et équipe d'intervention  
sur le terrain

### Traitement et analyse

Le personnel analyse les données  
collectées, produit des études  
et des cartographies



### Diffusion des informations

Une fois les résultats produits, Bruitparif sensibilise  
le grand public et accompagne les acteurs territoriaux



## 2. FAIRE PROGRESSER LA CONNAISSANCE SUR LES IMPACTS DU BRUIT

(participation à des études et projets de recherche)

## 3. ACCOMPAGNER LES ACTEURS TERRITORIAUX

(notamment vis-à-vis de la mise en œuvre de la directive européenne bruit dans l'environnement)

## 4. INFORMER ET SENSIBILISER

(interventions en réunions publiques, réponses aux demandes de riverains, actions de sensibilisation)



# LE PARTENARIAT ENTRE BRUITPARIF ET PARIS VALLÉE DE LA MARNE

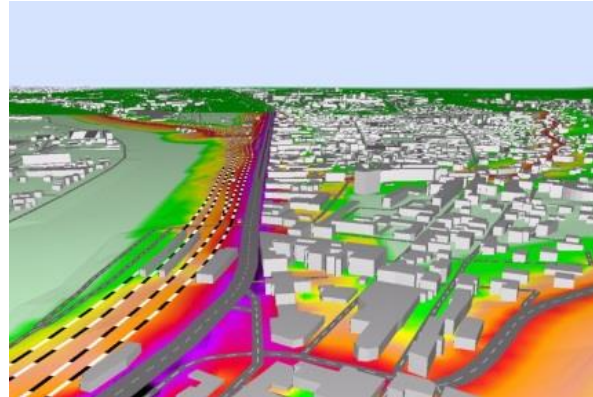
- 2017 : adhésion de la C.A. Paris Vallée de la Marne à Bruitparif
- Juillet 2018 : mise à disposition des CSB E3 / adoption en Conseil communautaire du 7 février 2019
- 2019/2020 : accompagnement dans l'élaboration du PCAET
- 2020/2021 : accompagnement dans l'élaboration du PPBE E3 /adoption en Conseil communautaire du 16 décembre 2021
- Avril 2022 : déploiement de 2 stations de mesure de bruit permanentes autour de l'aérodrome de Lognes-Emerainville
- Octobre 2023 : mise à disposition des CSB E4 pour adoption en Conseil communautaire

# LE DISPOSITIF D'ÉVALUATION

## 3 outils complémentaires :



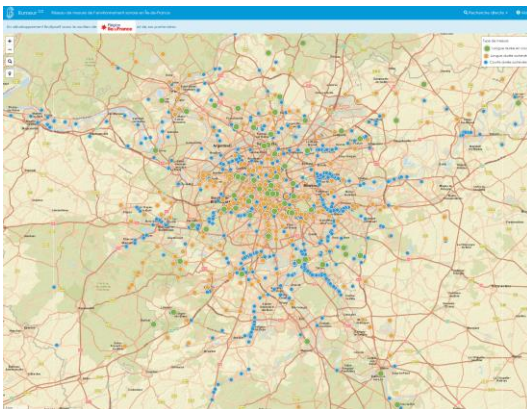
Mesures de courte durée  
ou de long terme



Modélisation et  
cartographie



Recensement des plaintes  
Résultats d'enquête

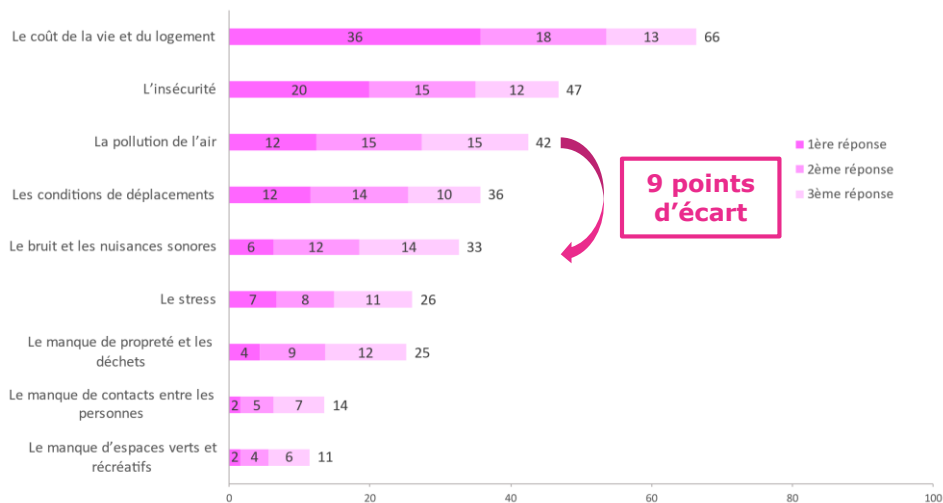


# ENQUÊTE DE PERCEPTION CREDOC /BRUITPARIF

Le bruit est passé devant les conditions de déplacement, sa citation se rapproche de celle de la pollution de l'air

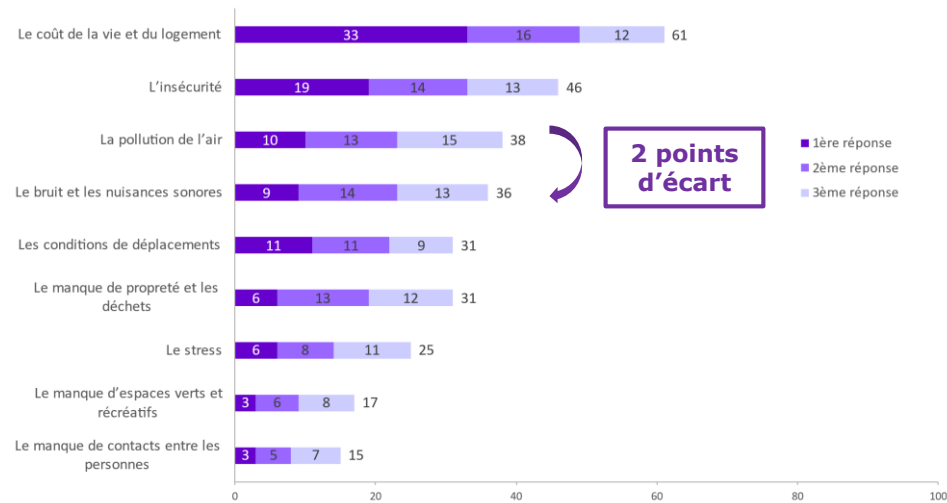
2016

Parmi les inconvénients majeurs liés au fait d'habiter en région Île-de-France, veuillez citer les trois plus importants pour vous par ordre de priorité décroissante  
Base : Répondants en Île-de-France, en %



2021

Parmi les inconvénients majeurs liés au fait d'habiter en région Île-de-France, veuillez citer les trois plus importants pour vous par ordre de priorité décroissante  
Base : Répondants en Île-de-France, en %



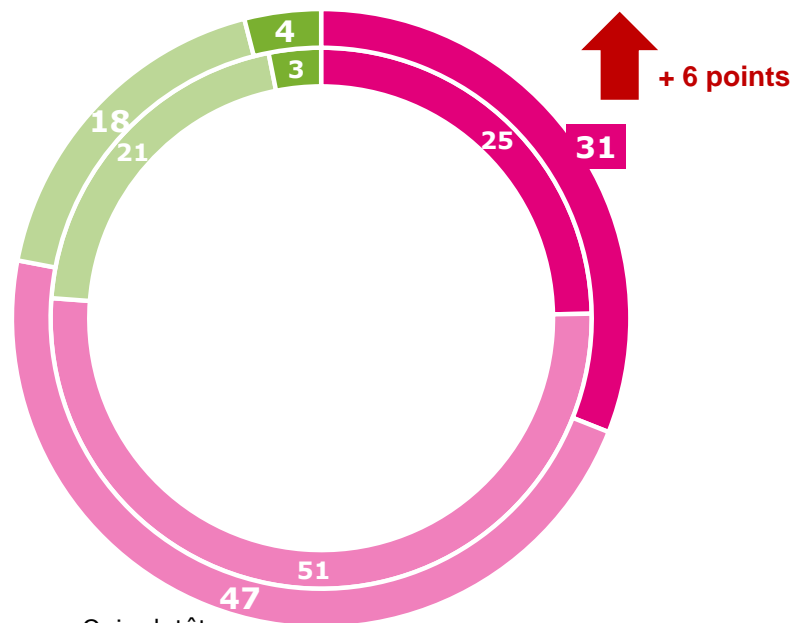
Source : Études CREDOC pour Bruitparif, 2016 et 2021

# ENQUÊTE DE PERCEPTION CREDOC / BRUITPARIF

## Des habitants de plus en plus préoccupés par les questions relatives au bruit et aux nuisances sonores

D'une manière générale, êtes-vous préoccupé par les questions relatives au bruit et aux nuisances sonores ?

Champ : ensemble de la population, en %



+ 6 points

En moyenne, 31% des habitants d'Île-de-France préoccupés par le bruit : une augmentation de 6 points par rapport à 2016

■ Oui, tout à fait

■ Oui, plutôt

■ Non, plutôt pas

■ Non, pas du tout

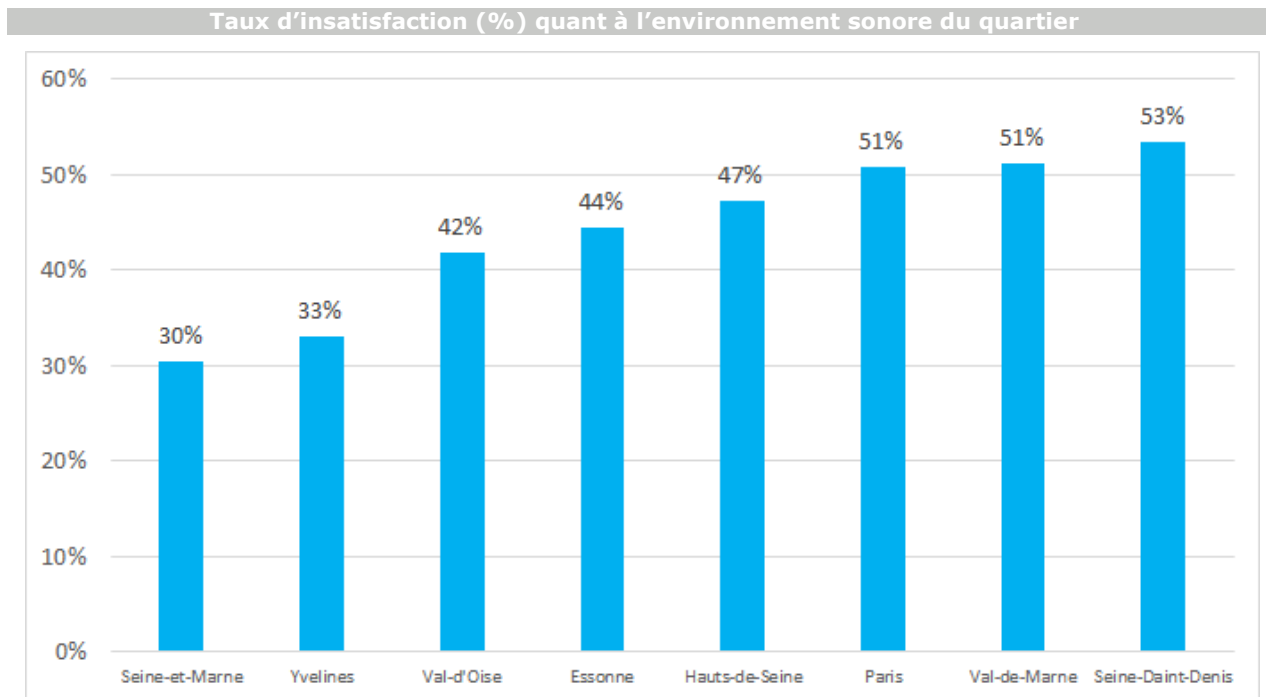


BRUITPARIF



# ENQUÊTE DE PERCEPTION CREDOC /BRUITPARIF

De fortes disparités territoriales dans le niveau d'insatisfaction quant à l'environnement sonore du quartier



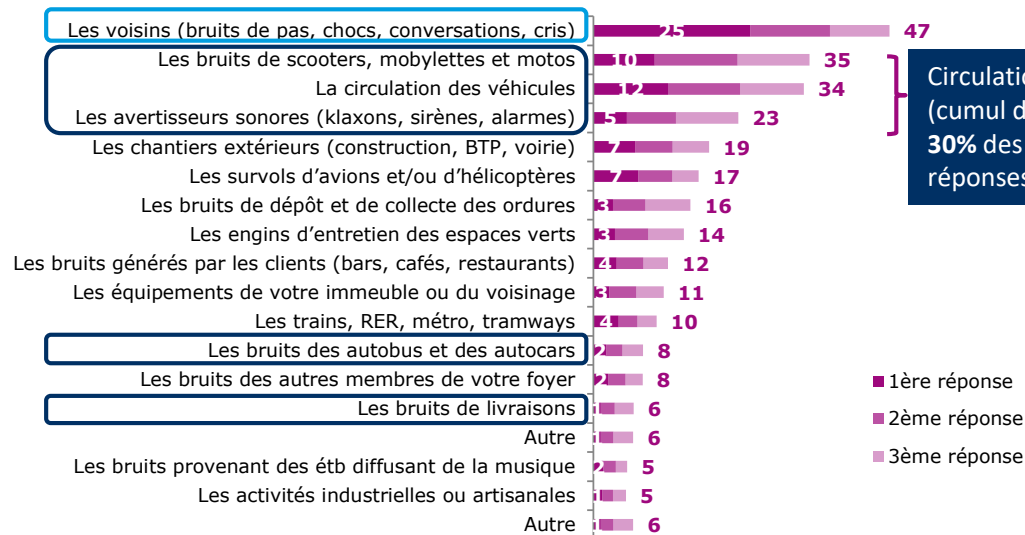
# ENQUÊTE DE PERCEPTION CREDOC /BRUITPARIF

## Circulation routière et voisinage : premières sources de bruit au domicile

Au cours des douze derniers mois, à votre domicile, quelles sont les trois sources de bruit et de nuisances sonores qui vous ont le plus gêné ?

Champ : ensemble de la population, en %

Les voisins :  
25% des premières réponses



Circulation routière  
(cumul des items) :  
30% des premières réponses

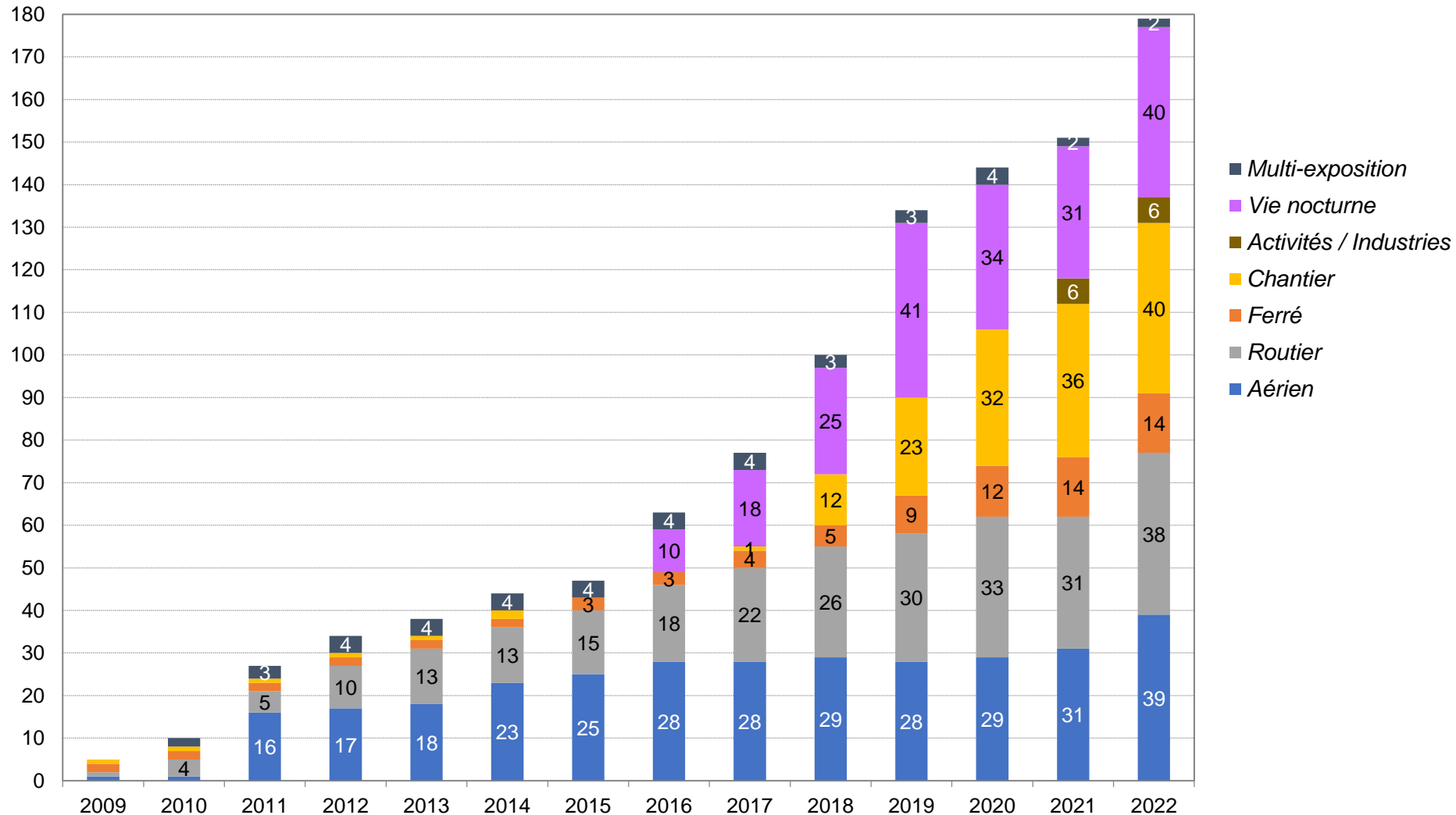
■ 1ère réponse  
■ 2ème réponse  
■ 3ème réponse

Source : Etude CREDOC pour Bruitparif, 2021

# LES DIFFÉRENTS TYPES DE MESURE



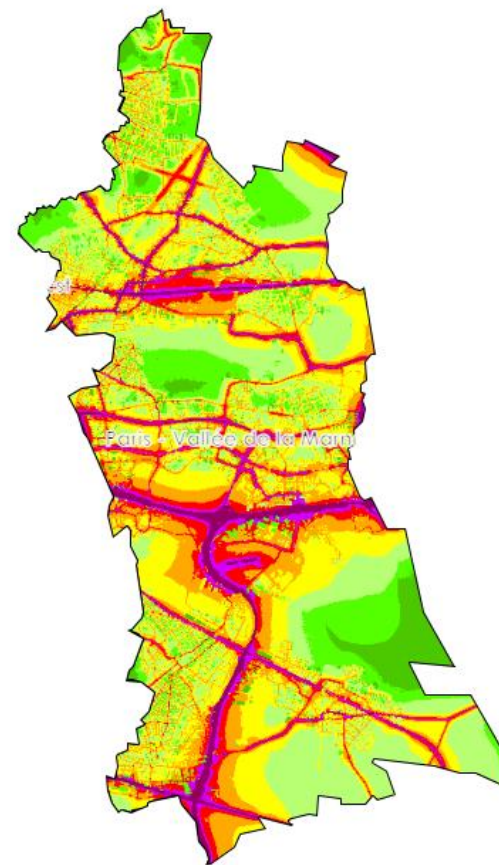
# ÉVOLUTION DU RÉSEAU DE MESURE PERMANENT EN ÎLE-DE-FRANCE



Evolution du nombre de capteurs fixes exploités par Bruitparif

# LA CARTOGRAPHIE STRATÉGIQUE DU BRUIT

***CONTEXTE ET  
MÉTHODOLOGIE***



# LE CADRE RÉGLEMENTAIRE :

## LA DIRECTIVE EUROPÉENNE 2002/49/CE

### Objectifs :

- Évaluation de l'exposition au bruit à l'intérieur de l'UE par des méthodes harmonisées : les cartes stratégiques du bruit (grandes infrastructures et agglomérations)
- Élaboration et mise en œuvre de plans d'actions (PPBE) ; recensement des actions en cours et prévues
- Information du public et participation au processus décisionnel

### Sources de bruit concernées :

- Infrastructures routières, ferroviaires, aéroportuaires
- ICPE A et E potentiellement bruyantes

### Autorités compétentes pour la réalisation des cartes stratégiques de bruit :

- Cartes des grandes infrastructures : *Etat*
- Cartes d'agglomération :

*EPCI désignés dans l'arrêté  
du 14 avril 2017 modifié*



# DIRECTIVE EUROPÉENNE 2002/49/CE

## ÉCHÉANCES ET CALENDRIER

<u>1<sup>ère</sup> échéance</u>	<u>2<sup>ème</sup> échéance</u>
<u>Cartes : juin 2007</u> <u>PPBE : juillet 2008</u>	<u>Cartes : juin 2012</u> <u>PPBE : juillet 2013</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Routes : ≥ 6 millions de véhicules/an</li> <li>- Fer : ≥ 60 000 de trains/an</li> <li>- Aéroports ≥ 50 000 mouvements/an</li> <li>- Agglo ≥ 250.000 habitants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Routes : ≥ 3 millions de véhicules/an</li> <li>- Fer : ≥ 30 000 de trains/an</li> <li>- Aéroports ≥ 50 000 mouvements/an</li> <li>- Agglo ≥ 100.000 habitants =&gt; unité urbaine (définition INSEE)</li> </ul>
<u>3<sup>ème</sup> échéance</u>	<u>4<sup>ème</sup> échéance</u>
<u>Cartes : juin 2017</u> <u>PPBE : juillet 2018</u>	<u>Cartes : juin 2022</u> <u>PPBE : juillet 2024</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Routes ≥ 3 millions de véhicules/an</li> <li>- Fer : ≥ 30 000 de trains/an</li> <li>- Aéroports ≥ 50 000 mouvements/an</li> <li>- Agglo ≥ 100.000 habitants =&gt; EPCI listés dans l'arrêté du 14 avril 2017</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Routes ≥ 3 millions de véhicules/an</li> <li>- Fer : ≥ 30 000 de trains/an</li> <li>- Aéroports ≥ 50 000 mouvements/an</li> <li>- Agglo ≥ 100.000 habitants =&gt; <b><u>EPCI listés dans l'arrêté du 14 avril 2017*</u></b></li> </ul>

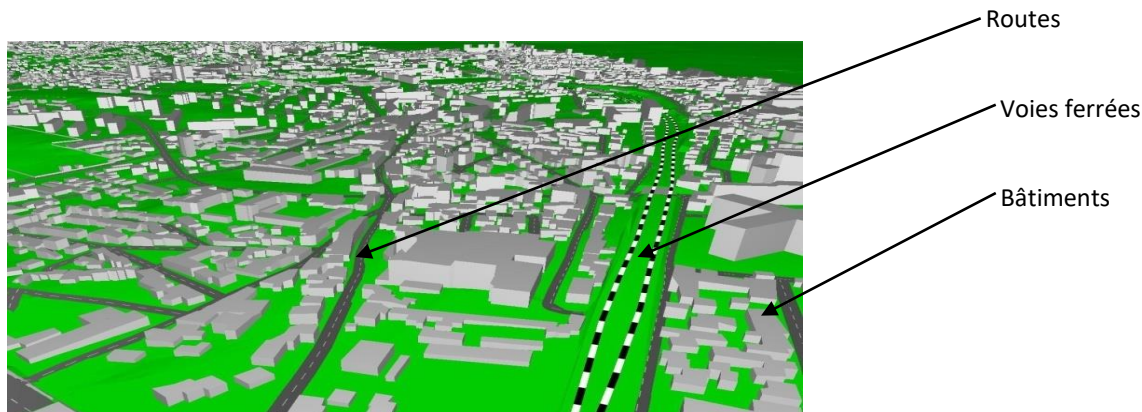
\* métropoles, C.U., C.A. > 100.000 hab et densité > 1000 hab/m2

# UNE CARTE DE BRUIT, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Une carte de bruit est produite par **modélisation informatique**, à partir de données descriptives de la topographie (relief, bâtiments, écrans anti-bruit, tunnels, ponts...) et des sources de bruit (trafics moyens, vitesses, composition du trafic, type de revêtements de chaussée ou de rails...) à recueillir auprès de multiples acteurs.

La réalisation d'une carte de bruit nécessite de procéder en 4 étapes :

- 1) **Collecter et structurer les données d'entrée** sur l'ensemble du territoire,
- 2) **Produire un modèle numérique**,
- 3) **Lancer les calculs informatiques** qui vont permettre d'estimer les émissions sonores des sources de bruit et d'évaluer les niveaux sonores sur le territoire en tenant compte des lois de propagation et de réflexion du bruit,
- 4) **Éditer les cartes et les documents associés** (statistiques d'exposition, impacts sanitaires, RNT...)





# LES PRODUCTEURS DES CARTOGRAPHIES

## Bruit routier



Base de données GITT constituée par le Cerema à partir des données fournies par les gestionnaires d'infrastructures et complétée par Bruitparif, en collaboration avec les collectivités

## Bruit ferroviaire



Pour le réseau  
SNCF



Pour le réseau  
RATP

## Bruit des aéronaves



CSB de Paris-CDG, Paris-Orly et Paris-LBG  
pour le compte de la DGAC



PEB des autres  
aérodromes



Etudes  
complémentaires  
Ex : campagnes de  
mesure autour des  
aérodromes

# LES INDICATEURS RÉGLEMENTAIRES

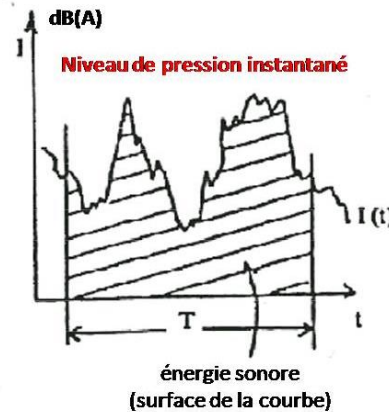
## **L<sub>Aeq,T</sub> (Level A equivalent)**

niveau sonore équivalent sur une durée T

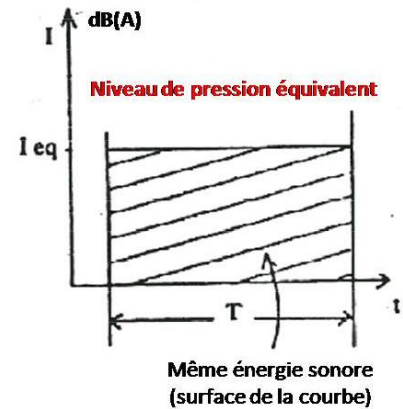
→ L<sub>day</sub> (L<sub>d</sub>) = L<sub>Aeq,6-18h</sub>

→ L<sub>evening</sub> (L<sub>e</sub>) = L<sub>Aeq,18-22h</sub>

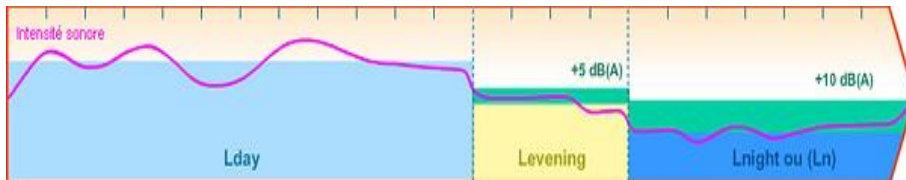
→ L<sub>night</sub> (L<sub>n</sub>) = L<sub>Aeq,22-6h</sub>



➔ **Moyenne énergétique**



## **Indicateur L<sub>den</sub> (Level day-evening-night)**



**L<sub>den</sub>** : niveau sonore équivalent pondéré sur 24 heures calculé à partir des niveaux sonores pour les périodes jour (L<sub>d</sub>), soir (L<sub>e</sub>) et nuit (L<sub>n</sub>)

**L<sub>n</sub>** : l'indicateur L<sub>n</sub> est le niveau sonore de la période de nuit, de 22h à 6h

**Valeurs limites réglementaires en dB(A) (arrêtés du 4 avril 2006 et du 23 décembre 2021) :**

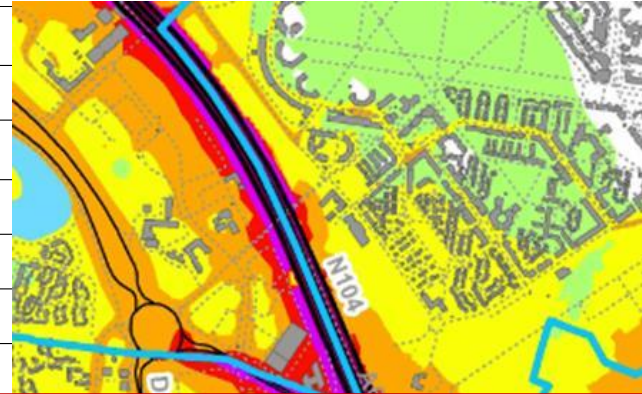
en dB(A)	Route / LGV	Fer conventionnel	Aérien	Activités industrielles
L <sub>den</sub>	68	73	55	71
L <sub>n</sub>	62	65	50	60

# LES DIFFÉRENTS TYPES DE CARTES

## Cartes de type A :

Niveaux sonores par plage de 5 en 5 dB(A) pour les indicateurs Lden et Ln et pour chaque source de bruit

Couleur	Niveau sonore en dB(A)
Violet foncé	≥ 75
Violet lavande	70 – 75
Rouge	65 – 70
Orange	60 – 65
Jaune	55 – 60
Vert clair	< 55



## Cartes de type B :

Secteurs affectés par le bruit (arrêtés préfectoraux de classement sonore pour les routes et voies ferrées)

## Cartes de type C :

Zones de dépassement des valeurs limites pour les indicateurs Lden et Ln et pour chaque source de bruit

Source	Indicateur	Valeurs limites en dB(A)	
		Lden	Ln
Route		68	62
Fer Ligne conventionnelle LGV		73	65
		68	62
Avion		55	50
ICPE A		71	60



## Cartes de type D :

Évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles (si disponibles)

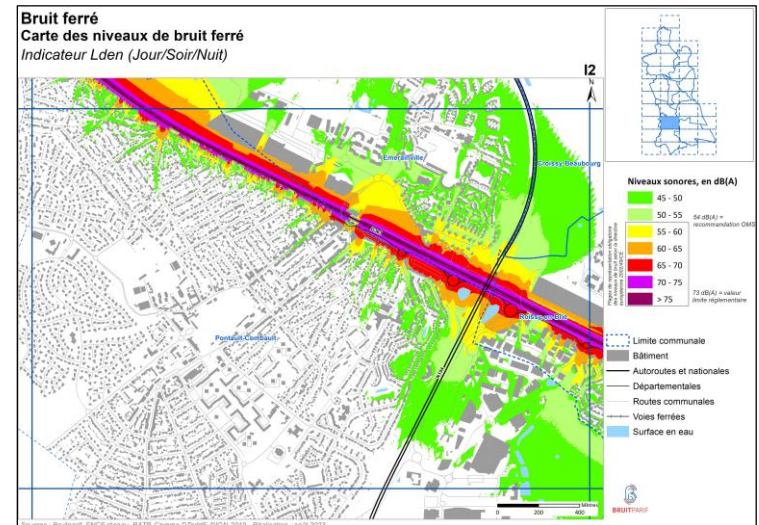
# LES VALEURS DE RÉFÉRENCE

Source de bruit	Valeurs limites réglementaires (cartes type C)		Seuils de rapportage (cartes type A)		Objectifs de qualité O.M.S.			
	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln		
ROUTE	68 dB(A)	62 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	53 dB(A)	45 dB(A)		
FER	Lignes conventionnelles				55 dB(A)	50 dB(A)	54 dB(A)	44 dB(A)
	73 dB(A)	65 dB(A)						
	Lignes LGV							
AIR	68 dB(A)	62 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)		
	55 dB(A)	50 dB(A)						

# LES DOCUMENTS ET DONNÉES À PRODUIRE

Cartes de type A et C, au format 1.10000 ème

Statistiques d'exposition de la population et des établissements sensibles (établissements d'enseignement et de santé)



Evaluation des **impacts sanitaires** liés à l'exposition au bruit des transports (Directive européenne 2002/367) :

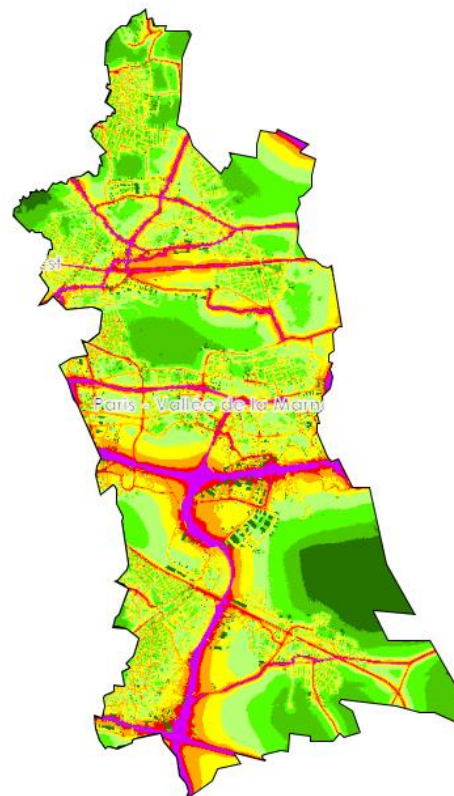
- Nombre de personnes fortement gênées
- Nombre de personnes fortement perturbées dans leur sommeil
- Nombre de cas de cardiopathies ischémiques (uniquement pour le bruit routier)

Résumé non technique présentant la méthodologie et les résultats

# LA CARTOGRAPHIE STRATÉGIQUE DU BRUIT

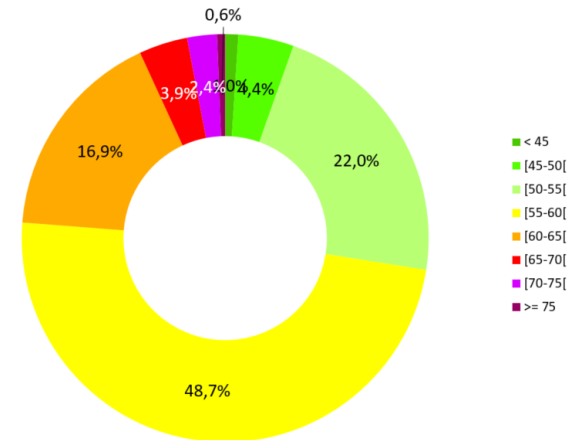
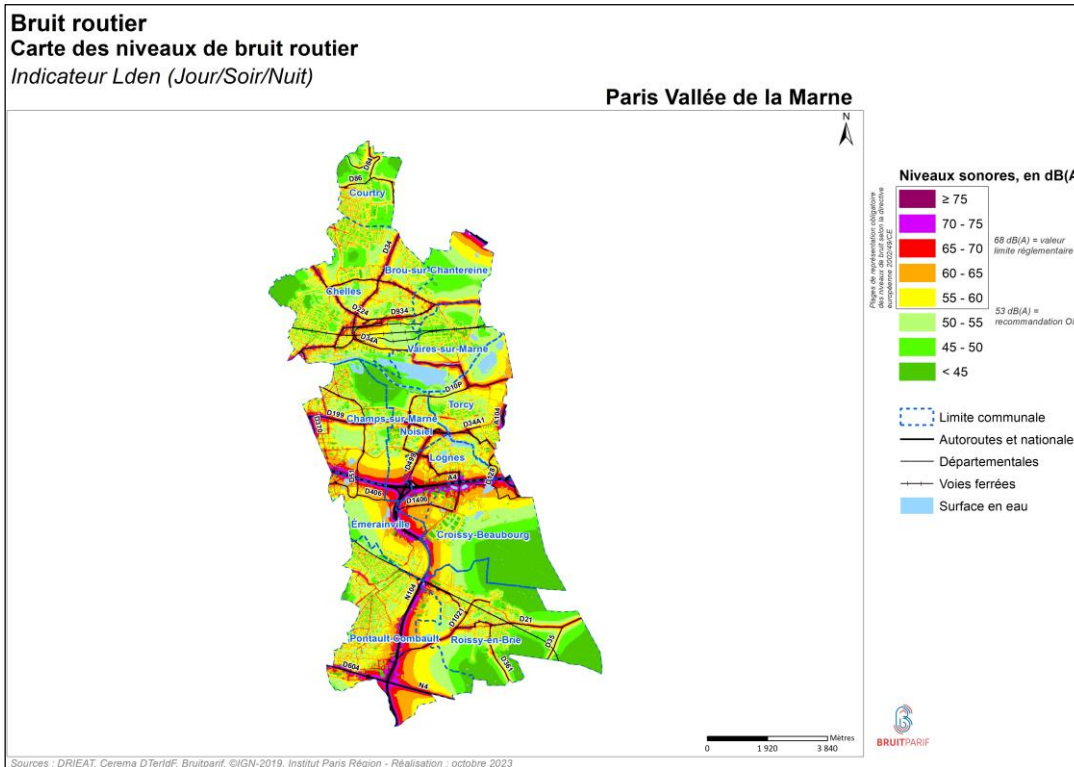
**RÉSULTATS**

***C.A. PARIS VALLÉE  
DE LA MARNE***



# BRUIT ROUTIER

## Carte de niveau de bruit, indicateur Lden

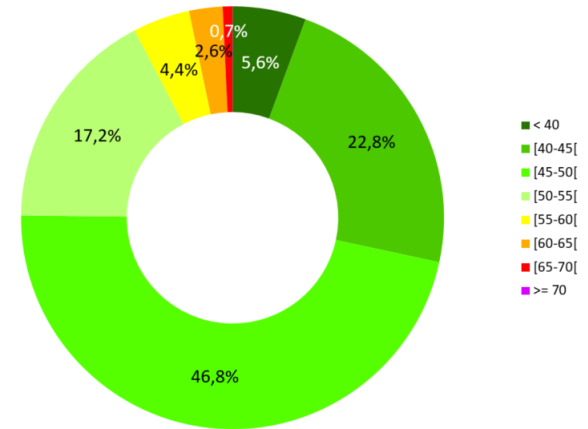
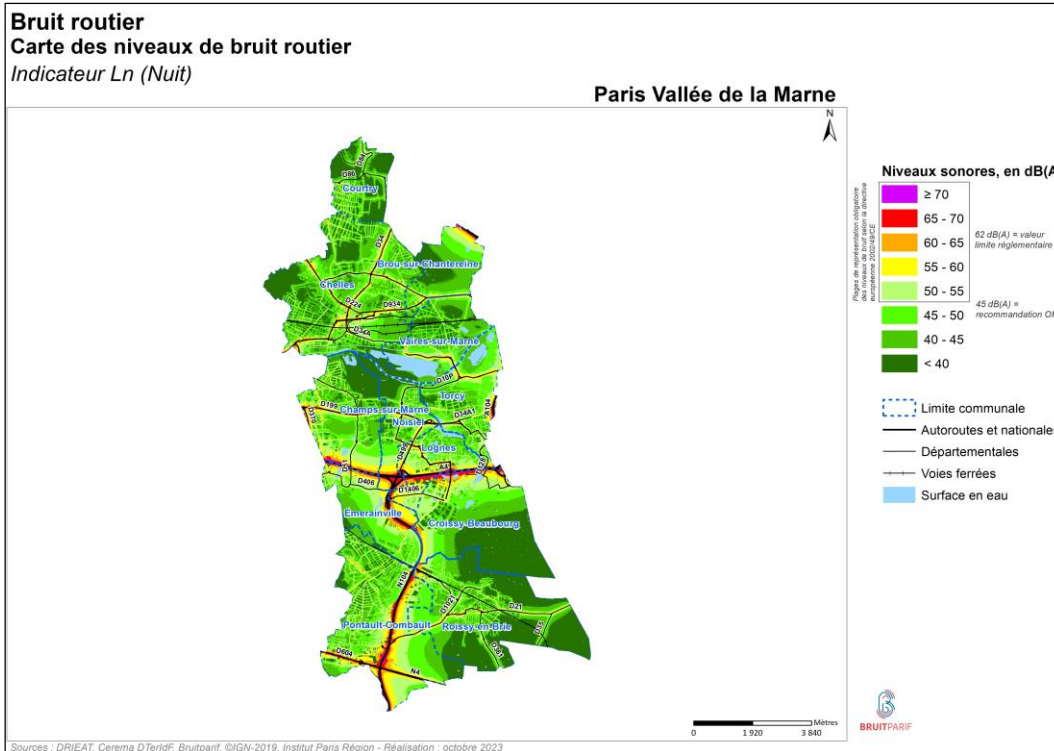


Répartition de la population de Paris Vallée de la Marne par plage de niveau d'exposition au bruit routier pour l'indicateur Lden

➤ **Un niveau d'exposition au bruit routier notable pour une large part de la population : 85 % des habitants (193 342 hab) exposés à des niveaux Lden  $\geq$  53 dB(A)**

# BRUIT ROUTIER

## Carte de niveau de bruit, indicateur Ln



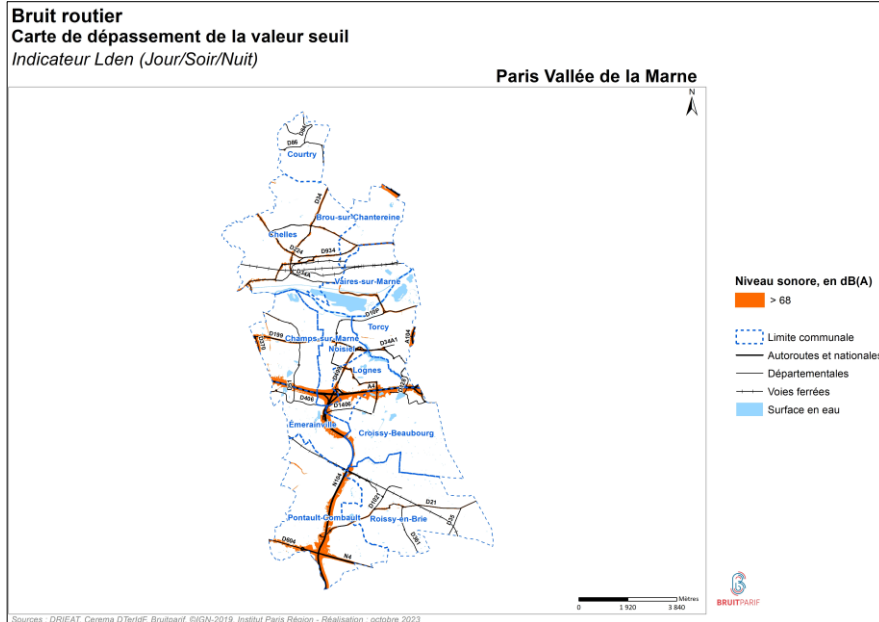
Répartition de la population de Paris Vallée de la Marne par plage de niveau d'exposition au bruit routier pour l'indicateur Ln

- Une persistance nocturne de niveaux d'exposition au bruit routier élevés :  
71,6 % de la population (163 000 hab) exposée à des niveaux Ln  $\geq 45$  dB(A)

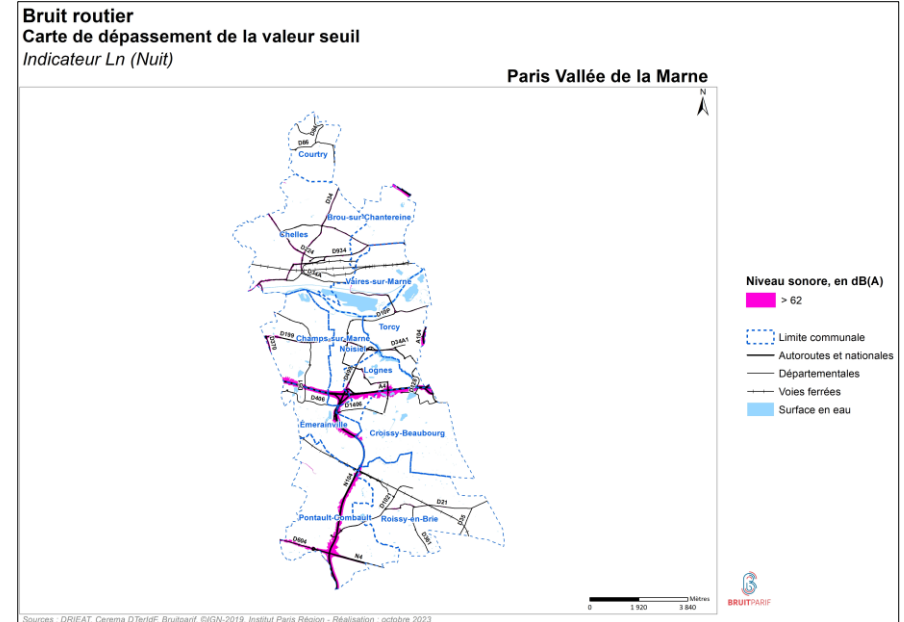


# BRUIT ROUTIER

## *Cartes de dépassement des seuils réglementaires, indicateurs Lden et Ln*

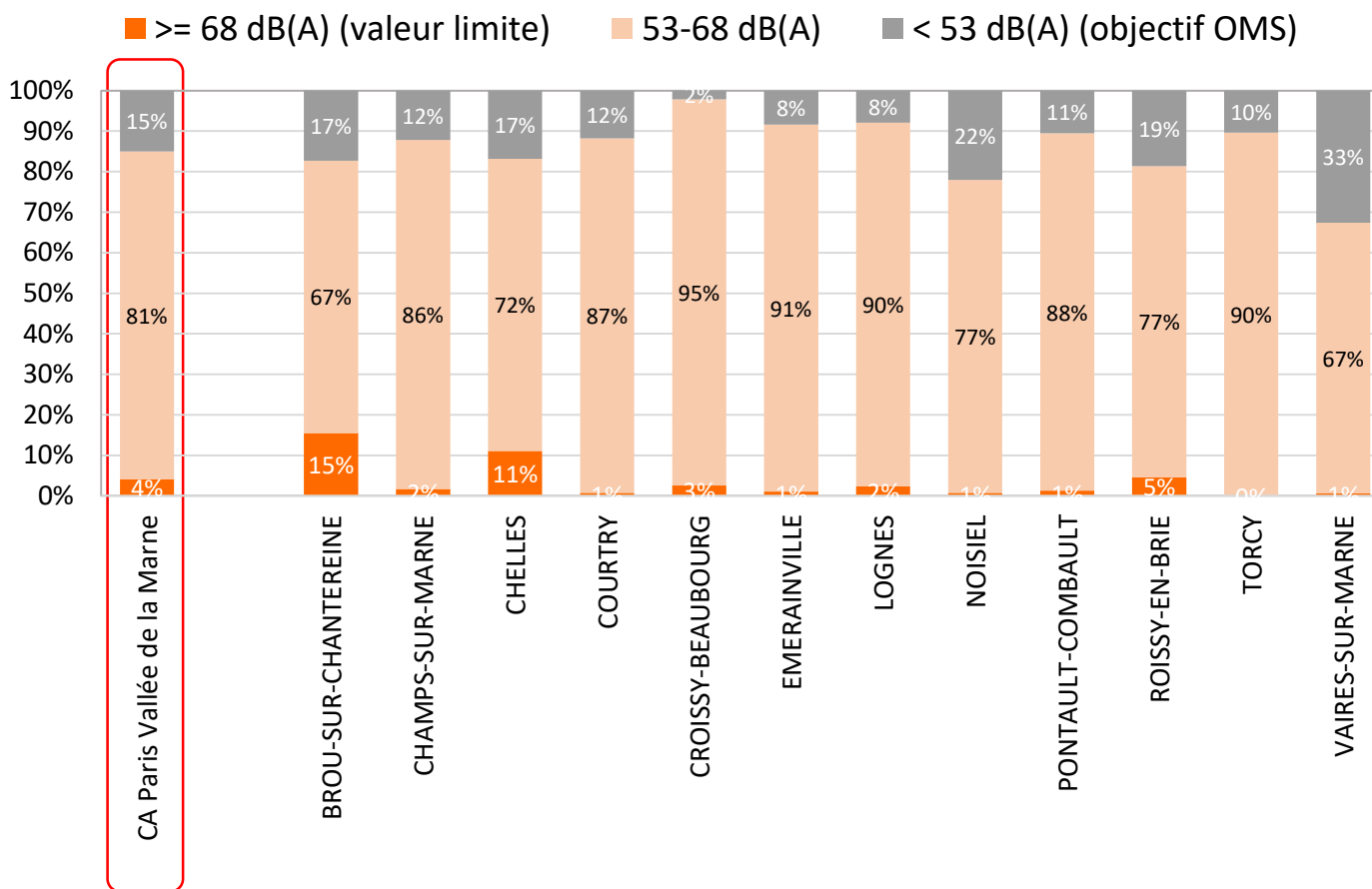


Niveau de bruit routier dépassant la VL Lden 68 dB(A)  
concerne 4,1% de la population (9 373 habitants)



Niveau de bruit routier dépassant la VL Ln 62 dB(A)  
concerne 2,1% de la population (4 771 habitants)

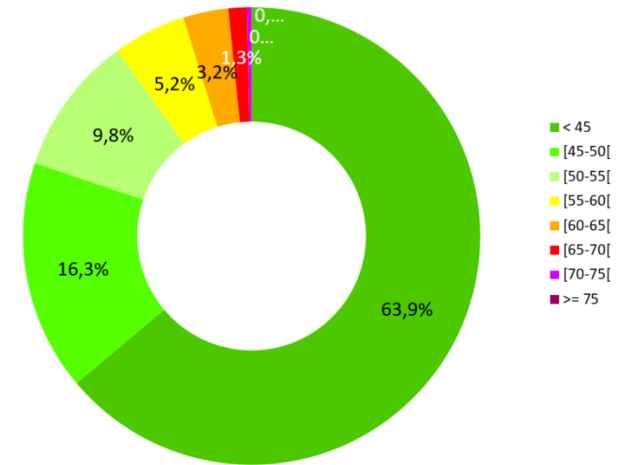
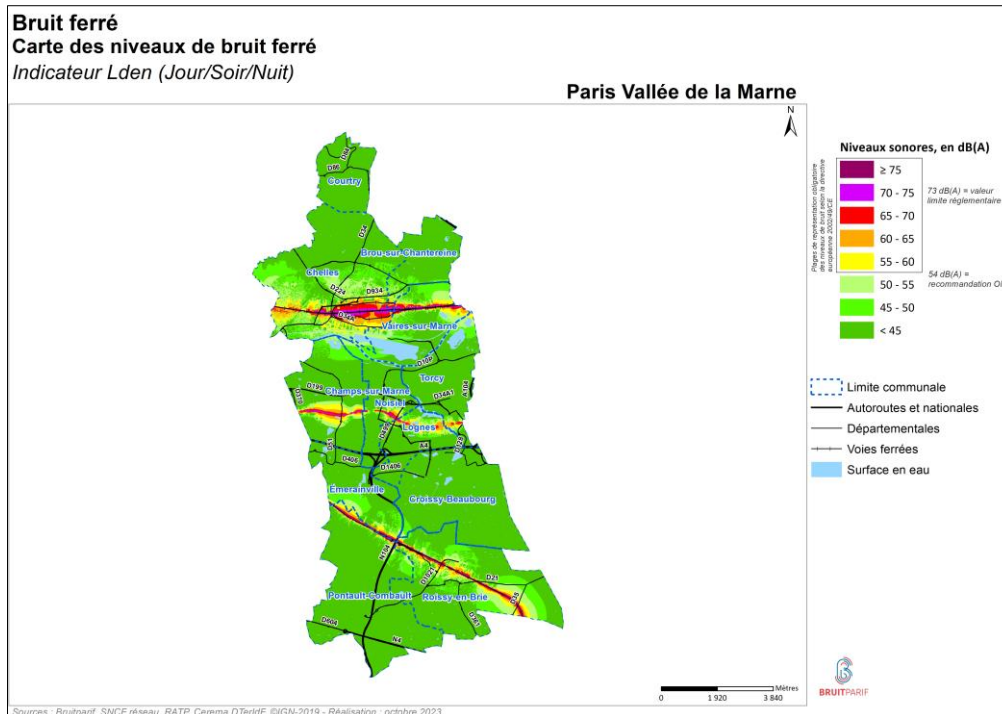
# LES STATISTIQUES D'EXPOSITION AU BRUIT ROUTIER PAR COMMUNE



Parts de population exposée par commune pour le bruit routier (indicateur Lden)

# BRUIT FERROVIAIRE

## Carte de niveau de bruit, indicateur Lden



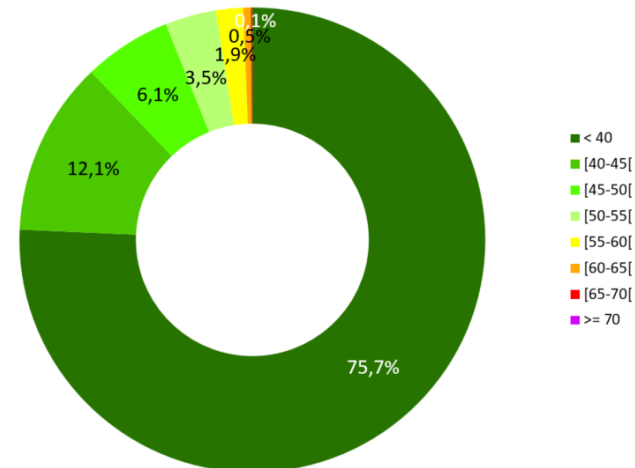
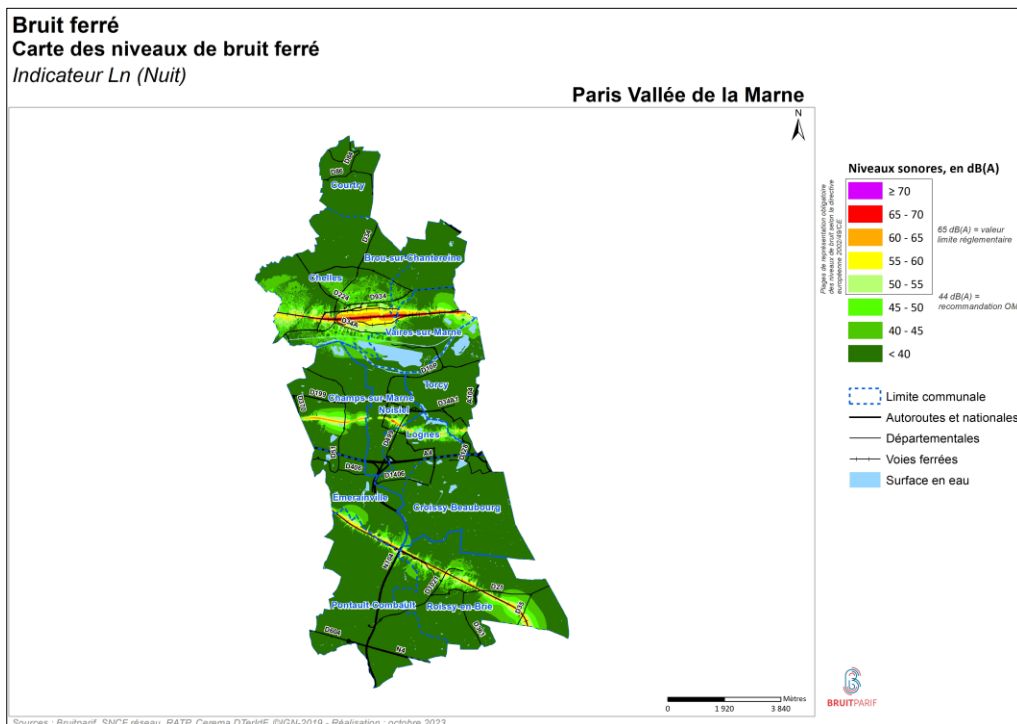
Répartition de la population de Paris Vallée de la Marne par plage de niveau d'exposition au bruit ferré pour l'indicateur Lden

*Une exposition moindre au bruit ferroviaire mais localement importante*

- **11,5% de la population (26 230 habitants) en situation de dépassement de la recommandation de l'OMS en Lden (54 dB(A))**

# BRUIT FERROVIAIRE

*Carte de niveau de bruit, indicateur Ln*

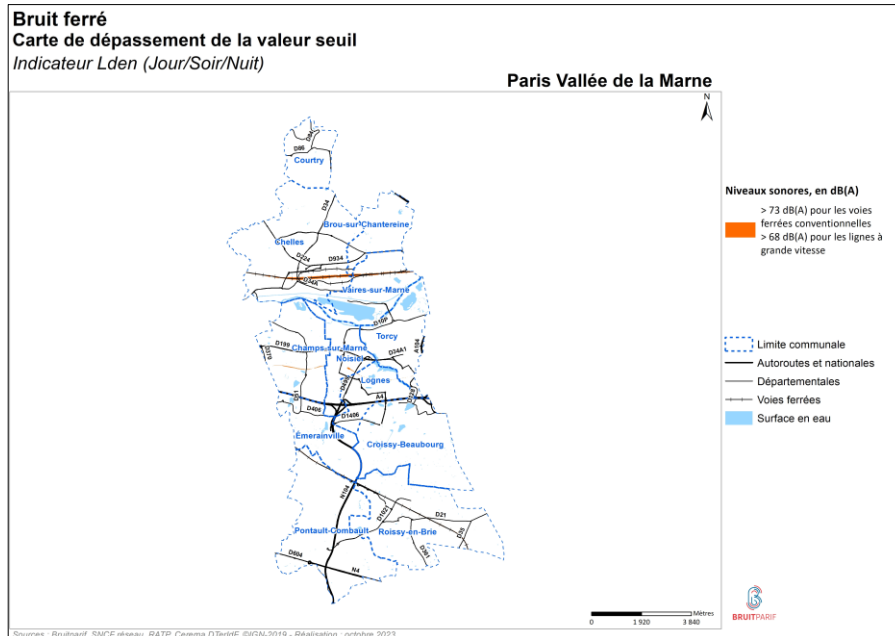


Répartition de la population de Paris Vallée de la Marne par plage de niveau d'exposition au bruit ferré pour l'indicateur Ln

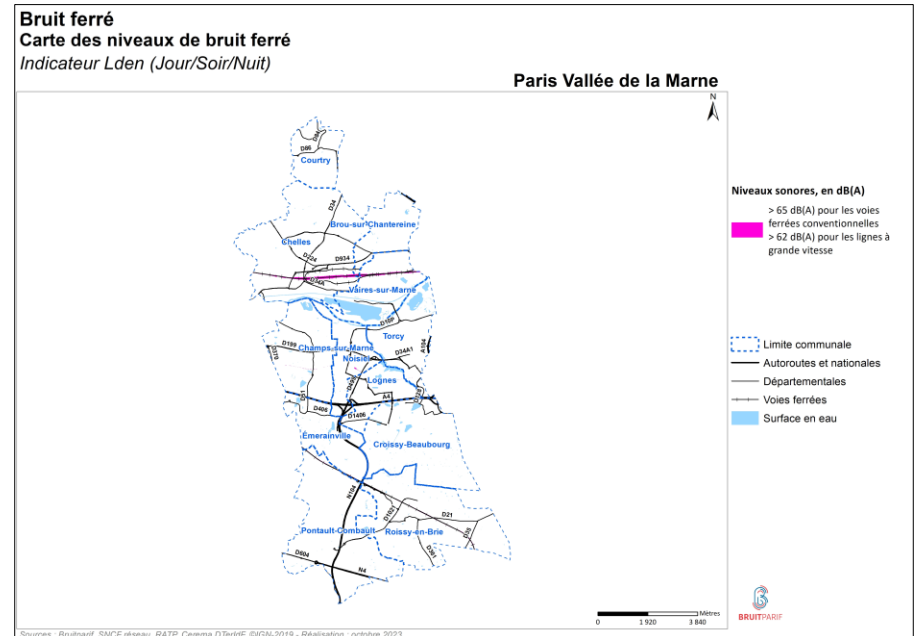
➤ **14,1 % de la population (32 032 habitants) en situation de dépassement de la recommandation de l'OMS en Ln (44 dB(A)) : enjeu plus important la nuit !**

# BRUIT FERROVIAIRE

## Carte de dépassement des seuils réglementaires, indicateurs Lden et Ln

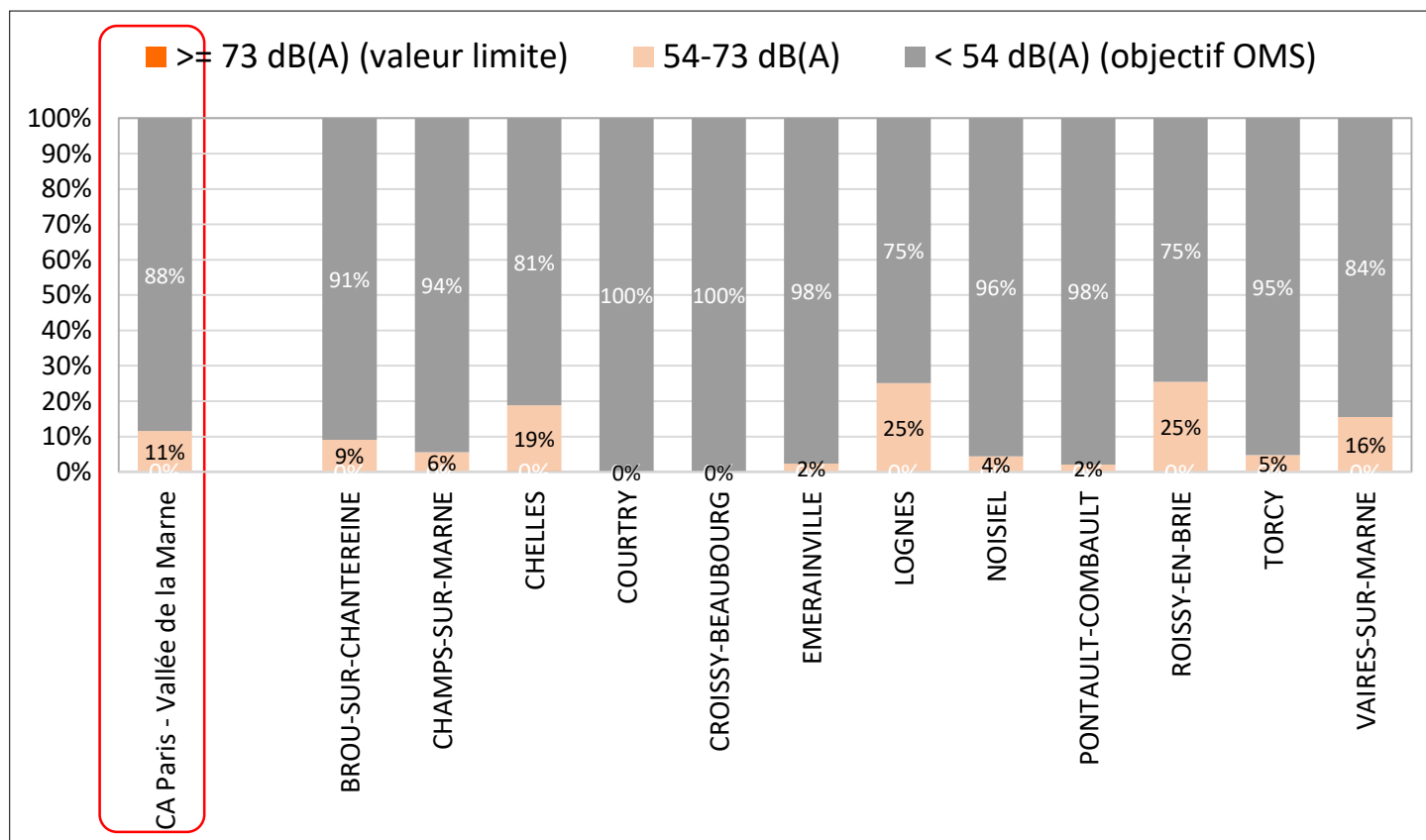


Niveau de bruit ferroviaire dépassant les VL Lden concerne 0,1% de la population (166 habitants)



Niveau de bruit ferroviaire dépassant les VL Ln concerne 0,1% de la population (217 habitants)

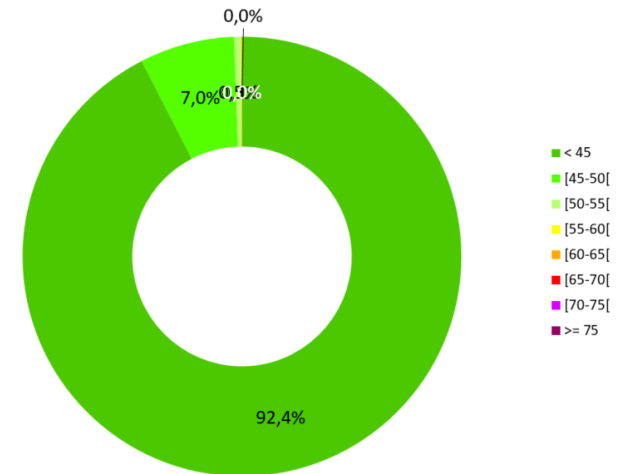
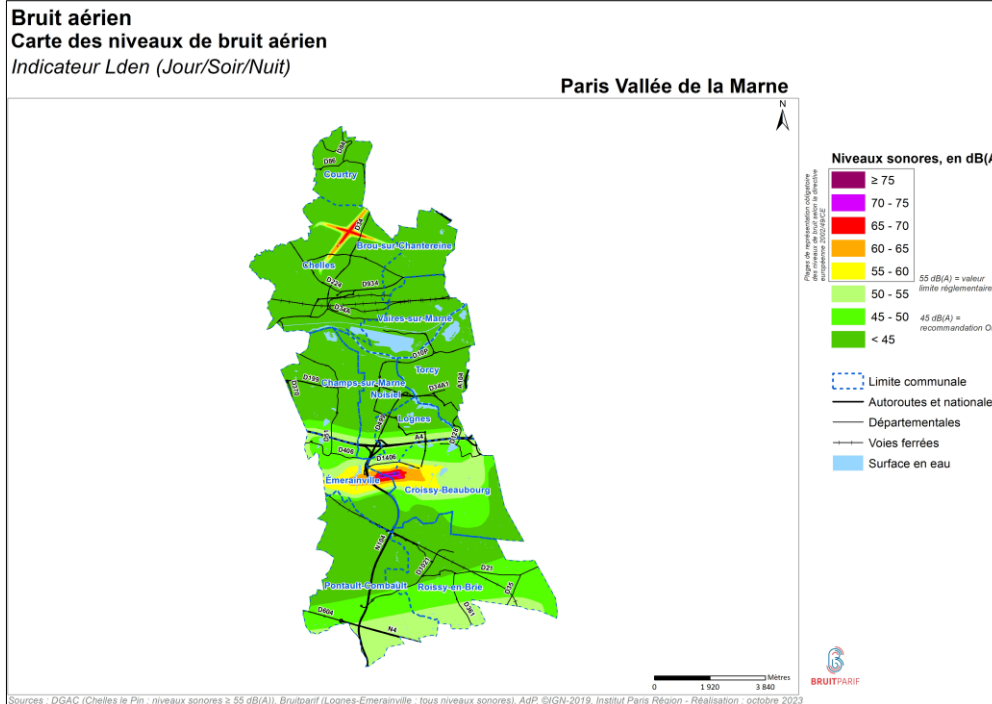
# LES STATISTIQUES D'EXPOSITION AU BRUIT FERROVIAIRE PAR COMMUNE



Parts de population exposée par commune pour le bruit ferroviaire

# BRUIT AÉRIEN

## Carte de niveau de bruit, indicateur Lden

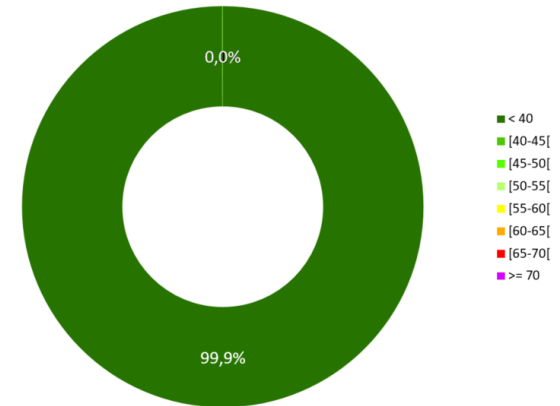
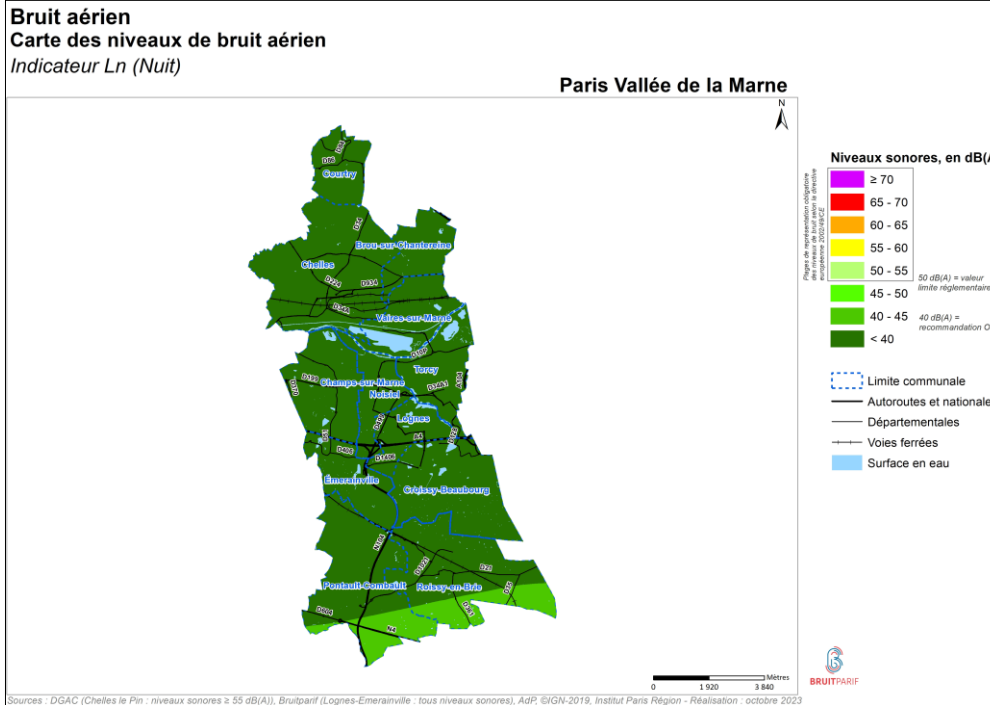


Répartition de la population de Paris Vallée de la Marne par plage de niveau d'exposition au bruit aérien pour l'indicateur Lden

- **0,1% de la population (242 habitants) en situation de dépassement des seuils réglementaires en Lden (45 dB(A)), autour de l'aérodrome de Lognes-Emerainville**
- **7,6% de la population (17 189 habitants) en situation de dépassement de la recommandation de l'OMS en Lden (45 dB(A))**

# BRUIT AÉRIEN

## Carte de niveau de bruit, indicateur Ln

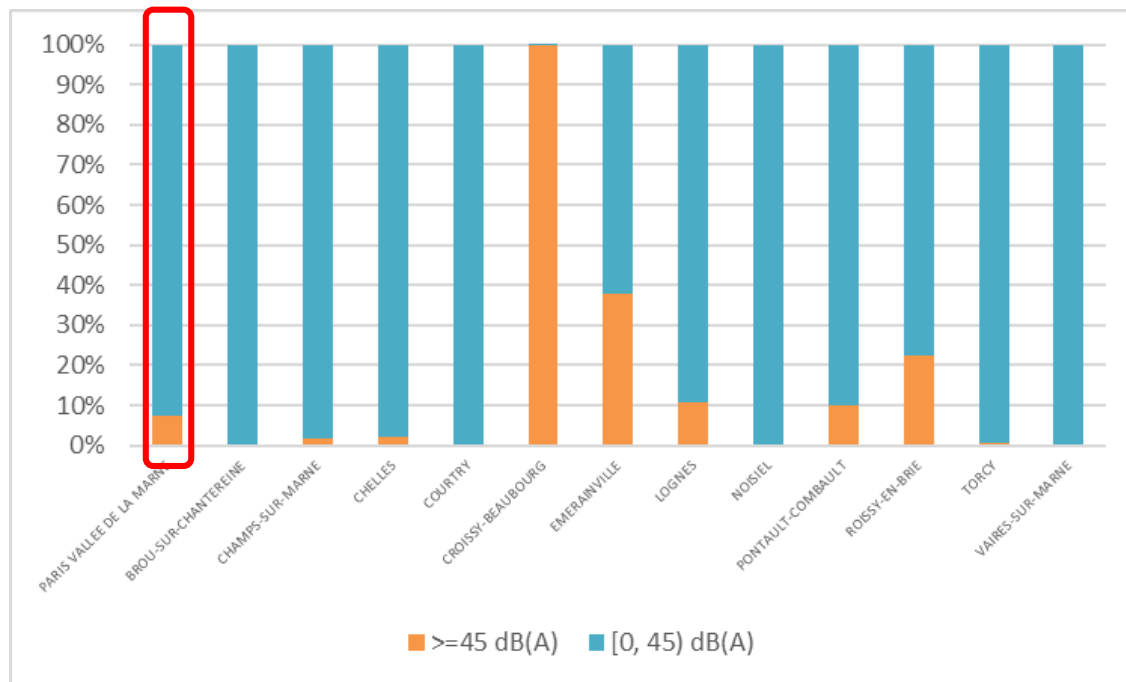


Répartition de la population de Paris Vallée de la Marne par plage de niveau d'exposition au bruit aérien pour l'indicateur Ln

- **0,1 % de la population (132 habitants) en situation de dépassement de la recommandation de l'OMS en Lden (40 dB(A))**
- **Pas de zone en dépassement des seuils réglementaires (Ln >50dB(A))**



# LES STATISTIQUES D'EXPOSITION AU BRUIT AÉRIEN PAR COMMUNE

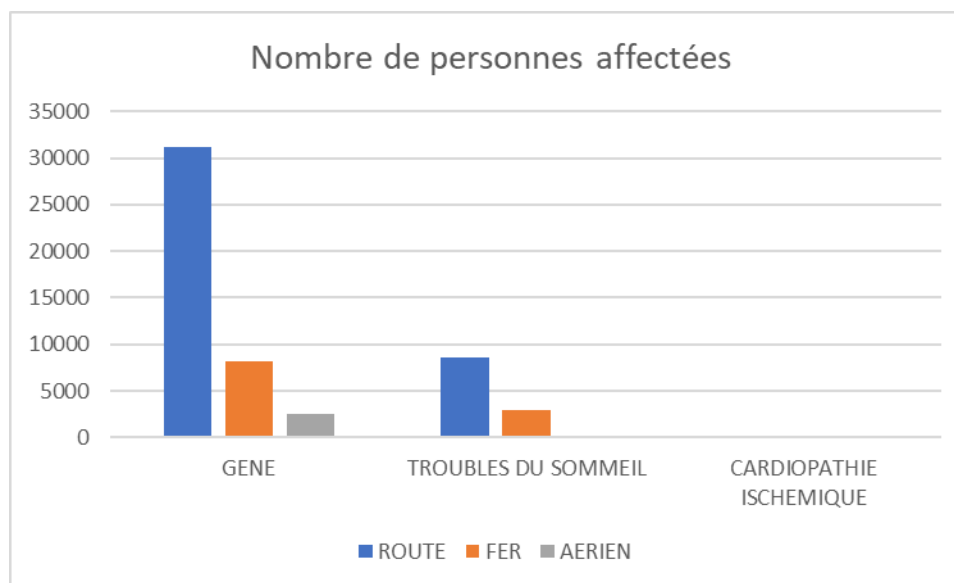


Parts de population exposée par commune pour le bruit aérien (Lden)

# LES IMPACTS SANITAIRES : CALCUL DU NOMBRE DE PERSONNES AFFECTÉES

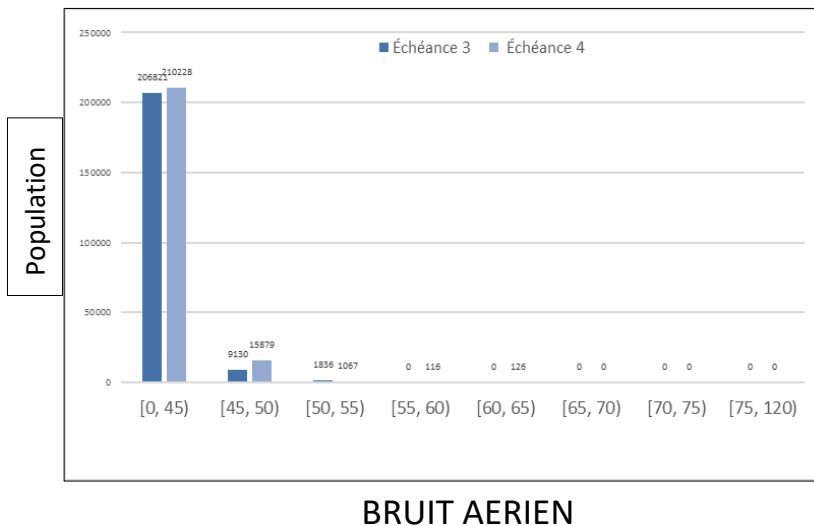
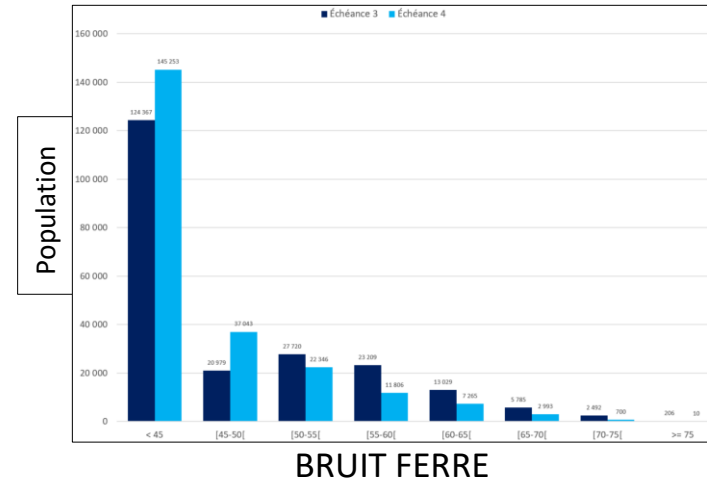
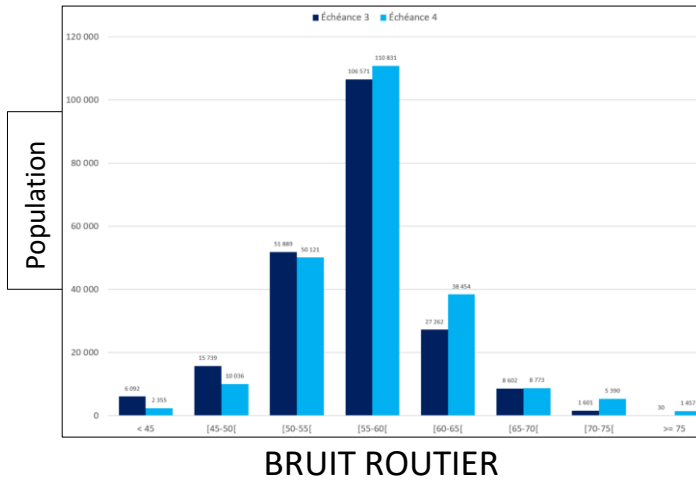
	FORTE GENE	TROUBLES DU SOMMEIL	CARDIOPATHIE ISCHÉMIQUE
Route	31 185 (25 568)	8 618 (3 578)	6,9
Fer	8 116 (4 358)	2 949 (1 559)	-
Aérien	2 481 (88)	17 (0)	-
<b>TOTAL</b>	<b>41 782 (30 014)</b>	<b>11 584 (5 137)</b>	<b>6,9</b>
<b>% POP</b>	<b>18,4 % (13,2%)</b>	<b>5,1% (2,3%)</b>	<b>0,0%</b>

Nombre de personnes affectées par source de bruit en considérant **tous les niveaux d'exposition**  
(en gris : uniquement pour les niveaux d'exposition au-dessus des seuils de rapportage européen)



# LES TENDANCES D'ÉVOLUTION

Évolution de la population par classe selon l'indicateur Lden entre la 3<sup>ème</sup> (2018) et la 4<sup>ème</sup> échéance (2023)



Des résultats contrastés ...

... à analyser à la lumière de l'influence des évolutions méthodologiques et des ajustements des paramètres entrant en compte dans les calculs, entre les deux échéances

# NOUVEAUTÉS ET ÉVOLUTIONS POUR L'ÉCHÉANCE 4 : LA MÉTHODE CNOSSOS-EU

**Nouvelle méthodologie de calcul : CNOSSOS-EU** (modification de l'annexe II de la DE transposée dans l'arrêté du 1<sup>er</sup> juin 2018) :

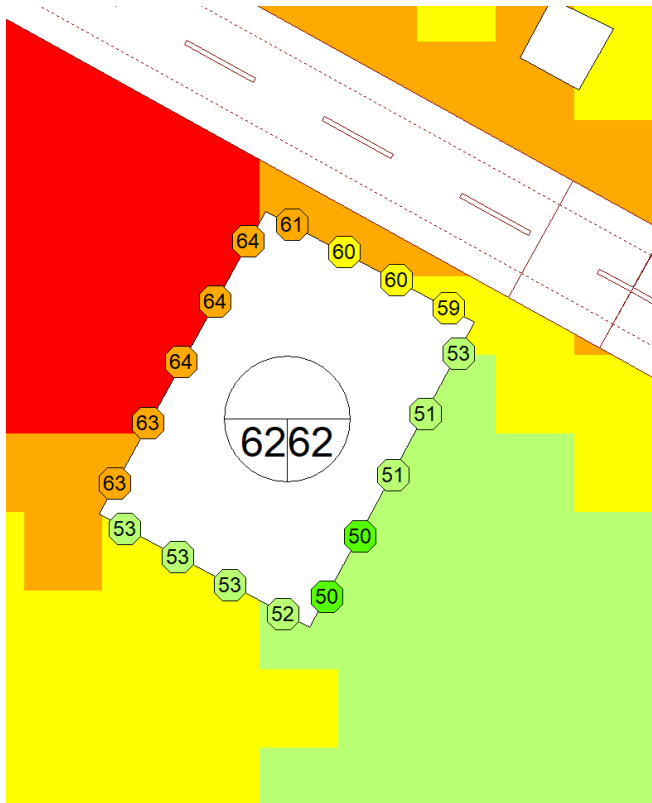
Méthode de calcul harmonisée depuis le 31/12/2018 **pour les bruits routier et ferroviaire** (choix à l'initiative de chaque Etat membre jusqu'en 2018)

- Adaptation du modèle d'émission
- Affinement de la catégorisation du parc roulant :
  - Véhicules légers (<3,5t)
  - Poids lourds (>3,5t à 2 essieux / >3,5t à 3 essieux ou plus)
  - 2 roues motorisés (<50cc / > 50cc)
- Nouveau catalogue des signatures ferroviaires
- Peu de changement du modèle de propagation

**Nouvelle méthode de calcul des statistiques d'exposition de la population pour le bruit des transports terrestres**

# LA NOUVELLE MÉTHODE D'AFFECTATION DES POPULATIONS POUR L'ÉCHÉANCE 4 :

Méthode dite de la médiane, uniquement pour l'habitat collectif et pour le bruit des transports terrestres



RECEPTEUR	NIVEAUX DE BRUIT LDEN	REPARTITION NMPB	REPARTITION CNOSSOS	CLASSE LDEN
1	49,1	0	0	45-50
2	49,4	0	0	45-50
3	50,7	0	0	50-55
4	51	0	0	50-55
5	51,7	0	0	50-55
6	52,4	0	0	50-55
7	52,5	0	0	50-55
8	52,6	0	0	50-55
9	53	0	0	50-55
10	<u>58,7</u>	0	7	55-60
11	<u>59,2</u>	0	7	55-60
12	<u>59,9</u>	0	7	55-60
13	<u>60,8</u>	0	7	60-65
14	<u>62,2</u>	0	7	60-65
15	<u>63</u>	0	7	60-65
16	<u>63,6</u>	0	7	60-65
17	63,9	0	7	60-65
18	<u>64,1</u>	63	7	60-65

# DES AJUSTEMENTS DANS LES BASES DE DONNÉES ET LES PARAMÈTRES DE CALCUL

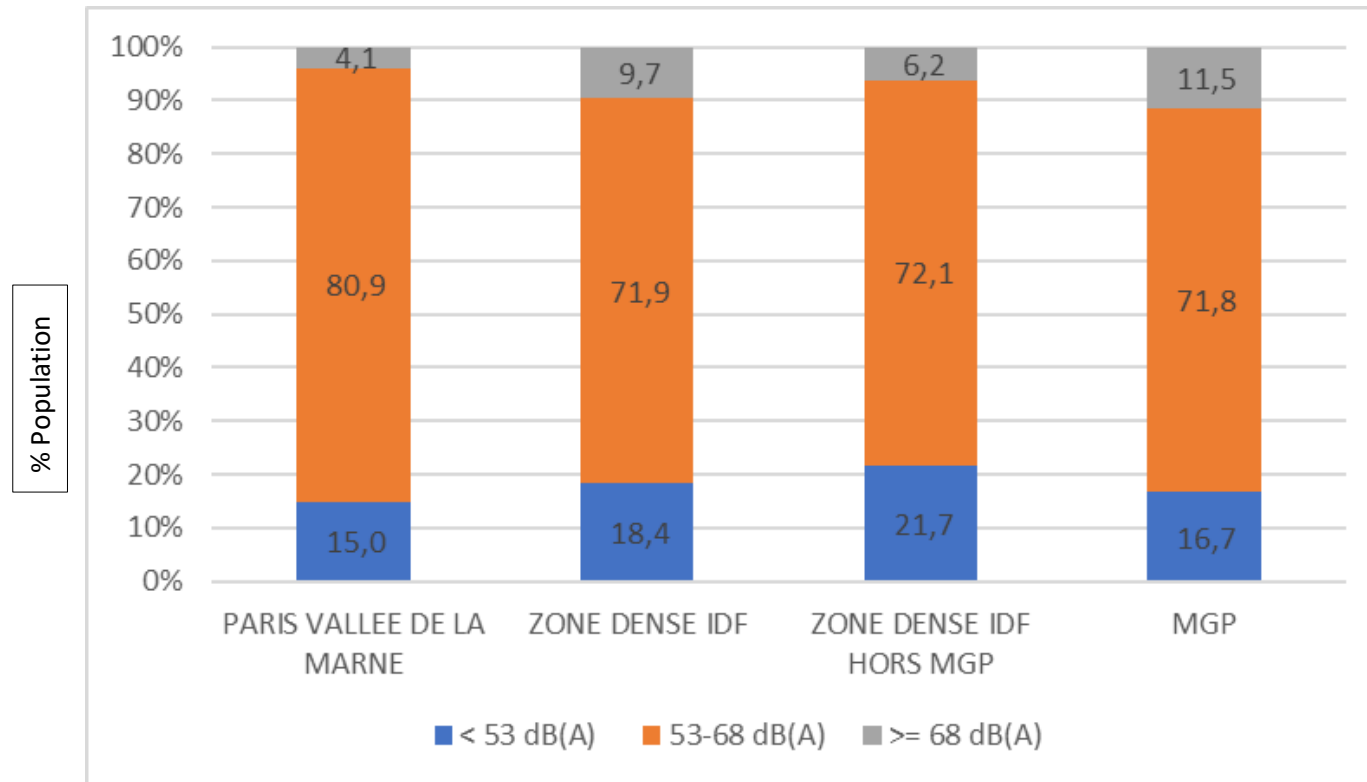
**Actualisation des données d'entrée** : données de trafic (2019), établissements sensibles, revêtements, vitesses de circulation...

**Population au bâtiment** revue (RGP)

Nature du sol (MOS 2021, Institut Paris région) et **coefficients d'absorption** par type de surface

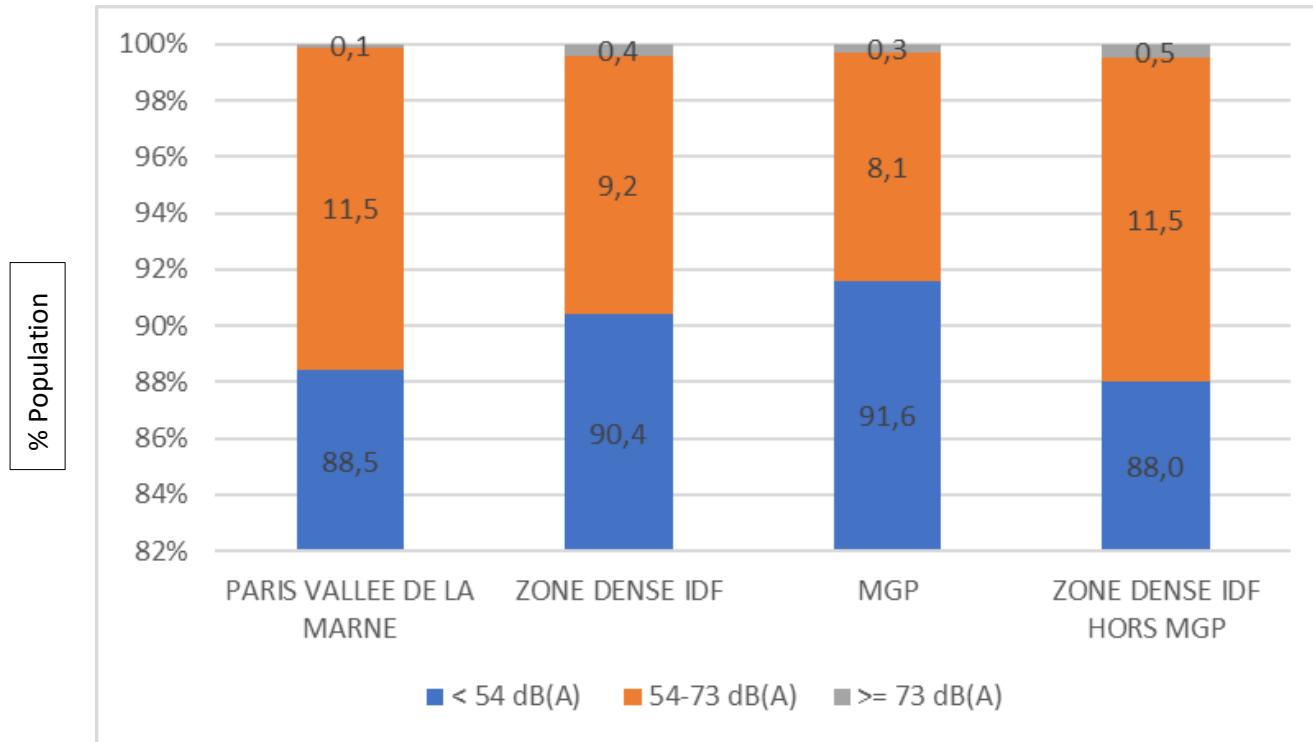
→ des évolutions choisies pour améliorer la qualité du résultat.

# LE CONTEXTE RÉGIONAL – BRUIT ROUTIER



Répartition de la population pour le bruit routier selon l'indicateur Lden

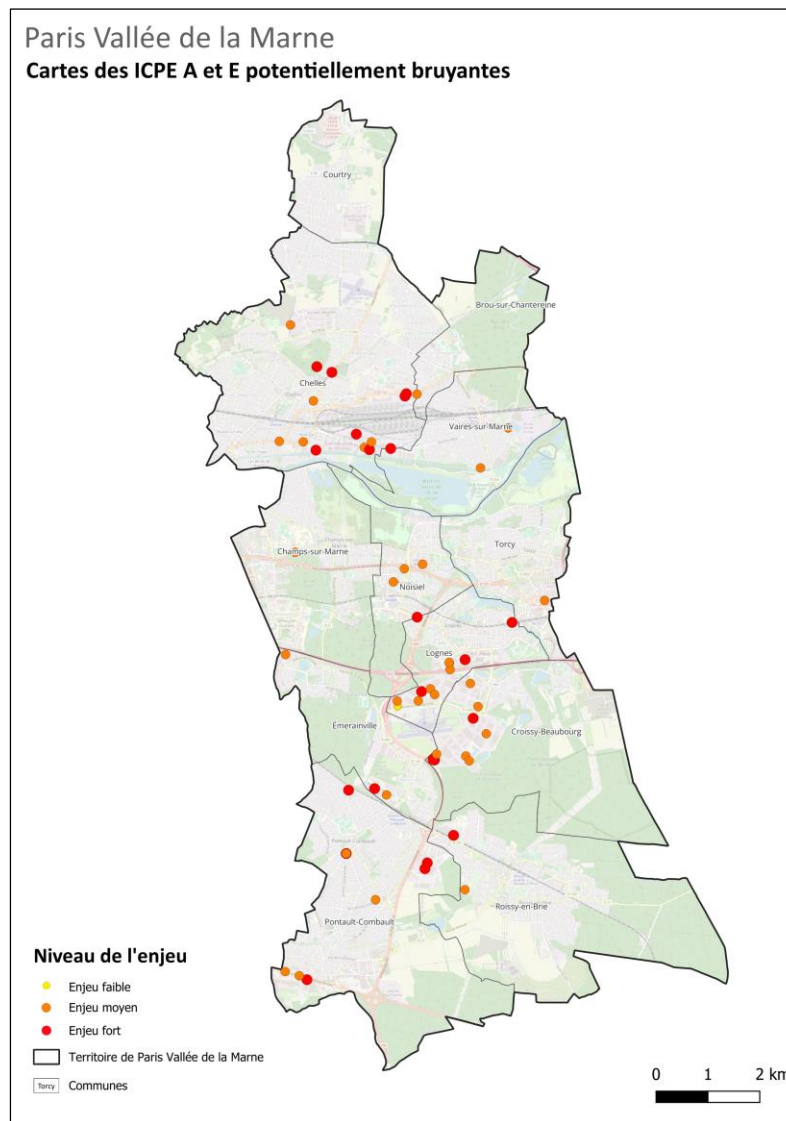
# LE CONTEXTE RÉGIONAL – BRUIT FERRÉ



Répartition de la population pour le bruit ferré selon l'indicateur Lden



# LOCALISATION DES ICPE POTENTIELLEMENT BRUYANTES



# LES PROCHAINES ÉTAPES

- ❑ **Présentation des cartes stratégiques de bruit en Conseil communautaire le 29 février 2024 pour approbation**
- ❑ **2024 : révision du PPBE dans le cadre de la 4ème échéance européenne**

**MERCI**  
**POUR VOTRE ATTENTION**

<https://www.bruitparif.fr/>  
<https://carto.bruitparif.fr/>