

LES CARTES STRATÉGIQUES DE BRUIT DE LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

ÉCHÉANCE 4

7 SEPTEMBRE 2023

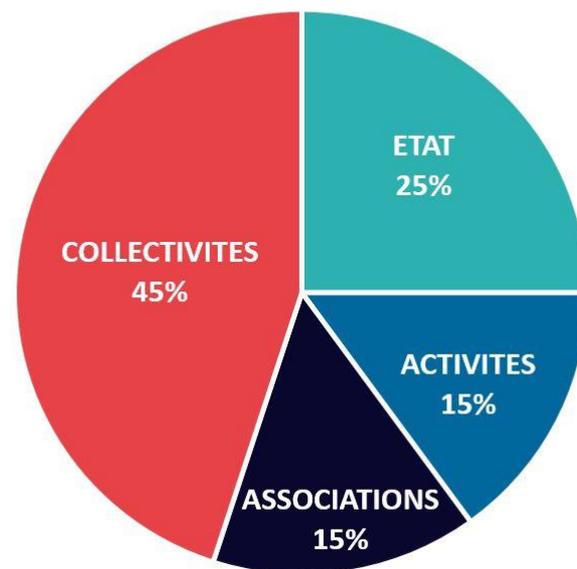


BRUITPARIF

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



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 **Arec**
- 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



et des personnalités qualifiées

Activités économiques



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)

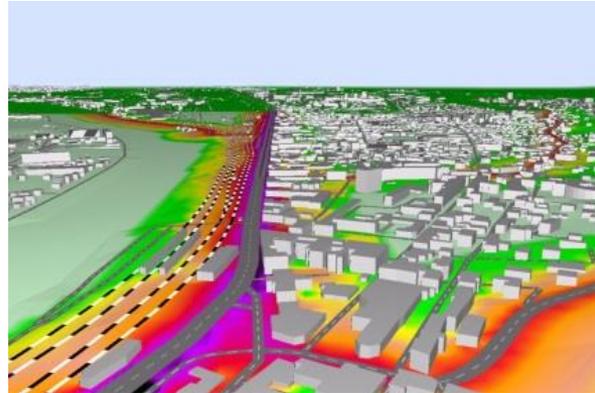


LE DISPOSITIF D'ÉVALUATION

3 outils complémentaires :



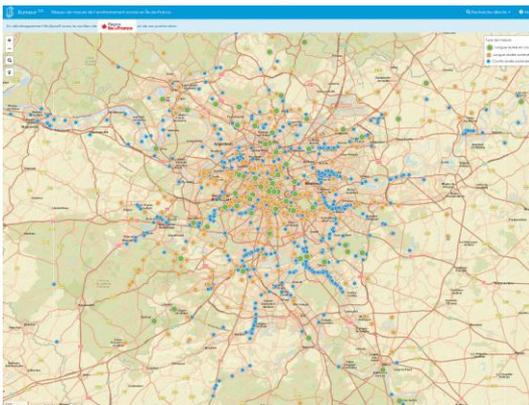
Mesures de courte durée
ou de long terme



Modélisation et
cartographie



Recensement des plaintes
Résultats d'enquête



LE PARTENARIAT ENTRE BRUITPARIF ET LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

- 2016 : accompagnement à la préfiguration de la prise de compétence bruit
- 2018 : élaboration des CSB E3
- 2019 : réalisation d'un diagnostic territorial fin et élaboration du PPBE E3
- 2020-2023 : convention pluriannuelle de partenariat
 - Mise en œuvre des actions PPBE E3
 - Réalisation d'études territorialisées (impacts socio-économiques, enquête de perception)
 - Densification du réseau de mesure
 - Cycle de webinaires coanimés par Bruitparif et la MGP
 - Avril 2023 : mise à disposition des CSB E4

ENQUÊTE DE PERCEPTION CREDOC /BRUITPARIF

Le bruit dorénavant autant cité que la pollution de l'air

Base : répondants au sein de la Métropole du Grand Paris

2016

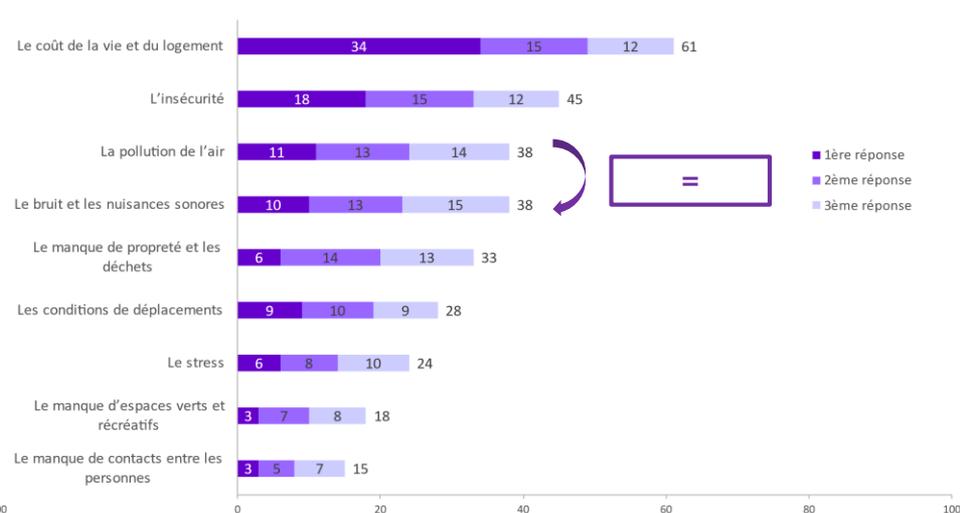
Parmi les inconvénients majeurs liés au fait d'habiter en région Île -de-France, veuillez citer les trois plus importants pour vous par ordre de priorité décroissante



10 points d'écart

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

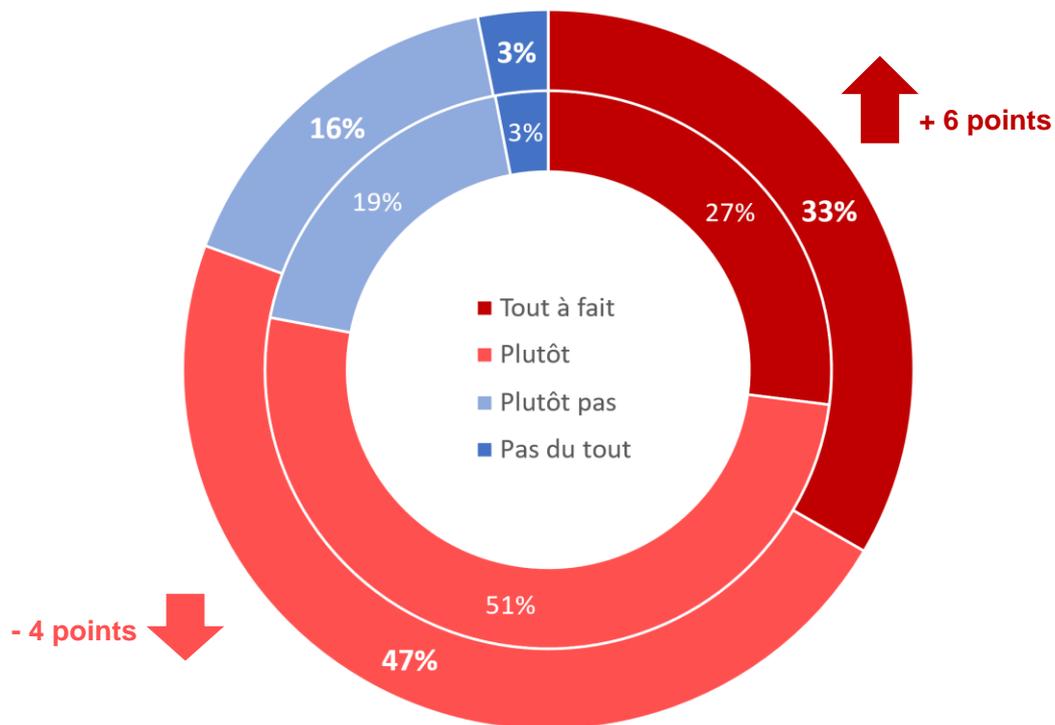


Source : Études CREDOC pour Bruitparif, 2016 et 2021

ENQUÊTE DE PERCEPTION CREDOC /BRUITPARIF

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

Base : répondants au sein de la Métropole du Grand Paris



En moyenne, 81% des habitants de la Métropole préoccupés par le bruit :
33% très préoccupés
47% plutôt préoccupés

Une augmentation de 2 points par rapport à 2016

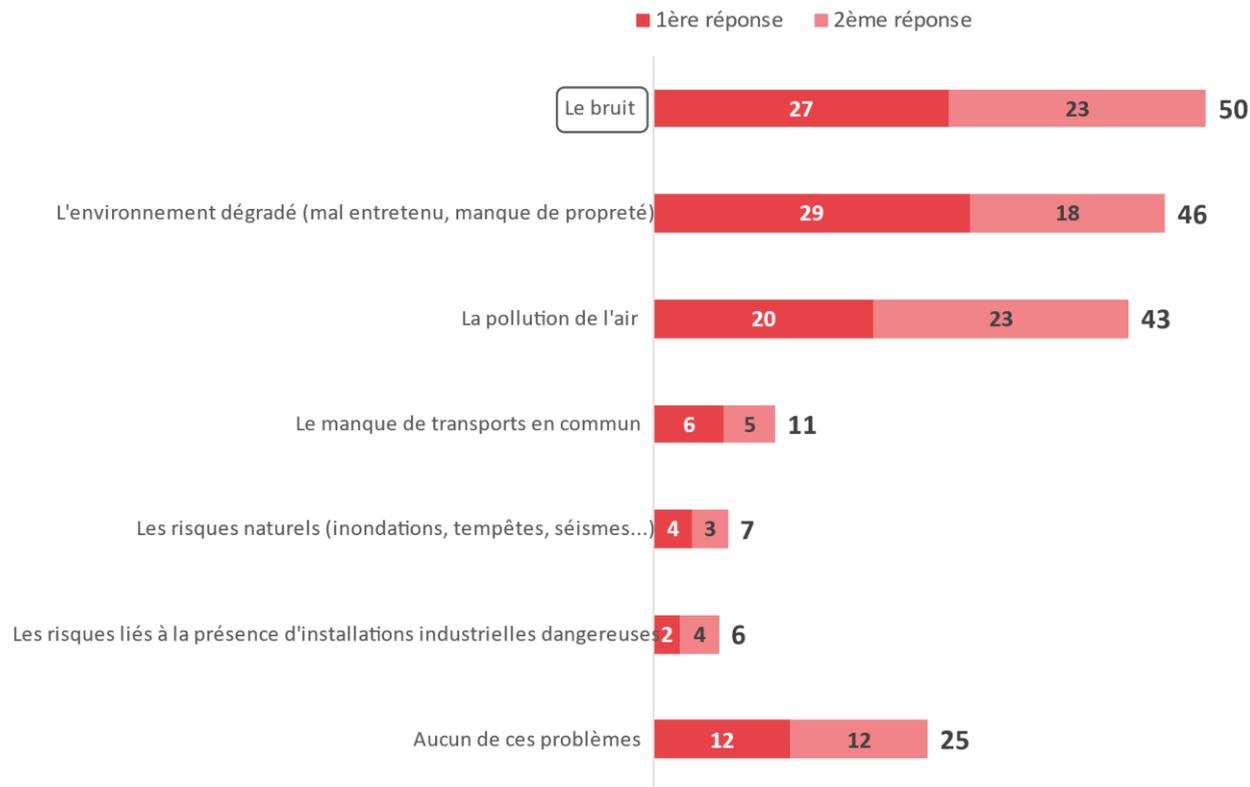
Source : Études CREDOC pour Bruitparif, 2016 et 2021

ENQUÊTE DE PERCEPTION CREDOC /BRUITPARIF

Au niveau du quartier, les problèmes liés au bruit sont les plus cités, devant l'environnement dégradé et la pollution de l'air

Parmi les problèmes suivants, quels sont les deux qui concernent le plus votre quartier ?

Base : Répondants au sein de la Métropole du Grand Paris, en %

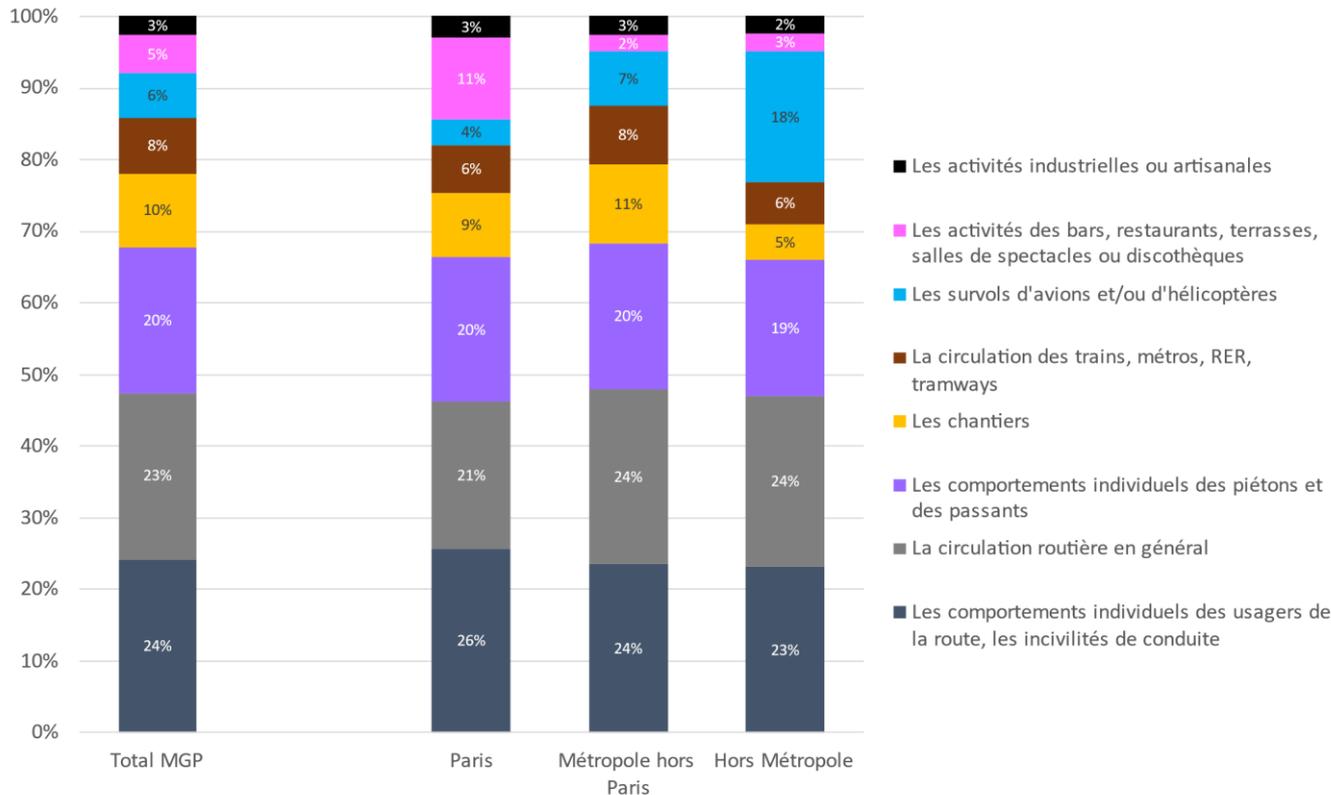


Source : Étude CREDOC pour Bruitparif, 2021

ENQUÊTE DE PERCEPTION CREDOC /BRUITPARIF

Pour près d'un Métropolitain sur deux, la principale source de nuisances sonores dans le quartier est liée au trafic routier

Selon vous, quelle est la principale source de nuisances sonores dans votre quartier ?



47% évoquent le trafic routier

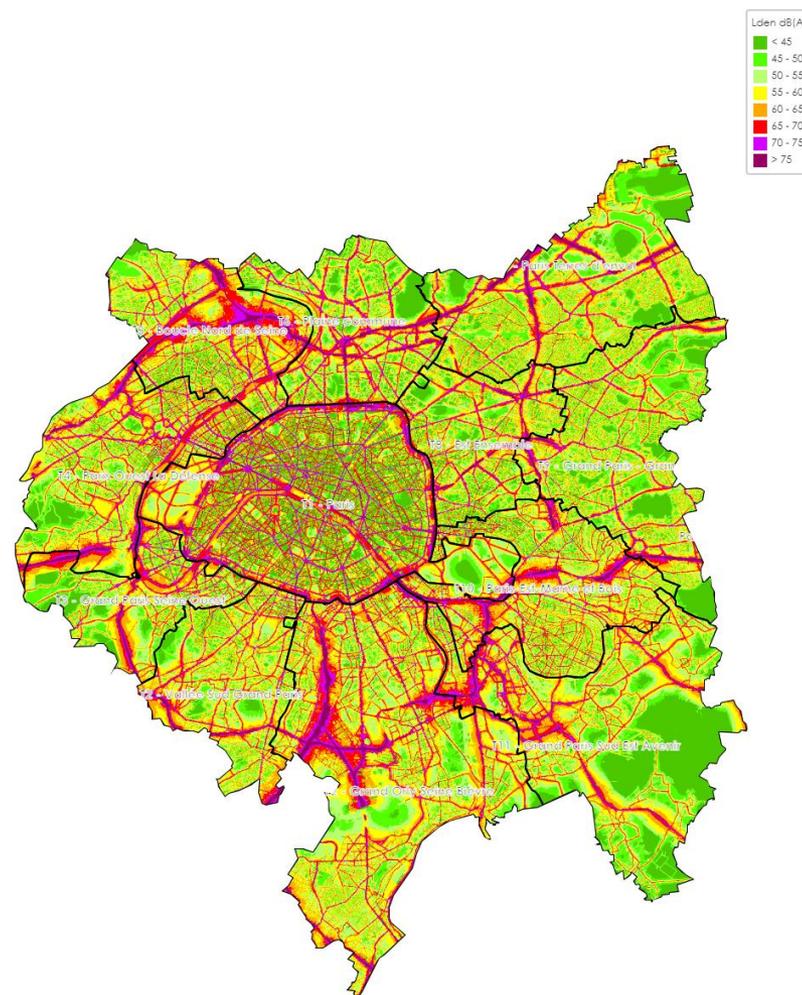
Is citent aussi bien les comportements individuels des usagers de la route et les incivilités (24%) que la circulation en général (23%)



Source : Étude CREDOC pour Bruitparif, 2021

LA CARTOGRAPHIE STRATÉGIQUE DU BRUIT

**CONTEXTE ET
MÉTHODOLOGIE**

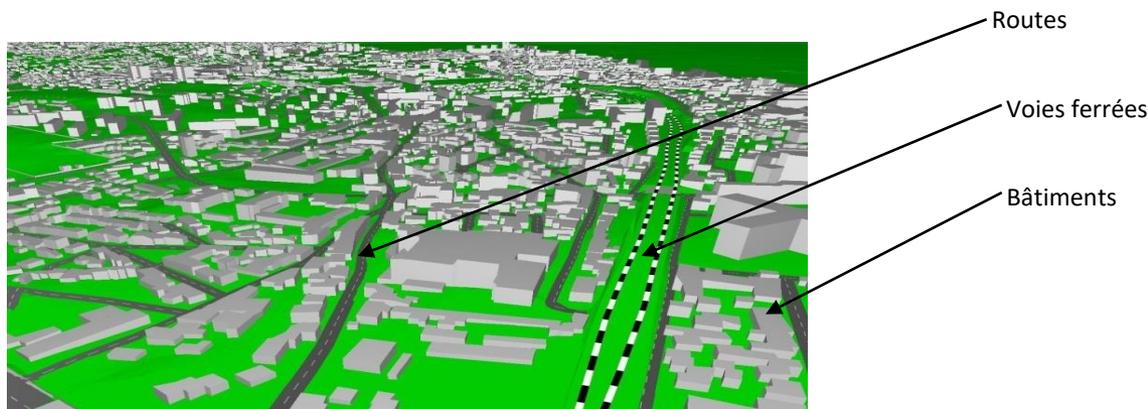


UNE CARTE DE BRUIT, QU'EST-CE QUE C'EST ?

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

sur le territoire de la Métropole du Grand Paris

Bruit routier



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

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 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 INDICATEURS RÉGLEMENTAIRES

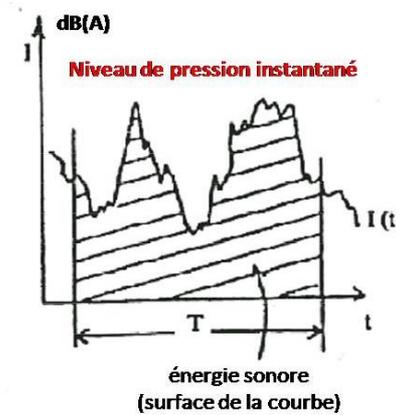
L_{Aeq,T} (Level A equivalent)

niveau sonore équivalent sur une durée T

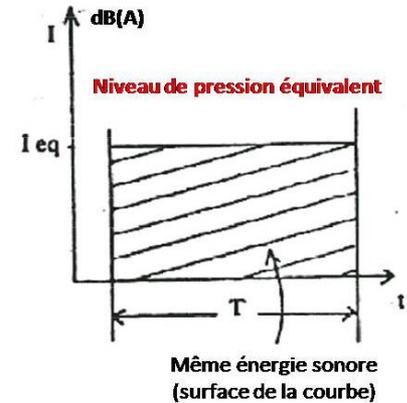
→ L_{day} (L_d) = L_{Aeq,6-18h}

→ L_{evening} (L_e) = L_{Aeq,18-22h}

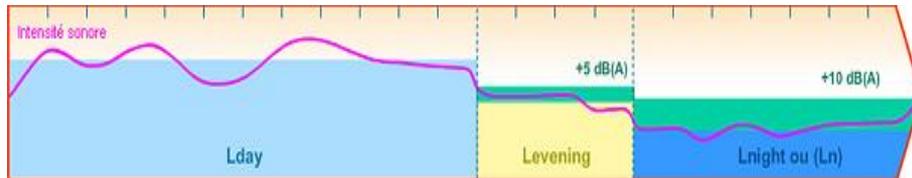
→ L_{night} (L_n) = L_{Aeq,22-6h}



➔ **Moyenne énergétique**



Indicateur L_{den} (Level day-evening-night)



L_{den} : niveau sonore équivalent pondéré sur 24 heures calculé à partir des niveaux sonores pour les périodes jour (L_d), soir (L_e) et nuit (L_n)

L_n : l'indicateur L_n 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 _{den}	68	73	55	71
L _n	62	65	50	60

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)

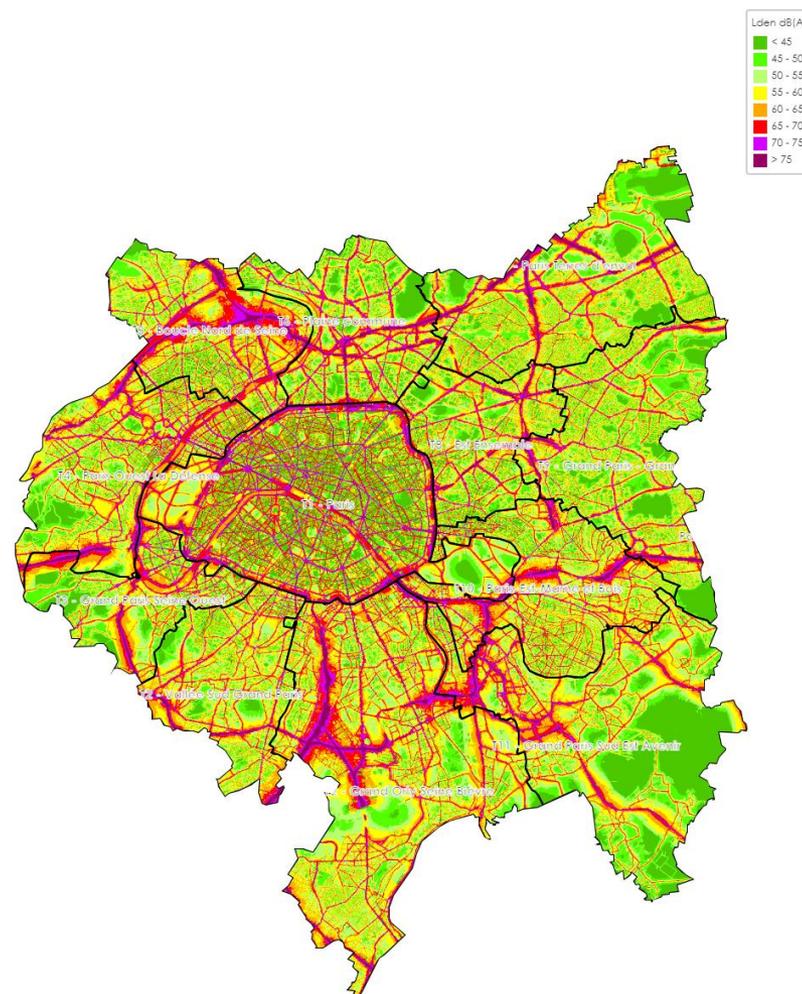
Evaluation des **impacts sanitaires** liés à l'exposition au bruit des transports (Directive européenne 2002/367) :

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

Un **résumé non technique** présentant la méthodologie et les résultats

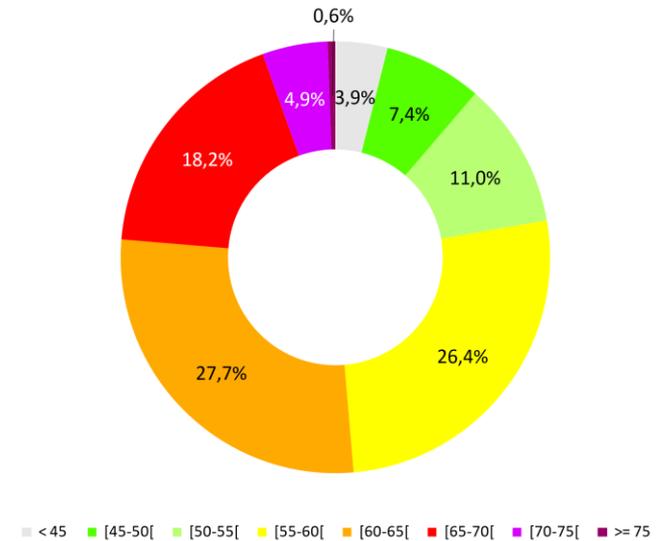
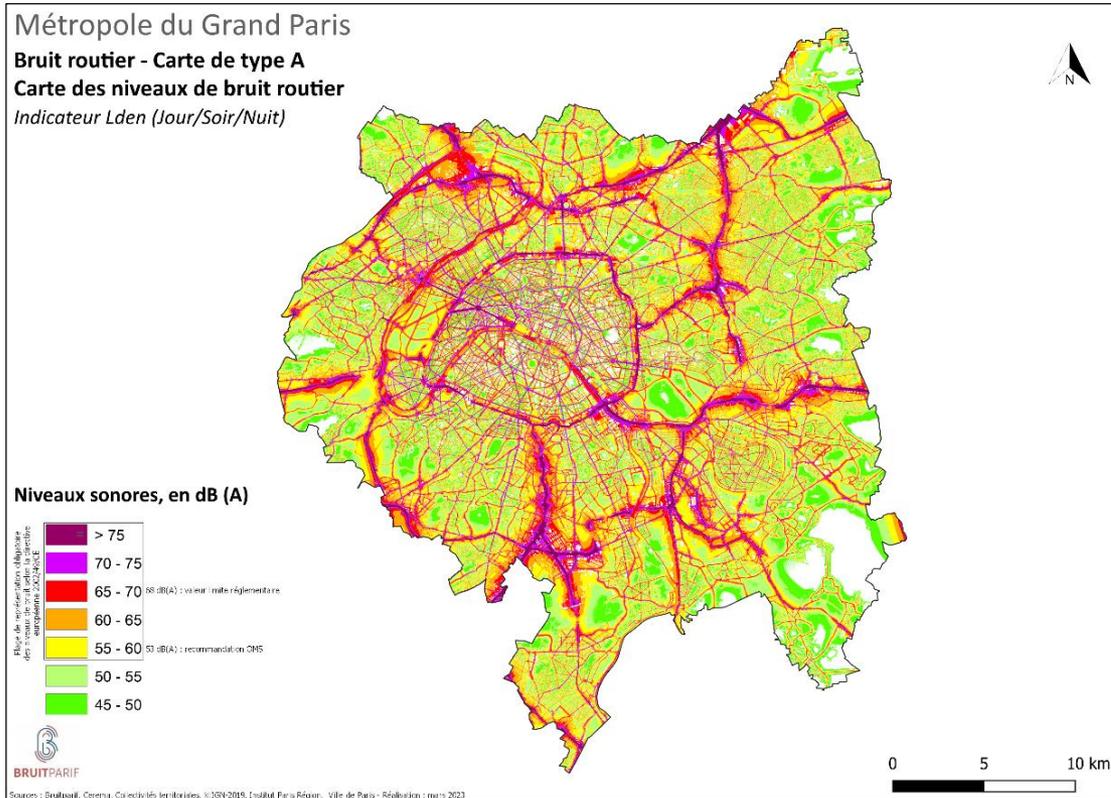
LA CARTOGRAPHIE STRATÉGIQUE DU BRUIT

RÉSULTATS



BRUIT ROUTIER

Carte de niveau de bruit, indicateur Lden

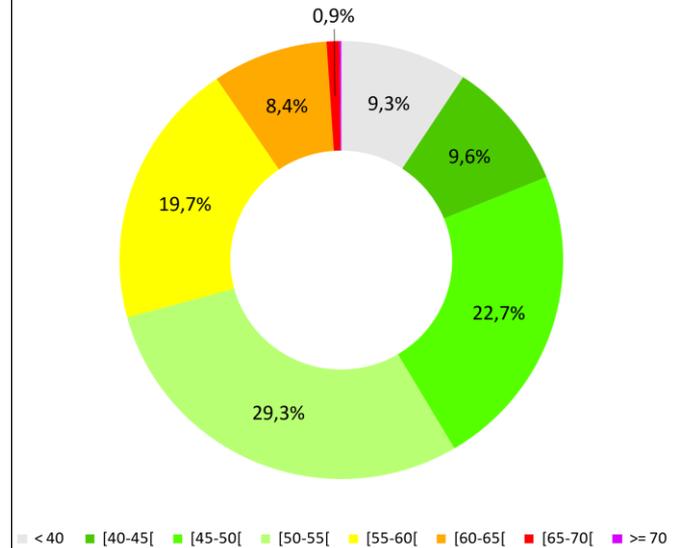
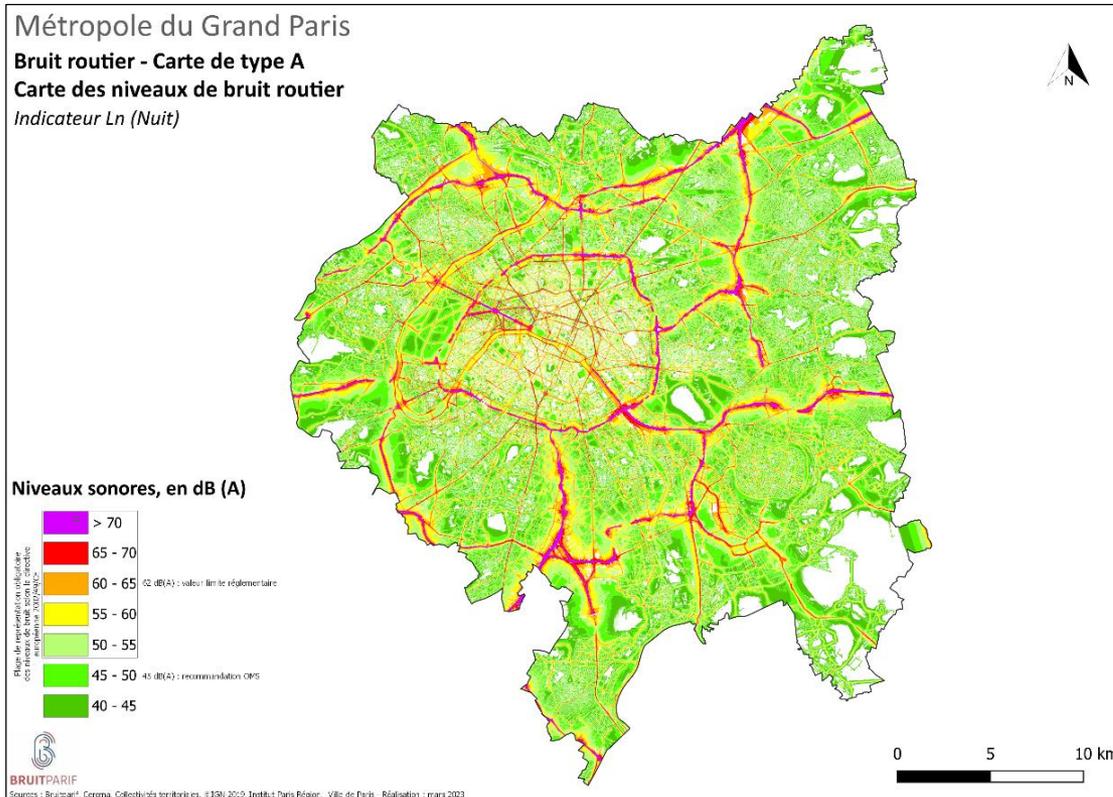


Répartition de la population de la MGP par plage de niveau d'exposition au bruit routier pour l'indicateur Lden

➤ **Un niveau d'exposition au bruit routier élevé sur l'ensemble du territoire :
83,3% de la population (5,8 M hab) exposée à des niveaux Lden >= 53 dB(A)**

BRUIT ROUTIER

Carte de niveau de bruit, indicateur Ln

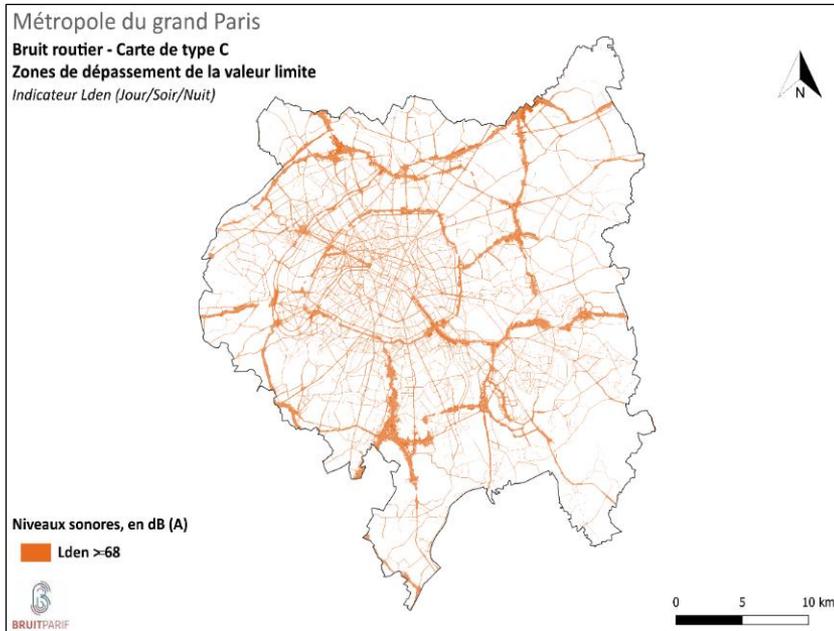


Répartition de la population de la MGP par plage de niveau d'exposition au bruit routier pour l'indicateur Ln

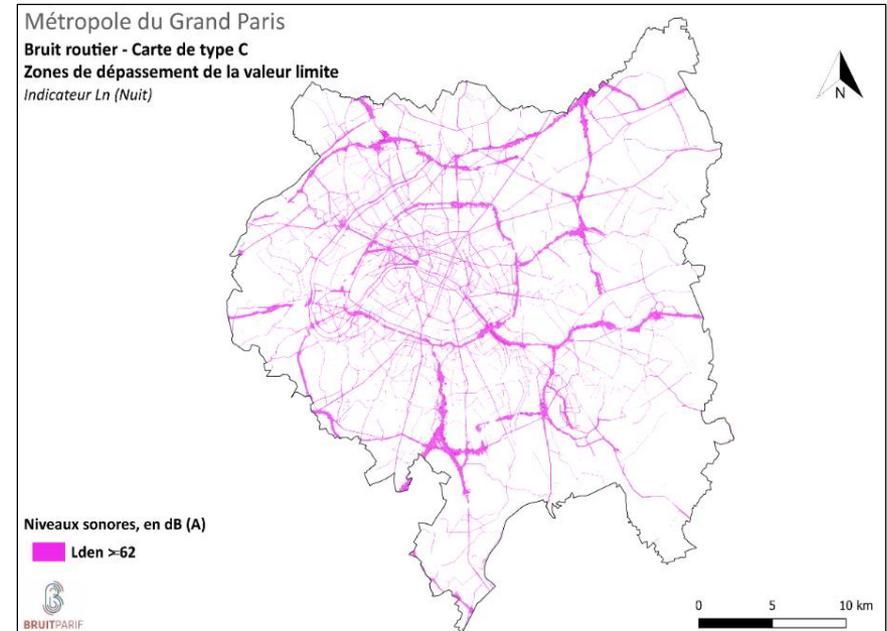
➤ Une persistance nocturne de niveaux d'exposition au bruit routier élevés :
81,2% de la population (5,7 M hab) exposée à des niveaux Ln \geq 45 dB(A)

BRUIT ROUTIER

Cartes de dépassement des seuils réglementaires, indicateurs L_{den} et L_n

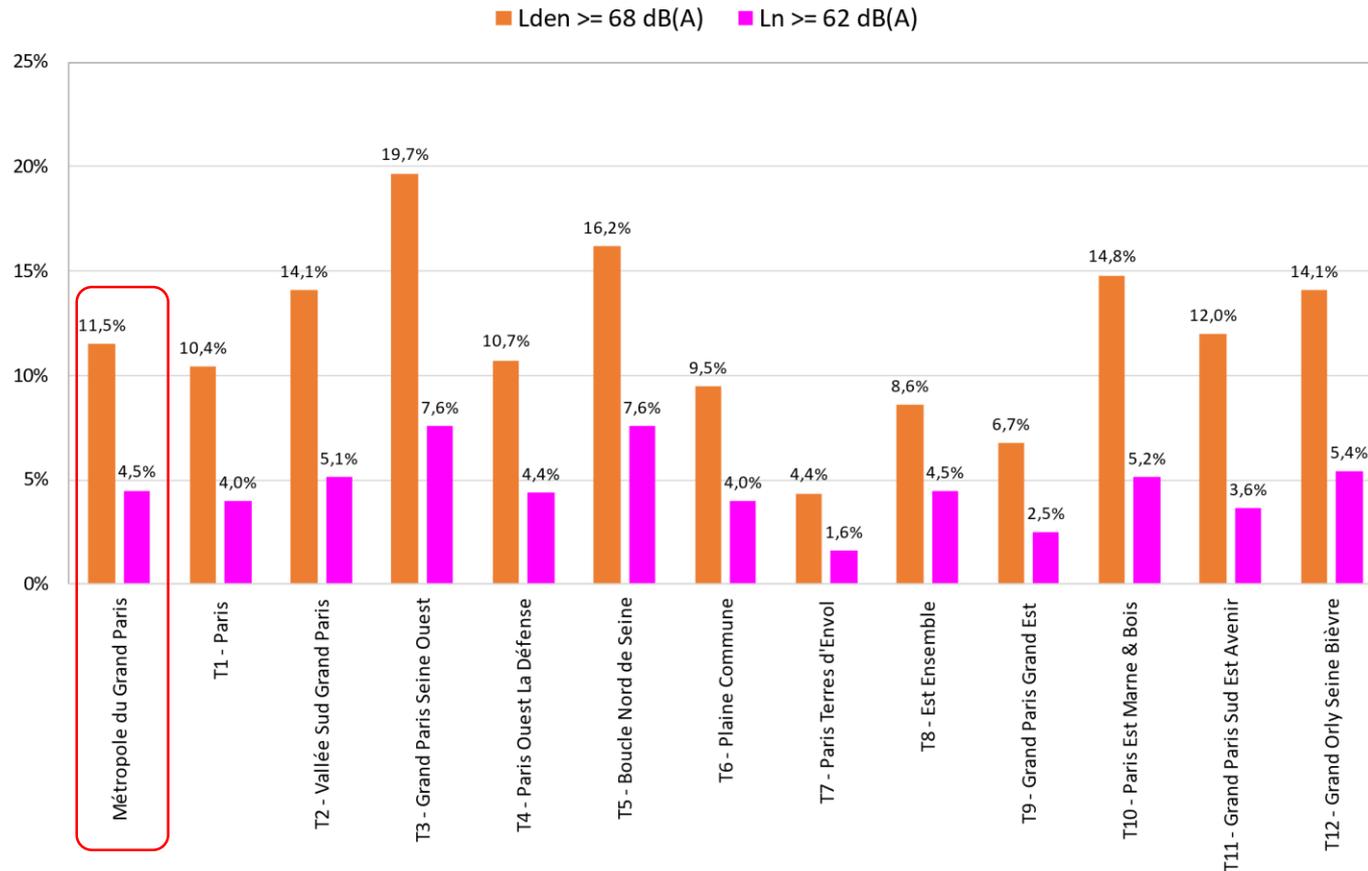


Niveau de bruit routier dépassant la VL L_{den} 68 dB(A) concerne 11,5% de la population (807 578 habitants)



Niveau de bruit routier dépassant la VL L_n 62 dB(A) concerne 4,5% de la population (315 572 habitants)

LES STATISTIQUES D'EXPOSITION AU BRUIT ROUTIER PAR EPT

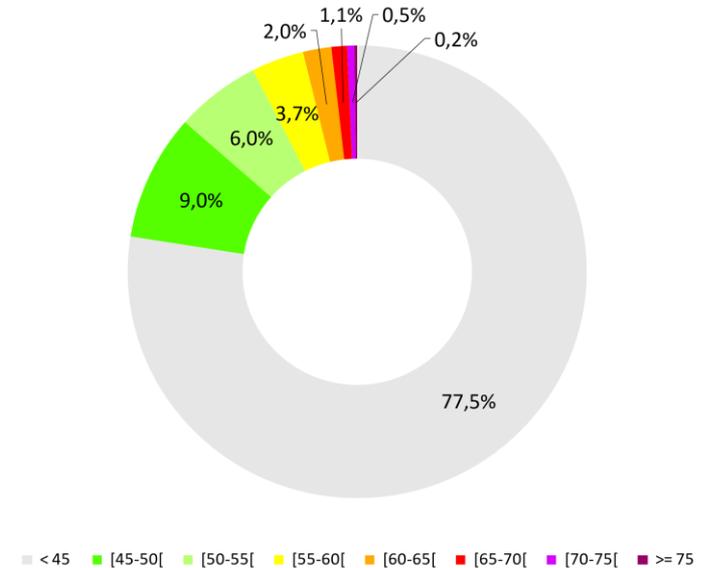
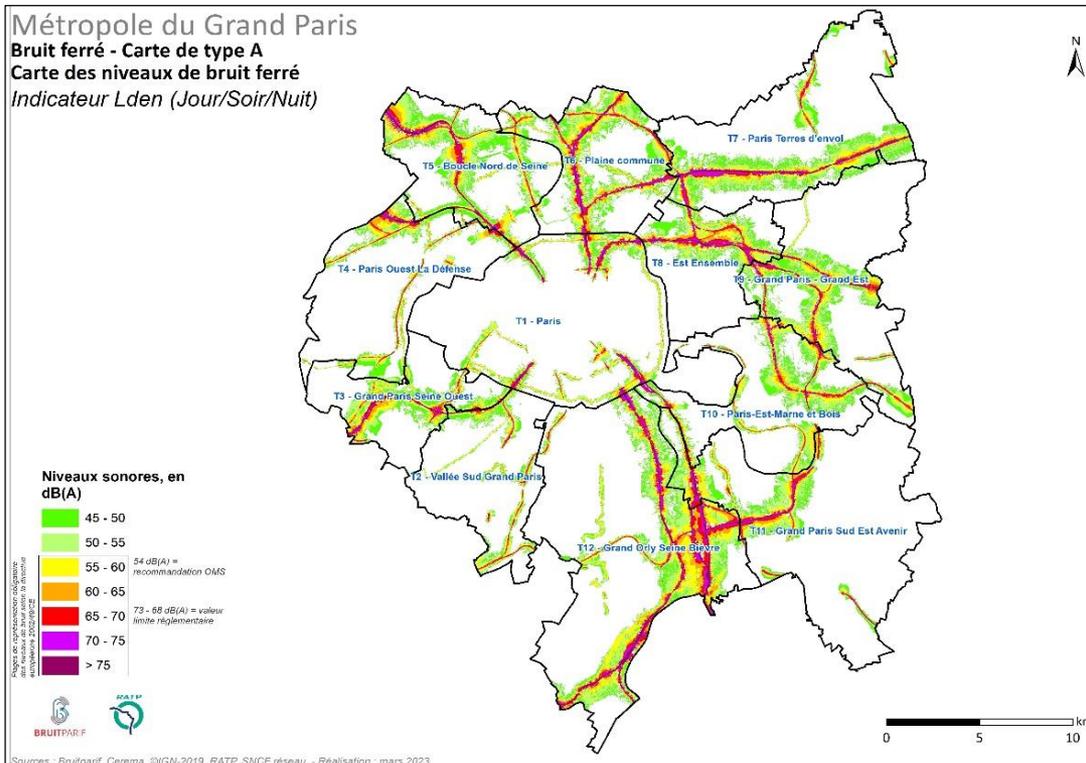


Parts de population exposée au-dessus des valeurs limites réglementaires par EPT pour le bruit routier

➤ *Des résultats très contrastés entre EPT*

BRUIT FERROVIAIRE

Carte de niveau de bruit, indicateur Lden



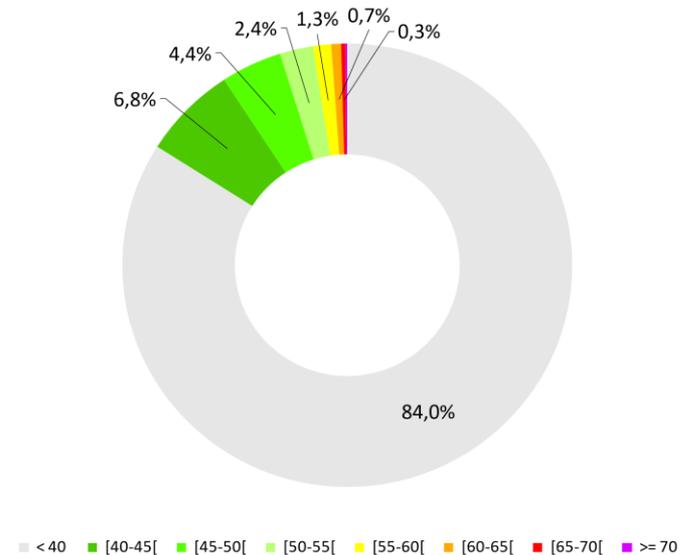
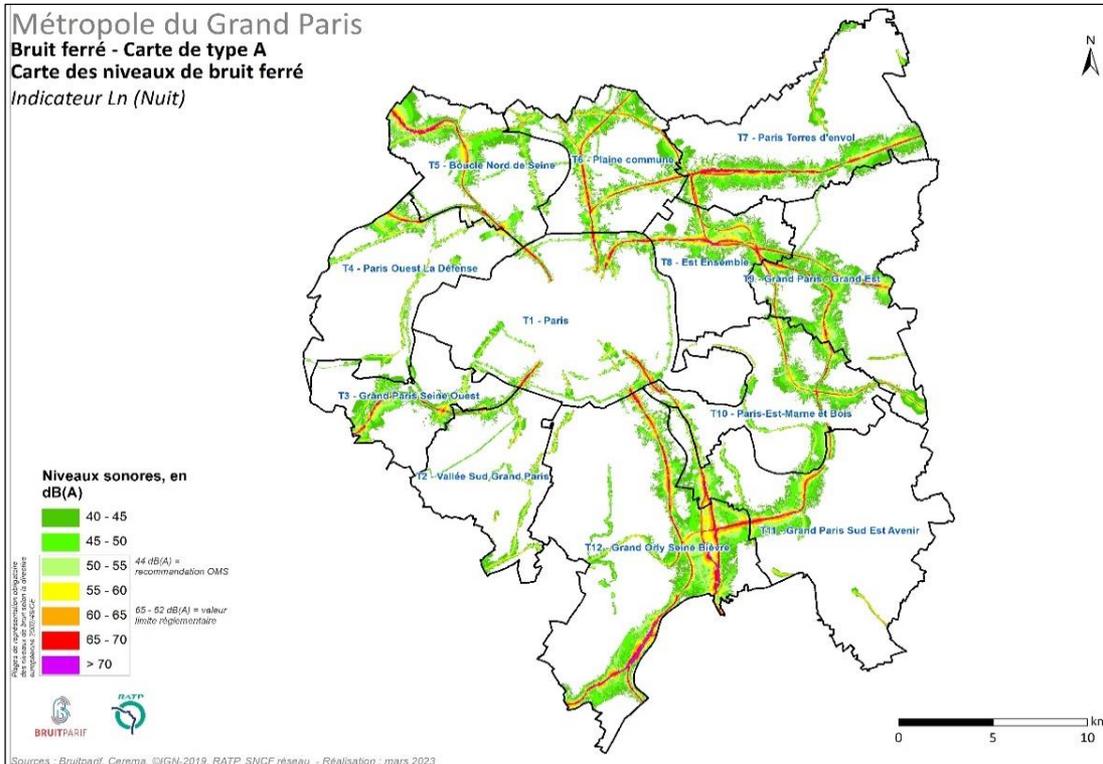
Répartition de la population de la MGP par plage de niveau d'exposition au bruit ferré pour l'indicateur Lden

Une exposition moindre au bruit ferroviaire mais localement importante

➤ **8,4% de la population (588 947 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

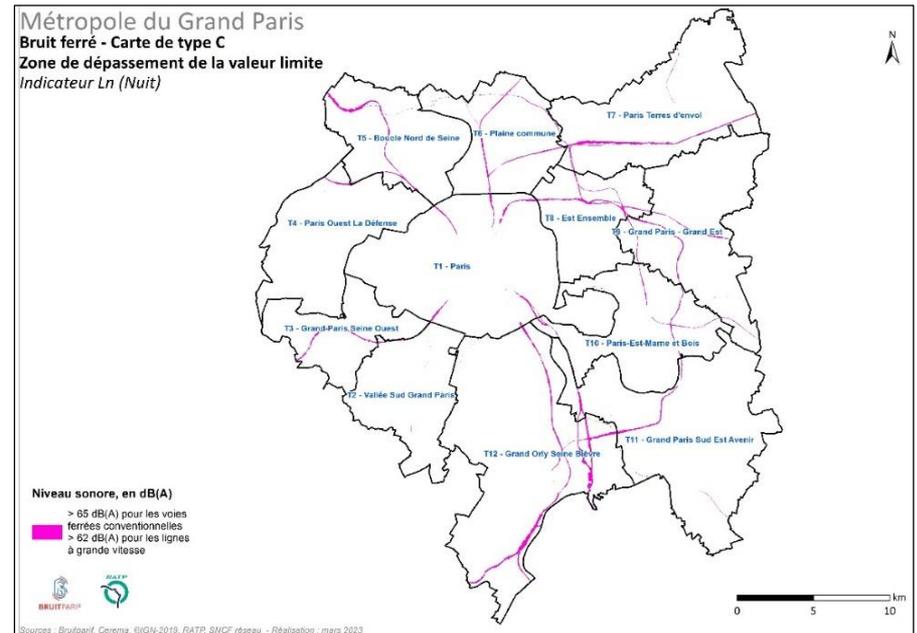
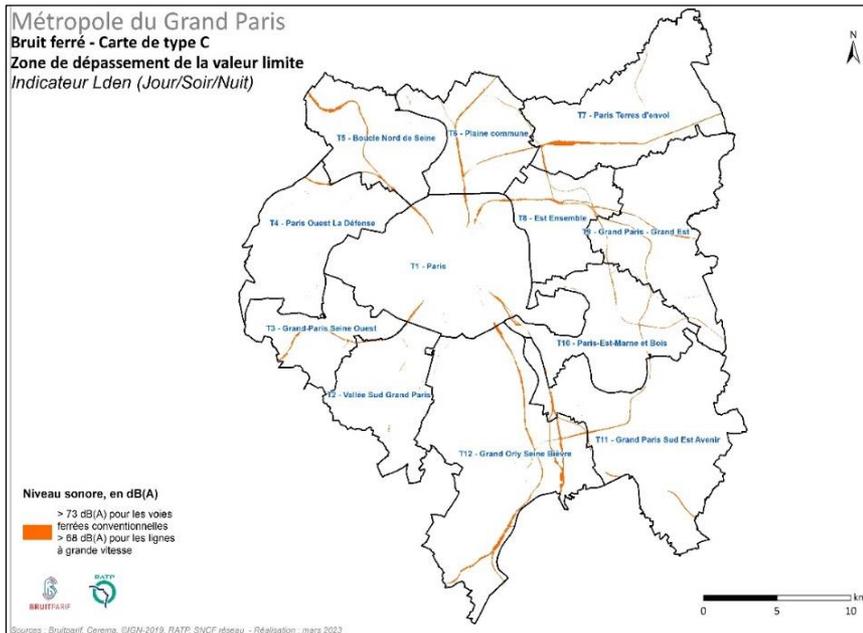


Répartition de la population de la MGP par plage de niveau d'exposition au bruit ferré pour l'indicateur Ln

➤ **10,2 % de la population (718 751 habitants) en situation de dépassement de la recommandation de l'OMS en Ln (44 dB(A)) : enjeu plus important la nuit !**

BRUIT FERROVIAIRE

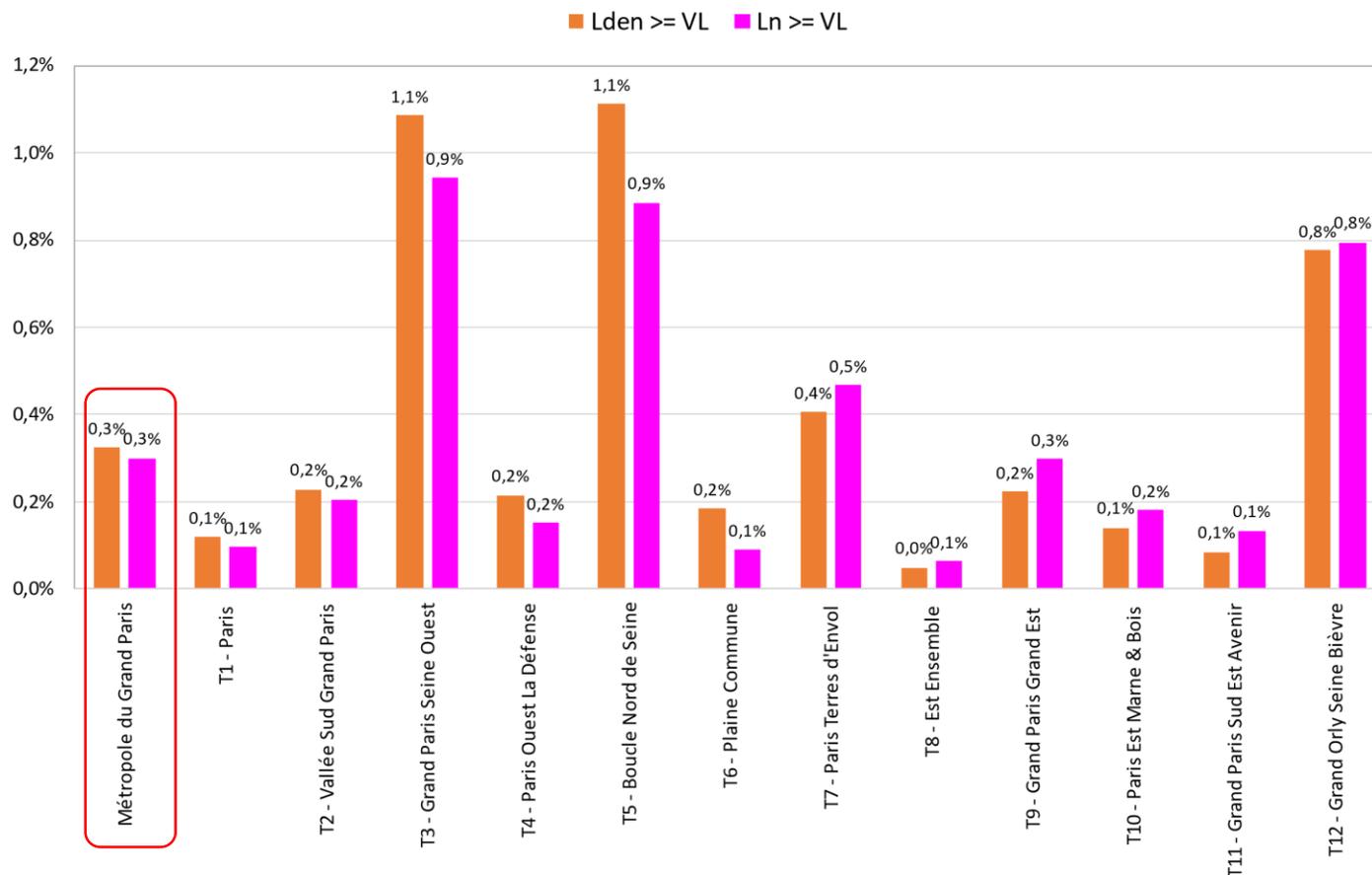
Carte de dépassement des seuils réglementaires, indicateurs Lden et Ln



Niveau de bruit ferroviaire dépassant les VL Lden concerne 0,3% de la population (22 835 habitants)

Niveau de bruit ferroviaire dépassant les VL Ln concerne 0,3% de la population (21 046 habitants)

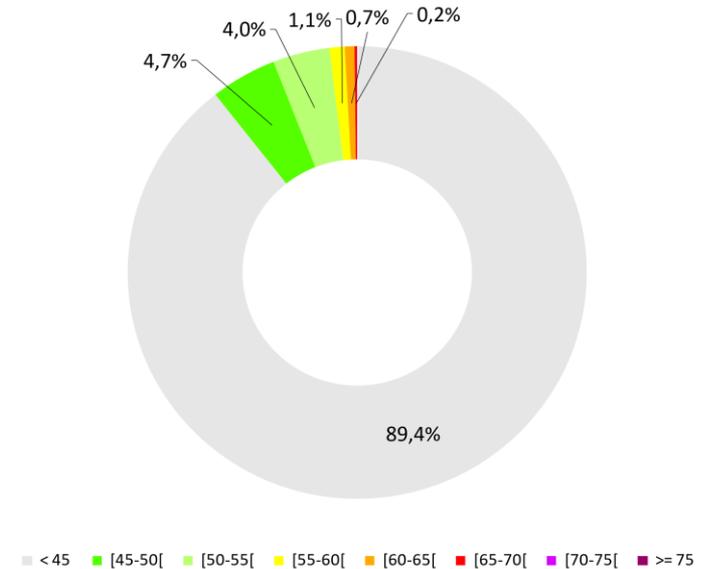
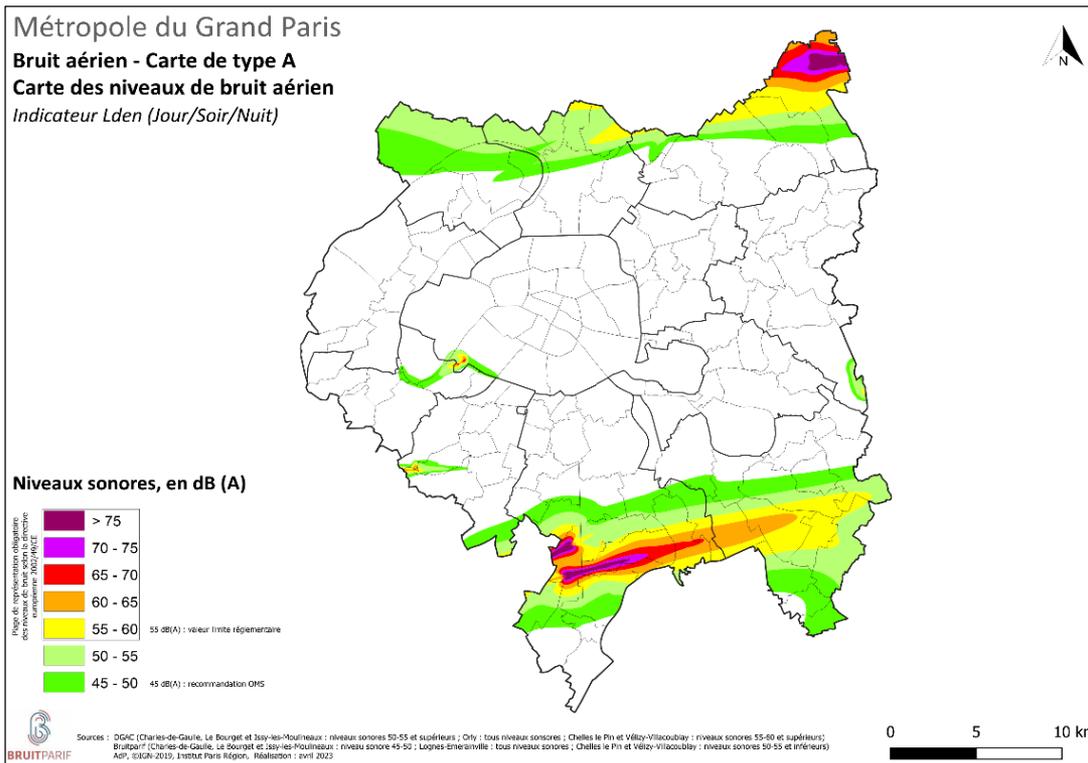
LES STATISTIQUES D'EXPOSITION AU BRUIT FERROVIAIRE PAR EPT



Parts de population exposée au-dessus des valeurs limites réglementaires par EPT pour le bruit ferroviaire

BRUIT AÉRIEN

Carte de niveau de bruit, indicateur Lden

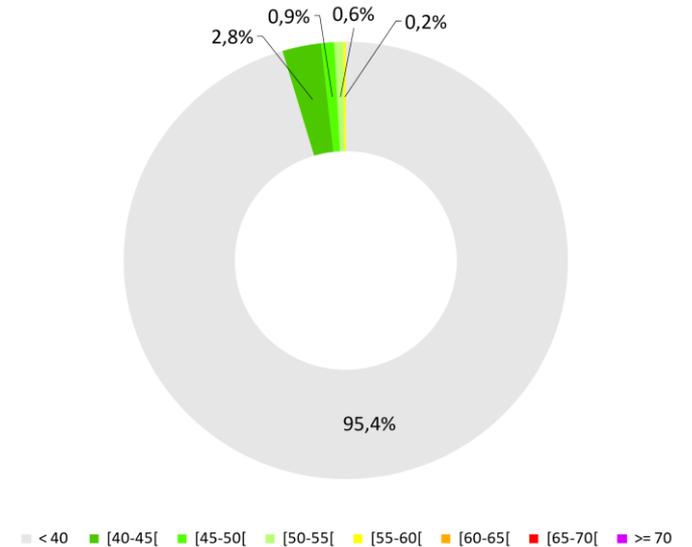
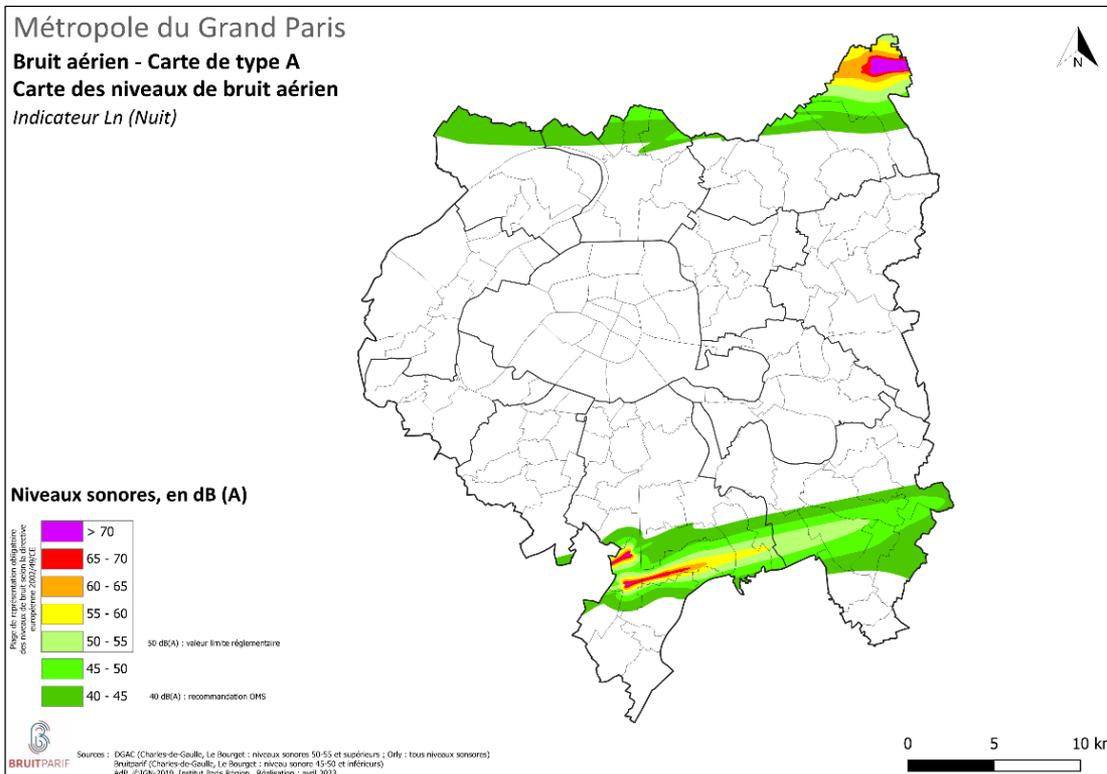


Répartition de la population de la MGP par plage de niveau d'exposition au bruit aérien pour l'indicateur Lden

➤ **10,6% de la population (744 482 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

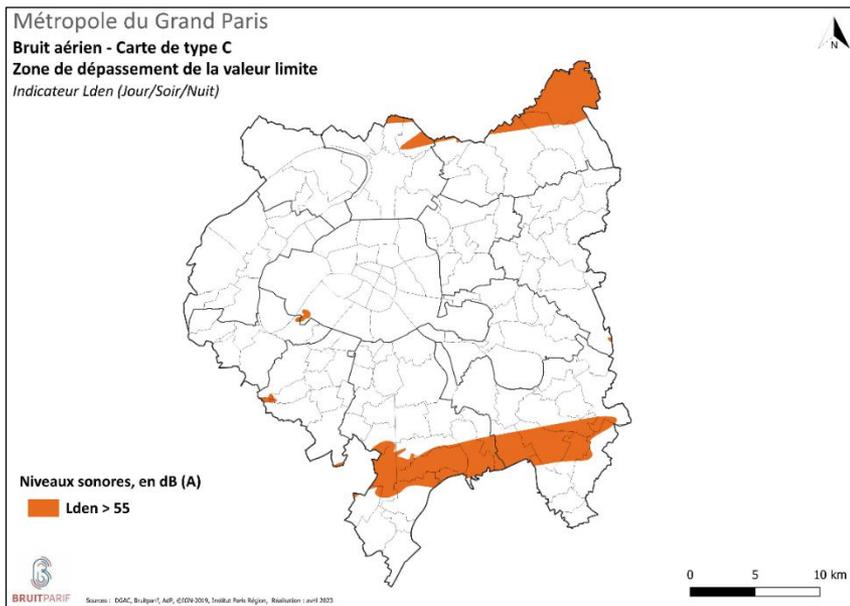


Répartition de la population de la MGP par plage de niveau d'exposition au bruit aérien pour l'indicateur Ln

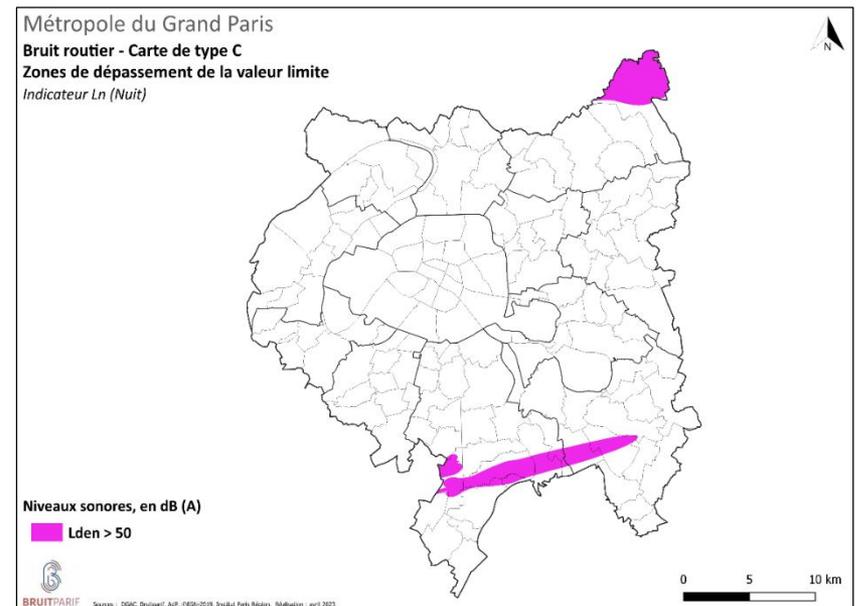
➤ **4,6% de la population (323 008 habitants) en situation de dépassement de la recommandation de l'OMS en Ln (40 dB(A))**

BRUIT AÉRIEN

Carte de dépassement des seuils réglementaires, indicateurs Lden et Ln

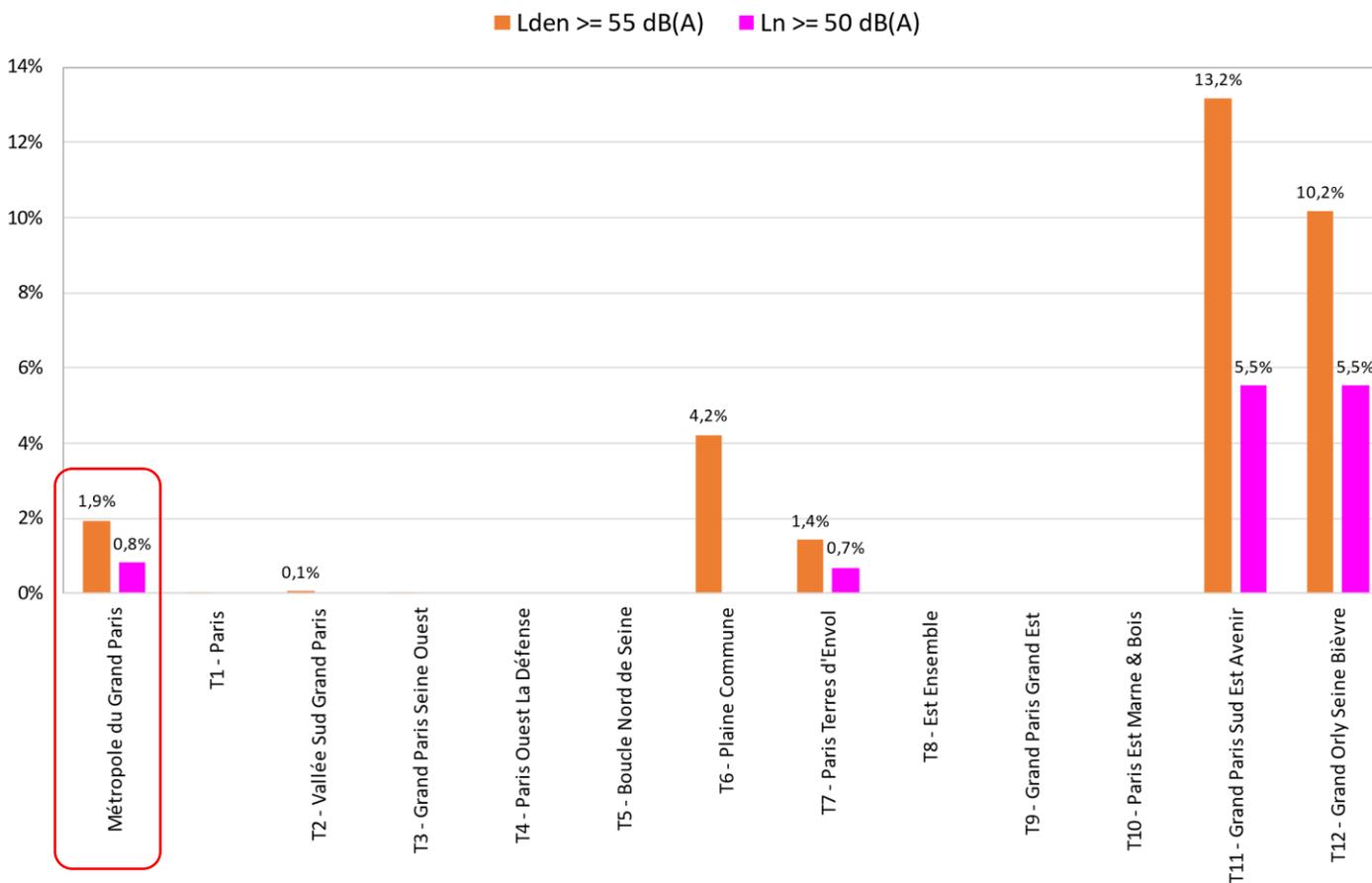


Niveau de bruit aérien dépassant la VL Lden de 55 dB(A)
concerne 1,9% de la population (136 245 habitants)



Niveau de bruit aérien dépassant la VL Ln de 50 dB(A)
concerne 0,8% de la population (58 104 habitants)

LES STATISTIQUES D'EXPOSITION AU BRUIT AÉRIEN PAR EPT

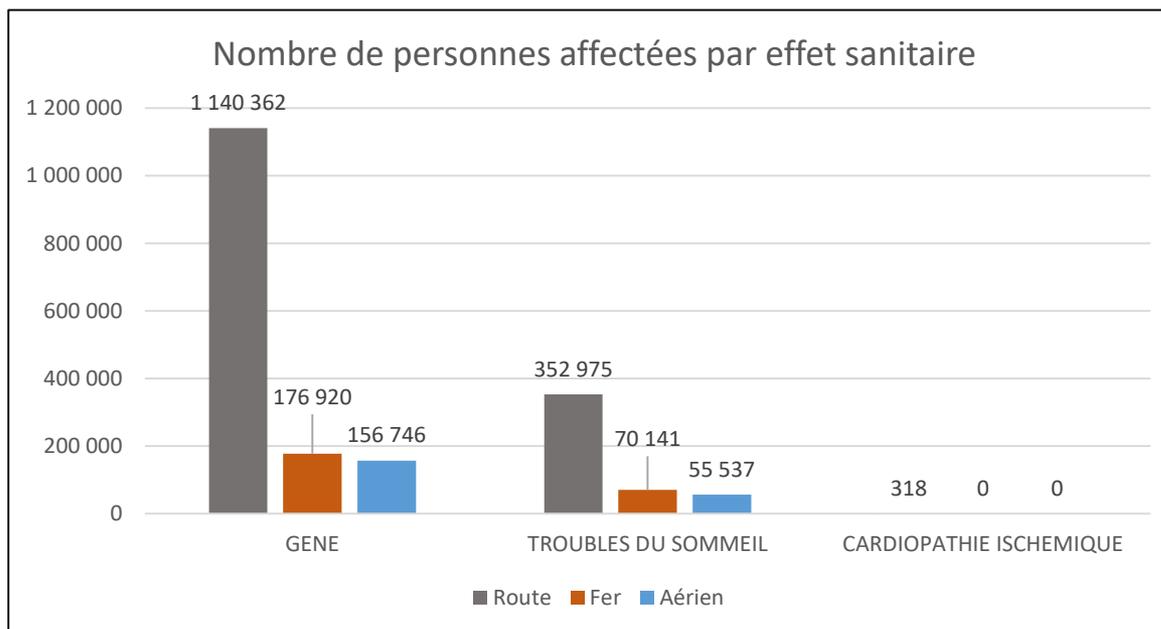


Parts de population exposée au-dessus des valeurs limites réglementaires par EPT pour le bruit aérien

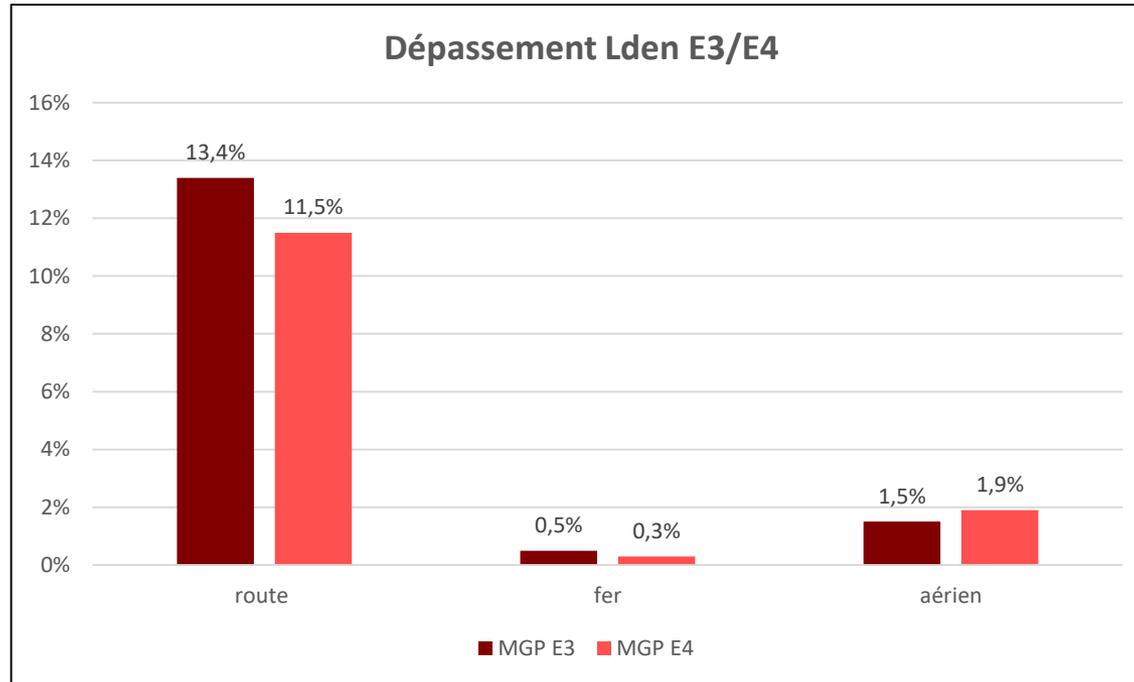
LES IMPACTS SANITAIRES : CALCUL DU NOMBRE DE PERSONNES AFFECTÉES

	FORTE GENE	TROUBLES DU SOMMEIL	CARDIOPATHIE ISCHÉMIQUE
Route	1 140 362 (1 024 731)	352 975 (280 175)	318
Fer	176 920 (108 459)	70 141 (42 705)	-
Aérien	156 746 (49 790)	55 537 (13 965)	-
TOTAL	1 474 028 (1 182 980)	478 653 (336 845)	318
% POP MGP	21,0% (16,8%)	6,8% (4,8%)	0,0%

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



LES TENDANCES D'ÉVOLUTION



Évolution de la part de population en dépassement du seuil réglementaire selon l'indicateur Lden entre la troisième et la quatrième échéance

Des résultats encourageants (pour les transports terrestres)...

... 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^{er} juin 2018) :

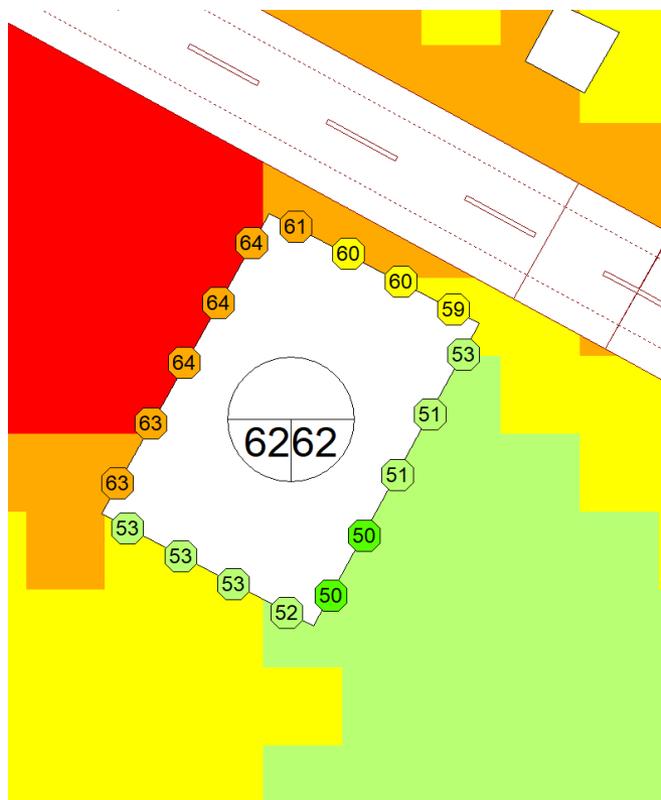
Méthode de calcul harmonisée depuis le 31/12/2018 **pour les bruits routier et ferroviaire** (choix à l'initiative de chaque Etat membre jusqu'en 2018)

- 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.

LES PROCHAINES ÉTAPES

Présentation des cartes stratégiques de bruit au Conseil métropolitain d'octobre 2023

Réalisation d'un diagnostic acoustique territorialisé

Élaboration du PPBE métropolitain d'échéance 4

MERCI
POUR VOTRE ATTENTION

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