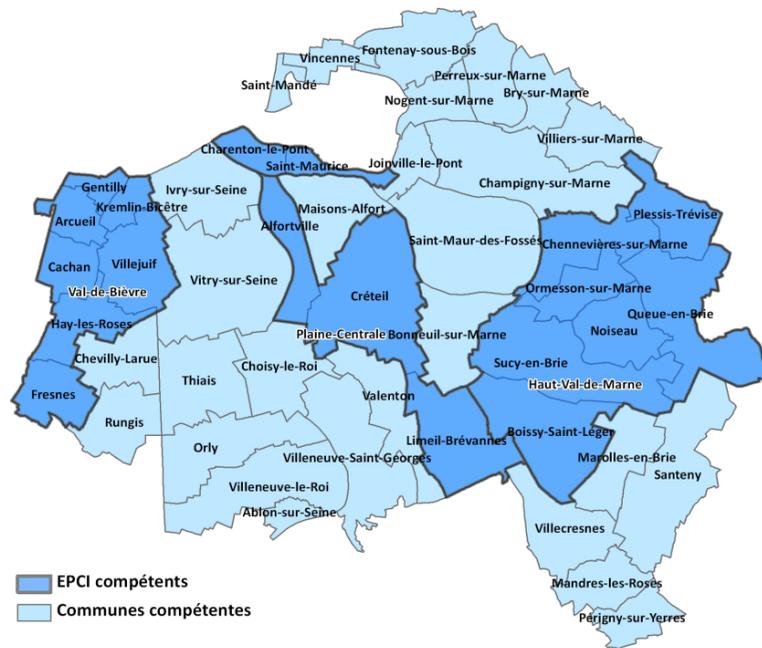


A t l a s   d u   V a l - d e - M a r n e  
**Cartes** de bruit stratégiques





## Cartes de bruit stratégiques : une exigence réglementaire et une volonté départementale



La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 définit les bases communautaires de la lutte contre le bruit dans l'environnement. Elle impose la réalisation de cartes de bruit stratégiques et des plans d'action, destinés à lutter contre les nuisances sonores, en particulier en provenance des infrastructures de transport, et à protéger les zones calmes.

Les cartes de bruit stratégiques caractérisent l'exposition de la population au bruit des infrastructures de transport (trafics routier, ferroviaire et aérien) et des grandes industries. Les collectivités territoriales (communes ou EPCI compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores) de l'agglomération parisienne ont été désignées autorités compétentes pour l'élaboration des cartes de bruit stratégiques (CBS) et du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) sur leur territoire par décret n°2006-361 du 24 mars 2006.

Les cartes de bruit stratégiques sont composées, pour chaque source et chaque indicateur de bruit (Lden et Ln), des éléments suivants :

- une carte représentant les niveaux sonores en dB(A),
- une carte représentant les zones de dépassement des valeurs-limites,
- un tableau présentant le nombre de personnes et d'établissements sensibles exposés au bruit.

Un résumé non technique présentant les méthodes de réalisation des cartes de bruit stratégiques accompagne la publication de ces résultats.

Bien qu'il n'ait pas été désigné comme autorité compétente, le Conseil général du Val-de-Marne a conduit une étude favorisant l'application de la directive européenne. En 2000, le Conseil général a adopté une charte de l'environnement sonore dans laquelle il apparaît nécessaire de dresser un « état des lieux sonore » sur le territoire. Cette démarche volontariste coordonnée avec les exigences de la directive européenne s'est matérialisée par la création d'un référentiel sonore représentant le bruit généré par les principales infrastructures de transport (routes nationales et départementales, voies ferrées, trafic aérien, voies navigables). Il s'est enrichi au niveau local par un travail mené par l'ODES 94 (Observatoire départemental de l'environnement sonore du Val-de-Marne) et par Bruitparif (après la fusion de l'ODES le 1er janvier 2009) auprès des communes et EPCI du département pour représenter les niveaux sonores générés par les routes communales et les Icpes-a.

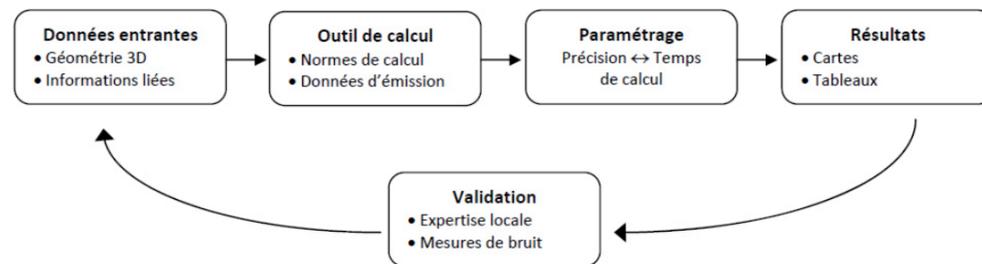
Les cartes sont publiées sur l'ensemble du département sur les sites [www.cartesbruit94.fr](http://www.cartesbruit94.fr) et [www.bruitparif.fr](http://www.bruitparif.fr).

Le Conseil général et les collectivités territoriales du Val-de-Marne sont en charge d'établir un PPBE sur la base des résultats obtenus dans les cartes de bruit stratégiques. Un atlas cartographique, « Diagnostic acoustique territorialisé », a été produit par Bruitparif et diffusé aux autorités compétentes pour mettre en évidence les zones à enjeux par rapport aux critères définis dans la transposition de la directive européenne.

# Principe d'élaboration des cartes de bruit stratégiques

La réalisation des cartes de bruit stratégiques est basée sur la modélisation de la propagation du bruit à partir d'un logiciel de calcul spécialisé. Le processus de réalisation consiste à récupérer des données caractérisant les sources de bruit et le territoire, mettre en forme ces données pour les importer dans le logiciel de calcul, configurer le logiciel et procéder aux calculs selon les normes définies dans les textes réglementaires.

## Processus d'élaboration des cartes



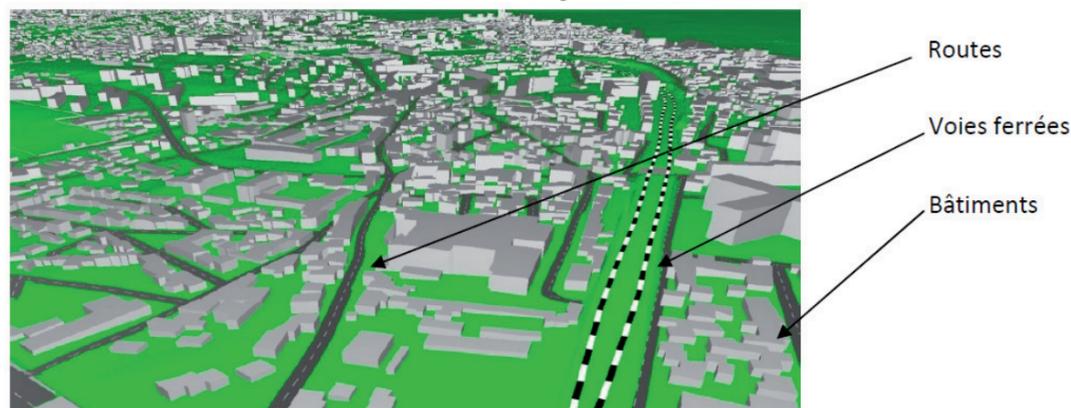
## Les données d'entrée

### Les données du territoire

Elles permettent de modéliser en 3 dimensions le territoire. La BD TOPO® de l'IGN contient une description vectorielle 3D des éléments du territoire et de ses infrastructures, notamment le linéaire routier, le linéaire ferroviaire et les bâtiments. La couche de bâtiments utilisée lors de la réalisation des cartes de bruit est représentative de l'année 2003. Les zones réaménagées, repérées sur les cartes par un quadrillage, correspondent aux secteurs où l'aménagement a été modifié.

Les écrans anti-bruit, murs ou merlons de terre : il n'existe pas de fichier exhaustif de recensement des protections acoustiques. Une couche a été transmise par les services de l'État puis retravaillée à partir de relevés sur le terrain.

Illustration du modèle de calcul de la propagation acoustique



### Les données de population

Pour calculer l'exposition au bruit de la population, les données des ilots INSEE correspondant au recensement de l'année 1999 ont été utilisées.

### Les données des établissements sensibles

Il s'agit des bâtiments d'enseignement et de santé. Le Conseil général du Val-de-Marne a transmis une couche d'information exhaustive qui a été validée par chacune des collectivités.

### Les données d'émission sonore des sources de bruit

Les caractéristiques influant sur l'émission sonore des transports sont principalement : la composition du trafic (débits horaires par type de matériel), la vitesse de circulation, le type d'infrastructure.

#### - Trafic routier :

Les données de trafic routier sont détenues par les gestionnaires d'infrastructures, à savoir l'Etat pour les routes nationales, le Conseil général pour les routes départementales et les communes pour les routes communales. L'Etat et le Conseil général ont fournis des données issues des réseaux de capteurs permanents (Sirius, Siredo) et de campagnes de mesures temporaires. Ces données ont été extrapolées sur le linéaire correspondant et sont représentatives de l'année 2005. Les communes ne disposant pas de données quantitatives du trafic, une méthode d'estimation a été développée et appliquée sur le réseau routier communal des 47 communes du Val-de-Marne.

#### - Trafic ferroviaire :

Les données de trafic ferroviaire sont détenues par les acteurs du ferroviaire : RFF, SNCF et RATP. Les données diffusées par RFF représentent le trafic de l'année 2006. La RATP a transmis le modèle de calcul dont les paramètres ont été calés par rapport à des mesures.

#### - Trafic aérien :

Les cartes de bruit du trafic aérien ont été produites par ADP et représentent l'année 2005.

### Les ICPE-A : installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

Les ICPE-A font partie des sources de bruit à cartographier dans le cadre de la directive européenne. Les données d'émissions sonores n'étant pas disponibles par source, une méthode de calcul se basant sur la réglementation acoustique en limite de propriété a été développée. Ce travail ayant été réalisé que sur certaines communes, les résultats ne sont pas présentés dans ce document.

### Les voies navigables

Les voies navigables ont fait l'objet d'une cartographie (hors cadre directive européenne). Les niveaux sonores étant relativement faibles pour les indicateurs Lden et Ln, les résultats ne sont pas présentés dans ce document.

## Les composantes des calculs

Le logiciel utilisé pour calculer les cartes de bruit est CadnaA, développé par la société allemande Datakustik. Il intègre les principales normes de calcul recommandées par la Directive européenne, notamment la NMPB utilisée pour calculer le bruit routier et ferroviaire en France.

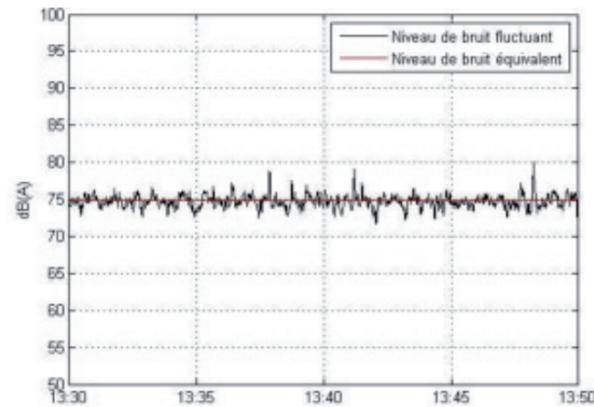
Pour optimiser les temps de calcul par rapport à la précision des résultats attendus, les paramètres de calcul du logiciel sont ajustables. Les principaux choix sont les suivants : Pas de maillages : 5 mètres ; hauteur de calcul : 4 mètres ; distance de propagation maximale : 1000 mètres, nombre de réflexions possibles : 2 ; moteur de calcul : Mithra (tir de rayons : 120 rayons).

# Comprendre les termes techniques

## ► Indicateurs énergétiques

### LAeq : niveau continu équivalent en dB(A)

C'est l'indicateur énergétique le plus connu. Il correspond au niveau sonore moyen sur une période déterminée, exprimé en dB(A) (décibel pondéré par un filtre « A » qui tient compte de la sensibilité de l'oreille humaine aux différentes fréquences).



Evolution temporelle du niveau de bruit et niveau de bruit équivalent entre 13h30 et 13h50 sur un site de mesure

### Lden (Level day-evening-night)

L'indicateur Lden, exprimé en dB(A), représente un niveau de bruit moyen sur 24h qui augmente artificiellement les périodes de soirée (18h-22h) de 5 dB(A) et de nuit (22h-6h) de 10 dB(A) pour prendre en compte l'accroissement de la gêne lors de ces deux périodes.

L'indicateur Lden ne représente donc pas un bruit mesurable dans l'environnement.

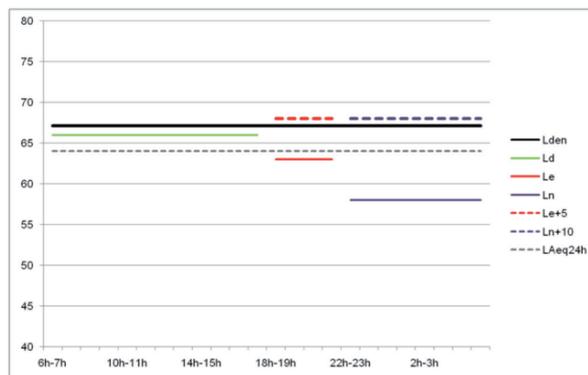
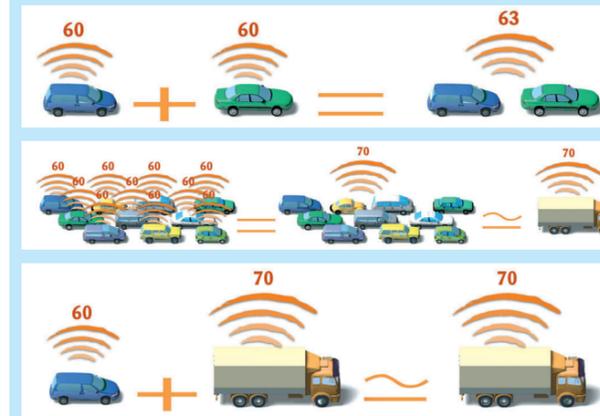


Schéma explicatif sur la composition de l'indicateur Lden

### Ln (Level night)

L'indicateur Ln, exprimé en dB(A), représente le niveau sonore moyen pour la période de nuit (22h-6h).

Les décibels ne s'additionnent pas de façon arithmétique mais selon une progression logarithmique.



Ainsi, lorsque 2 sources sonores de même intensité s'ajoutent, le niveau augmente de 3 décibels, une variation tout juste perceptible par l'oreille.

Multiplier par 10 la source de bruit revient à augmenter le niveau sonore de 10 dB, ce qui correspond à un doublement de la sensation auditive.

Lorsqu'il y a 10 décibels d'écart entre 2 sources sonores, on ne perçoit que la source qui a le plus fort niveau. C'est « l'effet de masque ».

## ► Les valeurs-limites réglementaires

### Les valeurs-limites prises par la France dans le cadre de la transposition de la Directive Européenne 2002/49/CE en droit français

Ces valeurs concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement et de santé.

Indicateurs de bruit	VALEURS LIMITES, EN dB(A)			
	Aérodromes	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
Lden	55	68	73	71
Ln		62	65	60

# Comment utiliser l'atlas ?

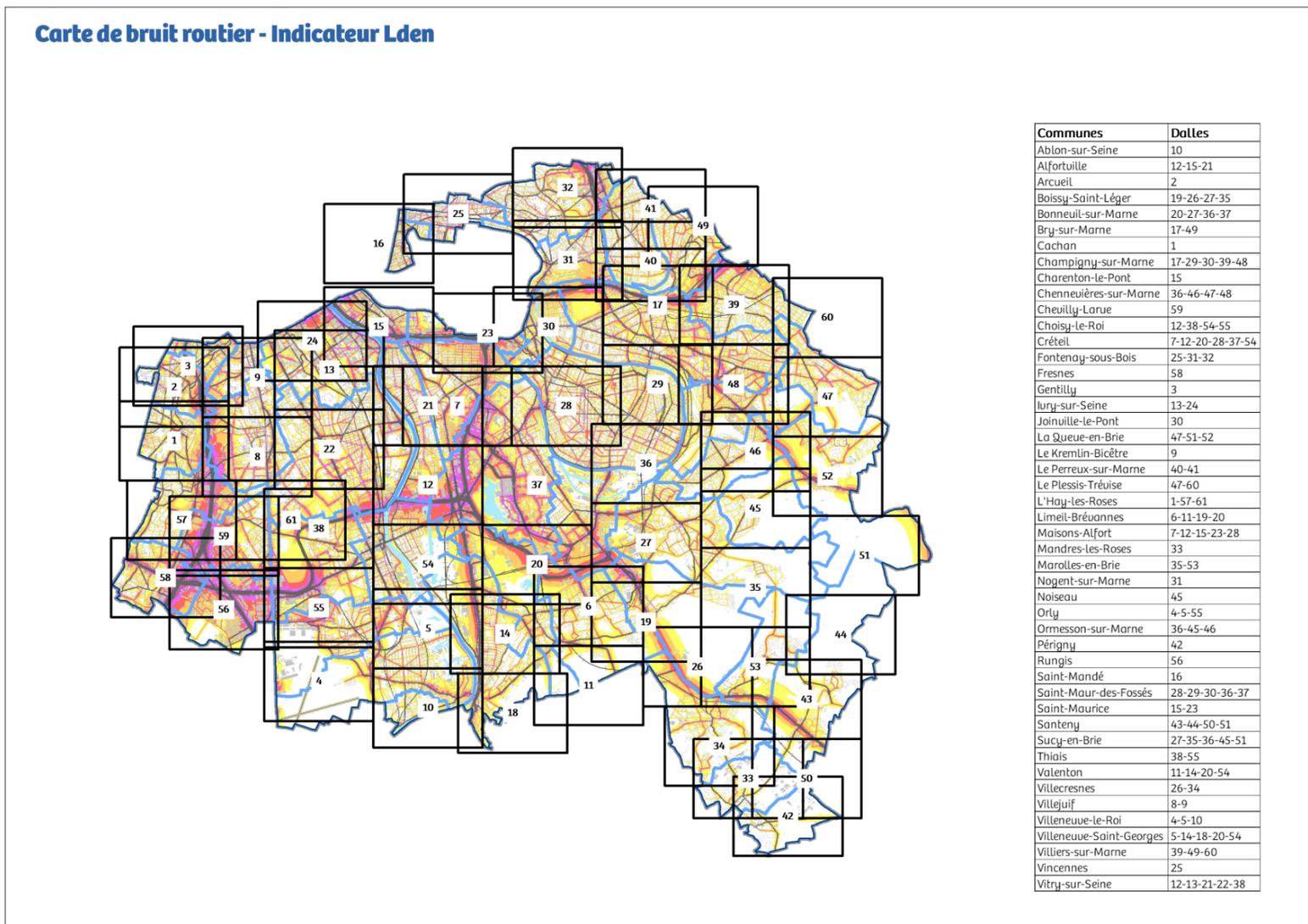
Afin de vous proposer un outil facilement exploitable, l'échelle 1/10 000ème au format A3 a été retenue, soit la même échelle que celle utilisée pour la réalisation des cartes stratégiques du bruit. Le département a été découpé en 61 dalles de taille équivalente. Pour éviter que les plus petites communes chevauchent un nombre trop important de dalles, un dallage irrégulier a été constitué.

L'atlas est composé de 13 cartes correspondant chacune à une thématique (cartes de bruit ou de dépassement de seuil, Lden ou Ln, par source) :

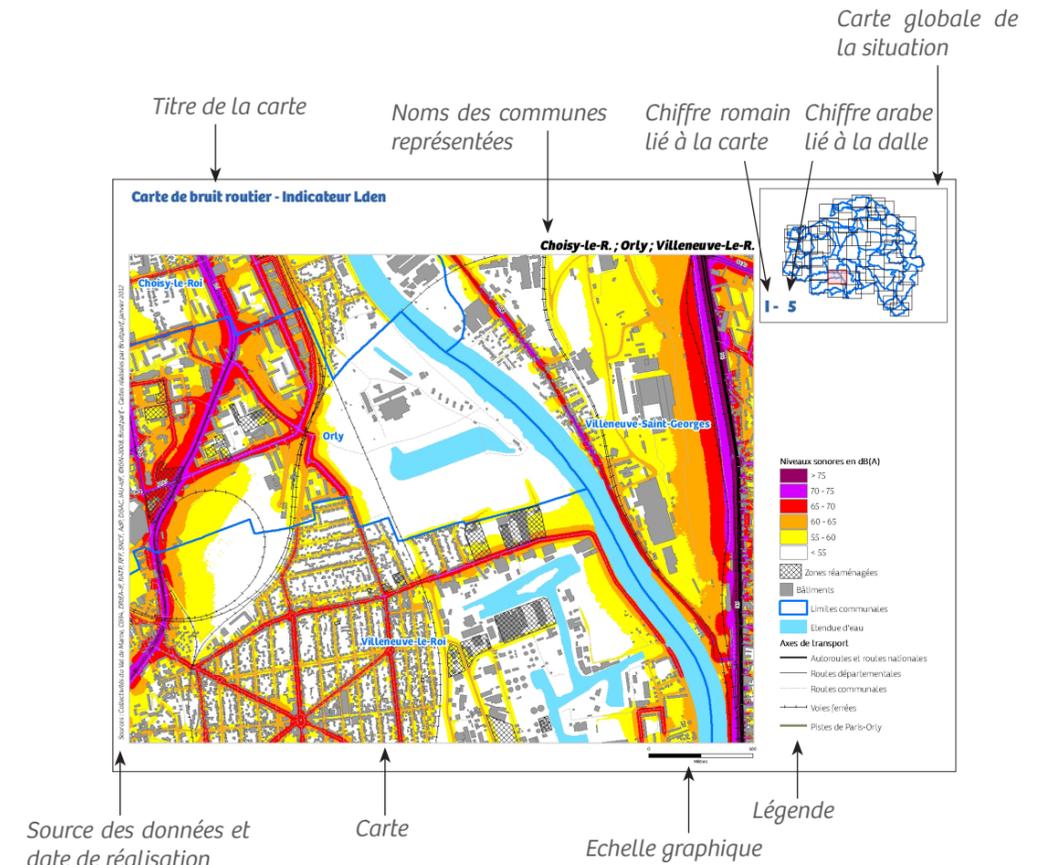
- Chaque carte est présentée sur une page à l'échelle du département avec l'index des dalles.
- Chaque carte est également découpée en 61 dalles (échelle 1/10 000ème).

## Mise en page type pour les cartes :

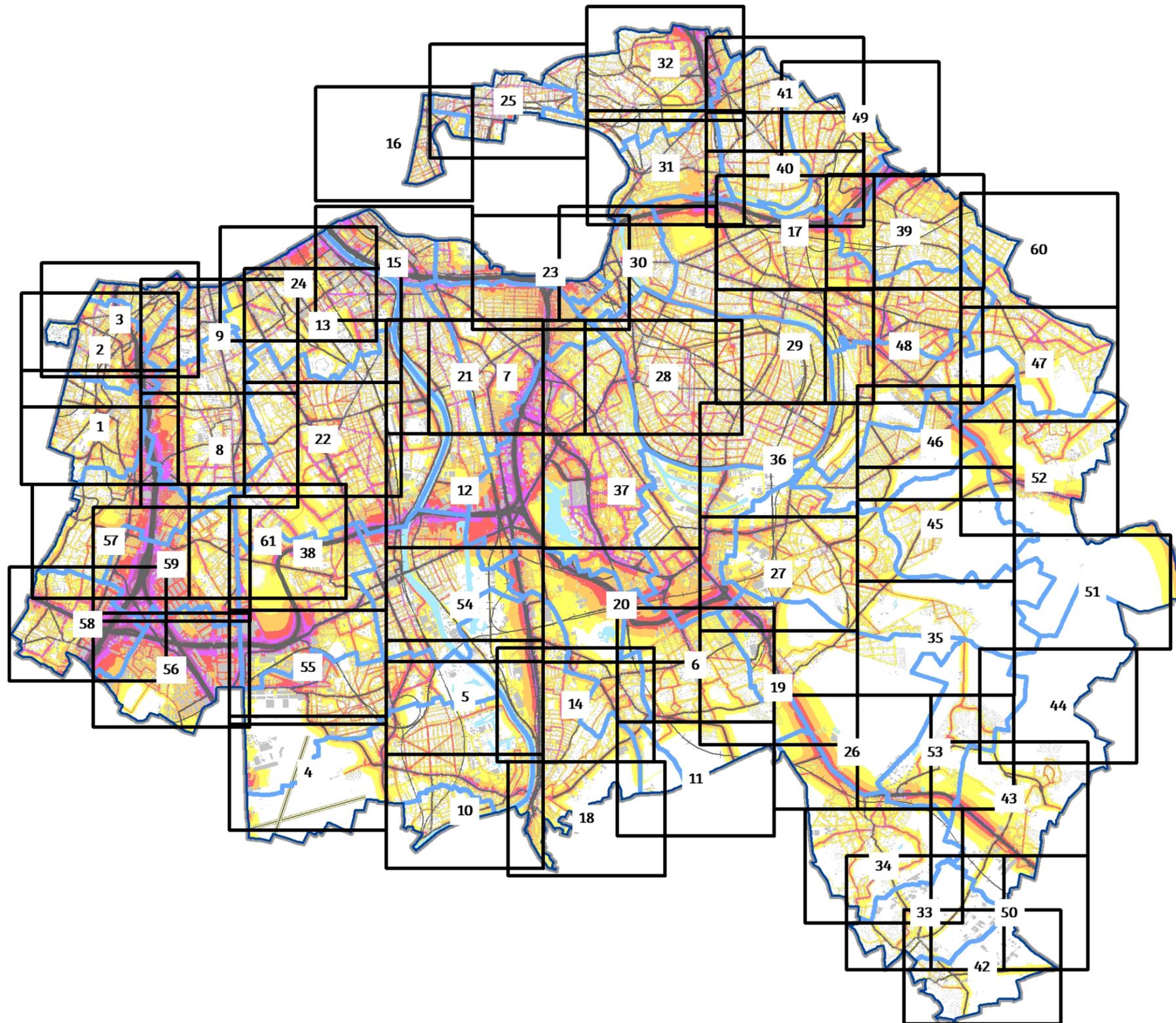
A l'échelle du département :



A l'échelle d'une dalle :

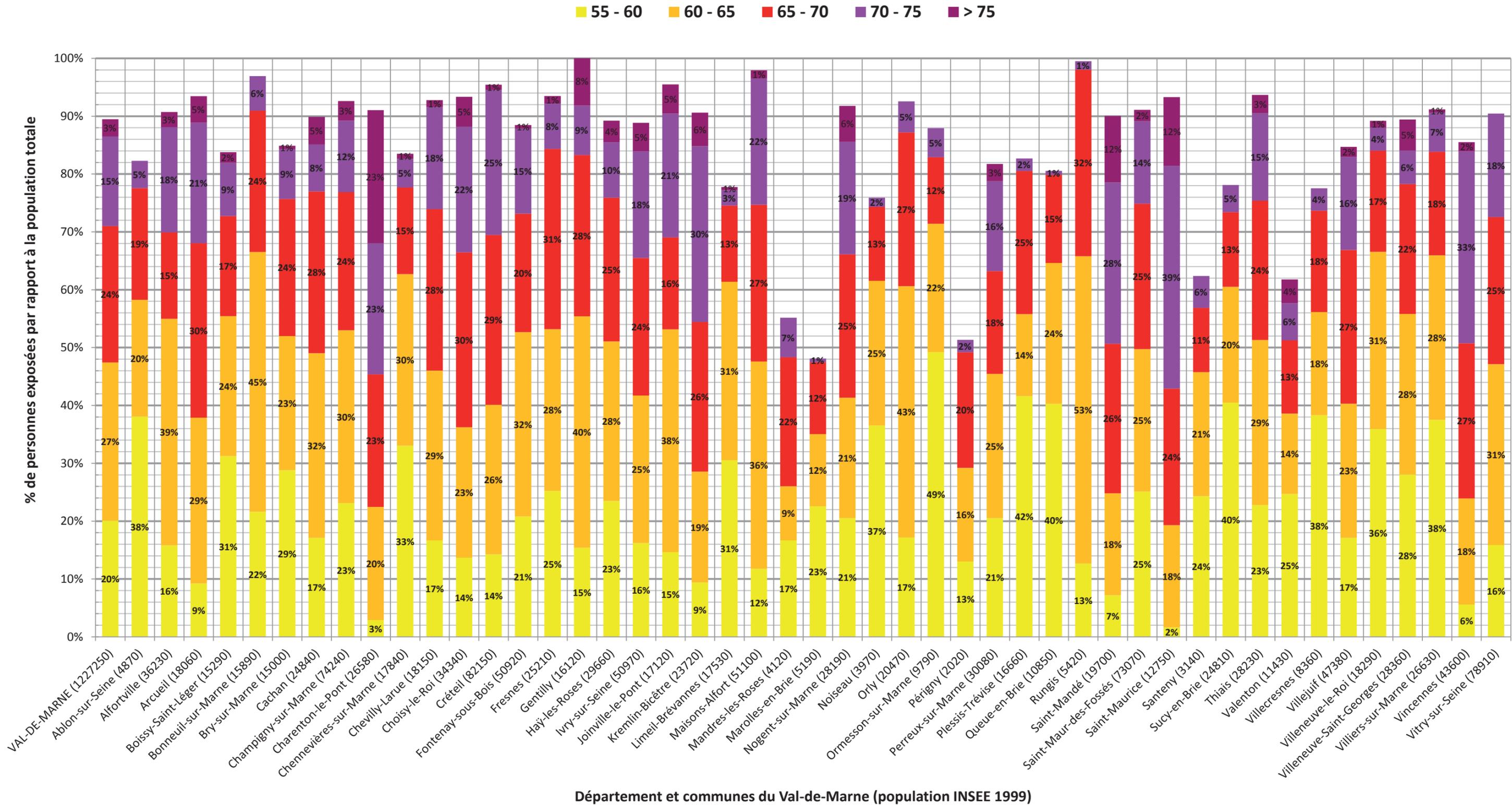


# Carte de bruit routier - Indicateur Lden



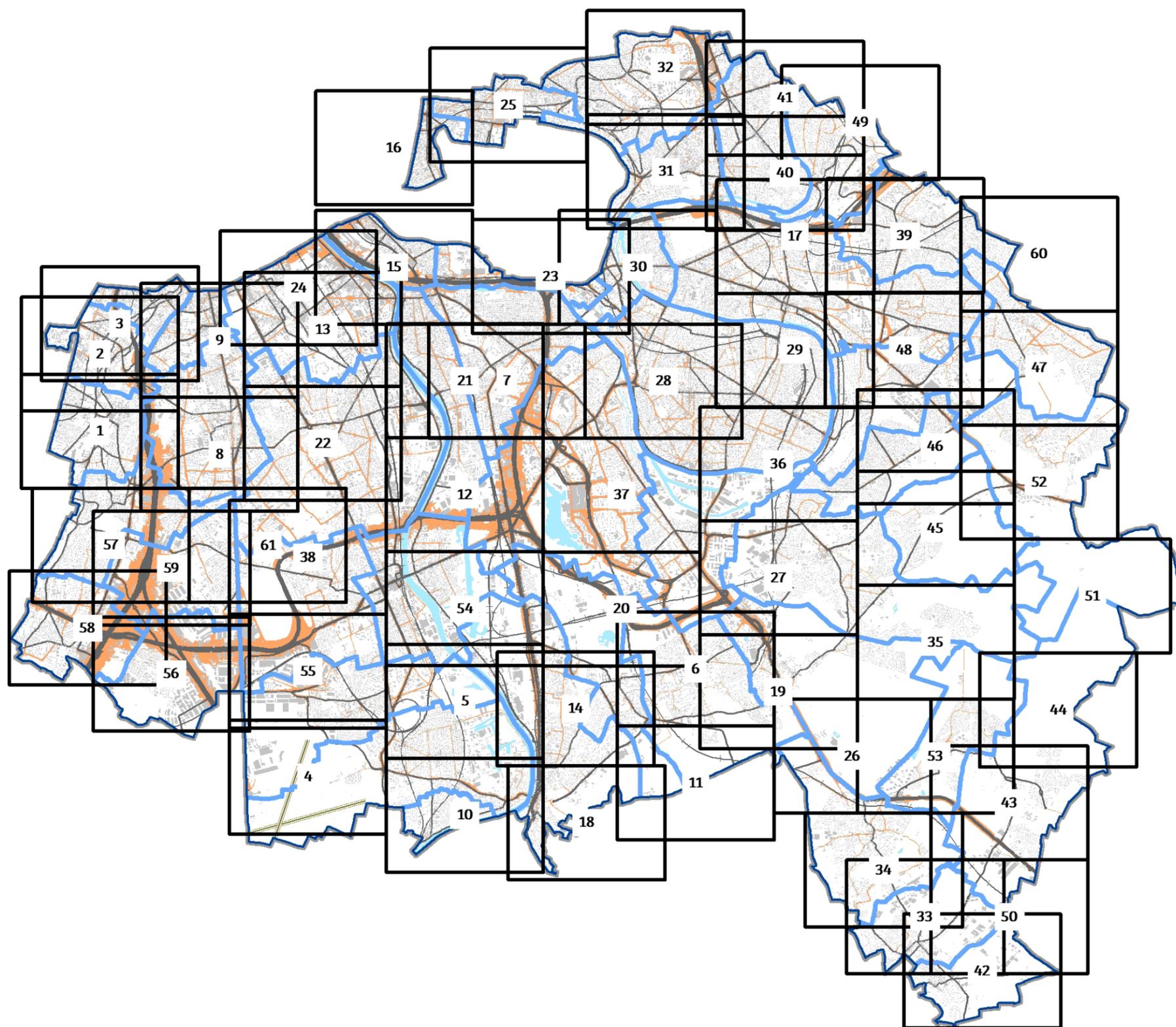
Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iury-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévisé	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villemesnil	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

# Nombres de personnes exposées au bruit routier pour l'indicateur Lden



# Carte de dépassement de la valeur-seuil pour le bruit routier

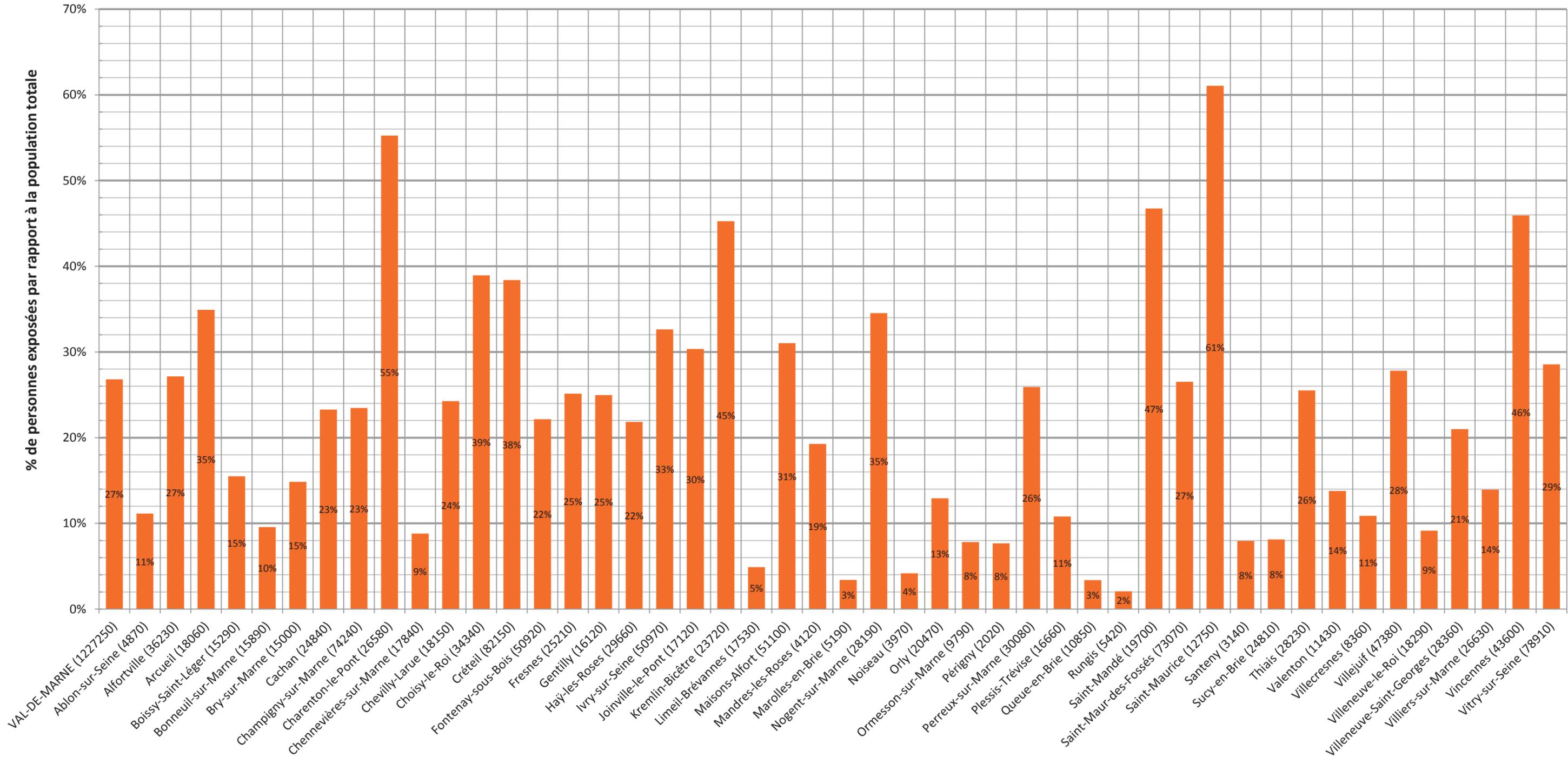
## Indicateur Lden - Valeur-seuil = 68 dB(A)



Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévise	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villemesnil	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

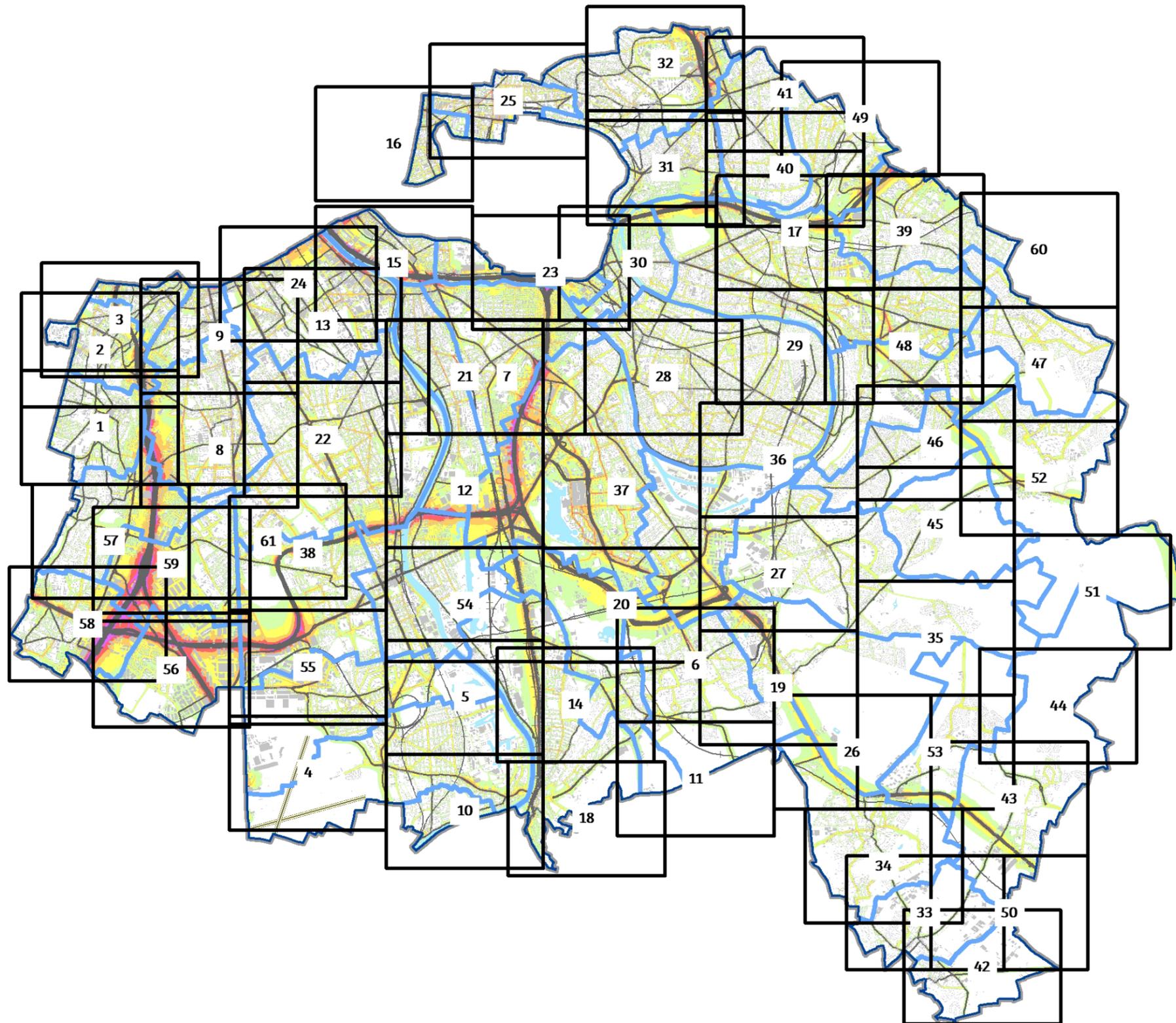
# Nombres de personnes exposées à un dépassement de la valeur-seuil pour le bruit routier et l'indicateur Lden

■ Dépassement de la valeur limite



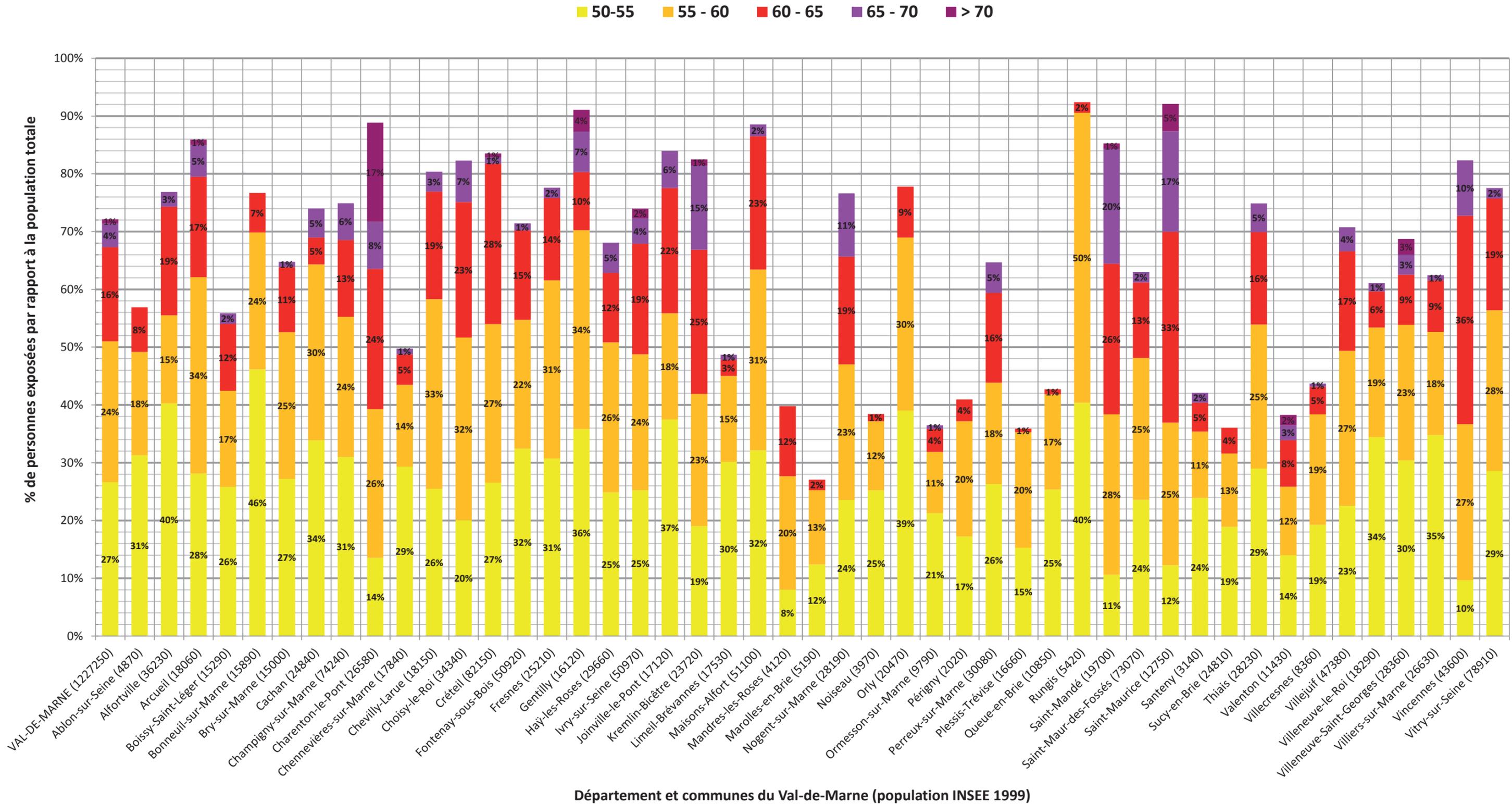
Département et communes du Val-de-Marne (population INSEE 1999)

# Carte de bruit routier - Indicateur Ln



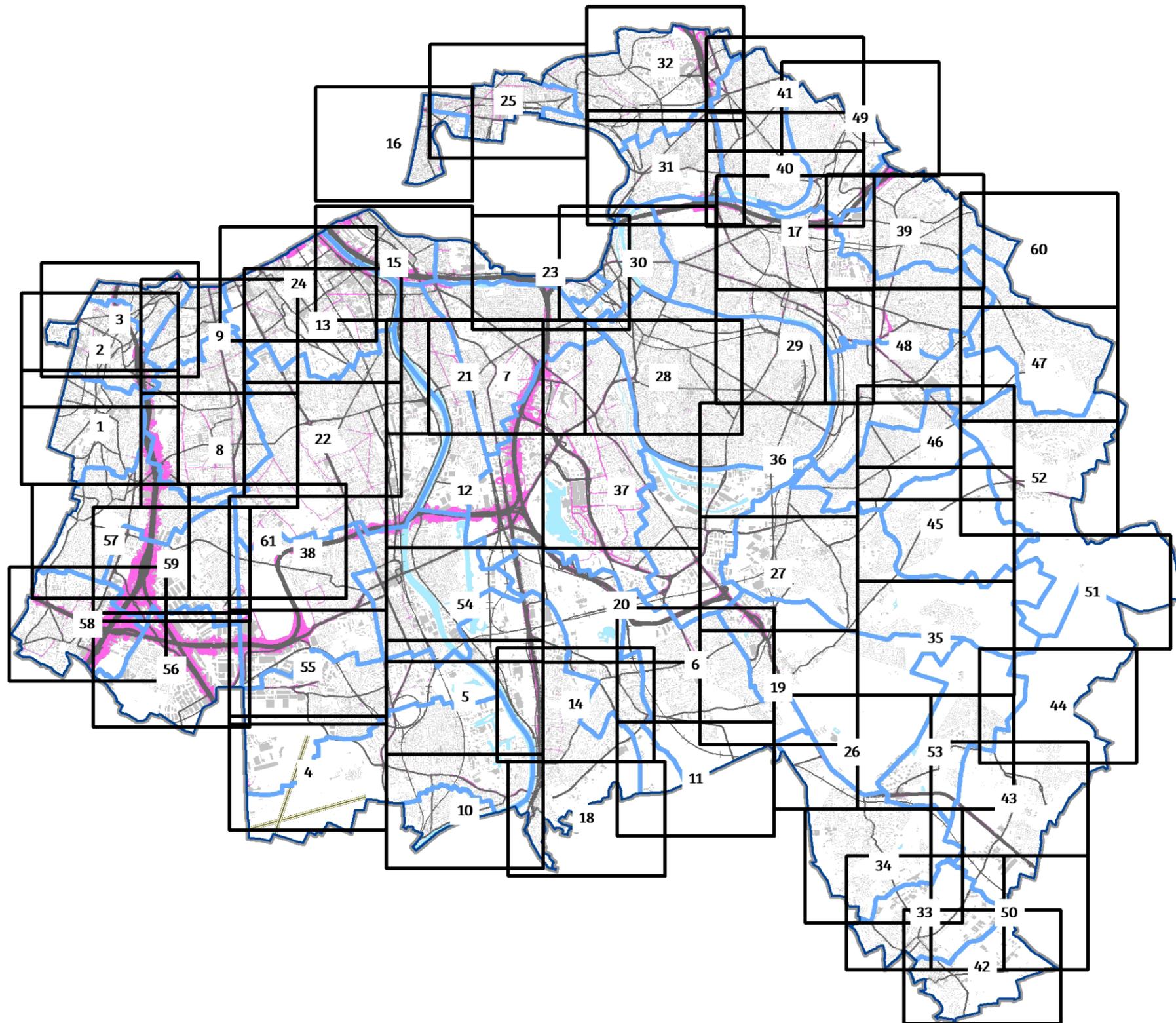
Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévisé	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villecresnes	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

# Nombres de personnes exposées au bruit routier pour l'indicateur Ln



# Carte de dépassement de la valeur-seuil pour le bruit routier

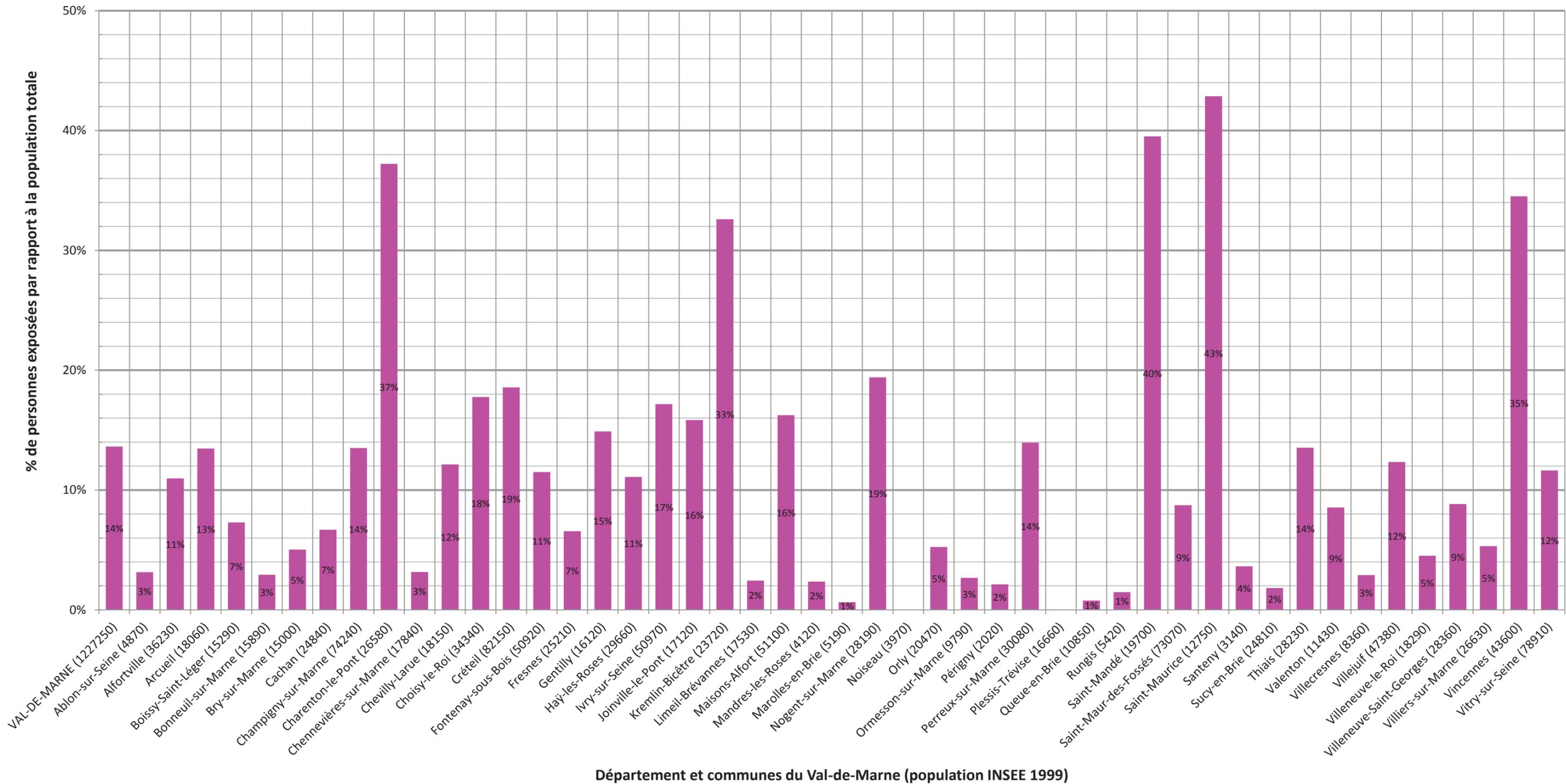
## Indicateur Ln - Valeur-seuil = 62 dB(A)



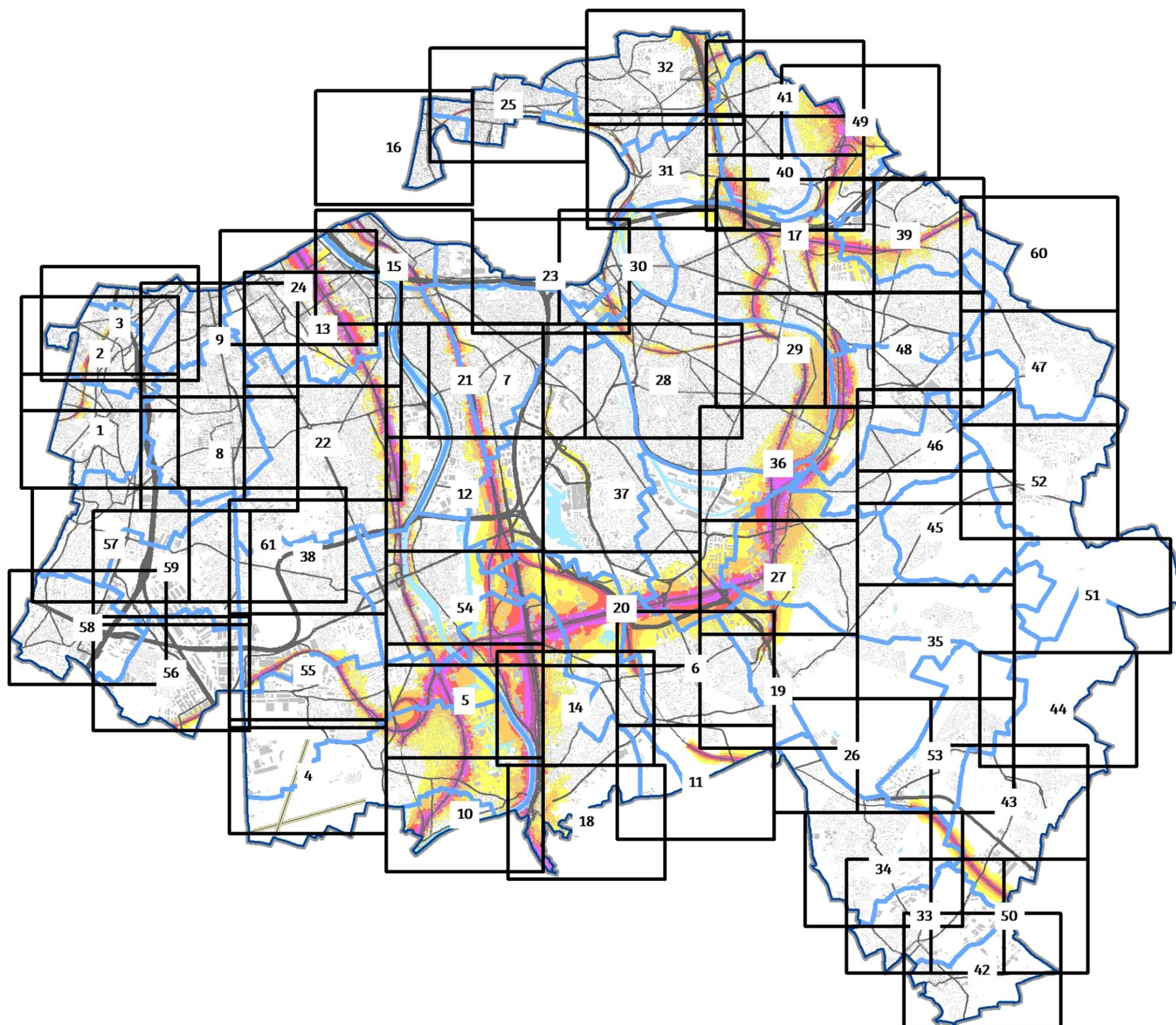
Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévise	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villecresnes	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

# Nombres de personnes exposées à un dépassement de la valeur-seuil pour le bruit routier et l'indicateur Ln

■ Dépassement de la valeur limite



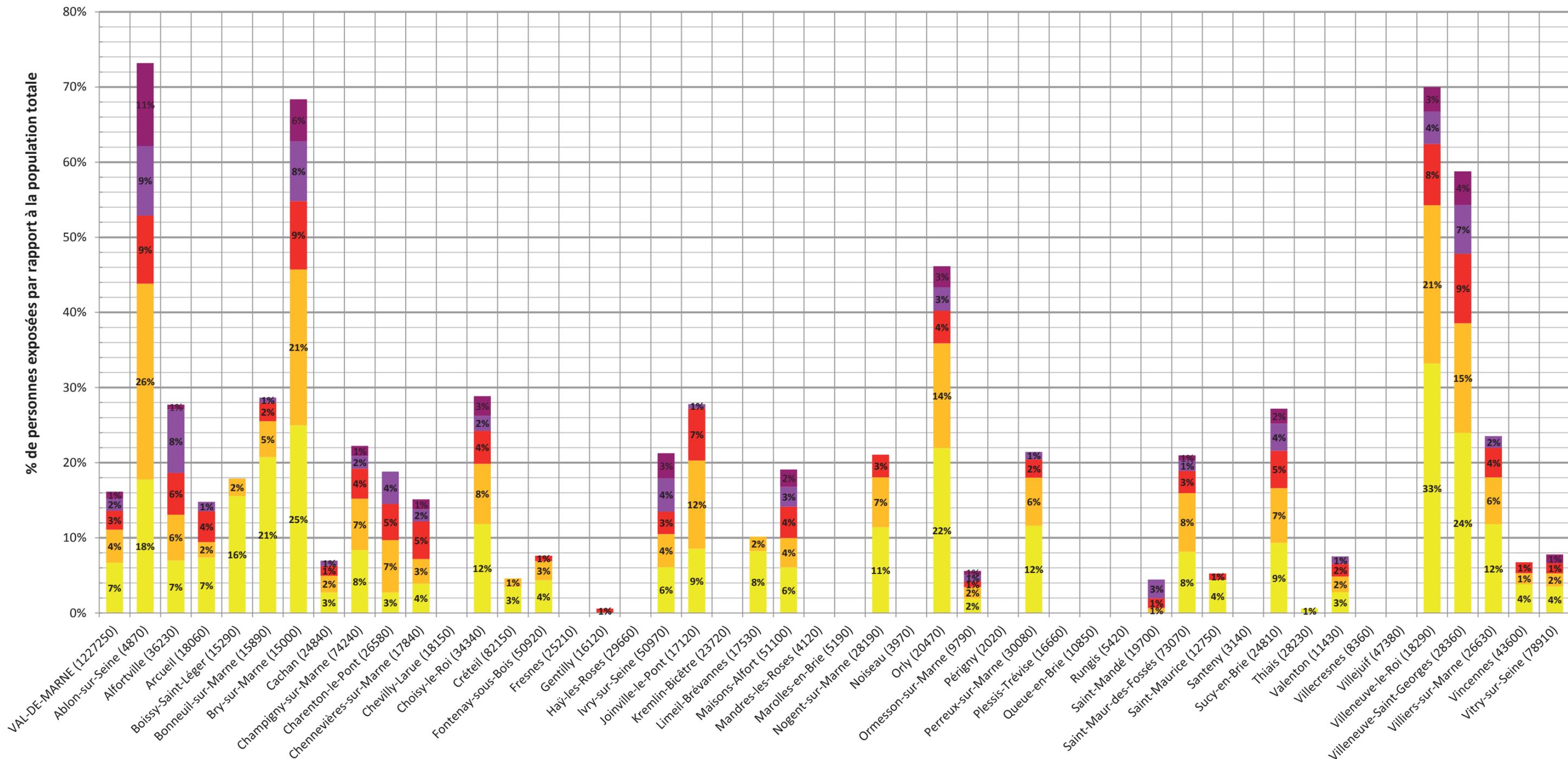
# Carte de bruit ferroviaire - Indicateur Lden



Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévise	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villecresnes	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

# Nombres de personnes exposées au bruit ferroviaire pour l'indicateur Lden

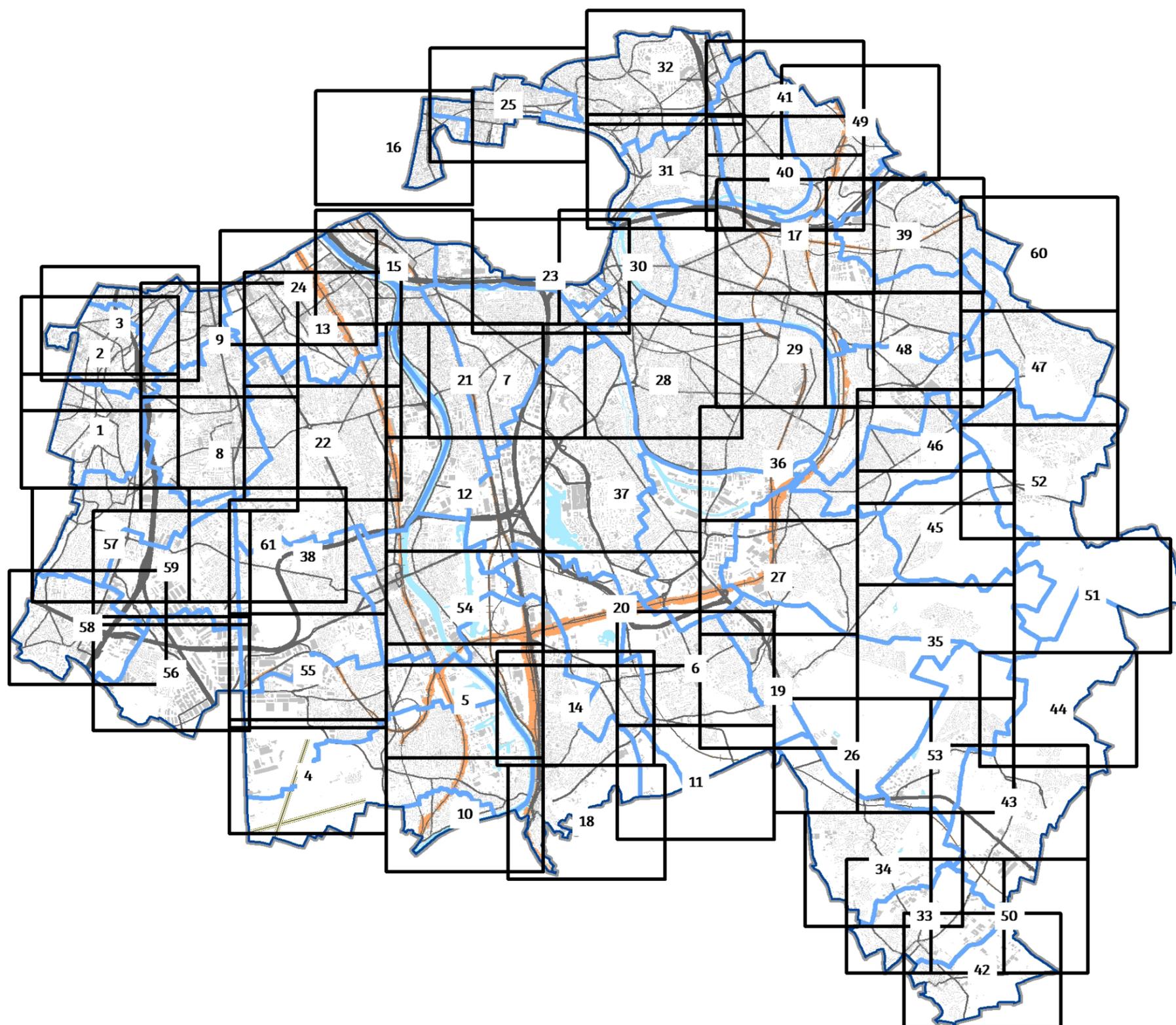
■ 55 - 60 ■ 60 - 65 ■ 65 - 70 ■ 70 - 75 ■ > 75



Département et communes du Val-de-Marne (population INSEE 1999)

# Carte de dépassement de la valeur-seuil pour le bruit ferroviaire

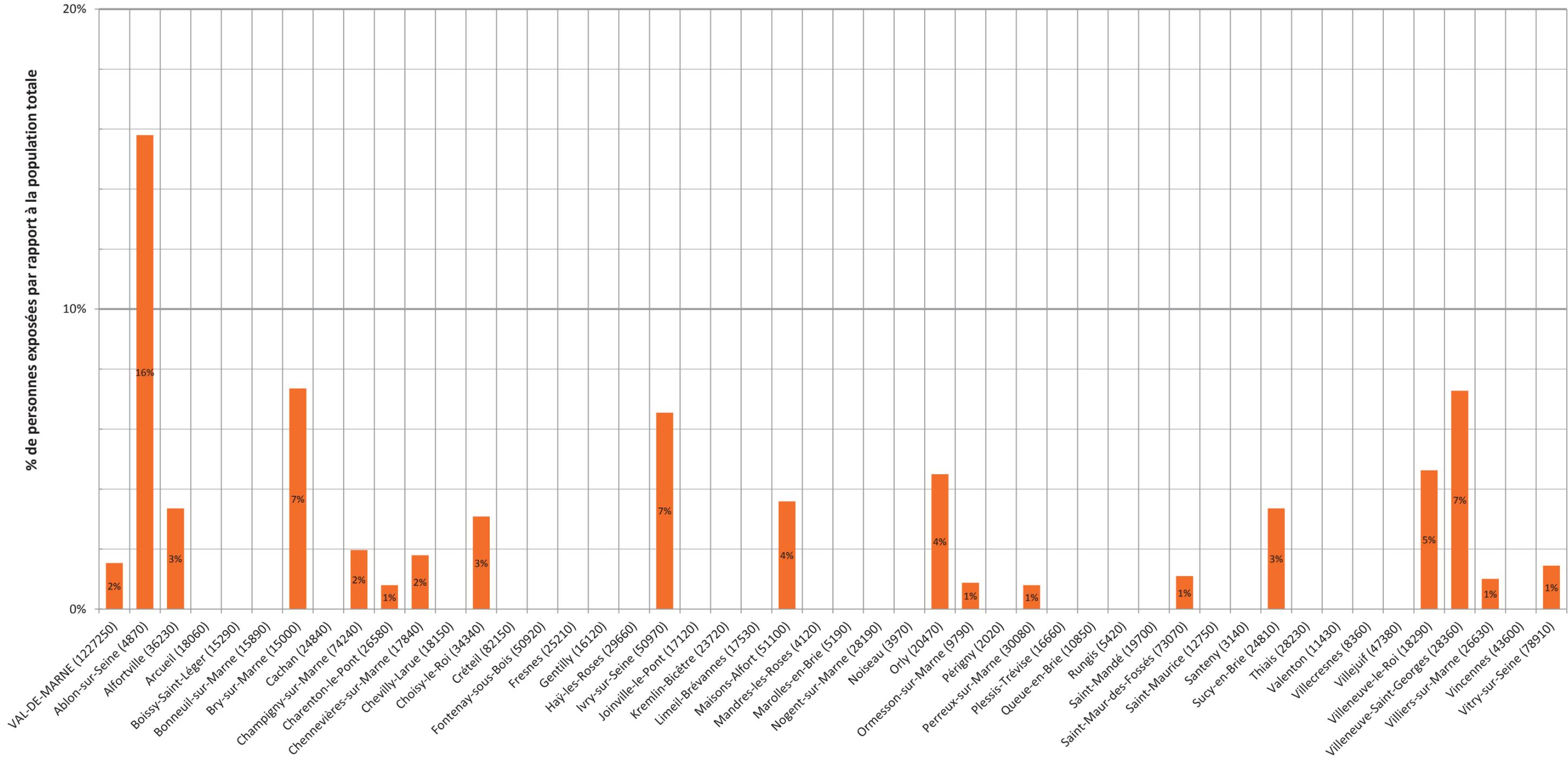
## Indicateur Lden - Valeur-seuil = 73 dB(A)



Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévise	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villemesnil	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

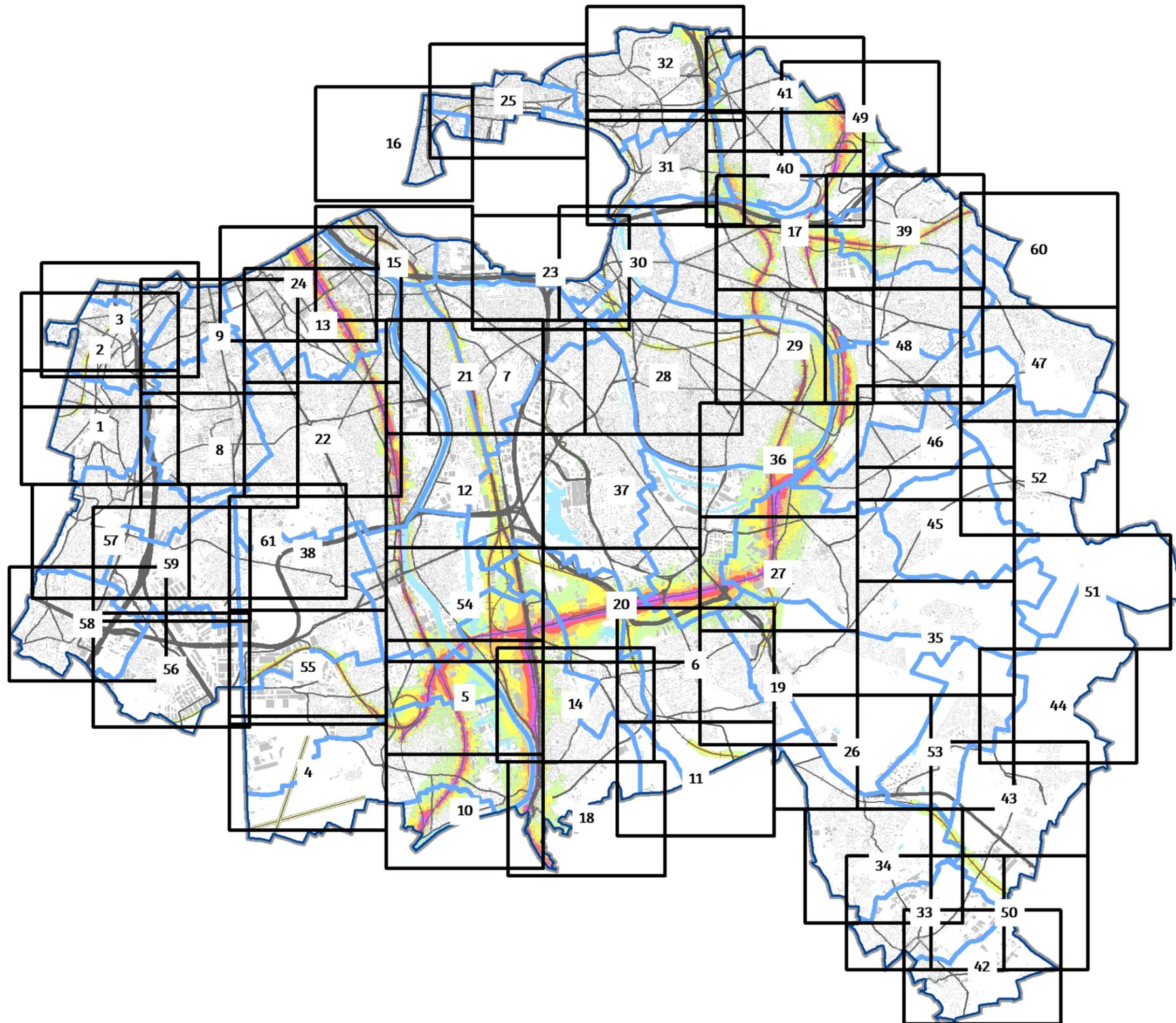
# Nombres de personnes exposées à un dépassement de la valeur-seuil pour le bruit ferroviaire et l'indicateur Lden

■ Dépassement de la valeur limite



Département et communes du Val-de-Marne (population INSEE 1999)

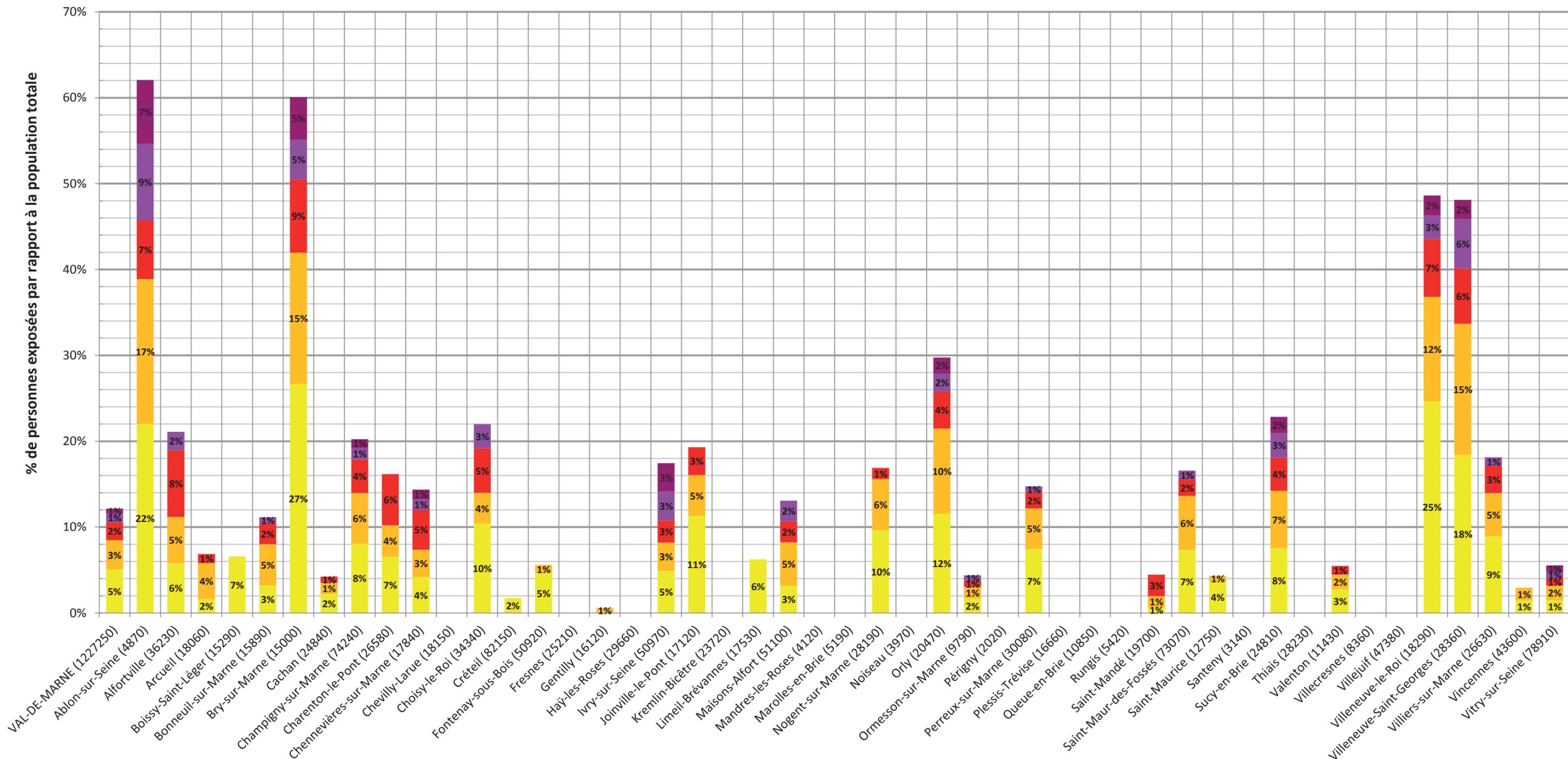
# Carte de bruit ferroviaire - Indicateur Ln



Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Ivry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévise	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villemesnil	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

# Nombres de personnes exposées au bruit ferroviaire pour l'indicateur Ln

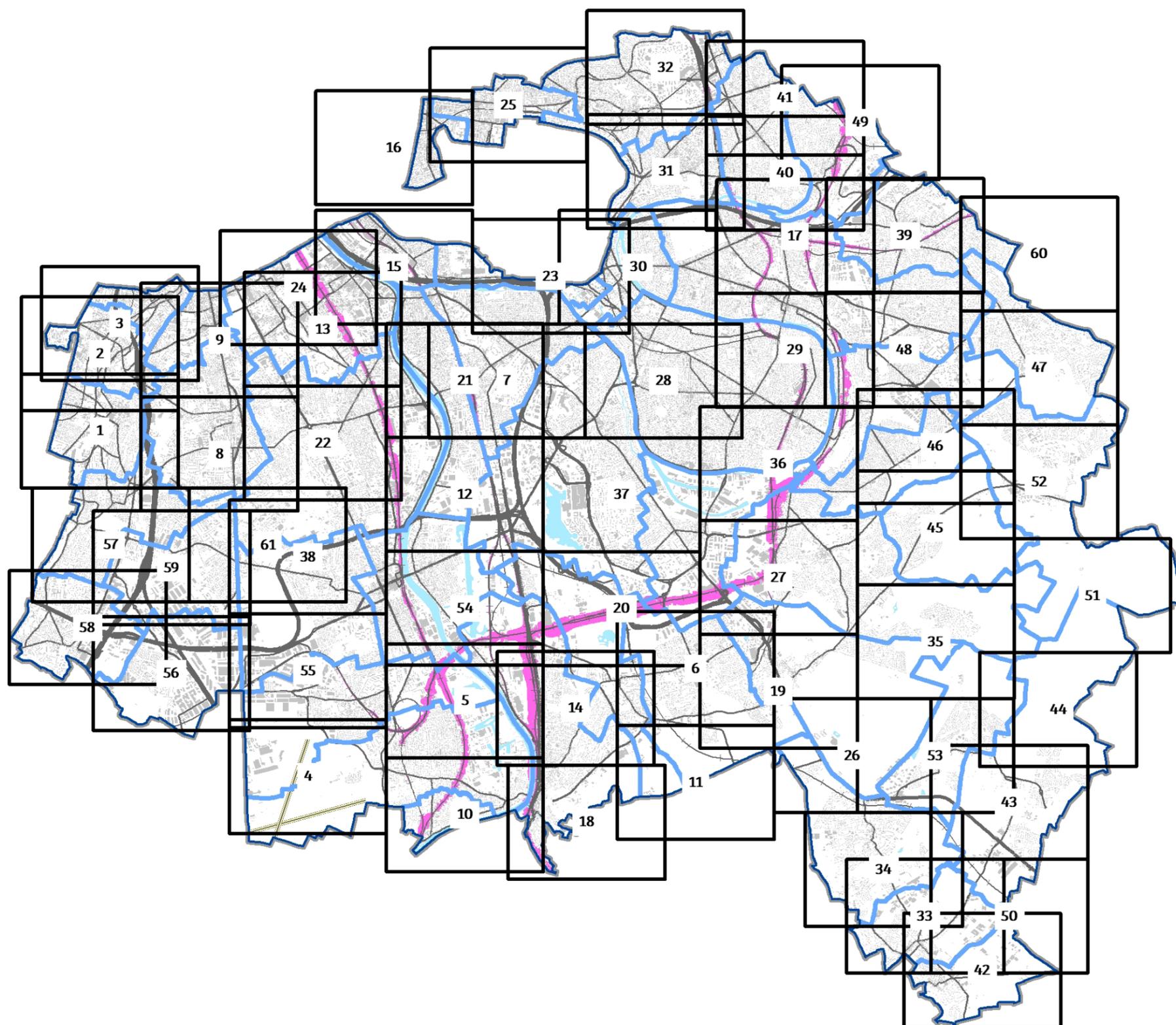
50-55 55 - 60 60 - 65 65 - 70 > 70



Département et communes du Val-de-Marne (population INSEE 1999)

# Carte de dépassement de la valeur-seuil pour le bruit ferroviaire

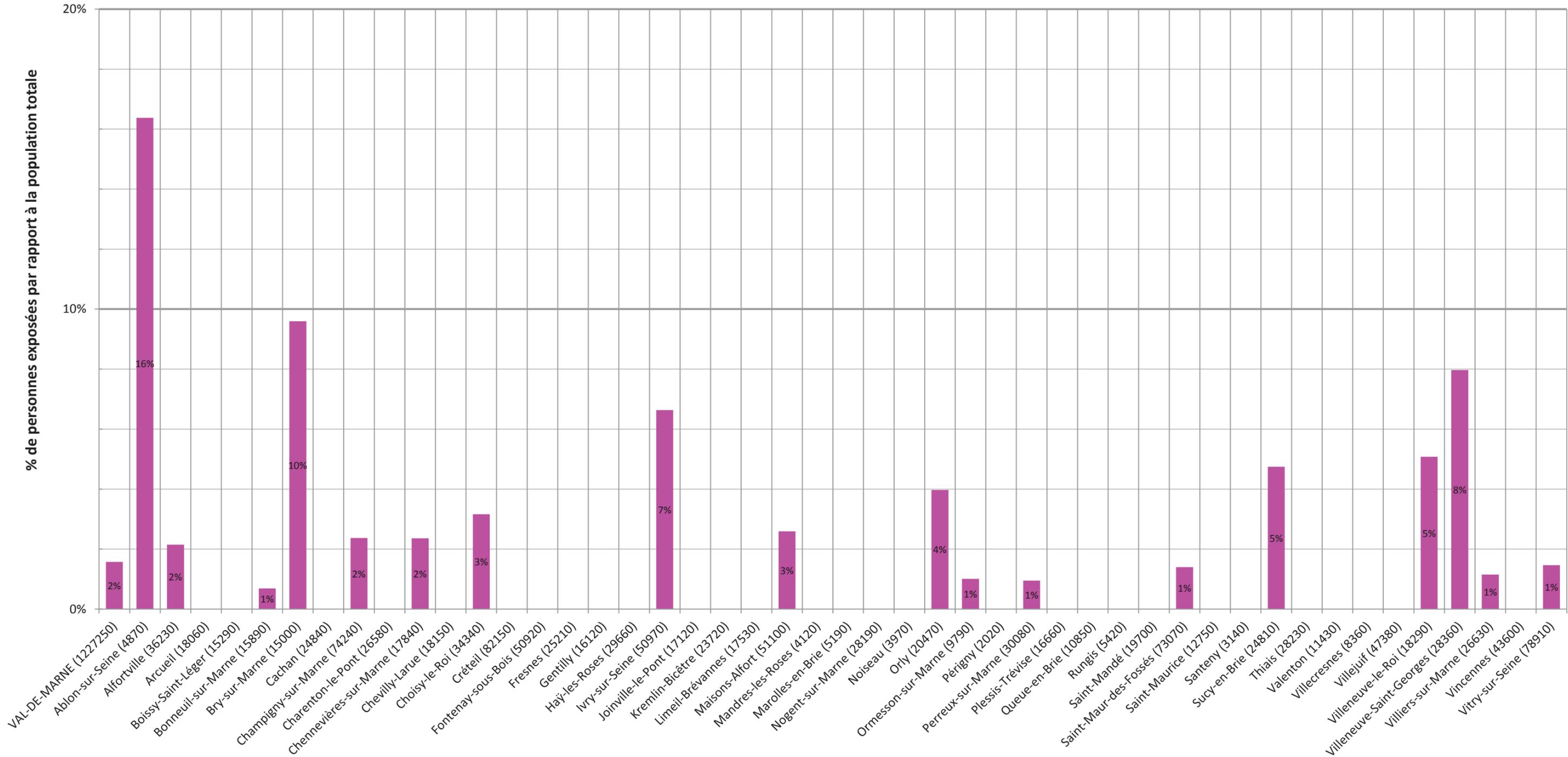
## Indicateur Ln - Valeur-seuil = 65 dB(A)



Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévise	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villemesnil	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

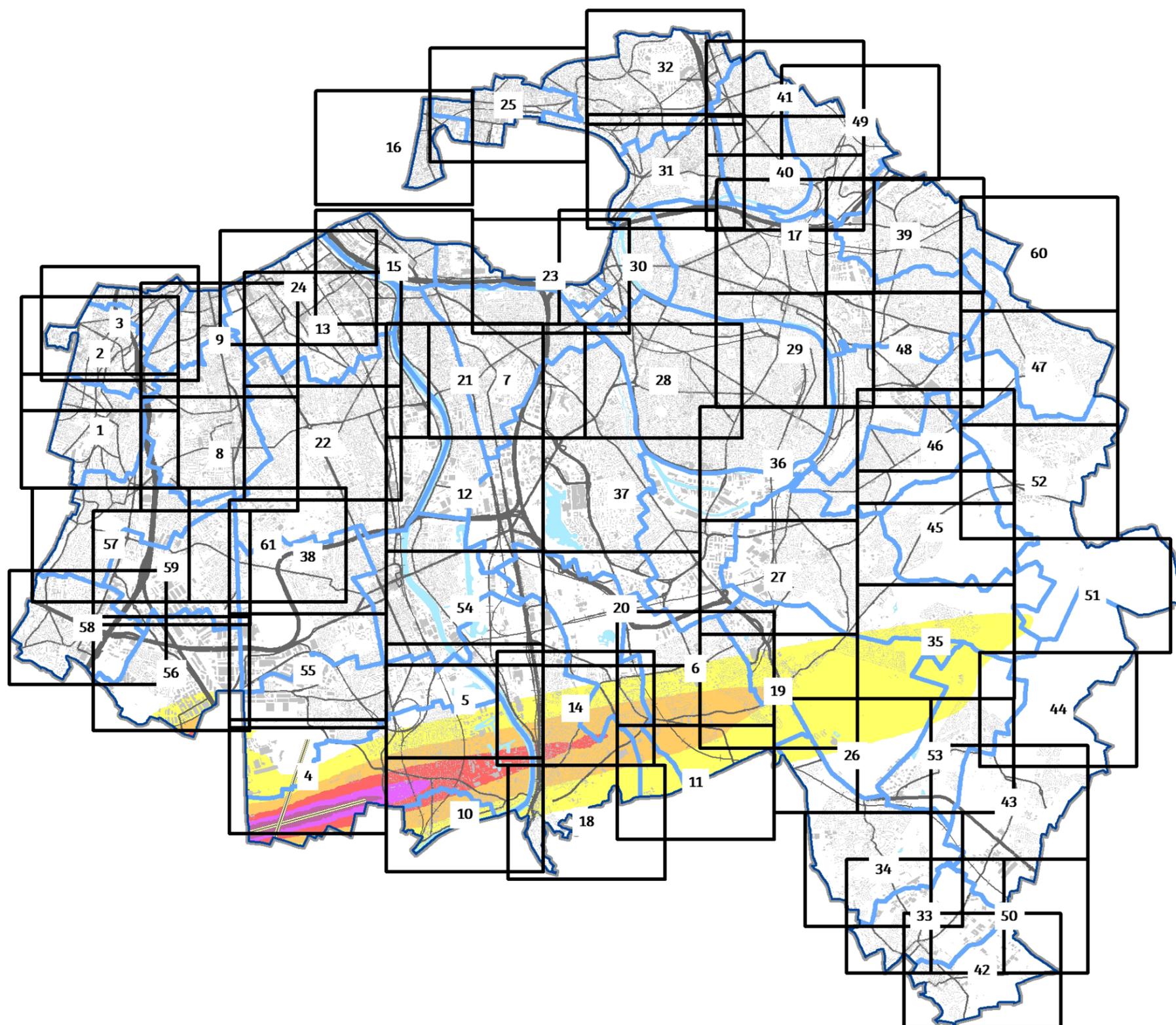
# Nombres de personnes exposées à un dépassement de la valeur-seuil pour le bruit ferroviaire et l'indicateur Ln

■ Dépassement de la valeur limite



Département et communes du Val-de-Marne (population INSEE 1999)

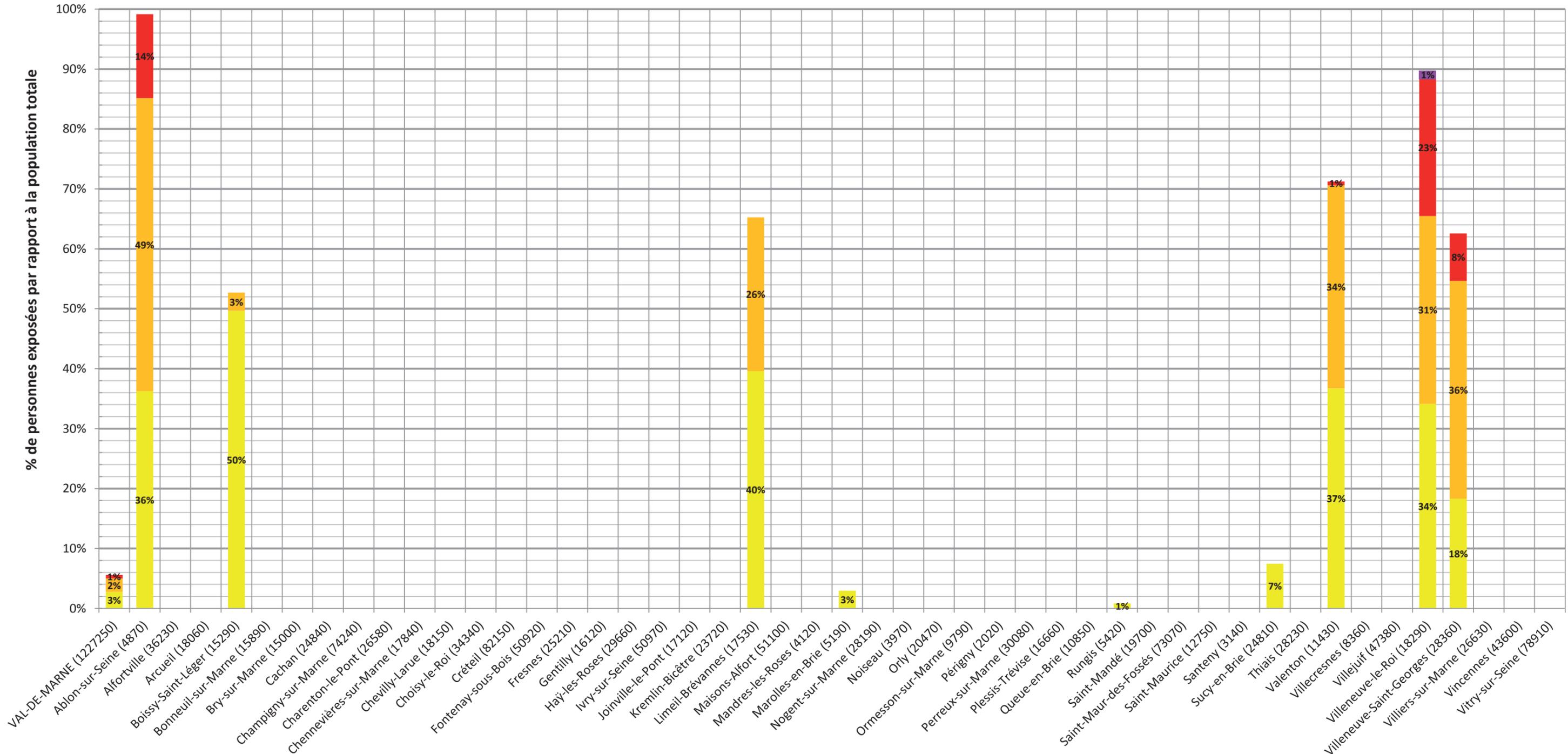
# Carte de bruit des aéronefs - Indicateur Lden



Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévisé	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villemesnil	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

# Nombres de personnes exposées au bruit des aéronefs pour l'indicateur Lden

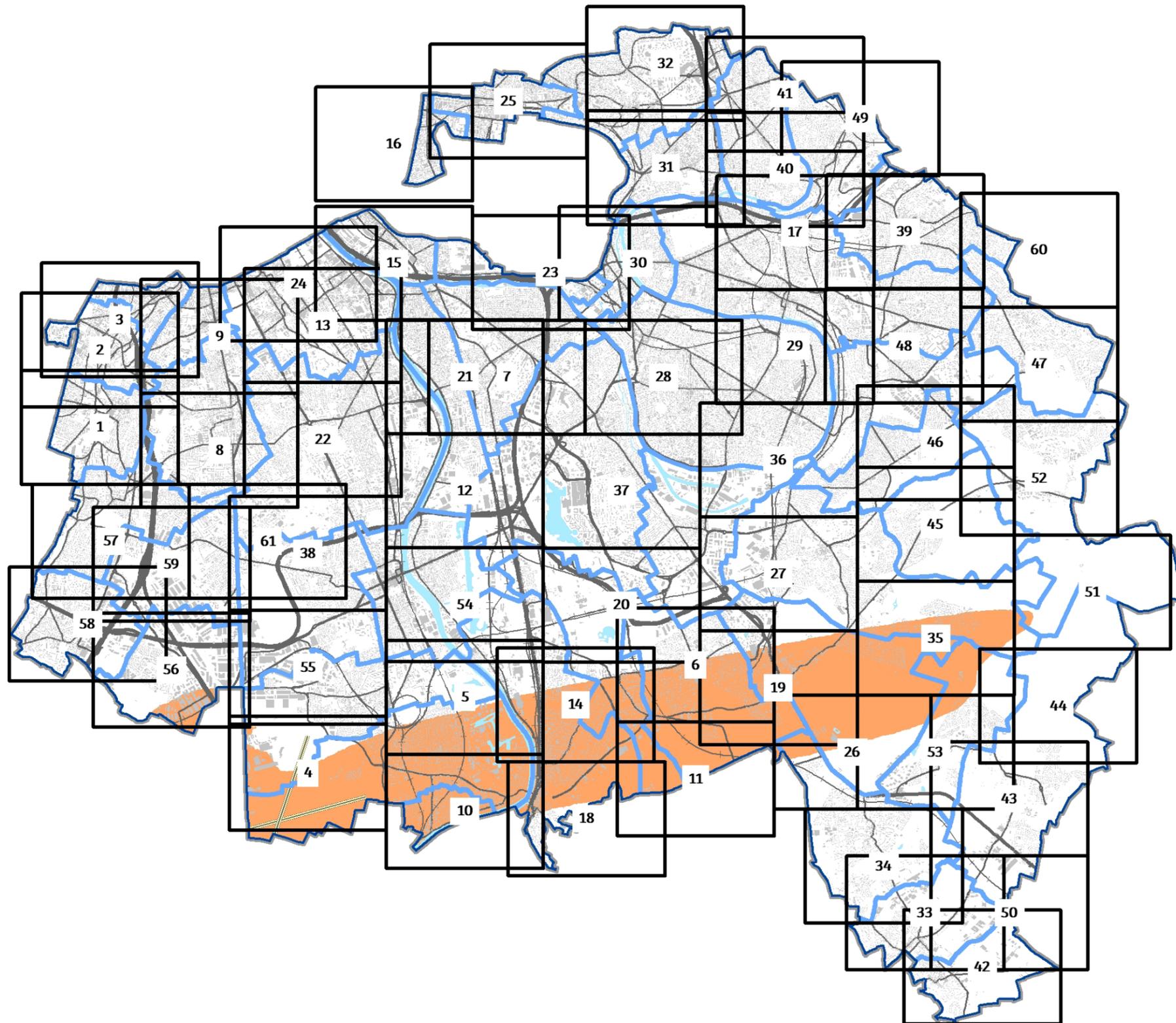
■ 55 - 60   
 ■ 60 - 65   
 ■ 65 - 70   
 ■ 70 - 75   
 ■ > 75



Département et communes du Val-de-Marne (population INSEE 1999)

# Carte de dépassement de la valeur-seuil pour le bruit des aéronefs

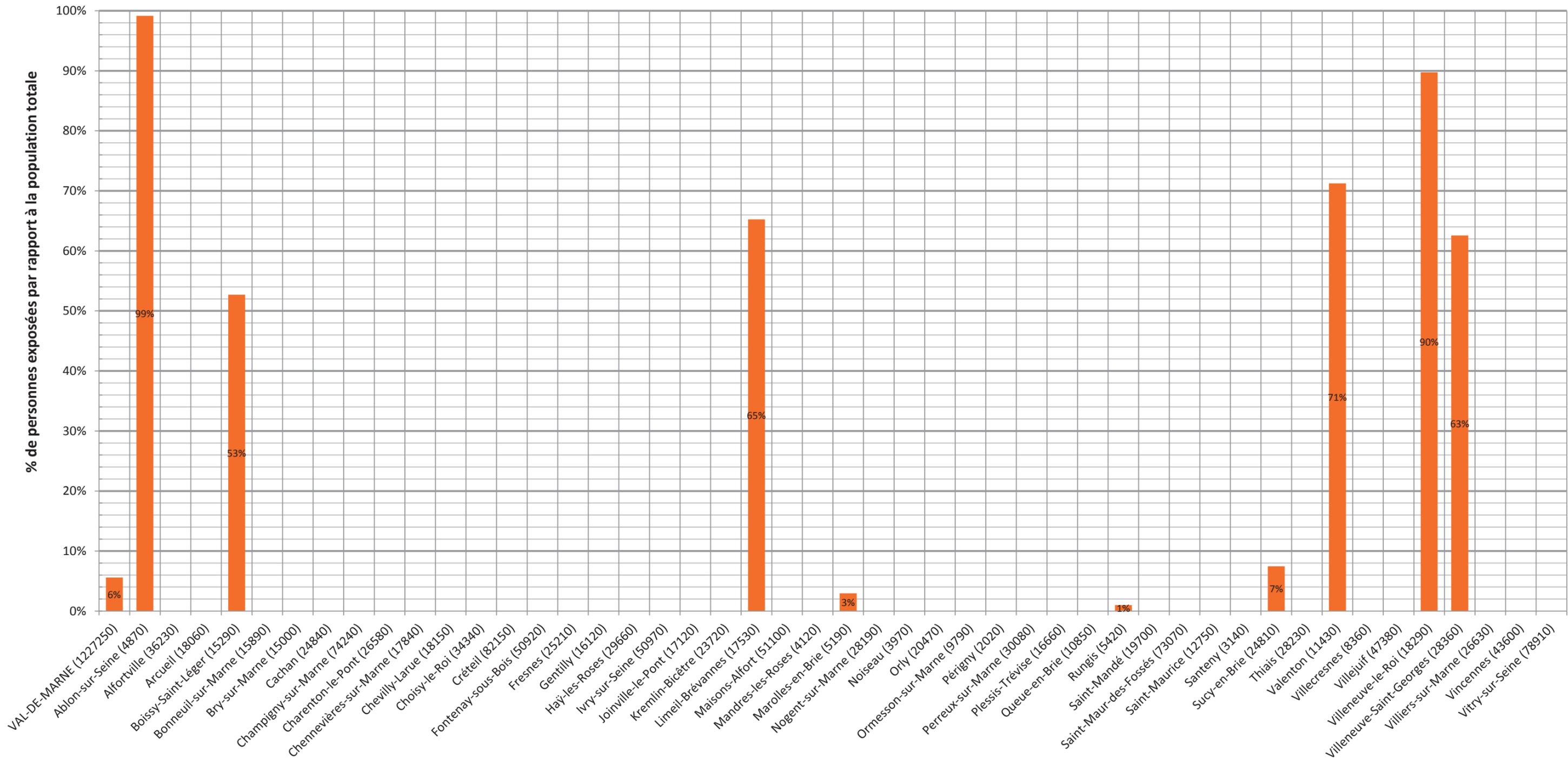
## Indicateur Lden - Valeur-seuil = 55 dB(A)



Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévisé	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villemesnil	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

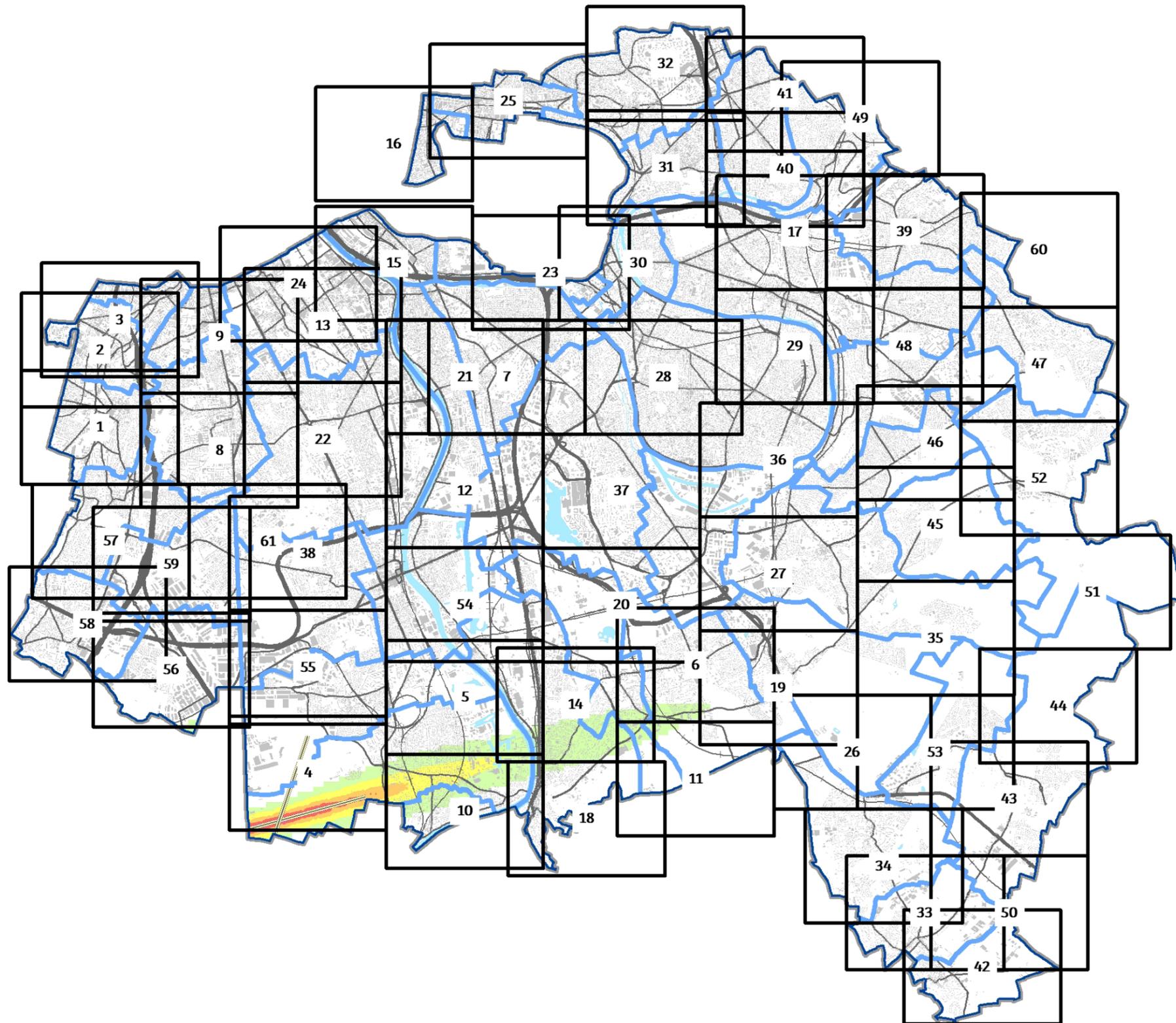
# Nombres de personnes exposées à un dépassement de la valeur-seuil pour le bruit ferroviaire et l'indicateur Lden

■ Dépassement de la valeur limite



Département et communes du Val-de-Marne (population INSEE 1999)

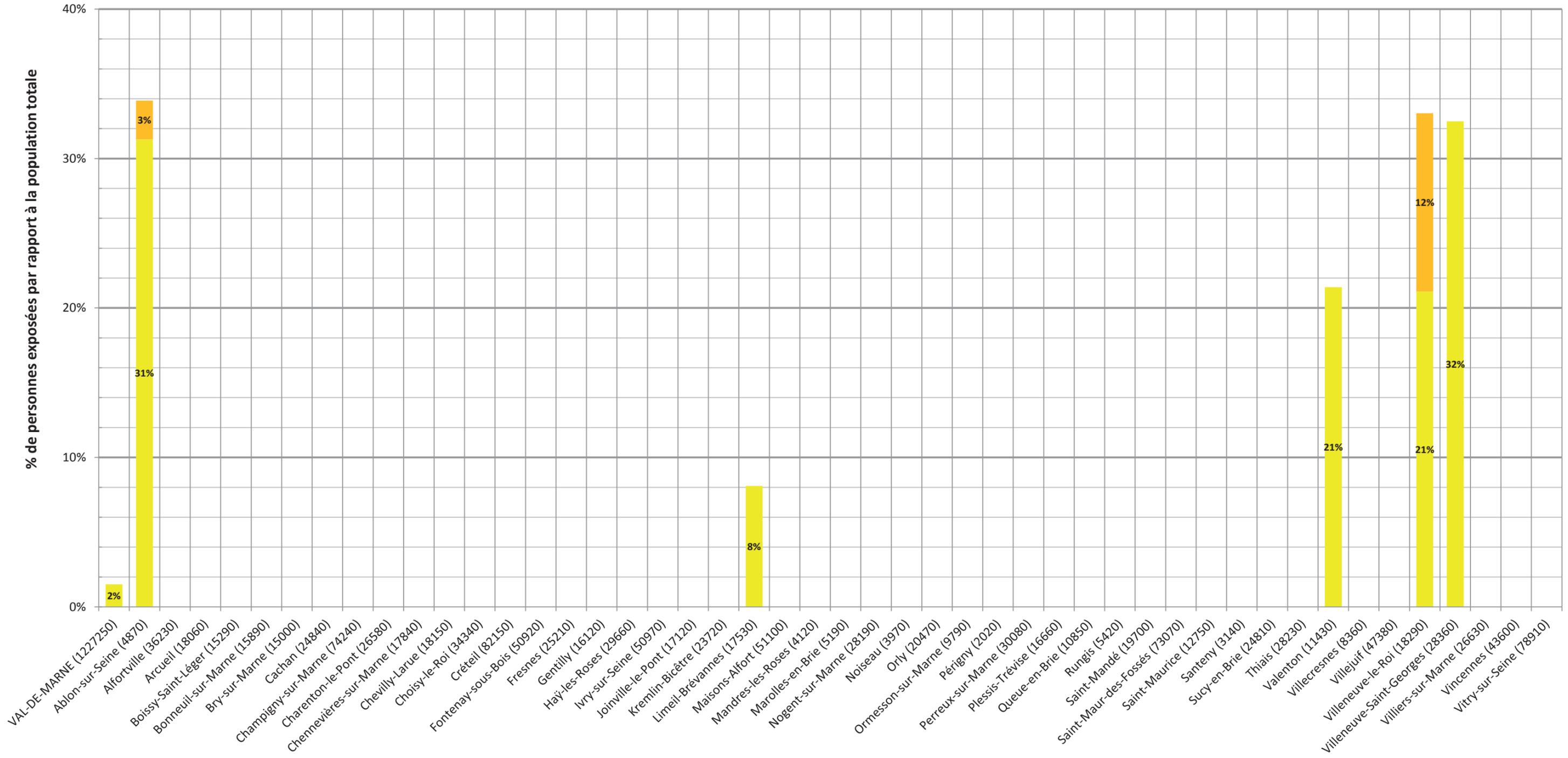
# Carte de bruit des aéronefs - Indicateur Ln



Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Ivry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévise	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villecresnes	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

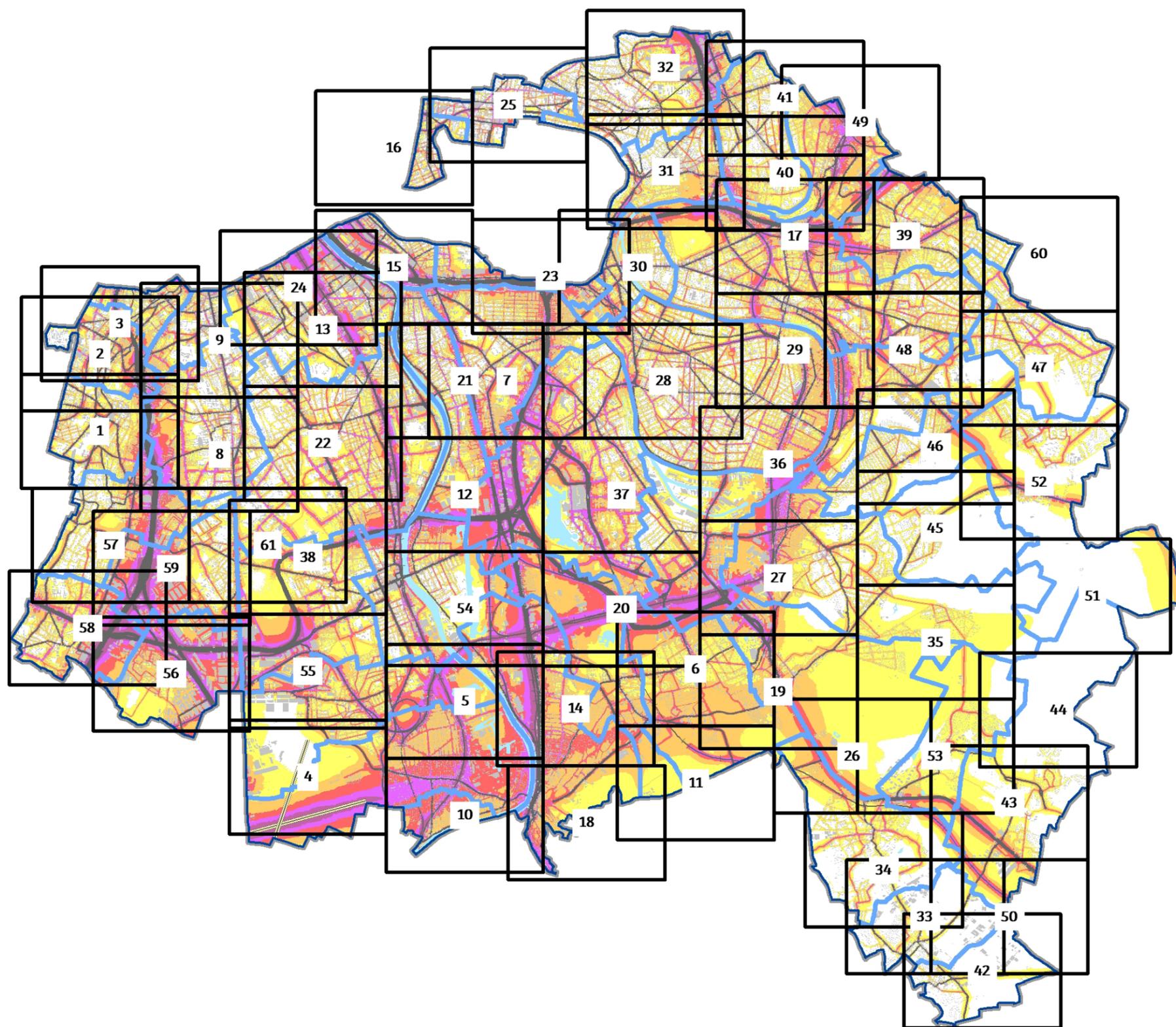
# Nombres de personnes exposées au bruit des aéronefs pour l'indicateur Ln

■ 50-55   
 ■ 55 - 60   
 ■ 60 - 65   
 ■ 65 - 70   
 ■ > 70



Département et communes du Val-de-Marne (population INSEE 1999)

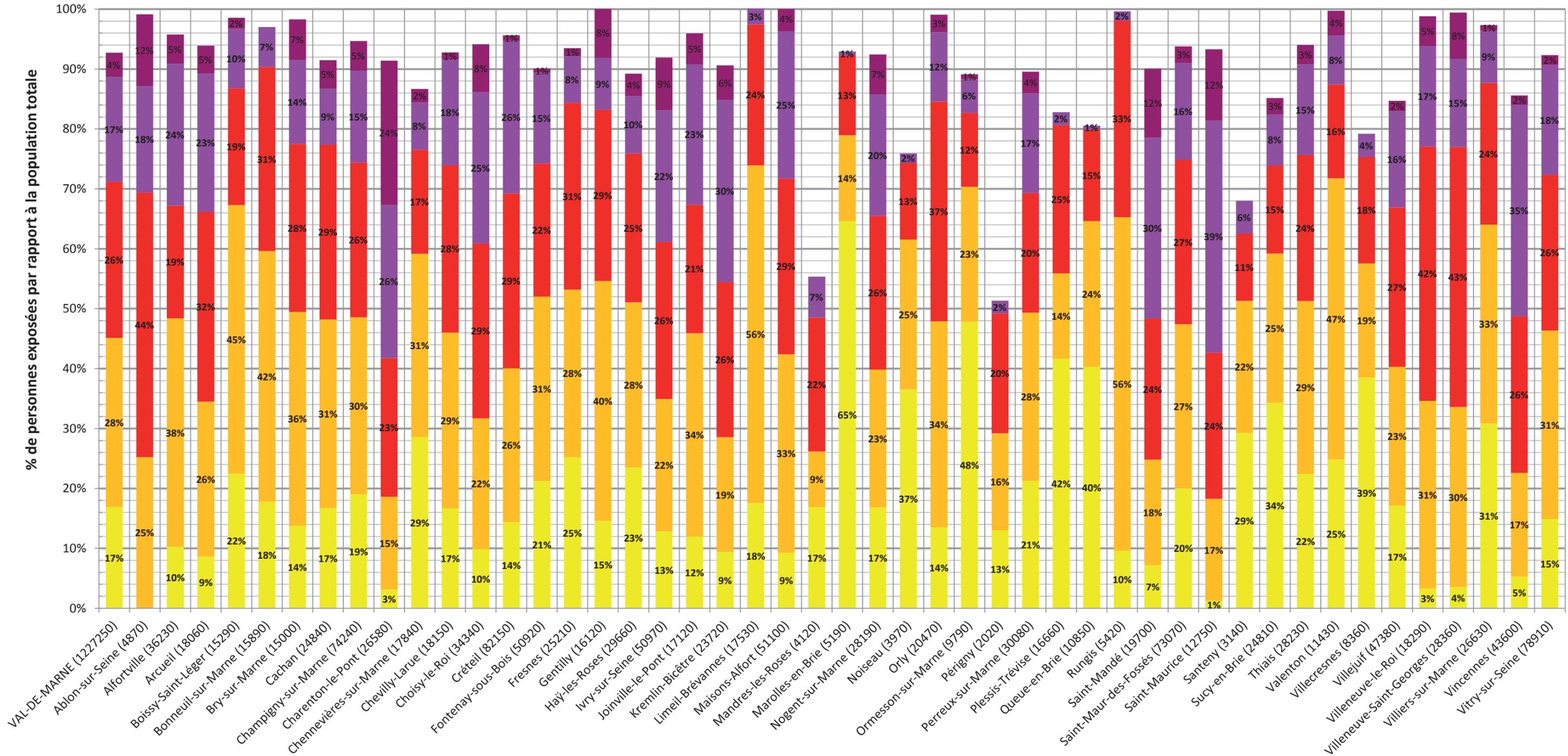
# Carte de multi-exposition (route, fer, aéronef) - Indicateur Lden



Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Tréville	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villecresnes	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

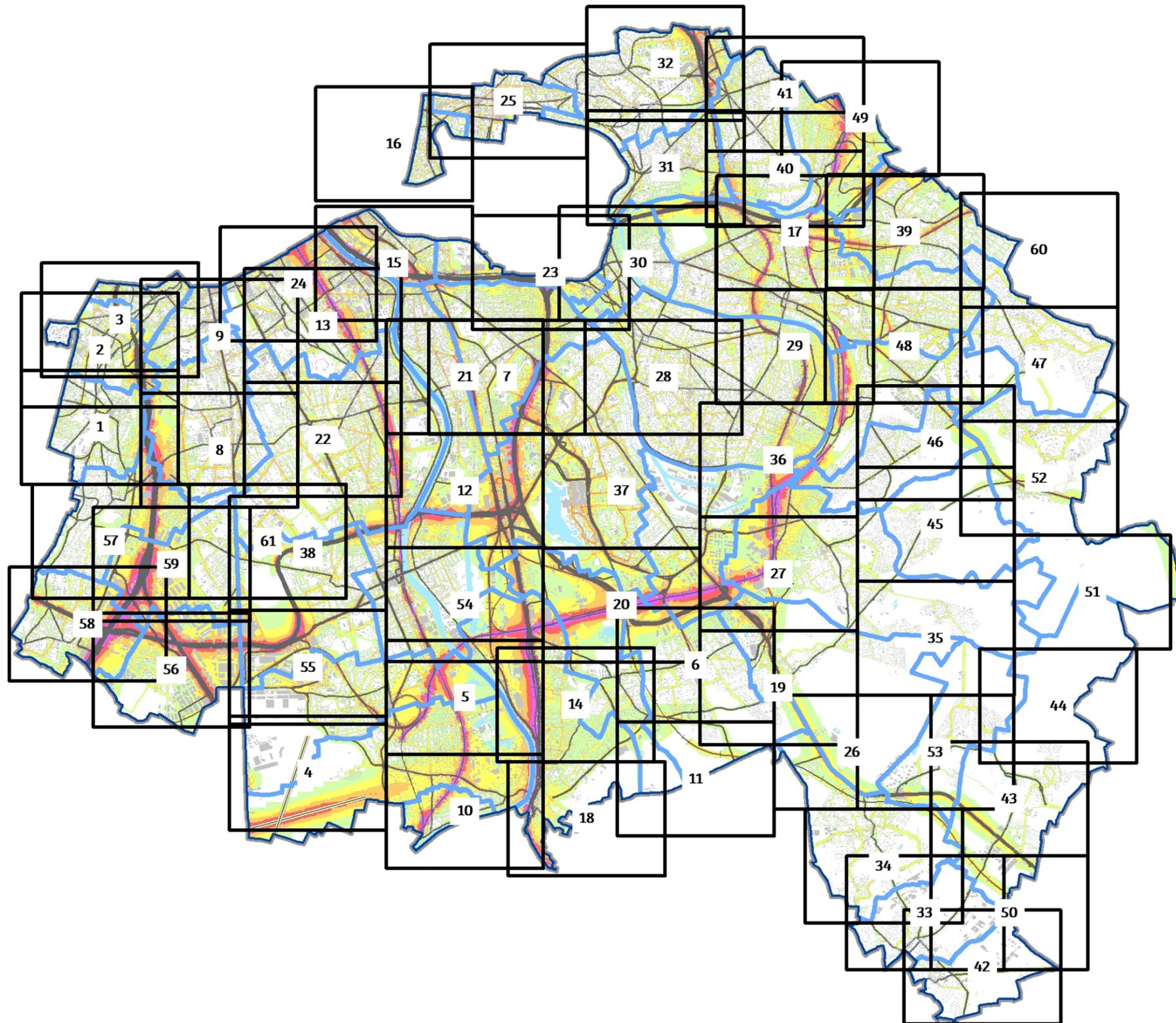
# Nombres de personnes exposées au bruit (routes, fer ou aéronefs) pour l'indicateur Lden

■ 55 - 60 ■ 60 - 65 ■ 65 - 70 ■ 70 - 75 ■ > 75



Département et communes du Val-de-Marne (population INSEE 1999)

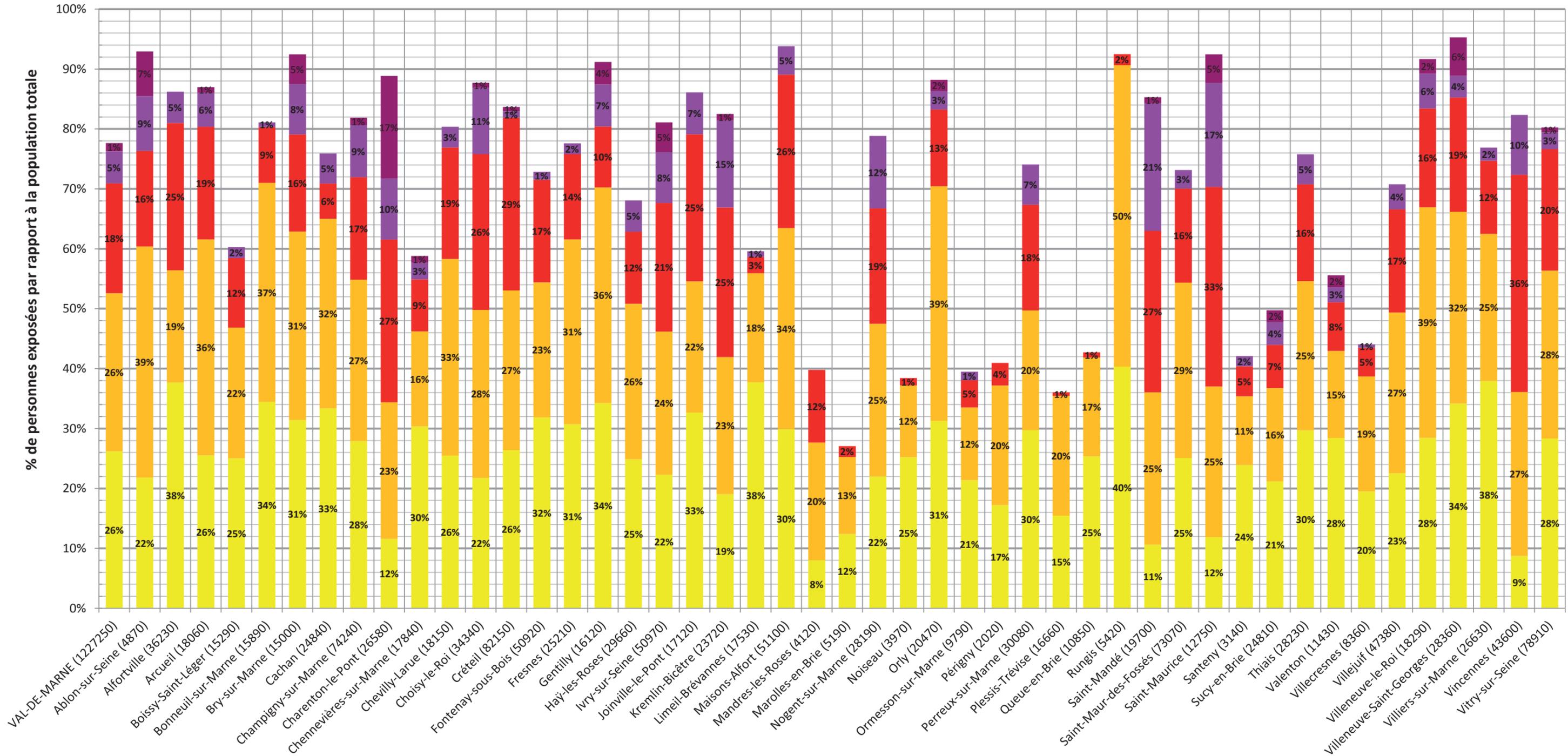
# Carte de multi-exposition (route, fer, aéronef) - Indicateur Ln



Communes	Dalles
Ablon-sur-Seine	10
Alfortville	12-15-21
Arcueil	2
Boissy-Saint-Léger	19-26-27-35
Bonneuil-sur-Marne	20-27-36-37
Bry-sur-Marne	17-49
Cachan	1
Champigny-sur-Marne	17-29-30-39-48
Charenton-le-Pont	15
Chennevières-sur-Marne	36-46-47-48
Cheilly-Larue	59
Choisy-Le-Roi	12-38-54-55
Créteil	7-12-20-28-37-54
Fontenay-sous-Bois	25-31-32
Fresnes	58
Gentilly	3
Iry-sur-Seine	13-24
Joinville-le-Pont	30
La Queue-en-Brie	47-51-52
Le Kremlin-Bicêtre	9
Le Perreux-sur-Marne	40-41
Le Plessis-Trévisé	47-60
L'Hay-les-Roses	1-57-61
Limeil-Brévannes	6-11-19-20
Maisons-Alfort	7-12-15-23-28
Mandres-Les-Roses	33
Marolles-en-Brie	35-53
Nogent-sur-Marne	31
Noisieu	45
Orly	4-5-55
Ormesson-sur-Marne	36-45-46
Périgny	42
Rungis	56
Saint-Mandé	16
Saint-Maur-des-Fossés	28-29-30-36-37
Saint-Maurice	15-23
Santeny	43-44-50-51
Sucy-en-Brie	27-35-36-45-51
Thiais	38-55
Valenton	11-14-20-54
Villecresnes	26-34
Villejuif	8-9
Villeneuve-Le-Roi	4-5-10
Villeneuve-Saint-Georges	5-14-18-20-54
Villiers-sur-Marne	39-49-60
Vincennes	25
Vitry-sur-Seine	12-13-21-22-38

# Nombres de personnes exposées au bruit (routes, fer ou aéronefs) pour l'indicateur Ln

50-55 55 - 60 60 - 65 65 - 70 > 70



Département et communes du Val-de-Marne (population INSEE 1999)