

RESUME NON TECHNIQUE RELATIF A L'EDITION DES CARTES DE BRUIT DES INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES DE LA RATP POUR LE DEPARTEMENT DE L'ESSONNE – REVISION 2017 (3^{ème} échéance)

1. Contexte

Au vu de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, la RATP est tenue d'établir des cartes de bruit des tronçons aériens de ses infrastructures ferroviaires (circulaire du 07/06/2007). L'échéance de 2017 (3^{ème} échéance) concerne les grandes infrastructures dont le trafic dépasse les 30 000 passages de trains par an, soit l'ensemble des lignes aériennes de la RATP. Ces cartes mises à jour en 2017 sont issues de l'actualisation de celles élaborées en 2007, puis en 2012.

La clé jointe à cette note technique contient les cartes de bruit représentant les courbes isophones calculées à 4m du sol pour les indicateurs définis par la directive européenne 2002/49/CE, au format PDF, pour les infrastructures suivantes :

- ✓ RER : ligne B4,
- ✓ Tramway : T7,
- ✓ Orlyval.

2. Simulations

Le modèle de calcul utilisé pour l'élaboration des cartes de bruit en 2007 avait été validé par de nombreux points de mesure effectués aux abords des voies, sur des tronçons homogènes en termes de vitesse, de trafic et de topographie. Il avait été ensuite vérifié que les écarts entre les niveaux sonores mesurés et ceux simulés n'excédaient pas 2,0 dB(A). Ce modèle de calcul a été actualisé pour l'édition des cartes de bruit stratégiques de 2012.

La mise à jour de 2017 de la cartographie prend en compte la mise en service du tramway T7. Les adresses de l'ensemble des points de mesures réalisés en 2017, quel que soit le mode, figurent dans le tableau 1.

Infrastructure	Commune	Adresse	Hauteur du microphone	Remarques
RER B4	Orsay	1, rue de la Pacaterie	4m	Microphone en champ libre à 5m de la voie la plus proche
	Gif – sur – Yvette	8, rue du Val Vert	4m	
T7*	Villejuif	51, avenue de Stalingrad	4m	Microphone en façade
		184, avenue de Stalingrad	4m	
	Chevilly-Larue	34, avenue de la République	4m	
	Rungis	45, rue de Villeneuve	4m	Microphone en champ libre à 7,5m de la voie la plus proche

Tableau 1 : Localisation des points de prélèvements sonores effectués en 2017.

* points de mesure non réalisés sur le département de l'Essonne, mais permettant de caractériser le tramway T7.

Les simulations des niveaux sonores générés par les infrastructures ont été réalisées à l'aide du logiciel CadnaA (version 4.6.153 build 4600) de la société DataKustic. Les données d'entrée concernant la topographie des zones d'étude sont issues de la BD-Topo de l'IGN pour l'année de référence 2016 (n° de licence 40000638). Les données concernant les caractéristiques d'émission des matériels roulants ont été fournies par la RATP suite à des mesures de caractérisation.

Les données de trafic pour chaque infrastructure sont les suivantes :

- ✓ RER B4 : trafic pour les jours ouvrables/service d'hiver au 13/11/2017,
- ✓ tramway T7 : service de référence au 01/09/2015, du lundi au vendredi,
- ✓ Orlyval : trafic pour un jour ouvrable, 2017.

2.1 Méthode de calcul

La méthode de calcul utilisée est la méthode par balayage angulaire (type Mithra) avec la NMPB-Fer qui prend en compte les effets météorologiques.

Les occurrences météorologiques présentées sur la figure 1 sont issues des données relevées en 2005 et 2006 à la station de Météo France sise à Montsouris (75015).

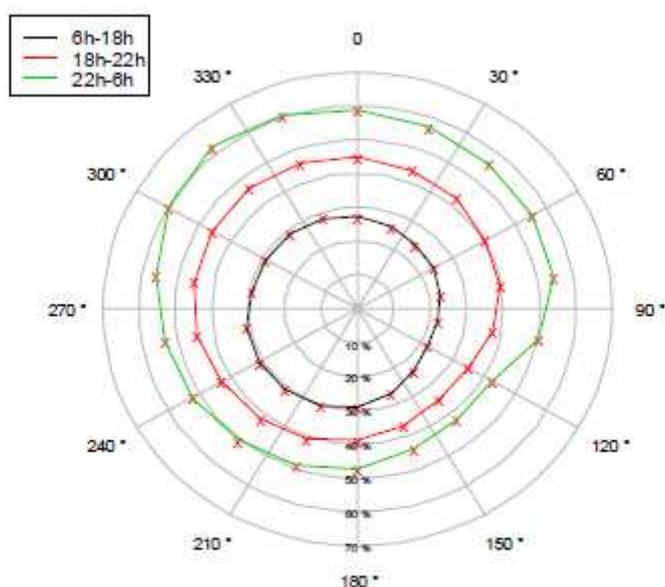


Figure 1 : Occurrences météorologiques pour les périodes de référence jour, soirée et nuit.

Le maillage des points récepteurs est d'un point tous les 5m.

2.2 Cartes de bruit

Les cartes de bruit à l'échelle 1/25000^{***} sont présentées sous la forme de courbes isophones calculées à 4m du sol pour les indicateurs Lden et Ln. L'évaluation des niveaux sonores en façade ne tient pas compte de la dernière réflexion du son sur la façade des bâtiments concernés.

2.3 Tableaux de population

Les données d'entrée concernant la population ont été fournies par l'IAU (Institut de l'Aménagement et de l'Urbanisme d'Ile-de-France). Elles sont issues du Densibati 2012, qui est une estimation de la répartition de la population et du logement de l'INSEE sur les bâtiments de la BD-Topo.

Les tableaux de population figurant sur les cartes de bruit représentent le nombre de personnes exposées au bruit de chaque infrastructure sur l'ensemble de son linéaire (valeur arrondie à 100 personnes près).

Pour déterminer les niveaux sonores auxquels sont exposées les populations pour les indicateurs Lden et Ln, les niveaux sonores ont été recalculés en façade de chaque bâtiment à une hauteur de 4m sans tenir compte de la dernière réflexion du son sur la façade du bâtiment concerné. Ensuite, il a été considéré que l'ensemble de la population d'un bâtiment est exposé au niveau sonore le plus élevé évalué en façade.

Sur le département de l'Essonne, le nombre de personnes exposées au bruit des infrastructures de la RATP, en fonction du Lden et du Ln exprimés en dB(A), est détaillé dans les tableaux ci-après :

RER B4

Lden en dB(A)		Nombre d'habitants exposés au RER B4 dans le 91
min	max	
55	60	3100
60	65	2200
65	70	300
70	75	0
75	-	0

Ln en dB(A)		Nombre d'habitants exposés au RER B4 dans le 91
min	max	
50	55	1600
55	60	100
60	65	0
65	70	0
70	-	0

Tramway T7

Lden en dB(A)		Nombre d'habitants exposés au Tramway T7 dans le 91
min	max	
55	60	0
60	65	0
65	70	0
70	75	0
75	-	0

Ln en dB(A)		Nombre d'habitants exposés au Tramway T7 dans le 91
min	max	
50	55	0
55	60	0
60	65	0
65	70	0
70	-	0

Orlyval

Lden en dB(A)		Nombre d'habitants exposés à l'Orlyval dans le 91
min	max	
55	60	0
60	65	0
65	70	0
70	75	0
75	-	0

Ln en dB(A)		Nombre d'habitants exposés à l'Orlyval dans le 91
min	max	
50	55	0
55	60	0
60	65	0
65	70	0
70	-	0

TOTAL DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES DANS L'ESSONNE

Lden en dB(A)		Nombre d'habitants exposés au bruit des infrastructures de la RATP dans l'Essonne
min	max	
55	60	3100
60	65	2200
65	70	300
70	75	0
75	-	0

Ln en dB(A)		Nombre d'habitants exposés au bruit des infrastructures de la RATP dans l'Essonne
min	max	
50	55	1600
55	60	100
60	65	0
65	70	0
70	-	0