

# ANNEXES N°15 : ETUDE ACOUSTIQUE

## 5.1 ANNEXE DE L'ÉTUDE ACOUSTIQUES

### 5.1.1 Matériel de mesure utilisé

Les sonomètres utilisés sont conformes à la classe 1 des normes NF EN 60651 et NF EN 60804 et font l'objet de vérifications périodiques par un organisme agréé. Le traitement des données acoustiques est effectué grâce au logiciel DBTRAIT32 de 01dB-Metravib.

Sonomètre intégrateur J classe 1 comprenant :

- un Solo n° 11655,
- un microphone à condensateur MCE212 n° 80607,
- un préamplificateur 01dB PRE21S n° 12384.

Sonomètre intégrateur D classe 1 comprenant :

- un Solo n° 11656,
- un microphone à condensateur MCE212 n° 61783,
- un préamplificateur 01dB PRE21S n° 12404.

Sonomètre intégrateur FUSION 2 classe 1 comprenant :

- un FUSION n° 11365,
- un microphone à condensateur 40CE n° 259629
- un préamplificateur 01dB PRE22 n° 1610247.

Sonomètre intégrateur FUSION 3 classe 1 comprenant :

- un FUSION n° 10862,
- un microphone à condensateur 40CE n° 217800
- un préamplificateur 01dB PRE22 n° 10948.

Sonomètre intégrateur FUSION 4 classe 1 comprenant :

- un FUSION n° 10866,
- un microphone à condensateur 40CE n° 217780
- un préamplificateur 01dB PRE22 n° 10973.

Sonomètre intégrateur FUSION 8 classe 1 comprenant :

- un FUSION n° 11363,
- un microphone à condensateur 40CE n° 259632
- un préamplificateur 01dB PRE22 n° 1610246.

Sonomètre intégrateur FUSION 10 classe 1 comprenant :

- un FUSION n° 11366,
- un microphone à condensateur 40CE n° 259661
- un préamplificateur 01dB PRE22 n° 1610248.

### 5.1.2 Conditions météorologiques relevées pendant les mesures

Les conditions météorologiques peuvent influencer le niveau sonore mesuré, notamment à grande distance. Cette influence se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores, résultant de l'interaction du gradient de température, du gradient de vitesse du vent et de la direction du vent. Détectable à partir d'une distance Source / Récepteur de l'ordre de cinquante mètres, cet effet croît avec la distance à la source et devient significatif au-delà de 250 m. Lors d'une campagne de mesure, l'acquisition des données météorologiques comme le vent, la température et la nébulosité permet d'affiner l'interprétation des résultats de mesure. Les relevés météorologiques présentés en pages suivantes sont issus des données fournies par la station Météo-France de PARIS-MONTSOURIS et permettent de quantifier les données suivantes :

- Température en °C ;
- Humidité en % ;
- Vitesse et direction du vent à 10 m de hauteur, respectivement en m/s et degrés vis-à-vis du Nord ;
- Précipitations en mm ;
- Etat du sol.

Formule de calcul de la vitesse du vent en fonction de l'altitude : La vitesse du vent fournie par un mât Météo-France est donnée en général à une hauteur de 10 m, exprimée en m/s. Pour se ramener à une hauteur différente, on utilise la formule suivante :

$$V(z \text{ en m}) = V(10 \text{ m}) \times \frac{\ln(z / z_0)}{\ln(10 / z_0)}$$

Où :

- $z_0 \approx h/10$ ,
- $h$  est la hauteur moyenne des éléments présents à la surface du sol (végétation, obstacle...),
- $V(z \text{ en m})$  est la vitesse du vent à  $z$  m de hauteur,
- $V(10 \text{ m})$  est la vitesse du vent à 10 m de hauteur.

Pour information, voici quelques valeurs que peut prendre  $z_0$  :

- sol nu et lisse, gazon ras : z0 = 10-3 m,
- sol labouré, herbe : z0 = 10-2 m,
- culture basse : z0 = 10-1 m,
- zone semi-urbaine : z0 = 1 m.

Tableau 1 : Données météorologique du jour des mesures – Station Météo-France de PARIS-MONTSOURIS

Date	Heure	Température EXT.	Humidité EXT.	Vitesse du vent à 2m de hauteur		Direction du Vent	Direction du Vent	Pluie [mm]	État du sol (observé)
		[°C]	[%]	[m/s]	(qualification)	(rose des vents)	(/ Nord)		
12/06/2018	12:00	15	87	2,08	Vent moyen	NNE	30	0	Sec
12/06/2018	13:00	15,5	81	1,84	Vent moyen	NE	40	0	Sec
12/06/2018	14:00	15	88	2,20	Vent moyen	NNE	30	0	Sec
12/06/2018	15:00	16	80	1,63	Vent moyen	NE	40	0	Sec
12/06/2018	16:00	17,5	68	1,81	Vent moyen	NE	40	0	Sec
12/06/2018	17:00	18,1	69	1,38	Vent moyen	NNE	30	0	Sec
12/06/2018	18:00	18,4	74	1,32	Vent moyen	N	10	0	Sec
12/06/2018	19:00	18,8	69	1,29	Vent moyen	N	360	0	Sec
12/06/2018	20:00	18,3	67	1,35	Vent moyen	NNE	20	0	Sec
12/06/2018	21:00	17,5	72	0,87	Vent faible	NNE	20	0	Sec
12/06/2018	22:00	17	79	1,54	Vent moyen	N	10	0	Sec
12/06/2018	23:00	16	79	1,57	Vent moyen	N	10	0	Sec
13/06/2018	00:00	15,1	82	1,20	Vent moyen	N	360	0	Sec
13/06/2018	01:00	14,2	80	1,29	Vent moyen	N	10	0	Sec
13/06/2018	02:00	13,2	83	1,26	Vent moyen	N	360	0	Sec
13/06/2018	03:00	12,3	87	0,87	Vent faible	N	360	0	Sec
13/06/2018	04:00	11,7	86	0,96	Vent faible	N	360	0	Sec
13/06/2018	05:00	10,5	92	1,02	Vent moyen	N	350	0	Sec

13/06/2018	06:00	10,4	93	1,02	Vent moyen	N	350	0	Sec
13/06/2018	07:00	10,4	92	1,05	Vent moyen	N	350	0	Sec
13/06/2018	08:00	11	90	0,90	Vent faible	N	360	0	Sec
13/06/2018	09:00	12,4	80	0,81	Vent faible	N	360	0	Sec
13/06/2018	10:00	13,5	73	1,20	Vent moyen	N	360	0	Sec
13/06/2018	11:00	14	72	1,05	Vent moyen	N	350	0	Sec
13/06/2018	12:00	14,1	75	0,90	Vent faible	N	360	0	Sec
13/06/2018	13:00	14,7	70	0,96	Vent faible	N	350	0	Sec
13/06/2018	14:00	15,2	69	1,11	Vent moyen	NNE	20	0	Sec
13/06/2018	15:00	16	67	1,05	Vent moyen	N	350	0	Sec
13/06/2018	16:00	15,9	62	1,05	Vent moyen	NNO	340	0	Sec
13/06/2018	17:00	16,4	63	1,05	Vent moyen	NNO	340	0	Sec
13/06/2018	18:00	16,5	62	0,69	Vent faible	N	350	0	Sec
13/06/2018	19:00	16,5	64	0,30	Vent faible	N	350	0	Sec
13/06/2018	20:00	16,6	62	0,39	Vent faible	N	10	0	Sec
13/06/2018	21:00	16,3	65	0,48	Vent faible	NNO	340	0	Sec
13/06/2018	22:00	15,7	69	0,42	Vent faible	NO	320	0	Sec
13/06/2018	23:00	14,2	77	0,60	Vent faible	O	260	0	Sec
14/06/2018	00:00	13,4	81	0,33	Vent faible	O	270	0	Sec
14/06/2018	01:00	12,3	86	0,30	Vent faible	O	260	0	Sec
14/06/2018	02:00	11,8	87	0,42	Vent faible	O	270	0	Sec
14/06/2018	03:00	11,5	89	0,48	Vent faible	O	270	0	Sec
14/06/2018	04:00	11,1	89	0,27	Vent faible	OSO	240	0	Sec
14/06/2018	05:00	11,5	86	0,30	Vent faible	SO	220	0	Sec
14/06/2018	06:00	11,2	88	0,33	Vent faible	SSO	210	0	Sec
14/06/2018	07:00	11,7	87	0,45	Vent faible	SO	220	0	Sec

14/06/2018	08:00	13,4	80	0,84	Vent faible	S	190	0	Sec
14/06/2018	09:00	15,4	71	1,02	Vent moyen	SSO	200	0	Sec
14/06/2018	10:00	15,8	71	1,35	Vent moyen	SSO	200	0	Sec
14/06/2018	11:00	16,5	64	1,35	Vent moyen	SSO	210	0	Sec
14/06/2018	12:00	17,3	68	1,60	Vent moyen	SO	220	0	Sec
14/06/2018	13:00	18,1	66	1,26	Vent moyen	SSO	200	0	Sec
14/06/2018	14:00	17,5	72	1,14	Vent moyen	SSO	200	0	Sec
14/06/2018	15:00	18,6	71	1,32	Vent moyen	SO	220	0	Sec
14/06/2018	16:00	19,6	68	1,54	Vent moyen	SO	220	0	Sec
14/06/2018	17:00	19,4	67	1,02	Vent moyen	OSO	240	0	Sec
14/06/2018	18:00	19	68	1,35	Vent moyen	OSO	250	0	Sec
14/06/2018	19:00	18,3	70	1,38	Vent moyen	O	270	0	Sec
14/06/2018	20:00	17,3	78	1,26	Vent moyen	O	260	0	Sec
14/06/2018	21:00	17,1	80	0,54	Vent faible	SO	230	0	Sec
14/06/2018	22:00	16,6	83	0,69	Vent faible	SO	230	0	Sec
14/06/2018	23:00	15,8	90	0,60	Vent faible	SO	230	0	Sec
15/06/2018	00:00	15,3	93	0,54	Vent faible	OSO	240	0	Sec
15/06/2018	01:00	14,6	95	0,48	Vent faible	OSO	250	0	Sec
15/06/2018	02:00	14,1	96	0,27	Vent faible	ONO	290	0	Sec
15/06/2018	03:00	14,5	97	0,30	Vent faible	O	260	0	Sec
15/06/2018	04:00	14,3	97	0,00	Vent faible	N	0	0	Sec
15/06/2018	05:00	13,8	97	0,51	Vent faible	N	350	0	Sec
15/06/2018	06:00	12,9	93	0,78	Vent faible	N	360	0,2	Sec
15/06/2018	07:00	13,6	88	0,51	Vent faible	N	350	0	Sec
15/06/2018	08:00	14,4	82	0,69	Vent faible	N	360	0	Sec
15/06/2018	09:00	15,6	75	0,48	Vent faible	N	10	0	Sec

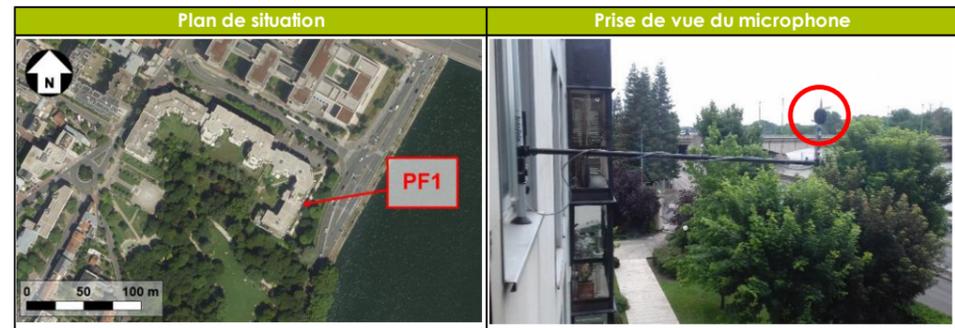
15/06/2018	10:00	18	71	0,00	Vent faible	N	0	0	Sec
15/06/2018	11:00	19,1	72	0,48	Vent faible	O	270	0	Sec
15/06/2018	12:00	20	67	0,81	Vent faible	SO	230	0	Sec
15/06/2018	13:00	21,3	63	0,66	Vent faible	SO	230	0	Sec
15/06/2018	14:00	21,6	58	0,96	Vent faible	O	270	0	Sec
15/06/2018	15:00	21,7	59	0,63	Vent faible	OSO	250	0	Sec

5.1.2.1.1 Fiches de mesures

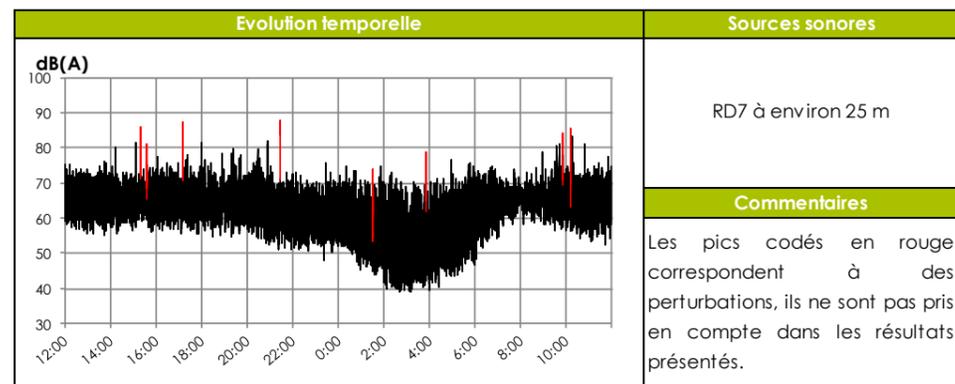
**PF1** E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7



Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. Jack KHOBZI 9 bis quai Léon Blum 92150 SURESNES	Mesure réalisée le 12/06/2018 à 12:00 Durée : 24 h 3ème étage / Façade Sud-Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	66,8 dB(A)	1746 véh/h 5 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	61,7 dB(A)	361 véh/h 6 % PL

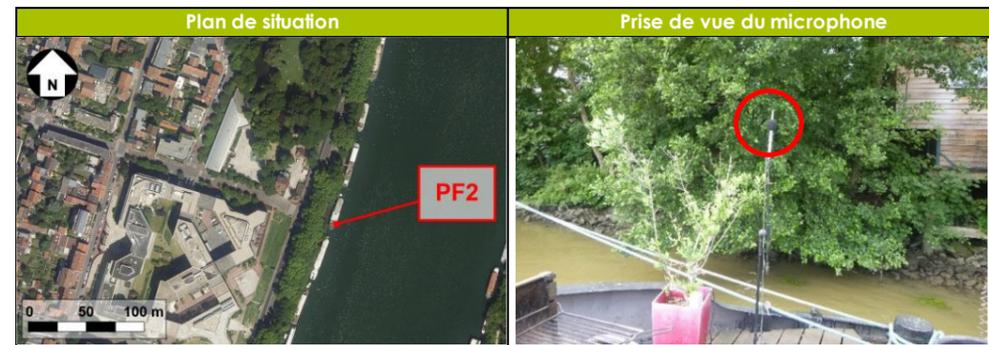


Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	57,6	59,3	64,9	69,8	71,1
(22 h - 6 h)	44,0	46,2	56,8	65,9	67,5

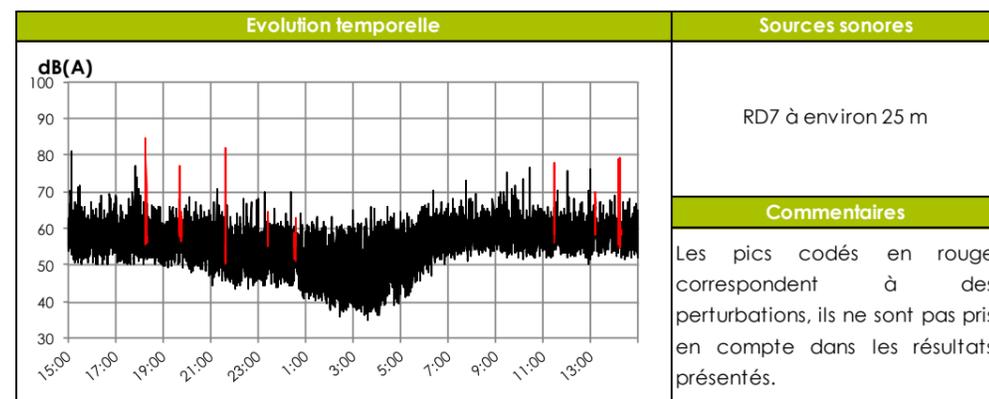
**PF2** E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7



Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme Nathalie MIREUR 120 quai Léon Blum 92150 SURESNES	Mesure réalisée le 13/06/2018 à 15:00 Durée : 24 h Pont d'une péniche / Champ libre



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	59,5 dB(A)	1788 véh/h 5 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	53,7 dB(A)	416 véh/h 7 % PL



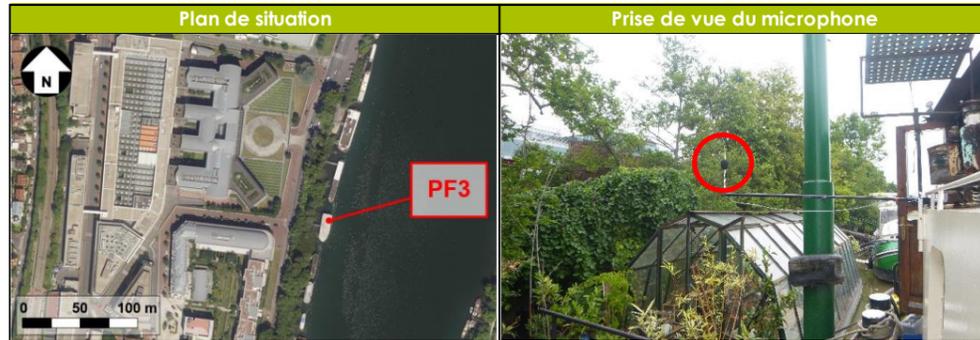
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	51,3	52,7	57,5	62,0	63,4
(22 h - 6 h)	39,7	41,4	49,0	57,5	59,3

**PF3**

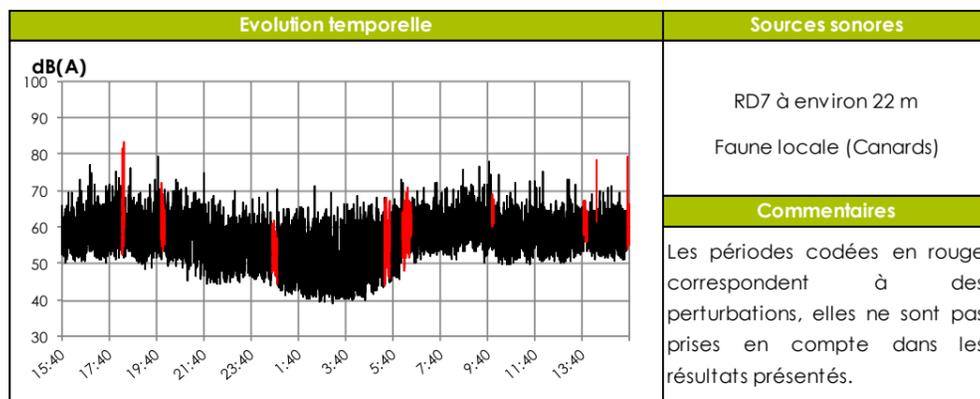
**E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7**



Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme Brigitte DONON 2055 quai Marcel Dassault 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 13/06/2018 à 15:40 Durée : 24 h Pont d'une péniche / Champ libre



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	60,6 dB(A)	1532 véh/h 5 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	55,6 dB(A)	443 véh/h 7 % PL



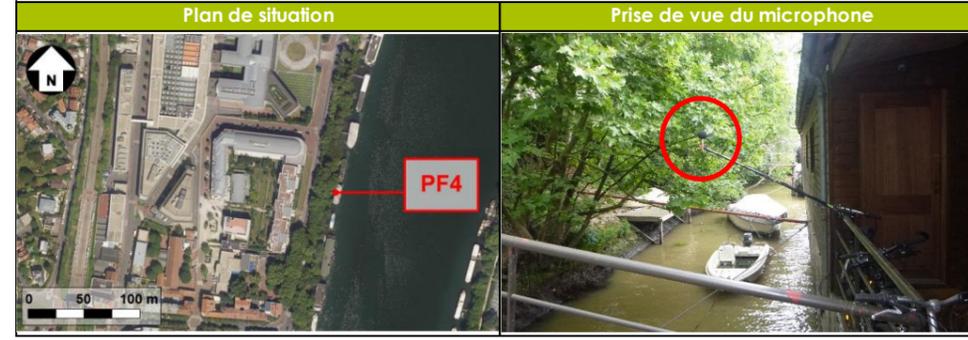
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	51,6	52,8	58,1	63,2	65,0
(22 h - 6 h)	41,4	42,6	49,7	59,4	61,3

**PF4**

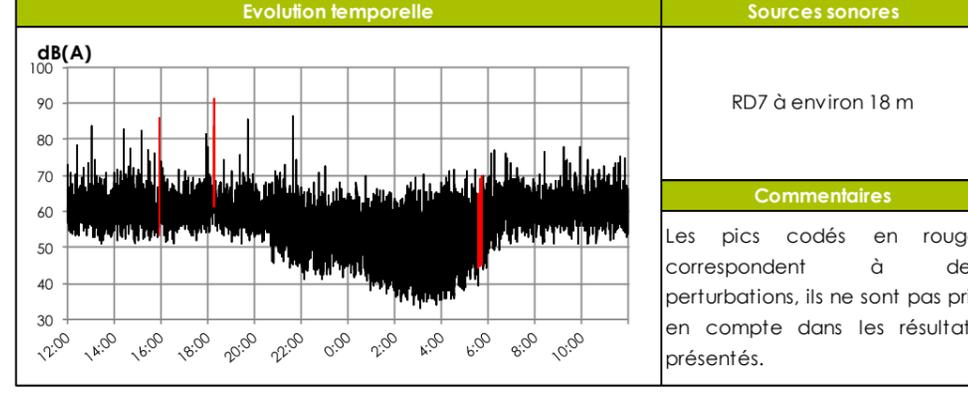
**E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7**



Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. Thibault ROSSIGNOL 1796 quai Marcel Dassault 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 13/06/2018 à 12:00 Durée : 24 h Péniche / Façade Ouest



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	62,2 dB(A)	1573 véh/h 5 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	56,5 dB(A)	411 véh/h 7 % PL



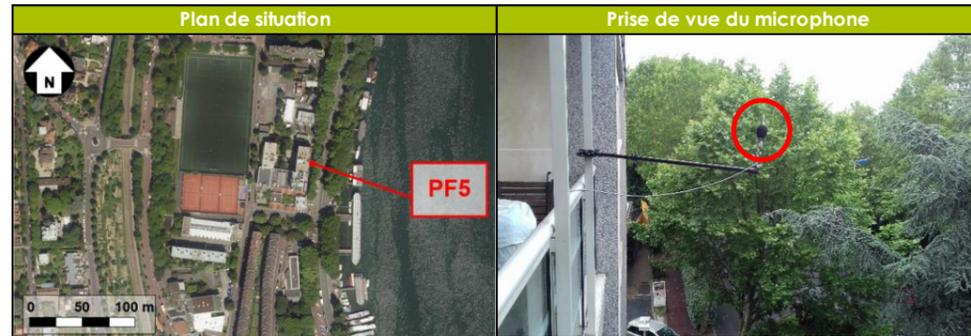
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	53,7	55,0	59,2	64,3	66,1
(22 h - 6 h)	38,2	39,8	50,8	60,3	62,2

**PF5**

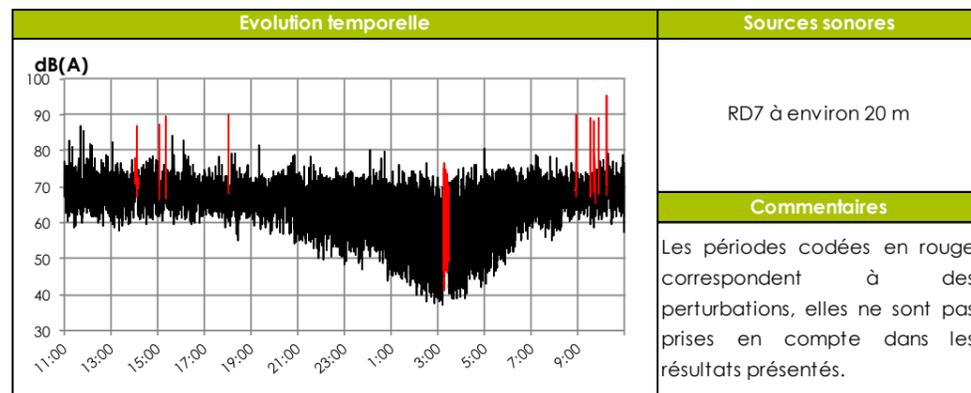
**E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7**



Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme Brigitte BENSARD 63 quai Marcel Dassault 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 12/06/2018 à 11:00 Durée : 24 h 4ème étage / Façade Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	68,8 dB(A)	1475 véh/h 6 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	65,4 dB(A)	620 véh/h 7 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	60,7	62,5	67,3	71,4	72,7
(22 h - 6 h)	42,8	45,5	60,6	69,5	71,0

**PF6**

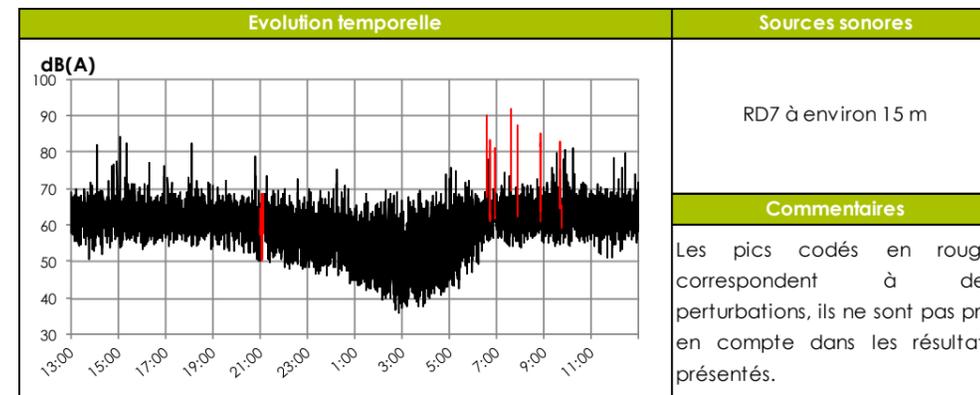
**E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7**



Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. SIMMONS 45 quai du président Carnot 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 12/06/2018 à 13:00 Durée : 24 h Toiture / Champ libre



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	63,4 dB(A)	1678 véh/h 6 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	58,8 dB(A)	601 véh/h 5 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	56,1	57,4	61,6	65,7	67,0
(22 h - 6 h)	41,8	43,6	55,1	62,2	64,0

**PF7**

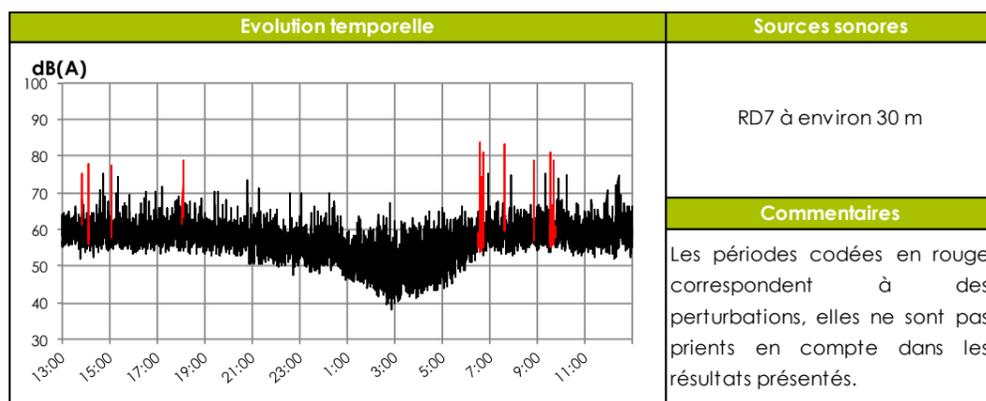
E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7

**ACOUSTB**  
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. Michel HAAS 894 quai du président Carnot 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 12/06/2018 à 13:00 Durée : 24 h Pont d'une péniche / Champ libre



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	59,6 dB(A)	1678 véh/h 6 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	54,8 dB(A)	601 véh/h 5 % PL



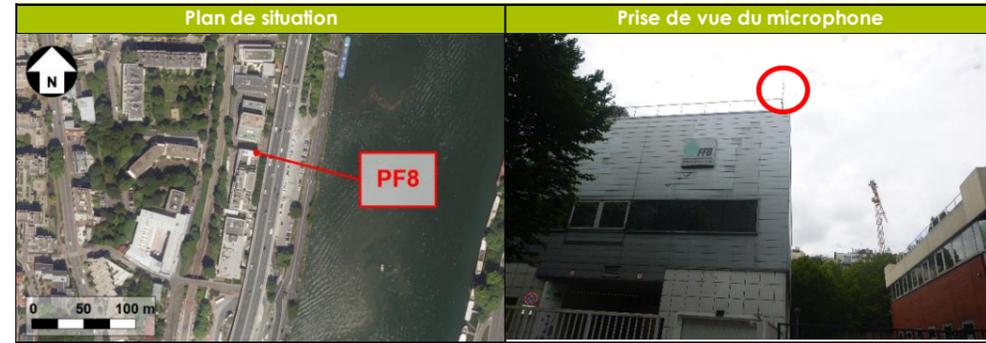
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	54,5	55,4	58,2	61,7	63,0
(22 h - 6 h)	43,7	45,1	52,7	58,0	59,3

**PF8**

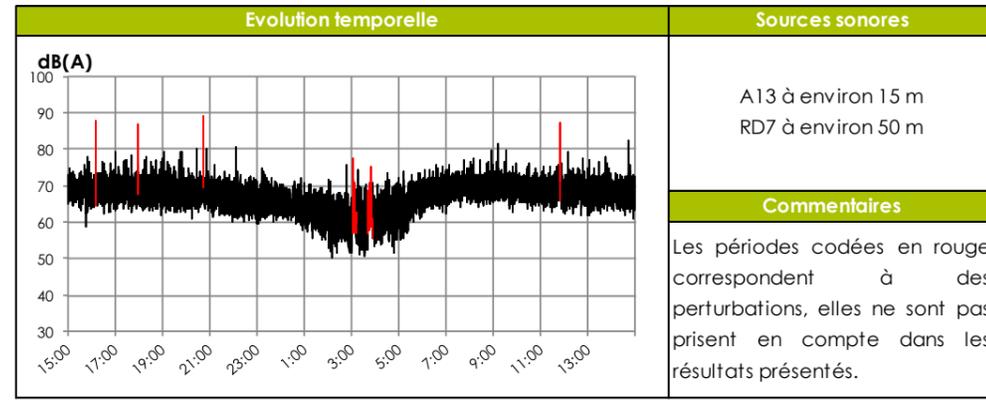
E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7

**ACOUSTB**  
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Fédération Française de Bridge 20 quai du président Carnot 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 14/06/2018 à 15:00 Durée : 24 h Toiture / Champ libre



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	69,4 dB(A)	730 véh/h 5 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	64,7 dB(A)	128 véh/h 8 % PL



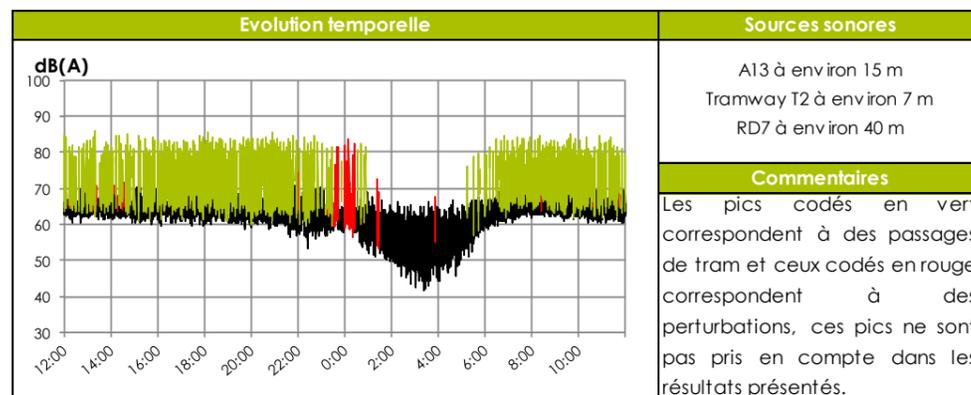
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	64,2	65,1	68,6	71,5	72,4
(22 h - 6 h)	56,2	57,8	63,3	67,7	69,1

**PF9****E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7****ACOUSTB**  
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. Alban COLLIGNON 4 rue Dailly 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 13/06/2018 à 12:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	64,5 dB(A)	1017 véh/h 6 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	60,1 dB(A)	208 véh/h 7 % PL



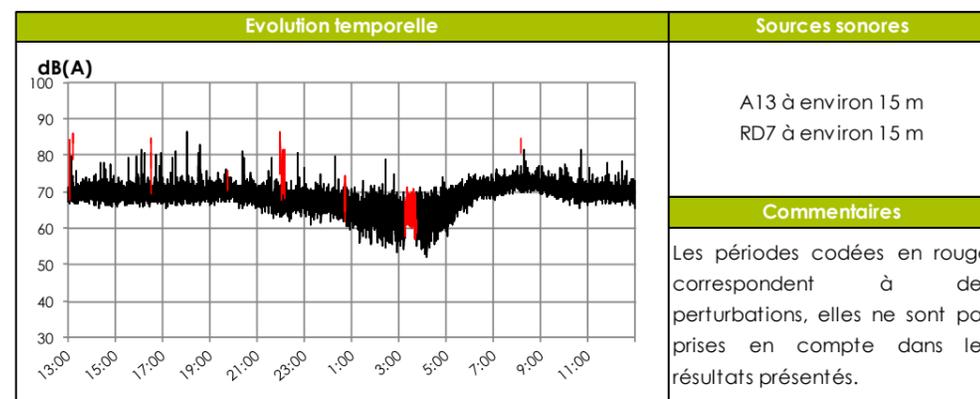
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	61,1	61,8	63,9	66,2	67,0
(22 h - 6 h)	49,8	51,9	58,6	63,1	64,3

**PF10****E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7****ACOUSTB**  
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Caserne Sully Avenue de la Grille d'Honneur 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 14/06/2018 à 13:00 Durée : 24 h 3ème étage / Façade Nord



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	70,6 dB(A)	2255 véh/h 3 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	66,7 dB(A)	441 véh/h 3 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	67,0	67,6	69,9	72,3	73,1
(22 h - 6 h)	59,4	60,9	65,8	69,3	70,2

# ANNEXES N°16 : ETUDE QUALITE DE L'AIR

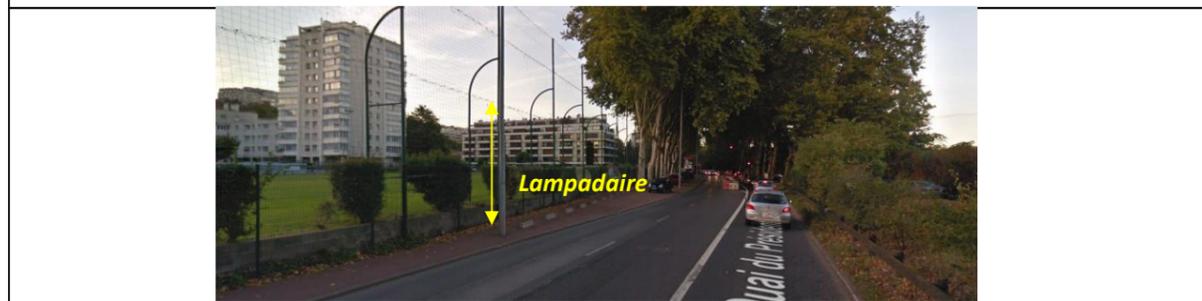
## 5.1 ANNEXES DE L'ÉTUDE QUALITÉ DE L'AIR

### 5.1.1 Fiches de terrain : Campagne 27/03/2018 – 10/04/2018

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 01	
<b>Localisation et caractérisation du site</b>					
Coordonnées GPS	X = 2.222477	Y = 48.841079			
Commune	Saint-Cloud				
Adresse	Quai du Maréchal Juin				
Distance à la voie	1 m				
Topographie	TN				
Bâti sensible	-				
Ambiance	Proximité routière				
<b>Campagne de mesure</b>					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	10:20		Heure	10:20
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	336
	N° tube NO2	39		Résultat NO2	87.2
	N° tube C6H6	21		Résultat C6H6	2
	N° plaquette PM10	29	Résultat PM10	50.6	

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 02	
<b>Localisation et caractérisation du site</b>					
Coordonnées GPS	X = 2.223215	Y = 48.843553			
Commune	Saint-Cloud				
Adresse	340 Quai du Président Carnot				
Distance à la voie	1 m				
Topographie	TN				
Bâti sensible	-				
Ambiance	Proximité routière				
<b>Campagne de mesure</b>					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	10:27		Heure	10:25
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	336
	N° tube NO2	57		Résultat NO2	95.9
	N° tube C6H6			Résultat C6H6	
	N° plaquette PM10		Résultat PM10		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 03
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.223871	Y = 48.848590		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	31 Quai du Président Carnot			
Distance à la voie	1 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Stade			
Ambiance	Proximité routière			



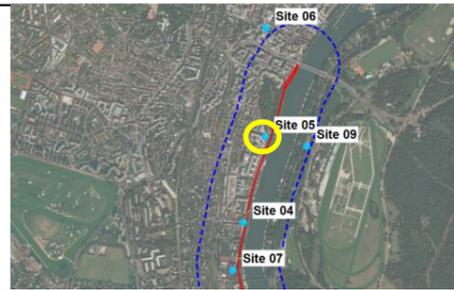
Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	10:35		Heure	10:35
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	336
	N° tube NO2	31		Résultat NO2	85.9
	N° tube C6H6	<del>                    </del>		Résultat C6H6	<del>                    </del>
	N° plaquette PM10	<del>                    </del>		Résultat PM10	<del>                    </del>

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 04
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.223119	Y = 48.856708		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	2 Avenue de Longchamp			
Distance à la voie	1 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École et maison de retraite			
Ambiance	Proximité routière			



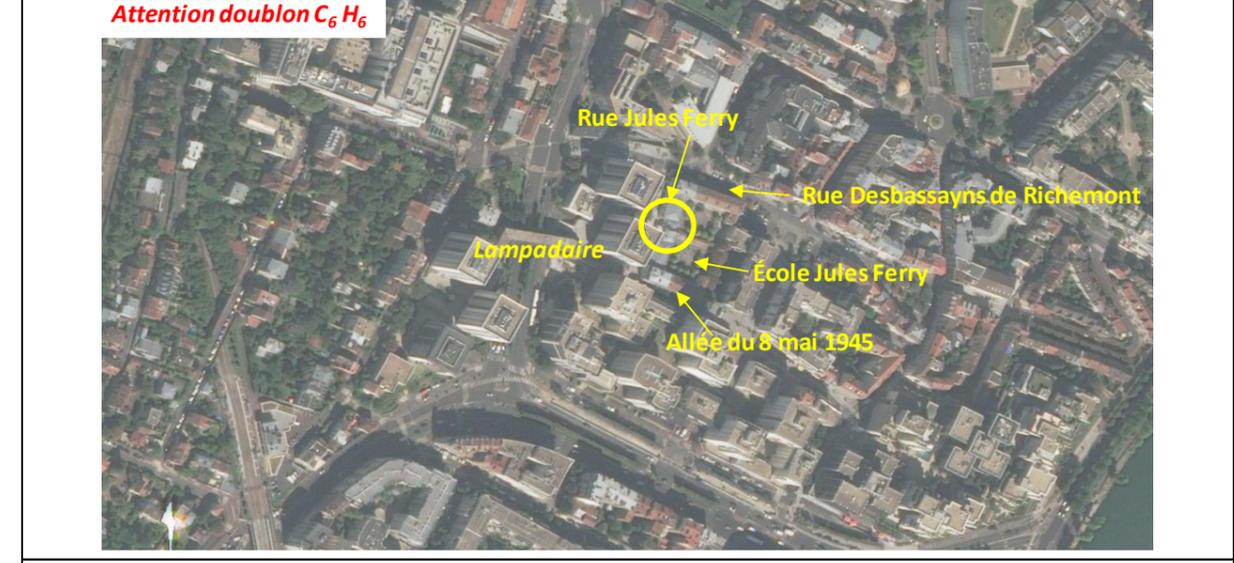
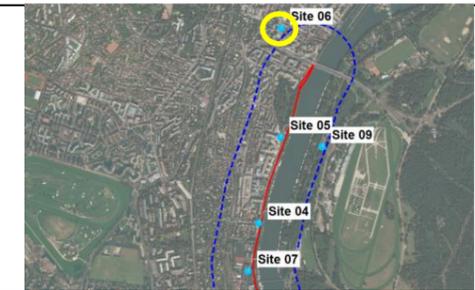
Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	11:20		Heure	10:55
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.6
	N° tube NO2	30 / 43		Résultat NO2	66.8 / 67.1
	N° tube C6H6	<del>                    </del>		Résultat C6H6	<del>                    </del>
	N° plaquette PM10	33		Résultat PM10	28.7

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 05
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.225094	Y = 48.862435		
Commune	Suresnes			
Adresse	3 Rue Frédéric Clavel			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	11:30		Heure	11:00
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.5
	N° tube NO2	52		Résultat NO2	55.6
	N° tube C6H6	23		Résultat C6H6	1.7
	N° plaquette PM10		Résultat PM10		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 06
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.225121	Y = 48.869493		
Commune	Suresnes			
Adresse	12 Rue Jules Ferry			
Distance à la voie	40 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	11:50		Heure	11:15
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.4
	N° tube NO2	60		Résultat NO2	41.3
	N° tube C6H6	26 / 22		Résultat C6H6	1.6 / 1.6
	N° plaquette PM10		Résultat PM10		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 07
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.222102	Y = 48.853602		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	13 Rue de l'Yser			
Distance à la voie	2 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Crèche			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	10:50		Heure	10:45
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.9
	N° tube NO2	47		Résultat NO2	38.9
	N° tube C6H6	<del>XXXX</del>		Résultat C6H6	<del>XXXX</del>
	N° plaquette PM10	30 / 31		Résultat PM10	22.7 / 18.7

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 08
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.218352	Y = 48.841400		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	7 Rue Anatole Hébert			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Lycée, école			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	12:35		Heure	11:50
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.3
	N° tube NO2	33		Résultat NO2	28.6
	N° tube C6H6	<del>XXXX</del>		Résultat C6H6	<del>XXXX</del>
	N° plaquette PM10	<del>XXXX</del>		Résultat PM10	<del>XXXX</del>

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 09
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.229632	Y = 48.861500		
Commune	Paris			
Adresse	Carrefour des Tribunes			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Hippodrome			
Ambiance	Fond urbain			



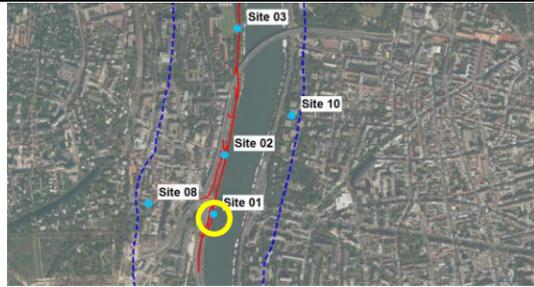
Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	12:00		Heure	11:30
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.496
	N° tube NO2	49		Résultat NO2	38.8
	N° tube C6H6	<del>                    </del>		Résultat C6H6	<del>                    </del>
	N° plaquette PM10	32	Résultat PM10	24.4	

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 10
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.227281	Y = 48.845091		
Commune	Boulogne-Billancourt			
Adresse	37 Rue Anna Jacquin			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond urbain			



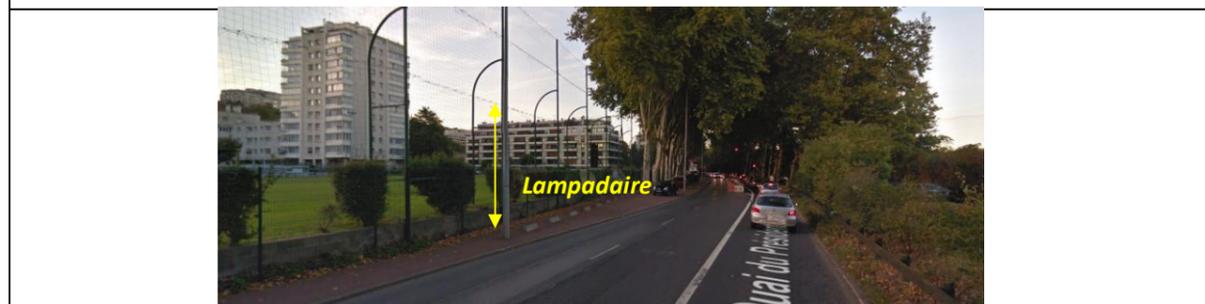
Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	12:15		Heure	11:40
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.424
	N° tube NO2	53		Résultat NO2	43.6
	N° tube C6H6	16		Résultat C6H6	1.6
	N° plaquette PM10	<del>                    </del>	Résultat PM10	<del>                    </del>	

5.1.1.1 Fiches de terrain – Campagne 21/06/2018 – 05/07/2018

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 01	
<b>Localisation et caractérisation du site</b>					
Coordonnées GPS	X = 2.222477	Y = 48.841079			
Commune	Saint-Cloud				
Adresse	Quai du Maréchal Juin				
Distance à la voie	1 m				
Topographie	TN				
Bâti sensible	-				
Ambiance	Proximité routière				
					
					
					
<b>Campagne de mesure</b>					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	11:50		Heure	12:15
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	336.4
	N° tube NO2	92		Résultat NO2	74.9
	N° tube C6H6	27		Résultat C6H6	1.3
	N° plaquette PM10	45	Résultat PM10	58.2	

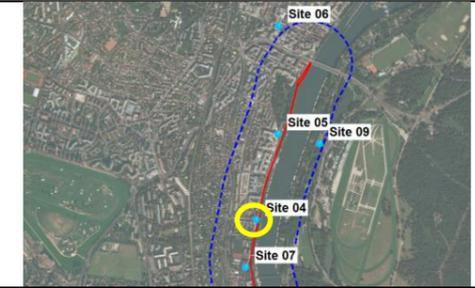
Projet	RD 7		Numéro du site	Site 02	
<b>Localisation et caractérisation du site</b>					
Coordonnées GPS	X = 2.223215	Y = 48.843553			
Commune	Saint-Cloud				
Adresse	340 Quai du Président Carnot				
Distance à la voie	1 m				
Topographie	TN				
Bâti sensible	-				
Ambiance	Proximité routière				
					
					
					
<b>Campagne de mesure</b>					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	14:25		Heure	9:43
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	331.3
	N° tube NO2	36		Résultat NO2	90.7
	N° tube C6H6			Résultat C6H6	
	N° plaquette PM10		Résultat PM10		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 03
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.223871	Y = 48.848590		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	31 Quai du Président Carnot			
Distance à la voie	1 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Stade			
Ambiance	Proximité routière			



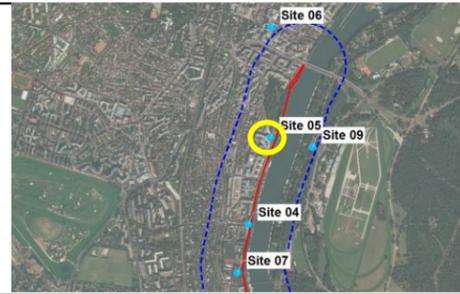
Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	12:00		Heure	9:53
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.9
	N° tube NO2	91		Résultat NO2	92.1
	N° tube C6H6			Résultat C6H6	
N° plaquette PM10		Résultat PM10			

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 04
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.223119	Y = 48.856708		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	2 Avenue de Longchamp			
Distance à la voie	1 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École et maison de retraite			
Ambiance	Proximité routière			



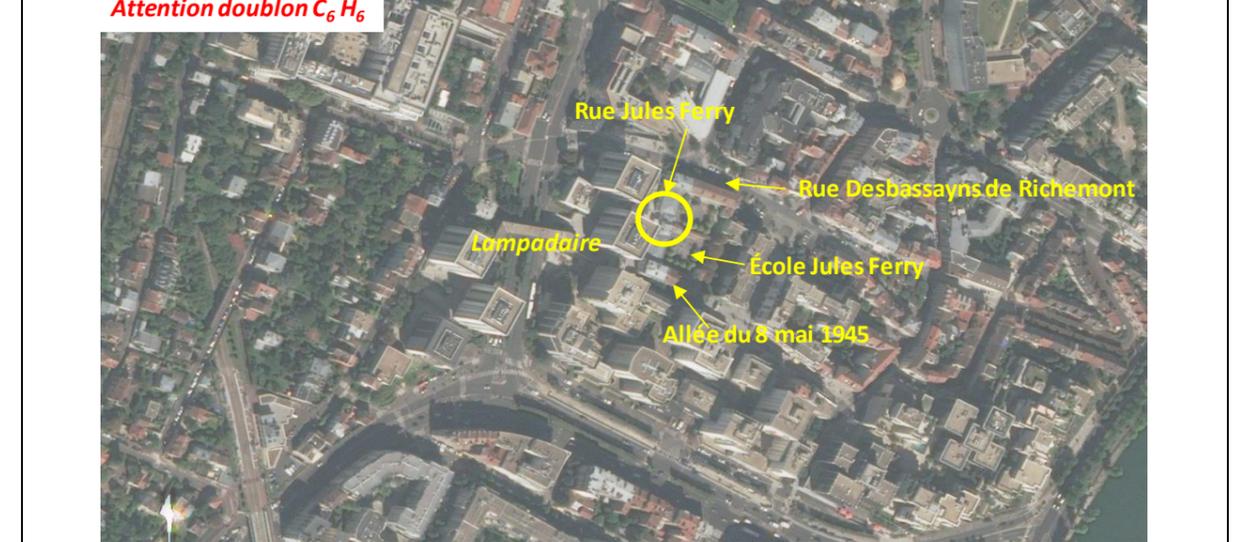
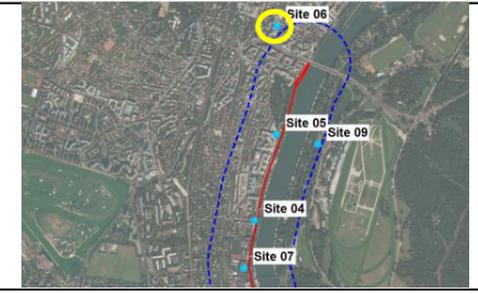
Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	12:30		Heure	10:06
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.6
	N° tube NO2	61 / 44		Résultat NO2	76.3 / 90.3
	N° tube C6H6			Résultat C6H6	
N° plaquette PM10	23	Résultat PM10	45.1		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 05
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.225094	Y = 48.862435		
Commune	Suresnes			
Adresse	3 Rue Frédéric Clavel			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École			
Ambiance	Fond urbain			



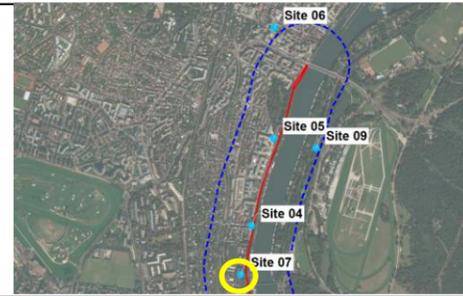
Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
		Heure		13:15	
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.1
	N° tube NO2	38		Résultat NO2	55.6
	N° tube C6H6	29		Résultat C6H6	1.7
	N° plaquette PM10			Résultat PM10	

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 06
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.225121	Y = 48.869493		
Commune	Suresnes			
Adresse	12 Rue Jules Ferry			
Distance à la voie	40 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
		Heure		13:30	
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.4
	N° tube NO2	93		Résultat NO2	26.3
	N° tube C6H6	31 / 34		Résultat C6H6	0.9 / 0.8
	N° plaquette PM10			Résultat PM10	

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 07
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.222102	Y = 48.853602		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	13 Rue de l'Yser			
Distance à la voie	2 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Crèche			
Ambiance	Fond urbain			



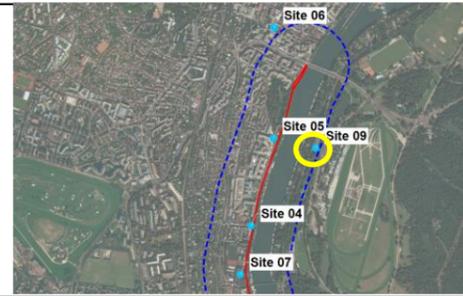
Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	12:15		Heure	11:49
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.6
	N° tube NO2	37		Résultat NO2	37.8
	N° tube C6H6	<del>                    </del>		Résultat C6H6	<del>                    </del>
	N° plaquette PM10	43 / 44		Résultat PM10	30.8 / 32.8

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 08
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.218352	Y = 48.841400		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	7 Rue Anatole Hébert			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Lycée, école			
Ambiance	Fond urbain			



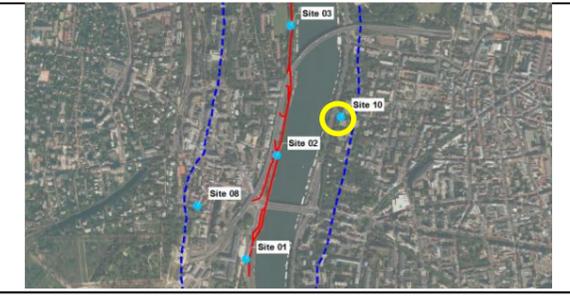
Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	14:10		Heure	11:58
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.8
	N° tube NO2	89		Résultat NO2	26
	N° tube C6H6	<del>                    </del>		Résultat C6H6	<del>                    </del>
	N° plaquette PM10	<del>                    </del>		Résultat PM10	<del>                    </del>

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 09
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.229632	Y = 48.861500		
Commune	Paris			
Adresse	Carrefour des Tribunes			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Hippodrome			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	13:40		Heure	11:06
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.4
	N° tube NO2	94		Résultat NO2	39.9
	N° tube C6H6			Résultat C6H6	
	N° plaquette PM10	22		Résultat PM10	49.6

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 10
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.227281	Y = 48.845091		
Commune	Boulogne-Billancourt			
Adresse	37 Rue Anna Jacquin			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	13:55		Heure	11:18
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.4
	N° tube NO2	96		Résultat NO2	50.5
	N° tube C6H6	33		Résultat C6H6	1.3
	N° plaquette PM10			Résultat PM10	

## 5.1.2 Hypothèses de correspondances entre motorisation et puissance sonore

Les bruits pris en compte dans l'étude acoustique sont ceux provenant des bruits de moteur et de roulement.

À moyen terme, la loi française pourrait imposer aux véhicules électriques d'émettre un bruit « artificiel » en-dessous d'une certaine vitesse pour des raisons de sécurité. Ce bruit n'aura pas de signature fréquentielle spécifique et restera au libre choix des constructeurs.

En l'absence d'information sur ce sujet, seuls les bruits de roulement et les bruit de moteur sont pris en compte.

### 5.1.2.1.1 Contribution des sources de bruit : bruit de moteur et bruit de roulement

Deux sources de bruit principales composent le bruit émis par le passage d'un véhicule :

- Le bruit moteur,
- Le bruit de contact pneumatique / chaussée.

Le bruit moteur provient du groupe moteur de propulsion, le bruit pneumatique / chaussée résulte du contact entre le pneumatique et le revêtement de la chaussée.

L'origine du bruit routier dépend de la vitesse de roulement du véhicule. En effet, pour un véhicule thermique, en dessous de 40 km/h, c'est le bruit de moteur qui est prédominant, alors qu'au-dessus c'est le bruit de roulement qui masque le bruit moteur.

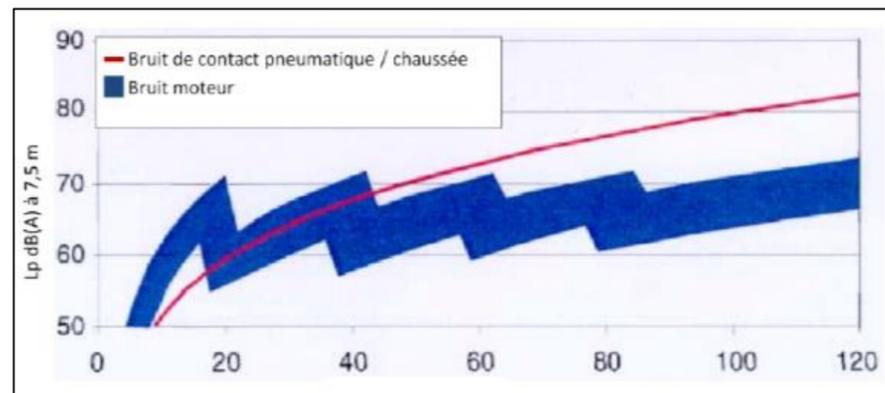


Figure 1 : :Bruit moteur en fonction du régime moteur, discontinuité liées aux changements de rapports

Cette limite se situe à la vitesse de 60 km/h pour les camions à moteur thermique.

### ■ Cas des véhicules légers

#### a. Impact du moteur électrique

À faible vitesse, le comportement sonore d'un véhicule électrique est différent, le moteur électrique étant plus silencieux qu'un moteur thermique. Une étude, réalisée par l'IFSTTAR et l'Université de Lyon, permet d'observer ce phénomène (figure suivante).

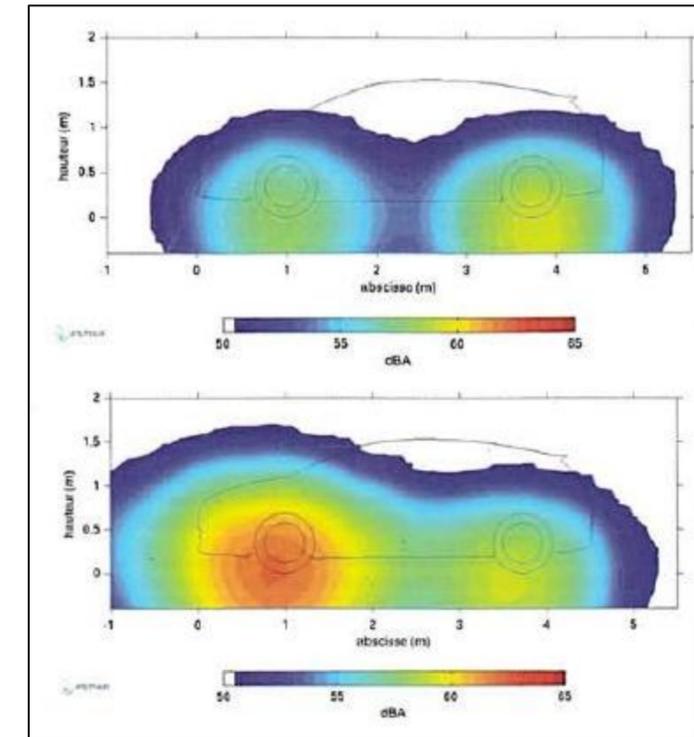


Figure 2 : Cartographie acoustique du véhicule à 23 km/h en mode électrique (figure du haut) et en mode hybride (figure du bas) – Niveaux globaux en dB(A) à 2,7 m du côté du véhicule

En considérant les autres bruits du véhicule comme négligeable, le moteur électrique entraîne une augmentation de 1 à 2 dB(A) le bruit pneumatique / chaussée à 23 km/h. Quant à lui, le moteur thermique entraîne une augmentation du bruit pneumatique / chaussée de 7 à 8 dB(A) à 23 km/h.

#### b. Application à la RD7

La vitesse réglementaire sur la RD7 est de 50 km/h. À cette vitesse, la différence d'émission sonore entre les 2 types de véhicules est plus mince. Une étude, réalisée par Joël LELONG (IFSTTAR) permet de quantifier cette différence à 50 km/h.

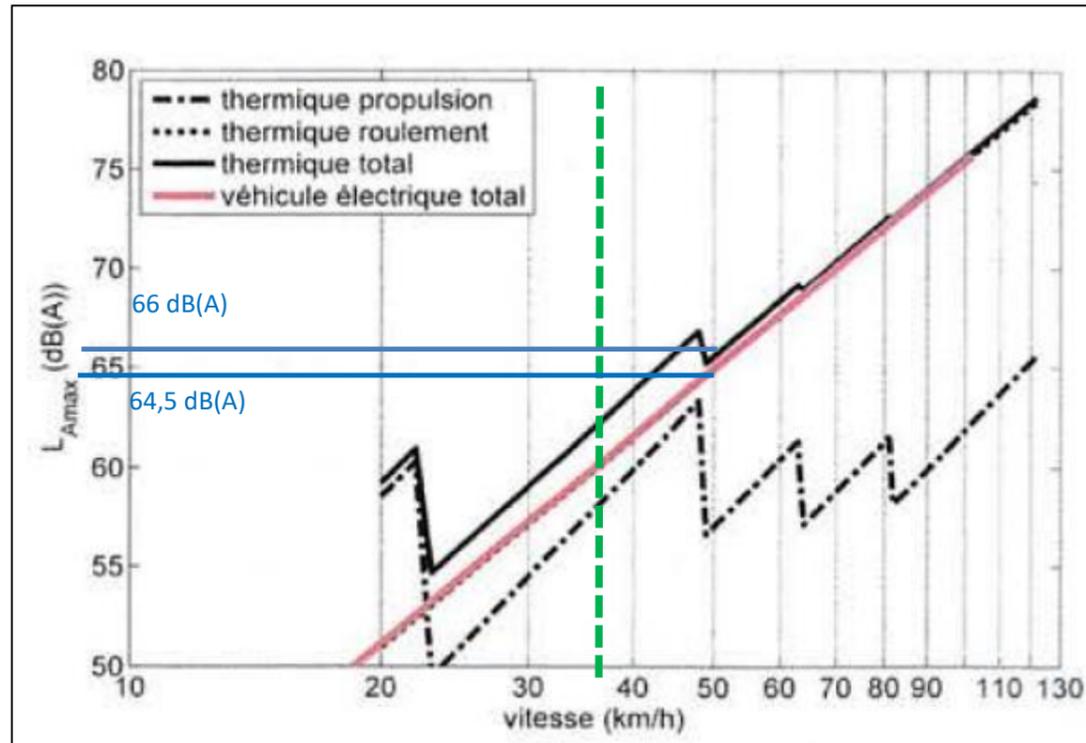


Figure 3 : Niveau de bruit à 7,5 m au passage du véhicule électrique à vitesse constante, comparé à la loi d'émission d'un véhicule thermique à moteur essence

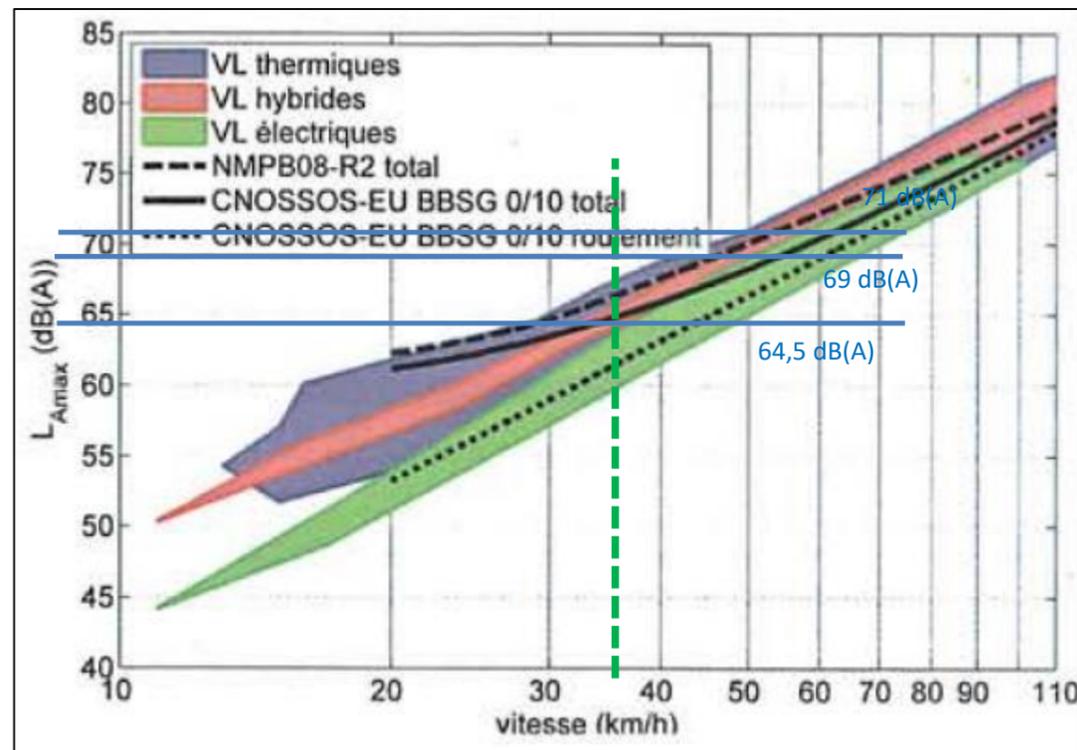


Figure 4 : Niveau global maximum du bruit à 7,5 m pour l'ensemble des thermiques, hybrides et électriques à vitesse constante

Pour une vitesse de 50 km/h, l'émission à 7,5 m d'une voiture thermique est comprise entre 69 et 71 dB(A). Pour un véhicule électrique, elle est comprise entre 64.5 et 69 dB(A). Ces données sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Différence de niveau sonore à 7,5 entre les véhicules thermiques et électrique à une vitesse constante de 50 km/h

Type de VL	Émission minimum	Émission maximum	Émission moyenne
Voiture thermique	69.0 dB(A)	71.0 dB(A)	70.0 dB(A)
Voiture électrique	64.5 dB(A)	69.0 dB(A)	66.5 dB(A)
Différence			3.5 dB(A)

La différence entre les 2 types de véhicule est en moyenne de 3.5 dB(A) à 50 km/h.

Le long de la RD7, la vitesse de circulation est considérée comme étant constante, les accélérations et décélération aux carrefours ne sont pas pris en compte. Les phase d'accélération et de décélération des véhicules électrique entraine une augmentation des niveau d'émission sonore. Néanmoins, ces phases de conduite se faisant à des vitesses nettement réduites, le fait de considérer une vitesse constante de 50 km/h permet de compenser ces écarts.

Un écart de 3 dB(A) correspond à une diminution par 2 de la puissance acoustique. À 50 km/h, cela revient à dire que l'on a le même niveau sonore que si l'on passait de 20 000 voitures par jour à 10 000 voitures par jour.

### c. Motorisation hybride et gaz

Les véhicules fonctionnent en moyen à 70 % avec le moteur thermique et à 30 % avec le moteur électrique. En ville, étant à faible vitesse, nous pouvons considérer que le moteur électrique fonctionne 50 % du temps de fonctionnement.

Le fonctionnement d'un moteur à gaz est plus lent qu'un moteur thermique, il permet une réduction significative des vibrations du moteur. Sans étude précise sur ce sujet, nous considèrerons qu'en ville, un moteur gaz est 2 fois moins bruyant qu'un moteur thermique.

### ■ Cas des poids-lourds

La diminution sonore apportée par un moteur électrique est nettement plus faible pour les poids-lourd. Une étude de l'IFSTTAR permet de quantifier le gain apporter par un moteur électrique sur les PL.

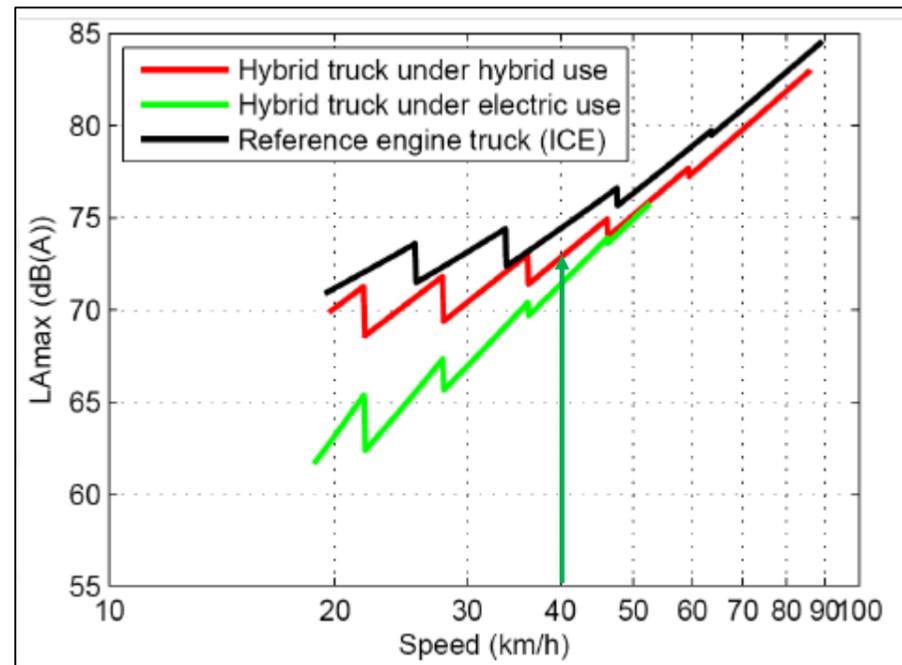


Figure 5 : Niveaux sonores à 7,5 m à vitesse constante

À 50km/h, la différence entre les poids-lourds à moteur électrique et à moteur thermique peut être considérée comme nulle. Au-dessus de 45 km/h, l'émission sonore des 2 types de véhicules est similaires.

#### **En résumé**

La liste suivante récapitule la correspondance retenue entre le bruit émis par un moteur thermique et les autres motorisations, pour une vitesse de 50 km/h :

- 1 véhicule électrique = 0,5 véhicule thermique,
- 1 véhicule hybride = 0,5 véhicule thermique,
- 1 véhicule gaz = 0,5 véhicule thermique.

### 5.1.3 Calcul d'isolement pour les bâtiments récepteurs

Description	Étage	Niveaux de bruit en situation actuelle		Niveaux de bruit en situation Avec projet en 2036		Niveaux de bruit en situation Avec projet en 2046		Objectif à respecter après travaux		Isolement acoustique en 2036	Isolement acoustique en 2046
		Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit		
R0	6	66.5	58.5	66	57.5	65	56.5	65	58.5	30	30
	5	67	59	66	57.5	65	56.5	65	59	30	30
	4	67	59	66.5	58	65.5	57	65	59	30	30
	3	67	59	66.5	58	65.5	57	65	59	30	30
	2	67	59	66.5	58	65.5	57	65	59	30	30
	1	66.5	58.5	66	57.5	65.5	57	65	58.5	30	30
	0	66	58	65.5	57	65	56.5	65	58	30	30
R2	0	62	55.5	59	51	58.5	50.5	60	55	30	30
R3	0	62.5	56	60.5	52.5	60	52	60	55	30	30
R4	6	69	61.5	69	60.5	68	60	65	60	30	30
	5	69	62	69.5	61	68.5	60.5	65	60	30	30
	4	69.5	62.5	70	61.5	69	61	65	60	30	30
	3	70	63	70	62	69.5	61.5	65	60	30	30
	2	70	63	70.5	62.5	70	61.5	65	60	30	30
	1	70	63	71	62.5	70.5	62	65	60	30	31
	0	70	63	71	63	70.5	62	65	60	30	31
R11	0	59.5	53	56.5	48.5	56	48	60	55	30	30
R18	4	72	64.5	64	55.5	63	54.5	65	60	30	30
	3	71	63	63.5	55	62	54	65	60	30	30
	2	69.5	61.5	62	54	61	53	65	60	30	30
	1	68.5	60.5	61.5	53	60.5	52	65	60	30	30
	0	66	58	59.5	51.5	58.5	50.5	65	60	30	30
R46	5	76.5	68.5	64	55	63.5	55	65	60	30	30
	4	76.5	69	64	55.5	63.5	55	65	60	30	30
	3	76.5	69	64	55.5	63.5	55	65	60	30	30
	2	72.5	65	63.5	55	63.5	55	65	60	30	30
	1	70	62.5	63.5	55	63.5	54.5	65	60	30	30
	0	68	61	63	54.5	63	54.5	65	60	30	30
R50	5	66	59	67	58.5	66	57.5	Pas d'obligation	/	/	
	4	66	59	67	58.5	66.5	58				
	3	66.5	59.5	67.5	59	66.5	58				
	2	66.5	59.5	67.5	59	66.5	58				
	1	66.5	59.5	67.5	59	66.5	58				
	0	66	59	67	58.5	66	57.5				
R51	5	66	59.5	68	59.5	67	58.5	Pas d'obligation			
	4	66.5	59.5	68	59.5	67.5	59				
	3	66.5	59.5	68.5	60	67.5	59.5				

	2	66.5	60	68.5	60.5	68	59.5				
	1	66.5	60	69	60.5	68	59.5				
	0	66.5	59.5	68.5	60.5	68	59.5				
R52	2	64	57	65	56.5	64	56	65	/	30	30
	1	64	57	64	55.5	63.5	55	65		30	30
	0	63.5	56.5	63.5	55.5	63	54.5	65		30	30
R55	3	69.5	63	70.5	62.5	70	62	65	60	31	30
	2	70.5	63.5	71.5	63	71	63	65	60	32	31
	1	71	64	72.5	64.5	72	64	65	60	33	32
	0	71	64.5	73.5	65.5	73	65	65	60	34	33
R56	0	69.5	62.5	71	62.5	70.5	62	65	60	31	31
R57	1	71	64	72	63.5	71.5	63	65	60	32	32
	0	71.5	64.5	72.5	64	72	63.5	65	60	33	32
R58	6	68	61	68	59.5	67.5	59	65	60	30	30
	5	68.5	61.5	68.5	60	68	59.5	65	60	30	30
	4	68.5	61.5	68.5	60.5	68	60	65	60	30	30
	3	68.5	61.5	69	60.5	68.5	60	65	60	30	30
	2	69	62	69.5	61	69	60.5	65	60	30	30
	1	69	62	69.5	61	69	60.5	65	60	30	30
	0	68.5	61.5	69	60.5	68.5	60	65	60	30	30
R59	6	68	61	67.5	59	66.5	58.5	65	60	30	30
	5	68	61	67.5	59.5	67	59	65	60	30	30
	4	68.5	61.5	68	59.5	67.5	59	65	60	30	30
	3	68.5	61.5	68.5	60	68	59.5	65	60	30	30
	2	69	61.5	68.5	60.5	68	60	65	60	30	30
	1	69	62	69	60.5	68.5	60	65	60	30	30
	0	69	62	69	60.5	68.5	60	65	60	30	30
R60	1	69	62	69.5	61	69	60.5	65	60	30	30
	0	69	62	69.5	61	69	60.5	65	60	30	30
R61	1	66	58	69.5	61	69	60.5	Pas d'obligation		/	/
	0	65.5	58	69.5	61	68.5	60.5				
R62	2	66	58	69	61	68.5	60				
	1	66	58	69.5	61	68.5	60.5				
	0	65.5	57.5	69.5	61	68.5	60.5				
R63	1	65.5	57.5	69	60.5	68	59.5	65	57.5	30	30
	0	65.5	57.5	68.5	60.5	68	59.5	65	57.5	30	30
R64	7	65.5	57.5	67.5	59.5	67	58.5	65	57.5	30	30
	6	66	57.5	68	59.5	67.5	59	65	57.5	30	30
	5	66	58	68.5	60	68	59.5	65	58	30	30
	4	66	58	68.5	60.5	68	59.5	65	58	30	30
	3	66	58	69	60.5	68.5	60	65	58	30	30
	2	66	58	69.5	61	68.5	60	65	58	30	30
	1	66	58	69.5	61	69	60.5	65	58	30	30
	0	66	58	69.5	61	68.5	60.5	65	58	30	30
R65	6	66	58	66	57.5	65	57	65	58	30	30

	5	66	58	66	57.5	65.5	57	65	58	30	30
	4	66	58	66	58	65.5	57	65	58	30	30
	3	66	58	66.5	58	65.5	57	65	58	30	30
	2	66	58	66.5	58	65.5	57.5	65	58	30	30
	1	65.5	57.5	66	58	65.5	57	65	57.5	30	30
	0	65.5	57.5	66	57.5	65.5	57	65	57.5	30	30
R67	3	76.5	68.5	68.5	60.5	68	60	65	60	30	30
	2	72.5	65	69	60.5	68.5	60	65	60	30	30
	1	70.5	63	69	60.5	68.5	60	65	60	30	30
	0	69.5	61.5	68.5	60.5	68	60	65	60	30	30
R68	1	69.5	62	68.5	60	68.5	60	Pas d'obligation		/	/
	0	67.5	60	68.5	60	68.5	60				
R69	1	68	60.5	69.5	61	69	60.5				
	0	67	60	69	61	69	60.5				
R70	2	71	63.5	69	60.5	68.5	60.5				
	1	66.5	59	69	61	69	60.5				
	0	65	57.5	69	60.5	69	60.5				
R71	5	79	71	67.5	59.5	67.5	59	Pas d'obligation		/	/
	4	79	71.5	68	59.5	67.5	59				
	3	75.5	67.5	68	60	68	59.5				
	2	71.5	64	68.5	60	68	59.5				
	1	68	60.5	68.5	60	68	59.5				
	0	65.5	58	68.5	60	68	59.5				
R72	2	74	66.5	68.5	60	68	60				
	1	69.5	62	68.5	60	68	60				
	0	67	59.5	68.5	60	68	59.5				
R74	0	62.5	56	57.5	49.5	56.5	48.5	60	55	30	30
R75	0	62.5	56	60	52	59.5	51.5	60	55	30	30
R76	2	68.5	60.5	70.5	62.5	70	61.5	65	60	31	30
	1	69	61	71	62.5	70	62	65	60	31	30
	0	68.5	60.5	70.5	62	70	61.5	65	60	31	30
R77	0	62	55	54	45.5	53	45	60	55	30	30
R78	0	64	57	58.5	50.5	58	50	60	55	30	30

Légende

Nature et usage des locaux	Zone d'ambiance sonore préexistante
logement	modérée
Bureaux	modérée de nuit
Établissements de santé	Non modérée
Établissements d'enseignement	PNB

