

Rapport d'étude technique



SPC Acoustique – Ecoparc « Le Meltem » - rue Wangari Maathai –
57140 Norroy Le Veneur
Tel/ +33 (0)3 87 55 24 55 - Fax/ +33 (0)3 87 55 24 21
www.spc-acoustique.com

Etude acoustique :

Reconversion de la caserne RANCONVAL à Metz.
Nuisances sonores liées à la voie SNCF

Références du dossier :

Interlocuteur :	Monsieur Clément BRETON
Etablissement :	SAREMM
Téléphone :	03 66 32 55 66
e-mail :	<u>c.breton@saremm.fr</u>
N° d'affaire :	07.21/128/EAP – Octobre 2021
Chargé d'Affaire	GURNARI Natalino
Contact	03 87 55 24 55

Sommaire

1	CONTEXTE DE L'ETUDE	3
1.1	Objet	3
1.2	Liste des plans et documents fournis	3
1.3	Présentation générale du projet	4
1.4	Niveaux sonores de référence et notions de gêne	5
2	ETAT INITIAL ACOUSTIQUE	6
2.1	Conditions de mesure	6
2.2	Résultats des mesures	8
3	ETUDE ACOUSTIQUE	9
3.1	Principe	9
3.2	Modélisation géométrique et acoustique	11
3.3	Cartographies sonores	13
4	COMMENTAIRES - CONCLUSIONS	17
	Annexe 1 : Documents de référence	18
	Annexe 2 : Fiches de mesure	26

Annexes

Index

Bureau d'études SPC Acoustique		
Chargé d'étude :	Natalino GURNARI	Tel +33 (0)3.87.55.24.55
Ingénieur d'étude :	Frédéric DUBOIS	
Diffusion du rapport d'étude		
Destinataire	Etablissement	Fonction
M. BRETON	SAREMM	Responsable de projets
Index	Désignation	Date d'émission
IndA - Rev 00	Etude Acoustique (35 pages)	21/10/2021

1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 Objet

Dans le cadre du projet de reconversion de la caserne Ranconval à Metz en zone mixte comportant des résidences et des bureaux, la SAREMM a missionné SPC Acoustique afin de réaliser un audit acoustique de la zone de projet portant sur l'exposition sonore du site au regard des infrastructures de transports terrestres longeant la caserne.

Dans ce cadre, notre mission consiste, dans un premier temps, à :

1. Etablir un état initial acoustique de la situation sonore actuelle,
2. Définir les zones d'ambiance sonore.

Dans un second temps, les niveaux sonores en façade des bâtiments directement exposés aux infrastructures de transport seront calculés au moyen d'une modélisation acoustique, afin de :

3. Cartographier les enjeux acoustiques de la zone d'étude, avec et sans la présence des bâtiments existants,
4. Mettre en évidence l'incidence des bâtiments sur les niveaux sonores de la zone d'étude (effets d'écran, réflexions sur les bâtiments, ...).

L'objectif de de cette étude s'inscrit dans le cadre d'une étude prospective qui permettra d'anticiper et d'optimiser les effets acoustiques sur les futurs bâtiments et les espaces ouverts.

1.2 Liste des plans et documents fournis

L'étude acoustique s'appuie sur les données suivantes :

Tableau 1 - Descriptifs des données de base

N° plan / documents	Désignation	Date
1	Programmation urbaine et architecturale	31.03.2020
2	Périmètre et composition du site actuel	Transmis le 07.07.2021
3	Plan topo et implantation des bâtiments actuels (<i>dwg</i>)	
4	Fréquences ferroviaires	
5	Etude de circulation Ranconval (OTEIS)	23.11.2020

1.3 Présentation générale du projet

La zone de projet est située entre le boulevard André Maginot côté Ouest et par la voie ferrée et la RN223 côté Est.

Le paysage sonore est essentiellement caractérisé par le bruit de ces infrastructures, ainsi que par les bruits diffus de la ville.



1.4 Niveaux sonores de référence et notions de gêne

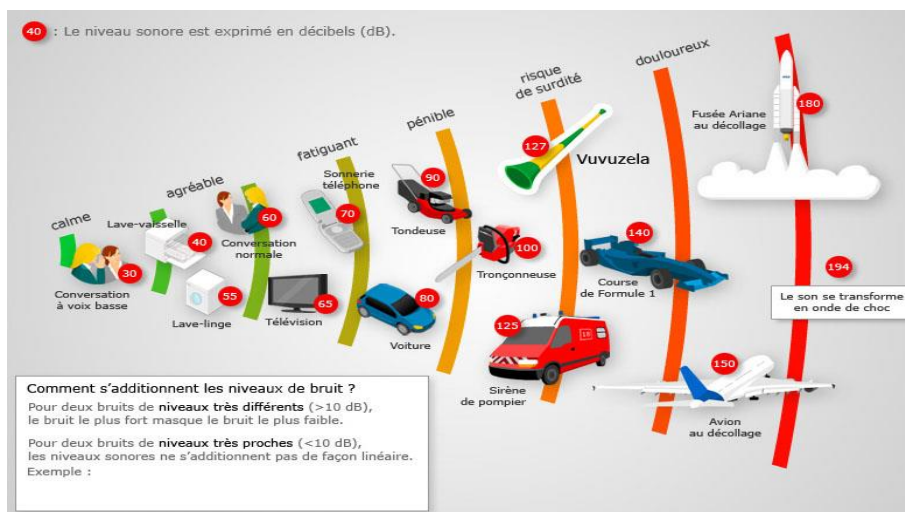
Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il peut être caractérisé par sa **fréquence** (grave, médium, aiguë) et par son **amplitude**, mesurée en niveau de pression acoustique (décibel A - dB(A)).

La norme NFS 31.010 relative à la caractérisation et aux mesures de bruits dans l'environnement définit la notion de gêne par "la prise de conscience par un individu d'une situation sonore qui le perturbe dans ses activités". Elle précise qu'on peut admettre qu'il y a potentialité de gêne lorsque :

- le niveau sonore ambiant dépasse une certaine valeur limite,
- la présence d'un bruit étudié provoque une augmentation excessive (émergence) du bruit ambiant.

La figure ci-après visualise une échelle de mesure de bruit associée à la sensation auditive d'une part et à différents bruits extérieurs, intérieurs et de véhicules d'autre part.

Figure 2 : Prévention du bruit des infrastructures



La prévention du bruit des infrastructures routières et ferroviaires, et notamment les prescriptions en matière d'isolation, sont réglementées par l'arrêté du 23 juillet 2013 (modifiant l'arrêté du 30 mai 1996) qui précise, à partir du niveau acoustique de la voie, le périmètre concerné et les modalités d'isolation dans ce périmètre.

2 ETAT INITIAL ACOUSTIQUE

2.1 Conditions de mesure

- **Principe**

Les mesures de bruit réalisées en périphérie de la zone du projet visent à caractériser les indicateurs acoustiques pertinents en matière de bruit des infrastructures de transport routières et ferroviaires.

Les mesurages ont donc été réalisés en 4 points répartis sur la zone d'étude afin de caractériser la situation sonore actuelle.

Le mode opératoire utilisé est détaillé en **Annexe 1.5**.

- **Norme et matériel utilisé**

Les mesurages ont été réalisés conformément aux normes suivantes :

- NFS 31-085 « Caractérisation des bruits de circulation sur une voie routière ».
- NFS 31-010 « Mesurage du bruit dans l'environnement (méthode expertise) ».

L'appareillage utilisé est conforme, par ses caractéristiques, à la norme NF EN 60-804 relative aux sonomètres intégrateurs. Le matériel utilisé est présenté en **Annexe 1.3**.

- **Date de l'intervention, opérateur**

Les mesures acoustiques "in situ" ont été réalisées du 16 au 17 septembre 2021 par M. GURNARI, selon des conditions de mesurage représentatives du paysage sonore existant.

- **Conditions météorologiques**

Les conditions météorologiques observées pendant l'intervalle de mesurage étaient relativement homogènes (c'est-à-dire peu influentes sur la propagation sonore).

Tableau 2 – Conditions de propagation sonore

Période	Température	Vent		Ensoleillement	Couples
		Secteur	Force		
○ jour (16.09)	19 °C	Nord-Ouest	Faible	Ensoleillé	U ₃ – T ₄
☾ nuit (16-17.09)	12 °C	Nord-Ouest	Faible	Dégagé	U ₂ – T ₄
○ jour (17.09)	12 °C	Variable	Faible	Ensoleillé	U ₃ – T ₄

⇒ Se référer à l'influence des conditions météorologiques détaillées heure par heure à l'**Annexe 1.4**.

• Emplacements des points de mesure

Figure 3 : Localisation des points de mesure				
Points de mesure	Point Fixe 1 Le long de la voie ferrée côté Nord-Est	Point Fixe 2 En surplomb de la voie ferrée côté Sud-Est	Point Fixe 3 Pont de la caserne côté Sud-Ouest	Point Fixe 4 Le long de la Seille côté Ouest
Photos				
Sources de bruit prépondérantes *	Voie ferrée (++) RN 233 (bruit diffus)	Voie Ferrée (++) Bld André Maginot (+)	Bld André Maginot (++) Voie Ferrée (+)	Bld André Maginot (++) Voie Ferrée (+)
Plan de situation				

2.2 Résultats des mesures

Les niveaux sonores mesurés en journée et la nuit permettent d'évaluer les zones d'ambiance sonore (ZAS), suivant les critères spécifiés dans l'arrêté du 5 mai 1995 et le décret du 9 janvier 1995, relatifs au bruit des infrastructures de transport terrestres.

Tableau 3 – Niveaux sonores mesurés et objectifs sonores à respecter en dB(A)

Fiche n°	Point de mesure	Période DIURNE [6h-22h]		Période NOCTURNE [22h-6h]	
		L _{Aeq} jour	ZAS	L _{Aeq} nuit	ZAS
1	1	62,0	Modérée	57,0	Modérée
2	2	64,5	Modérée	61,0	Non Modérée
3	3	59,0	Modérée	51,5	Modérée
4	4	55,0	Modérée	47,0	Modérée

* Pour rappel, la zone d'ambiance sonore est modérée si $L_{Aeq(6h-22h)} \leq 65$ dBA et $L_{Aeq(22h-6h)} \leq 60$ dBA.

Les fiches de mesure détaillées sont présentées en **Annexe 2**.

3 ETUDE ACOUSTIQUE

3.1 Principe

3.1.1 Descriptif du projet d'aménagement

Le projet immobilier prévoit la réhabilitation du site et de la caserne Ranconval avec notamment la création de nouveaux logements et bureaux.

Deux programmations sont prévues pour l'aménagement de la zone :

Programmation 1	Programmation 2
- o 120 logements (dont 28 conservés dans la tour existante) - o Création de 1200 m² de bureaux - o Réaffectation de 5545m² de surface d'activité	- o 200 logements (dont 28 conservés dans la tour existante) - o Création de 1200 m² de bureaux - o Réaffectation de 5545m² de surface d'activité
	

3.1.2 Données trafic prévisionnelles

Les informations transmises par la SAREMM dans la situation actuelle et suivant la programmation 2 sont récapitulées ci-dessous.

- **Infrastructures routières** (*trafic maximal en heure de pointe le soir*)

Axe	Trafic horaire à l'heure de pointe soir (nb/h)		Augmentation prévisionnelle du trafic
	Actuel	Prog. 2	
Boulevard André Maginot	1895	1930	+ 1,85 %
Rue de Ranconval	1485	1505	+ 1,35 %
RN 223 (Voie Rapide)	3330	3340	+ 0,30 %

L'augmentation prévisionnelle du trafic routier n'excèdera pas 2% pour l'ensemble des routes situées à proximité de la zone de projet.

Du point de vue acoustique, cela correspond à une augmentation des niveaux sonores moyens d'environ 0,1 dB(A), ce qui sera totalement négligeable.

- **Infrastructures ferroviaires** (*trafic moyen sur 24h*)

Axe	Nombre de trains par jour (24h)	
	Voyageurs (<i>TER, Corail, TGV</i>)	Marchandises (<i>FRET</i>)
Voie Ferrée 180000	≈ 110	≈ 52

Aucune donnée n'a été transmise concernant l'évolution prévisionnelle du trafic ferroviaire.

- **Analyse**

La faible augmentation du trafic routier, estimée à + 2%, n'aura aucune incidence acoustique sur la zone de projet.

3.2 Modélisation géométrique et acoustique

3.2.1 Méthodologie

La modélisation de l'aire d'étude est réalisée à l'aide d'un logiciel d'acoustique prévisionnelle **CADNAA** permettant de modéliser la propagation acoustique en espace extérieur et de prendre en compte tous les paramètres qui influent sur cette propagation, tels que le bâti, la topographie, la nature du sol etc.

La méthode de calcul utilisée pour la détermination des niveaux de pression acoustique est basée sur la **norme internationale ISO 9613 de décembre 1996** : "atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre. Méthode générale de calcul". Les conditions météorologiques retenues dans les calculs sont des conditions 100% favorables à la propagation sonore.

Figure 4 : Vue 3D du projet



3.2.2 Paramètres d'émission sonore

➤ Principe

Les niveaux d'émission sonores intégrés au modèle numérique pour les infrastructures routières et ferroviaires ont été définis de la manière suivante :

Tableau 4

Infrastructure	Méthode d'évaluation des paramètres d'émission sonore
Voie Ferrée	Recalage des niveaux sonores par rapport aux mesures effectuées aux points directement exposés aux bruits de ces axes : - Points 1 et 2 pour la voie ferrée, - Points 3 & 4 pour le boulevard André Maginot
Boulevard André Maginot	
Rue de Ranconval	Les valeurs d'émission ont été estimées en fonction des données trafic en heure de pointe le soir par rapport au boulevard Maginot (ex : un doublement du trafic correspond à une augmentation de +3 dBA).
Voie Rapide RN 233	

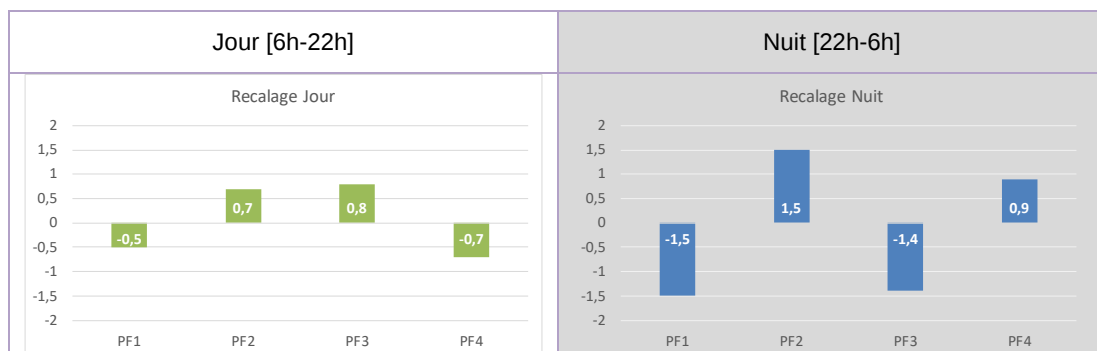
➤ Emission sonore des infrastructures routières et ferroviaires (Lw)

Tableau 5

Infrastructure	Niveaux de Puissance Lw (dBA) en période	
	Diurne [6h-22h]	Nocturne [22h-6h]
Voie Ferrée	81	77
Boulevard André Maginot	77	66
Rue de Ranconval	75	64
Voie Rapide RN 233	80	69

➤ Recalage du modèle par rapport aux mesures

L'intégration de ces niveaux d'émission sonore dans le modèle numérique permet d'obtenir un recalage fiable de la situation actuelle aux 4 points fixes de référence, avec des écarts inférieurs à 1 dBA en journée et 2 dBA la nuit.



3.3 Cartographies sonores

3.3.1 Principe

Les cartographies sonores ont été réalisées, pour chaque période réglementaire, **avec et sans présence des bâtiments actuels**, afin de visualiser la contribution sonore de chaque axe et les effets de masquage et réflexions sonores sur les bâtiments.

➤ Paramètres de calcul

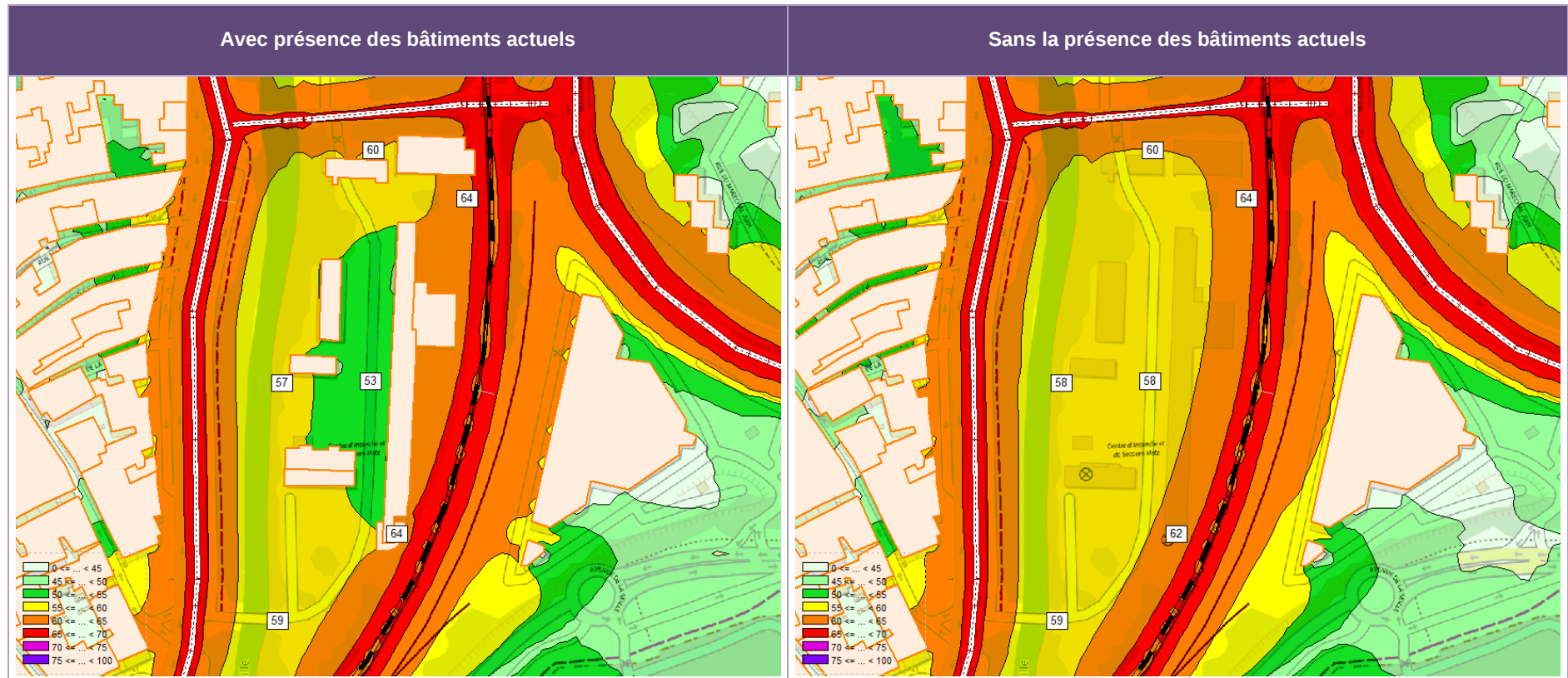
Les résultats présentés tiennent compte des paramètres de calcul suivants :

Norme de calcul	ISO 9613 (déc.1996)
Facteur de correction météo	C0 = 0 (conditions favorables à la propagation)
Nombre de réflexions	3
Hauteur des cartographies / sol	h _{carto} = +4,0 m / sol
Résolution Maillage	25 m²
Absorption du sol	G = 0,5

3.3.2 Contribution sonore des infrastructures routières et ferroviaires sur la zone de projet (méthode de calcul)

➤ Période DIURNE [6h-22h]

Figure 5

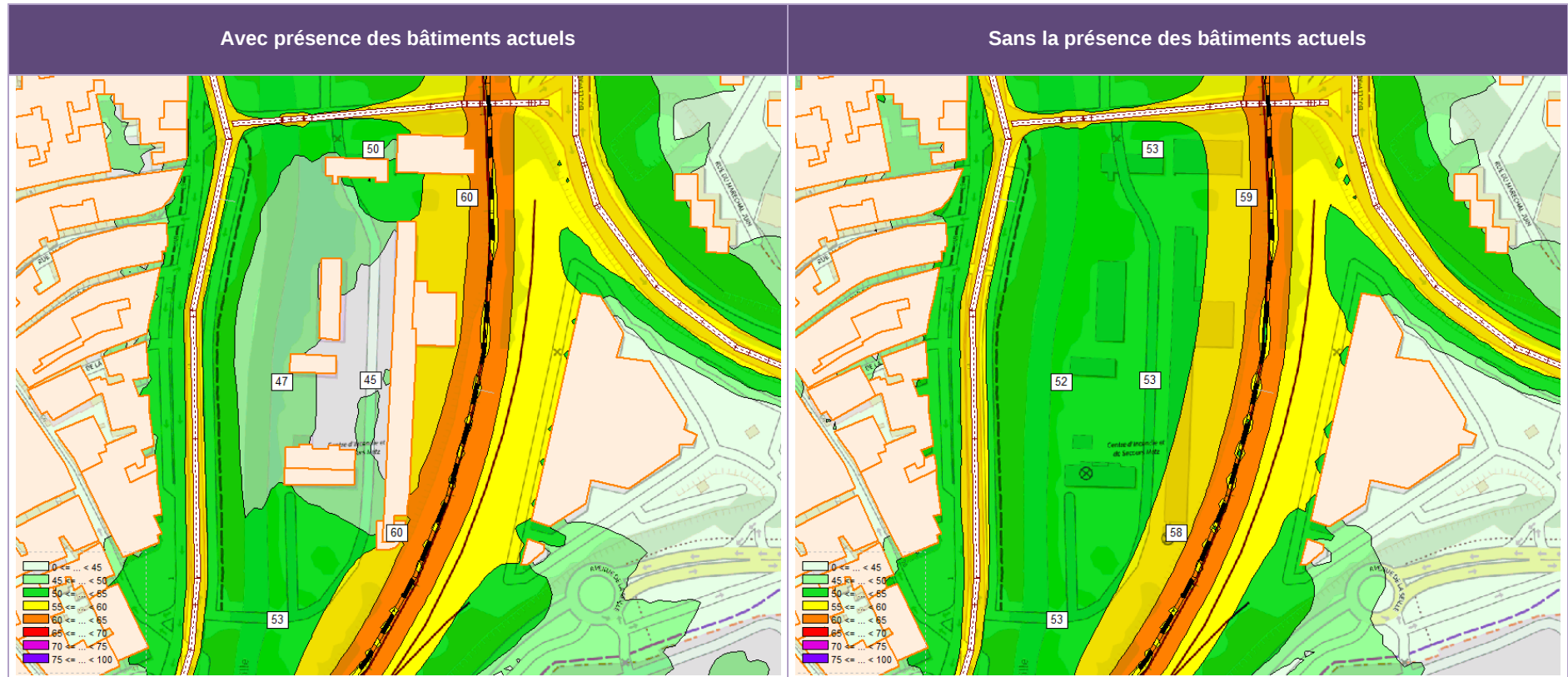


En journée, la contribution sonore des infrastructures terrestres engendrent des niveaux sonores compris entre 55 et 65 dBA sur l'emprise de la caserne.

Les bâtiments actuels présentent un effet de masque qui permet de diminuer d'environ 5 dBA les niveaux sonores au centre de la zone de projet.

➤ Période NOCTURNE [22h-6h]

Figure 6



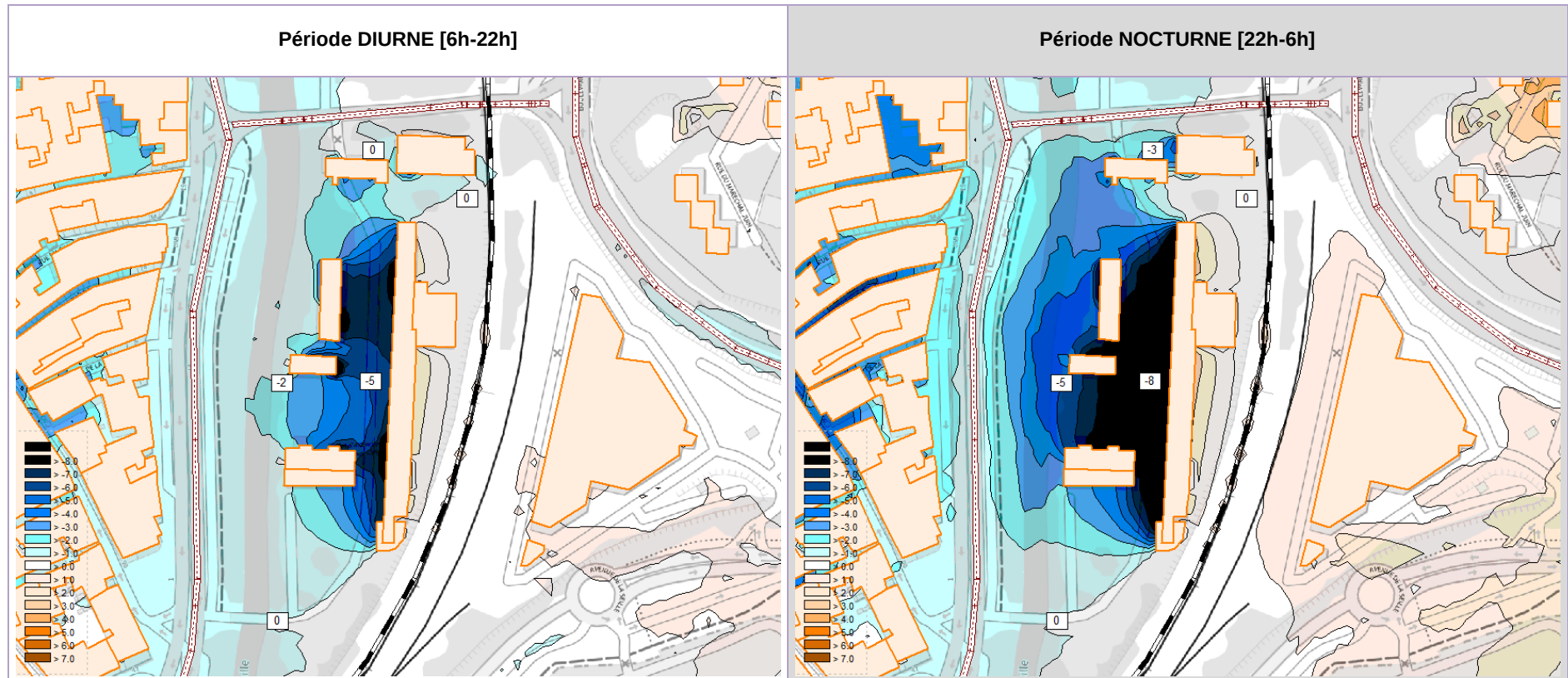
La nuit, la contribution sonore des infrastructures terrestres engendrent des niveaux sonores compris entre 52 et 58 dBA sur la zone d'étude, avec une nette prédominance de la contribution sonore de la voie ferrée.

Les bâtiments actuels présentent un effet de masque qui permet de diminuer d'environ 8 dBA les niveaux sonores au centre de la zone de projet.

3.3.3 Evaluation des écarts sur la zone de projet avec et sans les bâtiments existants

La soustraction des cartes de bruit avec et sans les bâtiments actuels permet d'évaluer l'écart lié aux effets de masques et de réflexions.

Figure 7



L'effet de masquage des bâtiments, et notamment de la caserne s'étendant du Sud au Nord de la zone de projet, permet de diminuer la contribution sonore de la voie ferrée au centre du site, avec des gains acoustiques compris entre -2 et -5 dBA en journée et entre -5 et -8 dBA la nuit.

Les effets de réflexions contribuent à renforcer les bruits de la voie ferrée d'environ +3 dBA à hauteur des immeubles situés sur la colline de Bellecroix.

4 COMMENTAIRES - CONCLUSIONS

L'étude acoustique réalisée dans le cadre de la reconversion du site de la caserne de Ranconval à Metz (57) a permis de mettre en évidence les points suivants :

1. Le paysage sonore de la zone de projet est essentiellement caractérisé par le trafic ferroviaire, ainsi que le trafic routier sur le boulevard Maginot. Aucun train ne circule entre minuit et 5h sur les voies ferrées longeant la caserne.

La contribution sonore de la rue de Ranconval est prédominante sur la partie Nord du site, à moins de 25 mètres de l'axe.

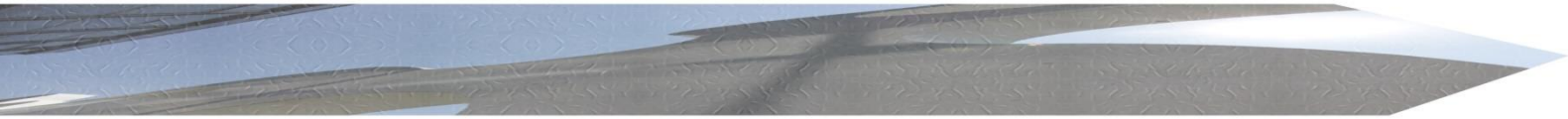
En l'absence totale de circulation sur ces 3 axes, les bruits diffus de la ville et de circulation sur la voie rapide Est (RN 233) caractérisent le paysage sonore.

2. Les niveaux sonores mesurés lors de l'état initial permettent de caractériser la zone de projet en zone d'ambiance sonore modérée, de jour comme de nuit.
3. La contribution sonore des infrastructures routières et ferroviaires engendre des niveaux sonores $L_{Aeq\ 1h}$ sur la zone d'étude compris entre 55 et 65 dBA le jour, et entre 52 et 58 dBA la nuit.

Les effets de masque de la caserne actuelle permettent de diminuer les niveaux sonores au centre de la zone de projet jusqu'à -5 dBA en journée et -8 dBA la nuit jusqu'à 8m de hauteur.

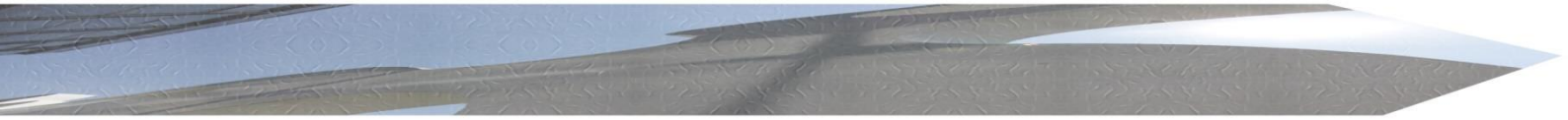
Annexe 1 : Documents de référence

1.1 Textes Réglementaires



BATIMENT	
Arrêté du 30 juin 1999	Caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation
Arrêtés du 25 avril 2003	Limitation du bruit dans les établissements d'enseignement, de santé et les hôtels.
Arrêté du 27 novembre 2012	Attestation de prise en compte de la réglementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs.
INFRASTRUCTURE	
Décret du 9 janvier 1995	Limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport terrestres.
Arrêté du 5 mai 1995	Bruit des infrastructures routières
Arrêté du 8 novembre 1999	Bruit des infrastructures ferroviaires.
Circulaire du 28 février 2002	Prévention et résorption du bruit ferroviaire.
Circulaire du 25 mai 2004	Résorption des points noirs du bruit des transports terrestres.
Arrêté du 23 juillet 2013, modifiant l'arrêté du 30 mai 1996	Modalités de classement des infrastructures de transports terrestres Isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit
ENVIRONNEMENT	
Arrêté du 15 décembre 1998	Prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée (<i>excepté les salles d'enseignement de musique et danse</i>).
Circulaire du 23 décembre 2011	Règlementation applicable aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée.
Décret du 7 août 2017	Prévention des risques liés aux bruits et aux sons amplifiés
Arrêté du 22 mai 2006, modifiant l'arrêté du 18 mars 2002	Emission sonore des matériels à l'extérieur des bâtiments.
Décret du 31 août 2006	Lutte contre les bruits de voisinage
Arrêté du 27 novembre 2008, modifiant l'arrêté du 5 décembre 2006	Modalités de mesurage des bruits de voisinage.
Arrêté du 26 janvier 2007, modifiant l'arrêté du 27 mai 2001	Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique
INDUSTRIE	
Circulaire du 23 juillet 1986	Vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées.
Arrêté du 23 janvier 1997	Bruit émis par les installations classées pour la protection de l'environnement.
Arrêté du 30 août 1997	Correction acoustique des locaux de travail.
Directive Européenne du 6 février 2003	Prescriptions minimales en matière de protections des travailleurs contre les risques auditifs.
Décret du 19 juillet 2006	Prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs au bruit et modifiant le code du travail.

1.2 Cadre Normatif



BATIMENT	
Norme NF EN ISO 717-(1 & 2) de 1997 & ISO 140 (part 1 à 9) de 1998	Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction.
Norme ISO 10052 / NF S31-077 de 2005	Mesurage in-situ de l'isolement aux bruits aériens, et de la transmission des bruits de chocs ainsi que du bruit des équipements (<i>méthode de contrôle</i>).
Norme NF S31-080 de 2006	Bureaux & espaces associés – Niveaux et critères de performances acoustiques par type d'espace
NF S31-199 de 2016	Performance acoustique des espaces ouverts de bureaux.
NF-E90-020 de 2007	Méthodes de mesurage des réponses des constructions, des matériels sensibles et des occupants.
Norme NF-EN 60849 de 1998	Systèmes électroacoustiques pour sonorisation de secours
Norme NF S 31-122-1 de 2017	Prescriptions relatives aux limiteurs, enregistreurs et afficheurs de pression acoustique utilisés lors d'activités de diffusion sonore amplifiée.
INFRASTRUCTURE	
Norme NF S31-089 de 1994	Code d'essai pour déterminer les caractéristiques des écrans installés in-situ.
Norme NF S31-088 de 1996	Mesurage du bruit dû au trafic ferroviaire en vue de sa caractérisation.
Norme NFS 31-085 de 2001	Caractérisation et mesurage des bruits de circulation sur une voie routière existante
ENVIRONNEMENT	
Norme NF S31-110 de 1985 & NFS 31-010 de 1996	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement.
Norme NF S31-130 de 1995	Cartographie du bruit en milieu extérieur
Norme ISO 9613 (part 1 & 2) de 1996	Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre. – méthodes de calcul.
Norme NF S31-114 de 2011	Mesurage du bruit des éoliennes
INDUSTRIE	
Norme NF S31-013 de 1985	Evaluation de l'exposition du bruit en milieu professionnel et estimation du déficit auditif
Norme NF S31-084 de 2002	Méthode de mesurage des niveaux d'exposition au bruit en milieu de travail
Norme NF EN ISO 9612 de 2009	Evaluation de l'exposition au bruit en lieu de travail.

1.3 Liste du matériel et outils associés

	Marque	Appareil / Logiciel	N° série	Description
Sonomètres	B&K	2270	3003004	Bâtiment – Environnement
	01 dB ACOEM	FUSION	10635	Bâtiment – Environnement
		Black SOLO 1	60271	Bâtiment – Environnement
		Black SOLO 2	61336	Environnement
		Black SOLO 3	61337	Environnement
		Black SOLO 4	61100	Environnement
		Black SOLO 5	61101	Environnement
		DUO n°1	10379	Environnement
		DUO n°2	10380	Environnement
		DUO n°3	10381	Environnement
		SOLO 6	12060	Environnement
		SIP 1	981178	Environnement
Exposimètres	01 dB	SIE 95 (*4)		Dosimètre
	ACOEM	WED 007 (*12)		Dosimètre
Traitement données	01 dB	dB Trait		Traitement des données - Environnement
		dB Inside		Traitement des données - Bâtiment
		dB Wed		Logiciel d'analyse – Exposition des travailleurs
	B&K	BZ 5503		Logiciel d'analyse - Environnement
Simulation				Traitement des données - Bâtiment
	Datakustik	CadnaA		Modélisation acoustique environnement
	AFMG	Ease		Modélisation acoustique des salles
	CSTB	AcouBat		Isolement des parois
	CSTB	AcouSys		Performances acoustique de complexes multicouches
Sonorisation	Google	Sketch'Up		Modélisation 3D
	NEXO	2 * PS 10 + 1 * LS 500		2 Haut-Parleurs + 1 Caisson de Basses
	NEXO	TD PS 10		Contrôleur analogique
	CHEVIN Research	A1000		Amplificateur de puissance
Divers	MACKIE	1402 VLZ PRO		Table de Mixage 14 pistes
	01 dB	Calibreurs (*3)		CAL 21
	01 dB	Source de bruit		GDBS 10127
	01 dB	Machine à chocs normalisé		MAC 001
	Manfrotto	Autopol		
	01 dB	Câble passe fenêtre		

1.4 Conditions météorologiques

Les conditions sont exprimées selon la classification de la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement »

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat de deux manières :

1. Par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone. Il convient donc de ne pas faire de mesurage quand la vitesse du vent est supérieure à 5 m/s, ou en cas de pluie marquée ;
2. Lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloignée(s). Le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Les conditions météorologiques sont exprimées à partir des caractéristiques «U» pour le vent et «T» pour la température.

■ Définition des conditions aérodynamiques

		Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	(> à 3 m/s)	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	(1 à 3 m/s)	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	(< à 1 m/s)	U3	U3	U3	U3	U3

■ Définition des conditions thermiques

Période	Ensoleillement	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux	Faible ou moyen ou fort		T4
	Ciel dégagé	Moyen ou fort		T4
		Faible		T5

Ces estimations doivent être relevées heure par heure, pendant toute la durée de l'intervalle de mesurage et figurer sur le rapport de mesurage.

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5	Etat Météorologique
T1		--	-	-		-- atténuation très forte du niveau sonore
T2	--	-	-	Z	+	- atténuation forte du niveau sonore
T3	-	-	Z	+	+	Z nuls ou négligeables
T4	-	Z	+	+	++	+ renforcement faible du niveau sonore
T5		+	+	++		++ renforcement moyen du niveau sonore,

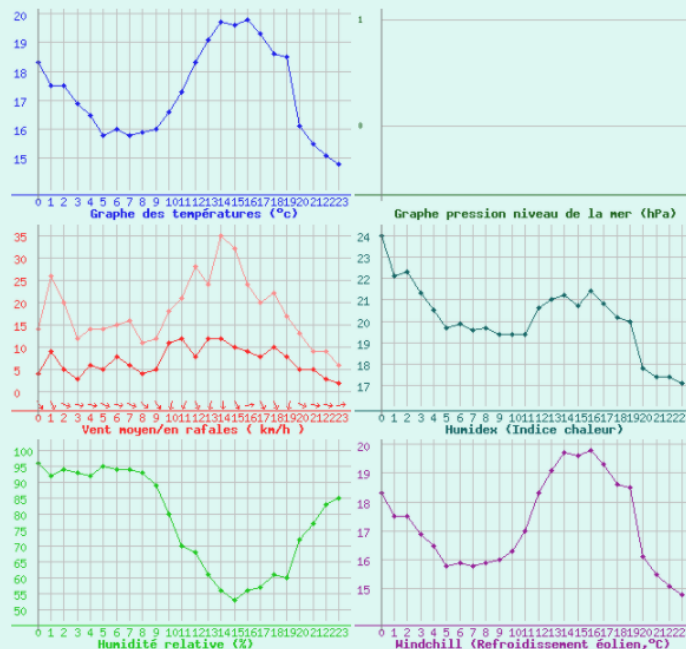
Les couples (T2-U5), (T3-U4/U5), (T5-U2/U3), (T4-U3/U4) sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.

Conditions météo détaillées heure par heure à METZ, le 16 septembre 2021 *

jeudi 16 septembre 2021

Station : Moselle (57) Metz (57)

<< Date : 16 septembre 2021 OK >>

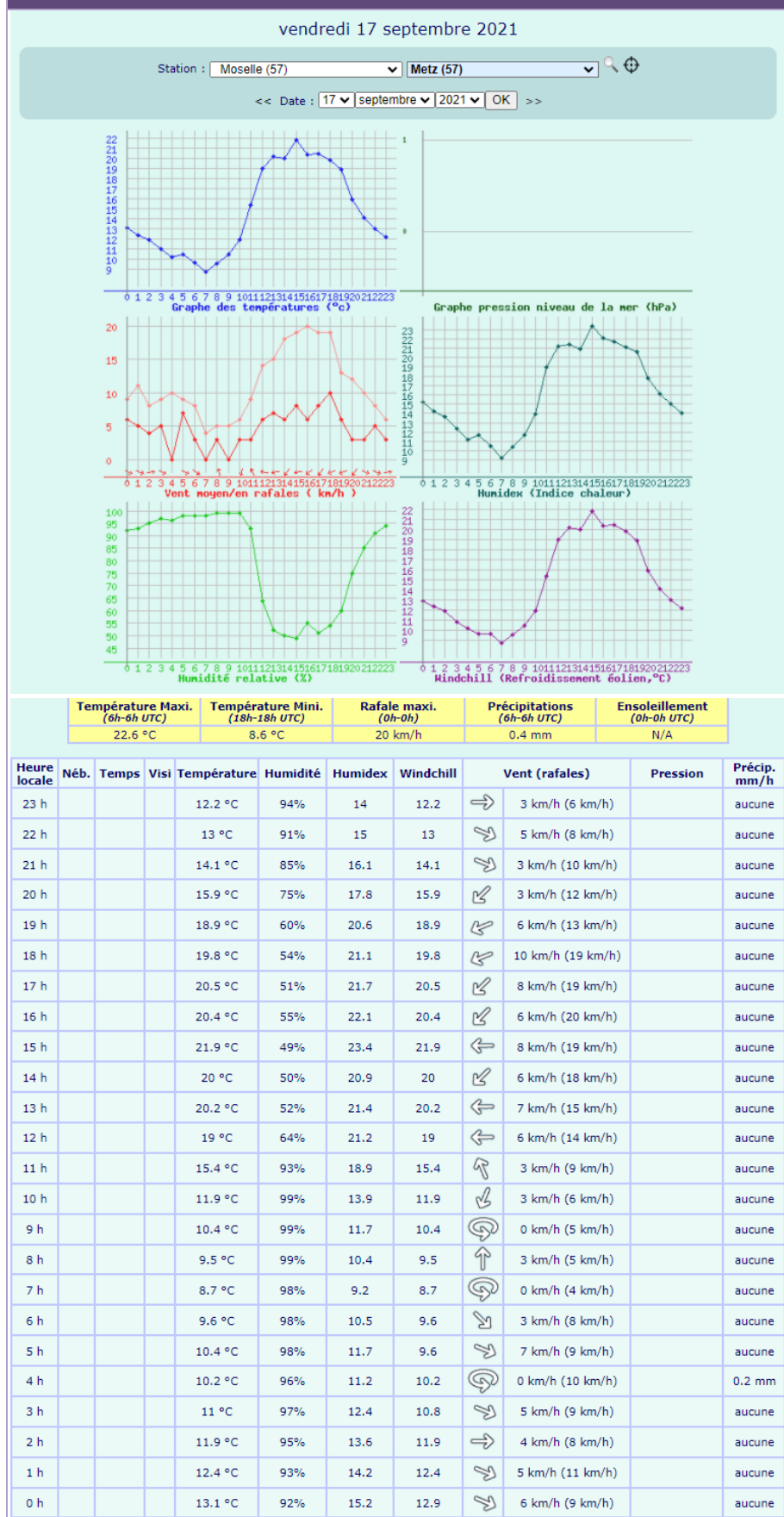


Température Maxi. (0h-6h UTC)	Température Mini. (18h-18h UTC)	Rafale maxi. (0h-6h)	Précipitations (0h-6h UTC)	Ensoleillement (0h-6h UTC)
20.9 °C	15.7 °C	35 km/h	0.2 mm	N/A

Heure locale	Néb.	Temps	Visi	Température	Humidité	Humidex	Windchill	Vent (rafales)	Pression	Précip. mm/h
23 h				14.8 °C	85%	17.1	14.8	⇒ 2 km/h (6 km/h)		aucune
22 h				15.1 °C	83%	17.4	15.1	⇒ 3 km/h (9 km/h)		aucune
21 h				15.5 °C	77%	17.4	15.5	⇒ 5 km/h (9 km/h)		aucune
20 h				16.1 °C	72%	17.8	16.1	⇒ 5 km/h (13 km/h)		aucune
19 h				18.5 °C	60%	20	18.5	↓ 8 km/h (17 km/h)		aucune
18 h				18.6 °C	61%	20.2	18.6	↓ 10 km/h (22 km/h)		aucune
17 h				19.3 °C	57%	20.8	19.3	↓ 8 km/h (20 km/h)		aucune
16 h				19.8 °C	56%	21.4	19.8	⇒ 9 km/h (24 km/h)		aucune
15 h				19.6 °C	53%	20.7	19.6	↓ 10 km/h (32 km/h)		aucune
14 h				19.7 °C	56%	21.2	19.7	↓ 12 km/h (35 km/h)		aucune
13 h				19.1 °C	61%	21	19.1	↓ 12 km/h (24 km/h)		aucune
12 h				18.3 °C	68%	20.6	18.3	↓ 8 km/h (28 km/h)		aucune
11 h				17.3 °C	70%	19.4	17	↓ 12 km/h (21 km/h)		aucune
10 h				16.6 °C	80%	19.4	16.3	↓ 11 km/h (18 km/h)		aucune
9 h				16 °C	89%	19.4	16	↓ 5 km/h (12 km/h)		aucune
8 h				15.9 °C	93%	19.7	15.9	↓ 4 km/h (11 km/h)		aucune
7 h				15.8 °C	94%	19.6	15.8	⇒ 6 km/h (16 km/h)		aucune
6 h				16 °C	94%	19.9	15.9	⇒ 8 km/h (15 km/h)		aucune
5 h				15.8 °C	95%	19.7	15.8	⇒ 5 km/h (14 km/h)		aucune
4 h				16.5 °C	92%	20.5	16.5	⇒ 6 km/h (14 km/h)		aucune
3 h				16.9 °C	93%	21.3	16.9	⇒ 3 km/h (12 km/h)		aucune
2 h				17.5 °C	94%	22.3	17.5	⇒ 5 km/h (20 km/h)		aucune
1 h				17.5 °C	92%	22.1	17.5	↓ 9 km/h (26 km/h)		aucune
0 h				18.3 °C	96%	24	18.3	↓ 4 km/h (14 km/h)		0.2 mm

* Données issues du site Météociel

Conditions météo détaillées heure par heure à METZ, le 17 septembre 2021 *



* Données issues du site Météociel

1.5 Mode opératoire

Le mode opératoire prend en compte les instructions données par la norme de mesurage **NFS 31-085** relatif au mesurage des bruits routiers, pour l'application de l'arrêté du **05 mai 1995**.

Les indicateurs de gêne due au bruit d'une infrastructure routière, mentionnés à l'article 4 de l'arrêté susvisé relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, sont :

- Pour la période diurne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pendant la période de 6 heures à 22 heures, noté **L_{Aeq} (6h-22h)**, correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure concernée ;
- Pour la période nocturne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pendant la période de 22 heures à 6 heures, noté **L_{Aeq} (22h-6h)**, correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure concernée.

La définition du L_{Aeq} est donnée dans la norme NF S 31 -110 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. - Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation ».

Ces niveaux sont évalués à deux mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

Le critère L_{Aeq} sera utilisé pour caractériser le bruit ambiant existant sur le site, toutes sources sonores confondues.

La norme NFS 31-085 décrit une méthode d'évaluation des niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A résultant du bruit produit par une infrastructure routière existante.

La norme peut fournir trois types de résultats :

- **Mesurage de constat** : le résultat de la mesure n'est représentatif que de l'état mesuré pendant la période de mesurage. Il correspond à une mesure pour un état donné en un lieu donné.
- **Mesurage et estimation d'un niveau sonore de long terme trafic** : le résultat de mesure de constat est recalé par rapport à des données représentatives d'une situation de Long Terme. Le résultat recalé n'est représentatif que de l'état sonore de Long terme trafic. En particulier, il correspond à une estimation pour une situation météorologique donnée au moment du mesurage.
- **Mesurage et interprétation d'un niveau sonore de long terme trafic vis-à-vis de conditions météorologiques de long terme** : le résultat de la mesure de long terme trafic est interprété par rapport aux données météorologiques existantes pendant la durée de mesurage, comparée à des données météorologiques représentatives d'une situation de Long Terme.

Le choix du mesurage, du recalage trafic et de l'analyse météorologique dépend de l'usage auquel sont destinés les résultats.

L'évaluation des données de trafic et le recalage sont en particulier nécessaires lorsque l'on souhaite réaliser des comparaisons acoustiques, par exemple avant/après un aménagement, ou vis-à-vis d'un objectif de long terme.

Annexe 2 : Fiches de mesure

Caserne Ranconval à Metz

Etat initial acoustique avant travaux



Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz								
Commentaires	Etat initial acoustique avant réaménagement								
Début	11:35:21 jeudi 16 septembre 2021								
Fin	12:48:06 vendredi 17 septembre 2021								
Durée élémentaire	1s								
Nombre total de périodes	90765								
Voie	Type	Pond.	Type de grandeur	Unité	Min.	Max.	Min.	Max.	
PF.1 - En LdP côté N-Est	Leq	A	Pression	dB	30	100			
PF.1 - En LdP côté N-Est	Multispectres Oct Leq	Lin	Pression	dB	10	100	8Hz	16kHz	
PF.2 - En LdP côté S-Est	Leq	A	Pression	dB	30	90			
PF.2 - En LdP côté S-Est	Multispectres Oct Leq	Lin	Pression	dB	0	100	8Hz	16kHz	
PF.3 - En LdP côté S-Ouest	Leq	A	Pression	dB	30	100			
PF.4 - En LdP côté Ouest	Leq	A	Pression	dB	30	90			
PF.4 - En LdP côté Ouest	Multispectres Oct Leq	Lin	Pression	dB	10	90	8Hz	16kHz	
Source	Code								
Jour [6h-22h]	21								
Nuit [22h-6h]	22								
Perturbations	10								
Type d'appareil	DUO (FW 2.47)		DUO (FW 2.47)		Solo		DUO (FW 2.47)		
N° de série appareil	10379		10381		1100		10380		
Type capteur	Accredited_40CD		-----		-----		Accredited_40CD		
N° de série capteur	144883		144852		-----		144929		
Coordonnées	49,116822° N		49,114987° N		---,-----°		49,116235° N		
	6,187257° E		6,186560° E		---,-----°		6,185109° E		
Fuseau horaire	(UTC+01:00) Bruxelles, Copenhague, Madrid, Paris								

PF 1

Le long de la voie ferrée
Côté Nord-Est

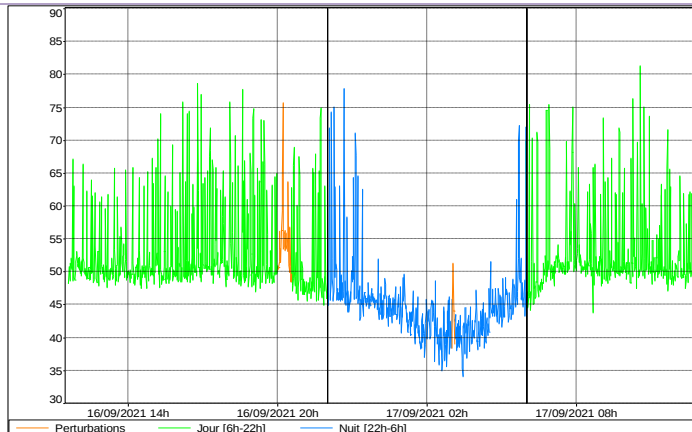
Fiche 1.1

Du 16 au 17 septembre 2021

Emplacement du point de mesure	Caractéristiques des infrastructures			
	Voies	Voie Ferrée	Rue Ranconval	RN 223
	Perception (--- à +++)	Passages réguliers (++)	Audible (+)	Bruit diffus (+/-)
	Distance / point	A 10m côté Est	A 55m au Nord	A 60m côté Est (en contrebas)

Description	Conditions météorologiques			
- Type de mesures : « Fixe longue durée » (24h) - Période de mesurage : en continu - Emplacement du microphone : en bordure de voie ferrée - Type de zone : Urbaine	Date	16.09.2021		17.09.2021
	Période	Jour <i>aprèm + soirée</i>	Nuit	Jour <i>matin</i>
	Température	19 °C	12 °C	12 °C
	Force Vent	Faible	Faible	Faible
	Orientation vent	Nord -> NO	Nord-Ouest	Variable
	Nébulosité	Ensoleillé	Nuageux	Dégagé

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore – Codage par périodes



16/09/2021 14h 16/09/2021 20h 17/09/2021 02h 17/09/2021 08h

Perturbations Jour [6h-22h] Nuit [22h-6h]

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz				
Lieu	PF.1 - En LdP côté N-Est				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	16/09/2021 11:35:21				
Fin	17/09/2021 12:48:06				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s	
	Jour [6h-22h]	61,9	46,5	49,6	16:38:49
	Nuit [22h-6h]	57,1	36,9	43,3	07:54:53

Détail des sources sonores	Résultats
- Trafic ferroviaire régulier en journée et réduit la nuit. - Trafic routier sur les infrastructures proches (RN 233, rue de Ranconval, Blvd Maginot, ...). - Bruits diffus de la ville (bruit de fond).	► LAeq "Jour" (6h-22h) : 62,0 dBA ▪ LAeq "Nuit" (22h-6h) : 57,0 dBA ▪ Zone d'ambiance sonore : Modérée (Jour & Nuit)

PF 1

Le long de la voie ferrée
Côté Nord-Est

Fiche 1.2

Du 16 au 17 septembre 2021

Evolution du niveau sonore par période d'1 heure

Périodes les plus calmes et les plus bruyantes

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Lieu	PF.1 - En LdP côté N-Est	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Unité	dB	
Périodes	1h	
Début	16/09/2021 11:00:00	
Fin	17/09/2021 13:00:00	
Source	Jour [6h-22h]	Nuit [22h-6h]
Début période	Leq	Leq
16/09/2021 11:00:00	56,0	
16/09/2021 12:00:00	55,4	
16/09/2021 13:00:00	54,7	
16/09/2021 14:00:00	55,8	
16/09/2021 15:00:00	61,3	
16/09/2021 16:00:00	66,3	
16/09/2021 17:00:00	60,2	
16/09/2021 18:00:00	64,2	
16/09/2021 19:00:00	63,4	
16/09/2021 20:00:00	60,0	
16/09/2021 21:00:00	61,1	
16/09/2021 22:00:00		64,2
16/09/2021 23:00:00		56,9
17/09/2021 00:00:00		45,3
17/09/2021 01:00:00		43,3
17/09/2021 02:00:00		42,2
17/09/2021 03:00:00		41,7
17/09/2021 04:00:00		43,9
17/09/2021 05:00:00		58,8
17/09/2021 06:00:00	64,9	
17/09/2021 07:00:00	61,2	
17/09/2021 08:00:00	57,0	
17/09/2021 09:00:00	61,0	
17/09/2021 10:00:00	66,4	
17/09/2021 11:00:00	57,7	
17/09/2021 12:00:00	55,1	
Période totale	62,1	57,1

Journée du jeudi 16 septembre

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	16/09/2021 11:00:00	
Fin	16/09/2021 22:00:00	
Lieu	PF.1 - En LdP côté N-Est	PF.1 - En LdP côté N-Est
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	16/09/2021 11:07:00	16/09/2021 16:27:00
Fin	16/09/2021 11:37:00	16/09/2021 16:57:00
Niveau	48,2	67,3

Nuit du jeudi 16 au vendredi 17 septembre

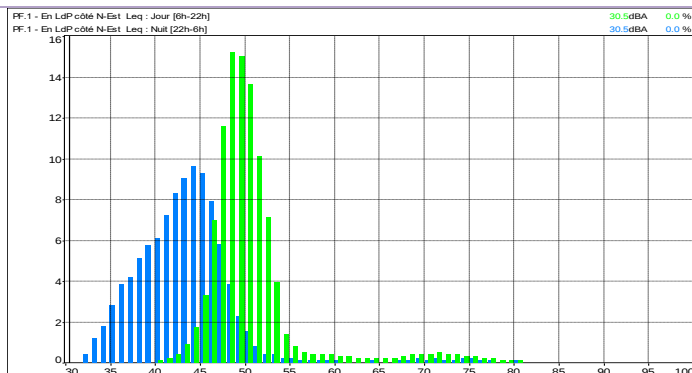
Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	16/09/2021 22:00:00	
Fin	17/09/2021 06:00:00	
Lieu	PF.1 - En LdP côté N-Est	PF.1 - En LdP côté N-Est
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	17/09/2021 02:22:00	16/09/2021 22:12:00
Fin	17/09/2021 02:52:00	16/09/2021 22:42:00
Niveau	40,4	65,8

Journée du vendredi 17 septembre

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	17/09/2021 07:00:00	
Fin	17/09/2021 13:00:00	
Lieu	PF.1 - En LdP côté N-Est	PF.1 - En LdP côté N-Est
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	17/09/2021 07:04:00	17/09/2021 10:16:00
Fin	17/09/2021 07:34:00	17/09/2021 10:46:00
Niveau	51,0	68,9

Histogramme

Commentaires



- En journée, les niveaux sonores varient entre 55 dBA (période calme) et 65 dBA (heures de pointe).
- En période nocturne, le paysage sonore est nettement plus calme entre 00h et 05h, lorsqu'aucun train ne circule et que le trafic routier est fortement réduit.
- Les niveaux sonores mesurés en période nocturne sont compris entre 42 dBA au creux de la nuit, jusqu'à 59 dBA.

PF 2

En surplomb de la voie ferrée
Côté Sud-Est

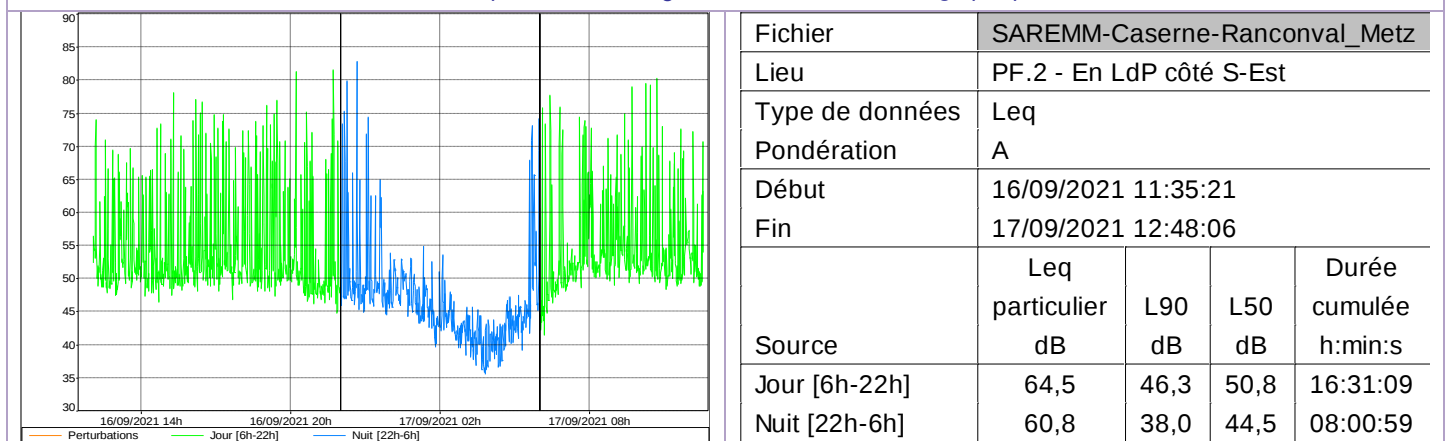
Fiche 2.1

Du 16 au 17 septembre 2021

Emplacement du point de mesure	Caractéristiques des infrastructures			
	Voies	Voie Ferrée	Blvd Maginot	RN 223
	Perception (--- à +++)	Passages réguliers (++)	Audible (+)	Bruit diffus (+/-)
	Distance / point	A 20m côté Est	A 115m côté Ouest	A 215m à l'Est (en contrebas)

Description	Conditions météorologiques			
- Type de mesures : « Fixe longue durée » (24h) - Période de mesurage : en continu - Emplacement du microphone : en surplomb de voie ferrée - Type de zone : Urbaine	Date	16.09.2021		17.09.2021
	Période	Jour aprèm + soirée	Nuit	Jour matin
	Température	19 °C	12 °C	12 °C
	Force Vent	Faible	Faible	Faible
	Orientation vent	Nord -> NO	Nord-Ouest	Variable
	Nébulosité	Ensoleillé	Nuageux	Dégagé

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore – Codage par périodes



Détail des sources sonores	Résultats
- Trafic ferroviaire régulier en journée et réduit la nuit. - Trafic routier sur le boulevard André Maginot, réduit la nuit. - Bruits diffus de la ville (bruit de fond).	► LAeq "Jour" (6h-22h) : 64,5 dBA - LAeq "Nuit" (22h-6h) : 61,0 dBA - Zone d'ambiance sonore : Modérée (Jour) Non Modérée (Nuit)

PF 2

En surplomb de la voie ferrée
Côté Sud-Est

Fiche 2.2

Du 16 au 17 septembre 2021

Evolution du niveau sonore par période d'1 heure

Périodes les plus calmes et les plus bruyantes

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Lieu	PF.2 - En LdP côté S-Est	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Unité	dB	
Périodes	1h	
Début	16/09/2021 11:00:00	
Fin	17/09/2021 13:00:00	
Source	Jour [6h-22h]	Nuit [22h-6h]
Début période	Leq	Leq
16/09/2021 11:00:00		
16/09/2021 12:00:00	61,6	
16/09/2021 13:00:00	59,3	
16/09/2021 14:00:00	61,1	
16/09/2021 15:00:00	64,2	
16/09/2021 16:00:00	66,5	
16/09/2021 17:00:00	63,6	
16/09/2021 18:00:00	64,9	
16/09/2021 19:00:00	66,7	
16/09/2021 20:00:00	65,9	
16/09/2021 21:00:00	65,7	
16/09/2021 22:00:00		68,2
16/09/2021 23:00:00		60,7
17/09/2021 00:00:00		49,6
17/09/2021 01:00:00		46,4
17/09/2021 02:00:00		44,7
17/09/2021 03:00:00		41,3
17/09/2021 04:00:00		42,2
17/09/2021 05:00:00		60,6
17/09/2021 06:00:00	65,8	74,3
17/09/2021 07:00:00	63,6	
17/09/2021 08:00:00	61,1	
17/09/2021 09:00:00	64,9	
17/09/2021 10:00:00	68,1	
17/09/2021 11:00:00	60,9	
17/09/2021 12:00:00	60,3	
Période totale	64,6	60,8

Journée du jeudi 16 septembre

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	16/09/2021 11:00:00	
Fin	16/09/2021 22:00:00	
Lieu	PF.2 - En LdP côté S-Est	PF.2 - En LdP côté S-Est
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	16/09/2021 11:35:00	16/09/2021 19:00:00
Fin	16/09/2021 12:05:00	16/09/2021 19:30:00
Niveau	52,4	69,1

Nuit du jeudi 16 au vendredi 17 septembre

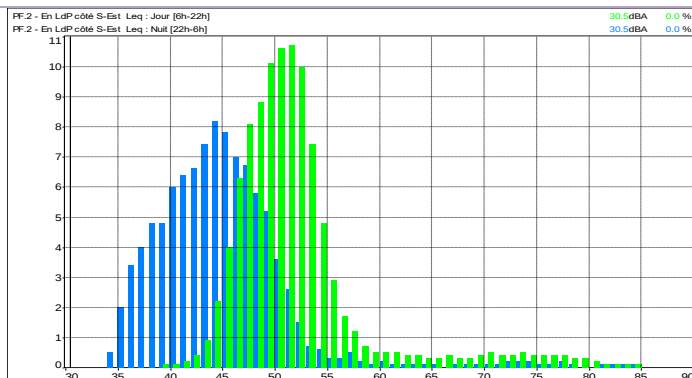
Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	16/09/2021 22:00:00	
Fin	17/09/2021 06:00:00	
Lieu	PF.2 - En LdP côté S-Est	PF.2 - En LdP côté S-Est
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	17/09/2021 03:40:00	16/09/2021 22:11:00
Fin	17/09/2021 04:10:00	16/09/2021 22:41:00
Niveau	39,8	70,2

Journée du vendredi 17 septembre

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	17/09/2021 07:00:00	
Fin	17/09/2021 13:00:00	
Lieu	PF.2 - En LdP côté S-Est	PF.2 - En LdP côté S-Est
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	17/09/2021 07:00:00	17/09/2021 10:15:00
Fin	17/09/2021 07:30:00	17/09/2021 10:45:00
Niveau	51,3	70,4

Histogramme

Commentaires



- En journée, les niveaux sonores varient entre 60 dBA (période calme) et 66 dBA (heures de pointe).
- En période nocturne, le paysage sonore est nettement plus calme entre 00h et 05h, lorsqu'aucun train ne circule et que le trafic routier est fortement réduit.
- Les niveaux sonores mesurés en période nocturne sont compris entre 41 dBA au creux de la nuit, jusqu'à 60 dBA.

PF 3

Pont de la Caserne
Côté Sud-Ouest

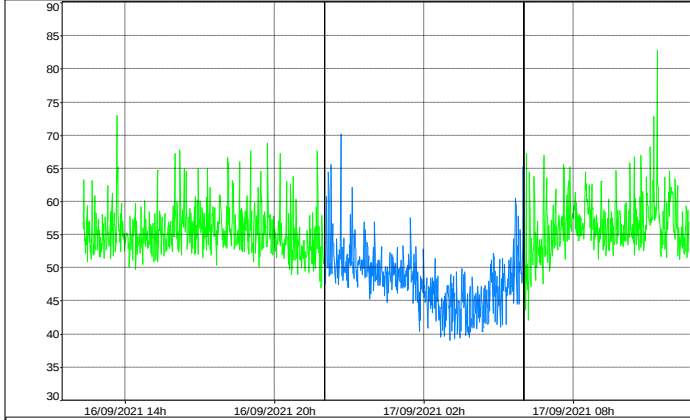
Fiche 3.1

Du 16 au 17 septembre 2021

Emplacement du point de mesure	Caractéristiques des infrastructures	
	Voies	Blvd Maginot
	Perception (--- à +++)	Audible (++)
	Distance / point	A 45m côté Ouest
		Voie Ferrée
		Passages réguliers (++)
		A 50m côté Est

Description	Conditions météorologiques			
- Type de mesures : « Fixe longue durée » (24h) - Période de mesurage : en continu - Emplacement du microphone : en bordure de voie ferrée - Type de zone : Urbaine	Date	16.09.2021		17.09.2021
	Période	Jour <i>aprèm + soirée</i>	Nuit	Jour <i>matin</i>
	Température	19 °C	12 °C	12 °C
	Force Vent	Faible	Faible	Faible
	Orientation vent	Nord -> NO	Nord-Ouest	Variable
	Nébulosité	Ensoleillé	Nuageux	Dégagé

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore – Codage par périodes

	Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz			
	Lieu	PF.3 - En LdP côté S-Ouest			
	Type de données	Leq			
	Pondération	A			
	Début	16/09/2021 11:35:21			
	Fin	17/09/2021 12:48:06			
	Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
	Jour [6h-22h]	59,0	47,6	54,1	16:20:24
	Nuit [22h-6h]	51,5	40,4	45,4	08:01:00

Détail des sources sonores	Résultats
- Trafic ferroviaire régulier en journée et réduit la nuit. - Trafic routier sur le boulevard André Maginot, réduit la nuit. - Bruits diffus de la ville (bruit de fond).	► L_{Aeq} "Jour" (6h-22h) : 59,0 dBA • L_{Aeq} "Nuit" (22h-6h) : 51,5 dBA • Zone d'ambiance sonore : Modérée (Jour & Nuit)

PF 3	Pont de la Caserne Côté Sud-Ouest	Fiche 3.2
		Du 16 au 17 septembre 2021

Evolution du niveau sonore par période d’1 heure		
Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Lieu	PF.3 - En LdP côté S-Ouest	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Unité	dB	
Périodes	1h	
Début	16/09/2021 11:00:00	
Fin	17/09/2021 13:00:00	
Source	Jour [6h-22h]	Nuit [22h-6h]
Début période	Leq	Leq
16/09/2021 11:00:00		
16/09/2021 12:00:00	56,3	
16/09/2021 13:00:00	59,0	
16/09/2021 14:00:00	55,0	
16/09/2021 15:00:00	56,2	
16/09/2021 16:00:00	59,0	
16/09/2021 17:00:00	57,2	
16/09/2021 18:00:00	58,6	
16/09/2021 19:00:00	58,4	
16/09/2021 20:00:00	56,4	
16/09/2021 21:00:00	55,4	
16/09/2021 22:00:00		56,6
16/09/2021 23:00:00		52,6
17/09/2021 00:00:00		49,8
17/09/2021 01:00:00		49,3
17/09/2021 02:00:00		45,6
17/09/2021 03:00:00		44,8
17/09/2021 04:00:00		46,1
17/09/2021 05:00:00		51,6
17/09/2021 06:00:00	57,0	65,3
17/09/2021 07:00:00	57,9	
17/09/2021 08:00:00	58,3	
17/09/2021 09:00:00	57,2	
17/09/2021 10:00:00	58,5	
17/09/2021 11:00:00	66,4	
17/09/2021 12:00:00	56,9	
Période totale	59,1	51,5

Périodes les plus calmes et les plus bruyantes		
Journée du jeudi 16 septembre		
Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	16/09/2021 11:00:00	
Fin	16/09/2021 22:00:00	
Lieu	PF.3 - En LdP côté S-Ouest	PF.3 - En LdP côté S-Ouest
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	16/09/2021 20:54:00	16/09/2021 13:16:00
Fin	16/09/2021 21:24:00	16/09/2021 13:46:00
Niveau	52,6	61,0

Nuit du jeudi 16 au vendredi 17 septembre		
Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	16/09/2021 22:00:00	
Fin	17/09/2021 06:00:00	
Lieu	PF.3 - En LdP côté S-Ouest	PF.3 - En LdP côté S-Ouest
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	17/09/2021 03:40:00	16/09/2021 22:11:00
Fin	17/09/2021 04:10:00	16/09/2021 22:41:00
Niveau	43,8	58,1
Journée du vendredi 17 septembre		
Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	17/09/2021 07:00:00	
Fin	17/09/2021 13:00:00	
Lieu	PF.3 - En LdP côté S-Ouest	PF.3 - En LdP côté S-Ouest
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	17/09/2021 12:13:00	17/09/2021 10:57:00
Fin	17/09/2021 12:43:00	17/09/2021 11:27:00
Niveau	55,2	69,0

Histogramme	Commentaires
	- En journée, les niveaux sonores varient entre 55 dBA (période calme) et 65 dBA (heures de pointe). - En période nocturne, le paysage sonore est nettement plus calme lorsqu'aucun train ne circule et que le trafic routier est fortement réduit. - Les niveaux sonores mesurés en période nocturne sont compris entre 45 dBA et 52 dBA.

PF 4

Le long de la Seille
Côté Ouest

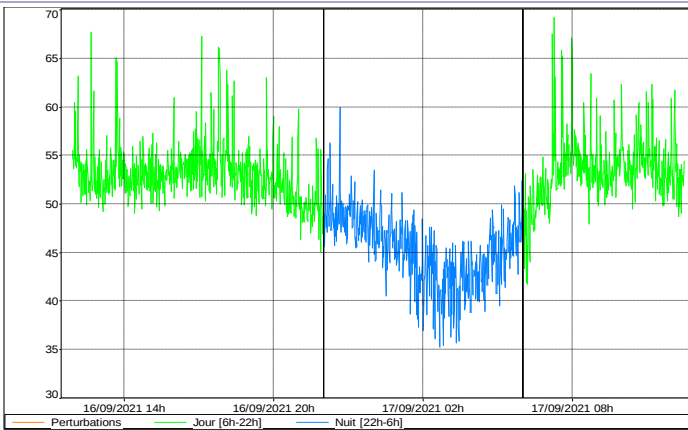
Fiche 4.1

Du 16 au 17 septembre 2021

Emplacement du point de mesure	Caractéristiques des infrastructures		
	Voies	Blvd Maginot	Rue Ranconval
	Perception (--- à +++)	Audible (+)	Audible (+)
	Distance / point	A 55m côté Ouest	A 50m au Nord
			Voie Ferrée
			Passages réguliers (++)
			A 105m côté Est

Description	Conditions météorologiques			
- Type de mesures : « Fixe longue durée » (24h) - Période de mesurage : en continu - Emplacement du microphone : le long de la Seille - Type de zone : Urbaine	Date	16.09.2021		17.09.2021
	Période	Jour aprèm + soirée	Nuit	Jour matin
	Température	19 °C	12 °C	12 °C
	Force Vent	Faible	Faible	Faible
	Orientation vent	Nord -> NO	Nord-Ouest	Variable
	Nébulosité	Ensoleillé	Nuageux	Dégagé

Evolution temporelle de l'enregistrement sonore – Codage par périodes



16/09/2021 14h 16/09/2021 20h 17/09/2021 02h 17/09/2021 08h

Perturbations Jour [6h-22h] Nuit [22h-6h]

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz			
Lieu	PF.4 - En LdP côté Ouest			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	16/09/2021 11:35:21			
Fin	17/09/2021 12:48:06			
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Jour [6h-22h]	55,0	46,5	52,3	16:35:56
Nuit [22h-6h]	46,8	37,9	43,9	07:54:53

Détail des sources sonores	Résultats
- Trafic routier sur le boulevard André Maginot, réduit la nuit. - Bruits diffus de la ville (bruit de fond).	► LAeq "Jour" (6h-22h) : 55,0 dBA ▪ LAeq "Nuit" (22h-6h) : 47,0 dBA ▪ Zone d'ambiance sonore : Modérée (Jour & Nuit)

PF 4

Le long de la Seille
Côté Ouest

Fiche 4.2

Du 16 au 17 septembre 2021

Evolution du niveau sonore par période d'1 heure

Périodes les plus calmes et les plus bruyantes

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Lieu	PF.4 - En LdP côté Ouest	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Unité	dB	
Périodes	1h	
Début	16/09/2021 11:00:00	
Fin	17/09/2021 13:00:00	
Source	Jour [6h-22h]	Nuit [22h-6h]
Début période	Leq	Leq
16/09/2021 11:00:00	55,2	
16/09/2021 12:00:00	56,0	
16/09/2021 13:00:00	55,5	
16/09/2021 14:00:00	53,0	
16/09/2021 15:00:00	53,3	
16/09/2021 16:00:00	54,5	
16/09/2021 17:00:00	58,0	
16/09/2021 18:00:00	55,6	
16/09/2021 19:00:00	53,6	
16/09/2021 20:00:00	52,5	
16/09/2021 21:00:00	51,0	
16/09/2021 22:00:00		50,1
16/09/2021 23:00:00		48,7
17/09/2021 00:00:00		47,1
17/09/2021 01:00:00		45,5
17/09/2021 02:00:00		42,9
17/09/2021 03:00:00		42,5
17/09/2021 04:00:00		44,2
17/09/2021 05:00:00		46,8
17/09/2021 06:00:00	50,3	52,4
17/09/2021 07:00:00	57,8	
17/09/2021 08:00:00	56,5	
17/09/2021 09:00:00	54,4	
17/09/2021 10:00:00	55,2	
17/09/2021 11:00:00	54,9	
17/09/2021 12:00:00	54,6	
Période totale	55,0	46,8

Journée du jeudi 16 septembre

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	16/09/2021 11:00:00	
Fin	16/09/2021 22:00:00	
Lieu	PF.4 - En LdP côté Ouest	PF.4 - En LdP côté Ouest
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	16/09/2021 21:05:00	16/09/2021 17:45:00
Fin	16/09/2021 21:35:00	16/09/2021 18:15:00
Niveau	49,4	59,9

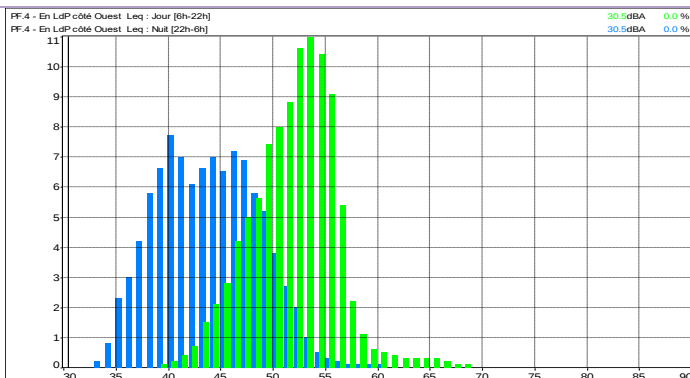
Nuit du jeudi 16 au vendredi 17 septembre

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	16/09/2021 22:00:00	
Fin	17/09/2021 06:00:00	
Lieu	PF.4 - En LdP côté Ouest	PF.4 - En LdP côté Ouest
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	17/09/2021 02:35:00	16/09/2021 22:11:00
Fin	17/09/2021 03:05:00	16/09/2021 22:41:00
Niveau	41,5	51,0

Journée du vendredi 17 septembre

Fichier	SAREMM-Caserne-Ranconval_Metz	
Début	17/09/2021 07:00:00	
Fin	17/09/2021 13:00:00	
Lieu	PF.4 - En LdP côté Ouest	PF.4 - En LdP côté Ouest
Pondération	A	A
Type de données	Leq	Leq
Unité	dB	dB
	Période la plus silencieuse (30m - Pas=1m)	Période la plus bruyante (30m - Pas=1m)
Début	17/09/2021 12:18:00	17/09/2021 07:13:00
Fin	17/09/2021 12:48:00	17/09/2021 07:43:00
Niveau	52,4	59,9

Histogramme



Commentaires

- En journée, les niveaux sonores varient entre 53 dBA (période calme) et 58 dBA (heures de pointe).
- En période nocturne, le paysage sonore est nettement plus calme lorsque le trafic routier est fortement réduit.
- Les niveaux sonores mesurés en période nocturne sont compris entre 43 dBA et 48 dBA.