

Siège : 133 avenue des Hauts de Canet 66140 CANET EN ROUSSILLON

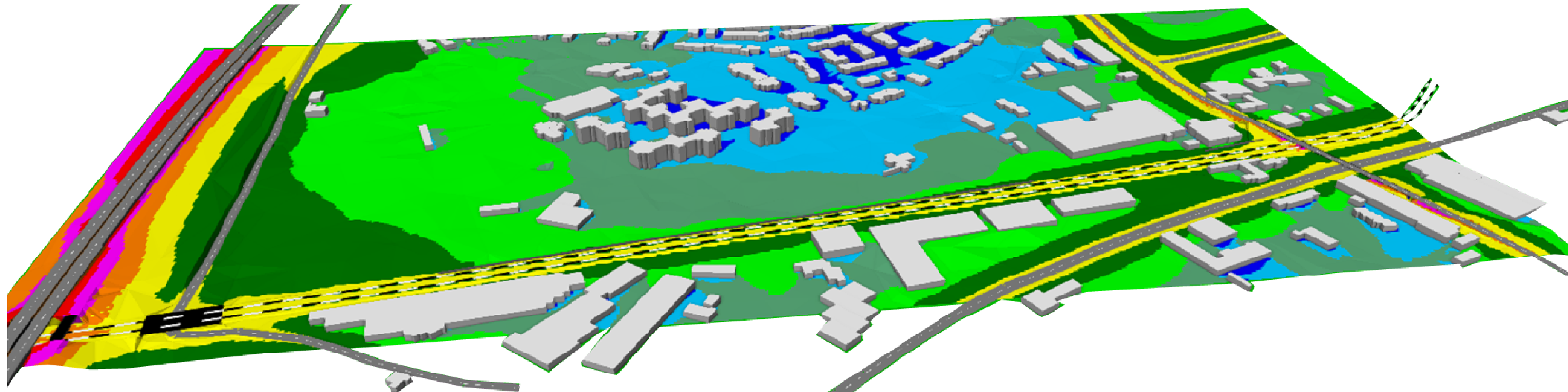
Réf : 1505-0136

Date : Mars 2017

Localité
PERPIGNAN

Objet
PROJET ZAC "de la Vigneronne"

Etude d'impact acoustique : **ETAT DES LIEUX**



Mandataire

SOMMAIRE

SOMMAIRE2

A - GENERALITES3

1 - OBJET DE L'ETUDE 3

2 - CONTENU DE L'ETUDE & METHODOLOGIE 3

2.1_ETAT DES LIEUX ACOUSTIQUE PAR LA MESURE..... 3

2.2_ETAT DES LIEUX ACOUSTIQUE PAR MODELISATION 3

3 - DEFINITION 3

4 - TEXTES DE REFERENCE 4

4.1_PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 4

4.2_PROTECTION DES LOCAUX CONTRE LES BRUITS DE L'ESPACE EXTERIEUR..... 4

4.3_PROJETS ROUTIERS / CARTES DE BRUIT STRATEGIQUE / RESORPTION DES POINTS NOIRS BRUITS..... 4

5 - DESCRIPTION DU SITE 4

5.1_ENVIRONNEMENT DU SITE 4

6 - CONTRAINTES REGLEMENTAIRES DU SITE 5

6.1_LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES..... 5

6.2_IMPACT SONORE ENVIRONNEMENTAL..... 5

6.3_IMPACT SONORE DU PROJET 7

6.4_SYNTHESE..... 7

B – CONDITIONS DE MESURES.....8

1 - PRINCIPE 8

2 - DEFINITIONS 8

3 - DESCRIPTION DU SITE 9

3.1_ENVIRONNEMENT..... 9

3.2_CARACTERISTIQUES DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES..... 9

4 - CONDITIONS DE MESURES 10

4.1_PRINCIPE 10

4.2_NORMES 11

4.3_DATES DES MESURES 11

4.4_POINTS DE MESURE 11

4.5_OPERATEUR 11

4.6_METEOROLOGIE..... 11

4.7_MATERIEL DE MESURE..... 11

4.8_TRAFIC..... 12

C – RESULTATS DE MESURES12

1 - PRESENTATION DES RESULTATS..... 12

1.2_RESULTATS DES POINTS DE MESURES SOUMIS AU TRAFIC FERROVIAIRE 12

2 - POINT A 13

2.1_CARACTERISTIQUES 13

2.2_CONDITIONS DE MESURES..... 13

2.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES 13

2.4_RESULTATS GRAPHIQUES..... 13

2.5_RESULTATS NUMERIQUES..... 13

2.6_COMMENTAIRES..... 13

3 - POINT B 14

3.1_CARACTERISTIQUES 14

3.2_CONDITIONS DE MESURES..... 14

3.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES 14

3.4_RESULTATS GRAPHIQUES..... 14

3.5_RESULTATS NUMERIQUES..... 14

3.6_COMMENTAIRES 14

4 - POINT C15

4.1_CARACTERISTIQUES..... 15

4.2_CONDITIONS DE MESURES..... 15

4.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES 15

4.4_RESULTATS GRAPHIQUES..... 15

4.5_RESULTATS NUMERIQUES..... 15

4.6_COMMENTAIRES 15

5 – POINT D16

5.1_CARACTERISTIQUES..... 16

5.2_CONDITIONS DE MESURES..... 16

5.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES 16

5.4_RESULTATS GRAPHIQUES..... 16

5.5_RESULTATS NUMERIQUES..... 16

5.6_COMMENTAIRES 16

6 – POINT E17

6.1_CARACTERISTIQUES..... 17

6.2_CONDITIONS DE MESURES..... 17

6.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES 17

6.4_RESULTATS GRAPHIQUES..... 17

6.5_RESULTATS NUMERIQUES..... 17

6.6_COMMENTAIRES 17

7 – POINT F18

7.1_CARACTERISTIQUES..... 18

7.2_CONDITIONS DE MESURES..... 18

7.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES 18

7.4_RESULTATS GRAPHIQUES..... 18

7.5_RESULTATS NUMERIQUES..... 18

7.6_COMMENTAIRES 18

D – SYNTHESE 19

E – HYPOTHESE DE MODELISATION 20

1 - LOGICIEL DE SIMULATION20

2 - CREATION DU MODELE20

2.1_DONNEES DISPONIBLES 20

2.2_MODELISATION..... 20

2.3_VALIDATION DU MODELE 20

2.4_RESULTATS & CARTES DE BRUIT 20

3 - HYPOTHESES DE CALCULS22

3.1_DONNEES CONCERNANT LES TRAFICS POUR L'EDL :..... 22

4 - AUTRES HYPOTHESES23

F – MODELISATION INFORMATIQUE 24

1 - RECALAGE DU MODELE24

2 - SIMULATION EDL 2016.....25

2.1_TABLEAU DE RESULTATS ET COMMENTAIRES : ZONE 1 25

2.2_TABLEAU DE RESULTATS ET COMMENTAIRES : ZONE 2 26

2.3_TABLEAU DE RESULTATS ET COMMENTAIRES : ZONE 3 26

2.4_CARTES DE BRUITS EDL 2016 27

G – ANNEXE 1 : DONNEES TRAFICS ROUTIER & FERROVIAIRE..... 29

H – ANNEXE 2 : MESURES..... 35

A - GENERALITES

1 - OBJET DE L'ETUDE

Ce rapport s'inscrit dans le cadre :

- de l'aménagement de la ZAC de la vigneronne englobant différentes parcelles de la ville de PERPIGNAN (66).

Ce document fait état

- de la campagne de mesures réalisée afin d'évaluer l'environnement sonore existant au droit du projet d'aménagement
- de la modélisation de l'état des lieux sonore
- de la modélisation de l'état projeté sans aménagement

Plan de situation



2 - CONTENU DE L'ETUDE & METHODOLOGIE

2.1_ETAT DES LIEUX ACOUSTIQUE PAR LA MESURE

- Réalisation de mesures acoustiques selon les normes en vigueur en plusieurs points de la zone d'étude afin d'évaluer la contribution sonore des différentes infrastructures de transports terrestres sur cette dernière.
- Dépouillement et analyse en vue du recalage de la simulation informatique réalisée à partir du logiciel de prévision acoustique Cadna A.

2.2_ETAT DES LIEUX ACOUSTIQUE PAR MODELISATION

- Description du logiciel de simulation
- Présentation des hypothèses de calculs
- Recalage des simulations informatiques à partir des résultats de mesures et de trafics correspondants afin de vérifier la validité des modèles informatiques
- Réalisation de cartes de bruit représentatives de l'état acoustique existant sur le secteur d'étude et des alentours

3 - DEFINITION

Leq,T :

Niveau acoustique continu équivalent : Valeur du niveau de pression acoustique d'un son continu stable qui au cours d'une période T a la même pression quadratique moyenne qu'un son fluctuant.

LAeq :

Cet indicateur intègre l'ensemble des événements sonores recensés durant la période de mesure. Il s'agit du niveau sonore équivalent pondéré A reflétant la situation acoustique pendant le mesurage.

L90 :

Cet indicateur est représentatif des moments les plus calmes de la période de mesure.

L50 :

Il est représentatif du niveau sonore moyen en présence d'événements fluctuants.

L10 :

Cet indicateur correspond à l'impact sonore moyen des événements sonores les plus marqués (avions, cris, klaxons, ...).

Bruit ambiant :

Bruit total régnant dans une situation donnée pendant un temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources y compris la source objet de l'étude.

Bruit particulier :

Composante du bruit ambiant qui peut être identifié spécifiquement par des analyses acoustiques et qui peut être attribuée à une source d'origine particulière.

Bruit résiduel :

Bruit total régnant dans une situation donnée pendant un temps donné à l'exception de la source objet de l'étude

4 - TEXTES DE REFERENCE

4.1_PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- **CODE DE L'ENVIRONNEMENT** : Article R571-31
- **CODE DE LA SANTE** : Article R1334-30 à Article R1334-37
- **Décret 2006-1099 du 31 Août 2006**, « relatif à la lutte contre les bruits de voisinage »
- **Arrêté du 5 décembre 2006**, « relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage »

4.2_PROTECTION DES LOCAUX CONTRE LES BRUITS DE L'ESPACE EXTERIEUR

- **CODE DE L'ENVIRONNEMENT** : Article R571-32 à Article R571-43
- **Arrêté du 30 mai 1996**, « relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit »
- **Arrêté préfectoral du 26/12/2016 portant classement sonore des infrastructures des P-O.**

4.3_PROJETS ROUTIERS / CARTES DE BRUIT STRATEGIQUE / RESORPTION DES POINTS NOIRS BRUITS

- **CODE DE L'ENVIRONNEMENT** : Article R571-44 à R571-52
- **Décret 95-21 du 9 janvier 1995**, « relatif au classement des infrastructures de transports terrestres »
- **Arrêté du 5 mai 1995**, « relatif au bruit des infrastructures routières nouvelles et fixant les niveaux sonores maximaux admissibles en fonction de la nature des locaux et de la zone d'ambiance sonore »
- **Arrêté du 30 mai 1996**, « relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit »
- **Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002**, « relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement »
- **Arrêté du 8 novembre 1999**, « relatif au bruit des infrastructures de transports ferroviaires »

5 - DESCRIPTION DU SITE

5.1_ENVIRONNEMENT DU SITE

Le secteur d'étude est composé de terrains en friches et de zones urbanisées. Plus précisément, ce dernier comprend :

- Sur la partie ouest, l'ancien abattoir municipal ainsi que des bâtiments appartenant à la ville de PERPIGNAN
- Sur la partie est, une parcelle appartenant à la coopérative agricole des fruits et légumes des Pyrénées Orientales.

Les principales sources de bruit sont représentées par :

- L'avenue du docteur Jean Louis TORREILLES
- L'avenue Julien PANCHOT
- La voie ferrée
- Le chemin du FOULON
- Le chemin du Pas de la PAILLE
- L'autoroute A9



Des mesures permettant d'avoir connaissance du niveau sonore actuel régnant sur l'ensemble du site ont donc été effectuées en plusieurs points.

Ces mesures serviront aussi pour le recalage du modèle informatique établi par la suite.

Les détails de ces mesures sont présentés dans les § B & C ci-après.

6 - CONTRAINTES REGLEMENTAIRES DU SITE

6.1_ LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Dans le cadre de ce projet d'aménagement, il est nécessaire d'intégrer toutes les contraintes environnementales en adéquation avec les contraintes réglementaires applicables. Ainsi, on définira deux cas de figure au travers desquels divers textes réglementaires sont applicables. Il s'agit de :

- L'incidence de l'impact sonore environnemental sur le projet
- L'incidence de l'impact sonore du projet sur son environnement

Le premier consiste à identifier toutes les sources sonores environnantes susceptibles de générer des contraintes sur le projet et notamment sur les espaces les plus sensibles tels que les bâtiments.
Le second consiste à identifier toutes les nuisances sonores que le projet peut générer, de les insérer dans leur cadre réglementaire et de vérifier si ce dernier sera respecté, notamment vis-à-vis des zones sensibles, à savoir, les riverains.

6.2_ IMPACT SONORE ENVIRONNEMENTAL

L'environnement sonore du site est essentiellement structuré par les infrastructures routières et ferroviaires recensées sur le secteur d'étude.

ARRETE DU 30 MAI 1996

L'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit permet de classer les routes et voies ferrées dites « bruyantes » en 5 grandes catégories notées 1 à 5. La catégorie 1 étant celle correspondant aux infrastructures les plus bruyantes et donc les plus contraignantes d'un point de vue environnemental.

A chaque catégorie correspond une largeur de secteur affecté par le bruit dans lequel des contraintes spécifiques sont applicables en termes d'isolation des façades des bâtiments à construire. Ces largeurs d'empreintes sont définies depuis le bord extérieur des voies de circulation par :

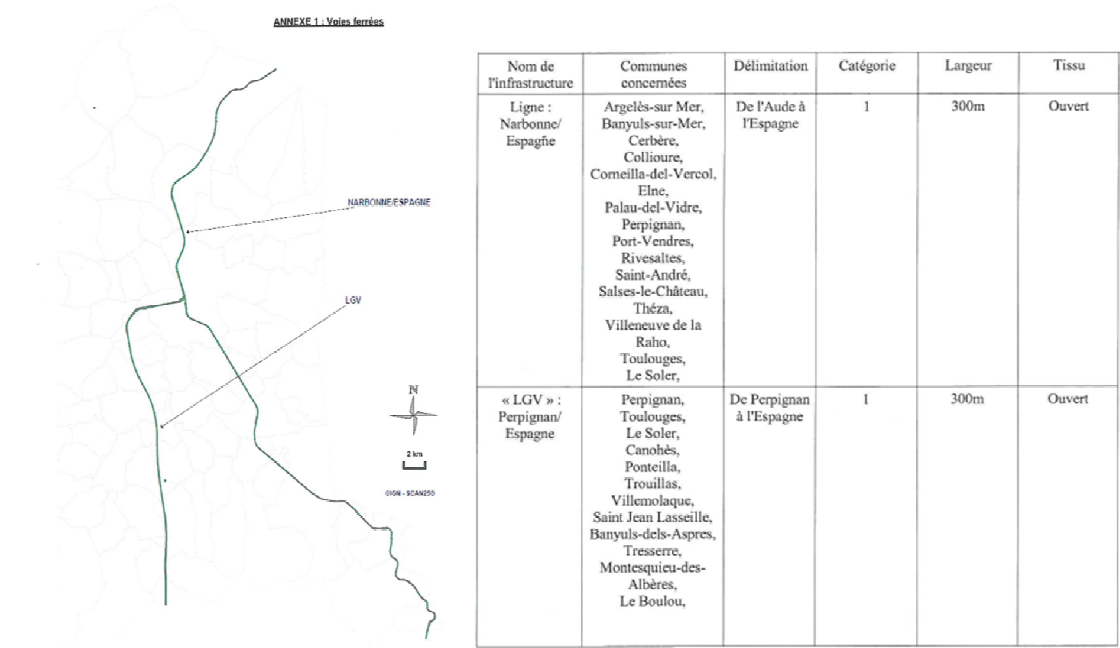
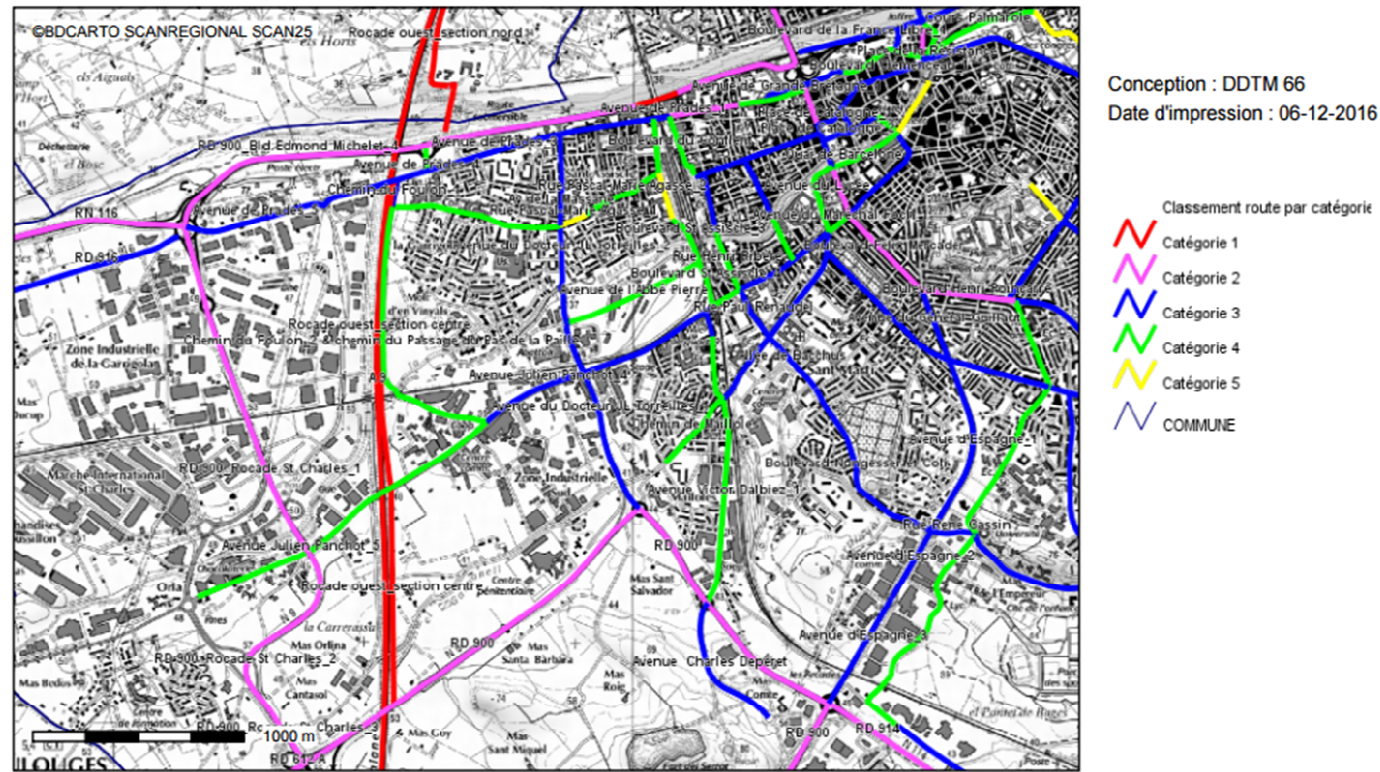
Catégorie de l'infrastructure	Largeur de l'empreinte sonore de part et d'autre de l'infrastructure
1	300 m
2	250 m
3	100 m
4	30 m
5	10 m

Dans le cadre du projet « de la vigneronne », on relève plusieurs infrastructures classées pouvant avoir une emprise sur le projet d'aménagement. A savoir :

- Voie ferrée Perpignan/Prades + LGV : Catégorie 1
- A9 : Catégorie 1
- Av Julien PANCHOT : Catégorie 3
- Av du docteur J-L TORREILLES : Catégorie 3
- Chemin du FOULON : Catégorie 4
- Av abbé PIERRE : Catégorie 4

Données selon :

- Arrêté préfectoral du 26/12/2016 portant classement sonore des infrastructures des P-O.



Extrait de la réglementation applicable en cas de modification de voies :

L’application de cette réglementation conduit à déterminer si la modification ou transformation de la voie est jugée significative, c’est à dire si la contribution à terme après aménagement est supérieure à 2.0 dB(A) à la contribution sonore à terme sans aménagement.

Dans le cas ou la modification de l’infrastructure est significative, le tableau ci-dessous présente, pour les habitations les objectifs réglementaires à respecter en fonction des zones d’ambiance sonore actuelles.

Période	Type de zone d'ambiance préexistante	Contribution sonore initiale de l'infrastructure	Contribution sonore maximale admissible de l'infrastructure après travaux
Période diurne (6h - 22h)	modérée	<= 60 dB(A)	60 dB(A)
		> 60 dB(A)	contribution sonore initiale plafonnée à 65 dB(A)
	modérée de nuit ou non modérée	quelle qu'elle soit	65 dB(A)
Période nocturne (22h - 6h)	modérée ou modérée de nuit	<= 55 dB(A)	55 dB(A)
		> 55 dB(A)	contribution sonore initiale plafonnée à 60 dB(A)
	non modérée	quelle qu'elle soit	60 dB(A)

Extrait de la réglementation applicable en cas de création de voies nouvelles :

Selon l’ambiance sonore du site avant la création de la nouvelle voie, les niveaux à ne pas dépasser en façade sont fixés dans le tableau ci-dessous :

Arrêté du 5 mai 1995	Etat des lieux			
	Ambiance modérée		Ambiance bruyante	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
	Tous bâtiments	< 65 dB(A)	< 60 dB(A)	>= 65 dB(A) >= 60 dB(A)
	Objectif			
	Ambiance modérée		Ambiance bruyante	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
	Etablissements de soins, santé et éctions sociales	60 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A) 55 dB(A)
	Etablissements d'enseignement	60 dB(A)		60 dB(A)
	Logements	60 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A) 60 dB(A)
	Bureaux	60 dB(A)		

En tout état de cause, les 2 extraits de réglementation rappelés ci-dessus ne s’appliquent pas à ce projet, cependant nous nous référerons à ceux-ci pour formuler un avis sur les niveaux d’exposition attendus, à savoir :

- 60 dB(A) pour la période JOUR
- 55 dB(A) pour la période NUIT

Extrait de la règlementation applicable en cas d’infrastructure ferroviaire nouvelle :

Cette réglementation permet de déterminer les niveaux maximaux admissibles dus au bruit d’une infrastructure ferroviaire nouvelle.

Cet arrêté défini un indicateur de gêne ferroviaire qui correspond à :

If,jour = LAeq (6h-22h) – 3 dB(A)
If,nuit = LAeq (22h-6h) – 3 dB(A)

Le LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h) correspondent à la contribution sonore de l’infrastructure considérée, et -3 dB(A) est un terme correcteur traduisant les caractéristiques du bruit des transports ferroviaires et qui permet d’établir une équivalence avec la gêne due au bruit routier.

Dans le cadre de la création d’une voie nouvelle, les niveaux admissibles correspondent aux valeurs suivantes :

USAGE ET NATURE DES LOCAUX	If,jour	If,nuit
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale	60 dB(A) (1)	55 dB(A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante	65 dB(A)	
(1) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, cette valeur à 57 dB(A).		

Une zone est dite d’ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments, est tel que LAeq (6h-22h) est inférieur à 65 dB(A) et LAeq (22h-6h) est inférieur à 60 dB(A).

Tout comme l’arrêté du 5 mai 1995, l’extrait de réglementation évoqué ci-dessus ne s’applique pas au cadre de la création de ce projet, néanmoins il permet de donner un avis sur l’impact de la voie ferrée sur le projet de ZAC.

6.3_IMPACT SONORE DU PROJET

Au sein du projet, on pourra relever la présence de différentes entités pouvant être soumises à des cadres réglementaires différents.

En termes de protection du voisinage :

- Le décret 2006-1099 du 31 août 1999 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage

Les domaines d'application de ce texte ainsi que les contraintes réglementaires applicables sont variables et définis dans le paragraphe ci-dessous.

6.4 _SYNTHESE

L'essentiel des contraintes environnementales est conditionné par le niveau de bruit résiduel, c'est-à-dire le niveau de bruit régnant actuellement sur site en l'absence du projet d'aménagement. Le chapitre suivant va permettre de quantifier ces niveaux de bruits résiduels sur l'ensemble du secteur d'étude et identifier ainsi les secteurs les plus contraignants.

B – CONDITIONS DE MESURES

1 - PRINCIPE

Cette partie du rapport fait état de la campagne de mesures réalisée afin d'évaluer l'environnement sonore existant au droit du projet.

Des points représentatifs des différentes zones du secteur d'étude ont été retenus afin d'établir un état des lieux de la situation sonore.

Le secteur d'étude est soumis à une multi exposition d'infrastructures de transports terrestres à savoir les infrastructures routières (A9, Avenue J. PANCHOT, Avenue du docteur TORREILLES, chemin du Foulon / chemin du Pas de la PAILLE) et la voie ferrée. Une analyse de la contribution des infrastructures routières selon la norme NF S31-085 s'avère dans la configuration des lieux inapplicable.

Les points A, B, C, D, F ont donc été réalisés conformément à la norme NF S 31-010 afin d'évaluer les différentes ambiances sonores existant sur le secteur d'étude.

Le point E a été réalisé selon la norme NF S 31-088 afin d'évaluer également la contribution sonore de la voie ferrée en ce point.

2 - DEFINITIONS

Leq,T :

Niveau acoustique continu équivalent : valeur du niveau de pression acoustique d'un son continu stable qui au cours d'une période T a la même pression quadratique moyenne qu'un son fluctuant.

LAeq :

Cet indicateur intègre l'ensemble des événements sonores recensés durant la période de mesure. Il s'agit du niveau sonore équivalent pondéré A reflétant la situation acoustique pendant le mesurage.

L90 :

Cet indicateur est représentatif des moments les plus calmes de la période de mesure.

L50 :

Il est représentatif du niveau sonore moyen en présence d'événements fluctuants.

L10 :

Cet indicateur correspond à l'impact sonore moyen des événements sonores les plus marqués (avions, cris, klaxons, etc).

LAeq, LT :

Niveau sonore équivalent pondéré A reflétant la situation moyenne représentative, dite de long terme (LT), du site.

Il correspond à des conditions moyennes de circulation et des conditions météorologiques moyennes représentatives d'une situation de long terme.

Bruit ambiant :

Bruit total régnant dans une situation donnée pendant un temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources y compris la source objet de l'étude.

Bruit particulier :

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement par des analyses acoustiques et qui peut être attribuée à une source d'origine particulière.

Bruit résiduel :

Bruit total régnant dans une situation donnée pendant un temps donné à l'exception de la source objet de l'étude

Débit acoustiquement équivalent Qeq :

Les données de trafic relatives aux deux types de véhicules – véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) - peuvent être traitées ensemble en affectant le débit PL d'un facteur d'équivalence acoustique E.

Le débit acoustiquement équivalent Qeq sur un intervalle donné, est défini par la formule : $Q_{eq} = Q_{VL} + E \times Q_{PL}$

où :

Qeq est le débit acoustiquement équivalent sur un intervalle donné,

Q_{VL} est le débit VL sur le même intervalle,

Q_{PL} est le débit PL sur le même intervalle,

E est le facteur d'équivalence acoustique déterminé par rapport à la vitesse des véhicules et à la rampe de la voie.

Vitesse moyenne du flot (Vm) pour un intervalle donné :

Rapport entre le débit de l'infrastructure routière en véhicule/heure et la concentration de véhicules en véhicules/km, sur l'intervalle considéré.

Vitesse de long terme V_{m,LT} :

Vitesse moyenne du flot admise comme représentative de la situation moyenne, dite de long terme, sur un intervalle.

Débit acoustiquement équivalent de long terme Q_{eq,LT} :

Débit acoustiquement équivalent, admis comme représentatif de la situation moyenne, dite de long terme, sur un intervalle donné.

3 - DESCRIPTION DU SITE

3.1_ENVIRONNEMENT

Comme évoqué au paragraphe A.5.1, le secteur d'étude est composé de terrains en friches et de zones urbanisées.



3.2_CARACTERISTIQUES DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES

Autoroute A9 – Infrastructure existante

CARACTERISTIQUES GENERALES :

Nombre de voies :
2 x 3 voies de circulation

Vitesse de circulation
130 km/h

Configuration de la voie :
La route est en remblai par rapport à la zone d'étude.

Protections physiques :
Présence d'une GBA centrale et de part et d'autre des voies. Aucune protection au niveau du pont surplombant la voie ferrée. La RD 900 actuellement en construction et tangent à l'autoroute offre également une protection naturelle.

A9 -Vue en direction de Montpellier



LGV Perpignan / Espagne – Infrastructure existante

CARACTERISTIQUES GENERALES :

Nombre de voies :
2 x 2 voies de circulation

Configuration de la voie :
Voie au même au niveau que le terrain naturel du secteur d'étude

Protections physiques :
Présence d'un écran sur une partie du secteur d'étude.

LGV -Vue depuis avenue du docteur Torreilles



Avenue du Docteur Jean Louis TORREILLES – Infrastructure existante

CARACTERISTIQUES GENERALES :

Nombre de voies :
2 x 1 voies de circulation

Vitesse de circulation
50 km/h

Configuration de la voie :
La route est au niveau du terrain naturel sur la partie Nord Est et en remblai à l'est au-dessus de VF

Protections physiques :
Aucune protection particulière

AV du Doc. TORREILLES



Avenue Julien PANCHOT – Infrastructure existante

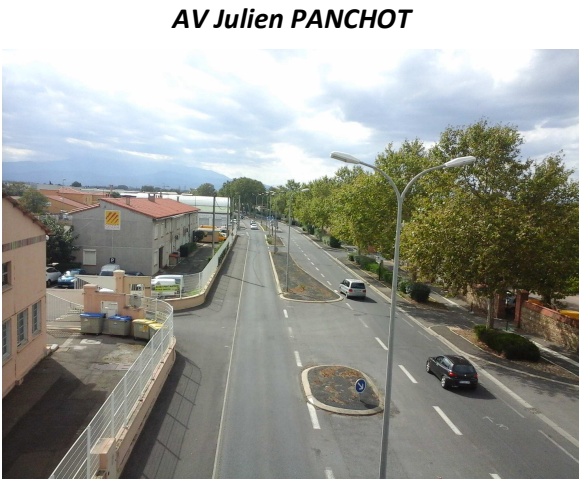
CARACTERISTIQUES GENERALES :

Nombre de voies :
2 x 1 voies de circulation

Vitesse de circulation
50 km/h

Configuration de la voie :
La route est au niveau du terrain naturel du secteur d'étude.

Protections physiques :
Aucune protection particulière



Chemin du FOULON – Infrastructure existante

CARACTERISTIQUES GENERALES :

Nombre de voies :
2 x 1 voies de circulation

Vitesse de circulation
30 km/h

Configuration de la voie :
La route est au niveau du terrain naturel du secteur d'étude.

Protections physiques :
Aucune protection particulière



Avenue de l'Abbé Pierre – Infrastructure existante

CARACTERISTIQUES GENERALES :

Nombre de voies :
2 x 1 voies de circulation

Vitesse de circulation
50 km/h

Configuration de la voie :
La route est au niveau du terrain naturel du secteur d'étude.

Protections physiques :
Aucune protection particulière



Durant la campagne de mesure, les trafics suivants ont été relevés :

- **A9** → 34017 véh/j avec 27% de PL
La circulation sur cette infrastructure est importante tout au long de la période jour puis décroît de manière progressive en fin de journée. De nuit, le trafic est beaucoup moins important mais reste soutenu.
- **Avenue du Docteur TORREILLES** → 18621 véh/j avec 5 % de PL
La circulation sur cette infrastructure est significative en journée et diminue progressivement en début de soirée jusqu'à devenir faible en milieu de nuit.
- **Avenue Julien PANCHOT** → 15013 véh/j avec 9 % de PL
Tout comme l'avenue du docteur TORREILLES cette infrastructure possède un trafic significatif en journée. Celui-ci devient faible sur la période nocturne.
- **Chemin du FOULON** → 8458 véh/j avec 4 % de PL
La circulation sur cette infrastructure est soutenue en journée. De nuit le trafic devient épisodique.
- **Avenue Abbé Pierre** → 8272 véh/j avec 5 % de PL
La circulation sur cette infrastructure est soutenue en journée. De nuit le trafic devient épisodique.

4 - CONDITIONS DE MESURES

4.1_PRINCIPE

Les mesures sont destinées à évaluer l'ambiance sonore générale sur le site, mais également à caractériser la contribution sonore de la voie ferrée.
Tous les commentaires relatifs aux événements relevés seront détaillés au fil de l'analyse des résultats de mesures.
Nota : ce type de mesure correspond à un constat sonore. Les résultats de mesure ne sont représentatifs que de l'état mesuré pendant la période de mesurage. Ils correspondent à une mesure pour un état donné à un moment donné.

4.2_NORMES

Les mesures ont été réalisées conformément aux normes ci-dessous :

Référence	Intitulé
NF S 31-010 Décembre 1996	Caractérisation et mesurage des bruits de l’environnement Méthodes particulières de mesurages
NF S 31-010/A1 Décembre 2008	Caractérisation et mesurage des bruits de l’environnement Méthodes particulières de mesurages
NF S 31-110 Novembre 2005	Caractérisation et mesurage des bruits de l’environnement Méthodes particulières de mesurages
NF S 31-085 Novembre 2002	Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier Spécification générales de mesurage
NF S 31-088 octobre 1996	Mesurage du bruit dû au trafic ferroviaire en vue de sa caractérisation

4.3_DATES DES MESURES

Début :
22 septembre 2016 ; 13h00

Fin :
23 septembre 2016 ; 16h00

4.4_POINTS DE MESURE

Durant la campagne de mesures, il a été réalisé 6 points nommés A, B, C, D, E, F.
Une synthèse des informations concernant les points de mesures est donnée dans les paragraphes suivants. Les données complètes concernant chaque point de mesures sont également fournies en annexe.

Emplacement des points de mesures



4.5_OPERATEUR

Les mesures ont été réalisées par Benjamin AIGON, technicien chargé de mesures au sein de notre structure Acoustique SERIAL.

4.6_METEOROLOGIE

Détermination des influences météorologiques

La norme NF S31-010 permet une estimation qualitative de l’influence des conditions météorologiques par l’intermédiaire d’un codage spécifique.

U1 : vent fort (3 m/s à 5m/s) contraire au sens source-récepteur	T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire	T2 : même conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
U3 : vent nul ou vent quelconque de travers	T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)
U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (45°)	T4 : nuit et (nuageux ou vent)
U5 : vent fort portant	T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible

L’estimation qualitative de ce codage se fait par l’intermédiaire de la grille donnée ci-après :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1	- -	- -	-	-	-
T2	- -	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5	-	+	+	++	-

- - Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
- Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
- Z Effets météorologiques nuls ou négligeables
- + Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
- ++ Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

4.7_MATERIEL DE MESURE

Les enregistrements ont été réalisés avec des sonomètres de classe 1 par constitution de fichiers échantillonnés à 1 seconde.
Les enregistrements ont été dépouillés à partir du logiciel dB Trait 32 de 01dB.

Liste du matériel utilisé			
Désignation	Marque	Type	N° Série
Sonomètre Cl.1	01 dB	DUO	n° 10679
Microphone	01 dB	MCE 212	n° 57694
Préamplificateur	01 dB	PRE 215	n° 11937
Câble micro 10 m	01 dB		
Calibrateur	01 dB	CAL 21	n° 50241647
Approbation :	F-03-I-274	Agrément :	Jusqu'à 02/2019
Sonomètre Cl.1	01 dB	Solo Master	n° 11435
Sonomètre Cl.1	01 dB	Solo Master	n° 11443
Sonomètre Cl.1	01 dB	Solo Master	n° 10550
Sonomètre Cl.1	01 dB	Blue Solo	n° 61665
Sonomètre Cl.1	Norsonic	NOR150	n° 15030222
Logiciel de traitement des mesures	01 dB	dB Trait 32	

Pendant la mesure, les microphones étaient équipés de boules de protection anti-vent, ainsi que de rallonges de câble micro au besoin.

4.8_TRAFIC

Influence du TRAFIC ROUTIER

Le trafic d'une infrastructure de transport terrestre lors des mesures n'est pas toujours représentatif du trafic usuel, ni même du TMJA (trafic moyen journalier annuel), et ce pour différentes raisons (vacances, heures de pointe, week-end, etc.).

Afin de corriger les résultats des mesures face à ces écarts de flux de véhicules, la norme NF S31-085 décrit une méthode de calcul permettant de ramener les valeurs de niveau sonore mesurées sur une période donnée pour un trafic de fait, à des niveaux sonores au même point, mais pour un trafic correspondant au TMJA de l'infrastructure.

Compte tenu de l'influence de la voie ferrée et des multiples infrastructures de transports présentes dans les environs du secteur Vigneronne, un recalage du niveau sonore par rapport au trafic relevé le jour des mesures s'avère dans cette situation inexploitable en vue d'évaluer la contribution routière d'une infrastructure sur le secteur.

Ces derniers sévront néanmoins pour le recalage du modèle informatique.

Des comptages routiers ont été ainsi réalisés durant les mesures par le bureau d'études HORIZON CONSEIL.

La discrimination VL / PL a également pu être réalisée.

Les données de trafic relevées sur site sont consultables en annexe et intégrées dans les tableaux de synthèse des résultats de mesures fournis également en annexe.

Influence du TRAFIC FERROVIAIRE

Les évènements ferroviaires rencontrés au cours de la période de mesurage peuvent différer des données RFF.

Dans le cas présent, l'axe ferroviaire au droit du projet est constitué de deux axes de circulations. Un axe principal et un axe secondaire n'allant pas jusqu'à la gare de Perpignan mais s'arrêtant au niveau de la gare de triage à l'est du projet.

Sur la première, les données trafic nous ont directement été fournis par RFF.

Sur la seconde, aucune donnée trafic n'est disponible. Le point E a ainsi été placé à 10 m du bord de voie afin d'évaluer le nombre d'évènements ferroviaires sur la période de mesurage. Dans l'hypothèse d'un trafic principal connu (données RFF), nous avons ainsi pu évaluer le trafic ferroviaire de l'axe secondaire au cours de la période de mesurage.

Ce point permet également de caractériser la contribution ferroviaire dans les conditions de trafic présentes au cours des mesures.

C – RESULTATS DE MESURES

1 - PRESENTATION DES RESULTATS

1.1_RESULTATS DES POINTS DE MESURES EN ENVIRONNEMENT

Les points de mesures caractérisant l'environnement sonore (état des lieux environnemental) dans les secteurs exposés à terme aux projets, correspondent aux points A, B, C, D, F. Ils ont été réalisés conformément à la norme NF S 31-010.

Les parties du rapport concernant ces points de mesures regroupent :

- Les principales caractéristiques de chaque point de mesures.
- Une synthèse des données météorologiques correspondant à l'intervalle de mesure.
- Une représentation graphique de l'évolution du niveau sonore global en dB(A) sur l'ensemble de la période de mesure.
 - En **BLEU CLAIR** le niveau sonore global en période diurne (comprise entre 06h00 et 22h00),
 - En **BLEU FONCE** le niveau sonore global en période nocturne (de 22h00 à 06h00),
- Un tableau synthétisant les données issues du mesurage en environnement.

Ces points de mesures vont permettre de confirmer le type de zone d'ambiance présente sur différents secteurs du projet.

D'une manière générale, la voie ferrée est présente sur l'ensemble du secteur d'étude. Afin de la caractériser, nous avons mené une étude détaillée sur le point le plus exposé.

1.2_RESULTATS DES POINTS DE MESURES SOUMIS AU TRAFIC FERROVIAIRE


En plus de caractériser l'ambiance sonore existante sur cette partie du secteur d'étude, le point E permet de caractériser la contribution ferroviaire en ce point. Afin de la caractériser, nous avons toutefois mené

Les parties du rapport concernant ces points de mesures regroupent :

- Les principales caractéristiques de chaque point de mesures.
- Une synthèse des données météorologiques correspondant à l'intervalle de mesure.
- Une représentation graphique de l'évolution du niveau sonore global en dB(A) sur l'ensemble de la période de mesure.
 - En **BLEU CLAIR** le niveau sonore global en période diurne (comprise entre 06h00 et 22h00),
 - En **BLEU FONCE** le niveau sonore global en période nocturne (de 22h00 à 06h00),
 - En **ORANGE** le passage des trains lors de la période diurne,
 - En **MAGENTA** le passage des trains lors de la période nocturne.
- Un tableau synthétisant les données issues du mesurage en environnement mais également la contribution de cette infrastructure sur les périodes diurne (06h – 22h) et nocturne (22h – 06h).

2 - POINT A

2.1_CHARACTERISTIQUES

EMPLACEMENT :	VUE – PROFIL :	DATE DES MESURES :
Chemin du Foulon Parcelle 478 (Teraneo)		Début : Le 22/09/2016 à 15h Fin : Le 23/09/2016 à 14h
HABITAT :		IMPLANTATION - HAUTEUR :
Zone Péri-urbaine		Point situé à une hauteur de 1,5 m
DEGAGEMENT :		DISTANCE / SOURCE :
Secteur dégagé		140 m de l’A9

2.2_CONDITIONS DE MESURES

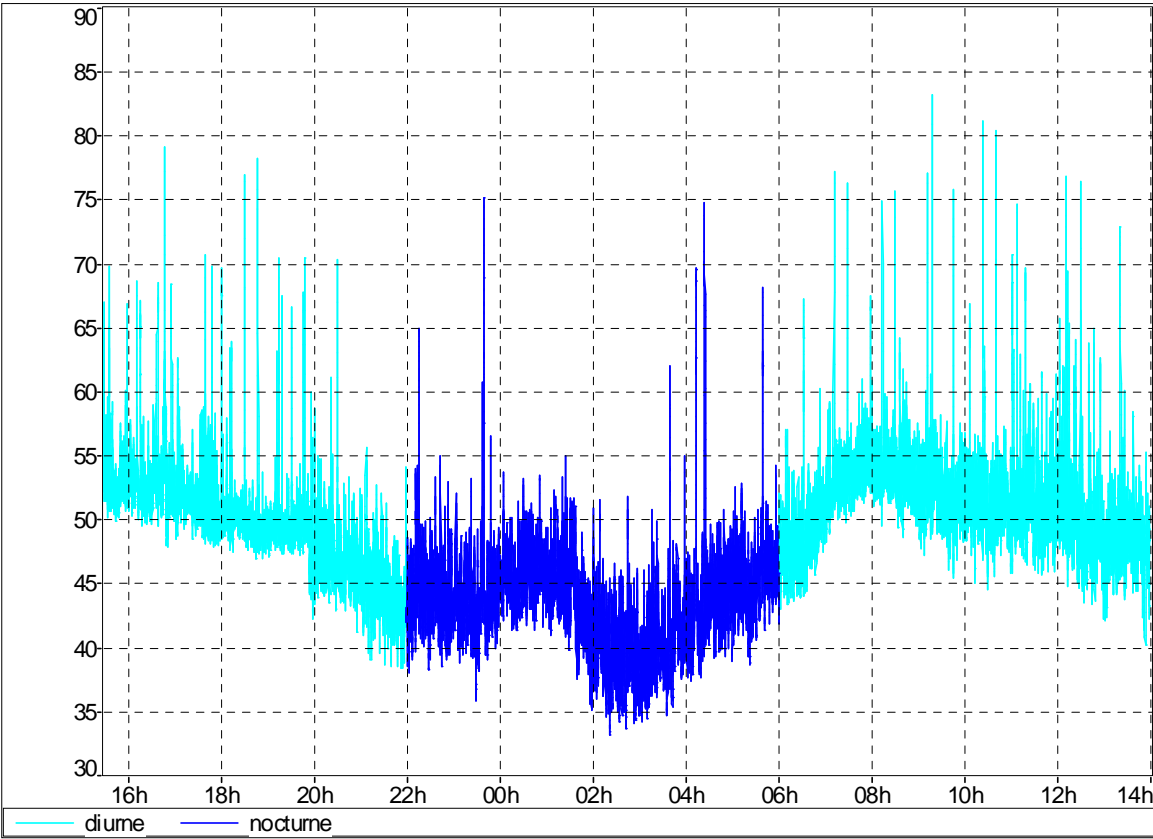
Aucun commentaire particulier.

2.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Période	Temps	Vent
22/09/2016 - 23/09/2016 15h - 14h	Couverture nuageuse : 20%	Vent de 0 m/s à 5 m/s

Au vu des niveaux sonores mesurés les conditions météorologiques sont conformes aux exigences de la norme NF S31-010. Toutefois, de par la distance existant entre l’autoroute A9 et le point A les conditions météorologiques ont pu avoir une légère atténuation du niveau sonore en ce point.

2.4_RESULTATS GRAPHIQUES



2.5_RESULTATS NUMERIQUES

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT		
PERIODE	JOUR	NUIT
Intervalle de Référence	06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré L _{Aeq,Réf}	54,0 dB(A)	48,9 dB(A)

2.6_COMMENTAIRES

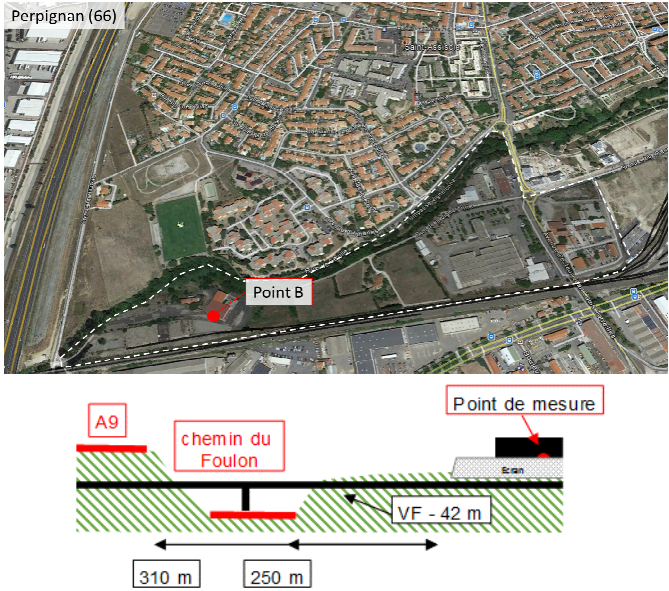
Ce point est soumis au trafic routier de l’autoroute A9. Il s’agit de l’élément principal structurant l’environnement sonore au point A. De par la distance existant entre cette infrastructure et le point A, les conditions météorologiques ont pu avoir une légère influence sur le niveau sonore en ce point.

Cette infrastructure génère un bruit de fond sur toute la période de mesurage.

D’autre part, ce point est également situé à proximité de la VF. Les passages de trains sur cette dernière sont à l’origine de pics de forte intensité visibles graphiquement.

3 - POINT B

3.1_CHARACTERISTIQUES

EMPLACEMENT :	VUE – PROFIL :	DATE DES MESURES :
Chemin du Foulon Parcelle 85 (Teraneo)		Début : Le 22/09/2016 à 14h Fin : Le 23/09/2016 à 14h
HABITAT :		IMPLANTATION - HAUTEUR :
Zone péri-urbaine		Point situé à une hauteur de 2,5 m
DEGAGEMENT :		DISTANCE / SOURCE :
Ecran le long de la VF		310 m

3.2_CONDITIONS DE MESURES

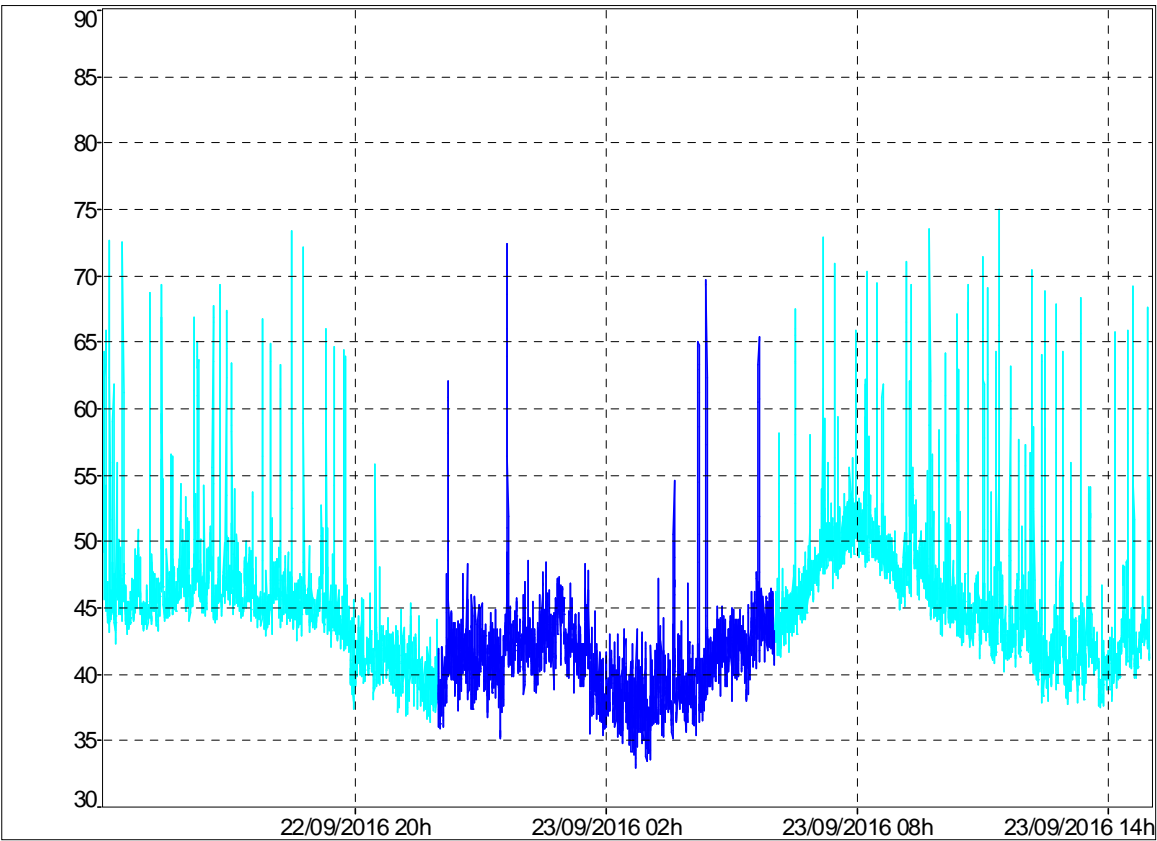
Aucun commentaire particulier.

3.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Période	Temps	Vent
22/09/2016 - 23/09/2016 14h - 14h	Couverture nuageuse : 20%	Vent de 0 m/s à 5 m/s

Les conditions météorologiques sont conformes à la norme NF S31-010. Tout comme au point A, celles-ci ont pu avoir une influence sur la propagation sonore et contribuer à une légère atténuation du niveau sonore en ce point.

3.4_RESULTATS GRAPHIQUES



3.5_RESULTATS NUMERIQUES

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT		
PERIODE	JOUR	NUIT
Intervalle de Référence	06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré L _{Aeq,Réf}	51,4 dB(A)	46,8 dB(A)


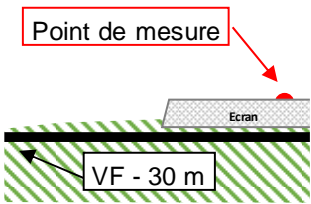
3.6_COMMENTAIRES

Tout comme point A, ce point est également soumis au trafic de l'autoroute A9. La courbe du niveau sonore suit l'évolution du trafic routier. Les conditions météorologiques ont contribué à un léger renforcement ou à une atténuation du niveau sonore sur la période de mesure.

Le trafic ferroviaire est également identifiable sur cette partie du secteur d'étude. Ce dernier se caractérise par l'ensemble des pics présents tout au long de la période mesure. Ceux-ci sont moins marqués qu'au point A de par la distance existante avec cette infrastructure et la présence d'un écran sur cette partie du secteur d'étude.

4 - POINT C

4.1_CARACTERISTIQUES

EMPLACEMENT :	VUE – PROFIL :	DATE DES MESURES :
Chemin du Foulon Parcelle 85 (Teraneo)		Début : Le 22/09/2016 à 15h Fin : Le 23/09/2016 à 15h
HABITAT :		IMPLANTATION - HAUTEUR : Point situé à une hauteur de 1,5 m
DEGAGEMENT :		DISTANCE / SOURCE : -

4.2_CONDITIONS DE MESURES

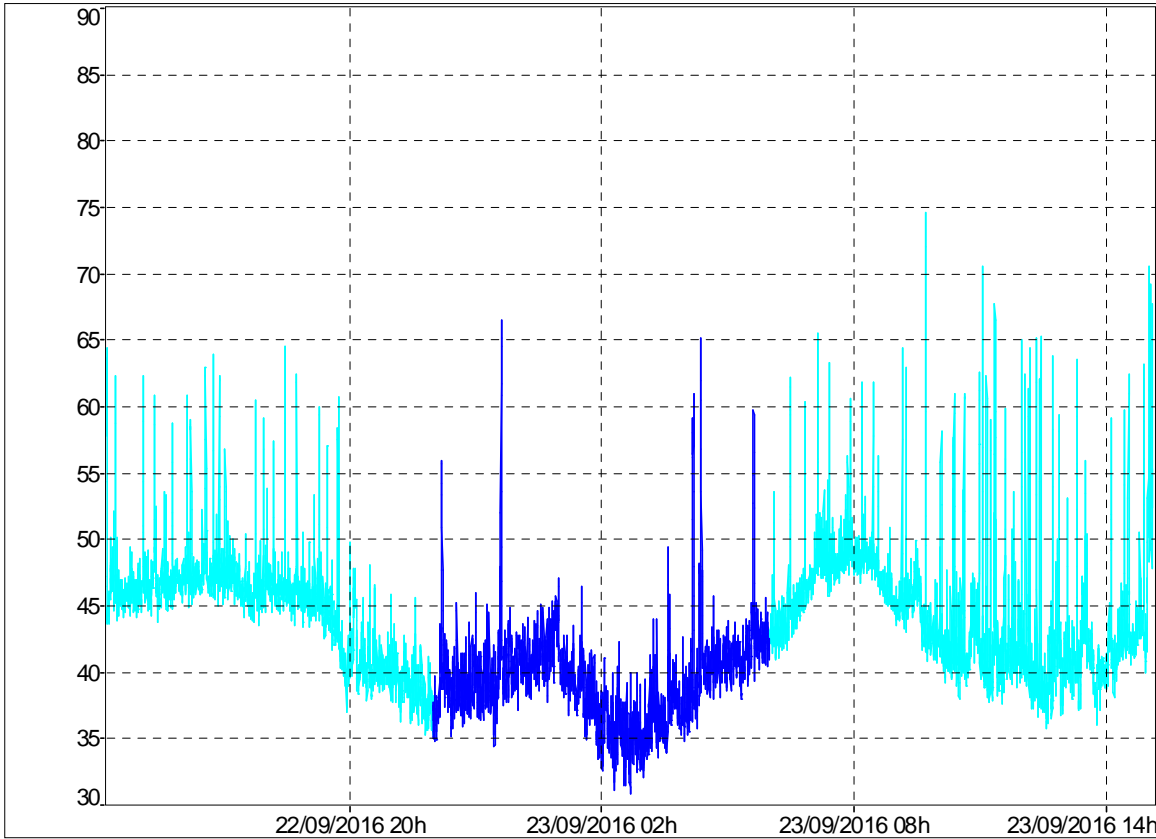
Aucun commentaire particulier.

4.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Période	Temps	Vent
22/09/2016 - 23/09/2016 15h - 15h	Couverture nuageuse : 20%	Vent de 0 m/s à 5 m/s

Les conditions météorologiques sont conformes à la NF S31-010.

4.4_RESULTATS GRAPHIQUES



4.5_RESULTATS NUMERIQUES

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT		
PERIODE	JOUR	NUIT
Intervalle de Référence	06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré L _{AEq,Réf}	48,3 dB(A)	43,0 dB(A)


4.6_COMMENTAIRES

Ce point de mesure témoigne de l’ambiance sonore présente à l’est de la parcelle Teranéó. De par son implantation, ce point n’est pas sous l’influence directe d’une infrastructure routière. Néanmoins, l’impact du trafic de l’A9 reste présent sur cette partie du secteur d’étude.

Au point C, l’impact du trafic ferroviaire est également visible graphiquement. Ce dernier se caractérise par l’ensemble des pics présents sur la période de mesurage. Tout comme le point B, l’impact de la VF est moins marqué qu’au point A.

5 – POINT D

5.1_CHARACTERISTIQUES

EMPLACEMENT :	VUE – PROFIL :	DATE DES MESURES :
Parcelle 435 (abattoir municipal)		Début : Le 22/09/2016 à 15h Fin : Le 23/09/2016 à 15h
HABITAT :		IMPLANTATION - HAUTEUR :
Zone Péri-urbaine		Point situé à une hauteur de 1,5 m
DEGAGEMENT :		DISTANCE / SOURCE :
Secteur dégagé		-

5.2_CONDITIONS DE MESURES

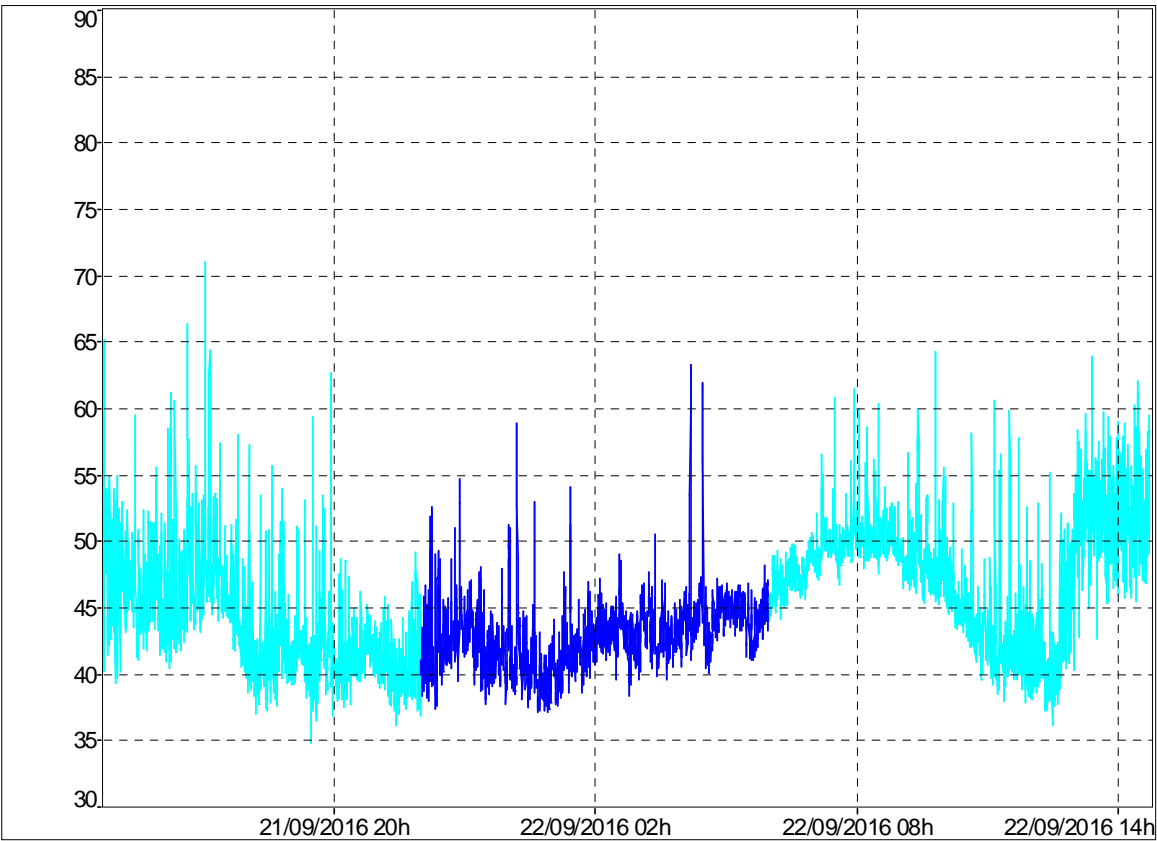
Aucun commentaire particulier.

5.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Période	Temps	Vent
22/09/2016 - 23/09/2016 15h - 15h	Couverture nuageuse : 20%	Vent de 0 m/s à 5 m/s

Les conditions météorologiques sont conformes à la NF S31-010.

5.4_RESULTATS GRAPHIQUES



5.5_RESULTATS NUMERIQUES

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT		
PERIODE	JOUR	NUIT
Intervalle de Référence	06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré L _{Aeq, Réf}	49,0 dB(A)	44,2 dB(A)

5.6_COMMENTAIRES

Ce point de mesure témoigne de l’ambiance sonore présente en limite de propriété de l’ancien abattoir municipal.


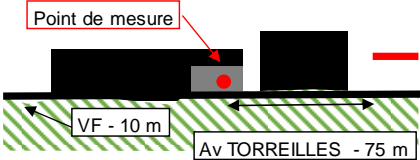
Les infrastructures jouxtant le secteur d’étude génèrent un impact important de jour comme de nuit. Leur impact est plus ou moins marqués en fonction des conditions météorologiques sur la période de mesurage et de l’impact de l’activité locale.

Ce point est également sous l’influence de l’activité urbaine environnante. De jour on peut notamment citer l’activité présente sur le parking de la police municipale situé au nord du point D. Cette dernière dispose également d’un chenil situé au niveau de la limite de propriété des abattoirs. Les aboiements de ses chiens peuvent également être perceptible.

Le trafic ferroviaire est également identifiable graphiquement. Ce dernier se caractérise par l’ensemble des pics présents sur la période de mesurage.

6 – POINT E

6.1_CHARACTERISTIQUES

EMPLACEMENT :	VUE – PROFIL :	DATE DES MESURES :
Avenue du docteur Jean Louis Torreilles Parcelle 435 (abattoir municipal)		Début : Le 22/09/2016 à 15h Fin : Le 23/09/2016 à 15h
HABITAT :		IMPLANTATION - HAUTEUR : Point situé à une hauteur de 1,5 m
DEGAGEMENT :		DISTANCE / SOURCE : 75 m de l’Avenue du Docteur J.L TORREILLES

6.2_CONDITIONS DE MESURES

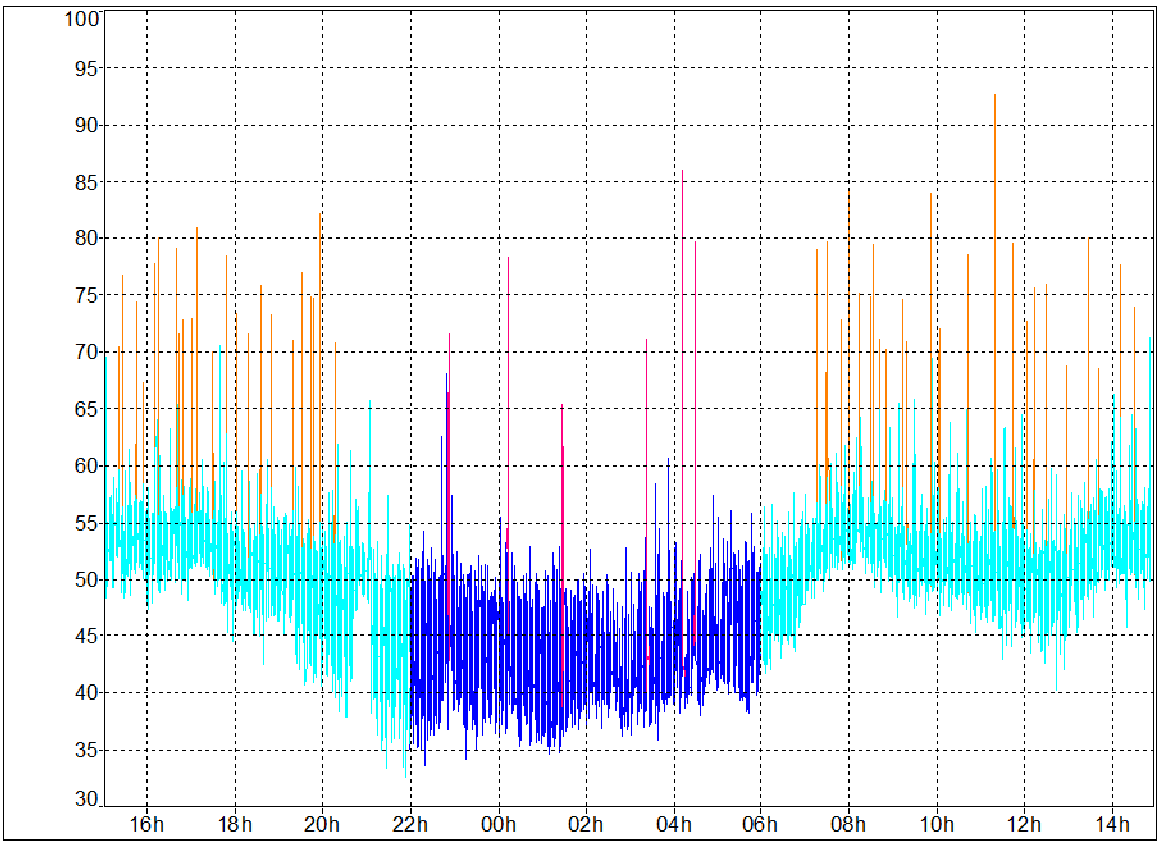
Le point E est représentatif de l’environnement sonore sur la partie sud est de la ZAC. Il a été placé à 10 m du bord de la voie ferrée afin d’évaluer le nombre exact d’évènement lié à cette infrastructure.

6.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Période	Temps	Vent
22/09/2016 - 23/09/2016 15h - 15h	Couverture nuageuse : 20%	Vent de 0 m/s à 5 m/s

Au vu des niveaux sonores mesurés les conditions météorologiques sont conformes à la norme NF S31-010.

6.4_RESULTATS GRAPHIQUES



6.5_RESULTATS NUMERIQUES

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT		
PERIODE	JOUR	NUIT
Intervalle de Référence	06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré L _{Aeq,Réf}	58,3 dB(A)	53,5 dB(A)
Contriution Sonore FER	55,3 dB(A)	48,2 dB(A)
Nombre d'évènements ferroviaires relevés	49	7

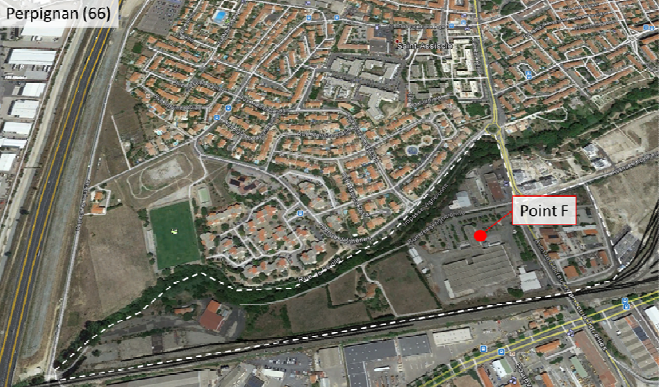
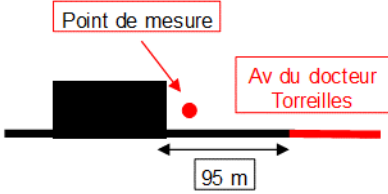
6.6_COMMENTAIRES

L’aspect général du graphique suit l’évolution du trafic sur l’avenue du docteur Torreilles. De par son implantation en bordure de voie ferrée l’impact du trafic ferroviaire est clairement discriminable du reste de l’environnement sonore.

Un codage des évènements sonores a ainsi permis d’évaluer la contribution ferroviaire sur le niveau sonore global. Au cours de la période de mesure, il a été relevé 49 évènements ferroviaires sur la période diurne. Cela correspond à une contribution FER de 55,3 dB(A) sur cette même période. De nuit, 7 évènements ont été recensés sur la voie ferrée soit une contribution de 48.2 dB(A) entre 22h00 et 06h00.

7 – POINT F

7.1_CHARACTERISTIQUES

EMPLACEMENT :	VUE – PROFIL :	DATE DES MESURES :
Avenue du docteur Jean Louis Torrellles Parcelle 435 (Police municipale)		Début : Le 22/01/2016 à 13h Fin : Le 23/01/2016 à 13h
HABITAT :		IMPLANTATION - HAUTEUR : Point situé à une hauteur de 1,5 m
DEGAGEMENT :		DISTANCE / SOURCE : 95 m de l’Avenue du Docteur J.L TORREILLES

7.2_CONDITIONS DE MESURES

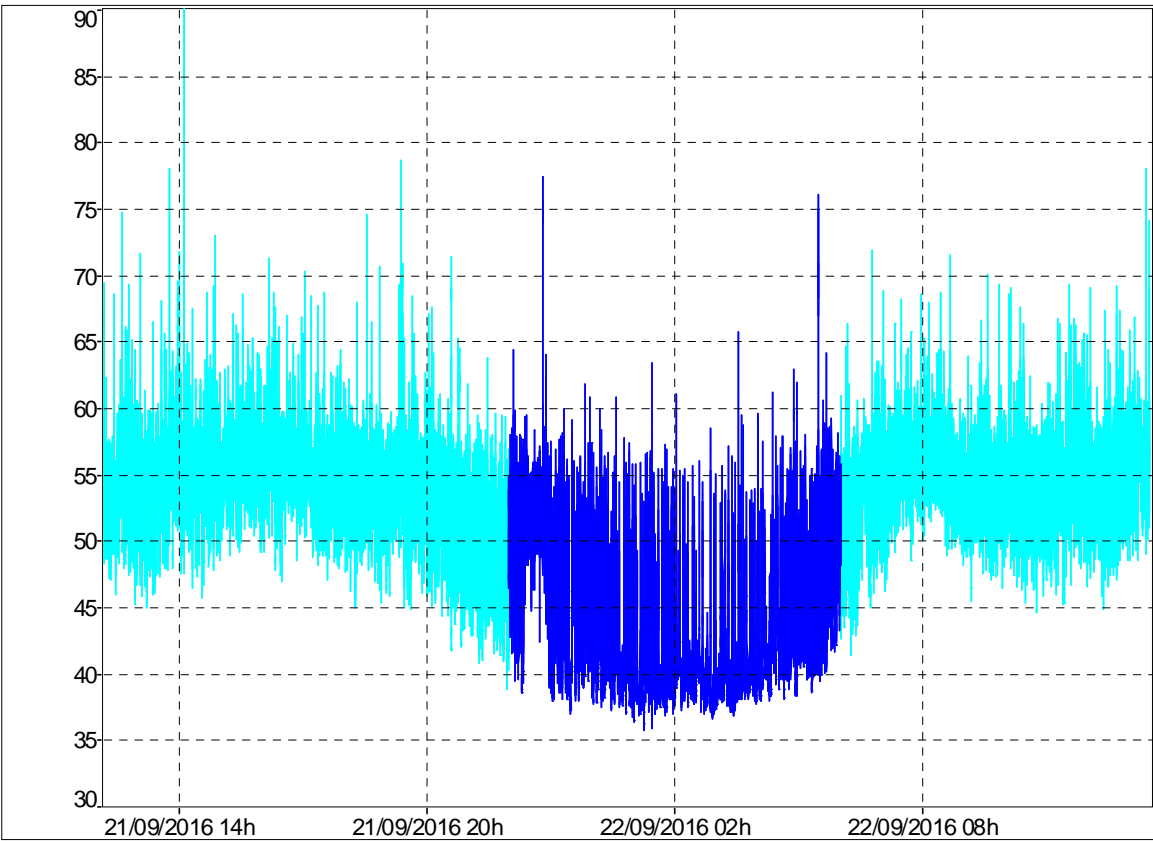
Aucun commentaire particulier.

7.3_CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Période	Temps	Vent
22/09/2016 - 23/09/2016 13h - 13h	Couverture nuageuse : 20%	Vent de 0 m/s à 5 m/s

Au vu des niveaux sonores mesurés les conditions météorologiques sont conformes à la norme NF S31-010.

7.4_RESULTATS GRAPHIQUES



7.5_RESULTATS NUMERIQUES

DONNEES ISSUES DU MESURAGE DE CONSTAT		
PERIODE	JOUR	NUIT
Intervalle de Référence	06h - 22h	22h - 06h
Niveau sonore mesuré L _{Aeq,Réf}	58,0 dB(A)	48,7 dB(A)

7.6_COMMENTAIRES

Ce point de mesure est situé en façade des locaux de la police municipale. L’environnement sonore global suit l’évolution du trafic de l’avenue docteur Torrellles. Il est également influencé par l’activité interne des locaux de la police municipale. On peut notamment citer les discussions à proximité du point de mesure, les passages de véhicules à l’intérieur du parking qui sont à l’origine d’une élévation du niveau sonore général en ce point.

L’impact du trafic ferroviaire ne ressort pas de l’environnement sonore sur cette partie du secteur d’étude.

D – SYNTHESE

En regard des niveaux sonores mesurés, nous pouvons fournir les éléments suivants :



Sur la majorité des points de mesure (A à D), on note un écart jour/nuite de 5dB(A). Cet écart augmente à l’est du site (point E et F) du fait de l’éloignement avec l’A9 structurante.

E – HYPOTHESE DE MODELISATION

1 - LOGICIEL DE SIMULATION

La simulation acoustique est basée sur l'utilisation du logiciel de prévision acoustique CadnaA V 4.6.153 conforme à la norme XP S 31-131.

Ce logiciel permet ainsi :

- de modéliser un site et l'ensemble des sources sonores
- de calculer les niveaux sonores selon les configurations déterminées
- d'analyser les résultats en fonction des objectifs préalablement fixés

Il comprend une base de données déjà importante qu'il est possible de compléter.

Les calculs sont réalisés en application des normes actuellement en vigueur (ISO 9613 et NMPB 08) en France.

Ce logiciel intègre :

- ❑ *la saisie du site :*
 - les lignes de niveaux, points et altimétries
 - les bâtiments avec des coefficients de réflexion selon la nature des façades
 - la nature du sol (indice G)
- ❑ *la saisie des sources de bruit :*
 - les sources ponctuelles
 - les sources linéaires
 - les sources surfaciques horizontales et verticales
 - les routes avec différents choix d'enrobés
 - les voies ferrées
- ❑ *Le calcul avec prise en compte des atténuations par :*
 - La divergence géométrique (topographie)
 - La diffraction (bâti, écran, merlon, ...)
 - L'effet de sol
 - L'absorption atmosphérique
 - L'absorption par les surfaces verticales
- ❑ *l'édition de résultats sous forme :*
 - de points récepteurs situés en champ libre ou en façade des constructions sur plusieurs étages
 - de cartes de bruit horizontales ou verticales avec représentation des isophones
 - des évaluations de bâtiments permettant de déterminer les niveaux en façade
 - de cartes d'émergence par différence arithmétique de 2 cartes de bruit

2 - CREATION DU MODELE

2.1_DONNEES DISPONIBLES

Nous avons réalisé une simulation informatique avec le logiciel CADNA_A, sur la base des différents fichiers transmis par le Maître d'Ouvrage.

Ces fichiers ont dû subir des transcriptions (modification de référentiel, épuration des fichiers, ...) afin de pouvoir les importer au format adéquat (dxf / txt / shx /) dans le logiciel de modélisation acoustique.

0	Descriptif	Nomenclature des fichiers
1	Relevés topo 3d + cadastre	PLAN ETAT DES LIEUX secteur Vigneronne.DWG

2.2_MODELISATION

Les fichiers suivants ont donc été créés dans le but de réaliser les simulations informatiques :

- ETAT DES LIEUX 2016 correspondant à l'état initial

2.3_VALIDATION DU MODELE

Des mesures in-situ ont donc été réalisées afin d'évaluer l'ambiance sonore sur le site et aussi dans le but de recalculer le modèle informatique.

Des comptages routiers automatiques ont été réalisés simultanément sur les axes principaux du site, à savoir :

- L'A9 → comptages automatiques réalisés par VINCI sur la période de mesure
- Le chemin du foulon → comptages réalisés par la société Horizon Conseil
- L'Avenue Julien Panchot → comptages réalisés par la société Horizon Conseil
- L'Avenue du Docteur Torreilles → comptages réalisés par la société Horizon Conseil
- L'Avenue de l'Abbé Pierre → comptages réalisés par la société Horizon Conseil
- La voie ferrée → voie principale fournie par SNCF réseau – voie secondaire estimée grâce à nos mesures.

Les trafics fournis par Horizon Conseil sont issus d'une campagne réalisée en septembre 2016. De là a été issu un trafic moyen journalier semaine (moyenne du lundi au dimanche). On considèrera que le mois de septembre est représentatif au niveau annuel.

Ces documents sont fournis en annexe 1.

2.4_RESULTATS & CARTES DE BRUIT

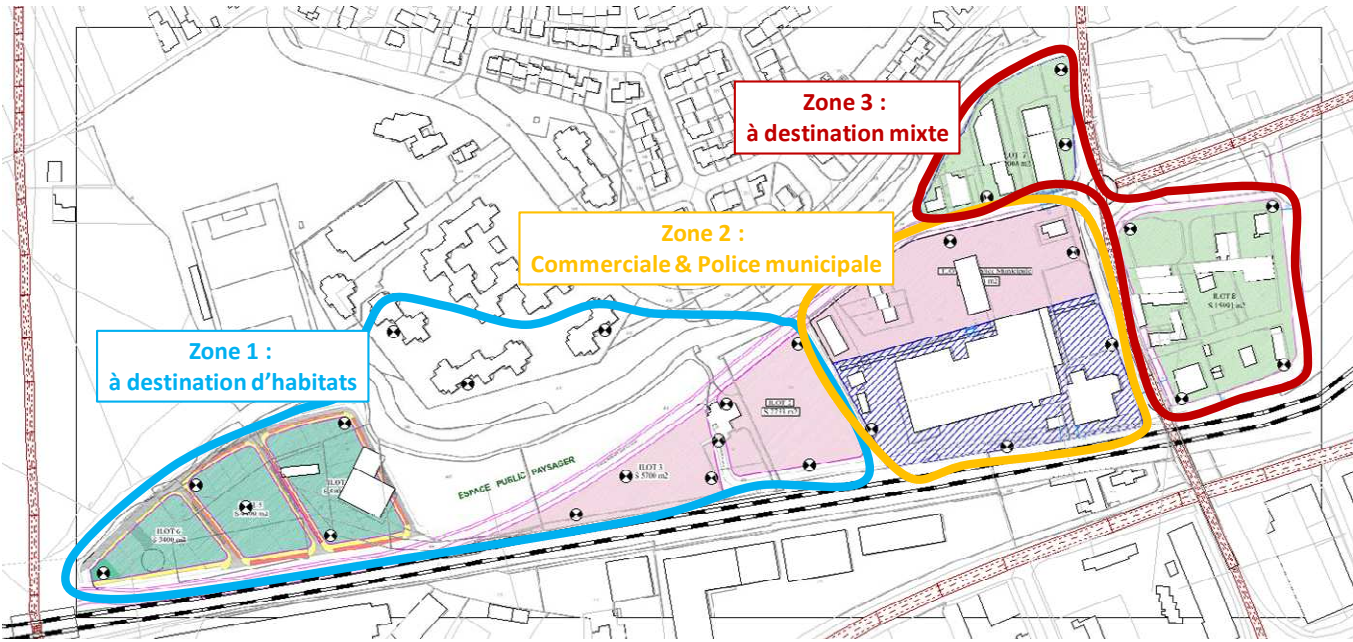
Les résultats de calculs sont présentés sous forme de cartes de bruit avec représentation des courbes isophones qui permettent ainsi de connaître les niveaux sonores à 2 m de hauteur au dessus du terrain naturel.

On peut aussi déterminer :

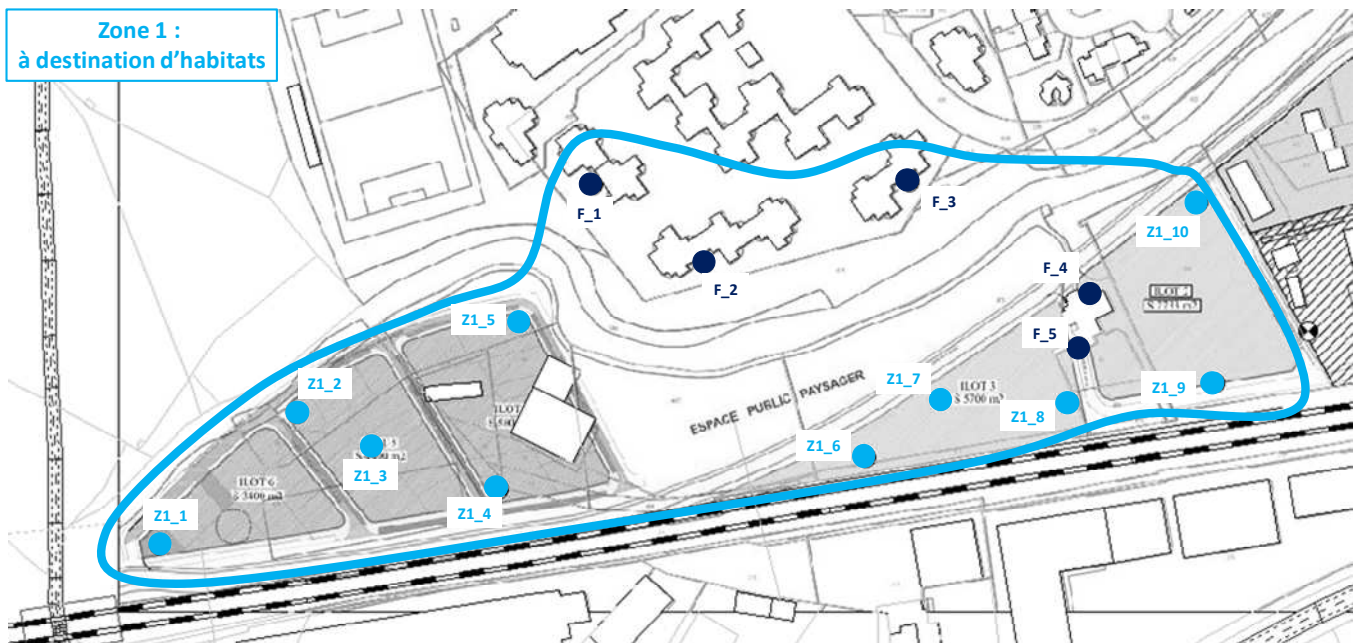
- les niveaux sonores en champ libre
- les niveaux sonores en façade des bâtiments

Afin d'estimer les niveaux sonores actuels afin de pouvoir les comparer aux niveaux attendus après aménagement, différents secteurs ont été définis en vue du futur aménagement de la ZAC.

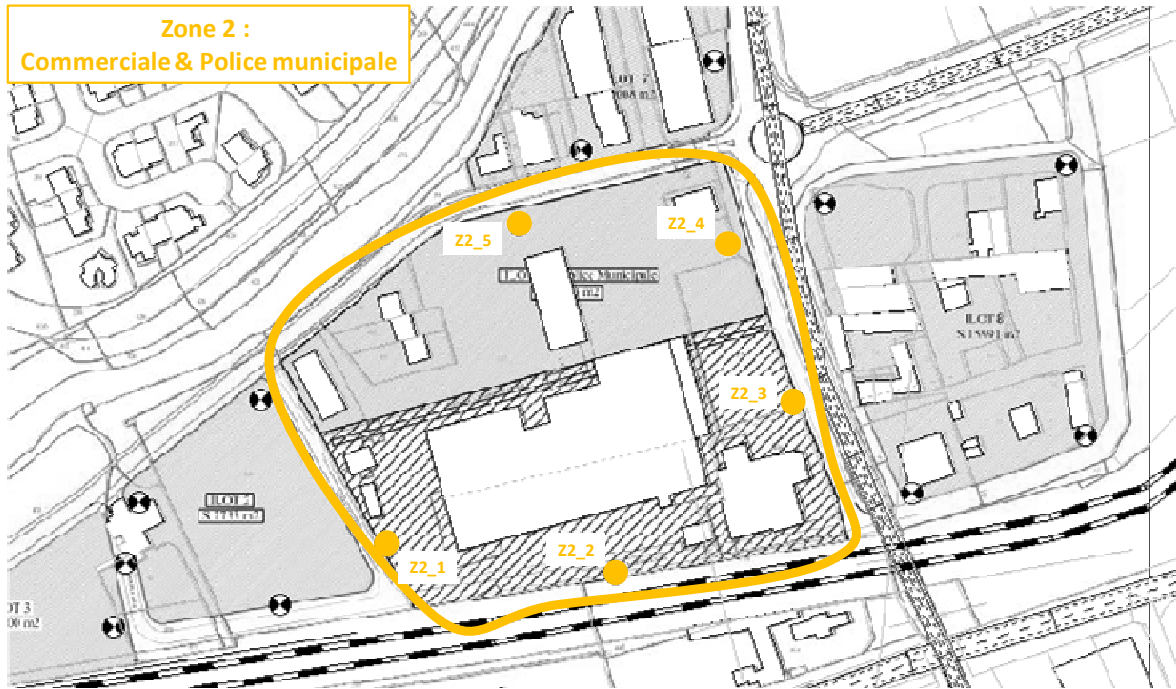
Sur chacun de ces secteurs des récepteurs ont été positionnés soit en façade des habitations présentes sur le site ou sur le site lui-même afin d'évaluer les différentes ambiances sonores y résidant :



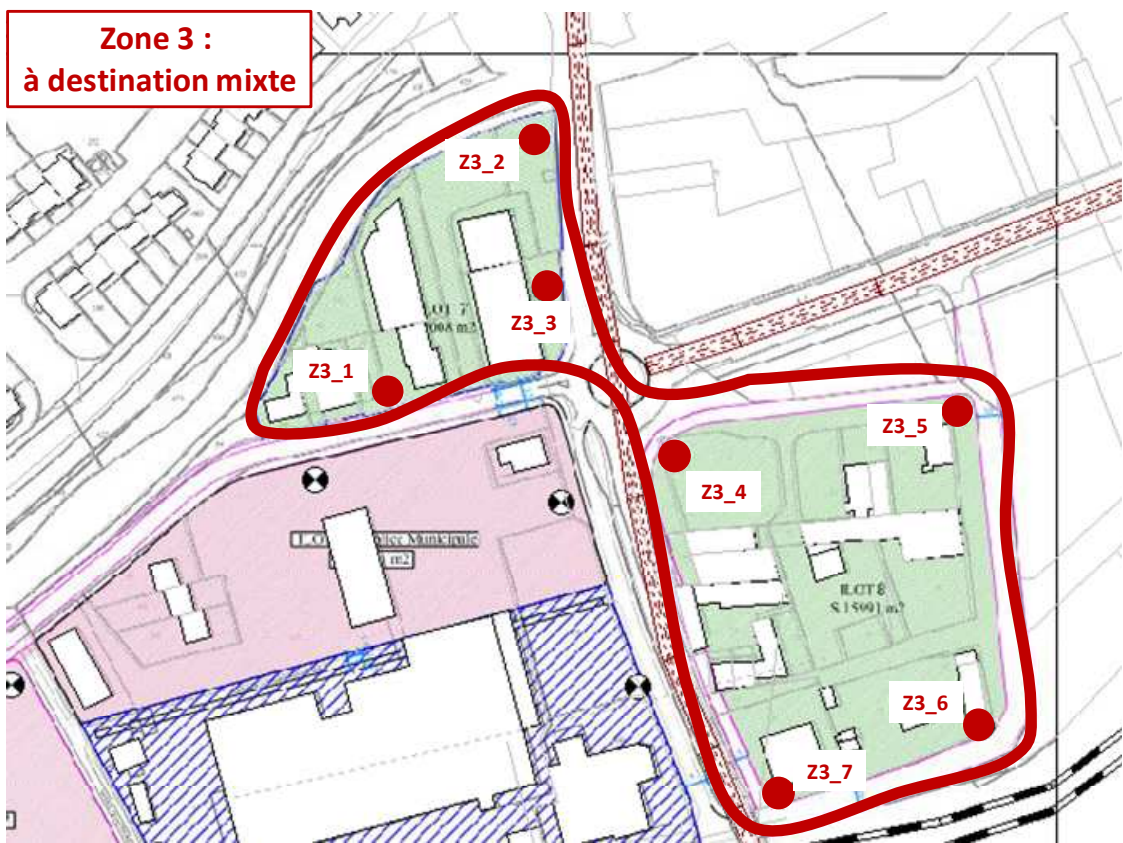
Localisation des récepteurs ZONE 1 :



Localisation des récepteurs ZONE 2 :

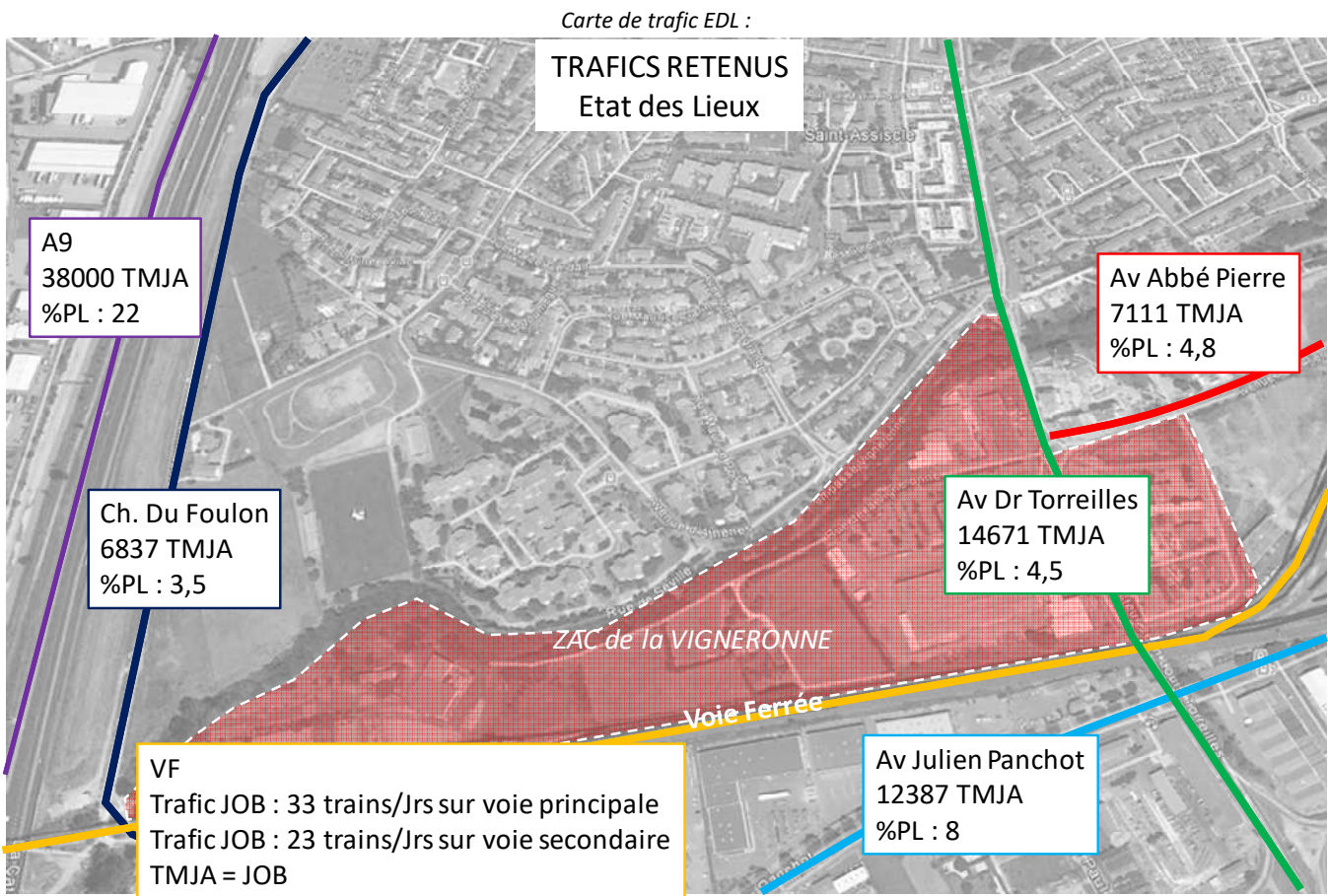


Localisation des récepteurs ZONE 3 :



3 - HYPOTHESES DE CALCULS

3.1_DONNEES CONCERNANT LES TRAFICS POUR L’EDL :



REPARTITION du TRAFIC ROUTIER :

Pour l’autoroute A9, la note d’information n°77 du SETRA (avril 2007) concernant les paramètres de trafic sur routes et autoroutes interurbaines a été retenue ; à savoir :

- TMJA VL/ 18 & TMJA PL / 20 pour la période Jour
- TMJA VL/ 82 & TMJA PL / 39 pour la période Nuit

A la lecture des comptages réalisés, la répartition du trafic journalier sur le Chemin du Foulon et l’Avenue Julien Panchot est la suivante :

- 97 % du trafic sur la période jour (6h – 22h)
- 3 % du trafic sur la période nuit (22h – 6h)

Pour l’Avenue Abbé Pierre, la répartition du trafic journalier est la suivante :

- 96 % du trafic sur la période jour (6h – 22h)
- 4 % du trafic sur la période nuit (22h – 6h)

Pour l’Avenue de Docteur Torreilles, la répartition du trafic journalier est la suivante :

- 95 % du trafic sur la période jour (6h – 22h)
- 5 % du trafic sur la période nuit (22h – 6h)

Ce qui donne la répartition suivante :

Sources	Infrastructures routières	TMJA en véh/j	Jour (6h - 22h)		Nuit (22h - 6h)	
			Trafic horaire en véh/h	% PL	Trafic horaire en véh/h	% PL
Estimation SERIAL issue des données du classement sonore 66	A9	38 000	2 058	23%	591	41%
HORIZON CONSEIL	Chemin Du Foulon	6 837	414	4%	26	3%
	Avenue Julien Panchot	12 387	751	9%	46	3%
	Avenue du Docteur Torreilles	14 671	880	5%	73	3%
	Avenue Abbé Pierre	7 111	422	5%	44	4%

TRAFICS FERROVIAIRES :

L’axe ferroviaire au droit du projet est constitué de deux axes de circulations. Un axe principal et un axe secondaire n’allant pas jusqu’à la gare de perpignan mais s’arrêtant au niveau de la gare de triage à l’est du projet.

Le trafic de la voie principale nous a été fourni par Mr RUIZ – Directeur adjoint du pôle environnement et développement durable SNCF RESEAU.

Pour la voie secondaire, un point de mesure (point E) a été placé en bordure de voie afin de pouvoir relever tous les passages de trains (voir § 6.5).

Ce qui nous donne la répartition suivante :

	Trafic en nombre de trains		
	Trafic en JOB	Tafic JOUR	Trafic NUIT
Voie principale	33	32	1
Voie secondaire	23	17	6

Au vu des données de trafics fournies (voir annexe) nous avons utilisé la répartition suivante :

- FRET : 56%
- TGV : 30%
- TER 14%

4 - AUTRES HYPOTHESES

- Concernant les routes :
 - Trafics (selon § E.3)
 - Enrobé bitumé de type R2 sur l'ensemble des voies
 - Circulation de type stabilisée
 - Vitesses réglementaires relevées sur site
- Concernant l'environnement :
 - Terrain : absorption du sol sur le site = 0.30 (semi réfléchissant)
 - Bâtiments de type réfléchissant
 - Hauteur moyenne du bâti existant relevé sur le terrain
- Concernant le calcul :
 - Ordre de réflexion des rayons entre la source et les récepteurs = 3
 - Méthode de calculs : NMPB Routes 08
- Concernant les facteurs météo :

Les facteurs météo prépondérants pour les calculs sont :

- les facteurs thermiques (notion de gradient de température)
- les facteurs aérodynamiques (notion de vitesse et direction du vent)

A moins de 250 m de l'infrastructure, les conditions météo ont une influence non significative sur la propagation du son et la détermination des niveaux sonores.

Nous retiendrons les conditions homogènes à la propagation pour cette simulation selon les hypothèses ci-dessous :

- Période jour : météo homogène
- Période nuit : météo homogène

Ces hypothèses étant celles qui nous ont permis de recalibrer le modèle informatique et qui seront retenues pour l'ensemble de l'étude.

F – MODELISATION INFORMATIQUE

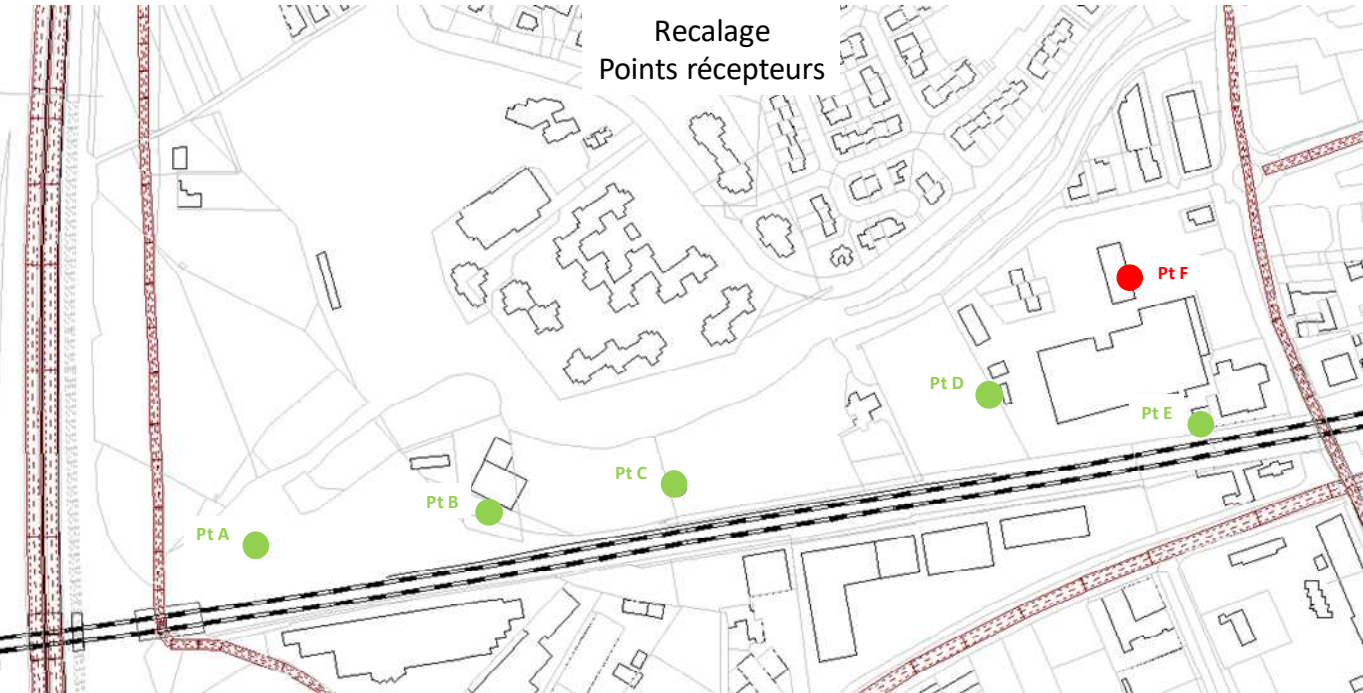
1 - RECALAGE DU MODELE

Des mesures in-situ ont été réalisées afin d’évaluer l’ambiance sonore sur le site et aussi dans le but de recaler le modèle informatique.

Des comptages routiers ont été réalisés simultanément par la société HORIZON CONSEIL sur les infrastructures routières principales environnantes afin de recaler le modèle informatique.

Pour l’infrastructure ferroviaire les données proviennent du groupe SNCF réseau et d’analyse sur le point de mesure prévu à cet effet comme précisé §6.5.

Les points de mesures retenus sont repérés sur le plan ci-dessous :



Le LAeq sera l’indicateur retenu pour tous les points de mesure car il est jugé représentatif du niveau de bruit ambiant propre à ces infrastructures.

Le point F ne sera pas pris en compte pour le recalage car le modèle informatique ne permet pas de restituer l’activité du site de la Police Municipale aussi bien de jour que de nuit car cela représente trop d’évènements ponctuels (allées et venues de véhicules, ...).

Tableau de synthèse

Référence point	Niveaux Laeq Jour (6h - 22h)		Ecart	Niveaux Laeq Nuit (22h - 6h)		Ecart
	Simulation Cadna	Mesures		Simulation Cadna	Mesures	
Point A	56	54	2	50,8	48,9	1,9
Point B	50,2	51,4	-1,2	44,8	46,8	-2
Point C	47,4	48,3	-0,9	41,9	43	-1,1
Point D	47,4	49	-1,6	42,9	44,2	-1,3
Point E	56,5	58,3	-1,8	51,5	53,5	-2
Point F	52,4	58	-5,6	41,8	48,7	-6,9

On constate donc :

- Un écart inférieur ou égal à +/- 2 dB(A) pour l’ensemble des points soumis au trafic routier & ferroviaire (sans compter le point F).

Compte tenu des écarts constatés compris dans une fourchette de +/- 2.0 dB(A) pour 100% des points recalés sur le trafic routier (influence prépondérante), le modèle informatique peut donc être validé car ces points de mesures sont recalés sur les résultats de simulation.

Remarque : Les écarts défavorables de la simulation vis-à-vis du Point A sont dus aux effets météorologiques comme précisé dans la partie mesure.

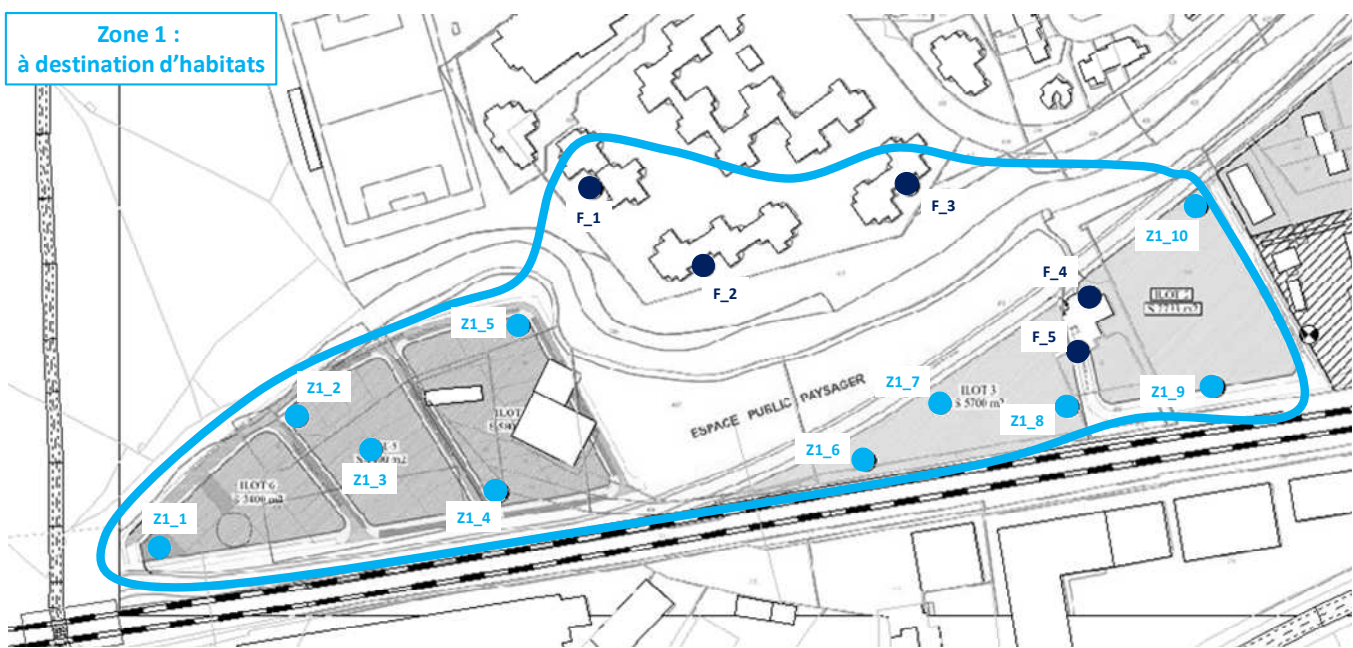
2 - SIMULATION EDL 2016

Cet état des lieux permet principalement de déterminer les niveaux sonores actuels en façades des habitations les plus proches ainsi que sur la zone dédiée au projet.

Les résultats seront fournis sous forme d'un tableau avec :

- Repérage des récepteurs
- Niveau en l'état actuel : JOUR & NUIT

2.1_ Tableau de résultats et commentaires : ZONE 1



Points récepteurs	Etage	Résultat simulation EDL 2016 en dB(A)	
F_1	R+1	47	43
	R+5	50	46
F_2	R+1	42	37
	R+5	47	41
F_3	R+1	41	34
	R+5	46	37
F_4	RDC	39	33
	R+1	42	36
F_5	RDC	46	41
Z1_1	Champ libre	58	54
Z1_2		55	50
Z1_3		54	50
Z1_4		52	48
Z1_5		50	46
Z1_6		51	47
Z1_7		47	43
Z1_8		49	44
Z1_9		51	46
Z1_10		45	41

Les niveaux sonores des points situés en façade des habitations au droit du projet sont inférieurs à 50 dB(A) de jour et 46 dB(A) de nuit.

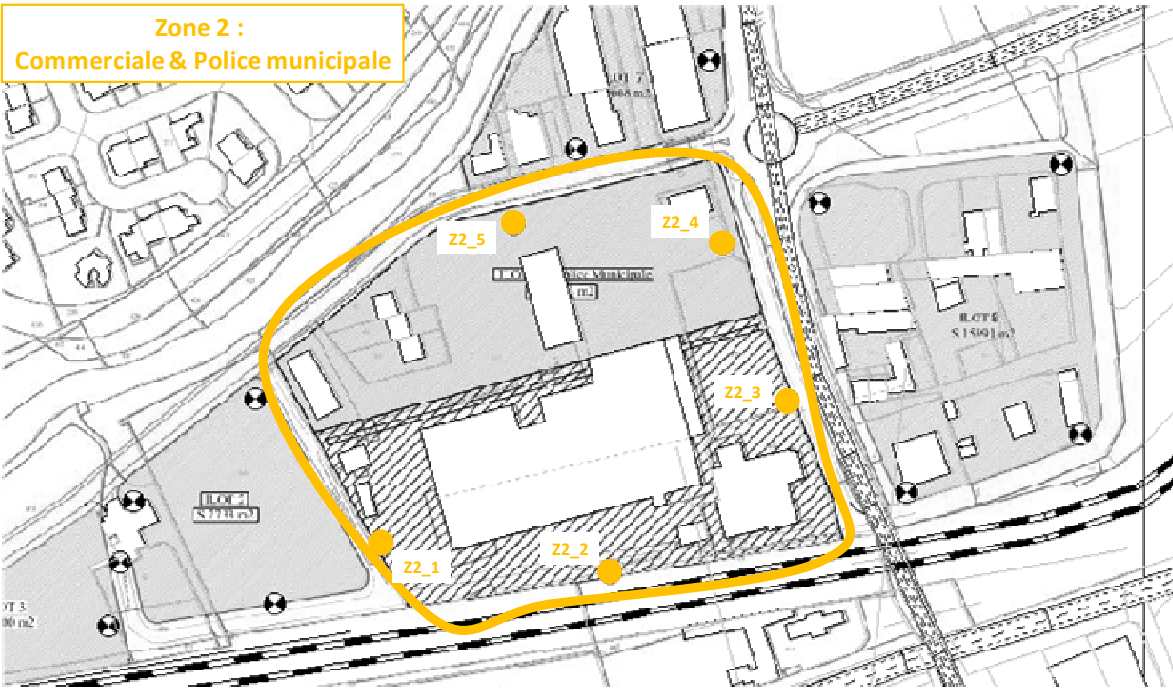
Ces niveaux sonores sont modérés.

Après aménagement de la ZAC, une attention particulière sera apportée à ces niveaux. Dans le cas où ceux-ci dépasseraient 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit, des mesures compensatoires seront proposées.

Les points les plus proches de l'A9 (Z1_1 à 4) ont des niveaux sonores >50 dB(A) jour et 48 dB(A) nuit. Cette zone étant à vocation d'habitats, une attention particulière sera à apporter au moment des études afin d'en définir les isollements de façade. Pour les habitations de l'ilot 6, il serait judicieux d'orienter les façades des bâtiments parallèles à l'autoroute A9 (orientation ouest) en limitant les ouvertures sur la façade la plus exposée à cette dernière.

Les autres points de la zone 1 ont des niveaux sonores légèrement inférieurs.

2.2_ Tableau de résultats et commentaires : ZONE 2

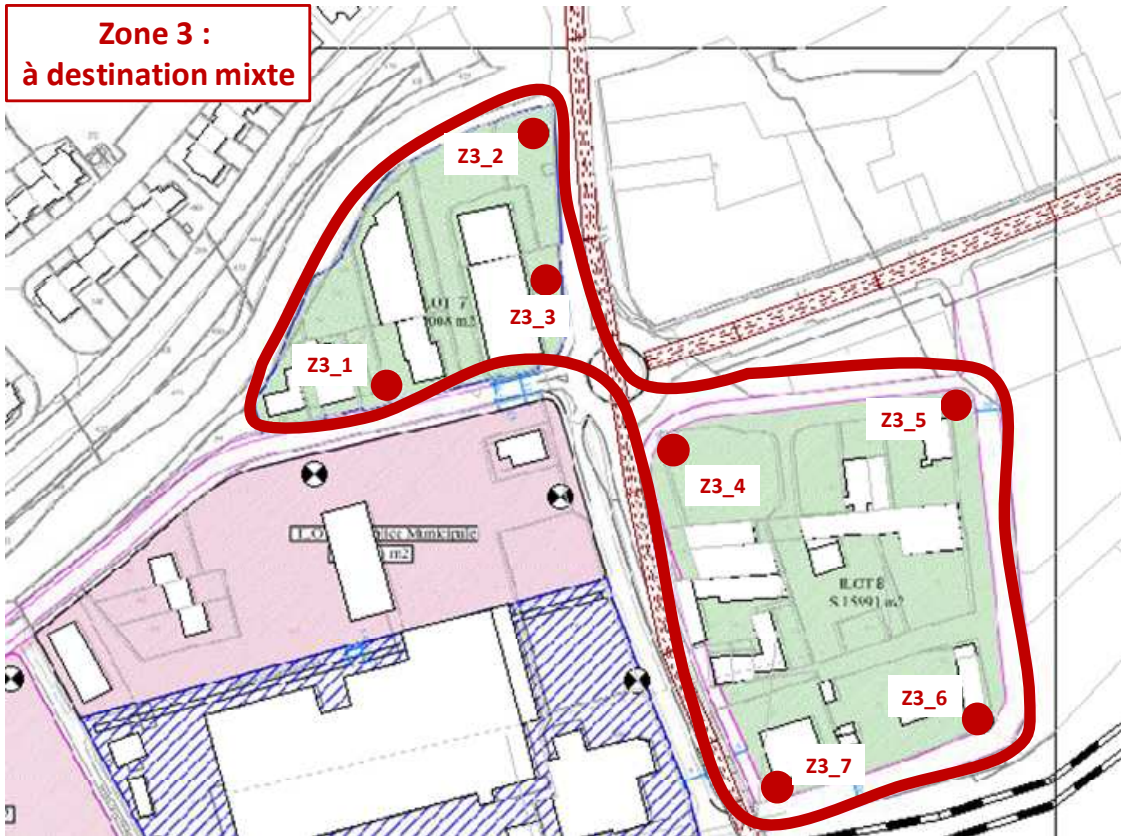


Points récepteurs	Etage	Résultat simulation EDL 2016 en dB(A)	
Z2_1	Champ libre	52	47
Z2_2		59	53
Z2_3		66	55
Z2_4		63	52
Z2_5		52	42

La zone 2 sera la première zone à être aménagée. Cette zone aura une vocation commerciale pour sa partie sud et au nord consistera à un projet d’extension de la Police Municipale déjà présente sur site.

Réglementairement, aucune obligation n’est à prendre en compte au niveau acoustique (sous réserve de la présence de logements et de la présence de bureaux réservés à la Police Municipale).

2.3_ Tableau de résultats et commentaires : ZONE 3



Points récepteurs	Etage	Résultat simulation EDL 2016 en dB(A)	
Z3_1	Champ libre	53	42
Z3_2		65	54
Z3_3		65	54
Z3_4		66	55
Z3_5		57	48
Z3_6		60	51
Z3_7		66	56

Cette zone est celle où l’ambiance sonore est la plus soutenue avec des niveaux dépassant les 60 dB(A) en plusieurs points.
Ces niveaux sont dus au trafic important sur l’avenue du Dr Torrelles et à la proximité des points.
Cette zone est amenée à recevoir des bâtiments d’habitations et est donc une zone sensible.

Au vu des niveaux sonores déjà existant, des aménagements seront proposés lors de l’étude de mesures compensatoire dans la partie projet.

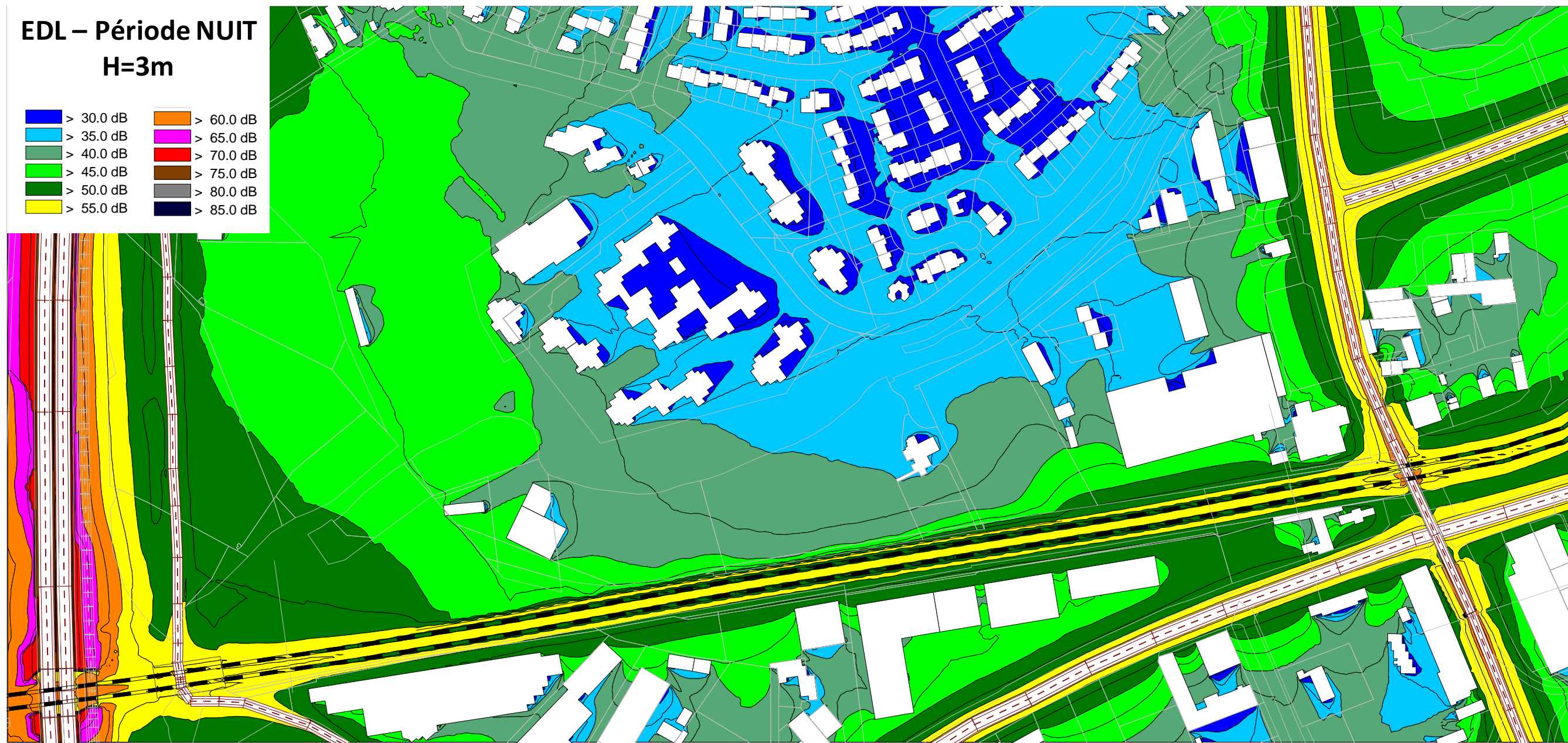
EDL – Période JOUR
H=3m

> 30.0 dB	> 60.0 dB
> 35.0 dB	> 65.0 dB
> 40.0 dB	> 70.0 dB
> 45.0 dB	> 75.0 dB
> 50.0 dB	> 80.0 dB
> 55.0 dB	> 85.0 dB



EDL – Période NUIT H=3m

> 30.0 dB	> 60.0 dB
> 35.0 dB	> 65.0 dB
> 40.0 dB	> 70.0 dB
> 45.0 dB	> 75.0 dB
> 50.0 dB	> 80.0 dB
> 55.0 dB	> 85.0 dB



G – ANNEXE 1 : DONNEES TRAFICS ROUTIER & FERROVIAIRE

Tableau des trafics horaires en section courante

Période du mer. 21/09/2016 au ven. 23/09/2016

Point de mesure : A9 - Pk 250,6 - sens Narbonne / Espagne

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
mer. 21/09/2016	138	106	87	118	143	224	350	601	910	1023	1215	1180	995	895	1003	1017	1115	1032	969	658	450	327	223	182
jeu. 22/09/2016	153	117	132	124	154	284	354	655	960	1161	1291	1276	1036	931	948	1029	1092	1196	928	676	514	364	290	245
ven. 23/09/2016	186	140	131	151	169	264	344	572	909	1009	1282	1396	1224	1124	1194	1429	1434	1530	1556	1508	1105	737	581	354
	159	121	117	131	155	257	349	609	926	1064	1263	1284	1085	983	1048	1158	1214	1253	1151	947	690	476	365	260

Point de mesure : A9 - Pk 250,6 - sens Espagne / Narbonne

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
mer. 21/09/2016	210	170	120	116	149	254	377	742	863	978	1134	1204	1025	869	1020	1139	1159	1151	966	662	437	389	339	313
jeu. 22/09/2016	182	142	134	118	154	216	387	738	891	996	1114	1157	1018	982	1051	1146	1176	1176	1033	717	532	387	348	271
ven. 23/09/2016	177	144	139	108	162	219	325	647	931	1090	1325	1455	1290	1089	1185	1262	1306	1414	1190	822	622	511	396	296
	190	152	131	114	155	230	363	709	895	1021	1191	1272	1111	980	1085	1182	1214	1247	1063	734	530	429	361	293

Point de mesure : A9 - Pk 254,1 - sens Narbonne / Espagne

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
mer. 21/09/2016	137	110	86	114	139	229	*	593	897	1028	1191	1181	1019	900	1014	1024	1139	1023	1000	669	460	336	224	180
jeu. 22/09/2016	159	118	134	135	152	264	355	667	952	1157	1293	1283	1060	948	944	1041	1100	1218	932	697	522	372	300	242
ven. 23/09/2016	194	145	142	152	179	253	345	573	913	1004	1287	1422	1250	1133	1207	1461	1435	1530	1574	1511	1122	761	587	357
	163	124	121	134	157	249	350	611	921	1063	1257	1295	1110	994	1055	1175	1225	1257	1169	959	701	490	370	260

Point de mesure : A9 - Pk 254,1 - sens Espagne / Narbonne

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
mer. 21/09/2016	214	164	130	112	150	261	387	728	864	966	1136	1227	1008	891	1039	1137	1162	1172	964	657	434	393	347	307
jeu. 22/09/2016	183	141	128	114	157	219	397	750	894	985	1118	1152	1045	988	1066	1160	1174	1186	1032	710	533	381	335	271
ven. 23/09/2016	183	142	139	102	159	224	329	652	945	1059	1330	1466	1283	1115	1184	1271	1329	1412	1201	825	617	506	398	280
	193	149	132	109	155	235	371	710	901	1003	1195	1282	1112	998	1096	1189	1222	1257	1066	731	528	427	360	286

Classification de vitesse TV/PL - Synthèse de l'analyse



Commune PERPIGNAN

Du jeudi 22 septembre 2016 au mercredi 28 septembre 2016

Localisation P1 - Chemin du Passage de la Palla

Sens 1 vers Chemin du Foulon

Sens 2 vers Avenue Julien Panchot

Localisation du compteur

	Dép.	PR	Ind.
Sens 1	0	0	0
Sens 2	0	0	0

Coordonnées du compteur

Latitude	42,686138
Longitude	2,866811

Limitation vitesse (en Km/h)

50

Débit (Véhicules)	Sens 1				Sens 2				Deux sens			
	VL	PL	TV	%PL	VL	PL	TV	%PL	VL	PL	TV	%PL
Débit Moyen Journalier Semaine	3 572	145	3 718	3,9%	3 031	89	3 120	2,9%	6 603	234	6 837	3,4%
Débit Moyen Jours ouvrés	4 312	195	4 507	4,3%	3 764	120	3 884	3,1%	8 075	315	8 390	3,8%
Débit vendredi	4 439	192	4 631	4,1%	3 902	94	3 996	2,4%	8 341	286	8 627	3,3%
Débit samedi	2 222	24	2 246	1,1%	1 499	14	1 513	0,9%	3 721	38	3 759	1,0%
Débit Moyen Dim. & Fériés	1 227	17	1 244	1,4%	896	11	907	1,2%	2 123	28	2 151	1,3%
Débit Moyen de Jour (6h - 22h)	3 455	142	3 597	4,0%	2 906	88	2 994	2,9%	6 361	230	6 591	3,5%
Débit Moyen de Nuit (22h - 06h)	118	3	121	2,3%	124	1	126	1,0%	242	4	246	1,6%
Débit Moyen horaire	149	6	155	3,9%	126	4	130	2,9%	275	10	285	3,4%

Vitesse (km/h)	Sens 1		Sens 2	
	VL	PL	VL	PL
Vitesse moyenne/période	28	23	38	24
Vitesse moyenne de jour	28	23	38	24
Vitesse moyenne de nuit	37	28	40	24
Nbre d'excès de vitesse	0	0	1 021	0
V85	40	36	47	37
V50	32	25	39	28
V15	11	8	31	8

V85, V50, V15 : Vitesse en dessous de laquelle roulent 85%, 50%, 15% des usagers



23 rue Fauchier
13002 Marseille
Tél : 04 91 47 56 63
Fax : 04 91 62 59 80
contact@horizonconseil.com
www.horizonconseil.com

Classification de vitesse TV/PL - Synthèse de l'analyse



Commune PERPIGNAN

Du jeudi 22 septembre 2016 au mercredi 28 septembre 2016

Localisation P2 - Avenue Julien Panchot

Sens 1 vers Chemin du Passage de la Palla

Sens 2 vers Boulevard Paul Langevin

Localisation du compteur

	Dép.	PR	Ind.
Sens 1	0	0	0
Sens 2	0	0	0

Coordonnées du compteur

Latitude	42,686989
Longitude	2,870147

Limitation vitesse (en Km/h)

50

Débit (Véhicules)	Sens 1				Sens 2				Deux sens			
	VL	PL	TV	%PL	VL	PL	TV	%PL	VL	PL	TV	%PL
Débit Moyen Journalier Semaine	5 626	509	6 135	8,3%	5 745	507	6 252	8,1%	11 371	1 016	12 387	8,2%
Débit Moyen Jours ouvrés	6 752	666	7 418	9,0%	6 836	657	7 493	8,8%	13 587	1 323	14 910	8,9%
Débit vendredi	7 085	606	7 691	7,9%	7 036	635	7 671	8,3%	14 121	1 241	15 362	8,1%
Débit samedi	3 565	179	3 744	4,8%	3 861	203	4 064	5,0%	7 426	382	7 808	4,9%
Débit Moyen Dim. & Fériés	2 059	54	2 113	2,6%	2 176	62	2 238	2,8%	4 235	116	4 351	2,7%
Débit Moyen de Jour (6h - 22h)	5 361	501	5 862	8,6%	5 526	497	6 023	8,3%	10 887	998	11 885	8,4%
Débit Moyen de Nuit (22h - 06h)	265	8	273	2,8%	219	10	229	4,4%	484	18	502	3,6%
Débit Moyen horaire	234	21	256	8,3%	239	21	261	8,1%	474	42	516	8,2%

Vitesse (km/h)	Sens 1		Sens 2	
	VL	PL	VL	PL
Vitesse moyenne/période	49	44	47	43
Vitesse moyenne de jour	49	44	47	43
Vitesse moyenne de nuit	54	47	54	48
Nbre d'excès de vitesse	16 609	848	13 525	617
V85	58	54	57	51
V50	48	45	47	44
V15	41	36	40	35

V85, V50, V15 : Vitesse en dessous de laquelle roulent 85%, 50%, 15% des usagers



23 rue Fauchier
13002 Marseille
Tél : 04 91 47 56 63
Fax : 04 91 62 59 80
contact@horizonconseil.com
www.horizonconseil.com

Classification de vitesse TV/PL - Synthèse de l'analyse



Commune PERPIGNAN

Du jeudi 22 septembre 2016 au mercredi 28 septembre 2016

Localisation P3 - Avenue Dr TORREILLES

Sens 1 vers D900

Sens 2 vers Avenue Abbé Pierre

Localisation du compteur

	Dép.	PR	Ind.
Sens 1	0	0	0
Sens 2	0	0	0

Coordonnées du compteur

Latitude	42,689363
Longitude	2,873055

Limitation vitesse (en Km/h)

50

Débit (Véhicules)	Sens 1				Sens 2				Deux sens			
	VL	PL	TV	%PL	VL	PL	TV	%PL	VL	PL	TV	%PL
Débit Moyen Journalier Semaine	6 984	292	7 276	4,0%	7 020	375	7 395	5,1%	14 005	667	14 671	4,5%
Débit Moyen Jours ouvrés	8 933	420	9 353	4,5%	8 974	544	9 518	5,7%	17 907	964	18 871	5,1%
Débit vendredi	9 362	419	9 781	4,3%	9 454	540	9 994	5,4%	18 816	959	19 775	4,8%
Débit samedi	7 880	240	8 120	3,0%	8 003	326	8 329	3,9%	15 883	566	16 449	3,4%
Débit Moyen Dim. & Fériés	5 280	121	5 401	2,2%	5 243	124	5 367	2,3%	10 523	245	10 768	2,3%
Débit Moyen de Jour (6h - 22h)	6 610	283	6 894	4,1%	6 612	365	6 977	5,2%	13 222	648	13 871	4,7%
Débit Moyen de Nuit (22h - 06h)	374	8	382	2,2%	409	10	419	2,4%	783	18	801	2,3%
Débit Moyen horaire	291	12	303	4,0%	293	16	308	5,1%	584	28	611	4,5%

Vitesse (km/h)	Sens 1		Sens 2	
	VL	PL	VL	PL
Vitesse moyenne/période	46	39	41	36
Vitesse moyenne de jour	46	38	40	36
Vitesse moyenne de nuit	51	42	46	41
Nbre d'excès de vitesse	15 246	0	3 865	0
V85	56	47	49	46
V50	47	41	42	37
V15	40	31	33	31

V85, V50, V15 : Vitesse en dessous de laquelle roulent 85%, 50%, 15% des usagers



23 rue Fauchier
13002 Marseille
Tél : 04 91 47 56 63
Fax : 04 91 62 59 80
contact@horizonconseil.com
www.horizonconseil.com

Classification de vitesse TV/PL - Synthèse de l'analyse



Commune PERPIGNAN

Du jeudi 22 septembre 2016 au mercredi 28 septembre 2016

Localisation P4 - Avenue Abbé Pierre

Sens 1 vers Avenue Dr TORREILLES

Sens 2 vers Bd Saint Assiscle

Localisation du compteur

	Dép.	PR	Ind.
Sens 1	0	0	0
Sens 2	0	0	0

Coordonnées du compteur

Latitude	42,69072
Longitude	2,875029

Limitation vitesse (en Km/h)

50

Débit (Véhicules)	Sens 1				Sens 2				Deux sens			
	VL	PL	TV	%PL	VL	PL	TV	%PL	VL	PL	TV	%PL
Débit Moyen Journalier Semaine	3 046	171	3 217	5,3%	3 721	173	3 894	4,5%	6 767	345	7 111	4,8%
Débit Moyen Jours ouvrés	3 433	212	3 645	5,8%	4 199	215	4 414	4,9%	7 632	427	8 059	5,3%
Débit vendredi	3 641	217	3 858	5,6%	4 491	228	4 719	4,8%	8 132	445	8 577	5,2%
Débit samedi	2 295	87	2 382	3,7%	2 852	98	2 950	3,3%	5 147	185	5 332	3,5%
Débit Moyen Dim. & Fériés	1 860	52	1 912	2,7%	2 201	40	2 241	1,8%	4 061	92	4 153	2,2%
Débit Moyen de Jour (6h - 22h)	2 879	168	3 046	5,5%	3 521	169	3 689	4,6%	6 399	336	6 736	5,0%
Débit Moyen de Nuit (22h - 06h)	167	4	171	2,1%	200	5	205	2,4%	367	8	376	2,2%
Débit Moyen horaire	127	7	134	5,3%	155	7	162	4,5%	282	14	296	4,8%

Vitesse (km/h)	Sens 1		Sens 2	
	VL	PL	VL	PL
Vitesse moyenne/période	49	45	47	44
Vitesse moyenne de jour	49	45	47	44
Vitesse moyenne de nuit	52	46	51	46
Nbre d'excès de vitesse	9 659	345	10 666	350
V85	59	55	58	55
V50	49	46	48	45
V15	40	37	37	35

V85, V50, V15 : Vitesse en dessous de laquelle roulent 85%, 50%, 15% des usagers



23 rue Fauchier
13002 Marseille
Tél : 04 91 47 56 63
Fax : 04 91 62 59 80
contact@horizonconseil.com
www.horizonconseil.com

2016 : Période du 21 septembre (00h00) au 23 septembre (23h59), soit 3 jours

TYPE DE TRAIN	Nombre total	JOUR 06h00/22h00	NUIT 22h00/06h00
TER	56	56	0
TGV (unité simple)	30	30	0
FRET	14	10	4
Total	100	96	4

Nous sommes donc sur un trafic en JOB de l'ordre de 33 trains par jours, trafic voyageurs de jour en majorité. Pour les vitesses, je vous suggère de considérer pour vos modélisations les valeurs admissibles de l'infrastructure dans cette zone, selon le type de matériel roulant : 160 km/h pour les TGV, 100 Km/h pour les TER et les fret.

Veuillez excuser ma réponse tardive du fait des échanges de mails et d'interlocuteurs nombreux. Je suis la personne référente en termes d'acoustique pour SNCF réseau sur le territoire ex LR de la région Occitanie. N'hésitez pas à me contacter directement pour tout complément d'information ou autre demande.

Cordialement

Jean - François RUIZ
Directeur adjoint du pôle environnement et développement durable :

SNCF RESEAU
DIRECTION TERRITORIALE OCCITANIE / MONTPELLIER
101 ALLÉE DE DÉLOS - BP 91 242
34011 MONTPELLIER CEDEX 01
Tél. : +33 (0)4 48 18 83 75 (56 83 75) - MOBILE : +33 (0)6 73 99 44 73
jfrui@reseau.sncf.fr



H – ANNEXE 2 : MESURES

POINT A		SITUATION		ANNEXE 1.1	
CARACTERISTIQUES DU POINT DE MESURE					
Adresse / Détails Chemin du Foulon Parcelle 478 (Teraneo)		Implantation Champs libre	Hauteur 1,5 m	Distance / source -	
		Date des mesures 22/09/2016 au 23/09/2016 (24h)	Habitat Zone Péri-Urbaine	Dégagement Secteur dégagé	
Normalisation		Mesures réalisées selon NF S 31-010			

PLAN DE SITUATION



PROFIL EN TRAVERS



COMMENTAIRES


Aucun commentaire particulier.

POINT A		METEOROLOGIE				ANNEXE 1.2			
SYNTHESE ET ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES									
Date	Tranche horaire	Vitesse du vent	Direction du vent	Rayonnement	Couverture nuageuse	Lever/coucher de soleil	Humidité du sol	Ui-Ti	Effet météorologiques
22/09/2016	16h - 17h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	17h - 18h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	18h - 19h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	19h - 20h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	20h - 21h	Moyen	Est	Faible	Ciel peu nuageux	Coucher de soleil	Sec	U1-T3	-
22/09/2016	21h - 22h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
22/09/2016	22h - 23h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
22/09/2016	23h - 24h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	00h - 01h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	01h - 02h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	02h - 03h	Faible	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	03h - 04h	Faible	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	04h - 05h	Faible	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	05h - 06h	Moyen	Nord Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	06h - 07h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Lever de soleil	Sec	U2-T3	-
23/09/2016	07h - 08h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
23/09/2016	08h - 09h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
23/09/2016	09h - 10h	Nul	Sans objet	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T1	-
23/09/2016	10h - 11h	Nul	Sans objet	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T1	-
23/09/2016	11h - 12h	Moyen	Nord Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	12h - 13h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	13h - 14h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	14h - 15h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	15h - 16h	Moyen	Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES									
Au vu de la distance entre le point de mesures et la source de bruit, les effets météorologiques ont pu contribuer à une légère atténuation du niveau sonore en ce point.									

POINT B		SITUATION		ANNEXE 2.1	
CARACTERISTIQUES DU POINT DE MESURE					
Adresse / Détails Chemin du Foulon Parcelle 85 (Teraneo)	Implantation Façade	Hauteur 2,5 m	Distance / source		
	Date des mesures 22/09/2016 au 23/09/2016 (24h)	Habitat Zone Péri-Urbaine	Dégagement Protection partielle		
Normalisation		Mesures réalisées selon NF S 31-010			

PLAN DE SITUATION

Perpignan (66)



PROFIL EN TRAVERS



COMMENTAIRES

Aucun commentaire particulier.

POINT B		METEOROLOGIE				ANNEXE 2.2			
SYNTHESE ET ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES									
Date	Tranche horaire	Vitesse du vent	Direction du vent	Rayonnement	Couverture nuageuse	Lever/coucher de soleil	Humidité du sol	Uj-Ti	Effet météorologiques
22/09/2016	14h - 15h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	15h - 16h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	16h - 17h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	17h - 18h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	18h - 19h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	19h - 20h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	20h - 21h	Moyen	Est	Faible	Ciel peu nuageux	Coucher de soleil	Sec	U1-T3	-
22/09/2016	21h - 22h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	22h - 23h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	23h - 24h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	00h - 01h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	01h - 02h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	02h - 03h	Faible	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	03h - 04h	Faible	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	04h - 05h	Faible	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	05h - 06h	Moyen	Nord Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	06h - 07h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Lever de soleil	Sec	U2-T3	-
23/09/2016	07h - 08h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
23/09/2016	08h - 09h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
23/09/2016	09h - 10h	Nul	Sans objet	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T1	-
23/09/2016	10h - 11h	Nul	Sans objet	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T1	-
23/09/2016	11h - 12h	Moyen	Nord Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	12h - 13h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	13h - 14h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES									
Au vu de la distance entre le point de mesures et la source de bruit, les effets météorologiques ont pu contribuer à une légère atténuation du niveau sonore en ce point.									

POINT C		SITUATION		ANNEXE 3.1	
CARACTERISTIQUES DU POINT DE MESURE					
Adresse / Détails Chemin du Foulon Parcelle 85 (Teraneo)		Implantation	Façade	Hauteur	Distance / source
		Date des mesures 22/09/2016 au 23/09/2016 (24h)	Habitat	Zone Péri-Urbaine	Dégagement
		Protection partielle			
Normalisation		Mesures réalisées selon NF S 31-010			

PLAN DE SITUATION

Perpignan (66)



PROFIL EN TRAVERS



COMMENTAIRES

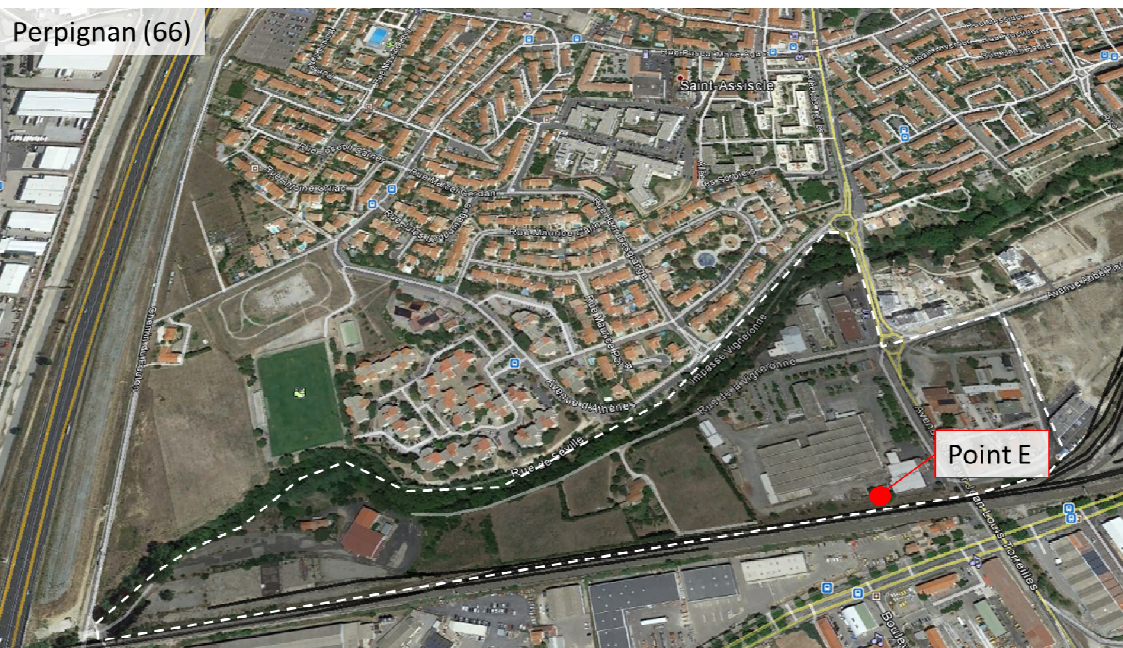
Aucun commentaire particulier.

POINT C		METEOROLOGIE				ANNEXE 3.2			
SYNTHESE ET ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES									
Date	Tranche horaire	Vitesse du vent	Direction du vent	Rayonnement	Couverture nuageuse	Lever/coucher de soleil	Humidité du sol	Ui-Ti	Effet météorologiques
22/09/2016	15h - 16h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	16h - 17h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	17h - 18h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	18h - 19h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	19h - 20h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T2	-
22/09/2016	20h - 21h	Moyen	Est	Faible	Ciel peu nuageux	Coucher de soleil	Sec	U1-T3	-
22/09/2016	21h - 22h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
22/09/2016	22h - 23h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	23h - 24h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	00h - 01h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	01h - 02h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	02h - 03h	Faible	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	03h - 04h	Faible	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	04h - 05h	Faible	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	05h - 06h	Moyen	Nord Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T4	+
23/09/2016	06h - 07h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Lever de soleil	Sec	U2-T3	-
23/09/2016	07h - 08h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
23/09/2016	08h - 09h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
23/09/2016	09h - 10h	Nul	Sans objet	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T1	-
23/09/2016	10h - 11h	Nul	Sans objet	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T1	-
23/09/2016	11h - 12h	Moyen	Nord Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	12h - 13h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	13h - 14h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	14h - 15h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES									
Au vu de la distance entre le point de mesures et la source de bruit, les effets météorologiques ont pu contribuer à une légère atténuation du niveau sonore en ce point.									

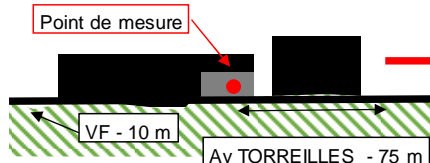
POINT E		SITUATION		ANNEXE 5.1			
CARACTERISTIQUES DU POINT DE MESURE							
Adresse / Détails		Implantation		Hauteur		Distance / source	
ue du docteur Jean Louis Tor		Façade		1,5 m			
Parcelle 435 (abattoir municipal)		Date des mesures		Habitat		Dégagement	
		22/09/2016 au 23/09/2016 (24h)		Zone Urbaine		Secteur dégagé	
Normalisation		Mesures réalisées selon NF S 31-010					

PLAN DE SITUATION

Perpignan (66)



PROFIL EN TRAVERS



COMMENTAIRES

Aucun commentaire particulier.

POINT E		METEOROLOGIE				ANNEXE 5.2			
SYNTHESE ET ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES									
Date	Tranche horaire	Vitesse du vent	Direction du vent	Rayonnement	Couverture nuageuse	Lever/coucher de soleil	Humidité du sol	Ui-Ti	Effet météorologiques
22/09/2016	15h - 16h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	16h - 17h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	17h - 18h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	18h - 19h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	19h - 20h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	20h - 21h	Moyen	Est	Faible	Ciel peu nuageux	Coucher de soleil	Sec	U4-T3	+
22/09/2016	21h - 22h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T4	+
22/09/2016	22h - 23h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T4	+
22/09/2016	23h - 24h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T4	+
23/09/2016	00h - 01h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	01h - 02h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	02h - 03h	Faible	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T4	+
23/09/2016	03h - 04h	Faible	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T4	+
23/09/2016	04h - 05h	Faible	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	05h - 06h	Moyen	Nord Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	06h - 07h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Lever de soleil	Sec	U2-T3	-
23/09/2016	07h - 08h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	08h - 09h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	09h - 10h	Nul	Sans objet	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T1	-
23/09/2016	10h - 11h	Nul	Sans objet	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T1	-
23/09/2016	11h - 12h	Moyen	Nord Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
23/09/2016	12h - 13h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
23/09/2016	13h - 14h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
23/09/2016	14h - 15h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-

ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES									
Au vu de la distance entre le point de mesures et la source de bruit, les effets météorologiques ont pu contribuer à une légère élévation du niveau sonore sur le début de la période de mesurage.									

POINT F		SITUATION		ANNEXE 6.1			
CARACTERISTIQUES DU POINT DE MESURE							
Adresse / Détails		Implantation		Hauteur		Distance / source	
Av du docteur Jean Louis Torreilles		Façade		1,5 m			
Parcelle 435 (Police municipale)		Date des mesures		Habitat		Dégagement	
		22/09/2016 au 23/09/2016 (24h)		Zone Urbaine		Secteur dégagé	
Normalisation						Mesures réalisées selon NF S 31-010	

PLAN DE SITUATION

Perpignan (66)



PROFIL EN TRAVERS



COMMENTAIRES

Aucun commentaire particulier.

POINT F		METEOROLOGIE				ANNEXE 6.2			
SYNTHESE ET ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES									
Date	Tranche horaire	Vitesse du vent	Direction du vent	Rayonnement	Couverture nuageuse	Lever/coucher de soleil	Humidité du sol	Ui-Ti	Effet météorologiques
22/09/2016	13h - 14h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	14h - 15h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	15h - 16h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	16h - 17h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	17h - 18h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	18h - 19h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	19h - 20h	Fort	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U5-T2	+
22/09/2016	20h - 21h	Moyen	Est	Faible	Ciel peu nuageux	Coucher de soleil	Sec	U4-T3	+
22/09/2016	21h - 22h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T4	+
23/09/2016	22h - 23h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T4	+
23/09/2016	23h - 24h	Moyen	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T4	+
23/09/2016	00h - 01h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	01h - 02h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	02h - 03h	Faible	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T4	+
23/09/2016	03h - 04h	Faible	Nord	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T4	+
23/09/2016	04h - 05h	Faible	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	05h - 06h	Moyen	Nord Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T4	Z
23/09/2016	06h - 07h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Lever de soleil	Sec	U2-T3	-
23/09/2016	07h - 08h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	08h - 09h	Moyen	Ouest	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U2-T1	--
23/09/2016	09h - 10h	Nul	Sans objet	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T1	-
23/09/2016	10h - 11h	Nul	Sans objet	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U3-T1	-
23/09/2016	11h - 12h	Moyen	Nord Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
23/09/2016	12h - 13h	Moyen	Sud Est	Faible	Ciel peu nuageux	Sans objet	Sec	U4-T1	-
ANALYSE DES DONNEES METEOROLOGIQUES									
Au vu de la distance entre le point de mesures et la source de bruit, les effets météorologiques ont pu contribuer à une légère élévation du niveau sonore sur le début de la période de mesurage.									