



WWW.CIA-ACOUSTIQUE.FR

263 Av. de St Antoine 13015 Marseille  
146 Av. Félix Faure 69003 Lyon  
Tél. : 04 91 03 81 02 Tél : 04 78 18 71 23

## RD17 - AMENAGEMENT DE LA ROUTE DE LA DRAISINE A PELISSANNE (13)



IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET

JANVIER 2016

É T U D E A C O U S T I Q U E

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE 1 - INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>CHAPITRE 2 - LE BRUIT .....</b>	<b>4</b>
2.1 DEFINITION ET GENERALITES.....	4
2.2 ECHELLE DES BRUITS .....	5
<b>CHAPITRE 3 - REGLEMENTATION.....</b>	<b>6</b>
3.1 REGLEMENTATION SUR LE BRUIT DES INFRASTRUCTURES.....	6
3.2 OBJECTIFS ACOUSTIQUES .....	7
<b>CHAPITRE 4 - METHODOLOGIE .....</b>	<b>8</b>
4.1 LES MESURES ACOUSTIQUES.....	8
4.2 LA MODELISATION PAR CALCUL.....	8
4.3 DONNEES D'ENTREE .....	9
<b>CHAPITRE 5 - DESCRIPTIF DU SITE D'ETUDE .....</b>	<b>10</b>
<b>CHAPITRE 5 - ANALYSE DE LA SITUATION INITIALE .....</b>	<b>11</b>
6.1 CAMPAGNE DE MESURES ACOUSTIQUES.....	11
6.2 CONCLUSION DE LA SITUATION INITIALE.....	13
<b>CHAPITRE 7 - IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET .....</b>	<b>14</b>
7.1 PRESENTATION DU PROJET.....	14
7.2 MODELISATION ACOUSTIQUE DU PROJET .....	15
7.3 IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET SANS PROTECTION .....	15
7.4 PROJET AVEC PROTECTION.....	18
7.5 TABLEAU DE SYNTHESE DES PROTECTIONS ACOUSTIQUES .....	19
<b>CHAPITRE 8 - CONCLUSION .....</b>	<b>20</b>

Indice	Date	Nature de l'évolution	Rédaction	Vérification	Validation
0	25/01/2016	Original	GW	PYN	PN

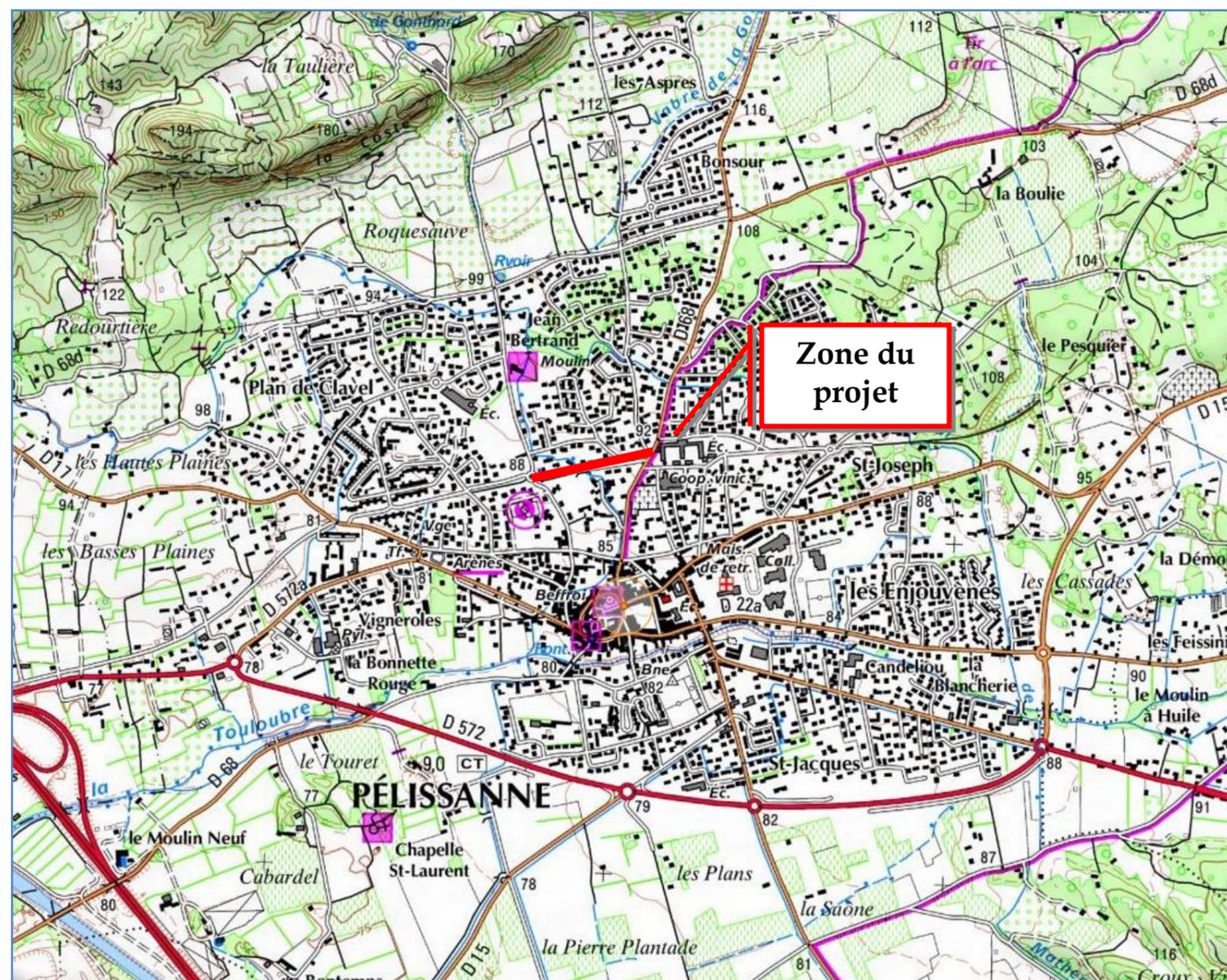
## CHAPITRE 1 – INTRODUCTION

Cette étude s'inscrit dans le cadre du projet de liaison entre la RD17 et la RD68 sur la commune de Pelissanne (13).

Le présent document vise à définir l'impact acoustique du projet sur le bâti riverain existant dans le cadre de l'application de la réglementation sur le bruit.

Cette étude est réalisée dans le cadre de l'étude d'impact de ce projet pour le compte du département des Bouches-du-Rhône.

### Plan de situation



## CHAPITRE 2 – LE BRUIT

### 2.1 Définition et généralités

- ✓ **Le bruit** est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. L'onde sonore faisant vibrer le tympan résulte du déplacement d'une particule d'air par rapport à sa position d'équilibre. Cette mise en mouvement se répercute progressivement sur les particules voisines tout en s'éloignant de la source de bruit. Dans l'air la vitesse de propagation est de l'ordre de 340 m/s. On caractérise un bruit par son niveau exprimé en décibel (dB(A)) et par sa fréquence (la gamme des fréquences audibles s'étend de 20 Hz à 20 kHz).
- ✓ **La gêne vis-à-vis du bruit** est un phénomène subjectif, donc forcément complexe. Une même source de bruit peut engendrer des réactions assez différentes suivant les individus, les situations, les lieux ou la période de l'année. Différents types de bruit (continu, intermittent, impulsionnel, à tonalité marquée) peuvent également occasionner une gêne à des niveaux de puissance très différents. D'autres paramètres n'ayant rien à voir avec l'acoustique entrent également en compte : importance relative de la source de bruit dans la vie des riverains, rôle dans l'intérêt économique de chacun, opinion personnelle quant à l'intérêt de sa présence. Le phénomène de gêne est donc très complexe et parfois très difficile à mettre en évidence. On admet généralement qu'il y a gêne, lorsque le bruit perturbe la vie d'individus (période de sommeil / conversation / période de repos ou de travail).
- ✓ **Périodes réglementaires** : en matière de bruit d'infrastructures, on considère les deux périodes réglementaires jour (6h-22h) et nuit (22h-6h) ; on parle des niveaux de bruit LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h).
- ✓ **Le bruit s'exprime en décibel** suivant une arithmétique logarithmique. On parle alors de niveau de pression acoustique s'étendant de 0 dB(A) (seuil d'audition) à 130 dB(A) (seuil de la douleur et au-delà). Le doublement de l'intensité sonore se traduit dès lors par une augmentation de 3 dB(A). De la même manière, la somme de 10 sources de bruit identiques se traduit par une augmentation du niveau de bruit global de 10 dB(A).
 

$$50 \text{ dB(A)} + 50 \text{ dB(A)} = 53 \text{ dB(A)}$$

$$10 * 50 \text{ dB(A)} = 60 \text{ dB(A)}$$
- ✓ **Le niveau acoustique fractile, LAN, t**. Par analyse statistique de LAeq courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de temps considéré, dénommé "niveau acoustique fractile". Son symbole est LAN, t : par exemple, LA90, 1s est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1s.
- ✓ **La réduction du bruit dans l'environnement** porte sur la conception de source de bruit moins gênante (véhicule moins bruyant mais toujours plus nombreux, amélioration des revêtements de chaussée pour les routes, mise en place de rails soudés pour les voies ferrées, mise en place de silencieux sur les moteurs), la mise en place de barrières acoustiques (écrans acoustiques, merlon de terre, couverture totale ou partielle) et enfin isolation de façade des bâtiments (ce dernier recours consiste à assurer un isolement important à un logement en mettant en place des menuiseries performantes au niveau acoustique).

## 2.2 Echelle des bruits

Source de bruit	dB(A)	Sensation	Conversation
Décollage d'un avion à réaction	130	Dépassement du seuil de douleur	<b>Impossible</b>
Marteau piqueur à 1 m	110	Supportable un court instant	
Moto à 2 m	90	Bruits très pénibles	<b>En criant</b>
Boulevard périphérique de Paris	80	Très bruyant	<b>Difficile</b>
Habitation proche d'une autoroute	70	Bruyant	<b>En parlant fort</b>
Niveau de bruit derrière un écran	60	Supportable	<b>A voix normale</b>
Bruit ambiant en ville de jour	50	Calme, bruit de fond d'origine mécanique	
Bruit ambiant à la campagne de jour	40	Ambiance calme	<b>A voix basse</b>
Campagne la nuit sans vent / chambre calme	30	Ambiance très calme	
Montagne enneigée / studio enregistrement	15	Silence	

---

## CHAPITRE 3 – REGLEMENTATION

### 3.1 Réglementation sur le bruit des infrastructures

La réglementation en matière de bruit des infrastructures de transports terrestres est fondée sur :

- *L'article L 571-1 du Code de l'Environnement* précise que « les dispositions du présent chapitre ont pour objet, dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement ».
- Plus précisément et en ce qui concerne les aménagements et les infrastructures de transports terrestres, *l'article L.571-9* du même code précise que « la conception, l'étude et la réalisation des aménagements et des infrastructures de transports terrestres » doivent prendre en compte « les nuisances sonores que la réalisation ou l'utilisation de ces aménagements et infrastructures provoquent à leurs abords ».
- *Le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995* relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres énumère les prescriptions applicables notamment aux infrastructures nouvelles. L'article 5 de ce même décret précise que le respect des niveaux sonores admissibles sera obtenu par un traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords mais que si cette action à la source ne permet pas d'atteindre les objectifs réglementaires alors un traitement sur le bâti pourra être envisagé.
- *L'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995* fixe les valeurs des niveaux sonores maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle en fonction de l'usage et de la nature des locaux concernés et tient également compte de l'ambiance sonore existante avant la construction de la voie nouvelle. Cet arrêté traite également l'aménagement de route existante.
- *La circulaire du 12 décembre 1997, de la Direction des Routes et de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques*, précise, quant à elle, les modalités d'application de ces différents textes pour le réseau routier national.
- La *Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002*, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, introduit la réalisation de cartes de bruit en Lden et Ln (indices européens).

Outre ces textes fondateurs, on retiendra également les autres textes applicables, et notamment ceux relatifs aux points noirs bruit :

## 3.2 Objectifs acoustiques

Dans le cas présent, c'est l'arrêté du 5 mai 1995 qui s'applique :

### Voie nouvelle

Lorsque le site se trouve en zone d'ambiance sonore préexistante modérée (LAeq 6h-22h inférieur ou égal à 65 dB(A)), les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont fixés à :

→ 60 dB(A) pour la période jour (6h-22h) / 55 dB(A) pour la période nuit (22h-6h).

Lorsque le site se trouve en zone d'ambiance sonore préexistante non modérée (LAeq 6h-22h supérieur à 65 dB(A)), les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont fixés à :

→ 65 dB(A) pour la période jour (6h-22h) / 60 dB(A) pour la période nuit (22h-6h).

#### Note :

- L'ensemble de ces objectifs est valable pour les habitations bénéficiant du critère d'antériorité ;
- La réglementation s'applique à la période jour ou nuit la plus pénalisante.

## CHAPITRE 4 – METHODOLOGIE

### Les outils d'investigation

L'étude acoustique comprend :

- Des mesures de bruit afin de déterminer les niveaux de bruits actuel ;
- Une modélisation par calcul pour simuler la situation projetée.

### 4.1 Les mesures acoustiques

Elles sont réalisées suivant les principes de la norme NF S 31-085 "*caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier en vue de sa caractérisation*".

On installe à 2 mètres en avant de la façade d'une maison, à une hauteur variable (rez-de-chaussée ou étage), un microphone qui va enregistrer toutes les secondes le niveau de bruit ambiant. La durée de la mesure peut varier d'un cycle complet de 24 heures à un enregistrement de 20 minutes.

L'appareillage de mesures utilisé (microphones, sonomètres) est certifié conforme aux classes de précision relatives aux types d'enregistrement réalisés.

L'analyse et le traitement des données ainsi recueillies nous permettent de caractériser l'ambiance acoustique actuelle d'un site à partir des niveaux de bruit définis réglementairement, à savoir les indices diurne (LAeq 6h-22h) et nocturne (LAeq 22h-6h).

### 4.2 La modélisation par calcul

La modélisation est réalisée à partir du programme MITHRA SIG V4, édité par Geomod et le CSTB.

MITHRA-SIG est un logiciel de cartographie acoustique conçu pour les professionnels en charge des questions d'environnement et d'aménagement du territoire, souhaitant réaliser des cartes de bruit en 2D ou en 3D.

Combiné de géomatique et d'acoustique, MITHRA-SIG V4 est un co-développement CSTB-Geomod, dédié au calcul en continuité de cartes du bruit d'une ville ou d'une agglomération, sans limite logicielle.

#### Ce logiciel comprend :

- **Un programme de digitalisation du site** qui permet la prise en compte de la topographie (courbes de niveau), du bâti, des voiries, de la nature du sol, du projet et des différents trafics. Il permet également de mettre en place des protections acoustiques : écrans, buttes de terre, revêtements absorbants...
- **Des sources de bruits simulées** : Route, Fer (train et tramway) et Industrie.
- **Calcul sur récepteurs** et création de cartes 2D et 3D avant/après l'implantation d'une infrastructure, d'un mur antibruit, modification des trafics...
- **Un programme de propagation de rayons sonores** : à partir d'un récepteur quelconque, le programme recherche l'ensemble des trajets acoustiques récepteur - source. Des rayons (directs, diffractés et réfléchis) sont tirés depuis le point récepteur jusqu'à rencontrer les sources sonores.
- **Un programme de calcul de niveaux de pression acoustique** qui permet :
  - soit l'affichage de LAeq sur une période donnée (6h-22h par exemple) pour différents récepteurs préalablement choisis ;
  - soit la visualisation de cartes de bruit (isophones diurnes ou nocturnes, avec ou sans météo).

**Ces calculs sont réalisés conformément à la norme NF S31-133, Acoustique - bruit des infrastructures de transports terrestres - calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets de la météorologie.**

### 4.3 Les données d'entrée

#### LES TRAFICS

En l'absence d'étude de trafic, nous avons considéré un trafic représentatif de la situation actuelle sur les PR encadrants les plus proches (RD17/RD68) :

- ❖ D17 : PR44 : 3188 véhicules jour  
PR62 : 1234 véhicules jour
- ❖ D68 : PR 1 : 3910 véhicules jour  
PR 9 : 1035 véhicules jour

Les hypothèses retenues sur le projet de liaison sont donc de 4 000 véhicules (dont 1% de PL) par jour à la mise en service du projet avec un taux d'accroissement de 1% par an.

Le tableau ci-dessous synthétise les hypothèses de trafics utilisés en situation future (2040) soit à un horizon de +20 ans après la mise en service :

Route	Vitesse (km/h)	Trafic projet (2040)	
		TMJA	%PL
Projet tracé neuf	50	4 880	1.0

#### LES VITESSES

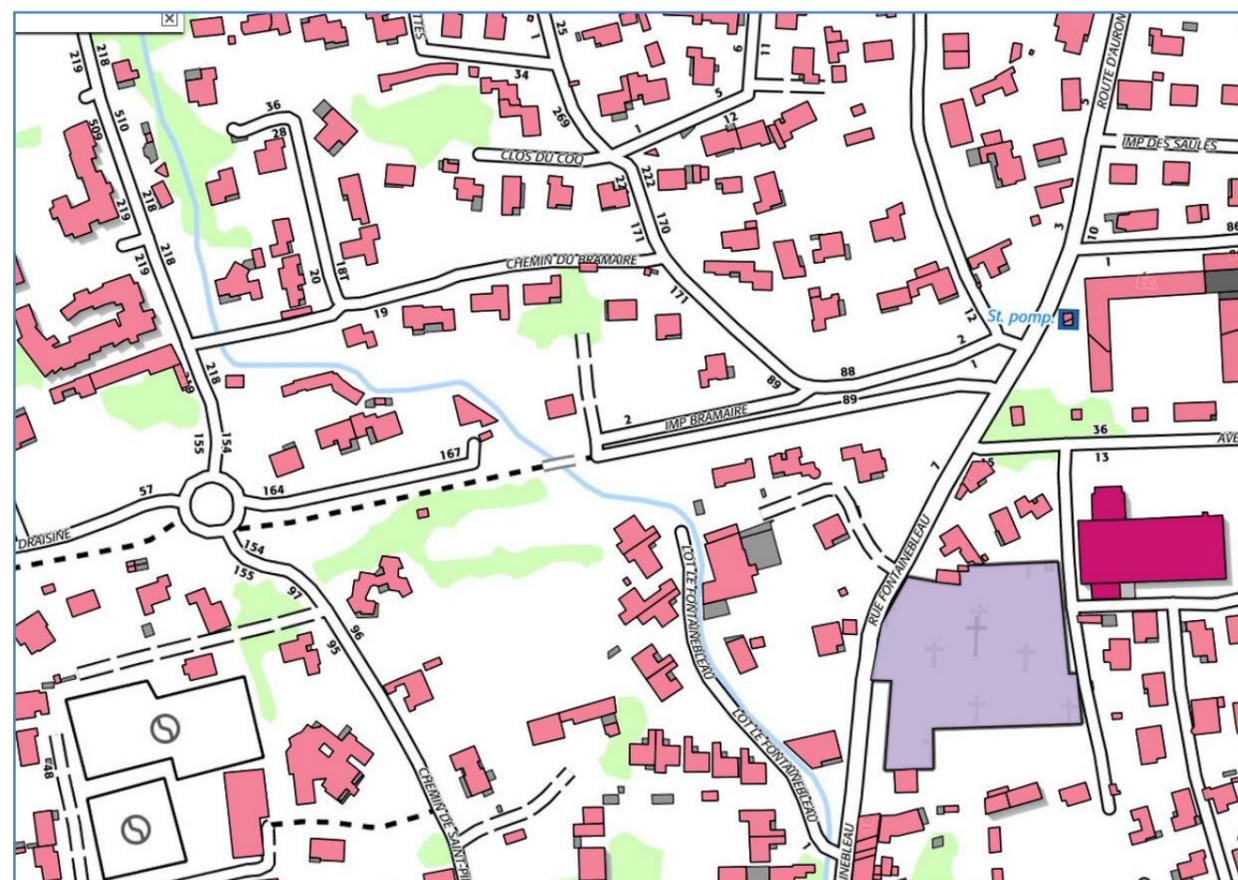
Les vitesses sont considérées comme réglementaire soit 50 km/h sur le projet de liaison et de 30 km/h sur les giratoires aux extrémités.

#### LES CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Les calculs acoustiques ont été réalisés en prenant des conditions météorologiques favorable à 50 % sur la période 6h-22h.

## CHAPITRE 5 – DESCRIPTIF DU SITE D'ETUDE

### Le bâti



Source : <http://www.géoportail.fr/>

### Légende bâtiments :

- Habitations / Enseignements / Santé
- Industriels / Agricoles / Commerciaux
- Administratifs
- Religieux

La zone d'étude se situe entre la RD17 et la RD68 à Pélistanne. Le bâti est dense et composé essentiellement de pavillons individuels. A noter la présence de l'école Yvette Besson au niveau de la RD68.

### Les sources de bruit principales

Lors de notre intervention, les principales sources de bruit dans la zone d'étude ont été :

- Les voies de circulations (RD17/RD68/Bd de la Draisine) ;
- La faune et la flore (en présence de vent) le long du projet de la nouvelle voie.

A noter la présence de la base aérienne de Salon de Provence à environ 5 km de la zone d'étude.

## CHAPITRE 5 – ANALYSE DE LA SITUATION INITIALE

### 6.1 Campagne de mesures acoustiques

Un rapport de mesure acoustique a été réalisée en décembre 2015. On se reportera à ce document pour tout détail relatif à ces mesures. Nous présentons dans cette partie les résultats de la campagne de mesures acoustique qui s'est déroulée du 09 au 10 novembre 2015.

#### → Les mesures acoustiques

Au total, 3 mesures de bruit de longue durée (24 heures) ont été réparties sur le long de l'itinéraire à étudier.

Ces mesures ont été faites conformément aux normes relatives de bruit routier (NFS31-085).

Les niveaux de bruits ont donc été enregistrés toute les secondes et ce pendant 24 heures consécutives, par le bruit émis par les infrastructures routières.

#### → Trafic routier

La campagne de mesure s'est déroulée en semaine avec des conditions de circulation normales et habituelles (hors vacances scolaires).

#### → Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques ont été évaluées in situ (nébulosité et rayonnement) et relevées sur la station Météo France de Salon de Provence (force et direction du vent, température – voir annexe).

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous, conformément à la norme NF S 31-085.

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

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

- État météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
- État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
- Z État météorologique nul ou négligeable
- + État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
- ++ État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

**On retiendra que la météorologie n'a globalement pas eu d'incidence importante sur les niveaux de bruit mesurés (Le détail des effets de la météorologie est consultable en annexe).**

## LOCALISATION DES MESURES ACOUSTIQUES



TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RESULTATS

Numéro du point de mesure	Localisation	LAeq (Diurne) mesuré en dB(A)*	LAeq (Nocturne) mesuré en dB(A)*	Ecart diurne - nocturne	Ambiance
1	Boulevard de la Draisine - 13 300 PELISSANNE	50.5	44.0	6.5	Modérée
2	Chemin de Saint Pierre - 13 300 PELISSANNE	51.0	43.0	8.0	Modérée
3	Avenue Gabriel Reynaud - 13 300 PELISSANNE	54.0	47.5	6.5	Modérée

(\*) : Les résultats obtenus sont arrondis au 1/2 dB(A) près

## 6.2 Conclusion de la situation initiale

Les mesures témoignent une ambiance sonore :

- **Modérée de jour comme de nuit** sur l'ensemble des points de mesure.

Les écarts diurne/nocturne des niveaux mesurés sont supérieurs à 5 dB(A). Nous retiendrons donc le niveau diurne pour l'étude et la simulation acoustique.

### RAPPEL DE L'ARRETE DU 5 MAI 1995 - VOIE NOUVELLE

Lorsque le site se trouve en zone *d'ambiance sonore modérée* (LAeq 6h-22h inférieur ou égal à 65 dB(A)), les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont fixés à:

- 60 dB(A) pour la période jour (6h-22h) / 55 dB(A) pour la période nuit (22h-6h).

## CHAPITRE 7 – IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET

### 7.1 Présentation du projet

Le projet consiste à créer une voie permettant de relier la RD17 à la RD68 à Pelissanne (13).

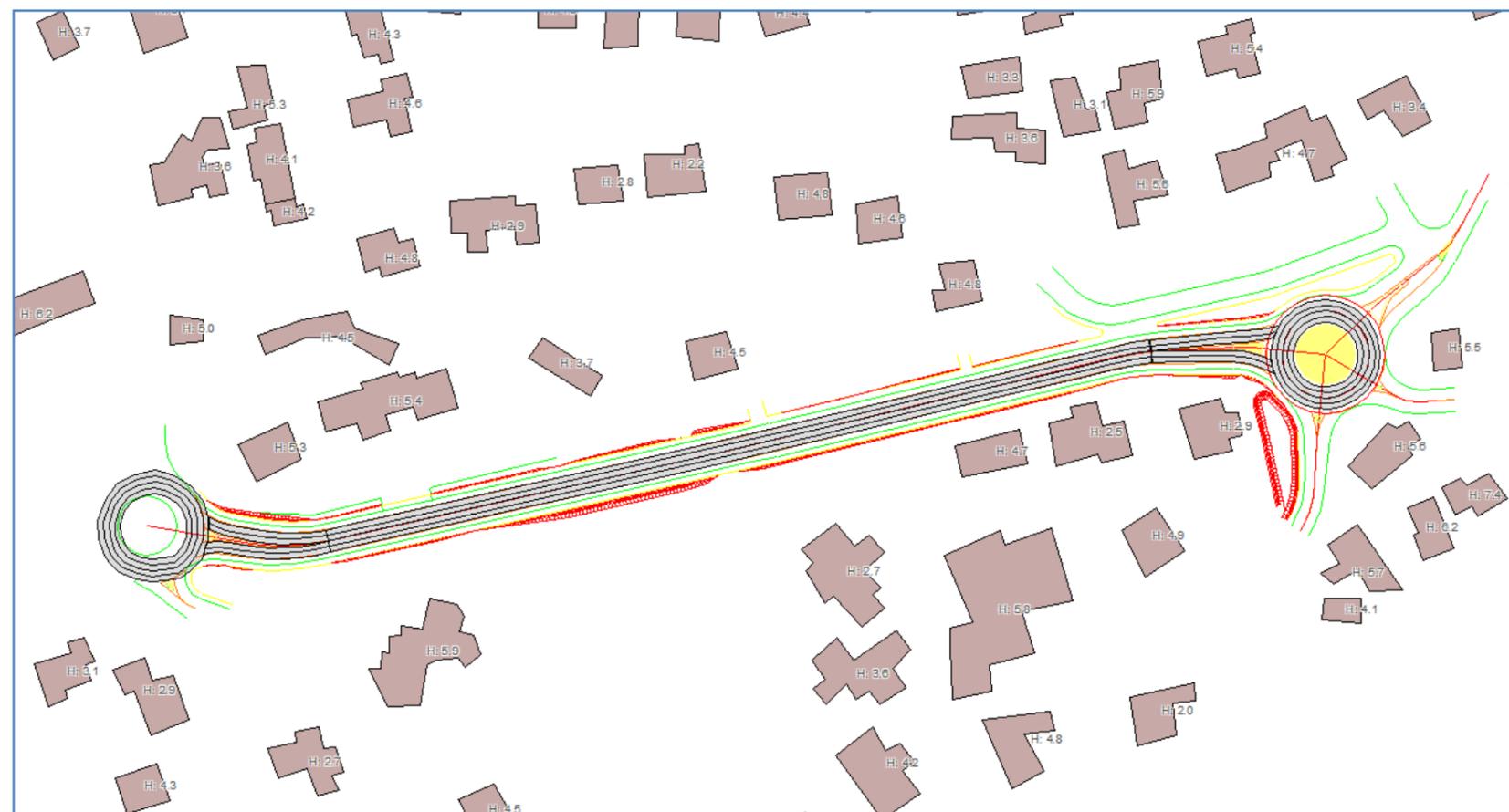
#### LES PRINCIPAUX AXES DU PROJET

- ❖ Délester le trafic des VL et des PL ;
- ❖ Améliorer la sécurité des habitants des zones urbaines.

#### LE PROJET D'UN POINT DE VUE ACOUSTIQUE

→ Création d'une infrastructure qui peut conduire à un dépassement des seuils admissibles réglementaires sur le bâti riverain.

PLAN GENERAL DU PROJET

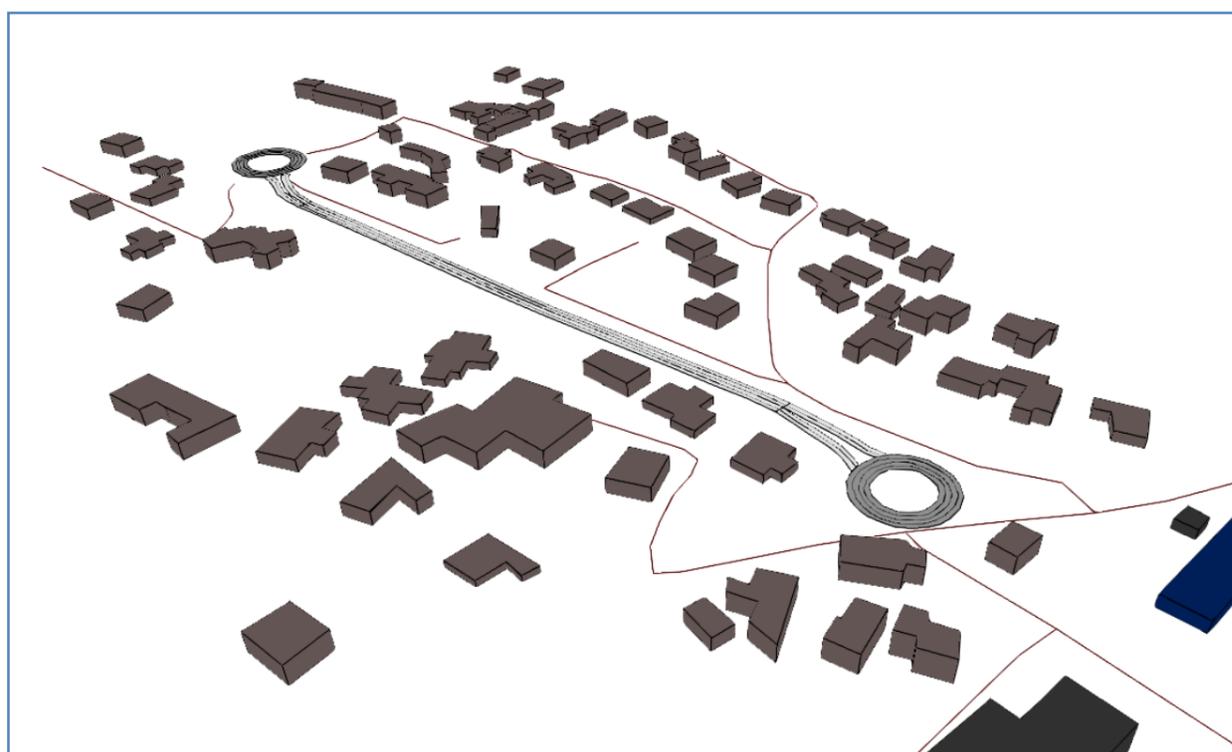


## 7.2 Modélisation acoustique du projet

A partir des fichiers topographiques fournis et d'un repérage précis réalisé in situ ; nous avons modélisé le site d'étude en 3 dimensions avec le logiciel **Mithra SIG V4.0.1**.

Le projet a donc été modélisé suivant son emprise et les files de circulations observées.

### MODELISATION 3D DU PROJET



## 7.3 Impact acoustique du projet sans protection

### LES DONNEES DE CIRCULATION

→ Trafic futur avec projet : cette situation est basée sur les trafics prévisionnels élaborés par le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône

Le détail des données de trafics est visible au sous chapitre : **4.3 Données d'entrée** du présent document.

### CALCULS ACOUSTIQUES PREVISIONNELS

A partir de la modélisation acoustique nous avons réalisé des calculs acoustiques en situation projetée sur tous les bâtiments situés dans le périmètre d'étude exposés au projet d'infrastructure. Les cartes ci-après permettent d'apprécier les niveaux de bruit en situation projetée à un horizon de +20 ans après la mise en service (2040). Elles sont réalisées de la façon suivante :

- ✓ Cartographie du bruit horizontale à 4 mètres en situation projetée en période diurne (isophones 45 à 75 dB(A)) ;
- ✓ Calculs sur récepteurs avec comme indicateur global (6h-22h) : LAeq projet (2042).

### BATIMENT A PROTEGER REGLEMENTAIREMENT

Les bâtiments sont à protéger réglementairement si l'on constate :

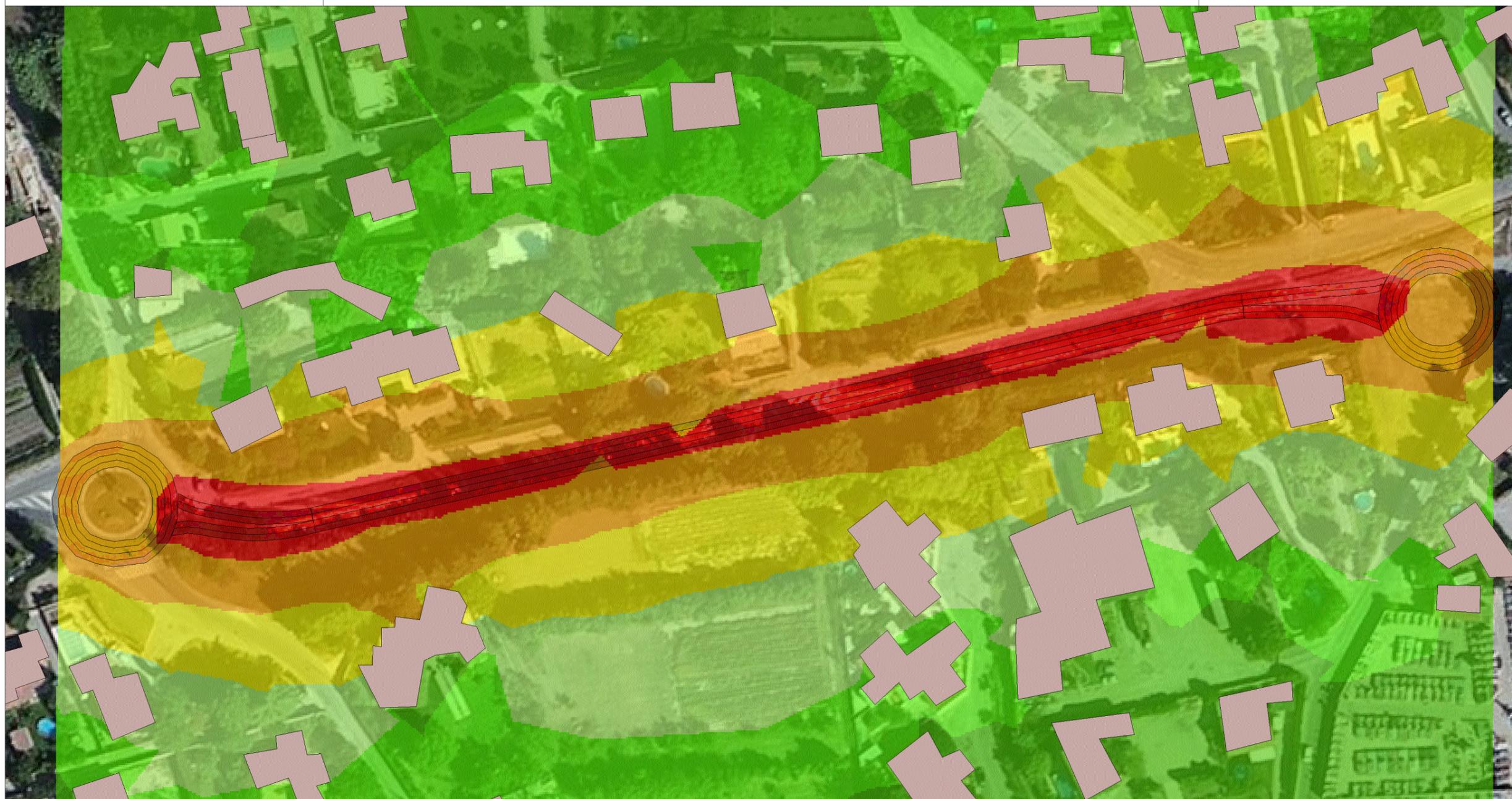
- ❖ un dépassement du seuil de 60.0 dB(A) au niveau du projet d'infrastructure (zone de travaux).

Ils sont repérés par une étiquette de couleur jaune :

1	62.5
0	58.5



**BARREAU DE LIAISON RD17/RD68 à PELISSANNE (13)**  
 Carte de bruit horizontale à 4 m - Période Diurne - Situation future avec projet 2040



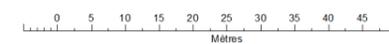
**Légende**

**Niveaux de Bruit**  
 Norme NFS 31.130 -2008 (dB(A))

	< 45		60 à 65
	45 à 50		65 à 70
	50 à 55		70 à 75
	55 à 60		> 75

**Bâtiments**

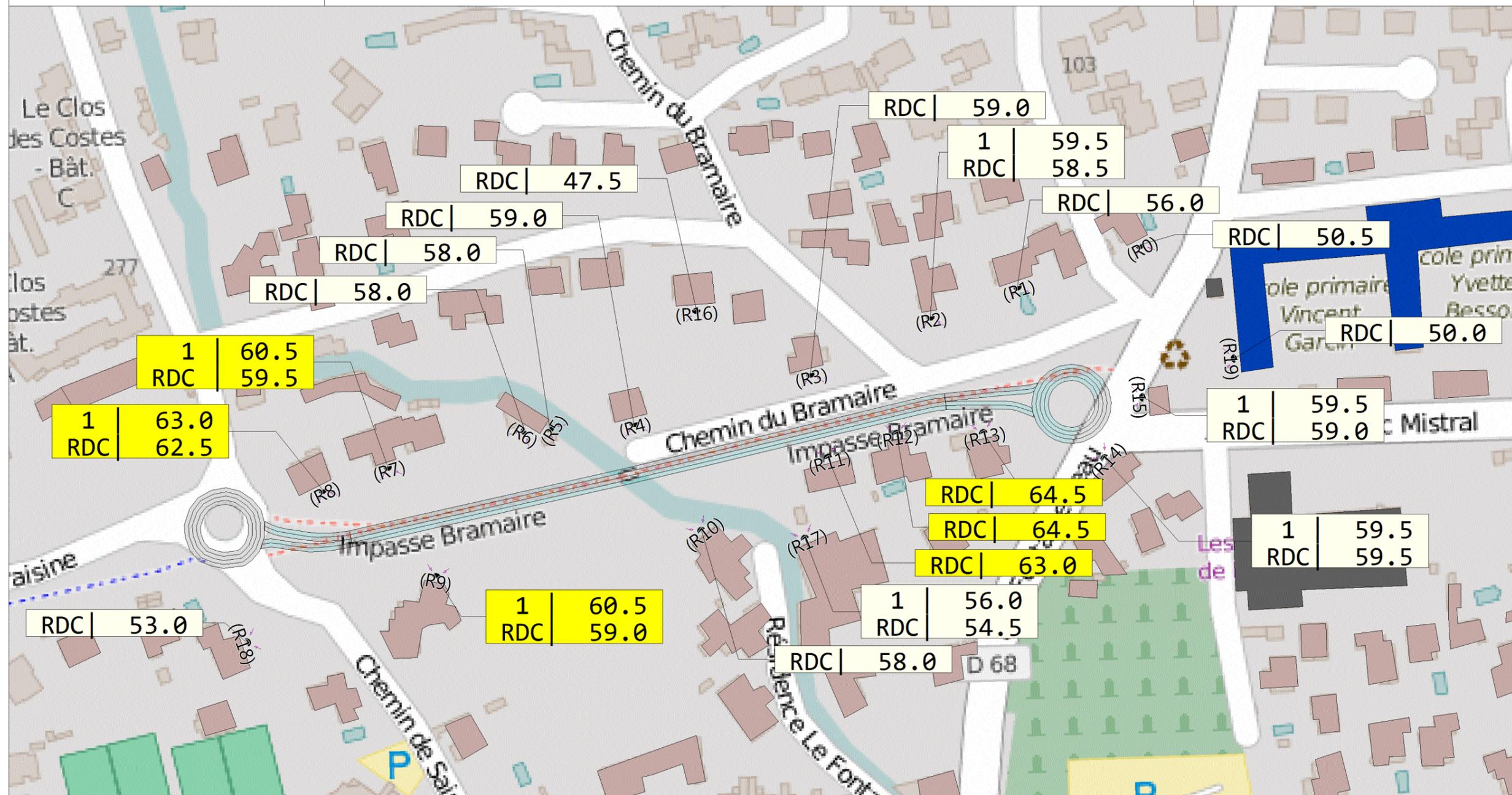
	Habitat collectif
	Habitat individuel
	Bâtiment industriel ou agricole
	Bâtiment éducatif
	Autre bâtiment





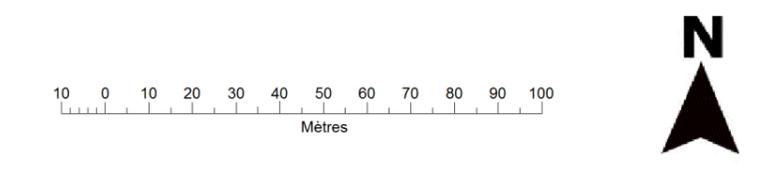
**BARREAU DE LIAISON RD17/RD68 A PELISSANNE (13)**

Calculs sur récepteurs - Contribution de la voie nouvelle  
Période Diurne - Situation future avec projet 2040



<b>Légende</b>	Récepteurs en façade
	LAeq [6h-22h]

<b>Bâtiments</b>	Habitat collectif
	Habitat individuel
	Bâtiment industriel ou agricole
	Bâtiment éducatif
	Autre bâtiment



## 7.4 Projet avec protection

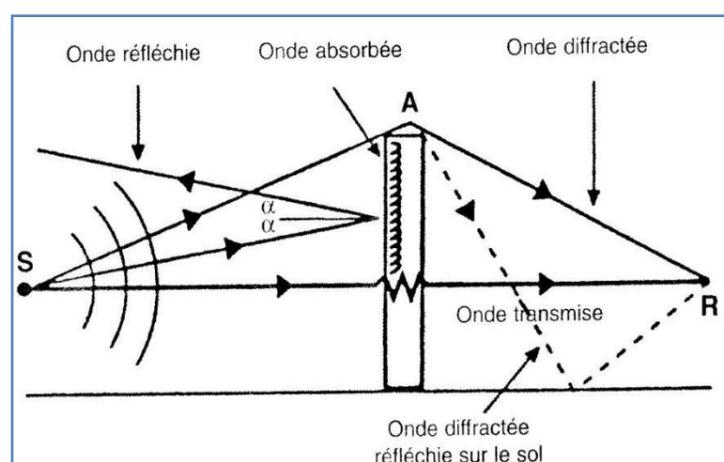
En fonction des résultats obtenus sur la partie précédente, nous avons réalisé un projet de protection acoustique pour protéger l'ensemble des bâtiments présentant un dépassement des seuils acoustiques admissibles réglementairement (repérés par une étiquette jaune).

### PRINCIPE DES PROTECTIONS ACOUSTIQUES

Pour limiter le bruit des infrastructures, on procède en priorité par la mise en place de protection à la source de type écran acoustique ou merlon de terre.

#### ❖ Les écrans acoustiques

Les écrans acoustiques peuvent se présenter différemment suivant le site à protéger. Ils sont généralement droits ou inclinés, réfléchissants ou absorbants, opaques ou transparents. Ils peuvent également être équipés d'un couronnement absorbant pour limiter le phénomène de diffraction acoustique.



#### ❖ Les merlons de terre

Un merlon de terre présente un aspect végétalisé et permet généralement une bonne intégration paysagère du projet.

Les merlons peuvent être réalisés à partir des excédents de terre du projet ce qui permet une certaine économie de matière. Enfin ils ne présentent pas de risques de dégradations en tout genre (vandalisme, tags).

#### ❖ Traitement de façade

Pour les bâtiments ne pouvant être protégés techniquement par une protection à la source, on réalise l'isolation acoustique de chaque logement en remplaçant les menuiseries existantes par des menuiseries acoustiques plus performantes. Bien évidemment cette solution n'est efficace que fenêtre fermée.

### LES CRITERES DE CHOIX DES PROTECTIONS ACOUSTIQUES

On tente systématiquement de mettre en place en priorité des protections à la source de type écran ou merlon qui sont les solutions optimales quand elles sont possibles.

Les raisons pour lesquelles elles ne sont parfois pas retenues sont les suivantes :

- Bâtiment de grande hauteur ou en surplomb des voies
- Bâtiment seul ou isolé
- Gain acoustique trop faible
- Bâtiment exposé à plusieurs sources de bruit simultanément
- Economie de l'opération non cohérente

Lorsque la protection à la source n'est pas possible, on s'oriente alors vers l'isolation acoustique de façades explicitée ci avant.

Les propositions de protection faites ci après peuvent faire l'objet de discussion et d'optimisation en fonction des autres contraintes liées au projet.

### PROJET DE PROTECTION ACOUSTIQUE

On constate un dépassement des seuils acoustiques admissibles réglementairement ( $L_{Aeq} > 60.0 \text{ dB(A)}$ ) sur 6 maisons individuelles situées en bordure immédiate du projet.

Ces habitations peuvent être protégé par des isolations de façades.

## 7.5 Tableau de synthèse des protections acoustiques

Le tableau ci-dessous synthétise les protections acoustiques à prévoir pour le projet de liaison entre la RD17 et la RD68 à Pelissanne (13) :

Traitements de façade					
Bâtiments à protéger	Type	Estimation logements	Protection complémentaire	Coût unitaire € HT	Montant € HT
R7/R8/R9/R11/ R12/R13	Maison individuelle	6	Isolation de façade	12 000 €	72 000 €
				<b>Total</b>	<b>72 000 €</b>

---

## CHAPITRE 8 – CONCLUSION

Le présent document a permis de définir l'impact acoustique du projet de liaison entre la RD17 et la RD68 à Pelissanne (13).

Les conclusions présentées ici se basent sur une campagne de mesures acoustiques réalisées in situ, sur une modélisation acoustique du projet, et sur les données de trafic prévisibles à long terme relatives à ce projet (horizon 2040).

On retiendra que ce projet devrait modifier l'ambiance sonore sur le bâti riverain situé à proximité du projet de liaison.

Au final, on comptabilise 6 maisons individuelles qui devraient avoir des niveaux de bruit supérieurs aux seuils acoustiques admissibles réglementairement.

Ces bâtiments se situent en bordure du projet le long de l'itinéraire.

Pour protéger ces bâtiments, il est nécessaire de réaliser des isolations de façades. Le coût estimatif de ces protections peut être estimé à près de 72 000 € HT (12 000 € HT par maison individuelle).