



Acoustique
& Conseil

Réf : NG / 0868 / B345 – J911

30/07/25

RAPPORT DE MISSION ACOUSTIQUE

Projet immobilier Quartier du Sarret – Saint Rémy de Provence (13)

Etude acoustique environnementale

SAS PRIMOSUD PROGRAMMES PROVENCE

Rédigé par : Nicolas GANICHOT

Relu par : Thierry SIMONEAU

Siège social : +33 (0)1 47 08 52 52 | **Paris :** +33 (0)1 55 28 85 12 | **Aix en Provence :** +33 (0)4 42 54 13 48

Nice : +33 (0)6 13 84 42 85 | **Tours :** +33 (0)6 11 09 13 57 | **Lyon :** +33 (0)6 22 97 64 86 | **Saint-Brieuc :** +33 (0)7 78 70 00 96

S.A.S. au capital de 38 112,25 € - R.C.S. Nanterre 83 B 02218 – SIRET 328 641 154 00062 – NAF 7112 B – TVA FR 51 328 641 154

www.acoustique-conseil.com

AVANT-PROPOS

Dans le cadre du projet de réalisation de logements sur la commune de Saint-Rémy-de-Provence (13), la SAS PRIMOSUD PROGRAMMES PROVENCE a demandé à Acoustique & Conseil de réaliser une étude acoustique environnementale du trafic généré par la création du projet. Ce document présente les résultats et les conclusions de cette étude.

SOMMAIRE

1	GÉNÉRALITÉS	5
1.1	Destination de l'ouvrage.....	5
1.2	Méthodologie.....	5
1.3	Rappel du contexte réglementaire	6
1.3.1	Contribution sonore du projet dans le cas d'une transformation de voie significative.....	6
1.3.2	Contribution sonore du projet dans le cas d'une route nouvelle	8
1.3.3	Mesures de réduction liées au projet si la transformation est considérée comme significative.....	9
1.3.4	Antériorité.....	9
1.3.5	Dépassement des seuils.....	9
1.3.6	Mesures de réduction liées au projet dans le cadre d'une voie nouvelle	10
1.3.7	Réglementation relative aux points noirs de bruits	10
1.3.8	Définition d'un point noir de bruit	10
1.3.9	Objectif de protection.....	11
2	CAMPAGNE DE MESURES INITIALES.....	13
2.1	Méthodologie.....	13
2.2	Cadre normatif	13
2.3	Conditions de mesures.....	13
2.3.1	Dates et opérateur des mesures.....	13
2.3.2	Conditions météorologiques.....	13
2.3.3	Matériel de mesure et d'analyse.....	14
2.3.4	Emplacement des points de mesures.....	15
2.4	Résultats de mesures	16
2.4.1	Point n°1 (longue durée).....	16
2.4.2	Point n°2 (Longue durée).....	17
2.4.3	Point de mesure n°3 (courte durée).....	18
2.4.4	Point de mesure n°4 (courte durée).....	18
3	MODELISATIONS.....	19
3.1	Situation actuelle.....	19
3.2	Situation de référence (horizon 2029).....	24
3.3	Impact sonore du projet d'aménagement routier	29
4	CONCLUSION.....	34

ANNEXES	35
Annexe 1 Photographies des points de mesures	35
Annexe 2 TMJ situation initiale.....	36
Annexe 3 TMJ situation « Fil de l'eau »	37
Annexe 4 TMJ situation projet.....	38

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Destination de l'ouvrage

Le projet « Quartier du Sarret » concerne la réalisation de logements sur la commune de Saint-Rémy-de-Provence (13).

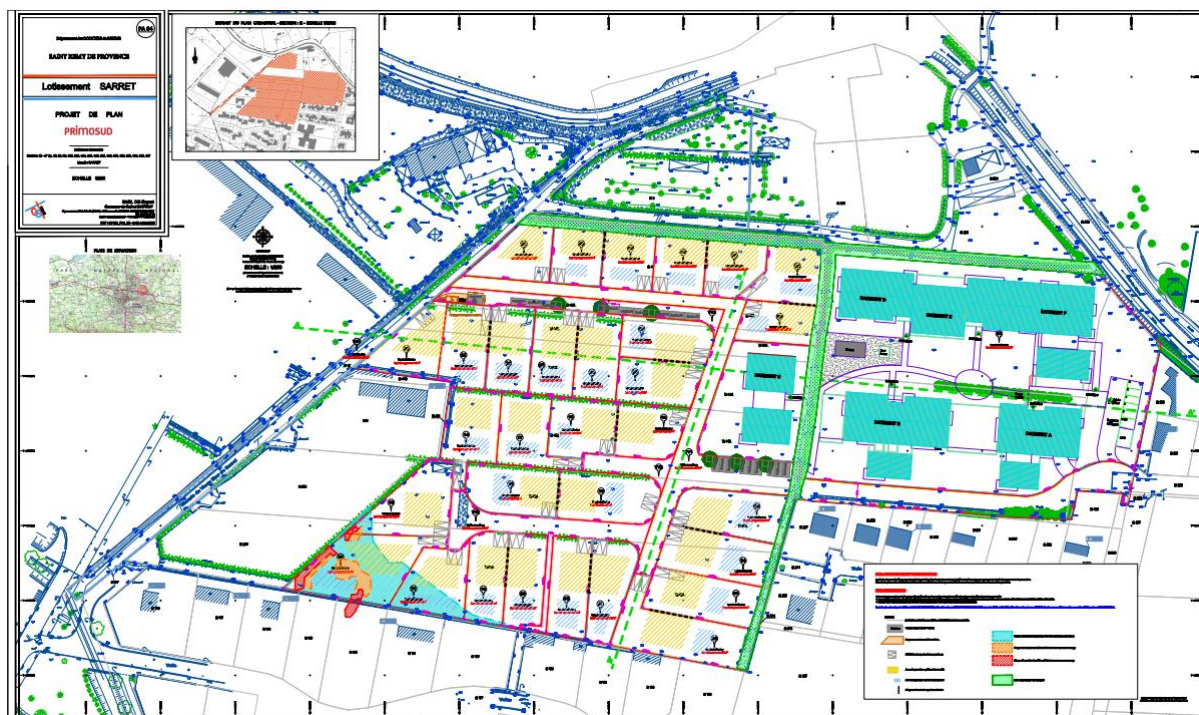


Figure 1 : Plan Masse « Quartier du Sarret ».

1.2 Méthodologie

Dans un premier temps, un état des lieux de la situation préexistante a été réalisée. Durant cette phase, les différentes analyses suivantes ont été effectuées :

- Repérage du bâti aux alentours du projet
- Identification des sources de bruit
- Mesures acoustiques *in situ* en 2 points de mesures longue durée (24h) et 2 points de mesures courte durée (30 min)
- Modélisation acoustique de l'état initial
- Calibrage du modèle de calcul
- Simulation de la situation initiale
- Simulation de la situation de référence

1.3 Rappel du contexte réglementaire

Le cadre réglementaire en matière de prise en compte des nuisances sonores liées aux projets d'infrastructures de transports terrestres est défini par l'article L. 571-9 du code de l'environnement (transcription de l'article 12 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit) et ses textes d'application.

La réglementation en matière de bruit pour la transformation d'une infrastructure existante s'appuie également sur les textes suivants :

- Décret n°95-21 du 9 janvier 1995, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation,
- Décret n°95-22 du 9 janvier 1995, relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures des transports terrestres.

Si le projet n'engendre pas de dépassements des seuils réglementaires, la politique sur l'ensemble des infrastructures de transports terrestres est de ne pas générer de nouveaux points noirs de bruit. Les textes correspondants sont les suivants :

- Décret n° 2002-867 du 3 mai 2002, relatif aux subventions accordées par l'État concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire,
- Circulaire du 25 mai 2004, relative au bruit des infrastructures de transports terrestres – Plan national d'actions contre le bruit du 6 octobre 2003, précisant les seuils de détection des Points noirs de bruit et les objectifs après traitement (annexe 2).

Les textes suivants s'appliquent spécifiquement aux infrastructures routières :

- Arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières,
- Arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et de l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,
- Circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997, relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.

1.3.1 Contribution sonore du projet dans le cas d'une transformation de voie significative

Une modification ou transformation de voie est considérée comme significative si elle respecte conjointement les deux conditions suivantes :

- Elle résulte de travaux qui constituent une transformation de la voie existante (à l'exclusion des travaux de renforcement de chaussées, des travaux d'entretien, des aménagements ponctuels et des aménagements de carrefours non dénivelés pour les routes),
- Elle engendre, à terme, une augmentation de plus de 2 dB(A) de la contribution sonore de la seule route par rapport à ce que serait cette contribution à terme en l'absence de modification ou transformation (pour le réseau routier national, la circulaire du 12 décembre 1997 demande de réaliser cette comparaison à un horizon de 20 ans après la mise en service).



Si la modification ne s'avère pas significative au sens de cette définition, le Maître d'Ouvrage n'est pas tenu de mettre en place des protections acoustiques. Auquel cas, seule la non-création de nouveaux points noirs de bruit est étudier.

Si la modification est significative, la contribution sonore de la route après aménagement devra respecter, d'après l'article 3 de l'arrêté du 5 mai 1995, les prescriptions suivantes :

- Si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs prévues à l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 (cf. Tableau 1), elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux ;
- Dans le cas contraire, la contribution sonore, après travaux, ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

Ces seuils diurne et nocturne fixés par l'arrêté du 5 mai 1995 et repris dans la circulaire du 12 décembre 1997 sont les suivants :

Période diurne				
TYPE DE LOCAUX		Type de zone d'ambiance préexistante	Contribution sonore initiale de l'infrastructure	Contribution sonore maximale admissible après travaux
			L _{Aeq} (6h-22h)	L _{Aeq} (6h-22h)
Logements		Modérée	à 60 dB(A)	60 dB(A)
			> 60 dB(A)	Contribution initiale sans dépasser 65 dB(A)
		Modérée de nuit ou non modérée	Quelle qu'elle soit	65 dB(A)
��tablissements de santé, de soins et d'action sociale	Salles de soins et salles réservées au séjour des malades	-	à 57 dB(A)	57 dB(A)
			> 57 dB(A)	Contribution initiale et plafonnée à 65 dB(A)
	Autres locaux	-	à 60 dB(A)	60 dB(A)
			> 60 dB(A)	Contribution initiale et plafonnée à 65 dB(A)
��tablissements d'enseignement (sauf les ateliers bruyants et les locaux sportifs)		-	à 60 dB(A)	60 dB(A)
			> 60 dB(A)	Contribution initiale et plafonnée à 65 dB(A)
Locaux à usage de bureaux		Modérée		65 dB(A)

Tableau 1 : Seuils d'ambiance sonore



Période nocturne			
TYPE DE LOCAUX	Type de zone d'ambiance préexistante	Contribution sonore initiale de l'infrastructure	Contribution sonore maximale admissible après travaux
		$L_{Aeq} (22h-6h)$	$L_{Aeq} (22h-6h)$
Logements	Modérée ou modérée de nuit	$\leq 55 \text{ dB(A)}$	55 dB(A)
		$> 55 \text{ dB(A)}$	Contribution initiale et plafonnée à 60 dB(A)
	Non modérée	Quelle qu'elle soit	60 dB(A)
Établissements de santé, de soins et d'action sociale	-	$\leq 55 \text{ dB(A)}$	55 dB(A)
		$> 55 \text{ dB(A)}$	Contribution initiale et plafonnée à 60 dB(A)

Tableau 2 : Définition des seuils acoustiques diurnes et nocturnes dans le cas d'une transformation de voie existante.

1.3.2 Contribution sonore du projet dans le cas d'une route nouvelle

Le tableau qui suit donne les limites admissibles pour la contribution sonore d'une route neuve, suivant la nature des locaux et l'ambiance sonore préexistante avant travaux.

Usage et nature des locaux	Contribution maximale admissible de l'infrastructure nouvelle après travaux [dB(A)]	
	$L_{Aeq} (6h-22h)$	$L_{Aeq} (22h-6h)$
Établissements de santé, de soins et d'action sociale :	57 dB(A)	55 dB(A)
salles de soins et salles réservées au séjour des malades	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres locaux		
Établissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et locaux sportifs)	60 dB(A)	
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée uniquement de nuit	65 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	

Tableau 3 : Contribution sonore maximale pour une route nouvelle à 2m en avant de bâtiments sensibles.

Pour le réseau routier national, la circulaire du 12 décembre 1997 recommande de calculer la contribution sonore du projet à un horizon de 20 ans après la mise en service.

1.3.3 Mesures de réduction liées au projet si la transformation est considérée comme significative

Dans le cas où la transformation est considérée comme significative, et pour bénéficier d'une protection à la charge du Maître d'ouvrage dans le cadre du projet, les riverains doivent réunir deux conditions simultanées : l'antériorité et subir un dépassement des seuils réglementaires de gêne diurne ou nocturne.

1.3.4 Antériorité

Le projet devant faire l'objet d'une procédure de déclaration d'utilité publique, l'ensemble des bâtiments sensibles (logements, bureaux) présents actuellement dans l'aire d'étude du projet sont considérés comme ayant droit si la modification significative du niveau sonore et le dépassement des seuils admissibles évalués en façade sont vérifiés.

1.3.5 Dépassement des seuils

Pour la détermination des contributions sonores maximales admissibles d'une infrastructure réaménagée, l'arrêté du 5 mai 1995 introduit la notion de "zone d'ambiance sonore modérée". La définition de critère d'ambiance sonore modérée est donnée par l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 :

"Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, ou du réaménagement de la voie, à 2 m en avant des façades des bâtiments est tel que le $L_{Aeq}^{(1)}$ (6h - 22 h) est inférieur à 65 dB (A) et le L_{Aeq} (22h - 6h) est inférieur à 60 dB (A)".

Ce critère d'ambiance sonore modérée peut se traduire par le tableau suivant :

Bruit ambiant existant avant travaux		Type de zone d'ambiance
(Toutes sources) dB(A)		
LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	
< 65	< 60	Modérée de jour et de nuit
≥ 65	< 60	Non modérée de jour et modérée de nuit
< 65	≥ 60	Modérée de jour et non modérée de nuit
≥ 65	≥ 60	Non modérée de jour et de nuit

Tableau 4 : Type d'ambiance sonore.

L'objectif de protection dépend donc également de l'ambiance sonore préexistante.

⁽¹⁾ Niveau de bruit équivalent pondéré A sur la période réglementaire de jour entre 6 heures et 22 heures et de nuit entre 22 heures et 6 heures du matin

1.3.6 Mesures de réduction liées au projet dans le cadre d'une voie nouvelle

Pour la création d'infrastructure nouvelle seule la comparaison entre les niveaux de bruit en façade des bâtiments à terme après travaux et l'ambiance sonore préexistante détermine si un bâtiment doit faire l'objet de protections acoustiques.

1.3.7 Réglementation relative aux points noirs de bruits

1.3.8 Définition d'un point noir de bruit

Un point noir bruit (PNB) est un bâtiment d'habitation, d'éducation, de soin, de santé ou d'action sociale soumis à des niveaux sonores supérieurs à des seuils définis (voir ci-après).

Les bâtiments soumis à dépassement de ces seuils doivent également répondre à des critères d'antériorité déterminés.

Les critères d'antériorité à considérer sont précisés par l'annexe 1 de la circulaire du 12 juin 2001 ainsi qu'à l'article 3 de l'arrêté du 3 mai 2002. Ils sont rappelés ci-après. Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité sont :

- Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures visées à l'article 9 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 et concernant les infrastructures des réseaux routier et ferroviaire nationaux auxquelles ces locaux sont exposés ;
- Les locaux des établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale dont la date de d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L571-10 du code de l'environnement.

La circulaire du 25 mai 2004 précise dans son annexe 2, la définition des points noirs, les objectifs acoustiques et les méthodes de vérification et introduit les nouveaux indicateurs de bruit issus de la directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 [Lden, Lnight].



Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB(A) en façade (si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de point noir)			
Indicateur de bruit	Route et/ou LGV (2)	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV (2) + Voie ferrée conventionnelle
LAeq (6h-22h)	70	73 (4)	73 (5)
LAeq (22h-6h)	65	68 (4)	68 (5)
Lden	68	73	73 (5)
Lnight	62	65	65 (5)

Tableau 5 : Détection des PNB selon l'indicateur de bruit.

1.3.9 Objectif de protection

La circulaire du 24 mai 2004 fixe des objectifs relatifs aux contributions sonores dans l'environnement après réduction du bruit à la source.

Objectifs acoustiques relatifs aux contributions sonores dans l'environnement après actions de réduction du bruit à la source			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV (2)	Voie ferrée	Cumul Route et/ou LGV + Voie ferrée conventionnelle
LAeq(6h-22h)	65	68 (4)	68 (5)
LAeq(22h-6h)	60	63 (4)	63 (5)
LAeq(6h-18h)	65		
LAeq(18h-22h)	65		

Tableau 6 : Objectifs de protection.

Dans le cas du traitement des bâtiments par protection individuelle (isolation de façade), des objectifs d'isolement acoustique des façades sont précisés par la circulaire :

Si l'exposition au bruit relève d'une route ou d'une LGV exclusivement dédiée à des TGV circulant à plus de 250 km/h, l'isolement acoustique visé après travaux devra répondre à l'ensemble des conditions suivantes :

- $D_{nT,A,tr} \geq L_{Aeq}(6h-22h) - 40$
- $D_{nT,A,tr} \geq L_{Aeq}(6h-18h) - 40$
- $D_{nT,A,tr} \geq L_{Aeq}(18h-22h) - 40$
- $D_{nT,A,tr} \geq L_{Aeq}(22h-6h) - 35$
- $D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$

Si l'exposition au bruit relève d'une infrastructure ferroviaire conventionnelle, l'isolement acoustique visé après travaux devra répondre à l'ensemble des conditions suivantes :

- $D_{nT,A,tr} \geq Lf(6h-22h) - 40$
- $D_{nT,A,tr} \geq Lf(22h-6h) - 35$
- $D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$

En cas d'exposition cumulée (route et voie ferrée), l'isolement acoustique visé doit répondre à l'ensemble des conditions précédentes.

Dans tous les cas, l'article 4 de l'arrêté du 5 mai 1995 précise que l'isolement minimal ne peut être inférieur à 30 dB(A).

Pour bénéficier de la prise en charge de la résorption Point Noir de Bruit, les bâtiments concernés doivent réunir deux conditions :

- Subir le dépassement d'au moins un des seuils définis dans le tableau des critères de PNB ;
- Répondre aux critères d'antériorité définis dans la circulaire du 25 mai 2004.



2 CAMPAGNE DE MESURES INITIALES

2.1 Méthodologie

Un diagnostic acoustique a été réalisé *in situ*, et a eu pour objectif de caractériser le niveau de bruit résiduel préexistant en période diurne (06h00-22h00) et nocturne (22h00-06h00) en limite de propriété du site.

Le niveau de pression équivalent court $L_{eq,1s}$ en dB par bande d'octave et en valeur globale pondérée A, a été relevé en 2 points de mesures longue durée (24h consécutive) et 2 points de mesures courte durée (30 minutes).

2.2 Cadre normatif

Les mesures ont été réalisées conformément à la norme NF S 31-010 relative à *la caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement*.

2.3 Conditions de mesures

2.3.1 Dates et opérateur des mesures

Les mesures ont été réalisées du lundi 30 septembre 2024 à 11h00 au mardi 1^{er} octobre 2024 à 14h00 par M. François GERARD.

2.3.2 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques étaient favorables à la réalisation des mesures (absence de précipitations, vent faible).

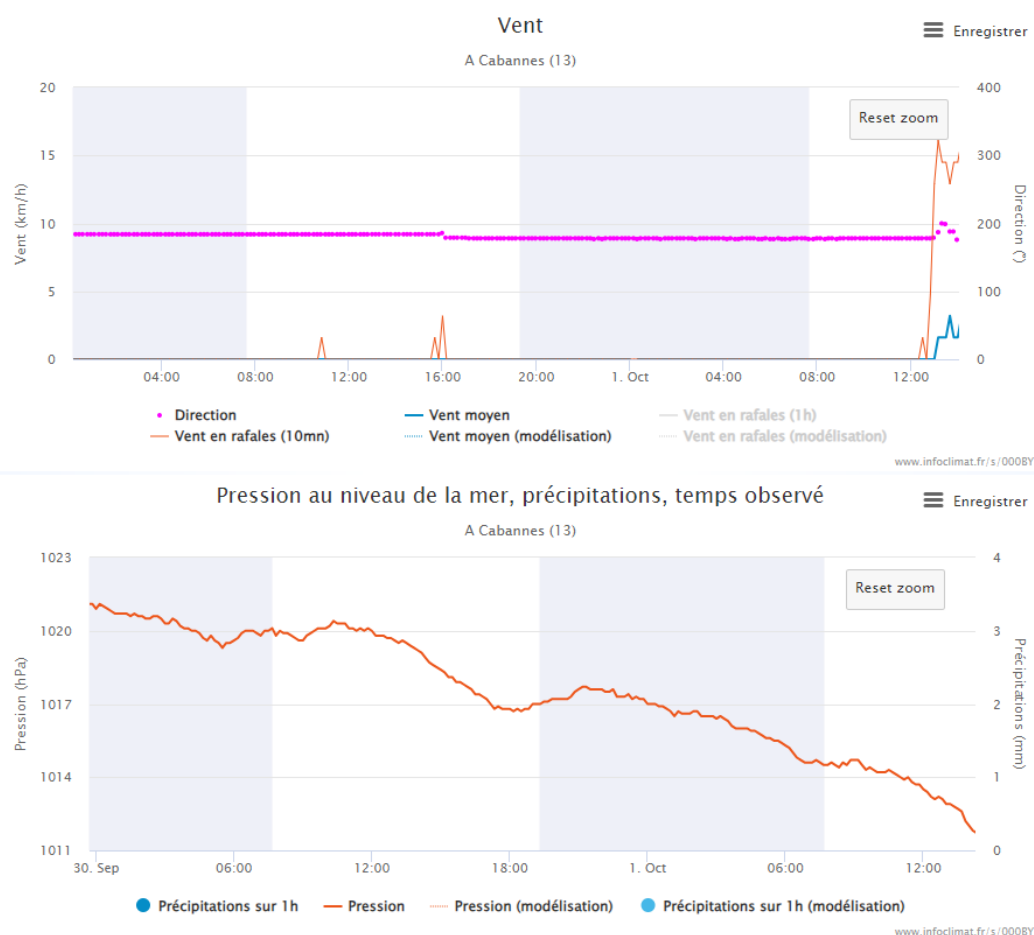


Figure 2 : Conditions météorologiques relevées à Cabannes (10km de Saint Rémy de Provence) du 30/09/2024 au 01/10/2024.

2.3.3 Matériel de mesure et d'analyse

Pour la réalisation des mesures, le matériel suivant a été utilisé :

- Sonomètre intégrateur de classe 1 de marque ACOEM de type FUSION (n°11304) équipé d'un microphone ½ pouce
- Sonomètre intégrateur de classe 1 de marque ACOEM de type DUO (n°12424) équipé d'un microphone ½ pouce
- Calibreur de classe 1 de marque ACOEM de type CAL21 (n°34565006).

2.3.4 Emplacement des points de mesures

L'emplacement des différents points de mesures est présenté en Figure 3 ci-dessous. Une photographie des points de mesures est présentée en ANNEXE.



Figure 3 : Emplacement des points de mesures.



2.4 Résultats de mesures

2.4.1 Point n°1 (longue durée)

Les résultats de mesures de niveaux de bruit résiduel relevés au point de mesure n°1 en période diurne et nocturne sont présentés dans le Tableau 7 et le Tableau 8 ci-dessous :

Période diurne (6h-22h)									
Point de mesure	Indice	L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	30min les plus silencieuses	30min les plus bruyantes
Point n°1	Global (dBA)	42.0	28.5	66.0	32.5	36.5	43.0	33.5	51.5
	Oct 63Hz (dB)	50.0	33.0	73.0	41.0	45.0	54.0	42.0	52.5
	Oct 125Hz (dB)	44.5	31.0	74.0	34.5	37.5	46.5	37.0	47.0
	Oct 250Hz (dB)	40.5	26.0	70.5	30.0	33.0	40.0	33.0	47.0
	Oct 500Hz (dB)	38.0	24.0	63.5	28.5	33.0	39.5	31.0	47.0
	Oct 1kHz (dB)	36.0	21.5	61.0	27.0	31.5	37.5	28.0	46.0
	Oct 2kHz (dB)	32.5	18.0	60.0	22.0	26.5	33.0	22.0	43.5
	Oct 4kHz (dB)	33.5	15.5	61.0	18.5	21.5	30.0	20.5	42.5
	Oct 8kHz (dB)	26.5	11.0	57.5	12.0	16.0	22.0	14.0	39.5

Tableau 7 : Résultats de mesures de bruit résiduel – Point n°1 – Diurne.

Période nocturne (22h-6h)									
Point de mesure	Indice	L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	30min les plus silencieuses	30min les plus bruyantes
Point n°1	Global (dBA)	34.0	27.0	55.5	28.5	30.5	35.5	29.5	38.5
	Oct 63Hz (dB)	41.0	32.0	62.0	35.5	38.5	43.0	36.5	42.5
	Oct 125Hz (dB)	38.0	30.0	62.0	32.5	34.0	37.0	33.0	37.5
	Oct 250Hz (dB)	34.5	25.0	59.0	27.0	29.0	33.5	28.0	34.5
	Oct 500Hz (dB)	31.5	22.5	54.5	24.5	27.0	32.0	25.5	35.0
	Oct 1kHz (dB)	28.5	19.0	48.5	22.0	25.0	31.5	23.5	33.0
	Oct 2kHz (dB)	25.0	17.5	47.0	19.0	20.5	25.5	20.0	33.0
	Oct 4kHz (dB)	21.0	16.5	46.0	20.0	21.0	22.5	20.5	22.5
	Oct 8kHz (dB)	12.5	11.0	41.5	11.5	11.5	13.5	11.5	15.5

Tableau 8 : Résultats de mesures de bruit résiduel – Point n°1 – Nocturne.



2.4.2 Point n°2 (Longue durée)

Les résultats de mesures de niveaux de bruit résiduel relevés au point de mesure n°2 en période diurne et nocturne sont présentés dans le Tableau 9 et le Tableau 10 ci-dessous :

Période diurne (6h-22h)									
Point de mesure	Indice	L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	30min les plus silencieuses	30min les plus bruyantes
Point n°2	Global (dBA)	44.0	25.5	76.0	34.5	39.5	45.0	34.5	53.0
	Oct 63Hz (dB)	50.0	33.5	73.5	42.0	47.5	53.0	42.5	55.0
	Oct 125Hz (dB)	43.5	27.5	77.5	33.0	38.0	43.5	40.5	45.5
	Oct 250Hz (dB)	38.5	23.0	68.5	29.0	33.5	39.0	37.5	43.5
	Oct 500Hz (dB)	37.5	21.0	63.5	29.0	34.0	40.0	31.5	43.0
	Oct 1kHz (dB)	38.0	20.0	69.0	29.5	34.0	39.5	28.5	47.0
	Oct 2kHz (dB)	37.0	17.5	72.0	25.0	30.5	36.5	23.5	48.0
	Oct 4kHz (dB)	36.5	14.5	69.5	16.0	24.5	37.0	16.0	45.5
	Oct 8kHz (dB)	30.0	12.5	60.0	13.5	18.5	29.0	15.0	34.5

Tableau 9 : Résultats de mesures de bruit résiduel – Point n°2 – Diurne.

Période nocturne (22h-6h)									
Point de mesure	Indice	L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	30min les plus silencieuses	30min les plus bruyantes
Point n°2	Global (dBA)	37.0	25.5	60.0	27.5	31.5	38.0	29.0	44.5
	Oct 63Hz (dB)	43.0	33.0	62.0	36.0	40.5	45.5	37.5	46.5
	Oct 125Hz (dB)	37.5	27.5	62.0	30.5	32.5	37.5	31.0	37.0
	Oct 250Hz (dB)	34.5	23.0	59.5	25.5	29.0	34.5	26.5	36.0
	Oct 500Hz (dB)	32.0	20.5	53.0	24.0	28.0	34.0	25.0	36.5
	Oct 1kHz (dB)	31.5	19.0	60.0	22.0	26.5	33.5	24.5	37.5
	Oct 2kHz (dB)	31.0	16.0	51.5	18.5	21.5	28.0	20.5	42.0
	Oct 4kHz (dB)	17.5	13.5	49.0	14.0	15.0	18.5	17.0	21.0
	Oct 8kHz (dB)	17.5	12.5	49.5	13.0	13.5	21.0	15.5	17.0

Tableau 10 : Résultats de mesures de bruit résiduel – Point n°2 – Nocturne.



2.4.3 Point de mesure n°3 (courte durée)

Les résultats de mesures de niveaux de bruit résiduel relevés au point de mesure n°3 sont présentés dans le Tableau 11 ci-dessous :

Point de mesure	Indice	L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
Point n°3	Global (dBA)	36.0	31.0	53.0	33.0	35.0	37.5
	Oct 63Hz (dB)	48.5	42.5	59.5	45.5	47.5	50.5
	Oct 125Hz (dB)	41.0	34.0	55.0	36.0	38.5	43.5
	Oct 250Hz (dB)	31.5	26.5	42.0	28.0	30.0	34.0
	Oct 500Hz (dB)	31.0	27.0	49.5	28.0	29.5	32.5
	Oct 1kHz (dB)	32.0	26.5	52.5	28.0	30.5	33.5
	Oct 2kHz (dB)	28.5	22.0	46.0	24.0	26.5	29.5
	Oct 4kHz (dB)	23.0	17.0	40.5	18.0	20.0	24.5
	Oct 8kHz (dB)	19.5	13.5	39.0	14.5	15.0	20.0

Tableau 11 : Résultats de mesures de bruit résiduel – Point n°3.

2.4.4 Point de mesure n°4 (courte durée)

Les résultats de mesures de niveaux de bruit résiduel relevés au point de mesure n°4 sont présentés dans le Tableau 12 ci-dessous :

Point de mesure	Indice	L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
Point n°4	Global (dBA)	40.5	31.5	58.5	34.5	37.5	41.5
	Oct 63Hz (dB)	49.5	42.0	62.0	45.5	48.0	52.0
	Oct 125Hz (dB)	44.0	32.0	66.0	34.0	36.5	42.5
	Oct 250Hz (dB)	44.0	27.0	68.0	29.0	31.5	40.0
	Oct 500Hz (dB)	35.5	26.0	53.5	28.5	31.0	36.5
	Oct 1kHz (dB)	35.0	27.0	47.5	31.0	34.0	37.0
	Oct 2kHz (dB)	30.5	22.5	51.0	26.0	28.5	31.5
	Oct 4kHz (dB)	29.0	15.0	53.5	17.5	20.5	27.0
	Oct 8kHz (dB)	28.0	13.0	54.0	13.5	16.0	26.0

Tableau 12 : Résultats de mesures de bruit résiduel – Point n°4.

Les niveaux relevés sont représentatifs d'un environnement relativement calme, qui serait qualifié au sens de l'arrêté du 5 mai 1995 de zone d'ambiance « modérée ».

3 MODELISATIONS

Les modélisations ont été réalisées à partir :

- Des données topographiques existantes fournies par l'IGN (RGEAlt pour le relief et BDTopo pour les autres éléments, incluant les bâtiments existants),
- Les relevés de trafic fournis par l'étude de la société TransMobilités,
- Les projections de trafics à l'horizon 2029 en présence et en l'absence du projet immobilier.

Ces données ont été importées dans le logiciel PREDICTOR 2023.01 incluant la norme de calcul françaises NMPB 2008 permettant le calcul du niveau sonore provenant des infrastructures de transport terrestre à partir de leurs trafics.

Le logiciel est paramétré conformément aux règles de l'art de manière à calculer les niveaux de bruit en façade des bâtiments sensibles proches.

3.1 Situation actuelle

La modélisation de l'état initial met en évidence une ambiance sonore modérée sur l'ensemble de la zone d'étude. Tous les bâtiments situés dans le périmètre analysé se trouvent en zone d'ambiance modérée, et aucun point noir de bruit n'est identifié dans cette configuration de référence. Les résultats de cette simulation sont présentés par les figures Figure 4, Figure 5, Figure 6, et Figure 7 ci-après, respectivement pour les périodes (6h-18h), (18h-22h), (22h-6h) et pour l'indicateur L_{den} .



Figure 4 : Isophones à 4m de l'état acoustique initial du site (6h-18h).



Figure 5 : Isophones à 4m de l'état acoustique initial du site (18h-22h).



Figure 6 : Isophones à 4m de l'état acoustique initial du site (22h-6h).

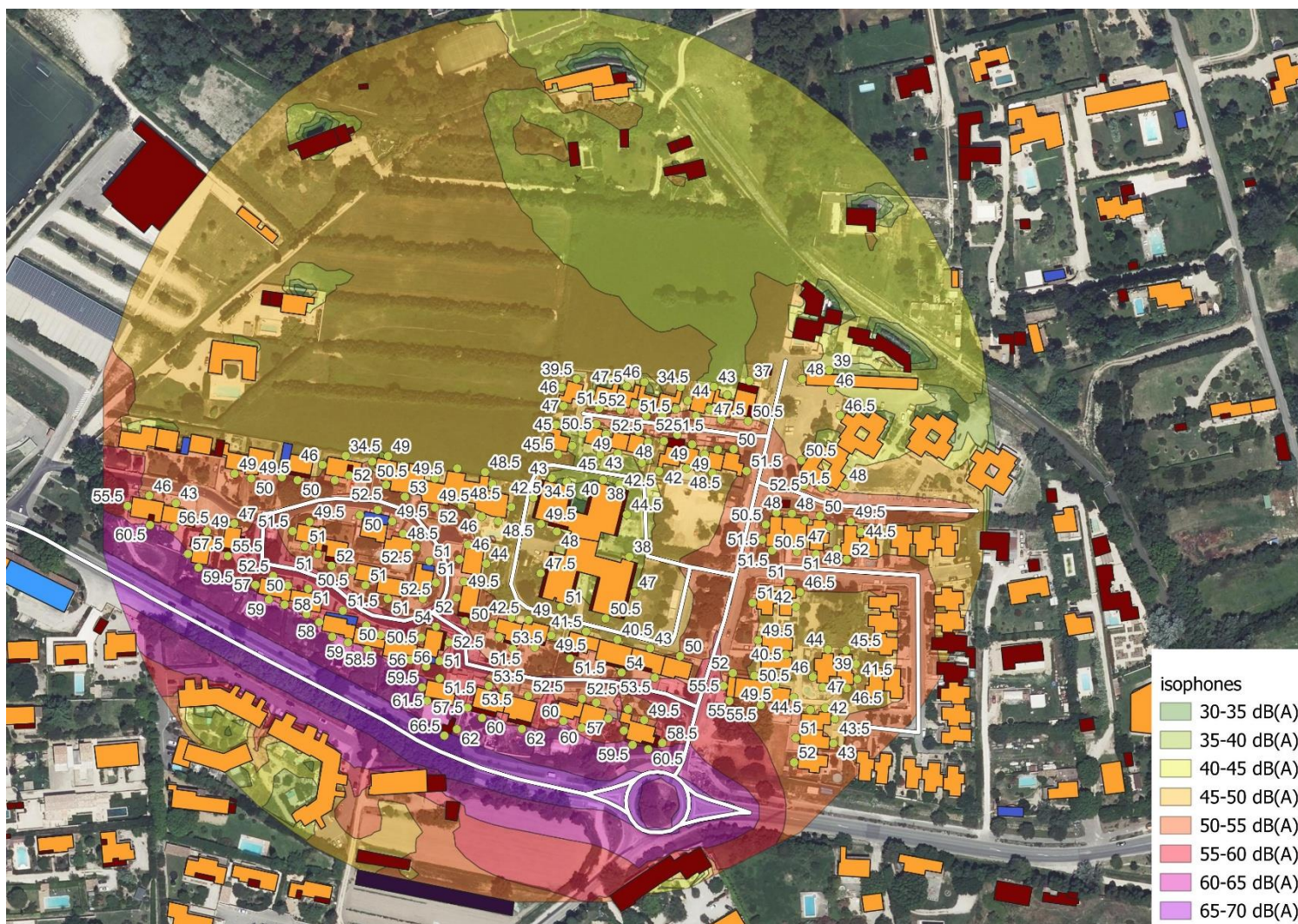


Figure 7 : Isophones à 4m de l'état acoustique initial du site (L_{den}).

3.2 Situation de référence (horizon 2029)

La modélisation de la situation future, en l'absence de la réalisation du projet immobilier, montre que la zone conservera un niveau sonore modéré. En effet, la faible évolution du trafic prévue dans ce scénario n'entraîne aucune dégradation notable de l'environnement sonore. Ainsi, l'ensemble des bâtiments situés dans le périmètre d'étude demeure en zone d'ambiance modérée, sans apparition de points noirs de bruit. Les résultats de cette simulation sont présentés par les figures Figure 8, Figure 9, Figure 10 et Figure 11 ci-après, respectivement pour les périodes (6h-18h), (18h-22h), (22h-6h) et pour l'indicateur L_{den}



Figure 8 : Isophones à 4m de l'état acoustique de référence (2029) du site (6h-18h).



Figure 9 : Isophones à 4m de l'état acoustique de référence (2029) du site (18h-22h).



Figure 10 : Isophones à 4m de l'état acoustique de référence (2029) du site (22h-6h).

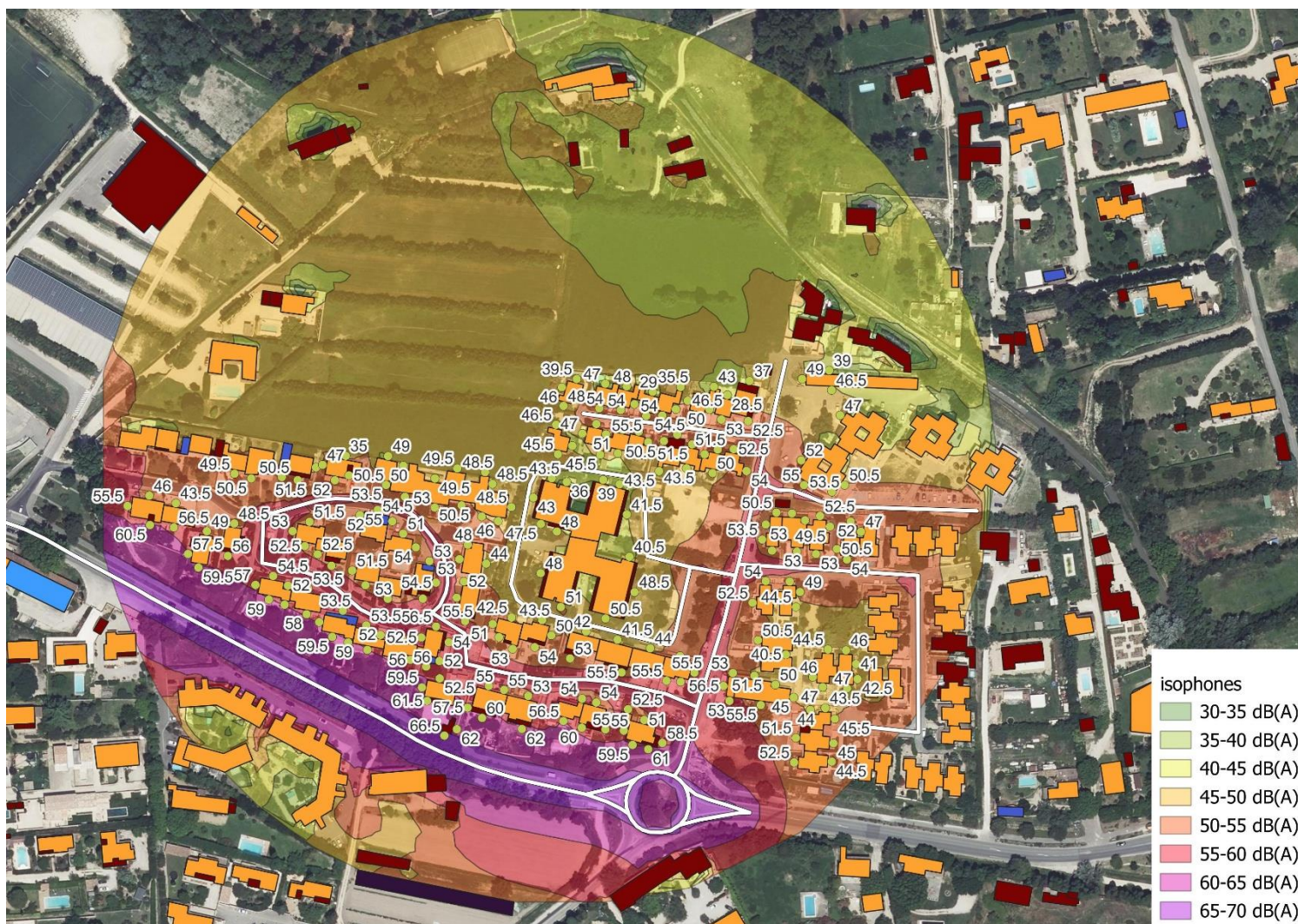


Figure 11 : Isophones à 4m de l'état acoustique de référence (2029) du site (L_{den}).

3.3 Impact sonore du projet d'aménagement routier

La modélisation acoustique de la situation projetée, intégrant la réalisation du programme immobilier, indique que la zone conservera une ambiance sonore qualifiée de modérée.

L'augmentation du trafic induite par le projet reste limitée, ce qui se traduit par une élévation modérée des niveaux sonores, estimée entre 2 et 3 dB sur les axes desservant directement l'opération. Cette hausse reste insuffisante pour générer de nouveaux points noirs de bruit ou modifier la classification acoustique actuelle de la zone.

Par ailleurs, les infrastructures routières créées dans le cadre du projet respecteront les seuils réglementaires précisés au § 1.3.6, à savoir 60 dB(A) en période diurne et 55 dB(A) en période nocturne pour les zones résidentielles.

Les résultats de cette simulation sont présentés par les figures Figure 12, Figure 13, Figure 14 et Figure 15 ci-après, respectivement pour les périodes (6h-18h), (18h-22h), (22h-6h) et pour l'indicateur L_{den}



Figure 12 : Isophones à 4m de l'état acoustique en situation projet du site (6h-18h).



Figure 13 : Isophones à 4m de l'état acoustique en situation projet du site (18h-22h).



Figure 14 : Isophones à 4m de l'état acoustique en situation projet du site (22h-6h).



Figure 15 : Isophones à 4m de l'état acoustique en situation projet du site (L_{den}).

4 CONCLUSION

L'étude acoustique menée sur les trois scénarios – situation initiale, situation future sans projet, et situation future avec projet – met en évidence une stabilité globale de l'ambiance sonore dans la zone d'étude. Dans tous les cas, l'environnement sonore reste classé en zone d'ambiance modérée, sans apparition de points noirs de bruit.

L'impact du projet immobilier sur les niveaux sonores est limité, avec une augmentation localisée de l'ordre de 2 à 3 dB sur les axes de desserte, sans conséquence sur la classification acoustique de la zone.

Enfin, les infrastructures routières créées dans le cadre du projet respecteront les seuils réglementaires en matière de bruit, garantissant ainsi la conformité des infrastructures en termes d'émission sonore.

ANNEXES

Annexe 1 Photographies des points de mesures



Point de mesure n°1



Point de mesure n°2

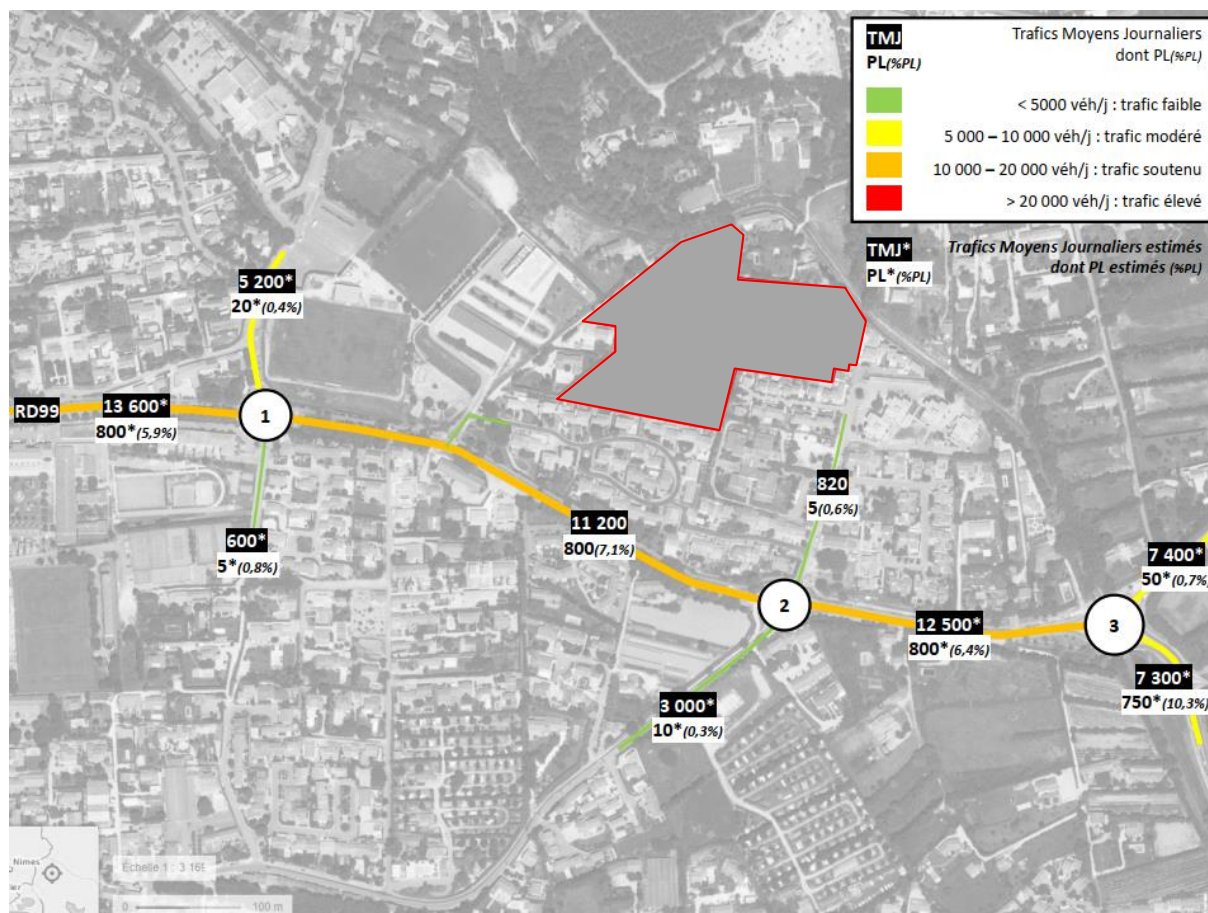


Point de mesure n°3

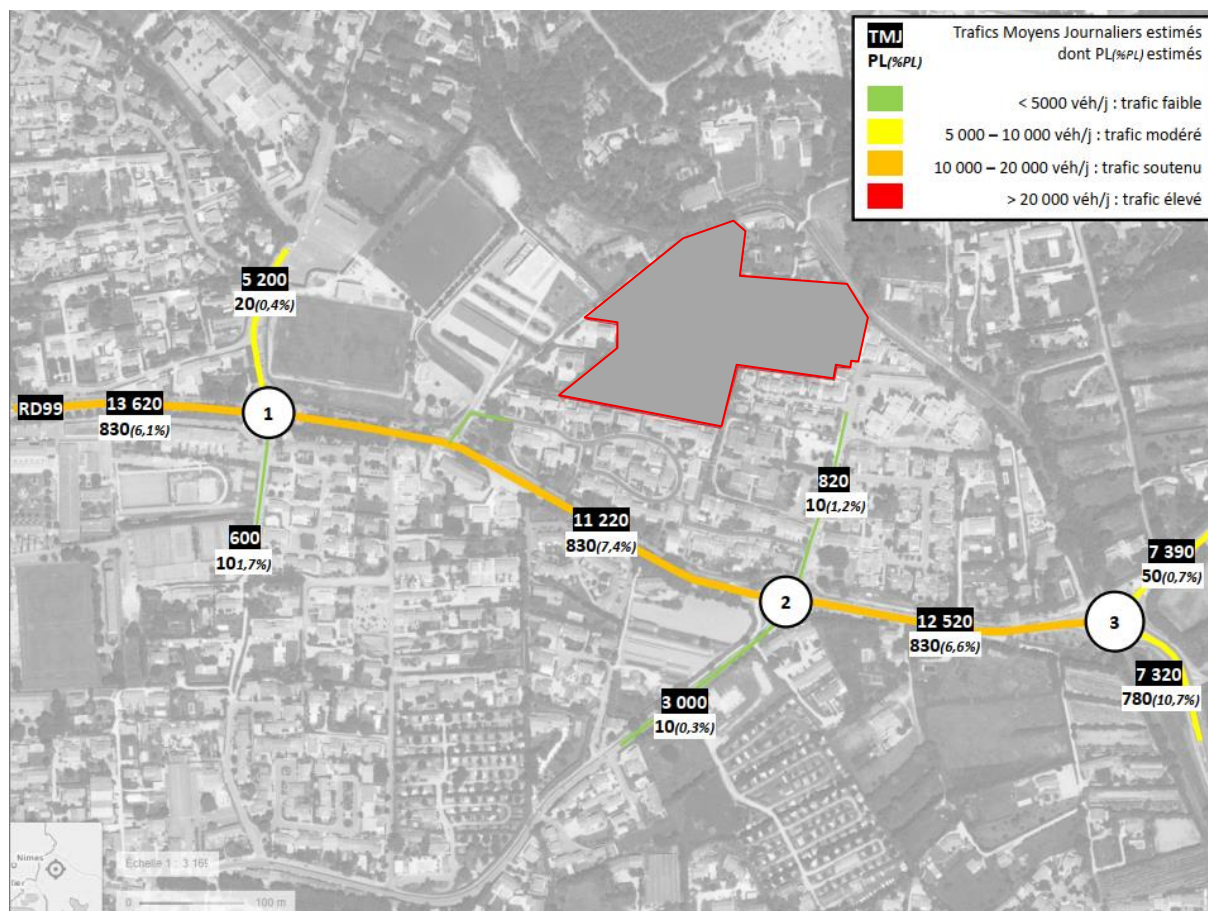


Point de mesure n°4

Annexe 2 TMJ situation initiale

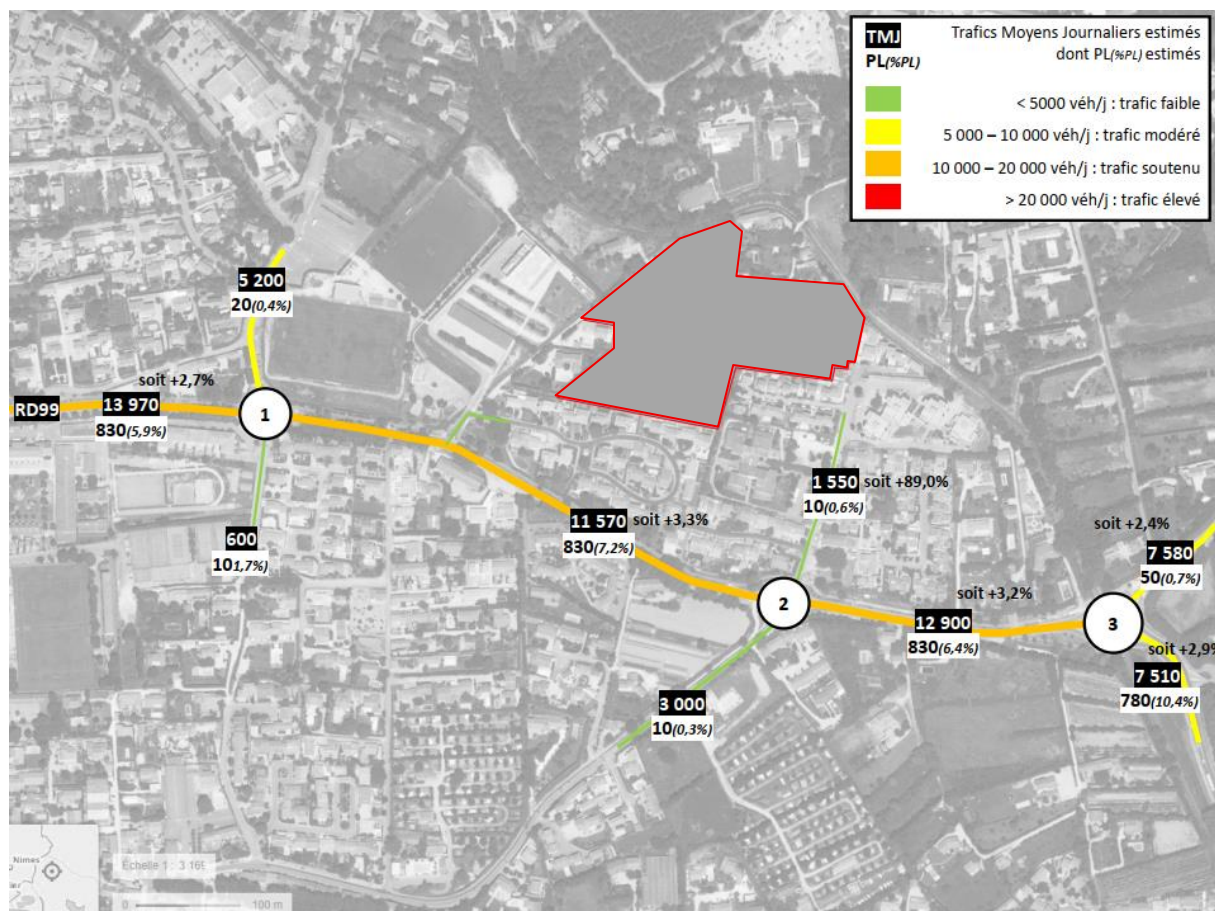


Annexe 3 TMJ situation « Fil de l'eau »





Annexe 4 TMJ situation projet





Maîtriser le son, Transformer l'espace.

ACOUSTICIENS DEPUIS 1984

www.acoustique-conseil.com