

HYÈRES - CRÉATION D'UN PÔLE MULTIMODAL

Gare SNCF – Place de l'Europe, 83400 Hyères



MAÎTRISE D'OUVRAGE



MTPM

METROPOLE TOULON PROVENCE MEDITERRANÉE
Hôtel de la Métropole 107 Bd Henri Fabre
CD 30536 83041 Toulon Cedex9

MAÎTRISE D'OEUVRE

Rudy Ricciotti
Architecte

ARCHITECTE MANDATAIRE : RUDY RICCIOTTI

17 boulevard Victor Hugo, 83150 Bandol

lamoureux & ricciotti
ingénierie des structures

BE STRUCTURE : LAMOUREUX RICCIOTTI INGÉNIERIE

20 place Isidore Brun, 83150 Bandol



BE VRD : D'ENCO

2 rue de Suez, 13007 Marseille



ENVIRONNEMENT/MOBILITÉ : INDDIGO

11 rue Montgrand, 13006 Marseille



BE CFO/CFA CVC PLB THERMIQUE : B52

251 chemin des Gourettes, 06370 MOUANS-SARTOUX



BE ACOUSTIQUE : THERMIBEL

3 rue des Pins, Avenue de l'Europe, 38100 Grenoble



PAYSAGISTE / AGENCE FARAGOU

4 Rue Antoine Gautier, 06300 Nice

BÉATRICE FICHET
DESIGN GRAPHIQUE

SIGNALÉTIQUE : BÉATRICE FICHET

36 Rue Longchamp, 75116 Paris

ÉTUDE DE SOL



ABO ERG

243 Avenue de Bruxelles, 83500 La Seyne sur Mer



BUREAU DE CONTRÔLE : ALPES CONTRÔLES

67, rue d'Ollioules 83140 SIX-FOURS-LES-PLAGES



COORDINATEUR SPS : AASCO

62, rue Casaria Evora 84350 COURTHEZON

Titre document :

Etude acoustique

Projet	Phase	Émetteur	Numéro	Type	Niveau	Échelle	Indice	Date
PEM	APD	THE	002	PE	—	—	0	06/01/2025



SOMMAIRE

1	PRESENTATION.....	3
2	TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE.....	3
2.1	DEFINITIONS	3
2.2	CIRCULAIRE N° 97-110 DU 12 DECEMBRE 1997 RELATIVE A LA PRISE EN COMPTE DU BRUIT DANS LA CONSTRUCTION DE ROUTES NOUVELLES OU L'AMENAGEMENT DE ROUTES EXISTANTES DU RESEAU NATIONAL	4
2.3	DECRET N° 06-1099 DU 31 AOUT 2006 : LUTTE CONTRE LES BRUITS DE VOISINAGE.	4
3	SITE DU PROJET	5
3.1	MESURE DU 13/11/2024	5
3.2	VOISINAGES IMPACTES PAR LE PROJET.....	5
4	METHODOLOGIE ET MODELISATION	6
4.1	HYPOTHESES DE CALCULS.....	6
4.1.1	<i>Trafic</i>	6
4.1.2	<i>Vitesses</i>	6
4.1.3	<i>Puissances sonores des véhicules</i>	6
4.2	MODELISATION.....	7
5	RESULTAT	8
5.1	VALEURS AU POINTS DE MESURES.....	8
5.2	CARTES.....	8
5.2.1	<i>Niveaux sonores en dB(A)</i>	8
5.2.2	<i>Emergences en dB(A)</i>	9
6	CONCLUSION.....	9

1 PRESENTATION

Ce document concerne l'étude d'impact acoustique du projet de construction d'un pôle multimodal à Hyères (83).

Deux réglementations seraient potentiellement applicables dans le cas de notre projet : la circulaire 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 et le décret du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

L'étude vérifiera conformité au regard de ces deux réglementations.

2 TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE

2.1 Définitions

Niveau de pression acoustique continu équivalent – Leq,T

Valeur de niveau de pression acoustique d'un bruit continu et stable qui, au cours d'une période de durée spécifiée T, a la même pression acoustique quadratique moyenne que celle du bruit considéré, dont le niveau varie en fonction du temps.

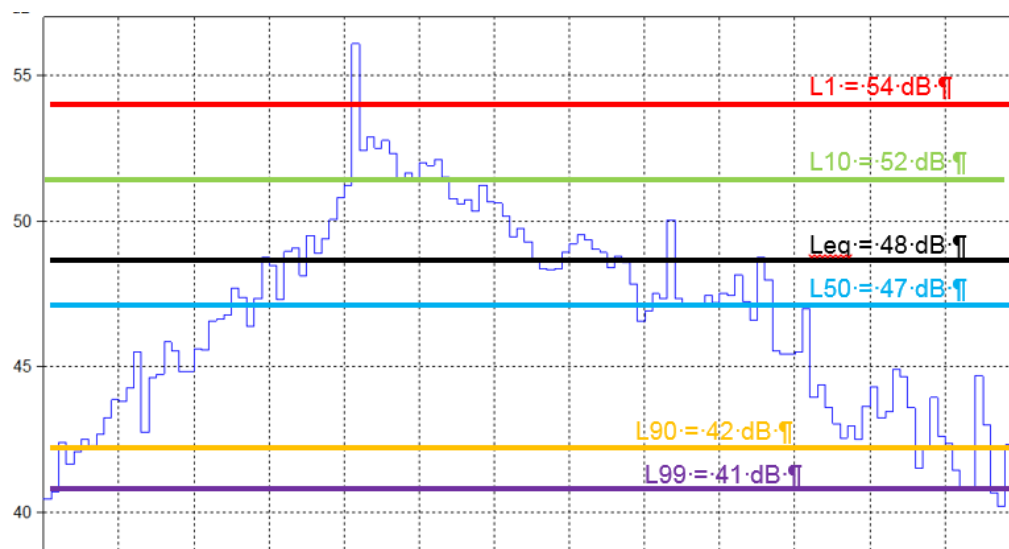
Il peut concerner des valeurs par bandes d'octave (notées Leq , exprimées en dB) ou une valeur globale pondérée A (notée $LAeq$, exprimée en dB(A)).

Niveau acoustique fractile, LN

Valeur du niveau de pression acoustique qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de temps considéré, dénommé « niveau acoustique fractile ». Son symbole est LN : par exemple, L90 est le niveau de pression acoustique continu équivalent dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesure.

Il peut concerner des valeurs par bandes d'octave (notées L90, L50, L10, ...) ou une valeur globale pondérée A (notée LA90, LA50, ...)

Le graphe ci-dessous illustre les notions de Leq et d'indices fractiles :



Bruit ambiant

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du(des) bruits(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

Emergence

Valeur représentant l'élévation du niveau sonore engendrée par une source sonore bruyante. Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant et le bruit résiduel. Elle peut se déterminer à partir des niveaux en global (dB(A)) ou sur une bande d'octave particulière (émergence spectrale en dB).

2.2 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

Ce texte tient compte de deux objectifs différents selon si les travaux concernent la construction de nouvelles routes ou l'aménagement de routes existantes.

En cas de construction de nouvelles routes, des niveaux sonores en dB(A) sont fixés en façade des locaux d'habitation : 60 dB(A) en période de jour et 55 dB(A) de nuit.

Dans le cas de la transformation significative d'une route existante, cette nouvelle route ne doit pas générer une modification du niveau sonore de plus de 2 dB(A) par comparaison avec la situation avant les travaux. Dans le cas contraire, la réglementation indique des dispositifs de protection à prendre en compte.

2.3 Décret n° 06-1099 du 31 août 2006 : Lutte contre les bruits de voisinage.

Ce texte considère l'émergence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier jugé gênant (ici le niveau de bruit des véhicules du projet), et le niveau de bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels du lieu. Cette émergence est limitée à une valeur qui dépend de la période (nocturne ou diurne) et de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier.

L'émergence admise est de 5 dB(A) de jour (7h à 22h) et de 3 dB(A) de nuit (22h à 7h).

Un terme correctif est appliqué selon la durée d'apparition du bruit particulier (nul si durée ≥ 8 h). Par excès, nous considérons le terme correctif, fonction de la durée d'apparition des bruits, comme nul.

De plus, les émergences spectrales ne devront pas être supérieures à 7 dB dans les bandes d'octaves centrées sur 125 Hz et 250 Hz, et à 5 dB dans les bandes d'octaves centrées sur 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz.

3 SITE DU PROJET

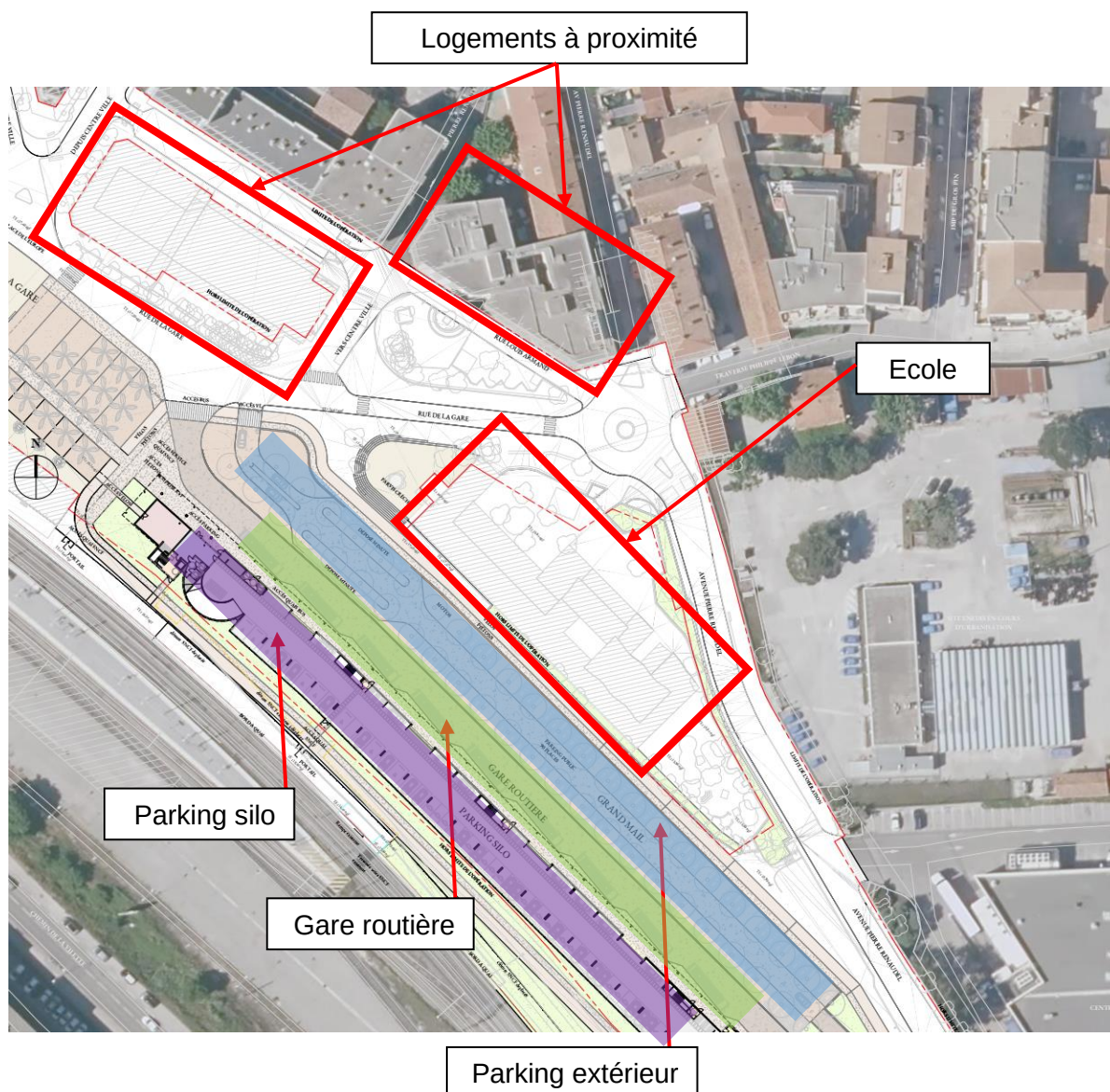
3.1 Mesure du 13/11/2024

THERMIBEL a réalisé une campagne de mesure pour déterminer les niveaux sonores résiduels du site du projet (voir compte rendu de mesure).

Les niveaux sonores retenus représentant l'environnement sonore initial du site en heure de pointe (mesurée entre 17h15 et 18h30) sont les suivants :

Fréquence centrale de la bande d'octave [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Niveau résiduel période diurne [dB]	61	53	48	46	46	42	33	25	50

3.2 Voisinages impactés par le projet.



4 METHODOLOGIE ET MODELISATION

Les niveaux sonores émis par l'activité du pôle multimodal dans l'environnement proche sont simulés à l'aide du logiciel ACOUSPROPA, en suivant la méthodologie suivante :

- Modélisation tridimensionnelle du site et des bâtiments ;
- caractérisation acoustique des différentes parois (affaiblissement, absorption) ;
- création et insertion des sources sonores et des points récepteurs ;
- calcul des niveaux sonores reçus aux points récepteurs ;
- calcul de cartes.

Cette modélisation, ainsi que la détermination des différentes puissances acoustiques s'inspire de la méthode de prévision du bruit routier NMPB 2008.

4.1 Hypothèses de calculs

4.1.1 Trafic

Les hypothèses de trafic correspondent à l'heure de pointe, heure réputée la plus bruyante, entre 17h00 et 18h00 en semaine hors période de vacances scolaires :

- Au niveau du parking extérieur : 50 voitures/heure
- Au niveau du parking silo : 250 voitures/heure
- Au niveau de la gare routière : 18 bus/heure

4.1.2 Vitesses

La vitesse considérée est identique pour tous les véhicules : 20 km/h maximum.

4.1.3 Puissances sonores des véhicules

Les puissances sonores pour chaque tronçon sont les suivantes.

VL parking extérieur :

Fréquence (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Puissance sonore (L_w/m)	45	52	58	57	53	47	60

VL parking silo :

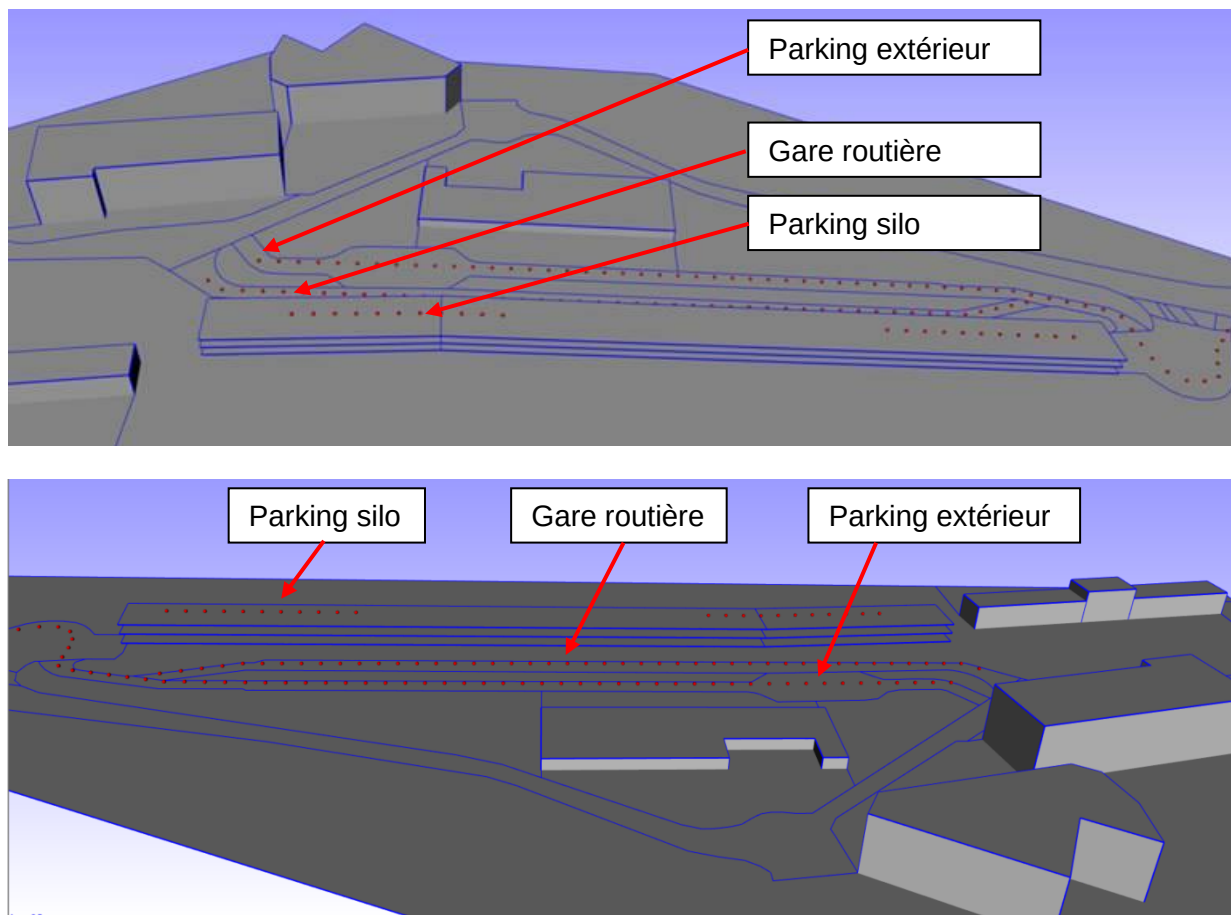
Fréquence (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Puissance sonore (L_w/m)	45	52	58	57	53	47	60

PL gare routière :

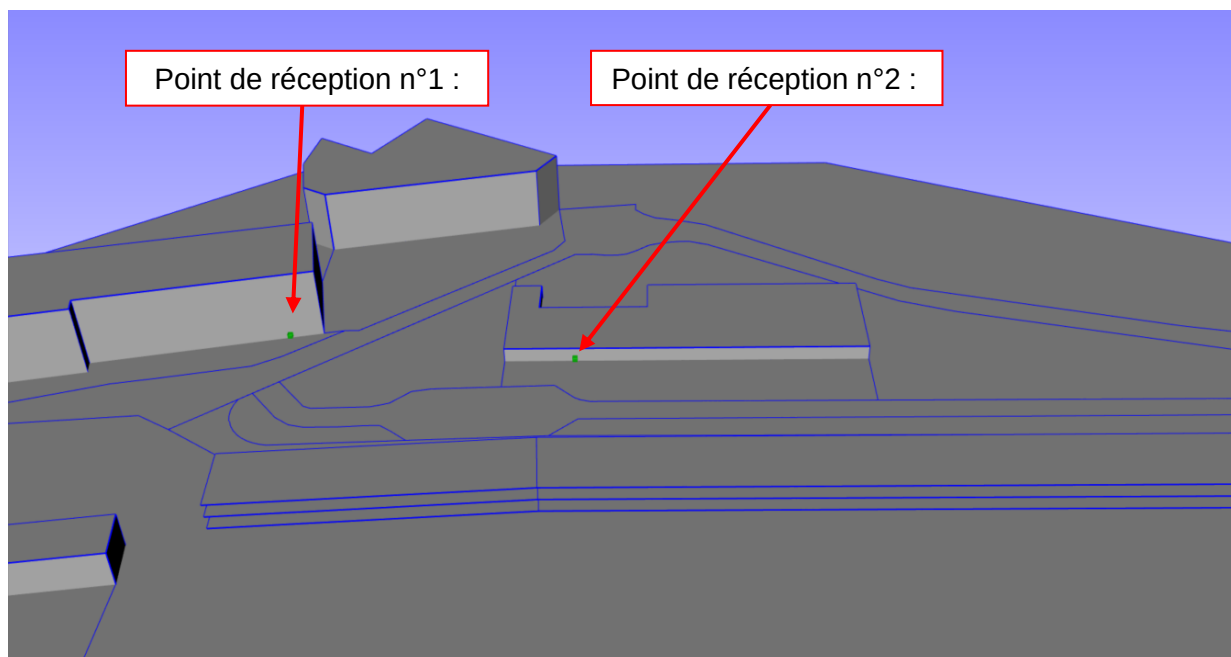
Fréquence (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Puissance sonore (L_w/m)	53	53	58	57	54	47	61

4.2 Modélisation

Les différentes sources de bruits des véhicules sont représentées ci-dessous.



Les différents points de réceptions étudiés sont les suivants :



5 RESULTAT

5.1 Valeurs au points de mesures

Point de réception n°1 :

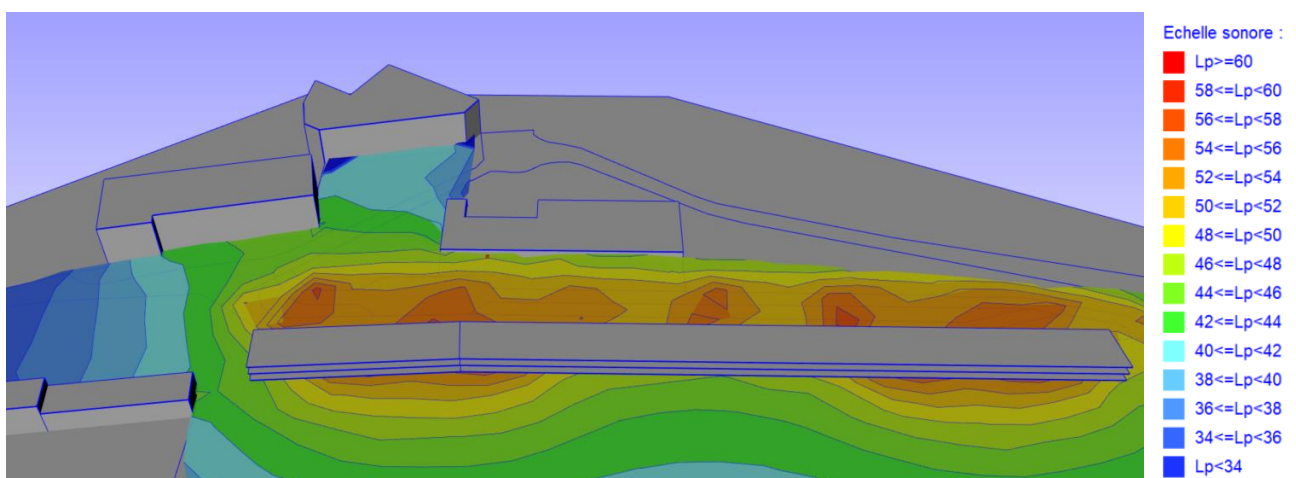
Fréquence (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Niveau de contribution	34	38	43	42	38	30	45
Niveau résiduel	53	48	46	46	42	33	50
Niveau ambiant	53	48	48	48	44	35	51
Emergence	-	-	2	2	2	2	1
Emergence maximum Selon circulaire 1997	-	-	-	-	-	-	2
Conformité 1997	-	-	-	-	-	-	C
Emergence maximum Selon décret 2006	7	7	5	5	5	5	5
Conformité 2006	C	C	C	C	C	C	C

Point de réception n°2 :

Fréquence (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Niveau de contribution	36	40	45	44	41	33	48
Niveau résiduel	53	48	46	46	42	33	50
Niveau ambiant	53	48	49	48	44	36	52
Emergence	-	-	3	2	2	3	2
Emergence maximum Selon circulaire 1997							2
Conformité 1997							C
Emergence maximum Selon décret 2006	7	7	5	5	5	5	5
Conformité 2006	C	C	C	C	C	C	C

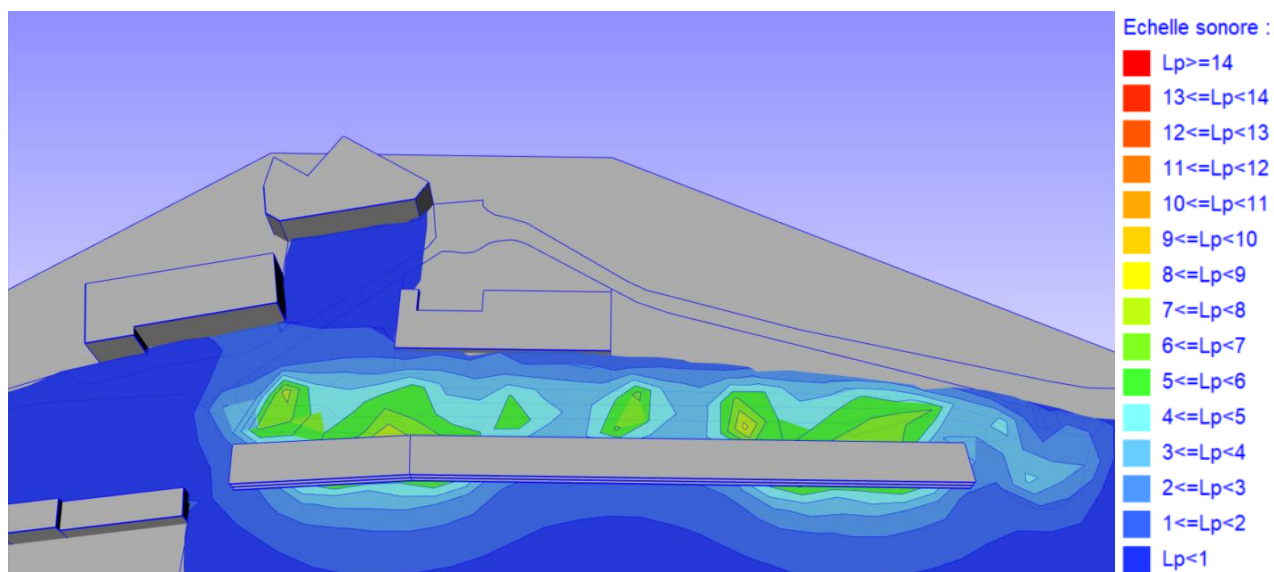
5.2 Cartes

5.2.1 Niveaux sonores en dB(A)



Niveau de contribution en dB(A) des VL du parking extérieur et du parking silo ainsi que des PL de la gare routière.

5.2.2 Emergences en dB(A)



Niveau d'émergence en dB(A) des VL du parking extérieur et du parking silo ainsi que des PL de la gare routière.

6 CONCLUSION

Cette étude acoustique simplifiée permet de mettre en valeur l'impact assez faible de la construction de ce pôle multimodal dans le voisinage.

Les valeurs des deux réglementations sont respectées dans le cas étudié qui est le plus défavorable (heure de pointe avec des trafics importants).