

MAITRE D'OUVRAGE MANDATAIRE



CONSTRUCTION DU LYCEE NEUF DE COURNONTERRAL

MISSION AMO ELABORATION DU DOSSIER ENVIRONNEMENTAL UNIQUE - VOLET ACOUSTIQUE

RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT

Auteur	Jean Paul van Cuyck
Date d'édition	jeudi 1er décembre 2022
Référence du document	R700-17-22.9999 ind B1.docx

A - SOMMAIRE

A -	SOMMAIRE	2
B -	PROBLEMATIQUE	4
C -	METHODOLOGIE	5
D -	CONTEXTE GENERAL	6
D.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE	6
D.2	PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET	8
D.3	ENVIRONNEMENT ET RIVERAINS	10
E -	OBJECTIFS ACOUSTIQUES	12
E.1	TEXTES DE REFERENCE	12
E.2	TRAFFIC ROUTIER SUR LA PERIODE DIURNE 6H-22H	12
E.2.1	Code de l'environnement	12
E.2.2	Arrêté du 5 mai 1995	14
E.2.3	Synthèse	15
E.3	TRAFFIC ROUTIER SUR LES PERIODES HPM/HPS	15
F -	DEFINITIONS	17
G -	MESURES ACOUSTIQUES	19
G.1	CONDITIONS DE MESURE	19
G.1.1	Méthode de mesure	19
G.1.2	Date et emplacements de mesure	19
G.1.3	Conditions météorologiques	21
G.1.4	Matériel de mesure	21
G.1.5	Environnement sonore extérieur	22
G.2	COMPTAGE DE TRAFIC	22
G.3	RESULTATS DE MESURES	28
G.3.1	Points aux abords des axes routiers	28
G.3.1.1	Point 1 – Mme Mirabel	28
G.3.1.2	Point 2 – M. et Mme Laurent	29
G.3.1.3	Point 3 – Mme Singla (pinède)	29
G.3.1.4	Commentaires	29
G.3.2	Points dans l'environnement direct du projet	30
G.3.2.1	Point 4 – Mme Gachon	30
G.3.2.2	Point 5 – Mme Singla (maison)	31
G.3.2.3	Commentaires	31
H -	MODELISATION DU PROJET	32
H.1	MODELE DE TERRAIN	32
H.2	MODELISATION DES ETAT SONORES PROJETES	37
H.2.1	hypothèses	37
H.2.1.1	Hypothèse de croissance du trafic court termes : horizon 2027	37
H.2.1.1.1	Croissance structurelle	37
H.2.1.1.2	Croissance de trafic lié à l'urbanisme	38
H.2.1.2	Hypothèse de croissance long terme – horizon 2047	38
H.2.1.3	Réseau viaire	39
H.2.1.4	Trafic lié à la Desserte du lycée	39
H.2.1.4.1	Zone de dépose – repose du transport scolaire	39
H.2.1.4.2	Mail principal d'accès au parvis du lycée	40
H.2.1.4.3	Accès technique secondaire du lycée	40
H.2.1.4.4	Parking intermodal VL Lycée Gymnase Piscine	40
H.2.1.4.5	Evolution du trafic généré par le lycée	40
H.2.1.5	% des poids lourd	42
H.2.2	Trafics TV projetés selon les scénarii	43

H.2.3	Trafic TMJA /TMJ couvre-feu / THPM / THPS	44
H.3	MODELISATIONS ET RESULTATS	46
H.3.1	Modèle.....	46
H.3.2	Etat projeté 2027 – sans construction du lycée.....	47
H.3.2.1	Hypothèses :	47
H.3.2.2	Résultat de simulation en points récepteurs	48
H.3.3	Etat projeté 2027 avec construction du lycée.....	49
H.3.3.1	Dépassement des objectifs	50
H.3.4	Etat projeté 2047 sans construction du lycée.....	51
H.3.5	Etat projeté 2047 avec construction du projet	52
H.3.5.1	Dépassement des objectifs	53
H.3.6	Analyse des contributions.....	54
H.3.6.1	Secteur 1 : RM5 au droit du parking dépose – repose.....	54
H.3.6.2	Secteur 2 : Accès secondaire lycée / tennis	56
H.3.6.3	Secteur 3 : RM114 au droit de l'accès parking multimodal	57
H.4	ACTION COMPENSATRICES ET RESULTATS ATTENDUS.....	59
H.4.1	RM 114 – accès multimodal	59
H.4.2	RM 5 tronçon central.....	60
H.4.3	RM 5 vers Pignan.....	61
H.4.4	Accès secondaire du lycée	62
I -	SYNTHESE ET CONCLUSION	64
J -	ANNEXES.....	66
J.1	DONNEES DE COMPTAGE PAR POSTE ET PAR SENS - JOURNEE DU 08/04/21.....	66
J.2	RESULTATS DES MESURES D'ETAT INITIAL - AUX ABORDS DES AXES ROUTIERS.....	75
J.3	RESULTATS DES MESURES D'ETAT INITIAL – DANS L'ENVIRONNEMENT DIRECT DU PROJET.....	81
J.4	CARTOGRAPHIES DES ETATS SONORES	85
J.4.1	2027 sans lycée hauteur 1.5m TMJO.....	85
J.4.2	2027 sans lycée hauteur 4m TMJO.....	87
J.4.3	Ep 2027 + lycée h 1,5m	88
J.4.4	Ep 2047 sans pro h1.5m	90
J.4.5	p 2047 sans pro h4m	90
J.4.6	EP 2027 + lyc + dispositifs acoustiques h1.5m.....	91
J.4.7	EP 2027 + lyc + dispositifs acoustiques h4m.....	93
J.4.8	EP 2047 + lyc + dispositifs acoustiques h1.5m.....	94
J.4.9	EP 2047 + lyc + dispositifs acoustiques h4m.....	95
J.5	SYSTEME NATURA WALL	96

B - PROBLEMATIQUE

La présente étude intervient dans le cadre du projet de construction du lycée neuf de Cournonterral.

Elle vise à évaluer l'impact sonore du trafic induit sur les zones habitées après la mise en service de l'établissement, soit à l'horizon 2027 et en projection à 20ans – 2047.

Cette étude est menée pour l'aspect réglementaire selon les dispositions :

- Du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres,
- De l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

En complément, compte-tenu de la concentration de trafic attendue en début et fin de journée, l'étude est étendue à l'analyse de la situation sur les horaires de pointe du matin et du soir (HPM / HPS) de sorte à vérifier l'impact sonore sur ces périodes particulières.

Ce document vise à présenter l'état sonore projeté à horizon de 2027 et à 20 ans, permettant de comparer l'impact de la création du lycée à ces échéances :

- Décrire la méthodologie adoptée,
- Synthétiser les éléments et données retenus comme base d'étude,
- Etablir l'état sonore projeté à l'horizon 2027 et 2047 à partir de la mise en service de l'établissement, mais sans mise en œuvre du projet, afin de disposer d'un état de référence,
- Analyser la situation et les enjeux au regard des projections obtenues et des dispositions retenues en termes de limitation d'impact.

C - METHODOLOGIE

L'étude se développera selon les phases de travail suivantes :

- Description de la situation générale

La situation générale du projet est brièvement présentée pour mieux comprendre les enjeux du projet dans son rapport aux riverains.

- Cadre réglementaire et objectifs acoustiques

Un rappel de la réglementation applicable et la définition des objectifs de limitation d'impact permettra d'appréhender les termes techniques et l'évaluation de la situation sonore du projet.

- Présentation des mesures effectuées dans l'environnement du site et résultats associés

Des mesures acoustiques longue durée ont été effectuées en cinq emplacements situés dans aux abords des infrastructures routières périphériques et dans l'environnement du projet.

Des comptages de trafic routier ont également été réalisés sur les routes structurantes simultanément aux mesures de bruit pour associer les niveaux sonores mesurés à des débits de véhicules survenu (flux, %PL).

Cette campagne permet de caler le modèle numérique.

- Modélisation du projet

Cette étape vise à recomposer sous forme de modélisation informatique la situation sonore relevée lors des mesures initiales dans le but d'ajuster les caractéristiques sonores des infrastructures.

Le modèle de terrain 3D du secteur d'étude a été reproduit sous le logiciel d'acoustique prévisionnelle IMMI 2014 et à l'aide des données topographiques RGE ALTI, BD ORTHO et BDTPO de l'Institut National Géographique.

Les trafics relevés lors de la période de comptage ont été insérés dans le modèle. Les caractéristiques des infrastructures ont ensuite été ajustées de sorte que les niveaux calculés par simulation concordent avec les niveaux mesurés sur site.

- Simulation de l'impact sonore du projet à l'horizon 2027

Les trafics générés par le projet seront insérés dans le modèle. Des projections de la situation sonore avec projet seront effectuées pour pouvoir les comparer à l'état initial et vérifier l'impact sonore du trafic pour chaque période. En cas de dépassement, des protections ou aménagements particuliers seront définis de sorte à limiter la contribution sonore des infrastructures.

Cette étape sera menée en phase « Etude des impacts », non abordée dans le cadre du diagnostic de l'état initial.

D - CONTEXTE GENERAL

D.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site d'étude se trouve sur la commune de Cournonterral, en périphérie Est de la ville.

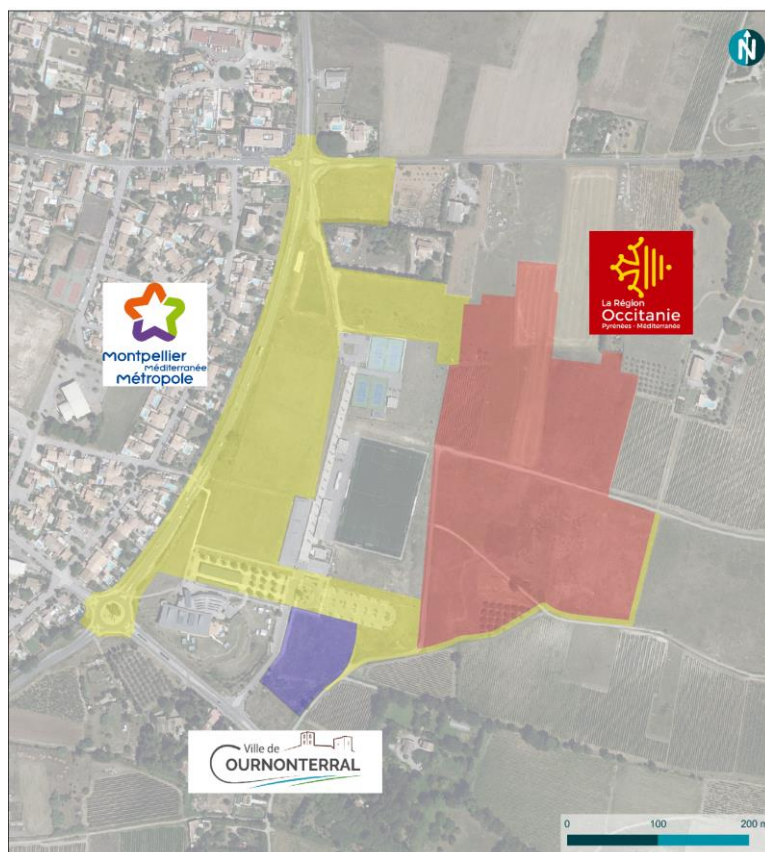


Figure 1 : Situation de la zone d'aménagement

Il se situe à proximité des routes :

- RM5 à l'Ouest,

Cette infrastructure constitue le moyen de desserte et de contournement principal de la ville. Elle est marquée d'une catégorie 3 au sens du classement sonore des infrastructures de transports terrestres (arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996), traduisant un débit de trafic significatif.

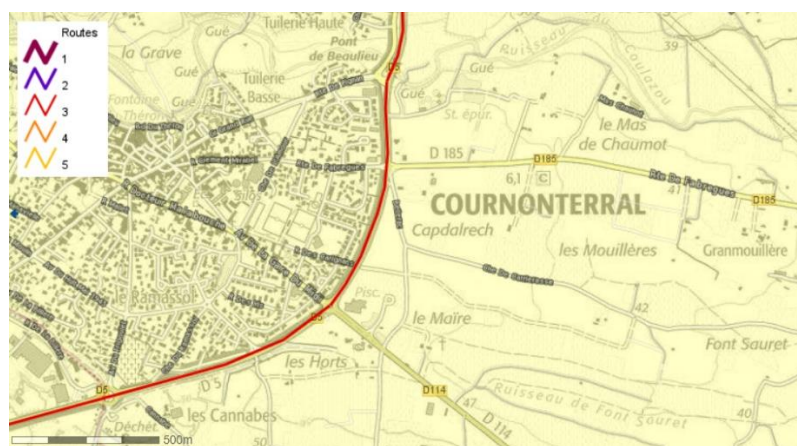
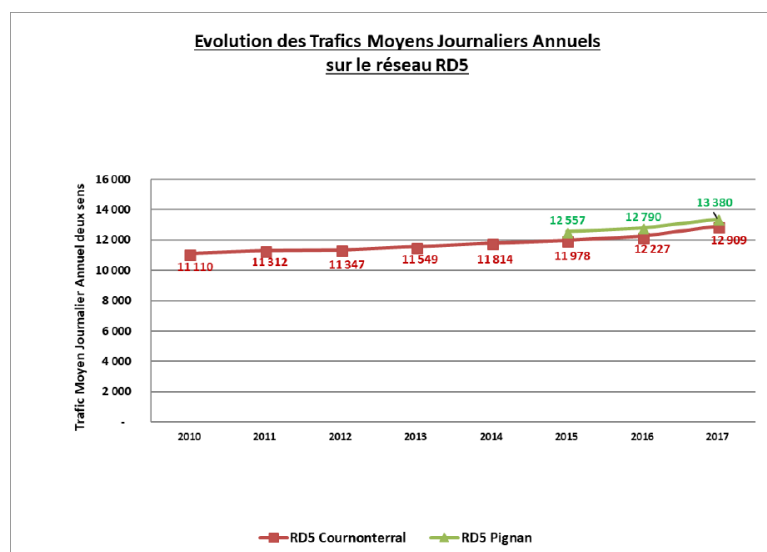


Figure 2 : Cartographie de classement sonore des infrastructures terrestres (source : DDTM de l'Hérault)

Une étude de trafic produite par le cabinet Horizon Conseil entre 2018 et 2019 pour le compte de la métropole visait à réfléchir sur le plan de circulation entre le centre-ville de Cournonterral et la (anciennement) RD5. Cette étude fait mention des données de Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) suivantes.



L'analyse des Trafics Moyens Journaliers Annuels sur la RD5 met en évidence les évolutions suivantes :

- A Cournonterral entre 2010 et 2017 inclus : une croissance soutenue, de + 2,2 % en rythme annuel
- A Pignan entre 2015 et 2017 : un taux d'évolution plus marqué, de + 3,2 % par an.
- Un contexte circulaire caractérisé par des croissances annuelles de trafic significatives.

Figure 3 : Données TMJA entre 2010 et 2017 sur la RD5 (source : Etude de trafic - Horizon Conseil)

- RD185 (Route de Fabrègues) au Nord, qui se prolonge vers l'Ouest au-delà de la RM5 en direction du centre-ville,
- RD114 (Avenue de la Gare du Midi) au Sud, qui se prolonge vers l'Ouest au-delà de la RM5 en direction du centre-ville.

D.2 PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET

Le projet d'aménagement prévoit :

- La construction du futur lycée de Cournonterral et équipements associés
 - Locaux d'enseignement, d'administration, de logistique, de restauration, de connaissances et recherches documentaires, socio-médicaux, de service / techniques / entretien / maintenance...

Le lycée est dimensionné pour accueillir des effectifs à hauteur de 1400 élèves, 87 enseignants, 22 agents, et 25 personnes pour le comité éducatif.

- Maison des lycéens, foyer, cafétéria
 - 10 logements de fonction et stationnements privés,
 - Internat d'une capacité d'accueil de 100 internes,
 - Equipements sportifs dédiés sous la forme d'un plateau sportif comprenant un plateau polyvalent (omnisports), une piste de course et une aire de saut
 - Espaces de parking (personnels, enseignants, élèves)
- La construction d'un gymnase comprenant :
 - Une salle omnisports
 - Une salle d'expression ou de combat (dojo)
 - Des espaces de vestiaires, douches et sanitaires,

- Des locaux annexes (dépôts matériel, salle de professeurs, infirmerie, entretien...),
- Un parking dimensionné pour 25 places minimum.

Les structures sportives seront accessibles aux lycées pendant les heures de cours et aux associations sportives communales en périodes extra-scolaires.

- Des aménagements de voirie ponctuels, tels que :
 - Raccordement du lycée au réseau routier (voie d'accès),
 - Sécurisation des abords du projet : rond-point RM5 / RD185, voie douce, traversée piétonne de la RM5...
 - Transports en commun : aire de bus comprenant les arrêts et zones de stationnement, ainsi que la connexion au réseau routier

Le principe de zonage de l'emprise des principaux aménagements et équipements est représenté sur la vue ci-dessous.

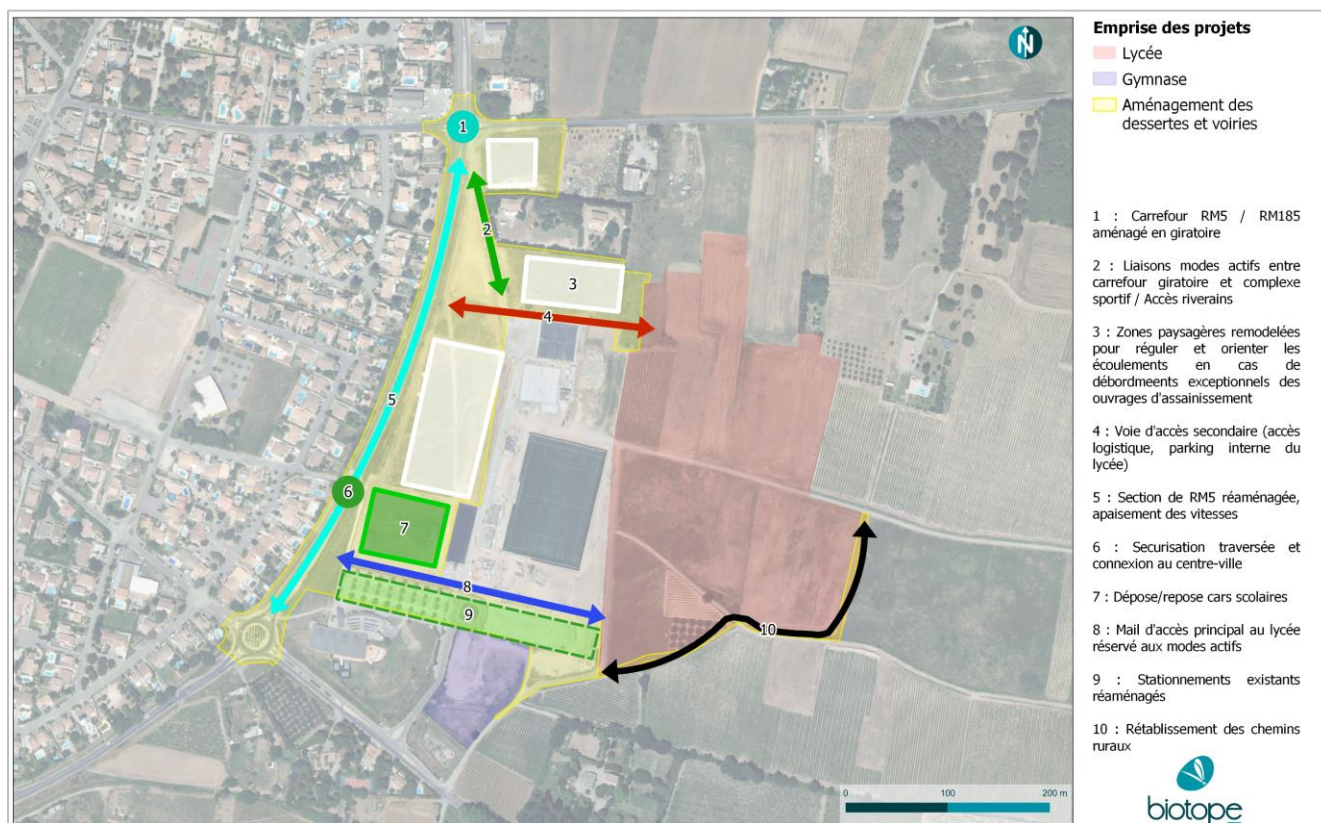


Figure 4 : Zonage d'emprise des principaux aménagements et équipements

D.3 ENVIRONNEMENT ET RIVERAINS

Le futur lycée se trouve à proximité directe :

- Du complexe sportif Georges Frèche qui comprend :
 - Un plateau sportif (rep. 1),
 - Quatre courts de tennis (rep. 2) et espace de stationnement,
 - Un city-stade (rep. 3),
 - Un espace de stationnement (rep. 4).
- Du centre aquatique Poséidon (rep. 5) et parking associé.

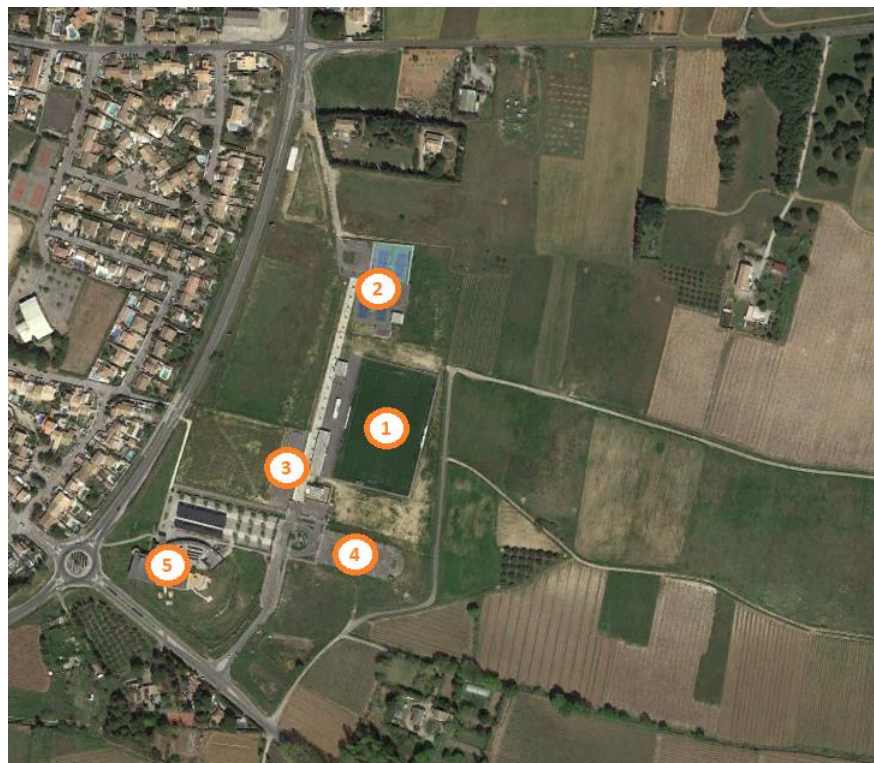


Figure 5 : Localisation des installations sportives existantes

En dehors des installations sportives existantes, l'environnement direct de la zone d'aménagement est à dominante agricole avec quelques habitations isolées en bordure du site.

Le secteur Ouest, côté ville par rapport à la route RM5, concentre une large partie des populations riveraines sous forme de quartiers résidentiels, mêlant des constructions de plain-pied ou en R+1.

Quelques habitations se trouvent également aux abords des routes RD185 et RD114.

La vue ci-dessous permet de repérer les bâtiments d'habitation environnants.



Figure 6 : Localisation des zones habitées

Les autres bâtiments sont essentiellement constitués d'espaces de commerces, entreprises, jardins associatifs, entrepôts ou bâtiments agricoles...

E - OBJECTIFS ACOUSTIQUES

L'étude vise à évaluer l'impact sonore du trafic induit sur les zones habitées après la mise en service de l'établissement, soit à l'horizon 2023.

Cette étude est menée pour l'aspect réglementaire selon les dispositions :

- Du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres,
- De l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

En complément, compte-tenu de la concentration de trafic attendue en début et fin de journée, l'étude est étendue à l'analyse de la situation sur les horaires de pointe du matin et du soir (HPM / HPS) de sorte à vérifier l'impact sonore sur ces périodes particulières. Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage sera utilisé comme référentiel pour évaluer le potentiel de gêne (hors cadre réglementaire).

E.1 TEXTES DE REFERENCE

Les textes pris en référence sont les suivants :

- Articles R571-44 à R571-52 du code de l'environnement (limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport terrestre)
- Norme AFNOR NF S 31-085 « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier »
- Norme AFNOR NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement »
- Norme AFNOR NF S 31-110 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation »
- Décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres
- Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières
 - Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage

E.2 TRAFIC ROUTIER SUR LA PERIODE DIURNE 6H-22H

E.2.1 Code de l'environnement

Article R571-44

« La conception, l'étude et la réalisation d'une infrastructure de transports terrestres nouvelle ainsi que la modification ou la transformation significative d'une infrastructure de transports terrestres existante sont accompagnées de mesures destinées à éviter que le fonctionnement de l'infrastructure ne crée des nuisances sonores excessives.

Le maître d'ouvrage de travaux de construction, de modification ou de transformation significative d'une infrastructure est tenu, sous réserve des situations prévues à l'article R. 571-51, de prendre les dispositions nécessaires pour que les nuisances sonores affectant les populations voisines de cette infrastructure soient limitées, dans les conditions fixées par la présente sous-section, à des niveaux

compatibles avec le mode d'occupation ou d'utilisation normal des bâtiments riverains ou des espaces traversés.

Ces dispositions s'appliquent aux transports guidés, notamment aux infrastructures ferroviaires. »

Article R571-45

« Est considérée comme significative, au sens de l'article R. 571-44, la modification ou la transformation d'une infrastructure existante, résultant d'une intervention ou de travaux successifs autres que ceux mentionnés à l'article R. 571-46, et telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains mentionnées à l'article R. 571-47, serait supérieure de plus de 2 dB (A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation. »

Article R571-46

« Ne constituent pas une modification ou une transformation significative, au sens de l'article R. 571-44 :

1° Les travaux d'entretien, de réparation, d'électrification ou de renouvellement des infrastructures ferroviaires ;

2° Les travaux de renforcement des chaussées, d'entretien ou de réparation des voies routières ;

3° Les aménagements ponctuels des voies routières ou des carrefours non dénivelés. »

Article R571-47

« La gêne due au bruit d'une infrastructure de transports terrestres est caractérisée par des indicateurs qui prennent en compte les nuisances sonores sur des périodes représentatives de la gêne des riverains du jour et de la nuit.

Pour chacune de ces périodes, des niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore de l'infrastructure sont définis en fonction de la nature des locaux et du type de travaux réalisés.

Ils tiennent compte de la spécificité des modes de transports et peuvent être modulés en fonction de l'usage des locaux et du niveau sonore ambiant préexistant.

Les modalités d'application du présent article sont définies par arrêté conjoint des ministres chargés, respectivement, des routes, des transports, de l'environnement et de la construction. Les prescriptions relatives à la contribution sonore maximale admissible peuvent être différentes pour les infrastructures nouvelles et pour les transformations ou modifications significatives d'infrastructures existantes. »

Article R571-48

« Le respect des niveaux sonores maximaux autorisés est obtenu par un traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords immédiats. Toutefois, si cette action à la source ne permet pas d'atteindre les objectifs de la réglementation dans des conditions satisfaisantes d'insertion dans l'environnement ou à des coûts de travaux raisonnables, tout ou partie des obligations est assuré par un traitement sur le bâti qui tient compte de l'usage effectif des pièces exposées au bruit. »

E.2.2 Arrêté du 5 mai 1995

Article 1^{er}

Les indicateurs de gêne due au bruit d'une infrastructure routière [...] sont :

- pour la période diurne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pendant la période de 6h à 22h, noté LAeq (6h-22h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure concernée ;
- pour la période nocturne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pendant la période de 22h à 6h, noté LAeq (22h-6h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure concernée.

[...]

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

Article 2

Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle [...] sont fixés aux valeurs suivantes :

Usage et nature des locaux	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale	60dB(A)	55dB(A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et locaux sportifs)	60dB(A)	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60dB(A)	55dB(A)
Autres logements	65dB(A)	60dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65dB(A)	-

Une zone est 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 65dB(A) et LAeq (22h-6h) est inférieur à 60dB(A).

Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55dB(A) qui s'applique pour cette période.

[...]

Article 3

Lors d'une modification ou transformation significative d'une infrastructure existante [...], le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs prévues à l'article 2 du présent arrêté, 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.
[...]

E.2.3 Synthèse

Le projet prévoit la modification ou transformation de la RM5 et de ses abords.

La modification ou la transformation d'une infrastructure existante est considérée comme significative si la contribution sonore à terme est supérieure de plus de 2dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure si la modification ou transformation n'avait pas eu lieu.

Si la contribution sonore à terme dépasse ce seuil, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- Si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure à :
 - Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée
 $L_{Aeq(6h-22h)} 60dB(A)$ ou $L_{Aeq(22h-6h)} 55dB(A)$
 - Autres logements
 $L_{Aeq(6h-22h)} 65dB(A)$ ou $L_{Aeq(22h-6h)} 60dB(A)$

elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux.

- Dans le cas contraire, la contribution sonore après travaux ne devra pas excéder la valeur avant travaux, sans pouvoir excéder 65dB(A) en période diurne et 60dB(A) en période nocturne.

Plus généralement, l'aménagement de la zone va occasionner un accroissement du trafic sur les infrastructures environnantes dont il conviendra de maîtriser le bruit. L'étude ne se limite donc pas au seul cas de la RM5, mais est étendue aux principales routes périphériques.

Compte-tenu :

- Des horaires d'ouverture et d'accueil des équipements visés par l'étude, l'étude se limite à l'analyse de la seule période diurne.
- De l'affluence concentrée par l'ouverture des équipements visés par l'étude aux jours ouvrés, l'étude est bornée à l'analyse de la situation en jours ouvrés, impliquant l'utilisation de données de trafic TMJO (Trafic Moyen Jours Ouvrés).

E.3 TRAFIC ROUTIER SUR LES PERIODES HPM/HPS

Comme évoqué précédemment, l'analyse de la situation sonore dépasse le strict cadre réglementaire, mais est pertinente compte-tenu de la concentration de trafic attendue en début et fin de journée.

Dans ce cas, il conviendrait de limiter l'impact du trafic généré par le projet en HPM/HPS à une émergence globale de 5dB(A).

Cette valeur d'émergence est issue du décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage pris en référence.

L'émergence représente l'augmentation de niveau sonore induite par une source de bruit, soit le trafic routier occasionné pendant 1h en HPM ou HPS dans la présente étude. Elle se calcule par la différence du niveau de bruit ambiant (avec trafic) et du niveau de bruit résiduel (sans trafic).

F - DEFINITIONS

A titre de rappel, les termes couramment utilisés dans la présente étude sont redéfinis ci-dessous.

- Bruit résiduel

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

Il s'agit du bruit de fond ou de l'ambiance sonore préexistante (état initial) à un emplacement donné.

- 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.

Le bruit particulier correspond à la contribution sonore apportée à un emplacement donné par une source. Il représente le bruit intrinsèque reçu par la source, décontextualisé de l'environnement sonore.

- 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.

Le bruit ambiant représente l'ambiance sonore à un emplacement donné avec la source considérée. Il s'agit du cumul du bruit résiduel et du bruit particulier.

- Emergence

Différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel. Selon plusieurs réglementations, l'émergence est le principal indicateur de la présomption de nuisance acoustique.

L'émergence représente l'augmentation du niveau sonore induite à un emplacement donné par l'apparition d'une source.

- Niveau de pression équivalent Leq

Niveau sonore moyen obtenu sur un certain intervalle de temps.

Le niveau Leq représente la moyenne énergétique d'un bruit mesuré sur une certaine période.

- Niveau de pression acoustique fractile, Lxx

Niveau de bruit atteint ou dépassé pendant xx% du temps de mesure.

Par exemple, le L90 représente le niveau de bruit atteint pendant 90% du temps de la mesure. On utilise généralement le L90, le L50 et le L10.

Le L90 représente la fourchette basse du niveau de bruit résiduel lorsqu'il y a des sources transitoires (ex. passage de voitures).

Le L50 représente le niveau de bruit moyen sur la période de mesure. Il permet de s'affranchir de phénomène ayant parasité la mesure (téléphone, voiture, autre).

Le L10 permet de connaître le niveau haut obtenu pendant la période de mesure.

A la différence du niveau Leq, les indices fractiles permettent une analyse statistique d'une situation sonore donnée. Ils sont fréquemment utilisés, indépendamment ou par rapprochement du niveau de bruit équivalent Leq, pour mettre en évidence tel ou tel phénomène.

- Puissance acoustique L_w

La puissance acoustique représente le pouvoir de rayonnement sonore d'une source de bruit.

Il s'agit de la capacité propre à une source sonore (route...) à émettre du bruit. Le niveau sonore reçu à un emplacement donné dans certaines conditions de propagation dépend directement de la puissance acoustique de la source.

G - MESURES ACOUSTIQUES

Cette campagne de mesure vise à caler le modèle numérique permettant une analyse pertinente de l'évolution à horizon 2027 et vingt ans, avec ou sans projet.

G.1 CONDITIONS DE MESURE

G.1.1 Méthode de mesure

Une campagne de mesure a été effectuée dans l'environnement du projet. Cinq points de mesure ont été retenus pour évaluer la situation sonore, à raison de :

- 3 points aux abords des principales infrastructures (RM5, RD185 et RD114). Ces mesures ont été effectuées et traitées selon la norme NF S 31-085 (bruit de trafic routier). Le protocole de mesure implique de maîtriser les conditions de trafic pendant toute la durée des mesures. La société CDVIA a donc été mandaté pour mettre en place des systèmes de comptage de trafic (débit de véhicules, taux de PL, vitesse) en parallèle des mesures de bruit.
- 2 points placés dans le proche environnement de la zone d'emprise du lycée, plus distants des infrastructures routières. Ces mesures ont été effectuées et traitées selon la norme NF S 31-010 (bruit dans l'environnement).

G.1.2 Date et emplacements de mesure

Les mesures se sont déroulées du mercredi 8 au vendredi 10 avril 2021. La période d'observation retenue correspond à la journée complète du jeudi 9 avril 2021.

Points aux abords des axes routiers (points 1 à 3)

Point 1 – Mme Mirabel

En limite de propriété de l'habitation de Mme Mirabel, le long de la route RD114.



Point 2 – M. et Mme Laurent

En limite de propriété de l'habitation de M. et Mme Laurent, le long de la route RM5.



Figures 7 et 8 : Photos des points de mesure 1 et 2

Point 3 – Mme Singla (pinède)

Dans la pinède de la propriété de Mme Singla, le long de la route RD186.



Figure 9 : Photo du point de mesure 3

Points dans l'environnement direct du projet (points 4 à 5)

Point 4 – Mme Gachon

Dans la propriété de Mme Gachon, au Nord-Ouest de la zone d'emprise du lycée.



Point 5 – Mme Singla (maison)

A proximité de l'habitation de Mme Singla, à l'Est de la zone d'emprise du lycée.



Figures 10 et 11 : Photos des points de mesure 1 et 2

Les emplacements de mesure sont représentés sur la vue ci-dessous.



Figure 12 : Localisation des points de mesure

G.1.3 Conditions météorologiques

Lors des essais, les conditions météorologiques rencontrées étaient les suivantes :

Conditions météo	08/04/2021 Période diurne 6h-22h
Température	-3 à 16°C
Pluie	Nulle
Direction du vent	NE à E
Force du vent	Faible à moyen

Tableau 1 : Conditions météorologiques lors des mesures

Les conditions météorologiques en vent faible à moyens confèrent une vitesse de vent inférieure à 3m/s. Ces conditions sont compatibles avec les mesures acoustiques.

G.1.4 Matériel de mesure

Les mesures ont été effectuées à l'aide des matériels suivants :

- Sonomètres 01dB type Solo Master n°10235, 10997, 11043, 11959, 12043 (classe 1),
- Microphones 01dB type MCE212 associés (classe 1),
- Préamplificateurs 01dB type PRE21S associés (classe 1),
- Calibreur acoustique 01dB type CAL21 n°34213716 (classe 1),
- Boules anti-pluie type BAP21 ou anti-vent BAV21,

- Logiciels informatiques 01dB pour le traitement des données.

Les sonomètres ont été calibrés avant et après la campagne de mesures afin de vérifier la dérive des résultats.

G.1.5 Environnement sonore extérieur

L'environnement sonore a été ou a pu être influencé par les principales sources suivantes :

- Trafic routier environnant,
- Riverains,
- Bruits de végétation ponctuels (vent)
- Bruits d'animaux (chiens, oiseaux...).

A noter que l'intervention de mesure a été programmée dans le contexte particulier de la crise COVID, la semaine précédant le re confinement annoncé et en période de couvre-feu à partir de 19h. L'analyse des mesures a donc dû être adaptée à cette situation en se focalisant sur la période 6h-19h au lieu de la période diurne 6h-22h.

G.2 COMPTAGE DE TRAFIC

Quatre systèmes de comptage de trafic ont été mis en place par la société CDVIA pour recueillir les données de trafic pendant la période de mesure. Ces dispositifs ont été installés sur les 3 principaux axes périphériques au projet, à raison de :

- S1 - Sur la route RM5 entre la route de Pignan et la RD185 (route de Fabrègues)
Ce système a permis d'obtenir une référence de trafic à comparer par rapport au comptage effectué lors de l'étude de trafic menée par Horizon conseil en 2018/2019.
- S2 - Sur la route RM5 aux abords du projet, entre la route RD185 (route de Fabrègues) et la route RD114 (Avenue de la Gare du Midi),
- S3 - Sur la route RD185, côté Fabrègues par rapport à la RM5,
- S4 - Sur la route RD114, côté Launac St André par rapport à la RM5.



Figures 13 et 14 : Localisation des postes de comptage S1 et S2

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



Figures 15 et 16 : Localisation des postes de comptage S3 et S4

Les données obtenues par poste de comptage et par sens pour la journée du jeudi 8 avril 2021 sont données en annexe J.1.

En synthèse, les débits de véhicules retenus par poste de comptage et par période sont les suivants.

Poste S1 – Route RM5 entre la route de Pignan et la RD185

	SENS 1 - Vers Pignan				SENS 2 - Vers RD185				TOTAL			
	TV		VL		TV		VL		TV		VL	
	Trafic	%PL	Trafic	Trafic	Trafic	%PL	Trafic	Trafic	Trafic	%PL	Trafic	Trafic
Diurne 6h-22h	6 713	0,39%	6 687	26	6 174	0,53%	6 141	33	12 887	0,46%	12 828	59
Nocturne 22h-6h	180	1,67%	177	3	105	6,67%	98	7	285	3,51%	275	10
Total	6 893	0,42%	6 864	29	6 279	0,64%	6 239	40	13 172	0,52%	13 103	69
HPM 8h-9h	684	0,44%	681	3	414	0,48%	412	2	1 098	0,46%	1 093	5
HPS 17h-18h	610	0,16%	609	1	685	0,15%	684	1	1 295	0,15%	1 293	2
Couvre-feu 6h-19h	6 342	0,36%	6 319	23	5 682	0,55%	5 651	31	12 024	0,45%	11 970	54

Tableau 2 : Poste de comptage S1 – Débits de véhicules retenus

Pour rappel, ce poste de comptage a avant tout permis d'obtenir une référence de trafic à comparer par rapport au comptage effectué lors de l'étude de trafic menée par Horizon conseil en 2018/2019. Ces données seront utiles pour adapter le modèle entre la période de mesures et l'horizon 2023 et 2027.

Les répartitions de trafic retenues sont donc les suivantes :

- Total journée
 - o TV => 13172 véhicules
 - o PL => 0,52%
- Période 6h-19h (couvre-feu)
 - o TV => 12024 véhicules

- PL => 0,45%
- Sens 1 – Vers Pignan
 - TV => 6342 véhicules, soit 488 véh/h
 - PL => 0,36%
- Sens 2 – Vers RD185
 - TV => 5682 véhicules, soit 437 véh/h
 - PL => 0,55%
- HPM 8h-9h
 - Sens 1 – Vers Pignan
 - TV => 684 véhicules
 - PL => 0,44%
 - Sens 2 – Vers RD185
 - TV => 414 véhicules
 - PL => 0,48%
- HPS 17h-18h
 - Sens 1 – Vers Pignan
 - TV => 610 véhicules
 - PL => 0,16%
 - Sens 2 – Vers RD185
 - TV => 684 véhicules
 - PL => 0,15%

Poste S2 – Route RM5 entre la RD185 et la RD114

	SENS 1 - Vers RD114				SENS 2 - Vers RD185				TOTAL			
	TV		VL	PL	TV		VL	PL	TV		VL	PL
	Trafic	%PL	Trafic	Trafic	Trafic	%PL	Trafic	Trafic	Trafic	%PL	Trafic	Trafic
Diurne 6h-22h	6 331	0,49%	6 300	31	6 945	0,76%	6 892	53	13 276	0,63%	13 192	84
Nocturne 22h-6h	105	6,67%	98	7	185	3,24%	179	6	290	4,48%	277	13
Total	6 436	0,59%	6 398	38	7 130	0,83%	7 071	59	13 566	0,72%	13 469	97
HPM 8h-9h	423	0,47%	421	2	711	0,84%	705	6	1 134	0,71%	1 126	8
HPS 17h-18h	730	0,14%	729	1	619	0,16%	618	1	1 349	0,15%	1 347	2
Couvre-feu 6h-19h	5 824	0,50%	5 795	29	6 589	0,73%	6 541	48	12 413	0,62%	12 336	77

Tableau 3 : Poste de comptage S2 – Débits de véhicules retenus

Ce poste de comptage a servi à corrélérer données de trafic et niveaux sonores mesurés au point 2 chez M. et Mme Laurent.

Les répartitions de trafic retenues sont donc les suivantes :

- Période 6h-19h (couvre-feu)
 - TV => 12413 véhicules
 - PL => 0,62%
 - Sens 1 – Vers RD114
 - TV => 5824 véhicules, soit 448 véh/h
 - PL => 0,50%
 - Sens 2 – Vers RD185
 - TV => 6589 véhicules, soit 507 véh/h
 - PL => 0,73%
- HPM 8h-9h
 - Sens 1 – Vers RD114
 - TV => 423 véhicules
 - PL => 0,47%
 - Sens 2 – Vers RD185
 - TV => 711 véhicules
 - PL => 0,84%
- HPS 17h-18h
 - Sens 1 – Vers RD114
 - TV => 730 véhicules
 - PL => 0,14%
 - Sens 2 – Vers RD185
 - TV => 619 véhicules
 - PL => 0,16%

Poste S3 – Route RD185

	SENS 1 - Vers RM5				SENS 2 - Vers Fabrègues				TOTAL			
	TV		VL	PL	TV		VL	PL	TV		VL	PL
	Trafic	%PL	Trafic	Trafic	Trafic	%PL	Trafic	Trafic	Trafic	%PL	Trafic	Trafic
Diurne 6h-22h	1 387	2,02%	1 359	28	1 167	2,57%	1 137	30	2 554	2,27%	2 496	58
Nocturne 22h-6h	22	4,55%	21	1	29	3,45%	28	1	51	3,92%	49	2
Total	1 409	2,06%	1 380	29	1 196	2,59%	1 165	31	2 605	2,30%	2 545	60
HPM 8h-9h	57	3,51%	55	2	96	3,13%	93	3	153	3,27%	148	5
HPS 17h-18h	143	0,70%	142	1	83	4,82%	79	4	226	2,21%	221	5
Couvre-feu 6h-19h	1 256	2,23%	1 228	28	1 103	2,63%	1 074	29	2 359	2,42%	2 302	57

Tableau 4 : Poste de comptage S3 – Débits de véhicules retenus

Ce poste de comptage a servi à corrélérer données de trafic et niveaux sonores mesurés au point 3 dans la pinède de Mme Singla.

Les répartitions de trafic retenues sont donc les suivantes :

- Période 6h-19h (couvre-feu)
 - TV => 2359 véhicules
 - PL => 2,42%
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 1256 véhicules, soit 97 véh/h
 - PL => 2,23%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 1103 véhicules, soit 85 véh/h
 - PL => 2,63%
- HPM 8h-9h
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 57 véhicules
 - PL => 3,51%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 96 véhicules
 - PL => 3,13%
- HPS 17h-18h
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 143 véhicules
 - PL => 2,23%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 1103 véhicules
 - PL => 2,63%

Poste S4 – Route RD114

	SENS 1 - Vers RM5				SENS 2 - Vers Launac St André				TOTAL			
	TV		VL	PL	TV		VL	PL	TV		VL	PL
	Trafic	%PL	Trafic	Trafic	Trafic	%PL	Trafic	Trafic	Trafic	%PL	Trafic	Trafic
Diurne 6h-22h	2 589	3,44%	2 500	89	2 665	6,15%	2 501	164	5 254	4,82%	5 001	253
Nocturne 22h-6h	35	2,86%	34	1	59	20,34%	47	12	94	13,83%	81	13
Total	2 624	3,43%	2 534	90	2 724	6,46%	2 548	176	5 348	4,97%	5 082	266
HPM 8h-9h	170	7,06%	158	12	262	8,40%	240	22	432	7,87%	398	34
HPS 17h-18h	317	0,95%	314	3	190	4,21%	182	8	507	2,17%	496	11
Couvre-feu 6h-19h	2 370	3,63%	2 284	86	2 522	6,30%	2 363	159	4 892	5,01%	4 647	245

Tableau 5 : Poste de comptage S4 – Débits de véhicules retenus

Ce poste de comptage a servi à corrélérer données de trafic et niveaux sonores mesurés au point 1 chez Mme Mirabel.

Les répartitions de trafic retenues sont donc les suivantes :

- Période 6h-19h (couvre-feu)
 - TV => 4892 véhicules
 - PL => 5,01%
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 2370 véhicules, soit 182 véh/h
 - PL => 3,63%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 2522 véhicules, soit 194 véh/h
 - PL => 6,30%
- HPM 8h-9h
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 170 véhicules
 - PL => 7,06%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 262 véhicules
 - PL => 8,40%
- HPS 17h-18h
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 317 véhicules
 - PL => 0,95%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 190 véhicules
 - PL => 4,21%

G.3 RESULTATS DE MESURES

Les niveaux sonores indiqués dans les tableaux suivants sont issus des courbes et résultats présentés en annexes J.2 et J.3.

Les résultats présentés correspondent aux niveaux sonores mesurés aux points 24h :

- Après traitement manuel

Ce traitement vise à éliminer manuellement les principales perturbations non représentatives d'un bruit de trafic routier.

- Après application de tests de validation de la norme NF S 31-085

Ces tests concernent essentiellement la vérification de la continuité de signal et la répartition gaussienne du bruit dû au trafic routier.

Ils servent à éliminer les principaux bruits non représentatifs d'un bruit de trafic routier et permettent de vérifier par une analyse spécifique si l'ambiance sonore est imputable au trafic routier.

Les conditions d'application des tests ont été remplies pour les points 1 à 3 placés aux abords des axes routiers. Il apparaît que les résultats sont représentatifs d'un bruit de trafic routier.

En revanche pour les points 4 et 5, les conditions d'application n'ont pas été vérifiées.

Lorsque les conditions ne sont pas respectées, cela ne signifie cependant pas que nécessairement que les mesures ne sont pas représentatives du bruit de trafic routier mesuré (sources anormalement bruyantes, bruits parasites importants, trafic intermittent ou urbain discontinu...).

A noter que les périodes correspondantes aux horaires de pointe du matin et du soir peuvent être légèrement différentes des périodes pendant lesquels les débits de trafic maximum sont atteints. Les horaires de pointe ont été retenus par rapport au maximum de trafic attendu généré par le projet (entrée/sortie du lycée), soit 8h-9h en HPM et 17h-18h en HPS.

G.3.1 Points aux abords des axes routiers

G.3.1.1 Point 1 – Mme Mirabel

Tableau 6 : mesures ponctuelles Point Mme Mirabelle

	Niveaux sonores globaux mesurés au point 1 en dB(A)					
	Leq	L95	L90	L50	L10	L5
Période diurne 6h-22h	61,5	38,0	40,3	50,8	65,6	68,1
Période nocturne 22h-6h	50,3	29,9	30,3	33,4	46,2	49,7
Période couvre-feu 6h-19h	62,2	40,9	42,5	53,0	66,3	68,5
Heure de Pointe Matin 8h-9h	64,4	50,0	51,7	60,6	68,8	70,2
Heure de Pointe Soir 17h-18h	61,6	42,4	43,6	53,5	65,7	67,8

G.3.1.2 Point 2 – M. et Mme Laurent

Tableau 7 : mesures ponctuelles Point 2 Mme Laurent

	Niveaux sonores globaux mesurés au point 2 en dB(A)					
	Leq	L95	L90	L50	L10	L5
Période diurne 6h-22h	61,4	38,2	43,4	59,0	65,0	66,1
Période nocturne 22h-6h	50,0	25,9	26,8	31,8	47,1	55,7
Période couvre-feu 6h-19h	61,9	44,8	47,9	60,0	65,2	66,3
Heure de Pointe Matin 8h-9h	63,1	50,1	52,7	62,2	66,0	66,9
Heure de Pointe Soir 17h-18h	62,5	48,2	50,8	61,5	65,3	66,1

G.3.1.3 Point 3 – Mme Singla (pinède)

Tableau 8 : mesures ponctuelles Point 3 Mme Singla

	Niveaux sonores globaux mesurés au point 3 en dB(A)					
	Leq	L95	L90	L50	L10	L5
Période diurne 6h-22h	54,4	31,9	34,4	44,0	58,4	61,3
Période nocturne 22h-6h	43,6	26,7	27,6	31,9	39,7	44,1
Période couvre-feu 6h-19h	54,9	35,7	37,1	45,7	59,1	61,7
Heure de Pointe Matin 8h-9h	55,7	45,1	45,9	49,9	60,4	62,5
Heure de Pointe Soir 17h-18h	55,3	35,4	36,3	42,0	59,4	61,8

G.3.1.4 Commentaires

Ces mesures sont représentatives d'un bruit de trafic routier. Les résultats associés seront donc retenus par la suite pour construire et ajuster la modélisation (voir partie H.1).

Compte-tenu du couvre-feu en vigueur lors de l'intervention, les périodes et résultats retenus seront les suivants :

Point 1

- Couvre-feu 6h-19h Leq = 62,2dB(A)
- Heure de Pointe du Matin 8h-9h Leq = 64,4dB(A)
- Heure de pointe du Soir 17h-18h Leq = 61,6dB(A)

Point 2

- Couvre-feu 6h-19h Leq = 61,9dB(A)
- Heure de Pointe du Matin 8h-9h Leq = 63,1dB(A)
- Heure de pointe du Soir 17h-18h Leq = 62,5dB(A)

Point 3

- Couvre-feu 6h-19h Leq = 54,9dB(A)
- Heure de Pointe du Matin 8h-9h Leq = 55,7dB(A)
- Heure de pointe du Soir 17h-18h Leq = 55,3dB(A)

A titre indicatif et bien que les périodes ne soient pas exactement les mêmes, les niveaux sonores reportés ci-dessous pourront être communiqués aux équipes de maîtrise d'œuvre du lycée et du gymnase comme niveaux de bruit résiduel dans le cadre de la prise en compte du décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage :

Point 1

- Période diurne 6h-22h L90 = 40,3dB(A)
- Période nocturne 22h-6h L90 = 30,3dB(A)

Point 2

- Période diurne 6h-22h L90 = 43,4dB(A)
- Période nocturne 22h-6h L90 = 26,8dB(A)

Point 3

- Période diurne 6h-22h L90 = 34,4dB(A)
- Période nocturne 22h-6h L90 = 27,6dB(A)

G.3.2 Points dans l'environnement direct du projet

G.3.2.1 Point 4 – Mme Gachon

Tableau 9 : mesures ponctuelles Point 4 Mme Gachon

	Niveaux sonores globaux mesurés au point 1 en dB(A)					
	Leq	L95	L90	L50	L10	L5
Période diurne 6h-22h	46,9	36,0	37,9	43,4	50,0	51,8
Période nocturne 22h-6h	38,2	25,5	26,3	31,4	41,2	43,7
Période couvre-feu 6h-19h	47,4	37,7	38,9	43,8	50,4	52,2
Heure de Pointe Matin 8h-9h	49,4	43,4	44,0	47,5	51,3	52,5
Heure de Pointe Soir 17h-18h	45,4	40,2	41,0	43,7	46,9	48,9

G.3.2.2 Point 5 – Mme Singla (maison)

Tableau 10 : mesures ponctuelles Point 5 Mme Singla

	Niveaux sonores globaux mesurés au point 2 en dB(A)					
	Leq	L95	L90	L50	L10	L5
Période diurne 6h-22h	45,3	30,7	33,0	38,3	47,8	49,7
Période nocturne 22h-6h	35,5	26,2	27,2	31,9	39,0	41,2
Période couvre-feu 6h-19h	45,8	33,7	34,7	39,1	48,1	49,8
Heure de Pointe Matin 8h-9h	48,6	42,5	43,2	48,0	51,1	52,0
Heure de Pointe Soir 17h-18h	39,6	33,7	34,7	38,3	41,9	43,0

G.3.2.3 Commentaires

Ces mesures ne remplissant pas les conditions d'application des tests de validation de la norme NF S 31-085, elles ne peuvent être utilisés pour construire le modèle. Les résultats pour les périodes retenues seront néanmoins commentés par rapport aux résultats de simulation (voir partie H.1).

Point 4

- Couvre-feu 6h-19h Leq = 47,4dB(A)
- Heure de Pointe du Matin 8h-9h Leq = 49,4dB(A)
- Heure de pointe du Soir 17h-18h Leq = 45,4dB(A)

Point 5

- Couvre-feu 6h-19h Leq = 45,8dB(A)
- Heure de Pointe du Matin 8h-9h Leq = 48,6dB(A)
- Heure de pointe du Soir 17h-18h Leq = 39,6dB(A)

A titre indicatif et bien que les périodes ne soient pas exactement les mêmes, les niveaux sonores reportés ci-dessous pourront être communiqués aux équipes de maîtrise d'œuvre du lycée et du gymnase comme niveaux de bruit résiduel dans le cadre de la prise en compte du décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage :

Point 4

- Période diurne 6h-22h L90 = 37,9dB(A)
- Période nocturne 22h-6h L90 = 26,3dB(A)

Point 5

- Période diurne 6h-22h L90 = 33,0dB(A)
- Période nocturne 22h-6h L90 = 27,2dB(A)

H - MODELISATION DU PROJET

H.1 MODELE DE TERRAIN

Cette étape vise à modéliser l'étendue de la zone d'étude sous forme de simulation informatique 3D. Le modèle de terrain a été reproduit sous le logiciel de cartographie acoustique IMMI 2014 à l'aide des données topographiques de l'Institut National Géographique RGE ALTI 1m, BD TOPO et BD ORTHO.

Le modèle a ensuite été repris manuellement à partir de relevés de terrain pour intégrer des éléments absents des bases de données : merlons, murs...



Figure 17 : Modèle 3D de la zone d'étude



Figure 18 : Modèle en plan de la zone d'étude

Cinq récepteurs ont également été implantés dans le modèle à l'emplacement des points de mesure. Dans un modèle acoustique, les récepteurs sont des points particuliers au niveau desquels on souhaite calculer le niveau sonore reçu.

Les récepteurs placés aux abords des 3 axes routiers structurants autour du projet correspondent aux emplacements des points de mesure 1 à 3 représentatifs du bruit de trafic routier.

Les trafics relevés lors de chaque période considérée (couvre-feu 6h-19h, HPM et HPS) ont ensuite été insérés sur la base des débits de trafic présentés en partie G.2, soit :

Poste S2

- Couvre-feu 6h-19h
 - Sens 1 – Vers RD114
 - TV => 5824 véhicules, soit 448 véh/h
 - PL => 0,50%
 - Sens 2 – Vers RD185
 - TV => 6589 véhicules, soit 507 véh/h
 - PL => 0,73%
- HPM 8h-9h
 - Sens 1 – Vers RD114
 - TV => 423 véhicules
 - PL => 0,47%
 - Sens 2 – Vers RD185
 - TV => 711 véhicules
 - PL => 0,84%
- HPS 17h-18h
 - Sens 1 – Vers RD114
 - TV => 730 véhicules
 - PL => 0,14%
 - Sens 2 – Vers RD185
 - TV => 619 véhicules
 - PL => 0,16%

Poste S3

- Couvre-feu 6h-19h
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 1256 véhicules, soit 97 véh/h
 - PL => 2,23%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 1103 véhicules, soit 85 véh/h
 - PL => 2,63%

- HPM 8h-9h
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 57 véhicules
 - PL => 3,51%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 96 véhicules
 - PL => 3,13%
- HPS 17h-18h
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 143 véhicules
 - PL => 2,23%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 1103 véhicules
 - PL => 2,63%

Poste S4

- Couvre-feu 6h-19h
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 2370 véhicules, soit 182 véh/h
 - PL => 3,63%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 2522 véhicules, soit 194 véh/h
 - PL => 6,30%
- HPM 8h-9h
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 170 véhicules
 - PL => 7,06%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 262 véhicules
 - PL => 8,40%
- HPS 17h-18h
 - Sens 1 – Vers RM5
 - TV => 317 véhicules
 - PL => 0,95%
 - Sens 2 – Vers Fabrègues
 - TV => 190 véhicules
 - PL => 4,21%

Les caractéristiques des infrastructures ont alors été ajustées de sorte que les niveaux calculés par simulation aux récepteurs placés aux abords concordent avec les niveaux mesurés sur site.

Le tableau suivant dresse un comparatif des niveaux sonores calculés aux points récepteurs et des niveaux effectivement mesurés sur site pendant chaque période.

Tableau 11 : Niveaux sonore calculés par la modélisation aux points de mesures

		Niveaux sonores globaux en dB(A)		
		Couvre-feu 6h-19h	HPM 8h-9h	HPS 17h-18h
Point 1 Mme Mirabel	Calculé (simulation)	62,2	64,4	61,6
	Mesuré (sur site)	62,2	64,4	61,6
	Différence	0,0	0,0	0,0
Point 2 M. et Mme Laurent	Calculé (simulation)	62,0	63,1	62,5
	Mesuré (sur site)	61,9	63,1	62,5
	Différence	+0,1	0,0	0,0
Point 3 Mme Singla (pinède)	Calculé (simulation)	54,9	55,8	55,3
	Mesuré (sur site)	54,9	55,7	55,3
	Différence	0,0	+0,1	0,0
Point 4 Mme Gachon	Calculé (simulation)	47,8	48,9	48,1
	Mesuré (sur site)	47,4	49,4	45,4
	Différence	+0,4	-0,5	+2,7
Point 5 Mme Singla (maison)	Calculé (simulation)	41,7	42,8	41,9
	Mesuré (sur site)	45,8	48,6	39,6
	Différence	-4,1	-5,8	+2,3

Pour valider un modèle, il est d’usage de considérer les précisions acceptables définies par le manuel du chef de projet relatif au bruit et études routières co-édité par le SETRA et le CERTU en octobre 2001. Pour un logiciel de prévision acoustique tel qu’IMMI, cette précision est de +/- 2dB(A) pour des sites simples ou à proximité des voies (moins de 100m) et de +/- 4dB(A) pour des sites complexes ou éloignés des voies (plus de 100m, ou lorsque les résultats peuvent être influencés par les conditions météorologiques soit à plus de 250m).

Les résultats aux 3 points placés aux abords des infrastructures présentent des écarts de 0 à 0,1dB(A) entre simulation et mesures et répond donc parfaitement à ce cadre.

Chez Mme Gachon, compte-tenu de la distance de 140m environ entre le point et la RM5 (et 155m par rapport à la RD185 + masquage de l'habitation), les écarts apparaissent relativement maîtrisés.

Chez Mme Singla (maison), la distance par rapport aux axes routiers est beaucoup plus importante (445m pour le RM5, 215m pour le RD185), faisant intervenir des facteurs de propagation plus incertain. Quoiqu'il en soit, la mesure à ce point n'étant pas représentative d'un bruit de trafic routier (voir partie G.3), les écarts entre la mesure et la simulation sont tout à fait normaux puisque l'ambiance sonore fait intervenir d'autres bruits que le simple bruit de trafic.

Compte-tenu des écarts simulation / mesures obtenus, le modèle répond bien au niveau de précision requis et est donc validé.

H.2 MODELISATION DES ETAT SONORES PROJETES

H.2.1 hypothèses

Nous considérons ici 4 états projetés correspondants aux modèles de projections de trafics des conditions suivantes :

- Etat projeté 2027 sans construction du lycée : Correspond à l'état initial projeté en 2027 avec pour hypothèse que le lycée n'est pas construit. Il intègre les apports des projets d'urbanismes (BHNS / lotissements horizon proche) et de modifications des infrastructures
- Etat projeté 2047 sans construction du lycée : Correspond à la projection à 20 ans de l'état 2027, soit 2047, du trafic sans construction du lycée. ;
- Etat projeté 2027 avec construction du projet, intègre les modifications apportées par la construction du projet par rapport à l'état projeté sans lycée.
- Etat projeté 2047 avec construction du projet.

Les caractéristiques du modèle « calé », que ce soit en terme d'implantation des axes routiers et des bâtis, qu'en terme de paramètres influençant les émissions sonores sont conservés. Les flux de véhicules, ainsi le taux de poids lourds est adapté selon le scénario et la période prise en considération Jour, HPM / HPS.

H.2.1.1 Hypothèse de croissance du trafic court termes : horizon 2027

H.2.1.1.1 Croissance structurelle

Les analyses de trafic moyens Annuels sur la RM5 met en évidence les évolutions suivantes :

Sur la RM5 entre Pignan et Cournonterral une croissance moyenne de 2,3% par ans entre 2010 et 2019.

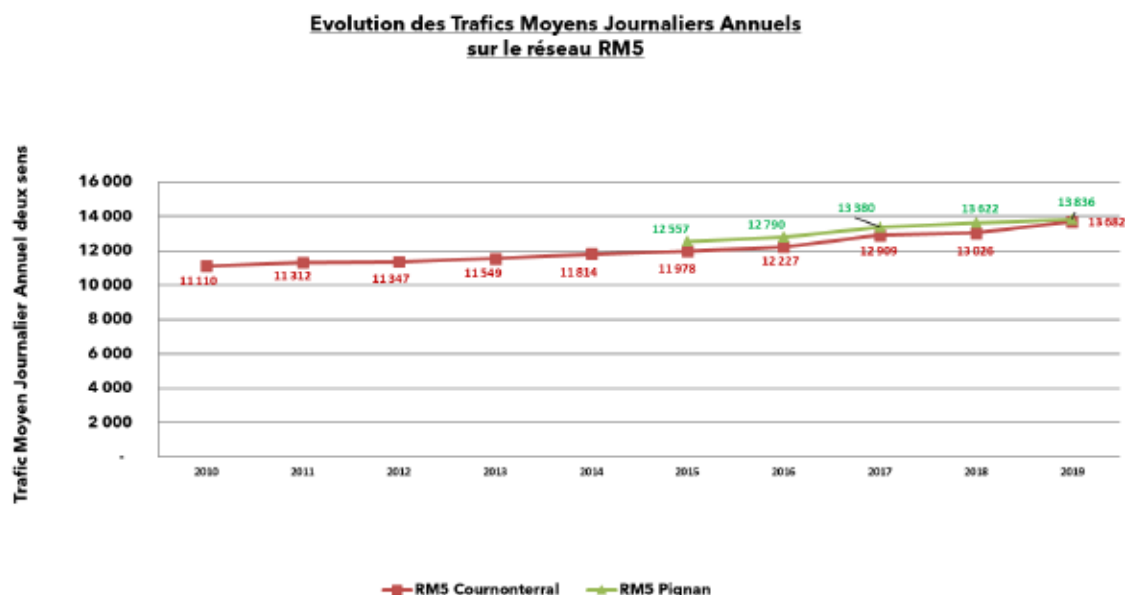


Figure 19 : Evolution du trafic - régression

On note une réduction du débit de l'ordre de 1600 véhicules jours après le confinement sur la RM5 en amont de la route de Fabrègues et sur la RM5 au droit du projet (entre les intersections RM5 / RM185 et RM5 / RM114, ainsi qu'une réduction de 1800 véhicules jours sur la RM5 vers Cournonsec.

Ces baisses de trafic sont intégrées dans les projections 2027 avec et sans lycée.

H.2.1.1.2 Croissance de trafic lié à l'urbanisme

Cependant, l'étude de trafic intègre également la création à horizon de 2027 plusieurs projets urbains :

- 5 secteurs dédiés à des opérations de logement offrant un potentiel de 445 logements ;
- Une école, en lieu et place de l'ancien stade ;
- Un lycée et un gymnase à côté du complexe sportif G. Frêche et de la piscine POSEIDON.

Ces projet devraient amener des mobilités supplémentaires qui sont quantifiées à l'horizon 2027 avec ou sans projet de lycée.

Les projet d'aménagement et de développement urbain devrait générer un flux émis / reçu compris entre 565 véhicules / heure en HPMS et près de 700 en HPM. La part de trafic nouveau sur le réseau viaire est évalué à 80% aux heures de pointes soir et maton.

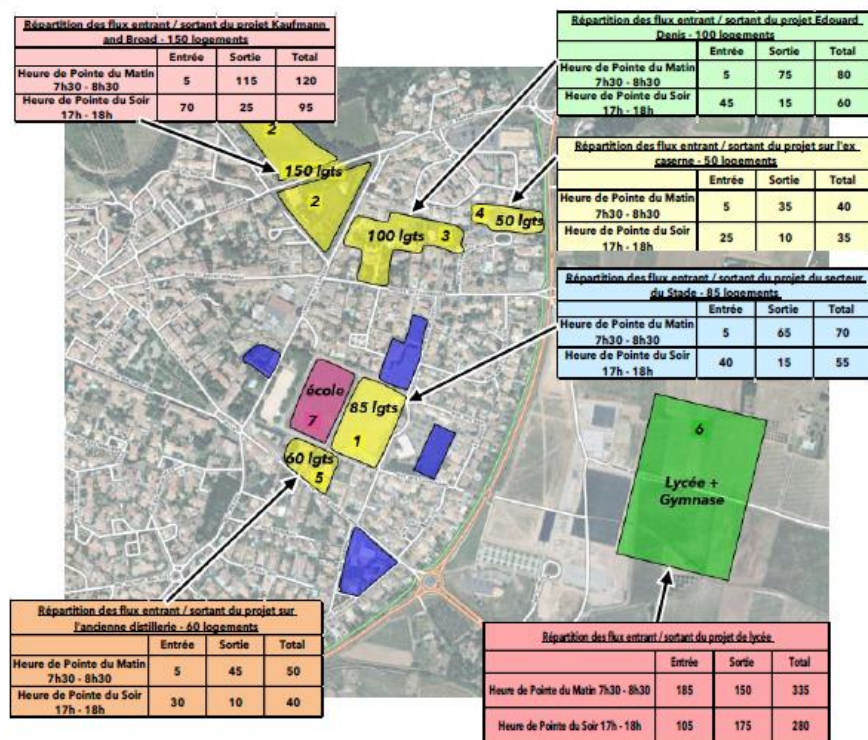


Figure 20 : flux incidents par les projets d'urbanisme courts et long termes.

Tableau 12: flux entrants sortant relatifs aux projets d'urbanismes

Répartition des flux VP entrant / sortant - TOUS PROJETS HORS LYCEE			
	Entrée	Sortie	Total
Heure de Pointe du Matin 7h30 - 8h30	25	335	360
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	210	75	285

Répartition des flux VP entrant / sortant - TOUS PROJETS			
	Entrée	Sortie	Total
Heure de Pointe du Matin 7h30 - 8h30	210	485	695
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	315	250	565

H.2.1.2 Hypothèse de croissance long terme – horizon 2047

L'étude de trafic présente dans ses hypothèses la création de plusieurs lotissements et aménagements long terme dans le cadre du développement urbain de Cournonterral. Quatre secteurs pourraient faire l'objet de programmes de logement (actuellement non définis). Les secteurs sont situés en bordure du chemin de l'Amour, de l'avenue de la Gare du Midi, de la rue des Carignans et le long de la rue des Bleuets.

Au vu des échéances et des incertitudes liées à la réalisation des projet, les hypothèses de croissances des flux ont été retenues :

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

- Réseau viaires RM5, RM 185, RM 114 : 1% par ans
- Réseau viaire interne à Cournonterral : 0.5% / an..

H.2.1.3 Réseau viaire

L'étude de trafic présente, en plus de l'analyse des trafics, des proposition d'amélioration du réseau viaire. Nous intégrons notamment la réalisation du rondpoint RM5 / RM185 qui aujourd'hui ne semble pas suffisamment sécurisé pour les trafic futurs. Nous intégrons cette amélioration sur l'ensemble des configuration hormis l'état initial projeté en 2027 sans construction du lycée.

L'étude de trafic montre une forte réserve de capacité à l'horizon 2027 aussi bien en heure pleine de matin que du soir. Cette réserve de capacité se tend à l'horizon 2047, sans toutefois être à saturation, sur l'ace RM5 Cournonsec en heure de pointe du matin et sur RM5 Pignan en HP soir.



HEURE DE POINTE DU MATIN	Réserve de capacité	Réserve de capacité en véh/h*	Longueur de stockage moy/maxi	HEURE DE POINTE DU MATIN	Réserve de capacité	Réserve de capacité en véh/h*	Longueur de stockage moy/maxi
RM5 Pignan	66 %	990	0/2 véh	RM5 Pignan	57 %	828	0/3 véh
Route de Fabrègues	81 %	811	0/2 véh	Route de Fabrègues	74 %	654	0/3 véh
RM5 Cournonsec	36 %	485	1/4 véh	RM5 Cournonsec	17 %	221	2/8 véh
RM185 Fabrègues	85 %	579	0/2 véh	RM185 Fabrègues	77 %	429	0/3 véh
HEURE DE POINTE DU SOIR	Réserve de capacité	Réserve de capacité en véh/h*	Longueur de stockage moy/maxi	HEURE DE POINTE DU SOIR	Réserve de capacité	Réserve de capacité en véh/h*	Longueur de stockage moy/maxi
RM5 Pignan	35 %	444	1/4 véh	RM5 Pignan	15 %	178	3/10 véh
Route de Fabrègues	89 %	626	0/2 véh	Route de Fabrègues	84 %	482	0/2 véh
RM5 Cournonsec	46 %	699	0/3 véh	RM5 Cournonsec	32 %	473	1/4 véh
RM185 Fabrègues	70 %	545	0/3 véh	RM185 Fabrègues	57 %	367	1/4 véh

a)

b)

Figure 21 : Evolution de la réserve de capacité du giratoire RM5 /RM 185 / route de Fabrege. A) horizon 2027 b) horizon 2047

H.2.1.4 Trafic lié à la Desserte du lycée

Le lycée est desservi par plusieurs accès :

- Zone de dépose – repose du Transport scolaire
- Mail principal d'accès au parvis du lycée (mode doux)
- Accès technique secondaire du lycée
- Parking intermodal des parking VL Gymnase et piscine.

H.2.1.4.1 Zone de dépose – repose du transport scolaire

Figure 22 : zone d'aménagement de la zone de dépose et repose du transport scolaire



La zone de dépose et repose de transport scolaire (zone 1) est constituée de 15 quais accessibles aux PMR, sans marche arrière des véhicules. Cette zone n'est accessible qu'aux véhicules de transports scolaires et au service TAM (ligne 34 et 38). L'accès est en sens unique en tourne à droite sur la RM5 dans le sens Cournonsec vers Pignan.

Le nombre de mouvements journaliers, deux sens est évalué à 90, répartis sur 4 mouvements par jours et par transport.

H.2.1.4.2 Mail principal d'accès au parvis du lycée.

Consacré au mode doux, ce mail n'interfère pas dans l'étude de trafic.

H.2.1.4.3 Accès technique secondaire du lycée

Il s'agit d'une voie nouvelle qui reprend le chemin d'accès aux tennis qui se prolonge dans la direction OE à l'entrée du lycée située aux logement de fonction et au parking des professeurs.

Cette voie à la fonction de desserte logistique, personnels, élèves internes motorisés, défense incendie et collecte des déchets.

Desserte des riverain du chemin de Bellac et du complexe sportif via les tennis ;

Cette voirie donne accès à un parking dans le lycée de 200 places.

H.2.1.4.4 Parking intermodal VL Lycée Gymnase Piscine

Le parking de la piscine Poséidon est prolongé au droit du gymnase jusqu'en limite de lycée.

Sa fonction est étendue de la desserte des deux établissements à l'intégration de nouveaux usages en termes d'offres :

- Covoiturage ;
- Autopartage ;
- Points de recharge de véhicules électriques ;
- Stationnement sécurisé libre pour deux roues ;
- Parking relais en lien avec le Bus à Haut Niveau de Service (S4)
- Parking visiteurs lycée
- Dépose PMR du lycée, ...

L'ensemble des nouveaux usages sont dans le champ des possibles, et ne sont pas modélisés en terme de trafic nouveau.

Bien que la requalification de la RM5 puisse prévoir une bande d'arrêt minute au droit du lycée, on peut imaginer également qu'une partie de ce flux se fasse sur le parking « intermodal ».

H.2.1.4.5 Evolution du trafic généré par le lycée

Nombre d'élèves : 1400 avec un taux de présence de 98%

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

Nombre d'élèves en internat : 100 ;

Personnel enseignant et administratif : 134 avec un taux de présence de 80%

Les hypothèses de répartition modale ont été définie à dire d'expert en l'absence de données précise sur la carte scolaire. La répartition modale prise en compte pour le lycée est la suivante :

Tableau 13 : répartition modale pour les élèves et le personnel

Mode de déplacement		Elèves	Personnel	Elèves	Personnel
Voiture Particulière en tant que conducteur		2%	86%	25	92
Voiture Particulière en tant que passager (dépose minute ou covoiturage)		15%	5%	191	5
Transports en Commun / Transport scolaire		65%	2%	828	2
Deux roues motorisés		4%	2%	51	2
Modes actifs Piétons + Vélos (230 enfants 15/17 ans scolarisés résidant à Cournonterral)		14%	5%	178	5
Total		100%	100%	1274	107

Voiture particulière en tant que conducteur : La totalité des véhicules du personnel stationnera dans l'enceinte du lycée. Concernant les élèves, on considère que la totalité des véhicules des élèves sont des internes.

Voiture Particulière en tant que passagers : Nous considérons que les déposes minutes ou en covoiturage accèdent au parking multimodal. . De même les deux-roues motorisés sont supposés être parqués dans le parking multimodal.

Transports en communs : La grande majorité des élèves arrive en transport en commun, qu'il soit en lignes régulières ou en transport scolaires. Ce flux arrive sur la zone de dépose – repose scolaire. L'hypothèse de nombre de mouvement par mode de déplacement est de 4 par jour pour les transports scolaires. Cette hypothèse, implique un nombre moyen de $90/4=22-23$ bus répartis sur un créneau horaire compris entre une et deux heures (soit 15 bus en Heure Pleine du Matin et du Soir) . Dans la réalité, il le nombre de rationnaires à la cantine scolaire limite le nombre de transport scolaire de fin de matinée et de début d'après-midi. Faute de données suffisantes, le nombre exact de bus en HPM et HPS ne peut être précisé.

Tableau 14 : nombre de mouvement journalier par mode de déplacement

Mode de déplacement	Nbre de mouvements
Voiture Particulière en tant que conducteur (1 AR)	2
Voiture Particulière en tant que passager (2 AR pour les dépose-minute)	4
Transports en Commun scolaire PAR CAR (*)	4

(*) : sur la base de 20/25 mouvements de car par sens le matin répartis sur une ou deux périodes horaires, volume équivalent le soir, hypothèse à confirmer par la Région Occitanie une fois le Plan Transport défini par cette dernière.

Le nombre de mouvements des voitures particulières en tant que passager suppose que ces derniers restent dans le lycée toute la journée.

Le flux de véhicule (VL / car) généré par le lycée dans les deux sens de circulations en heures de pointe est de 30% pour

l'ensemble des VL et 33% pour les transports en commun en Heure de Pointe Matin. Cette proportion est de 25% pour tous les types de véhicules en Heure de Pointe Soir.

Le trafic généré par le gymnase est foisonné dans le trafic généré par le lycée.

Le trafic lié au lycée est en partie

Tableau 15 : nombre de déplacement deux sens en heures de pointes matin et soir généré par le lycée.

Mode de déplacement		H.P.M. 7h30 - 8h30		H.P.S. 17h - 18h	
Voiture Particulière en tant que conducteur		30%	71	25%	59
Voiture Particulière en tant que passager (dépose minute)		30%	236	25%	196
Transports en Commun / Transport scolaire		33%	30	25%	23
Tous flux Tous Véhicules deux sens			336		278

75%	RM5 Pignan	
40%	RM5 Cournonsec	
75%	RM185 Fabrègues	
75%	RM114 Vic la Gardiole / RM613	
35%	Cournonterral Centre Ville	

existante, la partie nouvelle ne représentant qu'une fraction du ces flux entrants et sortants. Une partie des futurs usagers du

Construction du lycée neuf de Cournonterral
 Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d’impact

lycée circulent déjà sur les dessertes du secteur, notamment sur la RM5. Le tableau ci-contre présente les hypothèses de trafic nouveau suivant les axes de circulation.

Tableau 16: portion de trafic nouveau sur les axes de circulations

H.2.1.5 % des poids lourd

Nous considérons que les pourcentages de poids lourds sur les axes du projet ne seront modifiés que pour l’apport des déposes de bus le matin et soir sur la RM5 ET LA RM 185.

Figure 23 : Pourcentage et nombre de poids lourds en jour ouvrés - Etat initial 2023



La présence du lycée induit 90 mouvements de bus par jours. Ces mouvements impactent évidemment la RM5 au droit du projet, dans les deux sens, les bus devant reprendre leur destination d’origine en effectuant les demi-tours sur les giratoires. L’étude d’impact ne précise pas la répartition de ces transports sur les différents axes mais précise la répartition du flux créé sur les différents axes :

75%	RM5 Pignan	
40%	RM5 Courmonsec	
75%	RM185 Fabrègues	
75%	RM114 Vic la Gardiole / RM613	
35%	Cournonterral Centre Ville	

Tableau 17 : Répartition des bus scolaires en fonction de la provenance

Cournonterral est desservi par des lignes de bus dont la fréquence de 8 mouvements par jours est très faible.

H.2.2 Trafics TV projetés selon les scénarii

L’étude de trafic établi les volumes journaliers selon l’horizon avec ou sans construction du lycée.

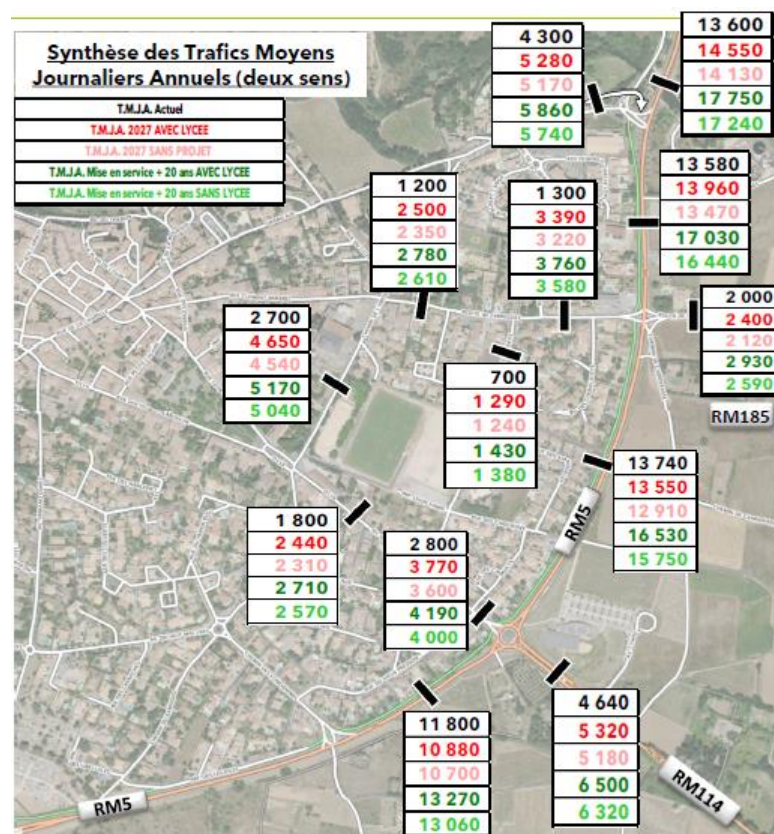


Tableau 18 : TMJA estimé dans l'étude de trafic

axe	TMJA V/j						
	RM5 Pignan	RM5 cournonterral	RM5 cournonsec	RM 185	Route de Fabregue	RM 114	Avenue de la gare du Midi
actuel	13580	13740	11800	2000	1300	4640	2800
Horizon 2027 avec lycée	13960	13550	10880	2400	3390	5320	3770
Horizon 2027 sans lycée	13470	12910	10700	2102	3220	5180	3600
Mise en servie + 20 ans (2047) avec lycée	17030	16530	13270	2930	3760	6500	4190
Mise en servie + 20 ans (2047) sans lycée	16440	15750	13060	2590	3580	6320	4000

Ces valeurs servent de références aux calculs de flux projetés dans les deux sens et en TPMJ ou H couvre-feu.

H.2.3 Trafic TMJA /TMJ couvre-feu / THPM / THPS

Tableau 19 : taux de conversion TMJ couvre-feu / TMJA

L'analyse réglementaire est effectuée sur le TMJA 06h-22h. Mais l'impact majeur du projet se situe dans les heures ouvrées de la journée 06h-19h.

Pour obtenir ces trafics, les taux journaliers en période jours sont obtenus par un rapport 17h/24h. Le ratio permettant de passer du TMJA jours au TMJA couvre-feu est $r=14h/17h$ (6h à 19h contre 6h-22h) soit 82%. Ce ratio ne reflète pas la réalité, les heures de pointes pouvant introduire une variation par rapport à la moyenne et une moyenne minimisée par les trafics 19h-22h.

Pour passer du TMJA au TMJ-couvre-feu, nous considérons les variations relevées dans les relevés de trafics lors des mesures. Le taux TMJ-couvre-feu / TMJ-jour est relevé dans le tableau ci-avant. Plus de 90% du trafic en période journalière se déroule entre 6h et 19h ; La relation entre le débit moyen en période couvre-feu et diurne (6h-22h) est de 0,77dB

L'application de ces valeurs nous permet d'obtenir les taux de véhicules heures suivants selon les scénarii considérés.

axe	sens	ration TMJ couvre feu - TMJA
RM5 Nord SENS 1 - Vers Pignan	RM5 Nord	92,0%
RM5 Nord SENS 2 - Vers RD185	RM5 Nord	90,6%
SENS 1 - Vers RM5	Route de Fab	89,1%
SENS 2 - Vers Fabrègues	Route de Fab	92,2%
SENS 1 - Vers RD114	RM5 T2	90,5%
SENS 2 - Vers RD185	RM5T2	92,4%
SENS 1 - Vers RM5	RM 114	90,3%
SENS 2 - Vers Launac St André	RM114	92,6%
sen sn	RM5 sud	92%
sns ns	RM5 sud	91%
RM 185	EO	92,0%
RM 185	OE	90,6%

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

Tableau 20 : Flux horaire par sens couvre-feu / Heure de pointe matin et soir

			nb vehicule / heures											
			TMJA Couvre feu 6h-19h Veh /h				HPM				HPS			
infra	tronçpn	sens	2027 sans projet	2047 sans projet	2027 avec projet	2047 avec projet	actuel 2027	2047 sans projet	2027 avec projet	2047 avec projet	EI 2027	2047 sans projet	2027 avec projet	2047 avec projet
RD5	T1	NS	451	551	463	565	557	652	573	669	740	834	761	780
RD5	T1	SN	496	606	518	631	613	718	640	748	615	693	642	669
RD5	T1T2 rp RM5	NS	544	653	783	680	669	807	691	832	840	917	830	856
RD5	T1T2	SN	-	-	-	-	0	-	0	0	0	-	0	0
RD5	T2	sSN	488	596	499	609	656	740	670	756	725	786	741	757
RD5	T2	NS	435	531	444	542	584	660	597	673	840	910	859	877
RD5	T3	NS	383	425	375	505	697	731	682	863	910	941	891	1 059
RD5	T3	SN	299	336	310	411	543	569	563	701	600	620	622	759
RD185	T1	EO	83	101	94	115	111	138	126	158	200	233	228	259
RD185	T1	OE	66	81	75	91	89	112	100	125	105	123	118	132
R	Fabregues	OE	83	91	85	94	37	110	38	114	40	92	41	43
R	Fabregues	EO	143	158	152	169	63	190	68	204	95	219	101	109
RD114	T1	NOSE	193	232	213	260	218	260	245	292	220	245	247	277
RD114	T2	NOSE	193	232	213	260	218	260	245	292	220	245	247	277
RD114	T3	NOSE	190	232	213	260	218	260	245	292	220	245	247	277
RD114	T1	SENO	175	214	177	217	202	240	204	243	330	367	335	339
RD114	T2	SENO	175	210	177	217	202	240	204	243	330	367	335	346
RD114	T3	SENO	175	210	177	217	202	240	204	243	330	367	335	346
AV gare		EO	48	53	49	54	51	72	52	74	75	95	76	78
Ave Gare		OE	206	227	217	241	219	308	231	327	150	191	158	168
RP RD5-114			487	576	508	633	698	780	729	870	910	935	902	995
acces sud	entrée	SN			76	76			76	76			10	10
	sortie	NS			6	76			76	76			10	10
acces nord	sortie	S			119	119			71	71			59	59
	entrée	N			119	119			71	71			59	59
depose car	sortie	N			90	90			15	15			11	11
	entrée	S			90	90			15	15			11	11

Le trafic moyen journalier en période diurne est donnée par :

Tableau 21 : Flux horaire par sens diurne / Heure de pointe matin et soir

			nb vehicule / heures											
			TMJA diurne 6h-22h Veh /h				HPM				HPS			
infra	tronçpn	sens	2027 sans projet	2047 sans projet	2027 avec projet	2047 avec projet	actuel 2027	2047 sans projet	2027 avec projet	2047 avec projet	EI 2027	2047 sans projet	2027 avec projet	2047 avec projet
RD5	T1	NS	380	464	394	481	562	658	582	681	740	834	767	794
RD5	T1	SN	412	503	427	521	608	712	630	738	615	693	637	660
RD5	T1T2 rp RM5	NS	456	547	656	575	669	808	697	842	840	917	839	874
RD5	T1T2	SN	-	-	-	-	0	-	0	0	0	-	0	0
RD5	T2	sSN	404	493	417	509	649	733	671	758	725	786	749	775
RD5	T2	NS	367	448	380	463	591	667	611	689	840	910	868	898
RD5	T3	NS	359	396	356	434	707	741	702	807	910	941	904	991
RD5	T3	SN	270	304	284	346	533	559	559	643	600	620	630	718
RD185	T1	EO	69	84	78	95	110	138	125	156	200	233	226	256
RD185	T1	OE	56	69	64	78	90	113	102	127	105	123	119	134
R	Fabregues	OE	71	79	75	83	37	112	39	118	40	92	42	44
R	Fabregues	EO	118	132	125	138	63	188	66	197	95	219	100	105
RD114	T1	NOSE	157	188	161	196	216	257	222	264	220	245	226	236
RD114	T2	NOSE	157	188	161	196	216	257	222	264	220	245	226	236
RD114	T3	NOSE	157	191	161	196	216	257	222	264	220	245	226	232
RD114	T1	SENO	148	181	152	186	204	243	210	250	330	367	339	349
RD114	T2	SENO	148	178	152	186	204	243	210	250	330	367	339	354
RD114	T3	SENO	148	178	152	186	204	243	210	250	330	367	339	354
AV gare		EO	41	46	43	48	52	74	55	77	75	95	79	82
Ave Gare		OE	171	190	179	199	218	306	228	321	150	191	157	165
RP RD5-114			418	493	434	527	696	778	723	837	910	935	901	967
acces sud	entrée	SN			76	76			76	76			10	10
	sortie	NS			6	76			76	76			10	10
acces nord	sortie	S			119	119			71	71			59	59
	entrée	N			119	119			71	71			59	59
depose car	sortie	N			90	90			15	15			11	11
	entrée	S			90	90			15	15			11	11

La différence d'impact sonore entre le flux moyen couvre-feu et le flux moyen en période diurne est de 0.77dB. Pour des raisons facilité e présentation des résultats, les flux et les niveau sonores en période coupe-feu sont présentés en annexe.

H.3 MODELISATIONS ET RESULTATS

H.3.1 Modèle

Nous reprenons le modèle établi dans l'état initial (cf. chapitre H.1 Modèle de terrain page 32).

Les implantations des voiries de l'état initial sont conservées sauf modification majeur du projet (rd-pt RM 5 / RM 114). Les flux sont adaptés aux valeurs évalué dans les scénarii. Sauf nécessité pour limiter l'impact sonore d'un tronçon particuliers, les vitesse configurée pour caler le modèle sont conservé.

Nous avons deux représentation des calculs qui s'offrent à nous.

- Un calcul sur des points récepteurs. Ceux-ci sont positionnés à 2m des façade au rdc et en étage. Calculs précis et surtout rapide.
- Un calculs de cartographie de propagation. Ces cartes permettent de visualiser l'impact des sources sonores et par comparaison des cartes graphiques. Leur inconvénient est le temps de calculs, temps d'autant plus important que le nombre de source est important. La durée de calcul d'une carte peut atteindre plus d'une journée.

Nous développons notre analyse sur les points récepteurs.

Les figures ci-dessous présentent la position des points récepteurs.

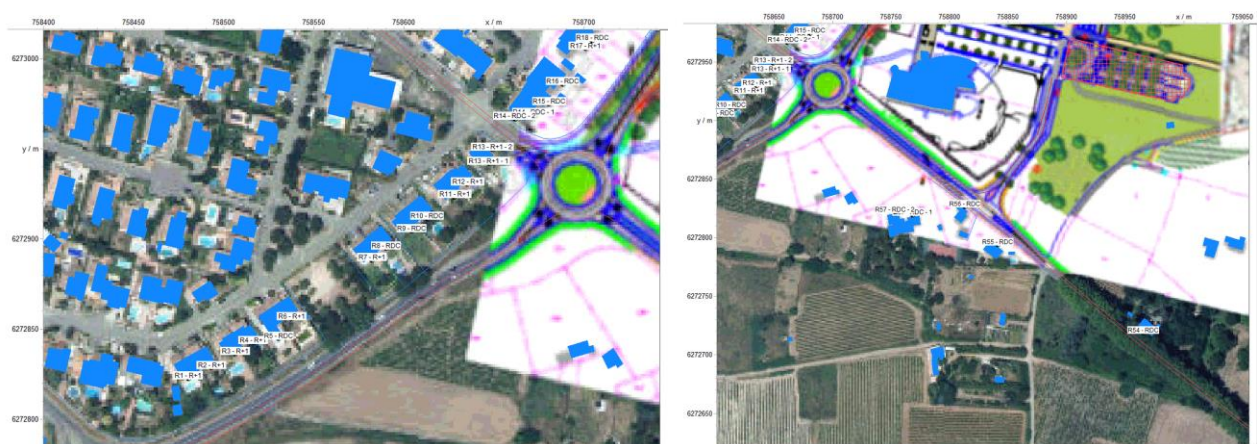


Figure 24 : positions des points récepteurs droite R1 à R13 -rdpt, gauche R54 à 57



Figure 25 :RM5 centre S - récepteurs 14 à 31;RM5 centre N - récepteurs 32 à 41 – accès lycée R51-52

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



Figure 26 : RM5 Nord - Récepteur 42 à 49

H.3.2 Etat projeté 2027 – sans construction du lycée

H.3.2.1 Hypothèses :

- Le lycée n'est pas construit avec ses conséquences sur les prévisions de trafics.
- Celles-ci sont donc naturelles, avec cependant la prise en compte des projet d'aménagement dans l'enceinte de Cournonterral (école, requalification, lotissement). Evolution du trafic selon les projection évaluée à partir des différente campagnes de mesures, avec considération de réduction des projections de débit relatif au confinement.
- Il n'y a pas de création de parking dépose repose bus, ni de parking multimodal

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

H.3.2.2 Résultat de simulation en points récepteurs

Tableau 22 : EP 2027 sans lycée. Evaluation des niveaux sonores au points récepteurs. Donné en TMJ diurne, objectif d'ambiance sonore, niveaux sonores évalué en heure pleines matin et soir

		TMJA	objectifs de	HPM	HPS			TMJA	objectifs de	HPM	HPS
				Lr,A	Lr,A					Lr,A	Lr,A
		/dB	dB/A	/dB	/dB			/dB	dB/A	/dB	/dB
IPkt008	R1 - RDC	52,8	60	56,6	55,3	IPkt061	R33 - RDC	55,6	60	58,1	57,1
IPkt009	R1 - R+1	56,5	60	60,3	59,1	IPkt062	R34 - RDC	52,5	60	55	54
IPkt010	R2 - RDC	53,0	60	56,8	55,5	IPkt063	R34 - R+1	57,9	60	60,4	59,4
IPkt011	R2 - R+1	57,0	60	60,8	59,6	IPkt064	R35 - RDC	51,5	60	54	52,9
IPkt012	R3 - RDC	52,6	60	56,4	55,1	IPkt065	R35 - R+1	58,0	60	60,5	59,4
IPkt013	R3 - R+1	57,1	60	60,8	59,6	IPkt066	R36 - RDC	50,1	60	52,6	51,5
IPkt014	R4 - RDC	52,0	60	55,7	54,5	IPkt067	R36 - R+1	57,9	60	60,4	59,3
IPkt015	R4 - R+1	57,0	60	60,7	59,5	IPkt068	R37 - RDC	50,5	60	53	52
IPkt016	R5 - RDC	53,0	60	56,8	55,5	IPkt070	R37 - R+1	57,9	60	60,4	59,3
IPkt017	R6 - RDC	53,6	60	57,3	56,1	IPkt071	R38 - RDC	52,8	60	55,3	54,3
IPkt018	R6 - R+1	57,0	60	60,7	59,5	IPkt072	R39 - RDC	51,5	60	53,9	53
IPkt019	R7 - RDC	48,4	60	52,1	50,8	IPkt074	R39 - R+1	40,8	60	43	42
IPkt020	R7 - R+1	56,1	60	59,7	58,5	IPkt075	R40 - RDC	51,0	60	53,3	52,5
IPkt021	R8 - RDC	51,1	60	54,6	53,4	IPkt076	R40 - R+1	57,1	60	59,4	58,4
IPkt022	R9 - RDC	50,9	60	54,4	53,2	IPkt077	R41 - RDC - 1	52,3	60	54,4	53,5
IPkt023	R10 - RDC	52,2	60	55,7	54,5	IPkt078	R41 - R+1 - 1	58,2	60	60,2	59,3
IPkt024	R11 - RDC	52,5	60	55,9	54,6	IPkt079	R41 - RDC - 2	51,4	60	52,7	52,1
IPkt025	R11 - R+1	56,9	60	60,4	59,2	IPkt080	R41 - R+1 - 2	58,9	60	59,6	59
IPkt026	R12 - RDC	52,4	60	55,9	54,6	IPkt081	R42 - RDC	50,5	60	52,7	51,4
IPkt027	R12 - R+1	56,8	60	60,2	59	IPkt082	R42 - R+1	54,4	60	56,5	55,3
IPkt028	R13 - RDC - 1	52,4	60	55,7	54,5	IPkt083	R43 - RDC	55,4	60	57,5	56,2
IPkt029	R13 - R+1 - 1	57,1	60	60,1	59,1	IPkt084	R43 - R+1	57,3	60	59,5	58,2
IPkt030	R13 - RDC - 2	50,4	60	53,1	51,8	IPkt085	R44 - RDC	57,3	60	59,5	58,1
IPkt031	R13 - R+1 - 2	58,7	60	60,6	59	IPkt087	R44 - R+1	57,4	60	59,5	58,2
IPkt032	R14 - RDC - 1	53,2	60	55,9	54,8	IPkt088	R45 - RDC	50,4	60	52,6	51,2
IPkt033	R14 - RDC - 2	50,8	60	53	51,7	IPkt089	R45 - R+1	57,3	60	59,5	58,1
IPkt034	R15 - RDC	53,6	60	56,4	55,3	IPkt090	R46 - RDC	50,7	60	52,8	51,5
IPkt035	R16 - RDC	52,1	60	54,9	53,7	IPkt091	R46 - R+1	57,8	60	60	58,6
IPkt036	R17 - RDC	49,9	60	52,6	51,4	IPkt092	R47 - RDC	51,7	60	53,8	52,5
IPkt037	R17 - R+1	54,7	60	57,4	56,2	IPkt093	R47 - R+1	58,2	60	60,3	59
IPkt038	R18 - RDC	49,6	60	52,3	51,2	IPkt094	R48 - RDC	53,7	60	55,9	54,5
IPkt039	R19 - RDC	48,7	60	51,4	50,2	IPkt095	R48 - R+1	58,7	60	60,8	59,5
IPkt040	R20 - RDC	47,9	60	50,7	49,6	IPkt096	R49 - RDC	53,9	60	56	54,8
IPkt041	R20 - R+1	53,6	60	56,3	55,2	IPkt097	R49 - R+1	57,7	60	59,8	58,6
IPkt042	R21 - RDC	51,5	60	54,1	53	IPkt098	R50 - RDC - 1	49,6	60	51,6	51,1
IPkt043	R21 - R+1	59,3	60	61,9	60,7	IPkt099	R50 - R+1 - 1	53,4	60	55,5	54,8
IPkt044	R22 - RDC	50,7	60	53,3	52,1	IPkt100	R50 - RDC - 2	50,5	60	52,5	52,4
IPkt045	R22 - R+1	56,5	60	59,1	57,9	IPkt101	R50 - R+1 - 2	54,4	60	56,1	56,6
IPkt046	R23 - RDC	49,6	60	52,1	51	IPkt102	R51 - RDC - 1	54,1	60	56,4	55,7
IPkt047	R23 - R+1	55,5	60	58,1	56,9	IPkt103	R51 - RDC - 2	57,4	60	59,8	58,8
IPkt048	R24 - RDC	49,7	60	52,3	51,2	IPkt104	R51 - RDC - 3	53,5	60	56	54,9
IPkt049	R25 - RDC	52,1	60	54,6	53,5	IPkt105	R52 - RDC - 1	47,4	60	49,2	49,5
IPkt050	R25 - R+1	58,3	60	60,8	59,7	IPkt106	R52 - RDC - 2	47,9	60	50,3	49,3
IPkt051	R26 - RDC	53,5	60	56	54,9	IPkt107	R53 - RDC - 1	41,2	60	43,3	43,2
IPkt052	R27 - RDC	52,5	60	55	53,9	IPkt108	R53 - R+1 - 1	41,2	60	43,3	43,2
IPkt053	R28 - RDC	54,3	60	56,8	55,7	IPkt109	R53 - RDC - 2	40,4	60	41,9	42,8
IPkt054	R28 - R+1	58,4	60	60,9	59,9	IPkt110	R53 - R+1 - 2	40,4	60	42	42,9
IPkt055	R29 - RDC	55,1	60	57,6	56,5	IPkt111	R54 - RDC	63,9	65	66,7	64,9
IPkt056	R30 - RDC	53,5	60	56	54,9	IPkt112	R55 - RDC	60,9	65	63,6	61,7
IPkt057	R31 - RDC	53,8	60	56,4	55,3	IPkt113	R56 - RDC	64,4	65	67,1	65,1
IPkt058	R31 - R+1	57,6	60	60,1	59	IPkt114	R57 - RDC - 1	54,5	60	57,3	55,6
IPkt059	R32 - RDC	51,7	60	54,2	53,1	IPkt115	R57 - RDC - 2	54,0	60	56,9	55,3
IPkt060	R32 - R+1	57,5	60	60,1	59						

Mis à part pour les récepteur 53, 54 et 55, on constate que les projections à horizon 2027 sans construction du lycée, respectent le seuil d'ambiance modérée en simulation TMJA6h-22h. Les heures de pointe matin et soir offrent quelques dépassement de ce seuil d'ambiance modérée..

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d’impact

H.3.3 Etat projeté 2027 avec construction du lycée

Tableau 23 EP 2027 avec lycée. Evaluation des niveaux sonores au points récepteurs. Donné en TMJO, objectif d’ambiance sonore, niveaux sonores évalué en heure pleines matin et soir. Comparaison : accroissement du niveau et critère d’émergence.

		TMJO	Objectis	HPM	HPS	delta <2dB		TMJO	Objectis	HPM	HPS	delta <2dB							
		Lr,A	Lr,A	Lr,A	Lr,A		0	HPM	HPS		0	HPM	HPS						
		/dB	/dB	/dB	/dB		0	dB		/dB	/dB	/dB	/dB		0	dB	dB		
IPkt008	R1 - RDC	54,5	60	56,9	56,6	1,7	0,3	1,3	IPkt061	R33 - RDC	57,3	60	59	58,8	1,7	0,9	1,7		
IPkt009	R1 - R+1	58,1	60	60,5	60,3	1,6	0,2	1,2	IPkt062	R34 - RDC	54,4	60	56,1	56,1	1,9	1,1	2,1		
IPkt010	R2 - RDC	54,7	60	57,1	56,8	1,7	0,3	1,3	IPkt063	R34 - R+1	59,5	60	61,2	61,1	1,6	0,8	1,7		
IPkt011	R2 - R+1	58,6	60	61	60,8	1,6	0,2	1,2	IPkt064	R35 - RDC	53,5	60	55,2	55,1	2	1,2	2,2		
IPkt012	R3 - RDC	54,3	60	56,7	56,5	1,7	0,3	1,4	IPkt065	R35 - R+1	59,5	60	61,2	61,2	1,5	0,7	1,8		
IPkt013	R3 - R+1	58,6	60	61,1	60,9	1,5	0,3	1,3	IPkt066	R36 - RDC	52,1	60	53,8	53,6	2	1,2	2,1		
IPkt014	R4 - RDC	53,7	60	56,1	55,8	1,7	0,4	1,3	IPkt067	R36 - R+1	59,5	60	61,2	61,2	1,6	0,8	1,9		
IPkt015	R4 - R+1	58,5	60	61	60,8	1,5	0,3	1,3	IPkt068	R37 - RDC	52,5	60	54,1	54,1	2	1,1	2,1		
IPkt016	R5 - RDC	54,7	60	57,1	56,9	1,7	0,3	1,4	IPkt070	R37 - R+1	59,5	60	61,1	61,2	1,6	0,7	1,9		
IPkt017	R6 - RDC	55,2	60	57,6	57,4	1,6	0,3	1,3	IPkt071	R38 - RDC	54,7	60	56,4	56,5	1,9	1,1	2,2		
IPkt018	R6 - R+1	58,6	60	61	60,8	1,6	0,3	1,3	IPkt072	R39 - RDC	53,3	60	55,1	55,4	1,8	1,2	2,4		
IPkt019	R7 - RDC	49,9	60	52,3	52,1	1,5	0,2	1,3	IPkt074	R39 - R+1	42,2	60	43,8	46,4	1,4	0,8	4,4		
IPkt020	R7 - R+1	57,7	60	60,1	59,8	1,6	0,4	1,3	IPkt075	R40 - RDC	52,3	60	54,4	55,7	1,3	1,1	3,2		
IPkt021	R8 - RDC	52,9	60	55,1	54,7	1,8	0,5	1,3	IPkt076	R40 - R+1	58,0	60	59,9	61,3	0,9	0,5	2,9		
IPkt022	R9 - RDC	52,7	60	54,9	54,6	1,8	0,5	1,4	IPkt077	R41 - RDC - 1	52,6	60	55,1	57,6	0,3	0,7	4,1		
IPkt023	R10 - RDC	54,1	60	56,2	55,8	1,9	0,5	1,3	IPkt078	R41 - R+1 - 1	58,3	60	60,7	62,8	0,1	0,5	3,5		
IPkt024	R11 - RDC	54,4	60	56,5	56,1	1,9	0,6	1,5	IPkt079	R41 - RDC - 2	50,9	60	53,2	56,2	-0,5	0,5	4,1		
IPkt025	R11 - R+1	58,6	60	60,8	60,4	1,7	0,4	1,2	IPkt080	R41 - R+1 - 2	59,0	60	60,2	62,5	0,1	0,6	3,5		
IPkt026	R12 - RDC	54,3	60	56,5	56	1,9	0,6	1,4	IPkt081	R42 - RDC	50,9	60	53	58,6	0,4	0,3	7,2		
IPkt027	R12 - R+1	58,5	60	60,6	60,1	1,7	0,4	1,1	IPkt082	R42 - R+1	54,6	60	57	60,9	0,2	0,5	5,6		
IPkt028	R13 - RDC - 1	54,3	60	56,3	55,7	1,9	0,6	1,2	IPkt083	R43 - RDC	55,8	60	57,9	64	0,4	0,4	7,8		
IPkt029	R13 - R+1 - 1	58,8	60	60,7	59,8	1,7	0,6	0,7	IPkt084	R43 - R+1	57,7	60	59,8	65,1	0,4	0,3	6,9		
IPkt030	R13 - RDC - 2	51,7	60	53,5	52,4	1,3	0,4	0,6	IPkt085	R44 - RDC	57,7	60	59,7	66,2	0,4	0,2	8,1		
IPkt031	R13 - R+1 - 2	59,7	60	61,1	59,3	1	0,5	0,3	IPkt087	R44 - R+1	57,7	60	59,8	66	0,3	0,3	7,8		
IPkt032	R14 - RDC - 1	55,1	60	56,7	55,5	1,9	0,8	0,7	IPkt088	R45 - RDC	50,8	60	52,8	59,3	0,4	0,2	8,1		
IPkt033	R14 - RDC - 2	51,9	60	53,4	51,6	1,1	0,4	-0,1	IPkt089	R45 - R+1	57,7	60	59,7	66,1	0,4	0,2	8		
IPkt034	R15 - RDC	55,6	60	57,3	56,2	2	0,9	0,9	IPkt090	R46 - RDC	51,1	60	53,1	59,6	0,4	0,3	8,1		
IPkt035	R16 - RDC	54,3	60	55,9	55,1	2,2	1	1,4	IPkt091	R46 - R+1	58,2	60	60,2	66,6	0,4	0,2	8		
IPkt036	R17 - RDC	52,7	60	53,9	53,3	2,8	1,3	1,9	IPkt092	R47 - RDC	52,1	60	54,1	60,6	0,4	0,3	8,1		
IPkt037	R17 - R+1	57,1	60	58,3	57,7	2,4	0,9	1,5	IPkt093	R47 - R+1	58,5	60	60,5	67,2	0,3	0,2	8,2		
IPkt038	R18 - RDC	52,4	60	53,6	53	2,8	1,3	1,8	IPkt094	R48 - RDC	54,1	60	56,1	62,8	0,4	0,2	8,3		
IPkt039	R19 - RDC	51,3	60	52,4	51,7	2,6	1	1,5	IPkt095	R48 - R+1	59,1	60	61	68	0,4	0,2	8,5		
IPkt040	R20 - RDC	50,8	60	51,7	51,1	2,9	1	1,5	IPkt096	R49 - RDC	54,3	60	56,3	63,4	0,4	0,3	8,6		
IPkt041	R20 - R+1	56,2	60	57,3	56,8	2,6	1	1,6	IPkt097	R49 - R+1	58,1	60	60	67,3	0,4	0,2	8,7		
IPkt042	R21 - RDC	54,4	60	55,6	55,3	2,9	1,5	2,3	IPkt098	R50 - RDC - 1	51,6	60	53,3	55,4	2	1,7	4,3		
IPkt043	R21 - R+1	61,5	60	62,8	62,5	2,2	0,9	1,8	IPkt099	R50 - R+1 - 1	54,8	60	56,7	59,6	1,4	1,2	4,8		
IPkt044	R22 - RDC	53,8	60	55,2	54,9	3,1	1,9	2,8	IPkt100	R50 - RDC - 2	52,0	60	54,1	54,8	1,5	1,6	2,4		
IPkt045	R22 - R+1	58,9	60	60,1	59,9	2,4	1	2	IPkt101	R50 - R+1 - 2	55,9	60	58,2	58,7	1,5	2,1	2,1		
IPkt046	R23 - RDC	52,4	60	53,7	53,4	2,8	1,6	2,4	IPkt102	R51 - RDC - 1	57,0	60	58,1	59	2,9	1,7	3,3		
IPkt047	R23 - R+1	58,2	60	59,5	59,2	2,7	1,4	2,3	IPkt103	R51 - RDC - 2	61,2	60	61,8	62,1	3,8	2	3,3		
IPkt048	R24 - RDC	52,6	60	53,8	53,5	2,9	1,5	2,3	IPkt104	R51 - RDC - 3	57,7	60	58,2	57,9	4,2	2,2	3		
IPkt049	R25 - RDC	55,3	60	56,3	56	3,2	1,7	2,5	IPkt105	R52 - RDC - 1	49,2	60	51,3	52,3	1,8	2,1	2,8		
IPkt050	R25 - R+1	61,4	60	62,5	62,2	3,1	1,7	2,5	IPkt106	R52 - RDC - 2	52,6	60	53,2	52,8	4,7	2,9	3,5		
IPkt051	R26 - RDC	56,9	60	57,9	57,6	3,4	1,9	2,7	IPkt107	R53 - RDC - 1	45,1	60	46,4	46,7	3,9	3,1	3,5		
IPkt052	R27 - RDC	56,0	60	56,9	56,6	3,5	1,9	2,7	IPkt108	R53 - R+1 - 1	45,0	60	46,3	46,7	3,8	3	3,5		
IPkt053	R28 - RDC	57,0	60	58,3	58	2,7	1,5	2,3	IPkt109	R53 - RDC - 2	43,0	60	45	45,6	2,6	3,1	2,8		
IPkt054	R28 - R+1	61,4	60	62,5	62,2	3	1,6	2,3	IPkt110	R53 - R+1 - 2	43,0	60	45	45,6	2,6	3	2,7		
IPkt055	R29 - RDC	57,3	60	58,8	58,5	2,2	1,2	2	IPkt111	R54 - RDC	64,6	65	66,4	66,3	0,7	-0,3	1,4		
IPkt056	R30 - RDC	55,5	60	57,1	56,9	2	1,1	2	IPkt112	R55 - RDC	61,9	65	63,7	63,2	1	0,1	1,5		
IPkt057	R31 - RDC	56,0	60	57,7	57,4	2,2	1,3	2,1	IPkt113	R56 - RDC	65,3	65	67,3	66,5	0,9	0,2	1,4		
IPkt058	R31 - R+1	59,5	60	61,1	60,9	1,9	1	1,9	IPkt114	R57 - RDC - 1	55,7	60	57,4	57,1	1,2	0,1	1,5		
IPkt059	R32 - RDC	54,0	60	55,8	55,6	2,3	1,6	2,5	IPkt115	R57 - RDC - 2	55,4	60	57,1	56,7	1,4	0,2	1,4		
IPkt060	R32 - R+1	59,3	60	60,9	60,8	1,8	0,8	1,8											

Pour les projections à horizon 2027 avec construction du lycée, deux secteurs présentent des accroissements du niveau sonore de plus de 2dB (R16 à R32 & R51 à R53). Dans ces secteurs, seulement quelques points présentent des dépassement de seuil d’ambiance modéré de 60dB tout en restant toutefois inférieur au seuil de 65dB.

Les émergences en heures de pointes matin restent inférieure à 5dBA. En heure de pointe soir, un secteur (R42 à R49) présente de fortes émergences supérieures à 5dBA. (récepteurs 42 à 49, correspondant à la RM5 Nord, direction Pignan) ;

Le niveau sonore sur les récepteur 54 à 56 est de l’ordre de 65dB, à supérieur, sans pour autant subir une émergence importante. Le niveau d’ambiance était déjà en limite de seuil. Les changements de trafic induisent une légère augmentation qui a pour conséquence au récepteur 56-rdc de dépasser 65dB. Ce seuil est également dépassé pour les heures de pointes du matin et du soir.

Enfin, le récepteur 51 présente une augmentation d’ambiance sonore de plus de 2dB liée à l’impact du projet, avec un dépassement du seuil de 60dB sur la face orientée vers la RM5 et le chemin d’accès secondaire du lycée.

La figure suivante présente la zone d'affectation du projet.

H.3.3.1 Dépassement des objectifs

Tableau 24 : Secteur du dépassement du seuil d'ambiance modérée et une augmentation de niveau sonore supérieur à 2dB

		TMJO	Objectis	HPM	HPS	delta <2dB		
		L _{r,A}	L _{r,A}	L _{r,A}	L _{r,A}	0	HPM	HPS
		/dB	/dB	/dB	/dB	0	dB	dB
IPkt043	R21 - R+1	61,5	60	62,8	62,5	2,2	0,9	1,8
IPkt050	R25 - R+1	61,4	60	62,5	62,2	3,1	1,7	2,5
IPkt054	R28 - R+1	61,4	60	62,5	62,2	3	1,6	2,3
IPkt103	R51 - RDC - 2	61,2	60	61,8	62,1	3,8	2	3,3
IPkt113	R56 - RDC	65,3	65	67,3	66,5	0,9	0,2	1,4

La figure suivante présente le zones affectée par le projet à horizon 2027.



Figure 27 : zones affectée par le projet

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

H.3.4 Etat projeté 2047 sans construction du lycée

Les hypothèses de débits sont bâties sur la simple évolution des trafics basés sur les tendances des années précédentes.

Tableau 25 EP 2047 sans lycée. Evaluation des niveaux sonores au points récepteurs. Donné en TMJO, objectif d'ambiance sonore, niveaux sonores évalué en heure pleines matin et soir.

		TMJO	objectifs	HPM	HPS			TMJO	objectifs	HPM	HPS
		VL	VL	Lr,A	Lr,A			VL	VL	Lr,A	Lr,A
		/dB	/dB	/dB	/dB			/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt008	R1 - RDC	53,3	60	56,8	55,5	IPkt061	R33 - RDC	56,5	60	58,7	57,5
IPkt009	R1 - R+1	57,0	60	60,5	59,2	IPkt062	R34 - RDC	53,4	60	55,6	54,4
IPkt010	R2 - RDC	53,5	60	57	55,6	IPkt063	R34 - R+1	58,8	60	61	59,8
IPkt011	R2 - R+1	57,5	60	61	59,7	IPkt064	R35 - RDC	52,4	60	54,6	53,3
IPkt012	R3 - RDC	53,1	60	56,6	55,3	IPkt065	R35 - R+1	58,9	60	61,1	59,8
IPkt013	R3 - R+1	57,6	60	61	59,8	IPkt066	R36 - RDC	51,0	60	53,2	51,9
IPkt014	R4 - RDC	52,5	60	56	54,6	IPkt067	R36 - R+1	58,8	60	61	59,7
IPkt015	R4 - R+1	57,5	60	60,9	59,7	IPkt068	R37 - RDC	51,4	60	53,6	52,4
IPkt016	R5 - RDC	53,5	60	57	55,7	IPkt070	R37 - R+1	58,8	60	61	59,7
IPkt017	R6 - RDC	54,1	60	57,6	56,3	IPkt071	R38 - RDC	53,7	60	56	54,7
IPkt018	R6 - R+1	57,5	60	60,9	59,7	IPkt072	R39 - RDC	52,4	60	54,7	53,5
IPkt019	R7 - RDC	48,9	60	52,3	51	IPkt074	R39 - R+1	41,7	60	43,8	42,5
IPkt020	R7 - R+1	56,6	60	60	58,7	IPkt075	R40 - RDC	52,2	60	54,5	53,4
IPkt021	R8 - RDC	51,7	60	55	53,6	IPkt076	R40 - R+1	58,2	60	60,5	59,4
IPkt022	R9 - RDC	51,4	60	54,7	53,4	IPkt077	R41 - RDC - 1	53,7	60	56	54,9
IPkt023	R10 - RDC	52,8	60	56	54,7	IPkt078	R41 - R+1 - 1	59,6	60	61,9	60,8
IPkt024	R11 - RDC	53,0	60	56,3	54,8	IPkt079	R41 - RDC - 2	52,9	60	55,1	53,9
IPkt025	R11 - R+1	57,4	60	60,7	59,4	IPkt080	R41 - R+1 - 2	60,1	65	62,1	60,7
IPkt026	R12 - RDC	53,0	60	56,2	54,8	IPkt081	R42 - RDC	51,5	60	53,6	52,1
IPkt027	R12 - R+1	57,3	60	60,5	59,2	IPkt082	R42 - R+1	55,7	60	57,8	56,6
IPkt028	R13 - RDC - 1	53,1	60	56,1	54,7	IPkt083	R43 - RDC	56,3	60	58,4	56,9
IPkt029	R13 - R+1 - 1	57,8	60	60,7	59,3	IPkt084	R43 - R+1	58,3	60	60,4	58,9
IPkt030	R13 - RDC - 2	51,2	60	53,8	52,1	IPkt085	R44 - RDC	58,2	60	60,2	58,7
IPkt031	R13 - R+1 - 2	59,6	60	61,6	59,5	IPkt087	R44 - R+1	58,3	60	60,3	58,8
IPkt032	R14 - RDC - 1	53,9	60	56,6	55,1	IPkt088	R45 - RDC	51,3	60	53,3	51,7
IPkt033	R14 - RDC - 2	51,7	60	54	52,1	IPkt089	R45 - R+1	58,2	60	60,2	58,6
IPkt034	R15 - RDC	54,3	60	57	55,6	IPkt090	R46 - RDC	51,6	60	53,6	52
IPkt035	R16 - RDC	52,9	60	55,5	54	IPkt091	R46 - R+1	58,7	60	60,7	59,1
IPkt036	R17 - RDC	50,7	60	53,2	51,7	IPkt092	R47 - RDC	52,5	60	54,5	53
IPkt037	R17 - R+1	55,5	60	58	56,5	IPkt093	R47 - R+1	59,1	60	61	59,5
IPkt038	R18 - RDC	50,4	60	52,9	51,5	IPkt094	R48 - RDC	54,6	60	56,6	55,1
IPkt039	R19 - RDC	49,5	60	52	50,5	IPkt095	R48 - R+1	59,6	60	61,6	60,1
IPkt040	R20 - RDC	48,7	60	51,3	49,9	IPkt096	R49 - RDC	54,8	60	56,7	55,3
IPkt041	R20 - R+1	54,5	60	56,9	55,5	IPkt097	R49 - R+1	58,6	60	60,5	59,1
IPkt042	R21 - RDC	52,3	60	54,7	53,3	IPkt098	R50 - RDC - 1	50,6	60	53,1	52
IPkt043	R21 - R+1	60,1	65	62,4	61,1	IPkt099	R50 - R+1 - 1	54,6	60	56,9	55,9
IPkt044	R22 - RDC	51,6	60	53,9	52,5	IPkt100	R50 - RDC - 2	51,6	60	54,3	53,3
IPkt045	R22 - R+1	57,4	60	59,7	58,2	IPkt101	R50 - R+1 - 2	55,5	60	58,5	57,6
IPkt046	R23 - RDC	50,5	60	52,7	51,4	IPkt102	R51 - RDC - 1	55,3	60	57,7	56,7
IPkt047	R23 - R+1	56,4	60	58,7	57,3	IPkt103	R51 - RDC - 2	58,4	60	60,6	59,4
IPkt048	R24 - RDC	50,6	60	52,8	51,5	IPkt104	R51 - RDC - 3	54,4	60	56,6	55,3
IPkt049	R25 - RDC	53,0	60	55,2	53,9	IPkt105	R52 - RDC - 1	48,6	60	51,4	50,5
IPkt050	R25 - R+1	59,1	60	61,3	60,1	IPkt106	R52 - RDC - 2	48,8	60	51,1	49,9
IPkt051	R26 - RDC	54,4	60	56,6	55,3	IPkt107	R53 - RDC - 1	42,1	60	44,9	43,8
IPkt052	R27 - RDC	53,3	60	55,6	54,3	IPkt108	R53 - R+1 - 1	42,1	60	45	43,8
IPkt053	R28 - RDC	55,1	60	57,4	56,1	IPkt109	R53 - RDC - 2	41,3	60	44,4	43,5
IPkt054	R28 - R+1	59,3	60	61,4	60,2	IPkt110	R53 - R+1 - 2	41,4	60	44,5	43,5
IPkt055	R29 - RDC	56,0	60	58,2	56,9	IPkt111	R54 - RDC	64,7	65	67,5	65,4
IPkt056	R30 - RDC	54,3	60	56,5	55,3	IPkt112	R55 - RDC	61,7	65	64,4	62,2
IPkt057	R31 - RDC	54,7	60	56,9	55,6	IPkt113	R56 - RDC	65,2	65	67,8	65,6
IPkt058	R31 - R+1	58,4	60	60,6	59,4	IPkt114	R57 - RDC - 1	55,3	60	58	56
IPkt059	R32 - RDC	52,5	60	54,8	53,5	IPkt115	R57 - RDC - 2	54,8	60	57,6	55,7
IPkt060	R32 - R+1	58,4	60	60,6	59,4						

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

Ces valeurs servent de référence pour comparer l'impact du projet à 20 ans. On constate que l'ensemble des points récepteurs traduisent une ambiance sonore modérée avec des valeurs la plupart du temps inférieures à 60dB sauf quelques exceptions qui, sauf pour le récepteur 56 (RM114) reste toutefois inférieures à 65dB

H.3.5 Etat projeté 2047 avec construction du projet

Tableau 26 : EP 2047 avec lycée. Evaluation des niveaux sonores au points récepteurs. Donné en TMJO, objectif d'ambiance sonore, niveaux sonores évalué en heure pleines matin et soir. Comparaison : accroissement du niveau et critère d'émergence.

		TMJO						emergence 2047 avec ss								TMJO						emergence 2047 avec ss							
		Objectif		HPM		HPS		delta <2dB		lycee		0	HPS			Objectif		HPM		HPS		delta <2dB		lycee		0	HPS		
		VL	VL	Lr,A	Lr,A	Lr,A	Lr,A	0	0	0	0	dB	dB			VL	VL	Lr,A	Lr,A	Lr,A	Lr,A	0	0	0	0	dB	dB		
IPkt008	R1 - RDC	55,7	60	57,9	57,4	2,4	1,1	1,9	IPkt061	R33 - RDC	58,1	60	59,7	58,8	1,6	1	1,3	IPkt061	R33 - RDC	58,1	60	59,7	58,8	1,6	1	1,3	IPkt061	R33 - RDC	
IPkt009	R1 - R+1	59,3	60	61,5	61,1	2,3	1	1,9	IPkt062	R34 - RDC	55,2	60	56,8	55,9	1,8	1,2	1,5	IPkt062	R34 - RDC	55,2	60	56,8	55,9	1,8	1,2	1,5	IPkt062	R34 - RDC	
IPkt010	R2 - RDC	55,9	60	58,1	57,6	2,4	1,1	2	IPkt063	R34 - R+1	60,4	60	61,9	61	1,6	0,9	1,2	IPkt063	R34 - R+1	60,4	60	61,9	61	1,6	0,9	1,2	IPkt063	R34 - R+1	
IPkt011	R2 - R+1	59,8	60	62,1	61,6	2,3	1,1	1,9	IPkt064	R35 - RDC	54,3	60	55,8	55	1,9	1,2	1,7	IPkt064	R35 - RDC	54,3	60	55,8	55	1,9	1,2	1,7	IPkt064	R35 - RDC	
IPkt012	R3 - RDC	55,6	60	57,7	57,3	2,5	1,1	2	IPkt065	R35 - R+1	60,4	60	62	61	1,5	0,9	1,2	IPkt065	R35 - R+1	60,4	60	62	61	1,5	0,9	1,2	IPkt065	R35 - R+1	
IPkt013	R3 - R+1	59,9	60	62,1	61,7	2,3	1,1	1,9	IPkt066	R36 - RDC	52,9	60	54,5	53,6	1,9	1,3	1,7	IPkt066	R36 - RDC	52,9	60	54,5	53,6	1,9	1,3	1,7	IPkt066	R36 - RDC	
IPkt014	R4 - RDC	54,9	60	57,1	56,6	2,4	1,1	2	IPkt067	R36 - R+1	60,3	60	61,9	60,9	1,5	0,9	1,2	IPkt067	R36 - R+1	60,3	60	61,9	60,9	1,5	0,9	1,2	IPkt067	R36 - R+1	
IPkt015	R4 - R+1	59,8	60	62	61,6	2,3	1,1	1,9	IPkt068	R37 - RDC	53,3	60	54,8	53,9	1,9	1,2	1,5	IPkt068	R37 - RDC	53,3	60	54,8	53,9	1,9	1,2	1,5	IPkt068	R37 - RDC	
IPkt016	R5 - RDC	55,9	60	58,1	57,7	2,4	1,1	2	IPkt070	R37 - R+1	60,3	60	61,9	60,9	1,5	0,9	1,2	IPkt070	R37 - R+1	60,3	60	61,9	60,9	1,5	0,9	1,2	IPkt070	R37 - R+1	
IPkt017	R6 - RDC	56,4	60	58,6	58,2	2,3	1	1,9	IPkt071	R38 - RDC	55,5	60	57,1	56,2	1,8	1,1	1,5	IPkt071	R38 - RDC	55,5	60	57,1	56,2	1,8	1,1	1,5	IPkt071	R38 - RDC	
IPkt018	R6 - R+1	59,8	60	62	61,6	2,3	1,1	1,9	IPkt072	R39 - RDC	54,1	60	55,7	54,8	1,7	1	1,3	IPkt072	R39 - RDC	54,1	60	55,7	54,8	1,7	1	1,3	IPkt072	R39 - RDC	
IPkt019	R7 - RDC	51,2	60	53,3	52,9	2,3	1	1,9	IPkt074	R39 - R+1	43,0	60	44,6	43,5	1,3	0,8	1	IPkt074	R39 - R+1	43,0	60	44,6	43,5	1,3	0,8	1	IPkt074	R39 - R+1	
IPkt020	R7 - R+1	58,9	60	61,1	60,6	2,3	1,1	1,9	IPkt075	R40 - RDC	53,3	60	54,9	54	1,1	0,4	0,6	IPkt075	R40 - RDC	53,3	60	54,9	54	1,1	0,4	0,6	IPkt075	R40 - RDC	
IPkt021	R8 - RDC	54,0	60	56	55,6	2,3	1	2	IPkt076	R40 - R+1	59,0	60	60,6	59,6	0,8	0,1	0,2	IPkt076	R40 - R+1	59,0	60	60,6	59,6	0,8	0,1	0,2	IPkt076	R40 - R+1	
IPkt022	R9 - RDC	53,8	60	55,9	55,5	2,4	1,2	2,1	IPkt077	R41 - RDC - 1	53,9	60	55,6	54,6	0,2	-0,4	-0,3	IPkt077	R41 - RDC - 1	53,9	60	55,6	54,6	0,2	-0,4	-0,3	IPkt077	R41 - RDC - 1	
IPkt023	R10 - RDC	55,2	60	57,2	56,7	2,4	1,2	2	IPkt078	R41 - R+1 - 1	59,8	60	61,4	60,3	0,2	-0,5	-0,5	IPkt078	R41 - R+1 - 1	59,8	60	61,4	60,3	0,2	-0,5	-0,5	IPkt078	R41 - R+1 - 1	
IPkt024	R11 - RDC	55,4	60	57,3	56,9	2,4	1	2,1	IPkt079	R41 - RDC - 2	52,4	60	54,2	52,7	-0,5	-0,9	-1,2	IPkt079	R41 - RDC - 2	52,4	60	54,2	52,7	-0,5	-0,9	-1,2	IPkt079	R41 - RDC - 2	
IPkt025	R11 - R+1	59,7	60	61,7	61,3	2,3	1	1,9	IPkt080	R41 - R+1 - 2	60,2	65	61,9	59,9	0,1	-0,2	-0,8	IPkt080	R41 - R+1 - 2	60,2	65	61,9	59,9	0,1	-0,2	-0,8	IPkt080	R41 - R+1 - 2	
IPkt026	R12 - RDC	55,4	60	57,4	56,9	2,4	1,2	2,1	IPkt081	R42 - RDC	51,8	60	53,7	52,2	0,3	0,1	0,1	IPkt081	R42 - RDC	51,8	60	53,7	52,2	0,3	0,1	0,1	IPkt081	R42 - RDC	
IPkt027	R12 - R+1	59,6	60	61,5	61,1	2,3	1	1,9	IPkt082	R42 - R+1	55,8	60	57,5	56,3	0,1	-0,3	-0,3	IPkt082	R42 - R+1	55,8	60	57,5	56,3	0,1	-0,3	-0,3	IPkt082	R42 - R+1	
IPkt028	R13 - RDC - 1	55,3	60	57,2	56,6	2,2	1,1	1,9	IPkt083	R43 - RDC	56,6	60	58,5	57	0,3	0,1	0,1	IPkt083	R43 - RDC	56,6	60	58,5	57	0,3	0,1	0,1	IPkt083	R43 - RDC	
IPkt029	R13 - R+1 - 1	59,8	60	61,6	61,1	2	0,9	1,8	IPkt084	R43 - R+1	58,5	60	60,4	58,9	0,2	0	0	IPkt084	R43 - R+1	58,5	60	60,4	58,9	0,2	0	0	IPkt084	R43 - R+1	
IPkt030	R13 - RDC - 2	52,7	60	54,5	53,6	1,5	0,7	1,5	IPkt085	R44 - RDC	58,4	60	60,4	58,8	0,2	0,2	0,1	IPkt085	R44 - RDC	58,4	60	60,4	58,8	0,2	0,2	0,1	IPkt085	R44 - RDC	
IPkt031	R13 - R+1 - 2	60,5	60	62,2	60,7	0,9	0,6	1,2	IPkt087	R44 - R+1	58,5	60	60,4	58,9	0,2	0,1	0,1	IPkt087	R44 - R+1	58,5	60	60,4	58,9	0,2	0,1	0,1	IPkt087	R44 - R+1	
IPkt032	R14 - RDC - 1	56,0	60	57,5	56,9	2,1	0,9	1,8	IPkt088	R45 - RDC	51,5	60	53,5	51,9	0,2	0,2	0,2	IPkt088	R45 - RDC	51,5	60	53,5	51,9	0,2	0,2	0,2	IPkt088	R45 - RDC	
IPkt033	R14 - RDC - 2	52,8	60	54,4	53,4	1,1	0,4	1,3	IPkt089	R45 - R+1	58,4	60	60,4	58,7	0,2	0,2	0,1	IPkt089	R45 - R+1	58,4	60	60,4	58,7	0,2	0,2	0,1	IPkt089	R45 - R+1	
IPkt034	R15 - RDC	56,5	60	58	57,4	2,2	1	1,8	IPkt090	R46 - RDC	51,8	60	53,8	52,2	0,2	0,2	0,2	IPkt090	R46 - RDC	51,8	60	53,8	52,2	0,2	0,2	0,2	IPkt090	R46 - RDC	
IPkt035	R16 - RDC	55,1	60	56,5	55,9	2,2	1	1,9	IPkt091	R46 - R+1	58,9	60	60,8	59,2	0,2	0,1	0,1	IPkt091	R46 - R+1	58,9	60	60,8	59,2	0,2	0,1	0,1	IPkt091	R46 - R+1	
IPkt036	R17 - RDC	53,4	60	54,6	53,9	2,7	1,4	2,2	IPkt092	R47 - RDC	52,8	60	54,8	53,2	0,3	0,3	0,2	IPkt092	R47 - RDC	52,8	60	54,8	53,2	0,3	0,3	0,2	IPkt092	R47 - RDC	
IPkt037	R17 - R+1	57,8	60	59,2	58,4	2,3	1,2	1,9	IPkt093	R47 - R+1	59,2	60	61,2	59,6	0,1	0,2	0,1	IPkt093	R47 - R+1	59,2	60	61,2	59,6	0,1	0,2	0,1	IPkt093	R47 - R+1	
IPkt038	R18 - RDC	53,1	60	54,3	53,6	2,7	1,4	2,1	IPkt094	R48 - RDC	54,8	60	56,8	55,2	0,2	0,2	0,1	IPkt094	R48 - RDC	54,8	60	56,8	55,2	0,2	0,2	0,1	IPkt094	R48 - RDC	
IPkt039	R19 - RDC	52,0	60	53,2	52,4	2,5	1,2	1,9	IPkt095	R48 - R+1	59,7	60	61,7	60,1	0,1	0,1	0	IPkt095	R48 - R+1	59,7	60	61,7	60,1	0,1	0,1	0	IPkt095	R48 - R+1	
IPkt040	R20 - RDC	51,4	60	52,6	51,9	2,7	1,3	2	IPkt096	R49 - RDC	55,0	60	56,9	55,4	0,2	0,2	0,1	IPkt096	R49 - RDC	55,0	60	56,9	55,4	0,2	0,2	0,1	IPkt096	R49 - RDC	
IPkt041	R20 - R+1	56,9	60	58,2	57,3	2,4	1,3	1,8	IPkt097	R49 - R+1	58,7	60	60,7	59,2	0,1	0,2	0,1	IPkt097	R49 - R+1	58,7	60	60,7	59,2	0,1	0,2	0,1	IPkt097	R49 - R+1	
IPkt042	R21 - RDC	55,0	60	56,2	55,4	2,7	1,5	2,1	IPkt098	R50 - RDC - 1	52,4	60	54	53	1,8	0,9	1	IPkt098	R50 - RDC - 1	52,4	60	54	53	1,8	0,9	1	IPkt098	R50 - RDC - 1	
IPkt043	R21 - R+1	62,3	65	63,6	62,7	2,2	1,2	1,6	IPkt099	R50 - R+1 - 1	55,7	60	57,3	56,2	1,1	0,4	0,3	IPkt099	R50 - R+1 - 1	55,7	60	57,3	56,2	1,1	0,4	0,3	IPkt099	R50 - R+1 - 1	
IPkt044	R22 - RDC	54,4	60	55,6	54,8	2,8	1,7	2,3	IPkt100	R50 - RDC - 2	52,9	60	54,9	53,9	1,3	0,6	0,6	IPkt100	R50 - RDC - 2	52,9	60	54,9	53,9	1,3	0,6	0,6	IPkt100	R50 - RDC - 2	
IPkt045	R22 - R+1	59,6	60	60,9	59,9	2,2	1,2	1,7	IPkt101	R50 - R+1 - 2	57,0	60	59	58,1	1,5	0,5	0,5	IPkt101	R50 - R+1 - 2	57,0	60	59	58,1	1,5	0,5	0,5	IPkt101	R50 - R+1 - 2	
IPkt046	R23 - RDC	53,1	60	54,2	53,3	2,6	1,5	1,9	IPkt102	R51 - RDC - 1	57,7	60	58,6	57,7	2,4	0,9	1	IPkt102	R51 - RDC - 1	57,7	60	58,6	57,7	2,4	0,9	1	IPkt102	R51 - RDC - 1	
IPkt047	R23 - R+1	58,8	60	60	59,1	2,4	1,3	1,8	IPkt103	R51 - RDC - 2	61,8	60	62,3	61,4	3,4	1,7	2	IPkt103	R51 - RDC - 2	61,8	60	62,3	61,4	3,4	1,7	2	IPkt103	R51 - RDC - 2	
IPkt048	R24 - RDC	53,3	60	54,3	53,5	2,7	1,5	2	IPkt104	R51 - RDC - 3	58,2	60	58,8	57,9	3,8	2,2	2,6	IPkt104	R51 - RDC - 3	58,2	60	58,8	57,9	3,8	2,2	2,6	IPkt104	R51 - RDC - 3	
IPkt049	R25 - RDC	55,9	60	56,7	55,9	2,9	1,5	2	IPkt105	R52 - RDC - 1	50,1	60	52	51,1	1,5	0,6	0,6	IPkt105	R52 - RDC - 1	50,1	60	52	51,1	1,5	0,6	0,6	IPkt105	R52 - RDC - 1	
IPkt050	R25 - R+1	62,1	60	62,9																									

H.3.5.1 Dépassement des objectifs

Les récepteurs requérant une action correctives sont référencés dans le tableau suivant.

Tableau 27 : Points de dépassement requérant une action

		TMJO	Objectis	HPM	HPS	delta <2dB		
		Lr,A	Lr,A	Lr,A	Lr,A	0	HPM	HPS
		/dB	/dB	/dB	/dB	0	dB	dB
IPkt043	R21 - R+1	61,5	60	62,8	62,5	2,2	0,9	1,8
IPkt050	R25 - R+1	61,4	60	62,5	62,2	3,1	1,7	2,5
IPkt054	R28 - R+1	61,4	60	62,5	62,2	3	1,6	2,3
IPkt103	R51 - RDC - 2	61,2	60	61,8	62,1	3,8	2	3,3
IPkt113	R56 - RDC	65,3	65	67,3	66,5	0,9	0,2	1,4

Les secteurs impactés par le projet à horizon 2047 sont représentés ci-après. Ils sont à peu près identiques à ceux de l'horizon 2027.



Figure 28 : secteur d'ambiances sonore impactée par le projet

H.3.6 Analyse des contributions

Que ce soit à horizon 2027 qu'à horizon 2047, les points récepteurs, témoin d'un secteur impacté, sont les mêmes.

Les secteurs sont :

- Secteur 1 RM5 – secteur 2 au droit du parking dépose-repose impact sonore en étage ;
- Secteur 2 : Secteur chemin accès technique au lycée RdC ;
- Secteur 3 : RM114, au droit de l'accès parking multimodal RDC.

H.3.6.1 Secteur 1 : RM5 au droit du parking dépose – repose



Sur le secteur 1, seuls les points en altimétrie correspondant au R+1 sont impactés par les évolutions de trafic amenés par la création du lycée. En hiérarchisant les sources, la voies la plus impactante est évidemment la RM5 dans le sens NS qui reste la voie la plus proche des façades.

Selon le point, la deuxième source est à sortie du parking de dépose-repose des cars scolaires. Le point 21 est quant à lui impacté par la RM5 dans les deux sens et la bretelle d'accès parking dépose-repose des transports scolaires.

Les tableaux suivants présentes pour chaque points récepteur du secteur dépassant les seuils d'ambiance modérée la hiérarchie des sources sonores. (liste limitée au plus importantes)

Tableau 28 : Horizon 2027 - Niveaux sonore par sources les plus impactantes – Point récepteur R+1 secteur 1

IPkt054 »	R28 - R+1			IPkt050 »	R25 - R+1			IPkt043 »	R21 - R+1		
		TMJA				TMJA				TMJA	Cumul
		L _{r,i} ,A	cumul			L _{r,i} ,A	cumul			L _{r,i} ,A	L _r ,A
										/dB	/dB
STRa040 »	RD5 - T2 - NS**	57,2	57,2	STRa040 »	RD5 - T2 - NS**	56,9	56,9	STRa039 »	RD5 - T2 - SN**	57,3	57,3
R96_003 »	sortie pk bus et dép	56,2	59,8	R96_003 »	sortie pk bus et dép	56,5	59,7	STRa040 »	RD5 - T2 - NS**	57,0	60,2
STRa039 »	RD5 - T2 - SN**	55,8	61,2	STRa039 »	RD5 - T2 - SN**	55,9	61,3	R96_004 »	accès parking bus et	53,0	61,0
R96_004 »	accès parking bus et	42,2	61,3	R96_004 »	accès parking bus et	45,3	61,4	R96_003 »	sortie pk bus et dép	49,9	61,3
R96_005 »	accès pk lycée	42,2	61,4	R96_005 »	accès pk lycée	40,2	61,4	STRa055 »	RP RD5 - 114*	42,1	61,3
n=28	Somme		61,4	n=28	Somme		61,5	n=28	Somme		61,5
cumul sans	sortie pk bus et dép		59,8	cumul sans	sortie pk bus et dép		59,8	Cumul sans	accès parking bus et		60,8
	accès parking bus et		59,8		accès parking bus et		59,6		sortie pk bus et dép		60,5

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

Tableau 29 : Horizon 2047 - Niveaux sonore par sources les plus impactantes – Point récepteur R+1 secteur 1

IPkt054 »	R28 - R+1			IPkt050 »	R25 - R+1			IPkt043 »	R21 - R+1			
		TMLO	cumul			TMJA	cumul			TMJA	cumul	
		L _{r,i} ,A	L _{r,A}			L _{r,i} ,A	L _{r,A}			L _{r,i} ,A	L _{r,A}	
		/dB	/dB			/dB	/dB			/dB	/dB	
STRa061 »	RD5 - T2 - NS	59,0	59,0	STRa061 »	RD5 - T2 - NS	58,7	58,7	STRa060 »	RD5 - T2 - SN***	59,0	59,0	
STRa060 »	RD5 - T2 - SN	57,5	61,3	STRa060 »	RD5 - T2 - SN	57,5	61,2	STRa061 »	RD5 - T2 - NS***	58,8	61,9	
R96_001 »	sortie pk bus	57,0	62,7	R96_001 »	sortie pk bus	57,3	62,6	R96_002 »	acces parking bus et	54,0	62,6	
R96_002 »	acces parking	43,0	62,7	R96_002 »	acces parking	45,9	62,7	R96_001 »	sortie pk bus et dép	50,7	62,8	
R96_006 »	acces pk lycée	43,0	62,8	R96_006 »	acces pk lycée	41,0	62,8	STRa076 »	RP RD5 - 114**	43,9	62,9	
n=28	Somme		62,8	n=28	Somme		62,8	n=28	Somme		63,1	
somme sans	sortie pk bus et dép		61,5	somme sans	sortie pk bus et dép		61,4	somme sans	acces parking bus et		62,5	
	acces parking bus et		61,5		acces parking bus et		61,4		sortie pk bus et dép		62,4	

Le contrôle de l'impact des bretelles d'accès et de sortie du parking de dépose de transport scolaire permet de réduire le niveau sonore projeté en dessous du seuil d'ambiance sonore modérée (60dB) a horizon 2027. Celui-ci sera effectué par la mise en place d'un merlon ou d'un remblais végétalisé type NATURA WALL d'une hauteur de l'ordre de 1.5m de hauteur.

Le contrôle de l'impact de la RM5 pourra être géré dans l'opération de requalification par la mise en place de séparateurs de chaussée de 50 à 100cm de hauteur (jardinière possible, talus, ...) permettant de générer un effet d'écran au bruit de roulement (et moteur selon la hauteur) qui devient prégnant vers 50 -60km/h. Ce principe devra réduire le niveau sonore généré par l'infrastructure de l'ordre de 2,5dB.



Figure 29 schéma de principe du traitement acoustique de ls voies de la RM5 requalifiée

H.3.6.2 Secteur 2 : Accès secondaire lycée / tennis



Figure 30 : Secteur 2 point récepteur 51 - RDC - 2

Tableau 30 projection horizon 2027 et 2047- classification des sources sonores au récepteur

IPkt103 »	R51 - RDC - 2			IPkt103 »	R51 - RDC - 2		
		TMJO	Cumul			TMJA	L cumul
		L _{r,i} ,A	L _r ,A			L _{r,i} ,A	L _r ,A
		/dB	/dB			/dB	/dB
R96_005 »	acces pk lycee	58,3	58,3	R96_006 »	acces pk lycee*	59,1	59,1
STRa040 »	RD5 - T2 - NS**	54,6	59,9	STRa061 »	RD5 - T2 - NS***	56,3	60,9
STRa039 »	RD5 - T2 - SN**	54,3	60,9	STRa060 »	RD5 - T2 - SN***	56,0	62,1
R96_003 »	sortie pk bus et dép	43,8	61,0	STRa078 »	rd pt RM185 RM5 fabr	47,6	62,3
STRa036 »	RD5 - T1 - SN*	42,8	61,1	R96_001 »	sortie pk bus et dép	44,6	62,4
STRa035 »	RD5 - T1 - NS*	42,7	61,2	n=28	Somme		62,6
n=28	Somme		61,3	Niveau sans	acces pk lycee*		60,0
Niveau cumu	acces pk lycee		58,2		sortie pk bus et dép		59,8

La modification de l'accès tennis par le prolongement du chemin d'accès secondaire et technique au lycée induit pour cette maison isolée une accroissement de niveau d'ambiance sonore au-delà du seuil de 60dB sans pour autant dépasser 65dB. L'augmentation de niveau est de 3,8dB en TMJO, mais les impacts en heure de pointe matin et soir restent inférieure à 5dB (cf. Tableau 24 page 50)

Le contrôle de l'impact sonore de cette infrastructure sera effectué par trois moyens possibles :

- La limitation de la vitesse à 25 ou 30 km/h, avec mise en place de chicane et une largeur de voie obligeant la limitation de vitesse (pas de dos d'âne)
- La mise en place d'un écran en limite de propriété, notamment à l'ouest ou d'un muret / talus le long de chemin (gabion 50cm – 80cm) ;
- Renforcement ponctuels des ouvrants

- Mise en place d'un merlon 1,5m de haut bordé par le rond-point, le chemin d'accès au lycée et le bassin de rétention.

H.3.6.3 Secteur 3 : RM114 au droit de l'accès parking multimodal



Figure 31 : secteur 3 - RM114 -Point récepteur 56 RdC

Tableau 31 : Horizon 2027 & 2047 - Récepteur 56- RDC impact des principales sources sonores

IPkt113 »	R56 - RDC			IPkt113 »	R56 - RDC		
		TMJO	L cumul			TMJA	L cumul
		L r,i,A	L r,A			L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB			/dB	/dB
STRa048 »	RD114 - T2 - NOSE**	63,5	63,5	STRa069 »	RD114 - T2 - NOSE***	65,2	65,2
STRa051 »	RD114 - T2 - SENO**	55,9	64,2	STRa072 »	RD114 - T2 - SENO***	57,6	65,9
STRa050 »	RD114 - T1 - SENO**	54,5	64,7	STRa071 »	RD114 - T1 - SENO***	56,1	66,3
STRa049 »	RD114 - T3 - NOSE**	53,7	65,0	STRa070 »	RD114 - T3 - NOSE***	55,3	66,7
STRa047 »	RD114 - T1 - NOSE**	48,6	65,1	STRa068 »	RD114 - T1 - NOSE***	50,3	66,8
R96_009 »	sortie parking gymna	48,6	65,2	STRa073 »	RD114 - T3 - SENO***	49,6	66,8
STRa052 »	RD114 - T3 - SENO**	47,9	65,3	R96_010 »	sortie parking gymna	49,4	66,9
R96_007 »	entree pk gymnase	44,6	65,3	R96_008 »	entree pk gymnase*	45,4	66,9
n=28	Somme		65,4	n=28	Somme		67,0
réduction de vitesse RM114 tourne à d-		2,2	63,3	réduction de vitesse RM114 tourne		2,2	64,9

Ce point est déjà à la limite de l'ambiance modérée sans projet avec 64, 5dBA de niveau d'ambiance jour.

L'augmentation du trafic et l'accès nouveau au parking multimodal lié à la réalisation du lycée génère une augmentation du niveau d'ambiance légèrement supérieur à 65dB sans pour autant généré une émergence en HPM et HMS supérieur à 5dB (inférieur à 1,5dB) (cf. Tableau 27 page 53).

Le contrôle de l'impact sonore de cette section sera effectué par les moyens individuels suivants :

- La mise en place d'une clôture acoustique au droit du la maison isolée du récepteur 56 ;

- Le renforcement de l'isolation de façade du bâti (mais ne règle pas le problème des espaces extérieurs) ;

Ou les moyens collectifs suivants :

- la limitation de vitesse et création d'une zone 30km/h.
Celle-ci est d'autant plus nécessaire que création de l'accès au parking multimodal peut induire des problèmes de sécurité routière.
La réduction de vitesse sera obtenue par la réduction des voies, l'aménagement de tracés obligeant la modification de comportement, on évitera les ralentisseurs. La zone de limitation de vitesse devra être spécifiée 50m de part et d'autre l'intersection.

H.4 ACTION COMPENSATRICES ET RESULTATS ATTENDUS

Nous ne considérons ici que les actions compensatrices collective.

Ces actions compensatrices nécessaires peuvent être considérées en partie dans le cadre de la requalification de la RM5 et ponctuellement sur l'aménagement des accès nécessaires au lycée.

Elles portent sur les secteur suivants :

- RM5 Nord
- RM5 centre
- entre le rond-point RM5 / RM 185 ; Chemin d'accès secondaire du lycée,
- RM114 au droit de l'accès parking multimodal

Le code de couleur utilisé dans les tableaux suivants permet de traduire la situation telle que :

Légende							
TMJO EI sans lycée	TMJO Lyc	objectif	HPM	HPS	delta <2dB	emergence avec ss lycee	
LrA	LrA	LrA	LrA	LrA	delta avec / sans lycée	HPM	HPS
Modéré <=60dBA					<=2dB	<=5dB	
Modéré <=65dBA							
Non modéré >65dBA					>2dB	>5dB	

H.4.1 RM 114 – accès multimodal

Le tronçon disposé le long des récepteurs R55- R56 et R57 sera frappé d'une zone 30 km/h. De même l'accès au parking multimodal / piscine / gymnase sera calibré pour que la vitesse des véhicules n'excède pas cette vitesse.

Un tourne à gauche pourra être aménagé avec un talutage partiel au centre de la voix.

La réduction de vitesse permettra une réduction de l'émission sonore de l'ordre de 2dB

Le niveau sonore sur zone est alors à horizon 2027 et 2047 :

Tableau 32 : Niveau projeté avec la réduction de vitesse a) projection 2027, b) projection 2047 avec lycée.

a)

Horizon 2027		TMJO EI 2027	TMJO 2027 + lycée	TMJO 2027 + lycée + Disp. Acoust.	Objectif / 2027 sans projet	HPM	HPS	delta <2dB init / sans trait	emergence 2047 avec ss lycee	
		LrA		LrA	LrA	Lr,A	Lr,A		HPM	HPS
					/dB	/dB	/dB	dB	dB	dB
IPkt111	R54 - RDC	63,9	64,6	64,6	65	66,4	66,3	0,7	-0,3	1,4
IPkt112	R55 - RDC	60,9	61,9	60,2	65	61,7	61,4	-0,7	-1,9	-0,3
IPkt113	R56 - RDC	64,4	65,3	63,0	65	64,5	64,2	-1,4	-2,6	-0,9
IPkt114	R57 - RDC - 1	54,5	55,7	55,5	60	57	56,8	1,0	-0,3	1,2
IPkt115	R57 - RDC - 2	54,0	55,4	55,3	60	56,9	56,6	1,3	0	1,3

b)

Etat projeté 2047		TMJO EI sans lycée	TMJO + lycée	TMJO + Lyc + disp. acoust.	objectif	HPM	HPS	delta <2dB	emergence 2047 avec ss lycée	
		Lr,A		Lr,A		Lr,A	Lr,A		HPM	HPS
		dB		/dB		/dB	/dB		dB	dB
IPkt111	R54 - RDC	64,7	65,5	65,5	65	66,7	66,6	0,8	-0,8	1,2
IPkt112	R55 - RDC	61,7	62,7	63,1	65	64,1	63,7	1,4	-0,3	1,5
IPkt113	R56 - RDC	65,2	66,2	64,0	65	64,7	64,7	1,2	-3,1	-0,9
IPkt114	R57 - RDC - 1	55,3	56,6	56,5	60	57,6	57,2	1,2	-0,4	1,2
IPkt115	R57 - RDC - 2	54,8	56,3	56,2	60	57,5	57	1,4	-0,1	1,3

Légende des couleurs :

Le point récepteur 54 est un point excentré le long de la RM114 qui est déjà dans une situation d'ambiance sonore importante. Si le niveau d'ambiance sonore dépasse légèrement 65dBS, l'augmentation liée au projet n'est que de 0.8dB. Il est donc fortement influencé par l'évolution naturelle du trafic routier.

Pour les autres points récepteurs, les niveaux d'ambiance restent modérés et inférieur à 65dB quel que soient la période et l'horizon. Le point récepteur 56 voit son ambiance sonore diminué de 1,2dB par les dispositions mises en œuvre à horizon 2047. Ces dispositions de réduction pourraient être étendues au droit du point récepteur 54 sans obligation pour le maître d'ouvrage.

Les marqueurs heure pleine matin et soir sont indicatifs. Leur évolution avec ou sans projet restent très inférieurs aux 5dB représentatifs d'un changement perceptif de l'ambiance sonore.

H.4.2 RM 5 tronçon central

Les zones impactées sont les R+1 des habitations.

La solution qui semble la plus rationnelle est de profiter de la requalification urbaine de la RM5 par la mise en place de séparatifs de chaussées sous forme de talus, de jardinière, de gabions, ou tout autre éléments permettant d'apporter un effet d'écran au niveau de la chaussée.

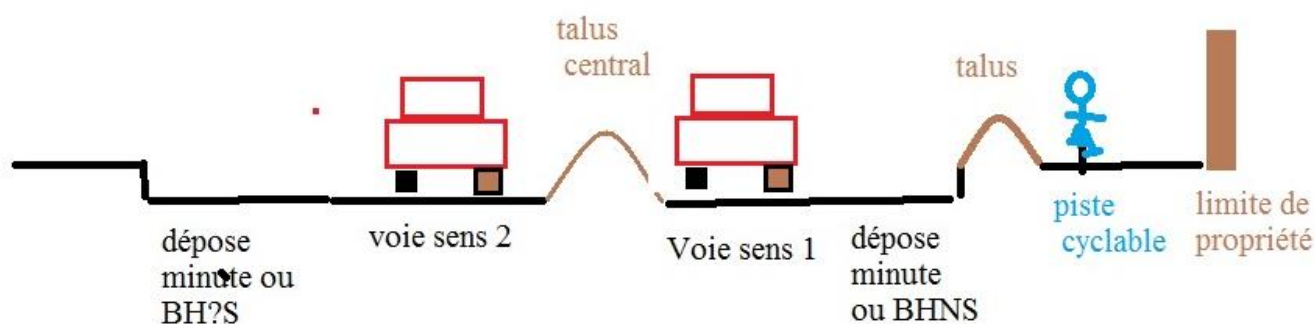


Figure 32 : schéma de principe du profil de la RM5 tronçons central

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

Tableau 33 : Niveau projeté en intégrant le principe de requalification de la RM5 a) projection 2027, b) projection 2047 avec lycée.

a)

Horizon 2027		TMJO EI 2027	TMJO 2027 + lycée	TMJO 2027 + lycée + Disp. Acoust.	Objectif / 2027 sans projet	HPM	HPS		emergence 2047 avec ss lycee	
		LRA		LrA	LrA	L r,A	L r,A	delta <2dB init / sans trait	HPM	HPS
					/dB	/dB	/dB	dB	dB	dB
IPkt043	R21 - R+1	59,3	61,5	59,2	60	60,4	60,2	2,2	-1,5	-0,5
IPkt050	R25 - R+1	58,3	61,4	59,3	60	60,7	60,5	3,1	-0,1	0,8
IPkt054	R28 - R+1	58,4	61,4	60,1	60	61,4	61,1	3,0	0,5	1,2

b)

é 2047	TMJO EI sans lycee	TMJO + lycée	TMJO + Lyc + disp. acoust.	objectif	HPM	HPS	delta <2dB	emergence 2047 avec ss lycee	
	L r,A		L r,A		L r,A	L r,A		HPM	HPS
	dB		/dB		/dB	/dB		dB	dB
R21 - R+1	60,1	62,3	60,0	60	61,4	60,4	2,2	-1	-0,7
R25 - R+1	59,1	62,1	60,1	60	61,3	60,5	3,0	0	0,4
R28 - R+1	59,3	62,0	60,8	60	61,9	61,1	2,7	0,5	0,9

Le niveau sonore ne période jour est à 60dB à échéance 2027. La réduction de niveau sonore pour les R+1 des habitations est directement lié à la hauteurs des talus centraux. La hauteur minimale est de 50cm, optimale 80cm, avec des bords le plus abrupte possible. L'efficacité du dispositif est à optimiser dans l'aménagement du boulevard urbain.

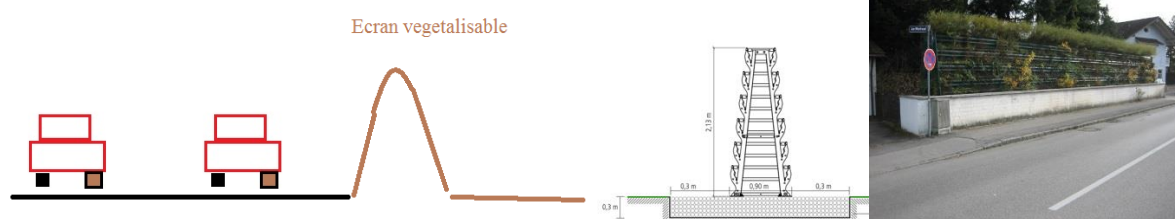
A horizon 2047, l'ambiance sonore croit naturellement par l'augmentation de trafic. L'impact en heure pleine de matin ou de soir reste largement inférieur à 65dB, avec un impact dû au lycée sur les ambiances sonores de moins d'un dB.

H.4.3 RM 5 vers Pignan

L'impact sur cette zone est essentiellement à horizon 2027 sur la période heure pleine soir. L'émergence en période heure pleine soir est à horizon 2027 entre 7 et 9dB, ce qui dénote un changement perceptif de l'ambiance sonore.

Le principe précédent est retenu, avec cependant simplement un talus (hauteur 2m)disposé entre les limites de propriété et les habitations. Le profil du talus devra être optimisé afin d'offrir une pente importante à proximité de la voie.

La technologie peut être du type Natura Wall (cf. principe en annexe) – 2m10 de haut pour 1,5m d'empattement, sans fondation.)



Ce type de traitement permet les résultast projetés suivants :

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

Tableau 34 : Niveaux d'ambiances sonore évalué avec la mise en place du talus sur la RM5 Nord

Horizon 2027		TMJO EI 2027	TMJO 2027 + lycée	TMJO 2027 + lycée +Disp. Acoust.	Objectif / 2027 sans projet	HPM	HPS		emergence 2027 avec ss lycee	
		LRA		LrA	LrA	Lr,A	Lr,A	delta <2dB init / sans trait	HPM	HPS
					/dB	/dB	/dB	dB	dB	dB
IPkt081	R42 - RDC	50,5	50,9	48,7	60	50,9	54,9	0,4	-1,8	3,5
IPkt082	R42 - R+1	54,4	54,6	53,2	60	55,5	58	0,2	-1	2,7
IPkt083	R43 - RDC	55,4	55,8	53,0	60	55,1	58,9	0,4	-2,4	2,7
IPkt084	R43 - R+1	57,3	57,7	55,9	60	58	62	0,4	-1,5	3,8
IPkt085	R44 - RDC	57,3	57,7	53,7	60	55,8	59,3	0,4	-3,7	1,2
IPkt087	R44 - R+1	57,4	57,7	41,6	60	43,5	48,9	0,3	-16	-9,3
IPkt088	R45 - RDC	50,4	50,8	48,8	60	50,9	55,8	0,4	-1,7	4,6
IPkt089	R45 - R+1	57,3	57,7	54,3	60	56,4	59,7	0,4	-3,1	1,6
IPkt090	R46 - RDC	50,7	51,1	49,0	60	51,1	55,9	0,4	-1,7	4,4
IPkt091	R46 - R+1	57,8	58,2	54,0	60	56,1	59,4	0,4	-3,9	0,8
IPkt092	R47 - RDC	51,7	52,1	49,5	60	51,6	56,2	0,4	-2,2	3,7
IPkt093	R47 - R+1	58,2	58,5	54,0	60	56,1	59,1	0,3	-4,2	0,1
IPkt094	R48 - RDC	53,7	54,1	50,5	60	52,5	57,1	0,4	-3,4	2,6
IPkt095	R48 - R+1	58,7	59,1	54,7	60	56,8	59,7	0,4	-4	0,2
IPkt096	R49 - RDC	53,9	54,3	49,6	60	51,7	56,8	0,4	-4,3	2
IPkt097	R49 - R+1	57,7	58,1	53,1	60	55,2	59,1	0,4	-4,6	0,5

L'ensemble des niveaux d'ambiances sont inférieurs à 60dB avec des augmentation à horizon 2027 qui s'inscrivent dans les critères recherchés. La mise en place des dispositions diminue l'impact de l'infrastructure en heure pleine soir et matin.

H.4.4 Accès secondaire du lycée

Le point récepteur 56 – RDC 2, i.e. face Ouest vers la RM5, est impacté par l'accès secondaire du lycée, mais également par le RM5 en second rideau.

L'impact du chemin secondaire du lycée peut être contrôlé par une solution individuelle qui consiste dans la création d'un mur de clôture en limite de propriété / et ou le changement des ouvrants.

Une solution collective peut être une vitesse réduite, mais également par la mise en place d'un muret / merlon / talus de quelques dizaines de cm de haut le long du chemin.

L'impact de la RM5 sera contrôlé par la mise en forme des espace verts situés entre le chemin le rond-point et le bassin de rétention permettant la création d'un talus d'une hauteur supérieure à 1,5m, avec une attaque franche coté RM5.

Cette dernière hypothèse de traitement nous amène aux résultats suivants :

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

Tableau 35 : Niveaux d'ambiances sonore évalué avec la mise en place des murets et merlon

Horizon 2027		TMJO EI 2027	TMJO 2027 + lycée	TMJO 2027 + lycée +Disp. Acoust.	Objectif / 2027 sans projet	HPM	HPS		emergence 2027 avec ss lycee	
		LRA		LrA	LrA	L r,A	L r,A	delta <2dB init / sans trait	HPM	HPS
				/dB	/dB	/dB	/dB	dB	dB	dB
IPkt102	R51 - RDC - 1	54,1	57,0	52,9	60	54,6	56,2	2,9	-1,8	0,5
IPkt103	R51 - RDC - 2	57,4	61,2	57,1	60	58,4	59,2	3,8	-1,4	0,4
IPkt104	R51 - RDC - 3	53,5	57,7	56,0	60	56,7	56,3	4,2	0,7	1,4

L'impact de la construction du lycée en 2027 et de plus de 2dB pour cette maison. Les niveaux sonores évalués à partir du TMJA restent inférieurs au niveau d'ambiance modéré de 60dBA.

I - SYNTHESE ET CONCLUSION

La présente étude d'impact a pour base l'étude de l'état initial réalisée en 2021. Ce précédent travail a permis sur la base d'un état initial mesuré, complété par des mesures de trafic en parallèle et les données antérieures à 2019 de la répartition du flux de véhicule sur zone de pouvoir caler un modèle numérique.

Ce modèle numérique est alimenté par la mise à jour 2022 des données de trafic moyen journalier annuel projeté à horizon 2027, échéance de la mise en service du lycée et à horizon de 2047 (+20 ans).

Les scénarii suivants ont été explorés :

- TMJA 2027 sans construction du lycée ;
- TMJA 2027 avec construction du lycée ;
- TMJA 2047 sans construction du lycée ;
- TMJA 2047 avec construction du lycée.

Les scénarii tiennent compte des projets d'aménagement et d'équipement futur sur la commune à courte et longue échéance, avec ou sans construction du lycée.

Les évolutions structurelles du trafic sont évaluées sur la base des évolutions mesurées dans les précédents relevés entre 2010 et 2019. Le taux de croissance est de 2,3% l'an à courte échéance.

A longue échéance, compte tenu des aléas de réalisation des projets d'aménagement, le taux de croissance est ramené à 1% l'an pour la RM 5 et 0,5% sur le réseau intra-muros.

Ils tiennent également compte de la répartition des flux de véhicule et de la proportion de poids lourds engendrés par la mise en service du lycée ainsi que la proportion de trafic nouveau sur les différents axes.

L'impact du lycée étant essentiellement en période ouvrée, diurne, l'analyse porte également sur les heures de pointe du matin et du soir.

Les scénarii « sans construction du lycée » servent de point de référence permettant d'évaluer l'impact sonore de la mise en service du lycée aux horizons 2027 et 2047.

La réglementation demande une action compensatrice dans le cadre de création ou modification notable d'infrastructures routières, dès lors que ce changement induit un accroissement de l'ambiance sonore de plus de 2dB

Dans un tel cas, cette ambiance sonore doit être limitée à 60dB en façade des habitations si le niveau d'ambiance mesuré ou évalué avant transformation était inférieur à 60dB. Il sera limité à 65dB si le niveau initial est supérieur à 65dB.

Le projet de création du lycée est intégré dans un projet de requalification de la RM 5 en BHNS, ainsi que le réaménagement du croisement RM5 / RM185, la création d'accès secondaire au lycée inexistant aujourd'hui et enfin la création de parkings et leurs accès de dépôt et repos de transports scolaire et parking multimodal.

L'ensemble de ces transformations motive la nécessité et complexifie l'étude d'impact.

Les simulations démontrent que les secteurs nécessitant une attention particulière sont les mêmes aux deux horizons 2027 et 2047.

Il s'agit naturellement des secteurs :

- RM5 au droit du parking de transport scolaire pour les niveaux R+1 des habitations ;
- RM 114 au droit de l'accès au parking multimodal
- Le chemin d'accès secondaire sur les propriétés isolées à proximité
- RM5 Nord, uniquement sur le critère de l'heure de pointe soir

Plusieurs type d'actions compensatrice peuvent être envisagée :

Des action à titre individuel qui consiste à financer le changement des ouvrants des maisons individuelle et ponctuellement la mise en place de murs de clôture – écran acoustique comme pour le point 51 (chemin accès secondaire) ou 56 (RM114)

Le projet s'inscrivant dans un plan d'aménagement, il nous semble plus pertinent de nous concentrer sur des solutions de traitement collectifs.

Ceux-ci sont de deux ordres :

- Liés aux conditions de circulation, avec la réduction de vitesse sur certains secteurs et l'implantation de zone 30km/h. RD114 au droit de la desserte de l'accès du parking multimodal ; desserte secondaire du lycée. La réduction de vitesse sera obtenue par la mise en place de chicanes, un resserrement de chaussée, ... on évitera les ralentisseurs pourvoyeur de nuisances sonores, olfactives et de pollution de l'air.
- Liés à l'aménagement paysagé des axes de circulations par l'aménagement de séparatifs de chaussée permettant un effet d'écran vis-à-vis des habitations, de merlon, et également la séparation physique des pistes cyclable et piétonniers.

J - ANNEXES

J.1 DONNEES DE COMPTAGE PAR POSTE ET PAR SENS - JOURNEE DU 08/04/21



DETAIL JOUR : Jeu 08/04/21

SYNTHESE DES DONNEES									
SENS 1 D5 NORD / Vers Route de Pignan / à Cournonterral									
TV	%PL	TRAFFIC JOUR		HPM	8 h	9 h	TRAFFIC PERIODES		PL
		VL	VL				TV	%TMJ	
6 893	0%	6 864	29						
DETAIL DES VITESSES									
VL	Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7
de 0 à 50 km/h	0	4	1	2	3	15	34	188	451
	1	3	3	6	25	43	109	122	129
de 50 à 70 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 70 à 90 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 90 à 110 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 110 à 130 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 130 à 150 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 150 à 170 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 170 à 200 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 200 à 255 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
V50 (en km/h)	60	44	57	58	54	52	40	32	31
V85 (en km/h)	67	63	68	65	65	65	53	52	49
Vmoy (en km/h)	60	40	51	54	47	45	38	33	31
Trafic total VL	2	7	9	40	77	300	681	436	451
PL									
de 0 à 50 km/h	0	1	2	3	3	4	5	6	7
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 50 à 70 km/h	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 70 à 90 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 90 à 110 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 110 à 130 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 130 à 150 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 150 à 170 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 170 à 200 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 200 à 255 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
V50 (en km/h)	-	25	-	25	60	25	25	25	25
V85 (en km/h)	-	43	-	43	67	43	43	43	43
Vmoy (en km/h)	-	25	-	25	60	25	25	25	25
Trafic total PL	0	1	0	0	1	1	1	1	1

HISTOGRAMME DES TRAFICS TV PAR HEURE DETAILLES PAR VITESSE									
TV	%PL	TRAFFIC JOUR		HPM	8 h	9 h	TRAFFIC PERIODES		PL
		VL	VL				TV	%TMJ	
6 893	0%	6 864	29						
DETAIL DES VITESSES									
VL	Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7
de 0 à 50 km/h	0	4	1	2	3	15	34	188	451
	1	3	3	6	25	43	109	122	129
de 50 à 70 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 70 à 90 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 90 à 110 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 110 à 130 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 130 à 150 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 150 à 170 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 170 à 200 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 200 à 255 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
V50 (en km/h)	60	44	57	58	54	52	40	32	31
V85 (en km/h)	67	63	68	65	65	65	53	52	49
Vmoy (en km/h)	60	40	51	54	47	45	38	33	31
Trafic total VL	2	7	9	40	77	300	681	436	451
PL									
de 0 à 50 km/h	0	1	2	3	3	4	5	6	7
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 50 à 70 km/h	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 70 à 90 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 90 à 110 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 110 à 130 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 130 à 150 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 150 à 170 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 170 à 200 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
de 200 à 255 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
V50 (en km/h)	-	25	-	25	60	25	25	25	25
V85 (en km/h)	-	43	-	43	67	43	43	43	43
Vmoy (en km/h)	-	25	-	25	60	25	25	25	25
Trafic total PL	0	1	0	0	1	1	1	1	1

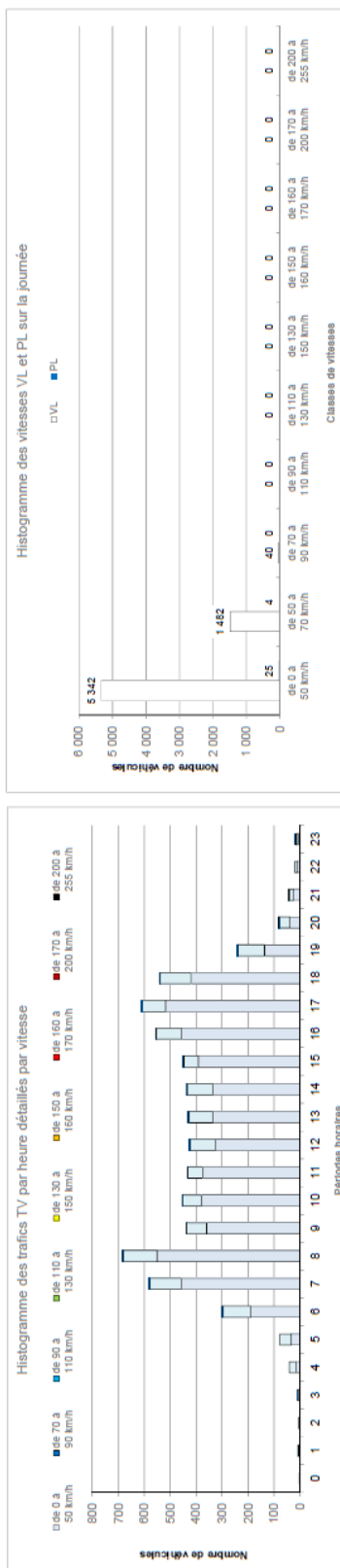
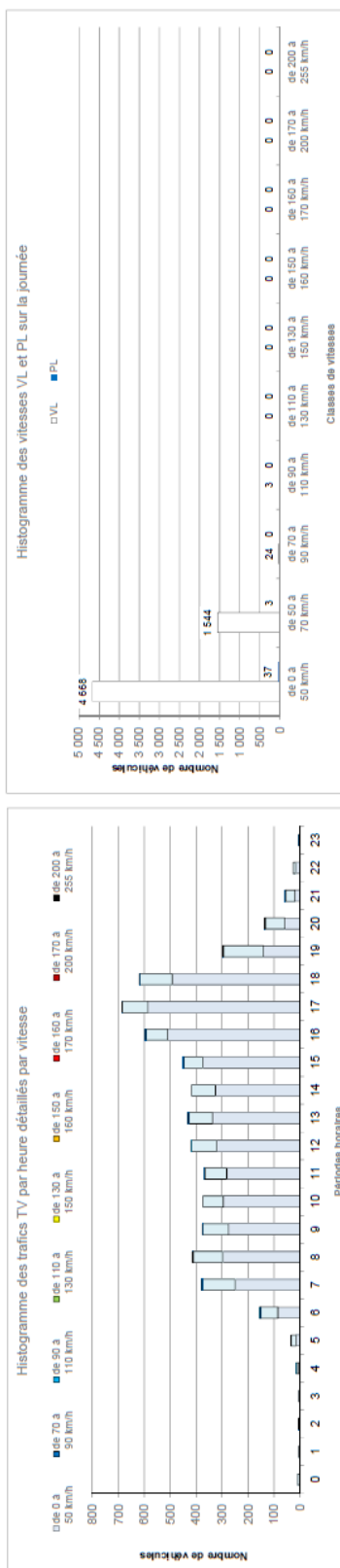


Tableau 36 : Données de comptage de trafic S1 (RM5) – Sens 1 – Vers la route de Pignan

TRAFFIC JOUR				TRAFFIC PERIODES		VITESSES (en km/h)										PL										
TV	%PL	VL	PL	Trafic	%TMJ	TV	%PL	Trafic	%TMJ	VL	Trafic	%TMJ	PL	Journée diurne	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy				
6.279	1%	6.239	40	diurne	6.114	96%	1%	6.141	96%	33	1%															
				nocturne	105	2%	7%	98	2%	7	0%															
				HPM	414	7%	0%	412	7%	2	0%															
				HPM	685	11%	0%	684	11%	1	0%															
DETAIL DES VITESSES																										
VL																										
Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Total	
de 0 à 50 km/h	0	2	0	3	4	14	85	245	296	275	292	282	318	336	325	371	505	585	492	140	59	20	16	3	4.688	
de 50 à 70 km/h	7	3	1	9	19	66	126	114	99	77	85	98	91	90	90	73	84	98	125	155	154	36	10	1	1.544	
de 70 à 90 km/h	0	0	1	0	0	1	3	2	1	0	1	0	1	2	0	0	3	1	1	2	3	1	0	1	24	
de 90 à 110 km/h	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
de 110 à 130 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
de 130 à 150 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
de 150 à 160 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
de 160 à 170 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
de 170 à 200 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
de 200 à 255 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
V50 (en km/h)	60	53	63	33	57	53	45	38	35	34	32	33	33	32	32	30	29	29	31	51	52	55	41	42	33	33
V85 (en km/h)	67	65	78	58	68	65	64	62	60	59	56	57	57	56	56	52	50	50	55	65	66	62	75	58	58	58
Vmoy (en km/h)	60	46	65	34	53	45	41	37	35	34	33	33	33	33	33	31	30	30	32	44	45	48	36	43	34	34
Trafic total VL	7	5	4	14	33	153	374	412	375	369	368	417	429	415	445	592	684	618	297	36	57	28	5	239	5	239

Tableau 37 : Données de comptage de trafic S1 (RM5) – Sens 2 – Vers la route RD185



Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

[illegible]

Tableau 38 : Données de comptage de trafic S2 (RM5) – Sens 1 – Vers la route RD114

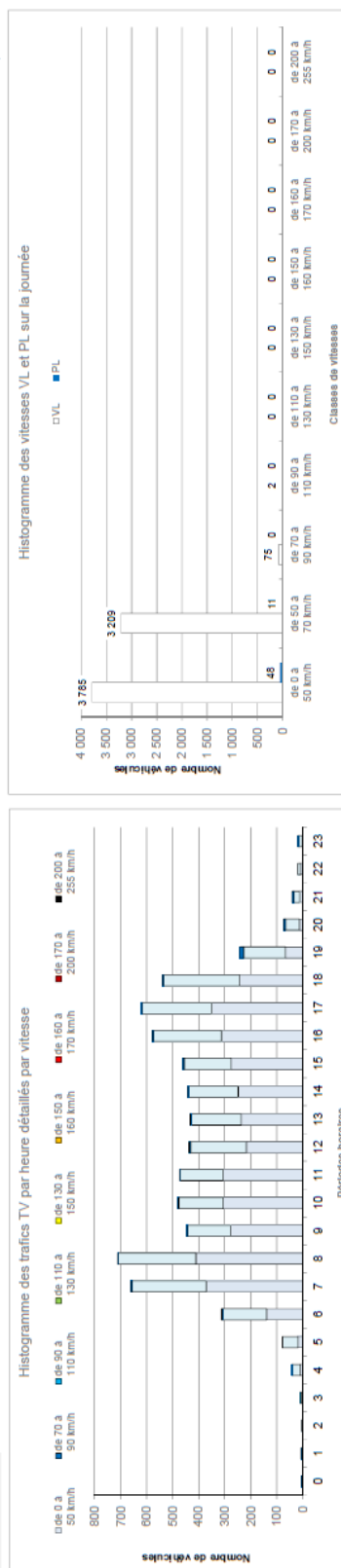
[illegible]

Tableau 39 : Données de comptage de trafic S2 (RM5) – Sens 2 – Vers la route RD185

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

SENS 1

Route de Fabrègues / Vers D5 / à Courmoultail

SYNTHESE DES DONNEES

TV

1 409

%PL

2%

VL

1 380

PL

29

TRAFFIC JOUR

2%

1 380

VL

1 380

PL

29

TRAFFIC PERIODES

Trafic

1 387

%PL

2%

%TMJ

98%

VL

1 359

Trafic

1 359

%TMJ

96%

PL

28

diurne

22

%PL

5%

%TMJ

21

VL

66

Trafic

66

%TMJ

5%

PL

3

nocturne

69

%PL

4%

%TMJ

169

VL

12%

Trafic

169

%TMJ

12%

PL

1

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

HPM

170

HPS

12%

<

Tableau 40 : Données de comptage de trafic S3 (RD185) – Sens 1 – Vers la route RM5

TRAFFIC JOUR					TRAFFIC PERIODES								VITESSES (en km/h)													
TV	%PL	VL	PL		Trafic	%TMJ	%PL	Trafic	%TMJ	VL	%TMJ	Traffic	%TMJ	Journée	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	PL
					diurne								HPM													
					nocturne								HPS													
					HPS																					
DETAIL DES VITESSES																										
VL																										
Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Total	
de 0 à 50 km/h	0	0	0	0	0	2	6	10	11	11	20	13	13	20	22	22	20	21	11	4	2	0	2	1	211	
de 50 à 70 km/h	3	0	1	3	2	7	40	98	74	49	51	61	66	63	40	43	73	46	56	36	8	2	3	1	826	
de 70 à 90 km/h	0	0	0	0	0	2	7	17	8	5	2	7	10	9	2	7	11	11	6	8	1	2	1	2	116	
de 90 à 110 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	2	1	2	0	0	0	0	0	11	
de 110 à 130 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
de 130 à 150 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
de 150 à 160 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
de 160 à 170 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
de 170 à 200 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
de 200 à 255 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
V50 (en km/h)	60	-	60	60	60	60	61	60	59	56	59	60	58	60	55	57	59	58	59	61	59	70	57	50	59	
V85 (en km/h)	67	-	67	67	74	70	68	68	68	66	68	68	69	69	67	69	69	70	68	72	68	84	72	64	69	
Vmoy (en km/h)	60	-	60	60	57	59	60	58	56	51	56	58	58	55	50	53	56	54	58	60	55	70	52	43	56	
Traffic total VL	3	0	1	3	2	11	53	125	93	65	73	81	91	93	65	75	106	79	75	48	11	4	6	2	1165	
PL																										
Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Total	
de 0 à 50 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	3	0	1	0	0	0	0	15	
de 50 à 70 km/h	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	2	1	3	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	16	
de 70 à 90 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
de 90 à 110 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
de 110 à 130 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
de 130 à 150 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
de 150 à 160 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
de 160 à 170 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
de 170 à 200 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
de 200 à 255 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
V50 (en km/h)	-	-	-	-	60	50	25	-	60	50	57	50	57	50	64	25	57	33	-	25	-	-	-	-	51	
V85 (en km/h)	-	-	-	-	67	-	67	64	43	-	67	64	66	64	64	43	66	58	-	43	-	-	-	-	64	
Vmoy (en km/h)	-	-	-	-	60	-	60	43	25	-	60	43	51	43	43	25	51	34	-	25	-	-	-	-	43	
Traffic total PL	0	0	0	0	1	0	2	2	3	0	2	2	4	2	2	2	4	4	0	1	0	0	0	0	31	

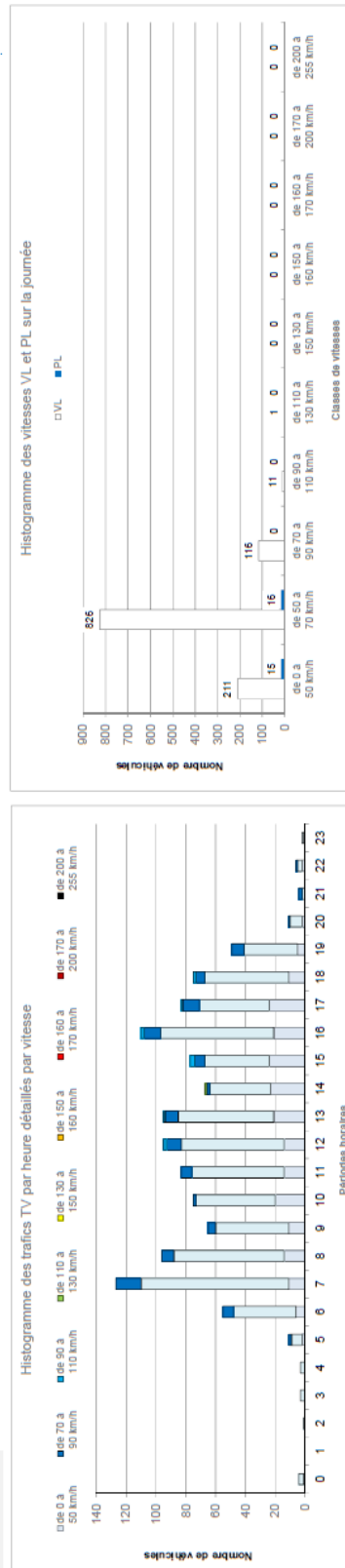


Tableau 41 : Données de comptage de trafic S3 (RD185) – Sens 2 – Vers Fabrègues

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

[illegible]

Tableau 42 : Données de comptage de trafic S4 (RD114) – Sens 1 – Vers RM5

TRAFFIC JOUR				TRAFFIC PERIODES				PL				VITESSES (en km/h)				PL									
TV	%PL	VL	PL	Trafic	%TMJ	TV	%PL	Trafic	%TMJ	VL	Trafic	%TMJ	V15	V85	Vmoy	V15	V85	Vmoy	V15	V85	Vmoy	V15	V85	Vmoy	
2 724	6%	2 548	176	2 685	96%	0	8%	21	30	36	46	123	141	111	102	156	142	150	141	149	75	21	52	63	46
				diurne	2%	0	20%	47	2%	0	12	0%	42	59	56	46	59	69	57	21	52	65	46	46	
				nocturne	10%	7%	251	9%	20	1%	44	63	76	61	27	38	46	65	28	51	62	45	45	45	
				HPM	196	7%	2%	193	7%	0%	50	59	69	57	50	59	69	57	50	59	69	57	50	60	60
				HPS																					
DETAIL DES VITESSES																									
VL																									
Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Total
de 0 à 50 km/h	0	0	0	0	1	0	8	21	30	36	46	22	32	36	28	27	27	26	26	8	2	0	3	0	379
de 50 à 70 km/h	0	0	0	0	3	9	59	196	167	135	123	141	111	102	156	142	150	141	149	75	21	4	4	2	1 897
de 70 à 90 km/h	0	0	0	3	7	11	17	34	43	32	11	9	8	13	8	7	9	14	17	15	9	4	1	0	268
de 90 à 110 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	4
de 110 à 130 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
de 130 à 150 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
de 150 à 170 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
de 170 à 200 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
de 200 à 255 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V50 (en km/h)	-	-	-	-	70	63	72	62	61	61	59	58	58	58	59	59	59	59	59	61	63	70	55	60	59
V85 (en km/h)	-	-	-	-	84	79	85	75	73	71	67	68	67	68	67	68	68	69	70	73	84	69	67	69	68
Vmoy (en km/h)	-	-	-	-	70	62	71	61	60	59	57	54	54	54	56	55	56	57	57	60	63	70	49	60	57
Trafic total VL	0	0	6	11	20	84	251	240	203	180	172	151	152	192	192	176	187	182	193	96	32	8	2	2	5 448

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Total
V50 (en km/h)	25	-	60	50	50	50	60	53	53	55	53	51	58	35	35	51	55	59	60	50	55	-	60	-	53
V85 (en km/h)	43	-	67	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	67	-	65
V90 (en km/h)	45	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
V95 (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
V99 (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmax (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vminoy (en km/h)	25	-	60	50	50	50	60	53	53	55	53	51	58	35	35	51	55	59	60	50	55	-	60	-	53
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66
Vmaxoy (en km/h)	46	-	68	64	64	67	65	65	66	65	64	69	60	65	64	66	67	67	64	66	66	-	68	-	66



Tableau 43 : Données de comptage de trafic S4 (RD114) – Sens 2 – Vers Launac St André

J.2 RESULTATS DES MESURES D'ETAT INITIAL - AUX ABORDS DES AXES ROUTIERS

Point 1 – Mme Mirabel

Emplacement :

En limite de propriété de l'habitation de Mme Mirabel, le long de la route RD114

Date et horaires des mesures :

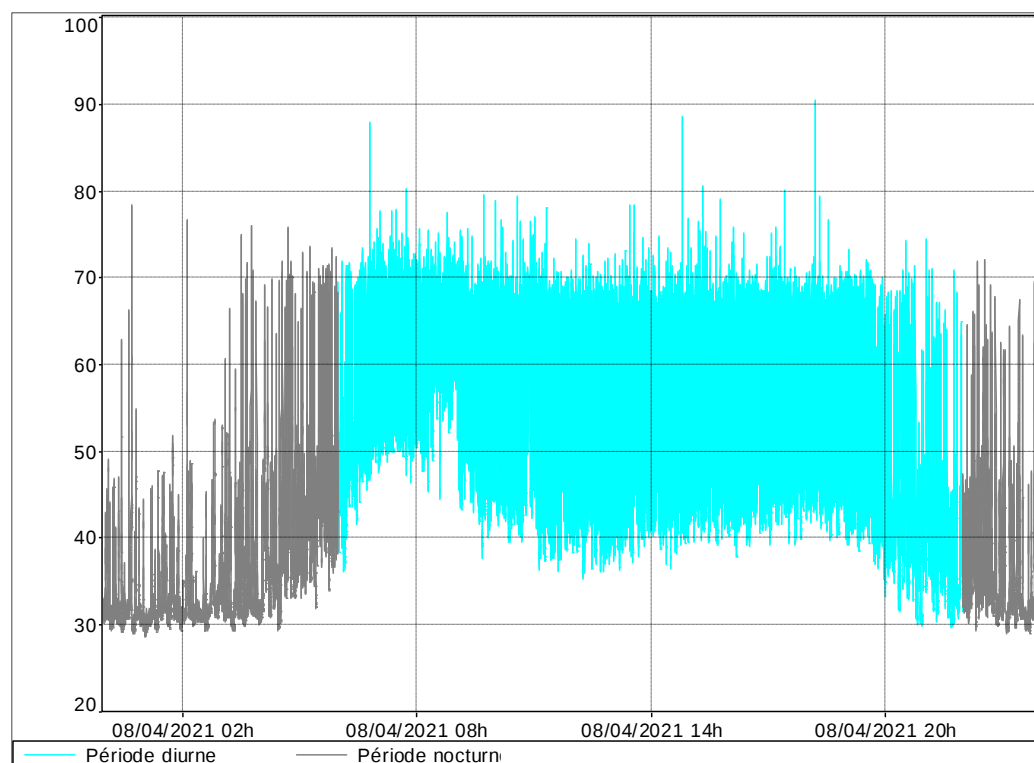
Du 08/04/21 à 00h00 au 09/04/2021 à 00h00



	Niveaux sonores globaux mesurés au point 1 en dB(A)					
	Leq	L95	L90	L50	L10	L5
Période diurne 6h-22h	61,5	38,0	40,3	50,8	65,6	68,1
Période nocturne 22h-6h	50,3	29,9	30,3	33,4	46,2	49,7
Période couvre-feu 6h-19h	62,2	40,9	42,5	53,0	66,3	68,5
Heure de Pointe Matin 8h-9h	64,4	50,0	51,7	60,6	68,8	70,2
Heure de Pointe Soir 17h-18h	61,6	42,4	43,6	53,5	65,7	67,8

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



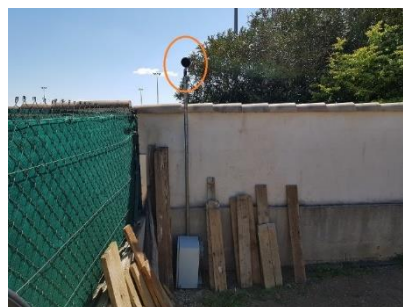
Point 2 – M. et Mme Laurent

Emplacement :

En limite de propriété de l'habitation de M. et Mme Laurent, le long de la route RM5

Date et horaires des mesures :

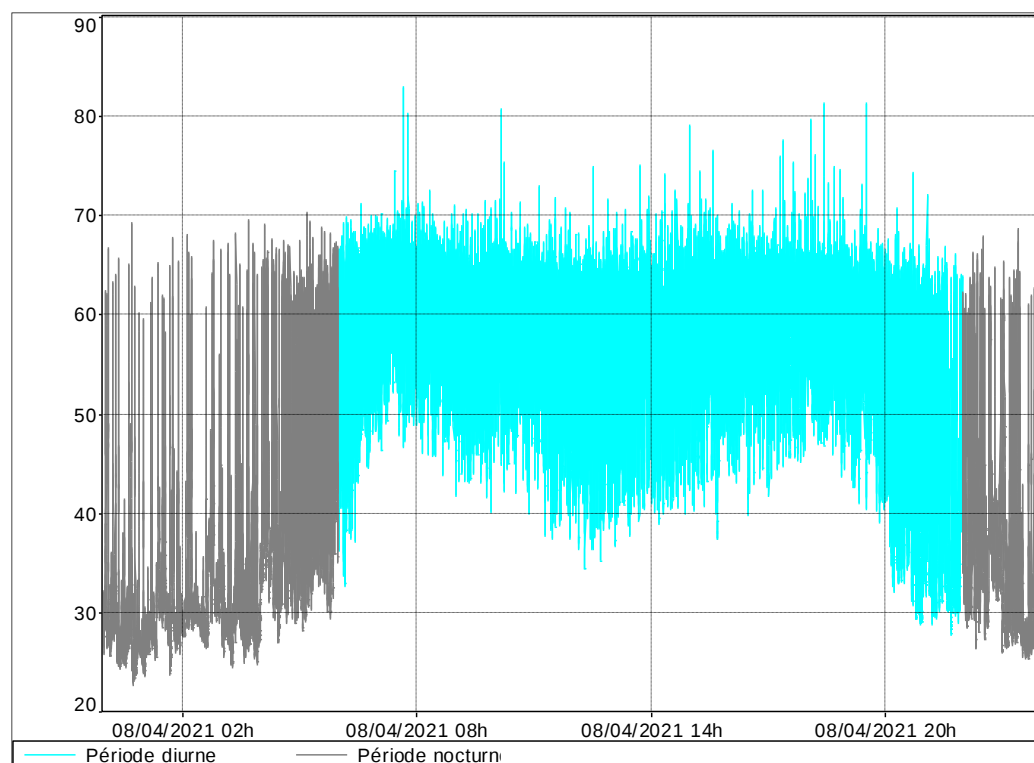
Du 08/04/21 à 00h00 au 09/04/2021 à 00h00



Niveaux sonores globaux mesurés au point 2 en dB(A)						
	Leq	L95	L90	L50	L10	L5
Période diurne 6h-22h	61,4	38,2	43,4	59,0	65,0	66,1
Période nocturne 22h-6h	50,0	25,9	26,8	31,8	47,1	55,7
Période couvre-feu 6h-19h	61,9	44,8	47,9	60,0	65,2	66,3
Heure de Pointe Matin 8h-9h	63,1	50,1	52,7	62,2	66,0	66,9
Heure de Pointe Soir 17h-18h	62,5	48,2	50,8	61,5	65,3	66,1

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



Point 3 – Mme Singla (pinède)

Emplacement :

Dans la pinède de la propriété de Mme Singla, le long de la route RD186



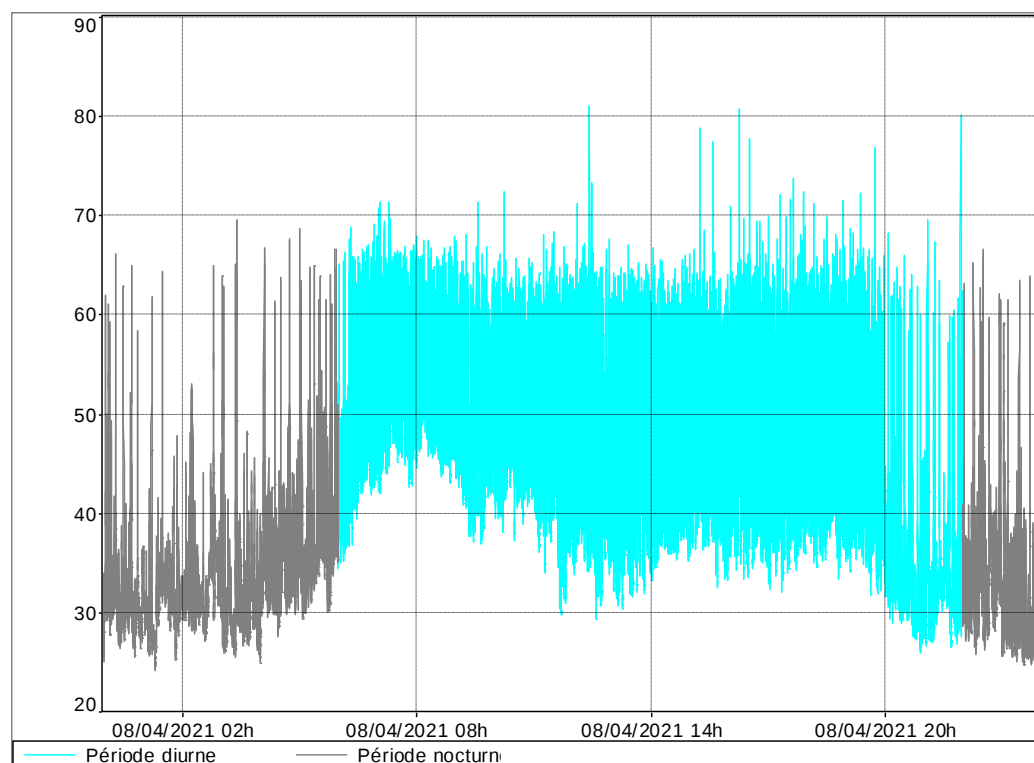
Date et horaires des mesures :

Du 08/04/21 à 00h00 au 09/04/2021 à 00h00

Niveaux sonores globaux mesurés au point 3 en dB(A)						
	Leq	L95	L90	L50	L10	L5
Période diurne 6h-22h	54,4	31,9	34,4	44,0	58,4	61,3
Période nocturne 22h-6h	43,6	26,7	27,6	31,9	39,7	44,1
Période couvre-feu 6h-19h	54,9	35,7	37,1	45,7	59,1	61,7
Heure de Pointe Matin 8h-9h	55,7	45,1	45,9	49,9	60,4	62,5
Heure de Pointe Soir 17h-18h	55,3	35,4	36,3	42,0	59,4	61,8

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



J.3 RESULTATS DES MESURES D'ETAT INITIAL – DANS L'ENVIRONNEMENT DIRECT DU PROJET

Point 4 – Mme Gachon

Emplacement :

Dans la propriété de Mme Gachon, au Nord-Ouest de la zone d'emprise du lycée



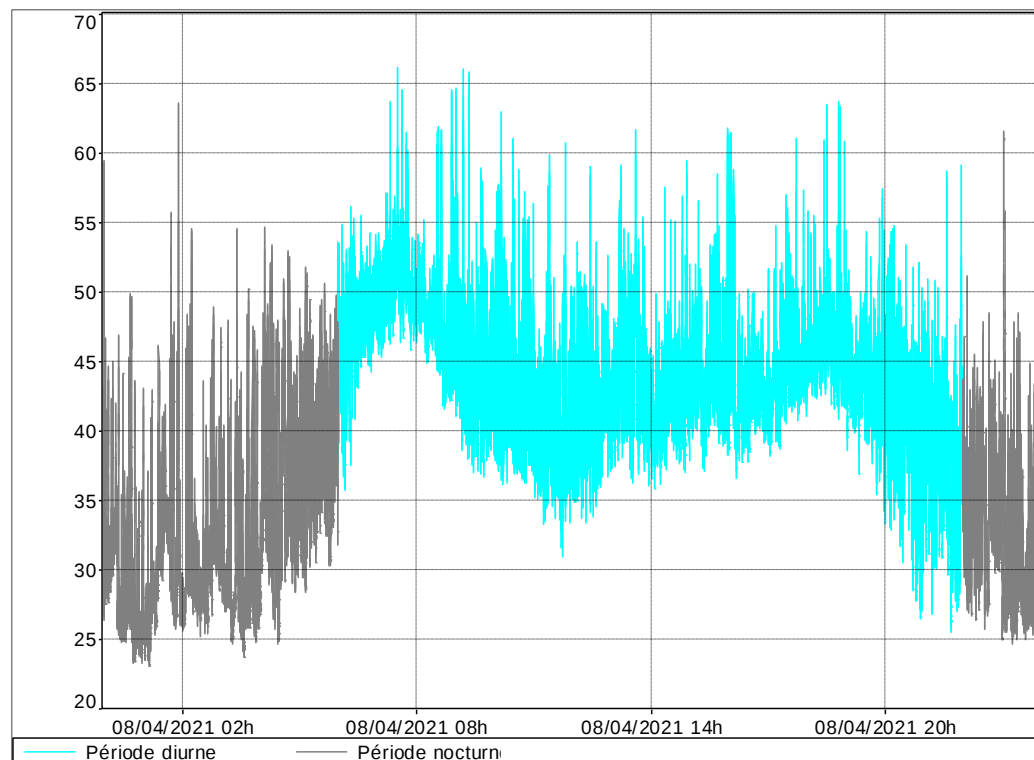
Date et horaires des mesures :

Du 08/04/21 à 00h00 au 09/04/2021 à 00h00

Niveaux sonores globaux mesurés au point 4 en dB(A)						
	Leq	L95	L90	L50	L10	L5
Période diurne 6h-22h	46,9	36,0	37,9	43,4	50,0	51,8
Période nocturne 22h-6h	38,2	25,5	26,3	31,4	41,2	43,7
Période couvre-feu 6h-19h	47,4	37,7	38,9	43,8	50,4	52,2
Heure de Pointe Matin 8h-9h	49,4	43,4	44,0	47,5	51,3	52,5
Heure de Pointe Soir 17h-18h	45,4	40,2	41,0	43,7	46,9	48,9

Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



Point 5 – Mme Singla (pinède)

Emplacement :

A proximité de l'habitation de Mme Singla, à l'Est de la zone d'emprise du lycée



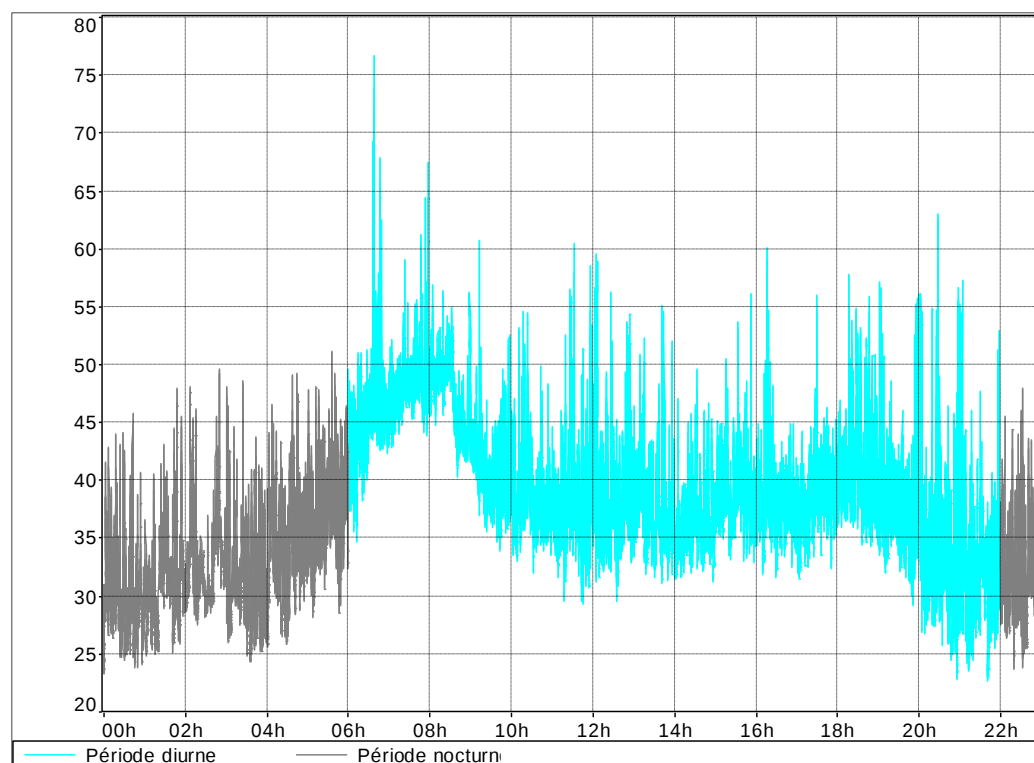
Date et horaires des mesures :

Du 08/04/21 à 00h00 au 08/04/2021 à 23h00

	Niveaux sonores globaux mesurés au point 5 en dB(A)					
	Leq	L95	L90	L50	L10	L5
Période diurne 6h-22h	45,3	30,7	33,0	38,3	47,8	49,7
Période nocturne 22h-6h	35,5	26,2	27,2	31,9	39,0	41,2
Période couvre-feu 6h-19h	45,8	33,7	34,7	39,1	48,1	49,8
Heure de Pointe Matin 8h-9h	48,6	42,5	43,2	48,0	51,1	52,0
Heure de Pointe Soir 17h-18h	39,6	33,7	34,7	38,3	41,9	43,0

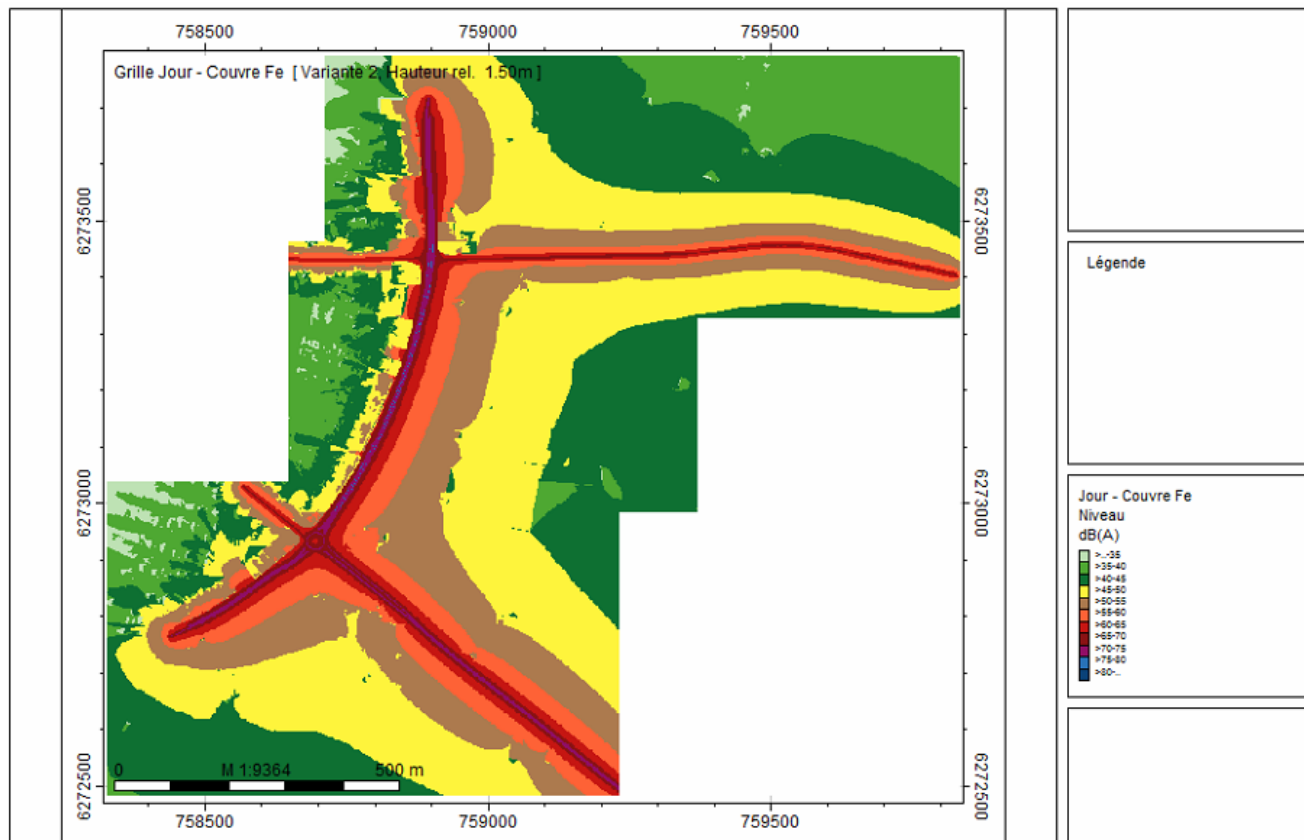
Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



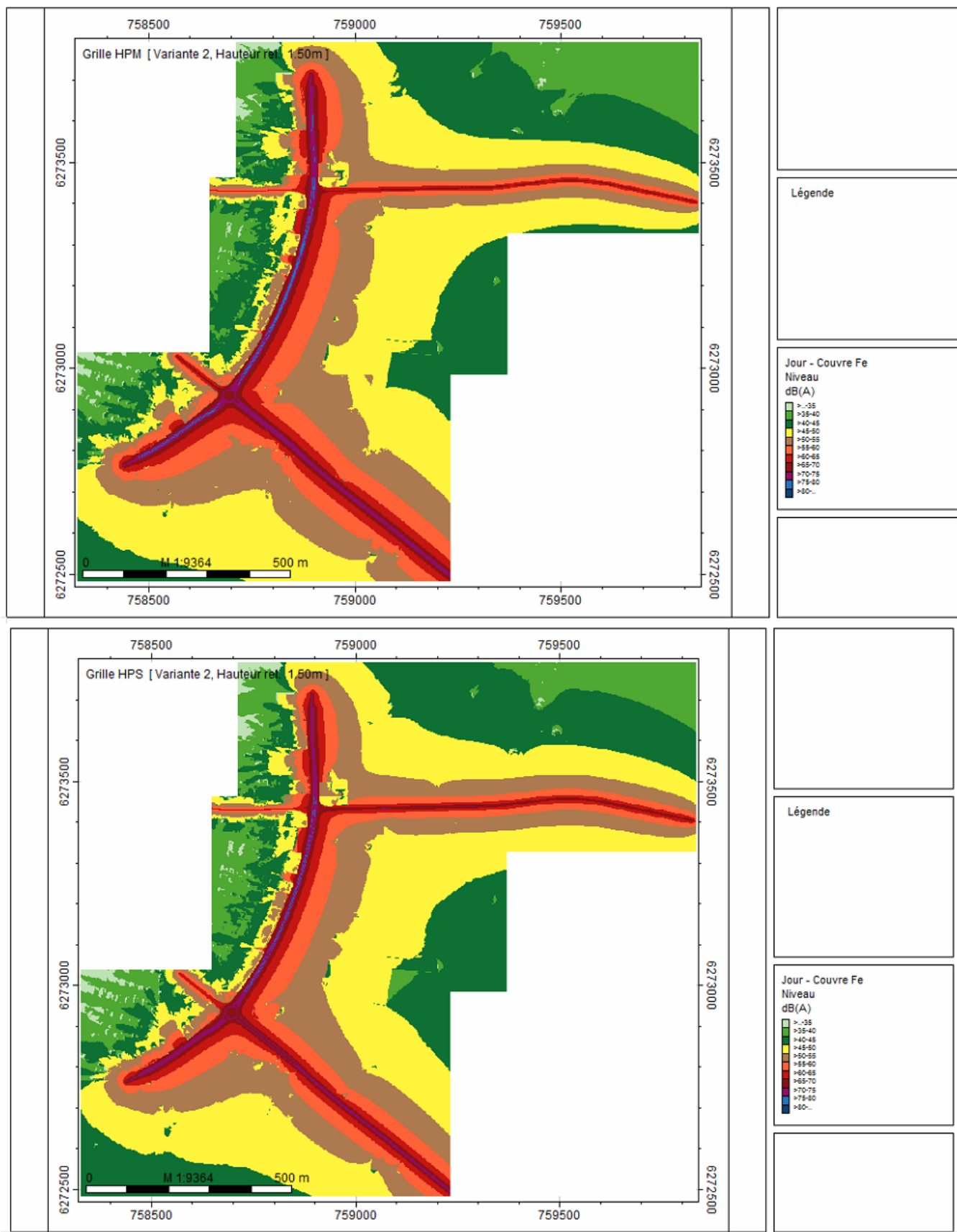
J.4 CARTOGRAPHIES DES ETATS SONORES

J.4.1 2027 sans lycée hauteur 1.5m TMJO



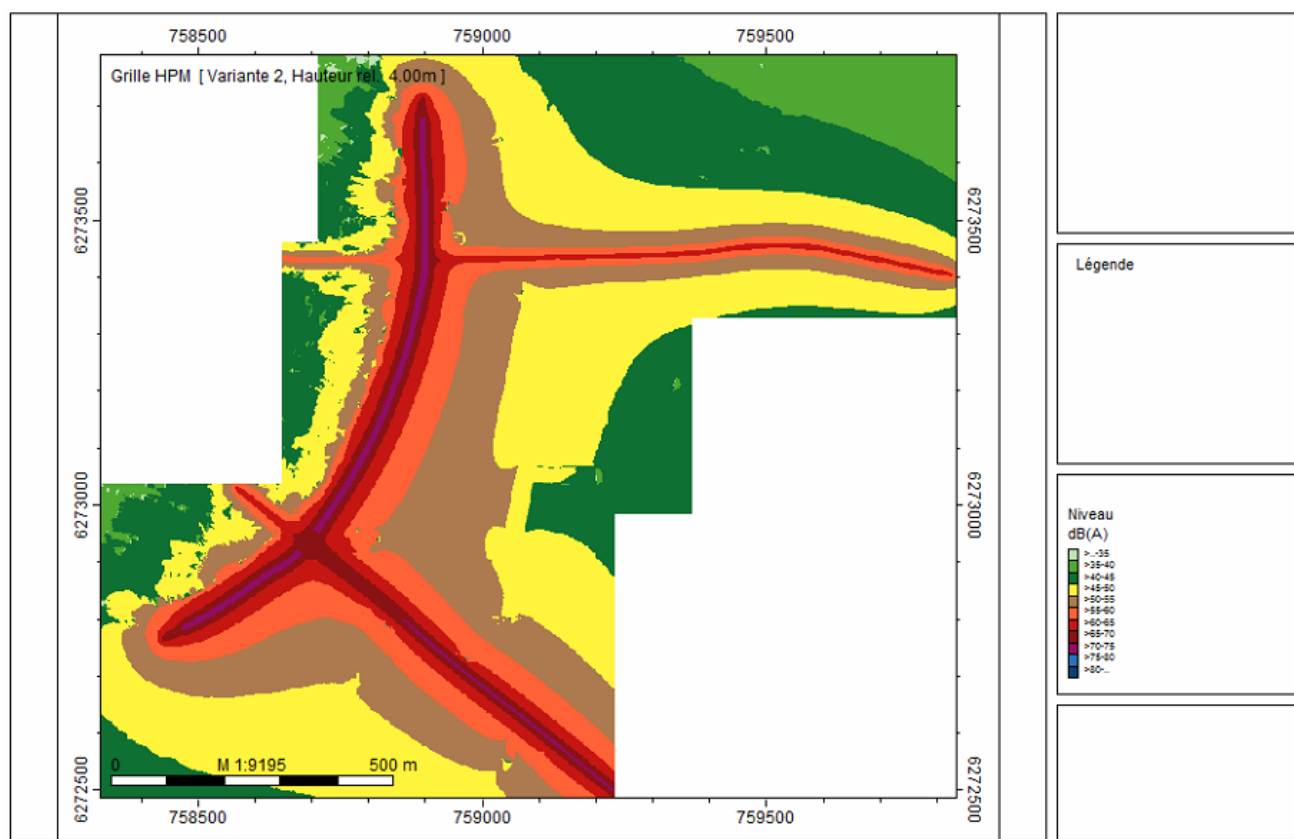
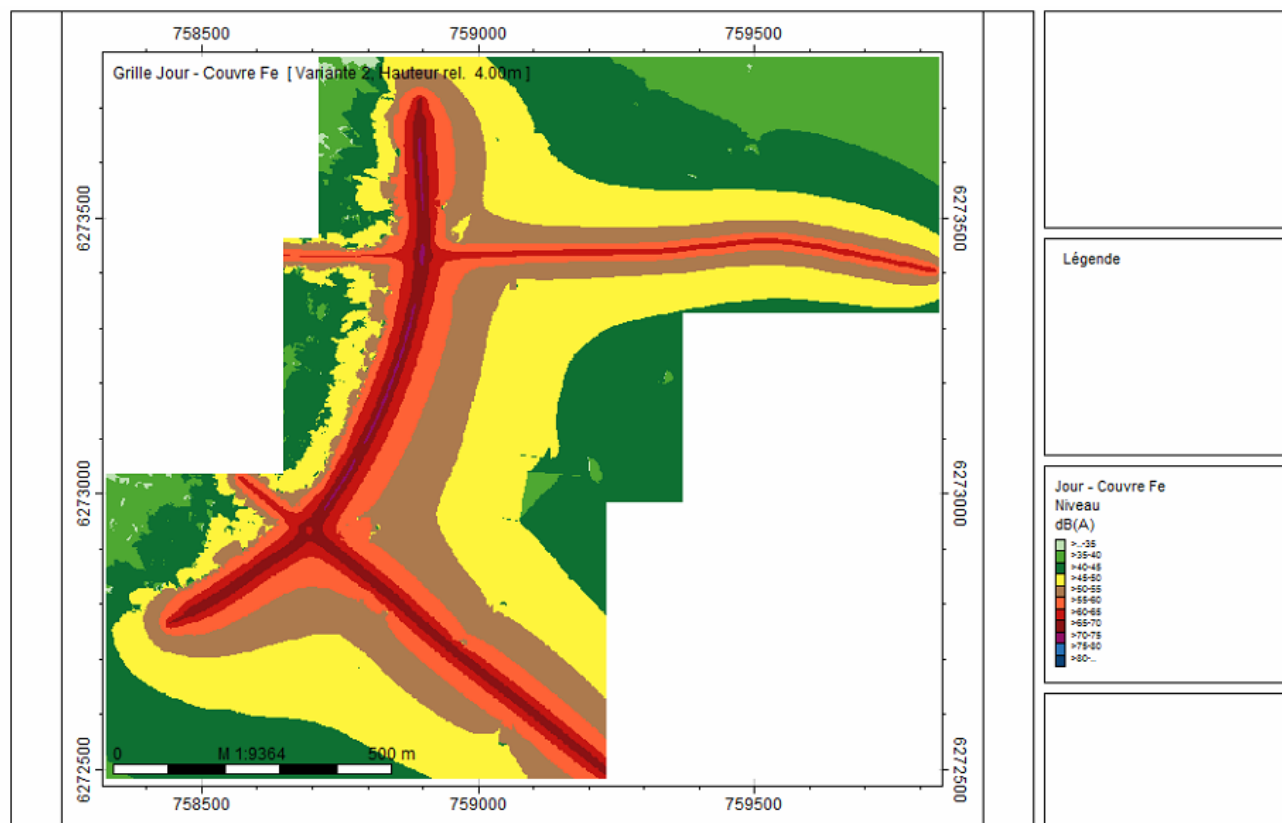
Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



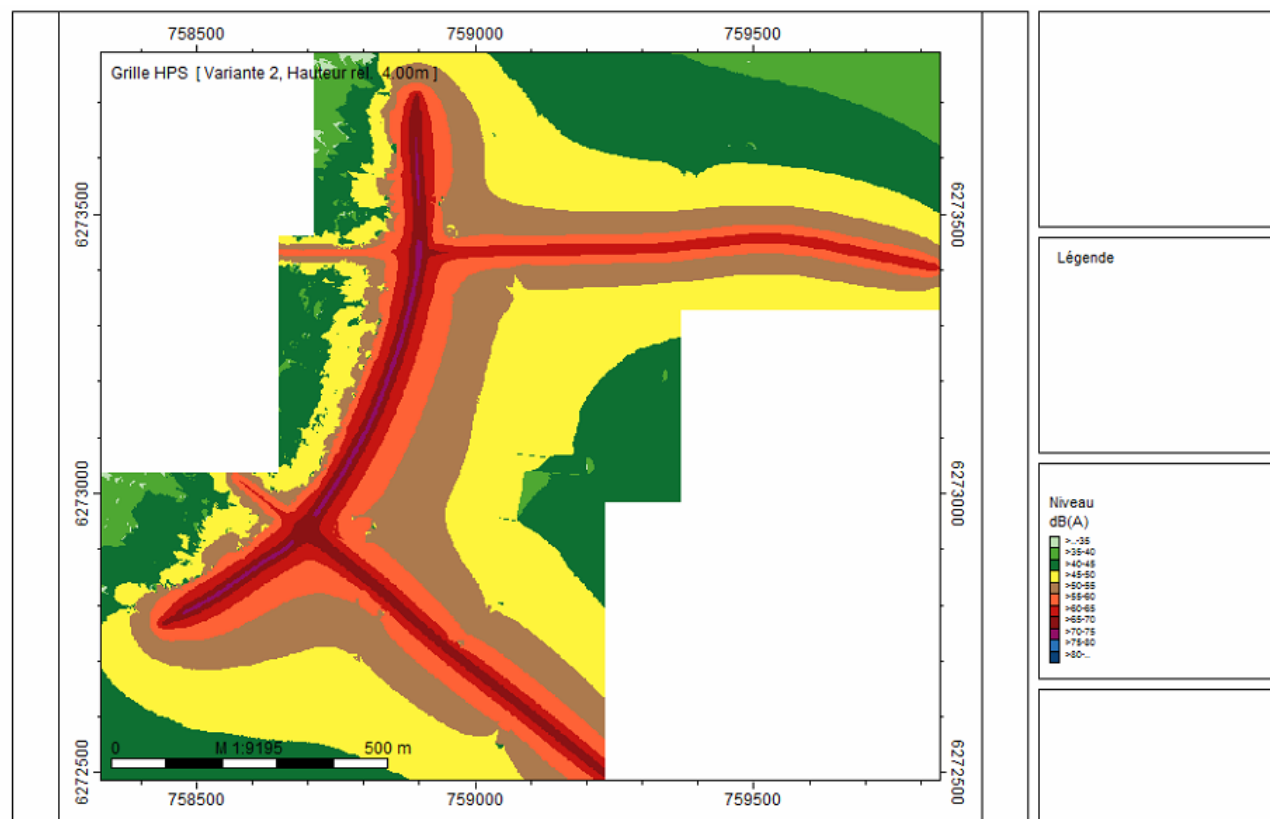
Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

J.4.2 2027 sans lycée hauteur 4m TMJO

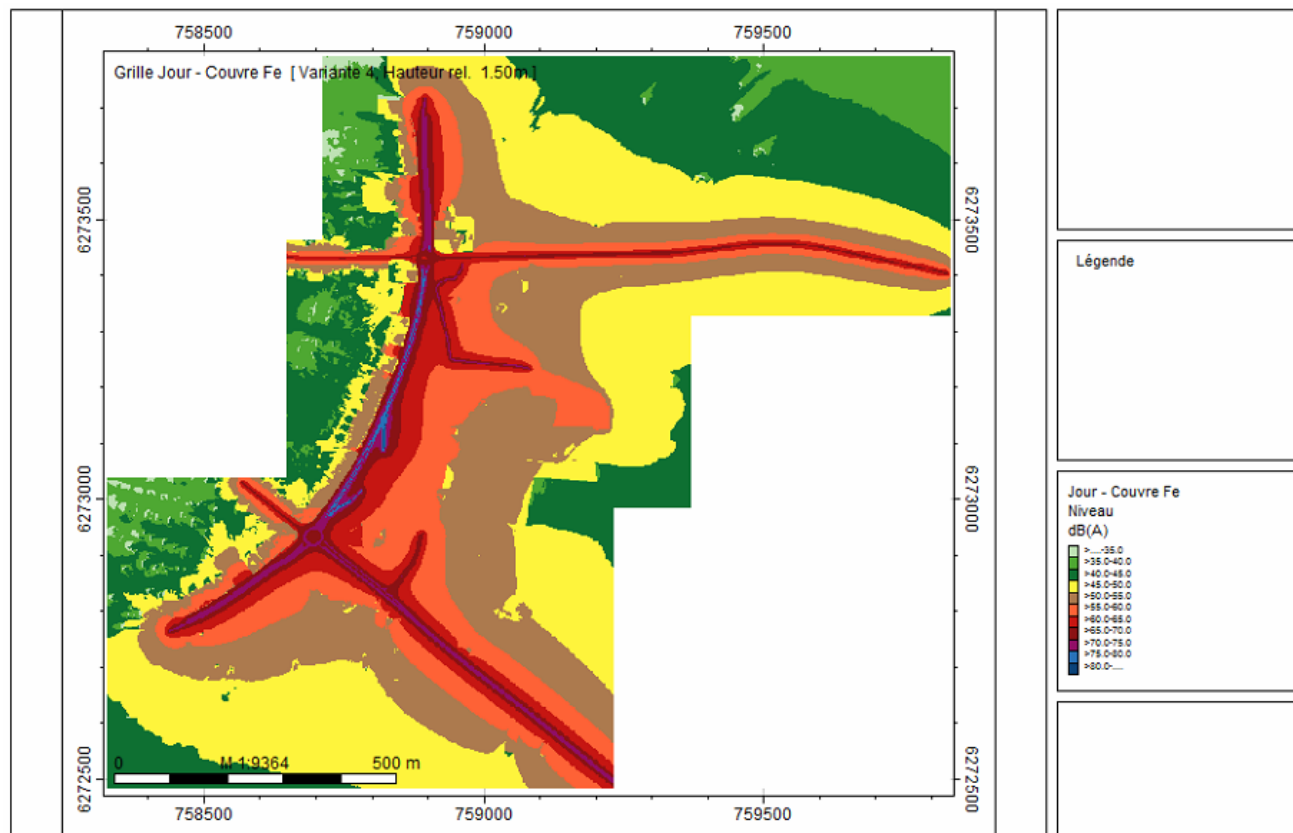
Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



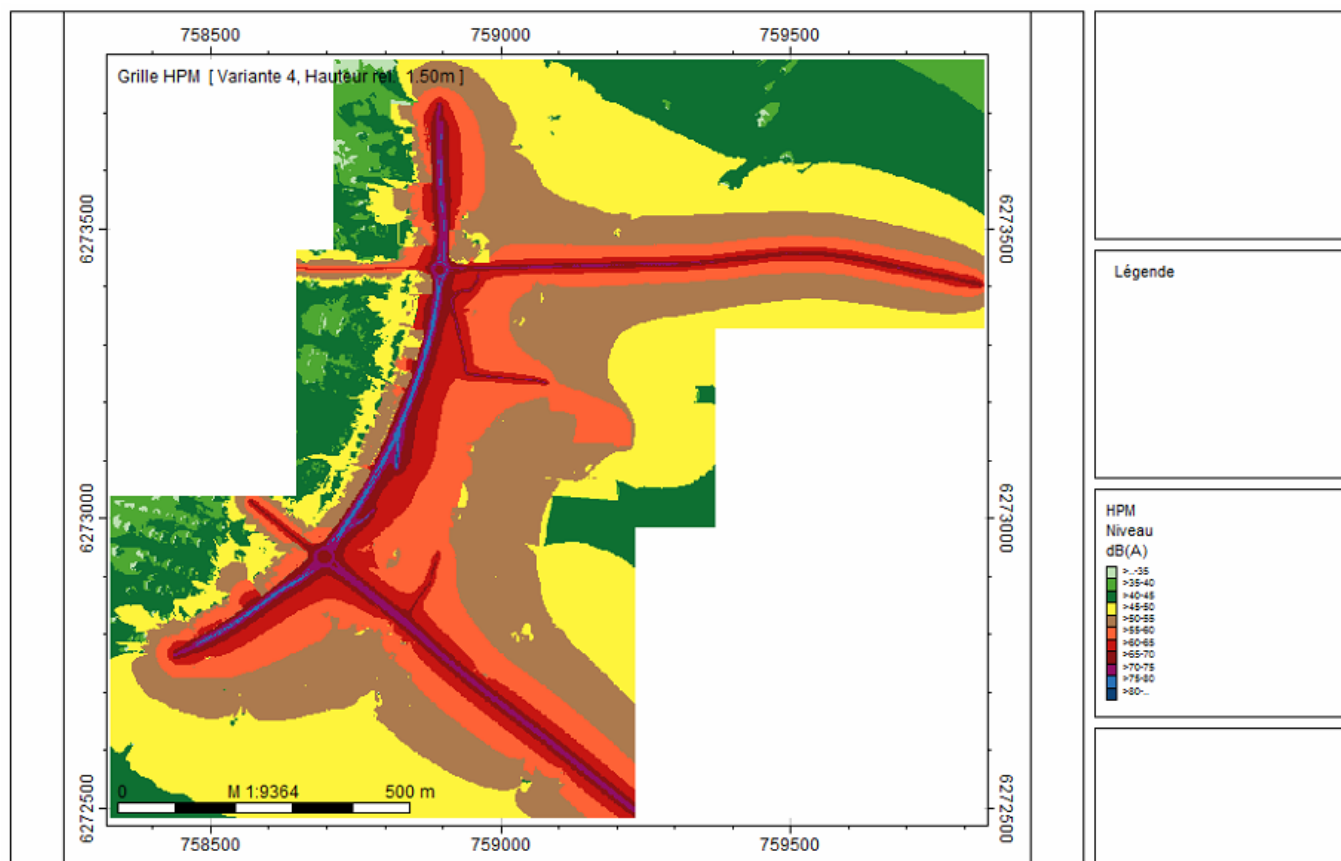
- 1 -

J.4.3 Ep 2027 + lycée h 1,5m

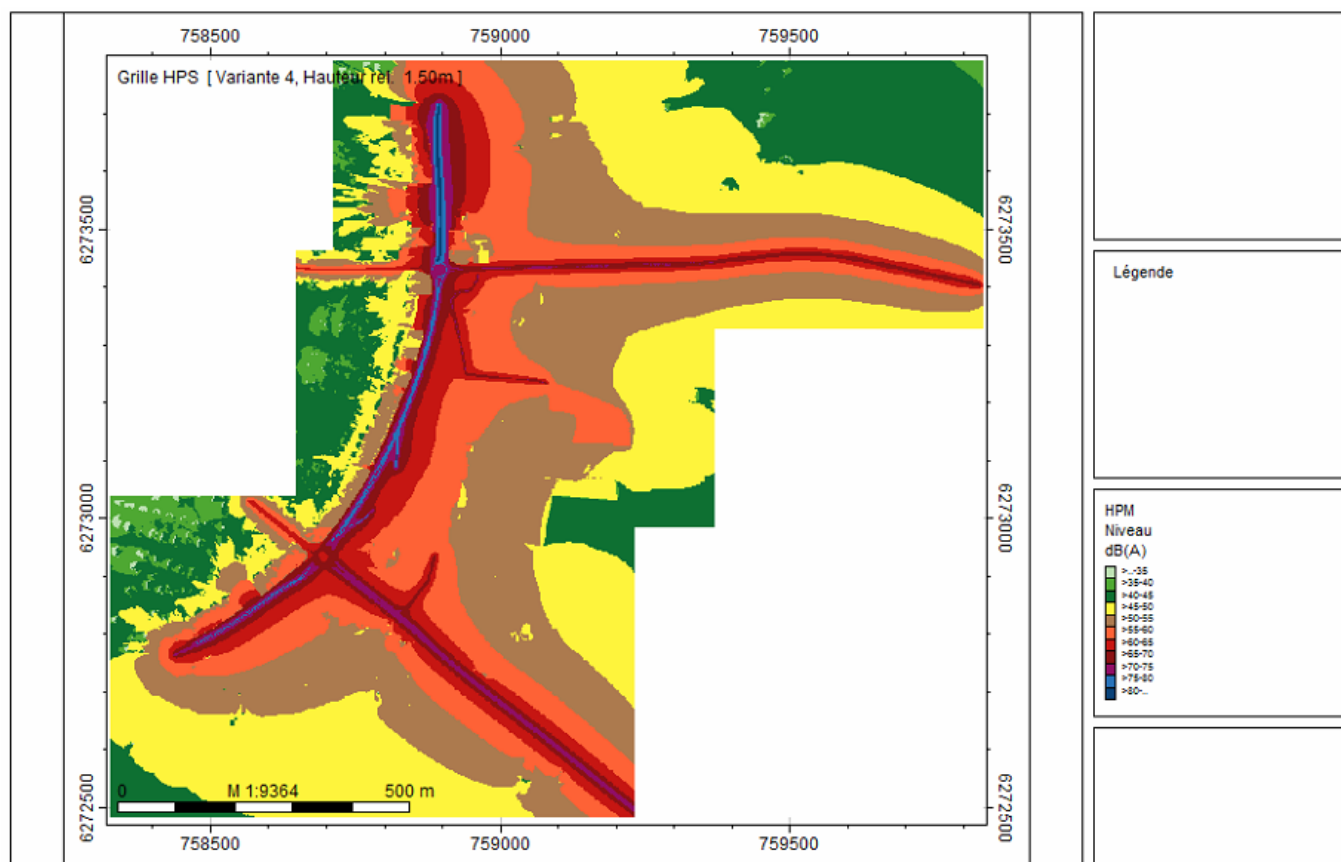


Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

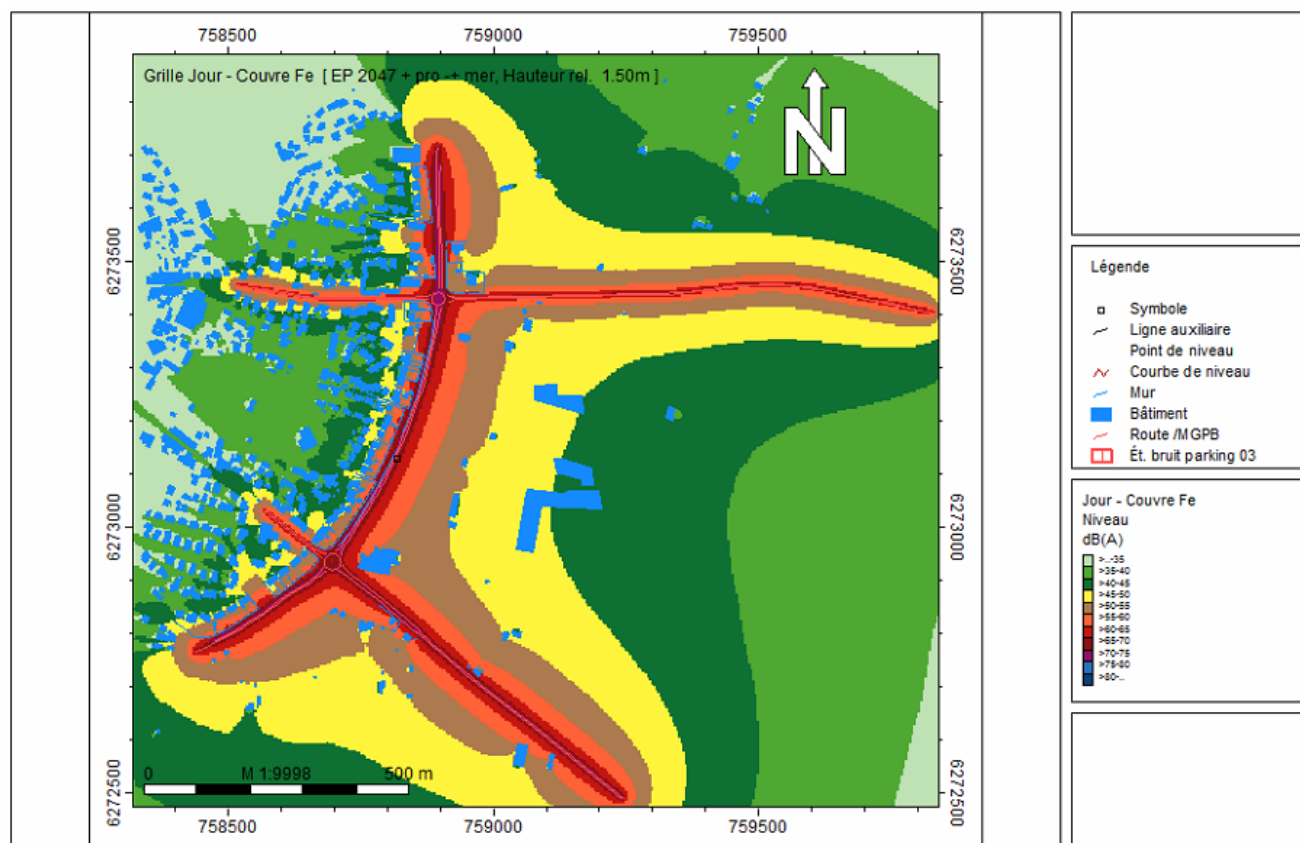


- 1 -

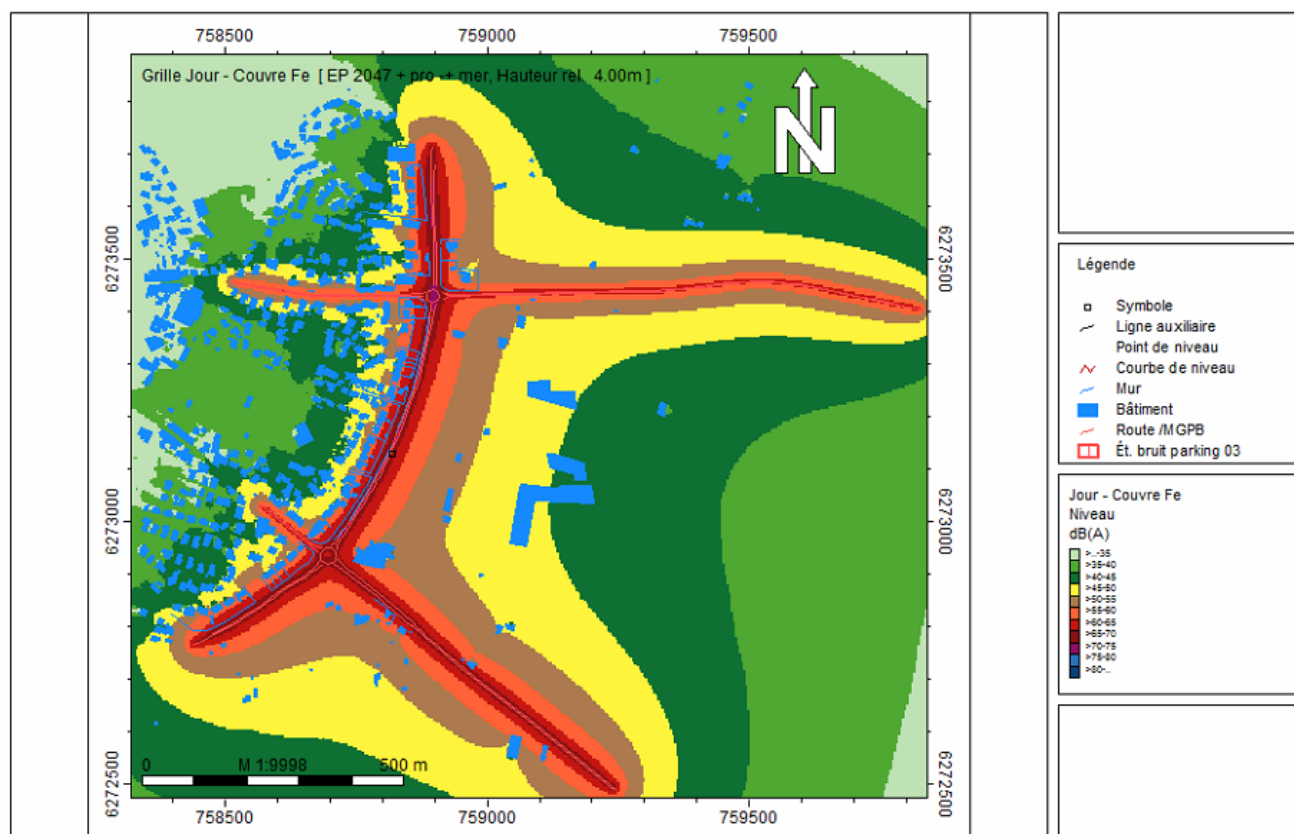


Construction du lycée neuf de Cournonterral
Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

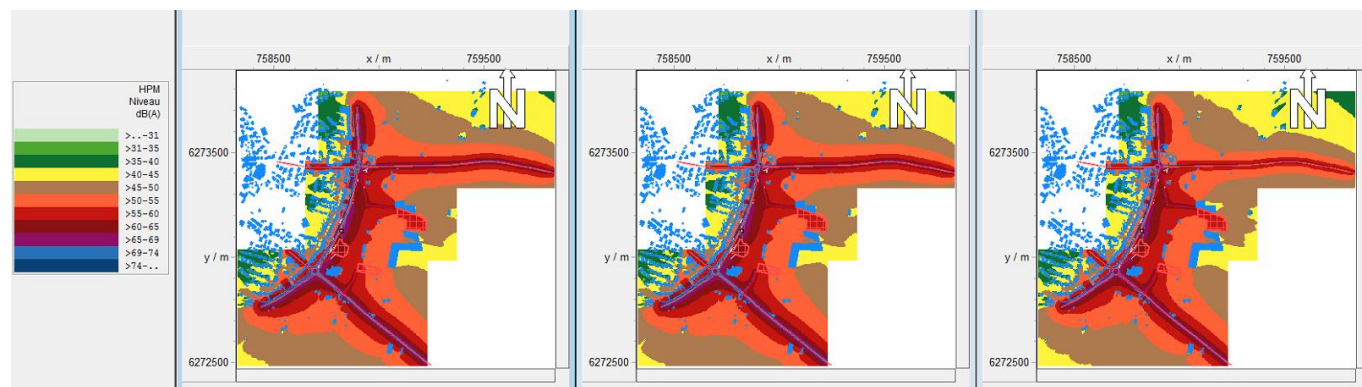
J.4.4 Ep 2047 sans pro h1.5m



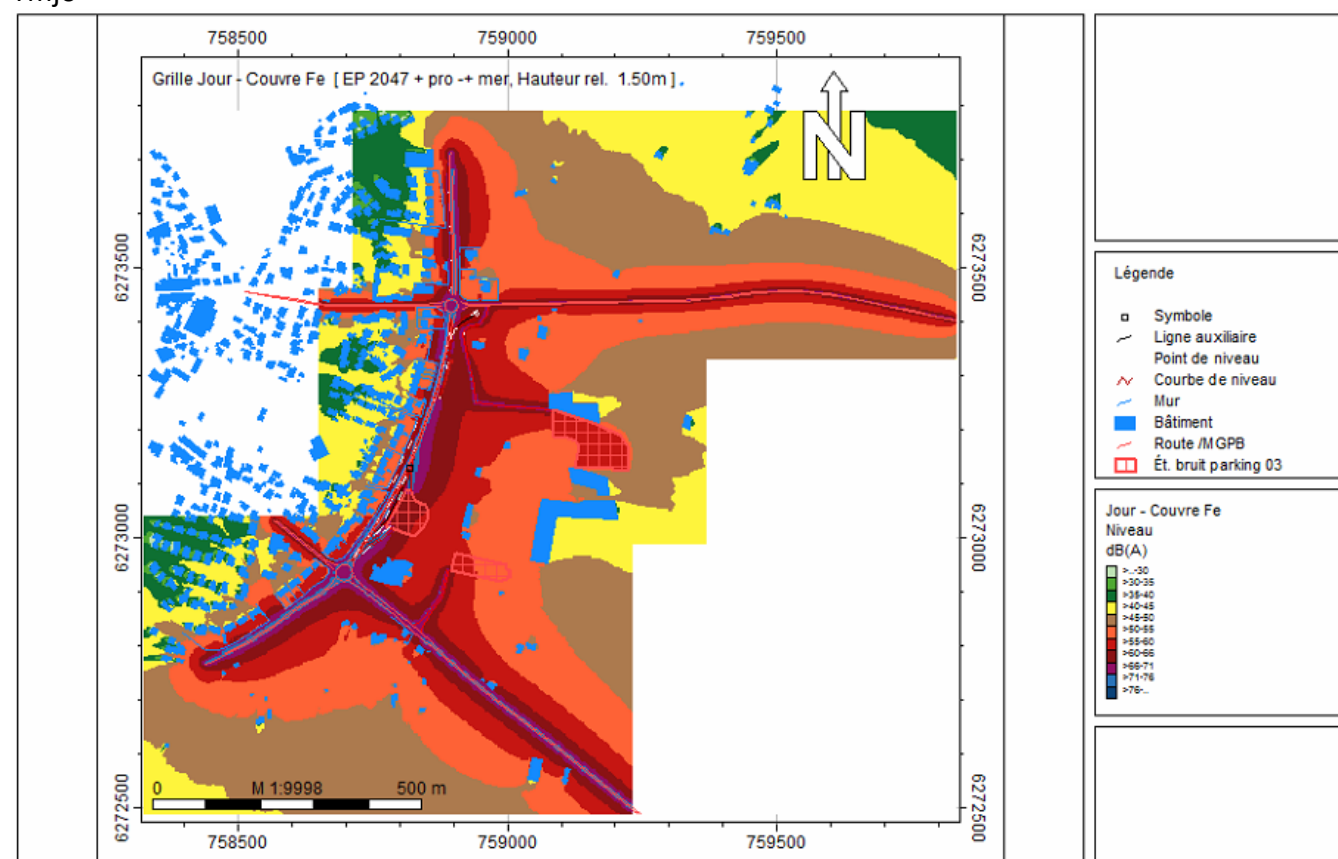
J.4.5 p 2047 sans pro h4m



J.4.6 EP 2027 + lyc + dispositifs acoustiques h1.5m



Tmjo

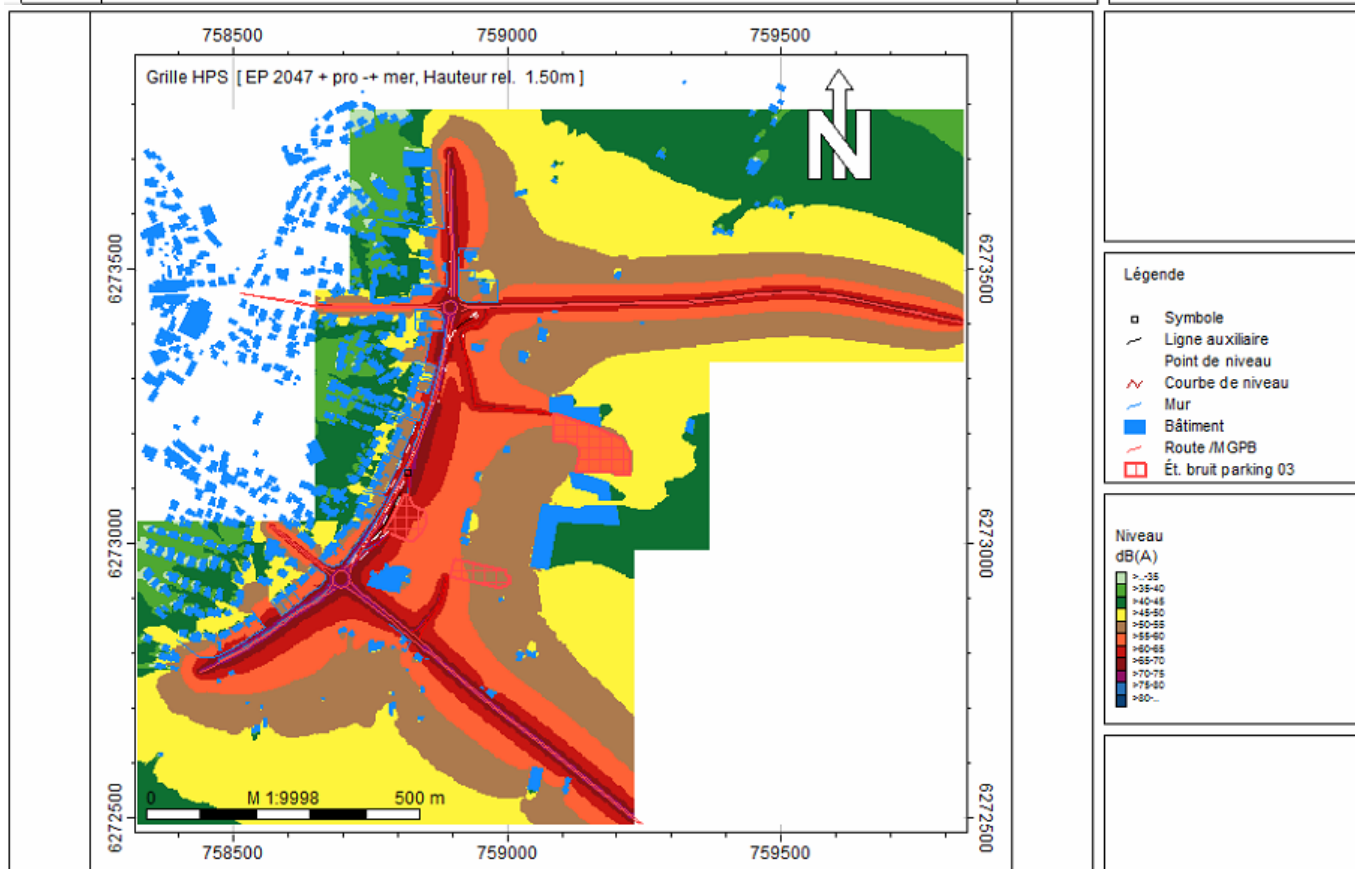
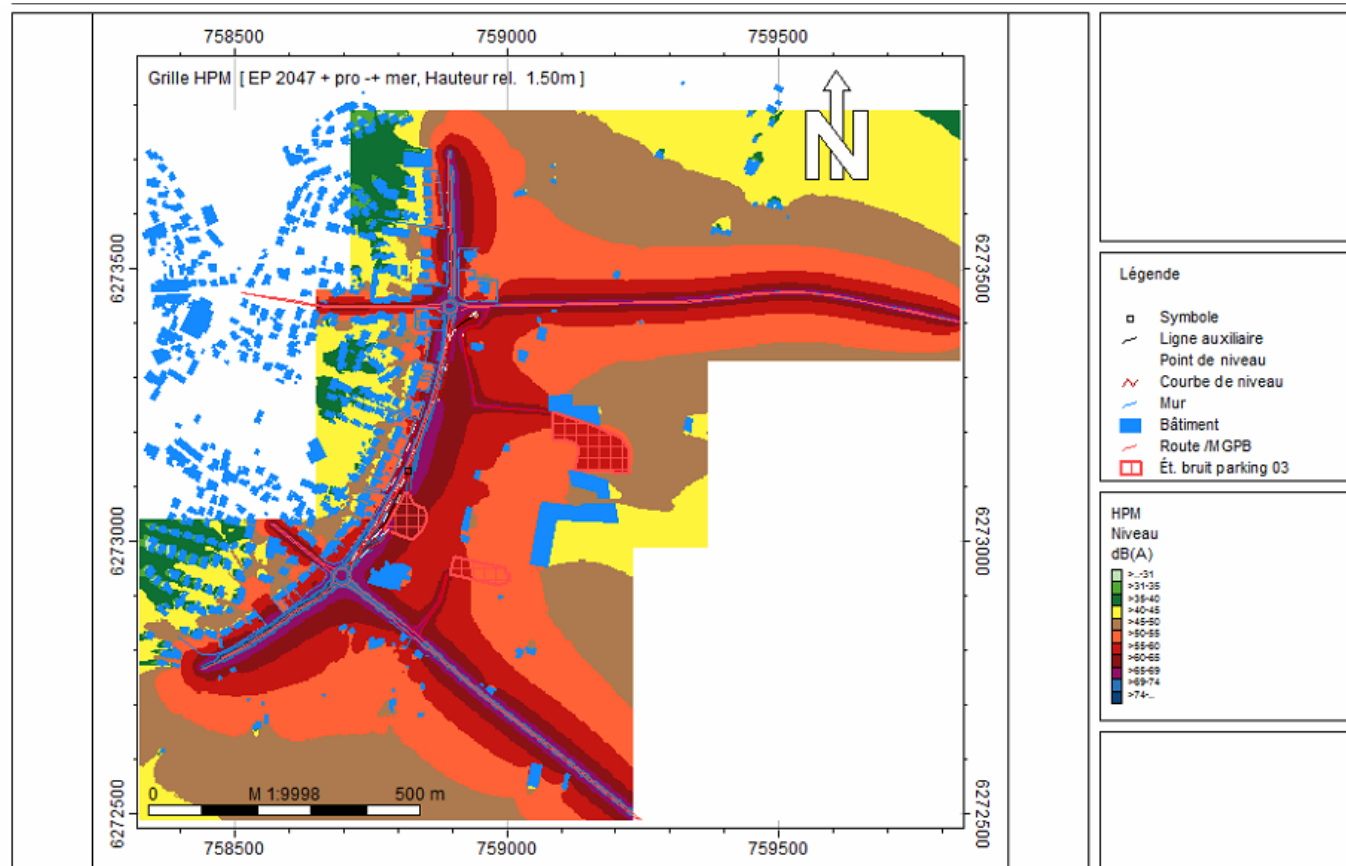


X:\Projets\BIOTOPE (700)\17 Lycée Courmonterral\MM\Courmonterral + murs projet etat projeté -22-09-10.IPR / 24/09/2022 / 01:17

- 1 -

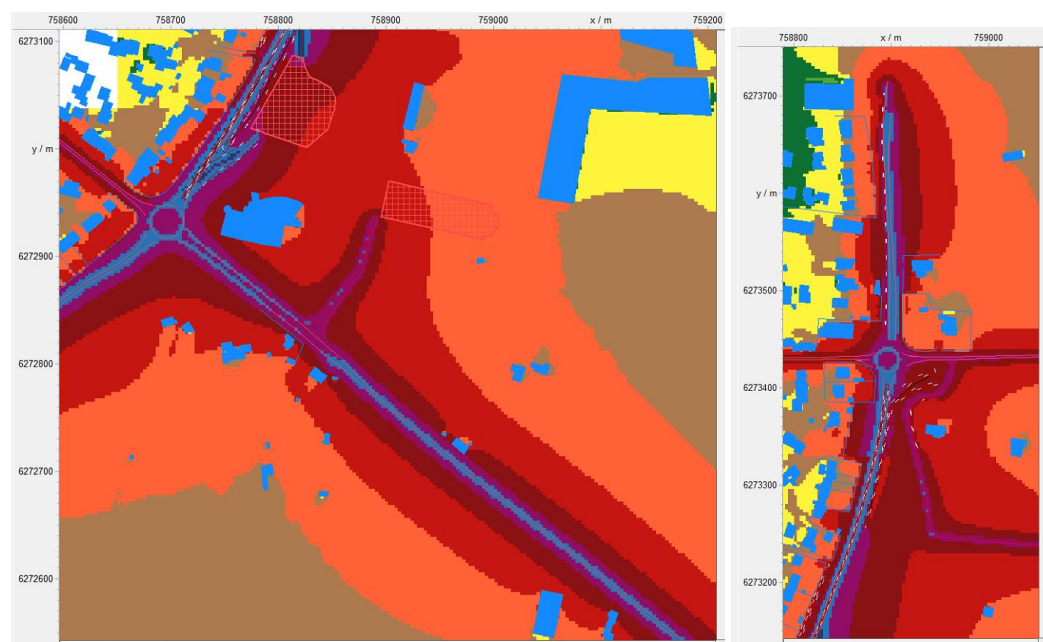
Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

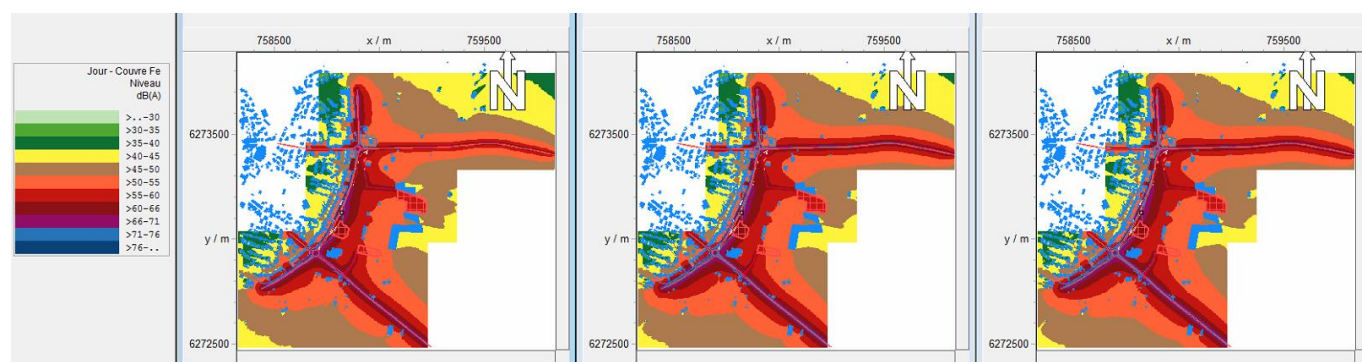


Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact

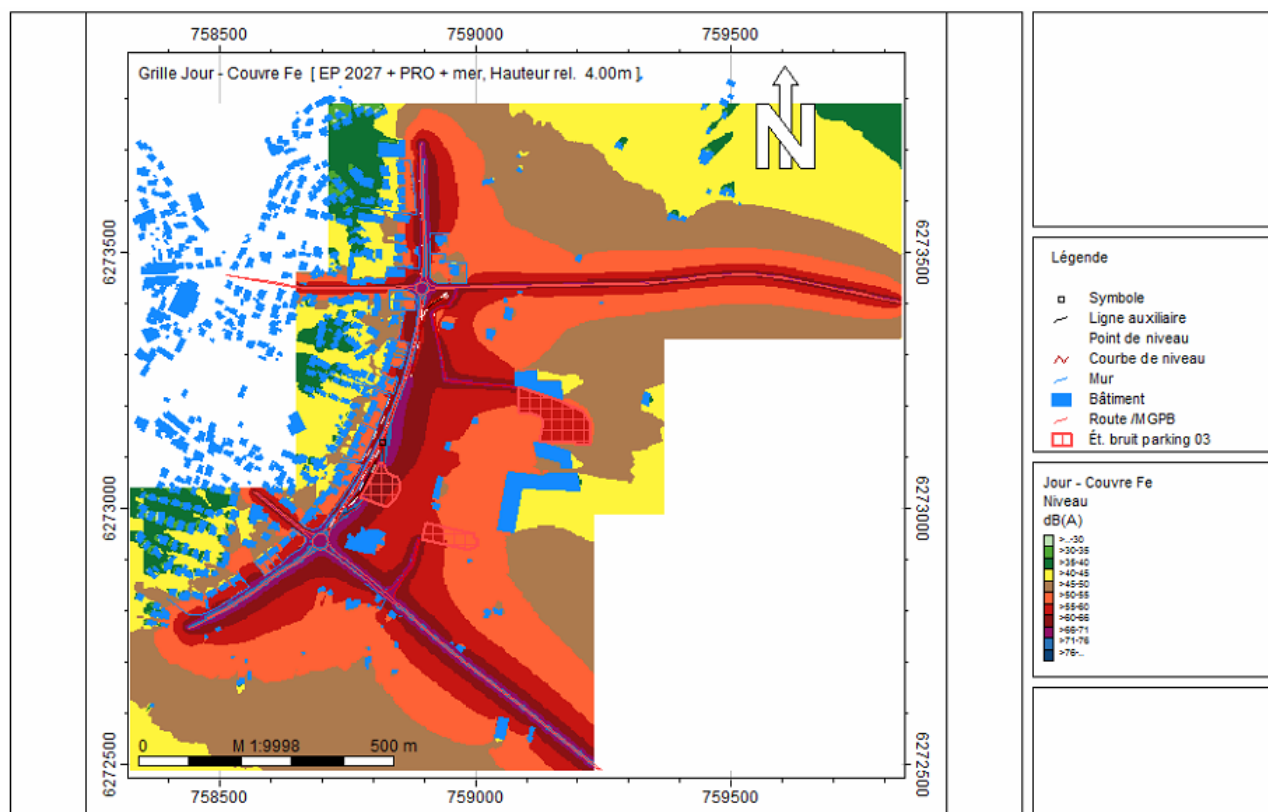


J.4.7 EP 2027 + lyc + dispositifs acoustiques h4m



Construction du lycée neuf de Cournonterral

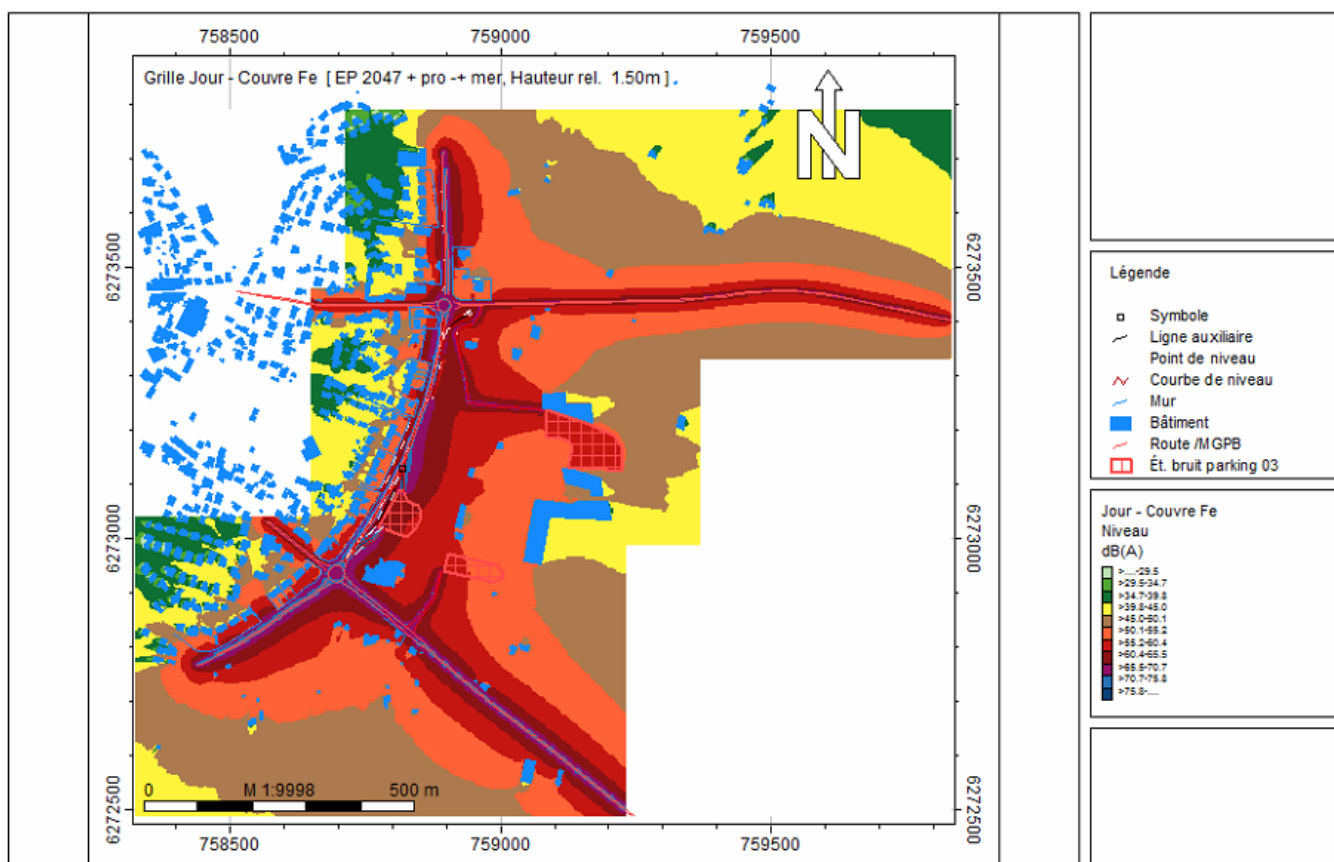
Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



X:\Projets\BIOTOPE (700)\17 Lycée Cournonterral\NIM M\Cournonterral + murs projet etat projeté -22-09-10.IPR / 24/09/2022 / 00:53

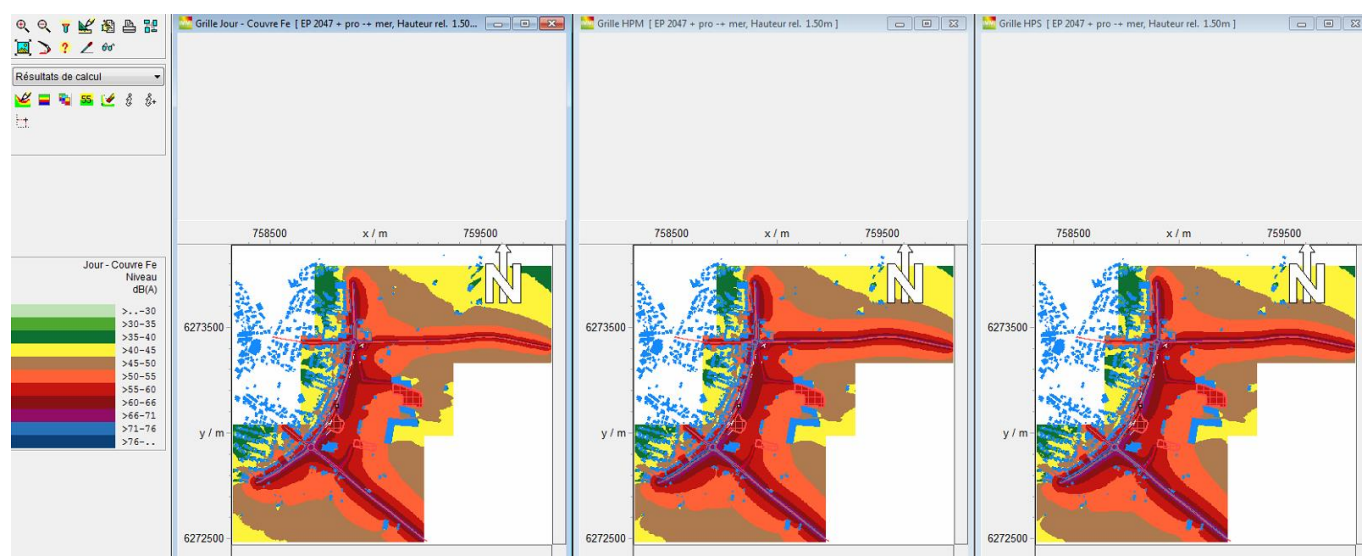
- 1 -

J.4.8 EP 2047 + lyc + dispositifs acoustiques h1.5m

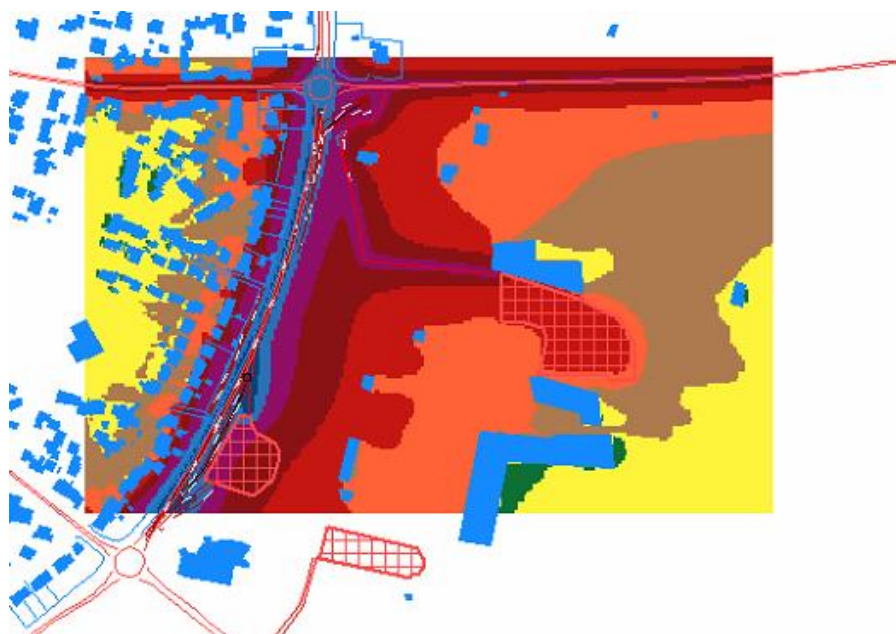


Construction du lycée neuf de Cournonterral

Mission AMO Elaboration du Dossier Environnemental Unique - Volet acoustique – étude d'impact



J.4.9 EP 2047 + lyc + dispositifs acoustiques h4m



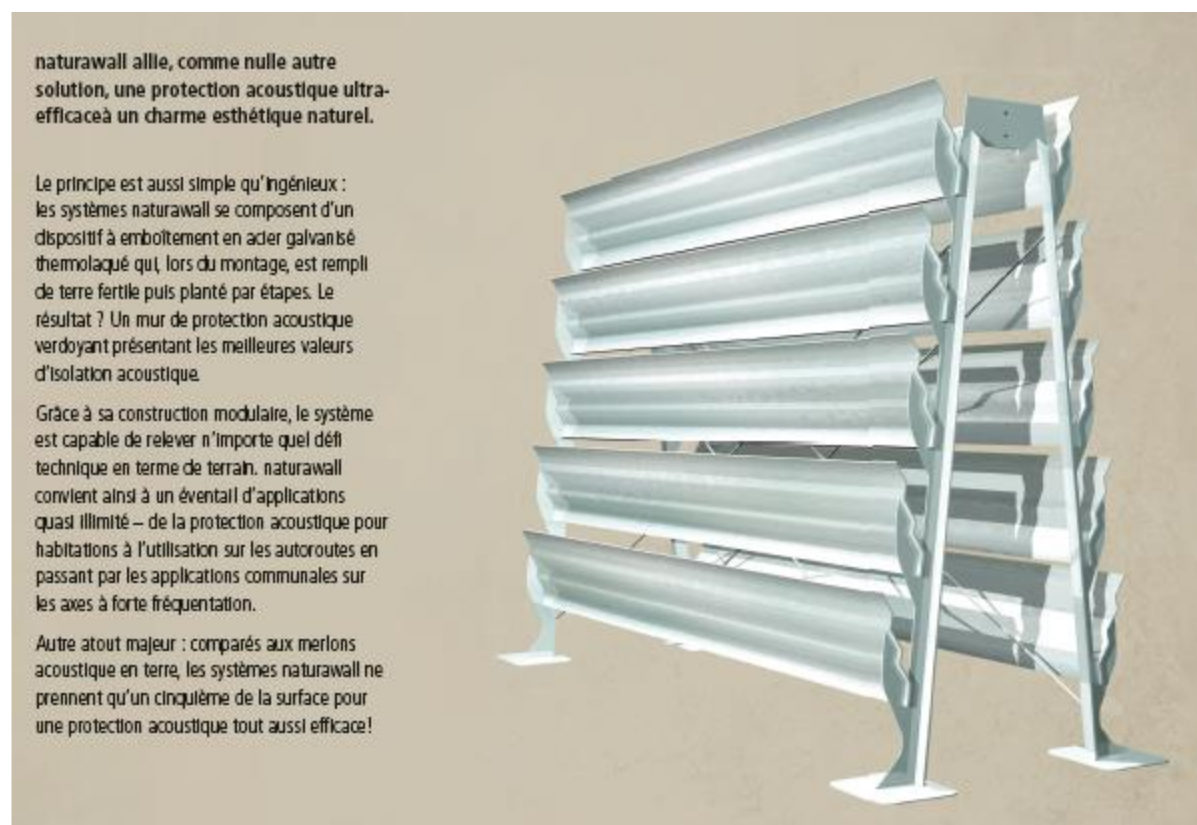
J.5 SYSTEME NATURA WALL

Le Natura Wall est une structure métallique en V inversé, emplies de terre végétale. La structure permet de retenir la terre.

Elle est auto stable, ne nécessite pas de fondation profonde. Il est cependant nécessaire de procéder à la création d'une bande terrassée au droit de l'écran.

Les infrastructures sont positionnées sur des dalles / « patins » en béton afin de contrôler la pénétration de l'élément dans le sol.

L'avantage premier de ce système est le rapport encombrement empiètement / hauteur. L'empâtement est de l'ordre de 1,5m pour une hauteur supérieur à 2m. Il est de moins de 2.5m pour une hauteur avoisinant les 5m. C'est un élément à comparer avec l'empiètement d'un merlon de hauteur similaire.





Quand protection acoustique rime avec esthétique

La plantation

Les systèmes naturawall sont compatibles avec un grand choix de plantes grimpantes, arbrisseaux et plantes ornementales. Notre conseil : préférez une végétation typique de votre région. Mais vous pouvez également choisir de superbes compositions florales en fonction de la saison. Cependant, un arrosage goutte à goutte peu coûteux est recommandé pour certaines plantes. Le mulch d'écorce ou les plaquettes de bois préviennent l'apparition de mauvaises herbes jusqu'à ce que les plantes recouvrent entièrement la surface.



Que du Bonheur pour vos plantes

Ne laissez pas au hasard l'approvisionnement en eau. Un système d'irrigation augmente considérablement le choix des plantes. Ce système de grande qualité est facile à installer, avantageux à l'achat et très économe en consommation d'eau.

Vous avez le choix entre:

- la commande manuelle avec un tuyau d'arrosage
- la variante complètement automatique avec une minuterie.



Tuyau goutte à goutte avec répartition exacte et efficace de l'eau.



Répartition des tuyaux goutte à goutte à tous les niveaux.



Plantes adaptées aux besoins en eau.

Caractéristiques techniques

Garantie :	20 ans
Directive :	ZTV-Lsw 06
Statique :	contrôlé
Mesure d'absorption du bruit :	DIN EN 1793-1 (Müller BBM)
Poids :	jusqu'à 2 t/m²
Construction courbe/pente :	possible
Solutions d'angle :	angle standard et fabrications spéciales
Eléments de fermeture:	ouvert: végétalisable fermé: = non végétalisable
Finition :	thermolaquée dans la couleur RAL souhaitée

Versions :

Version standard

Valeurs d'isolation acoustique (DLR) :	plus de 67 dB
Absorption du bruit (DLA) :	fort pouvoir absorbant
Hauteur de mur :	1,50 / 1,75 / 2,00 / 2,25 / 2,50 / 2,75 / 3,00 m 3,25 / 3,50 / 3,75 / 4,00 / 4,25 / 4,50 m
Largeur :	0,92 / 0,98 / 1,03 / 1,08 / 1,13 / 1,19 / 1,29 m 1,35 / 1,41 / 1,47 / 1,53 / 1,57 / 1,66 m

Version compacte

Valeurs d'isolation acoustique (DLR) :	plus de 40 dB
Absorption du bruit (DLA) :	fort pouvoir absorbant
Hauteur de mur :	1,20 / 1,50 / 1,80 / 2,10 m
Largeur :	0,72 / 0,78 / 0,84 / 0,90 m

