

Coûts d'opportunité des fonds publics Le coût d'opportunité des fonds publics (COFP) reflète la perte d'efficacité socio-économique (distorsions) due aux impôts. En d'autres termes, il s'agit d'un prix fictif à affecter à la dépense publique nette, du fait des distorsions et pertes d'efficacité introduites par les prélèvements fiscaux dans l'économie.

Le calcul du bilan socio-économique prend en compte le Coût d'Opportunité des Fonds Publics. La totalité des fonds publics investis dans le projet est ainsi majorée d'un coefficient de 1.2. Ce taux s'applique sur :

- > Les dépenses d'investissement financées par de l'argent public, soit ici la totalité de l'investissement,
- > Les dépenses d'entretiens et d'exploitation à la charge des opérateurs publics,
- > La variation des impôts et taxes perçues par la puissance publique.

Le prix fictif de rareté des fonds publics (PFRFP) s'applique de la même manière que le COFP, il est amené à être réajusté par l'État selon la disponibilité des fonds publics. Sa valeur est proposée dans un premier temps à 0,05, soit un surcoût de 5% par euro public dépensé.

Conditions économiques Les bilans sont établis en monnaie constante, c'est-à-dire sans tenir compte de l'inflation. L'année de valeur retenue est 2017. Parmi les paramètres intervenant dans les bilans, les valeurs tutélaires des instructions cadre sont exprimées en euros 2000 ou euros 2010 ; pour que l'ensemble soit homogène, ces valeurs tutélaires sont ramenées à l'année 2017.

Hors inflation, les coûts d'investissement sont soumis à variation (« dérive ») liée à d'autres facteurs : évolution du coût des matières premières ou du coût du travail par exemple.

Cette dérive est prise en compte avec une actualisation des montants à l'année précédant la mise en service du projet, soit l'hypothèse prise ici : 2024.

La Valeur Actualisée Nette (VAN) À partir du bilan pour la collectivité et pour chacun des scénarios, sera calculé l'indicateur de performance économique du projet appelé Valeur Actualisée Nette Socio-Economique (VAN-SE).

C'est l'indicateur fondamental, qui permet d'apprécier la rentabilité socio-économique d'un projet pour la collectivité. La VAN-SE est la somme actualisée, sur la durée de vie du projet, des avantages monétarisés du projet, diminués de l'ensemble des coûts monétarisés (en euros constants, hors frais financiers). Il représente le bilan du projet pour l'ensemble de la collectivité. Ainsi, le projet est d'autant plus intéressant pour la collectivité que la VAN-SE est grande et un projet dont la VAN-SE est négative ne correspond pas à un usage optimal de l'argent public.

Le bilan pour la collectivité Le bilan pour la collectivité est la somme des coûts et avantages nets générés par le projet sur sa durée de vie et pour l'ensemble des acteurs impactés. Il prend en compte les rubriques suivantes :

- > Le coût d'investissement pour les travaux effectués dans le cadre du projet, et sa valeur résiduelle ;
- > Les coûts différentiels d'entretien et d'exploitation des aménagements en situation de projet comprenant les grosses réparations et entretien courant de l'infrastructure,
- > Les gains (ou les pertes) de temps des usagers VP,
- > Les gains (ou les pertes) des usagers VP en termes de dépenses de transport (coût d'usage des VP, coûts des carburants),
- > Les gains (ou les pertes) de confort des usagers VP liés aux reports d'itinéraires,
- > Les coûts différentiels collectifs (insécurité, pollution atmosphérique, nuisances sonores, effet de serre) résultant des reports d'itinéraires,
- > Le coût d'opportunité des fonds publics.

L'investissement

Il s'agit du coût estimé dans les études techniques prenant en compte la dérive des coûts du secteur du BTP (issue du référentiel d'évaluation des projets de transports de l'État et de ses établissements publics : cette nouvelle instruction-cadre ministérielle, appelée « Instruction Royal », est entrée en vigueur le 1er octobre 2014).

Dérive des coûts

Prise en compte d'une dérive des coûts de 1% par an dans le calcul du bilan.

Entretien et exploitation

Il s'agit de prendre en compte les coûts d'entretien et d'exploitation sur l'ensemble du réseau de la zone d'étude.

Ces coûts sont fournis par le référentiel d'évaluation des projets de transports de l'État et de ses établissements publics : « Instruction Royal ».

Valeur résiduelle

Il s'agit de la valeur résiduelle du projet à la fin de la période d'évaluation : au bout de 70 ans.

Variation des finances publiques

Il s'agit de prendre en compte toutes les recettes différenciées de l'État et des collectivités locales entre référence et projet : variation de TVA, TIPP, recettes fiscales...

Toutes ces valeurs sont estimées au travers des temps et des coûts de déplacements sur la zone d'étude.

Coûts d'opportunité des fonds publics

Cf. paragraphe précédent.

Les gains de temps

Les gains de temps exprimés en véhicules-heures sont valorisés sur la base d'une valeur du temps de 8,35€₂₀₁₀/heure.

Les gains de confort

Les gains de confort correspondent à un gain sur le malus d'inconfort des conducteurs suivant le type de voirie emprunté (valeurs indiqués dans la circulaire).

Les coûts et économies d'usage des véhicules

Le coût d'usage des véhicules comprend les dépenses de carburants, les coûts d'entretiens courant des véhicules ainsi que leur dépréciation. Ce coût est estimé sur la base des trafics en véhicules-km économisés sur la période d'évaluation.

La sécurité routière

Les gains de sécurité routière sont appréciés sur la base de la variation des véhicules-km par type de voirie, de taux d'accidentologie moyens et d'un coût de la vie humaine. Nous retenons une valeur moyenne du coût de l'insécurité routière de 3,4 €₂₀₁₀ pour 100 véh-km.

Cette valeur moyenne est calculée sur la base des véhicules-kilomètres estimés dans la modélisation des trafics.

Les externalités

Les externalités correspondent à l'ensemble des externalités environnementales de pollution atmosphérique locale, des nuisances sonores et d'émissions de gaz à effet de serre générées par le projet. Ces effets sont liés à l'évolution du trafic en véhicules-km entre référence et situation de projet.

Sur la base de cette méthodologie, chacun des scénarios sera analysé au regard de la situation de référence afin de mettre en avant les impacts sur le trafic sur le périmètre de l'étude ainsi que les indicateurs socio-économiques.

Les valeurs unitaires principales utilisées dans le bilan sont les suivantes :

En 2010	Valeur économique
Valeur du temps VP (<20km, liaison interurbaine)	8,35 € ₂₀₁₀
Coût d'usage VP	0,187 € ₂₀₁₀ / véh.km
Tué	3 000 000 € ₂₀₁₀
Blessé hospitalisé	375 000 € ₂₀₁₀
Blessé léger	15 000 € ₂₀₁₀
Tonne de carbone	32€ ₂₀₁₀ jusqu'en 2030, 100€ ₂₀₁₀ au-delà

Principales valeurs unitaires utilisées dans le bilan

Mise à jour des bilans socio-économiques avec le nouveau parti d'aménagement

Les résultats du bilan socio-économique

Les indicateurs de la rentabilité socio-économique du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Indicateurs synthétiques

VAN-SE (M€ 2017)	34,3
Taux de rentabilité interne	6,1%
Bénéf. / € investi	0,60

Indicateurs synthétiques du bilan socio-économique

Le principal avantage est constitué des gains de temps dont bénéficient les usagers VP utilisant la nouvelle RN124 à 2*2 voies.

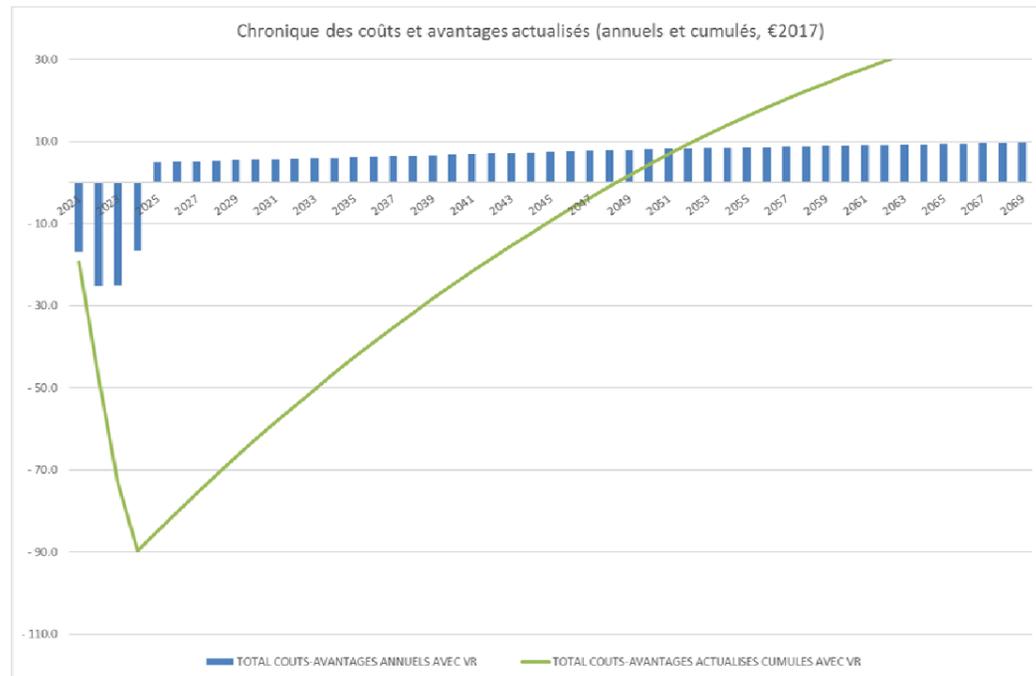
Bilan par acteur actualisé (M euros 2017)

Gestionnaire d'infrastructure	-4,0
Usagers	127,1
Puissance Publique (Taxes, Effet de serre, Sécurité)	8,6
Riverains (bruit et pollution atmosphérique)	0
Total des acteurs	131,7
Coût d'investissement	-83,7
Valeur résiduelle	3,6
Coût d'Opportunité des Fonds Publics	-17,4
VAN - Socio-Economique	34,3

Le bilan socio-économique par acteur

Le graphique ci-dessous présente la chronique des coûts et avantages annuels du projet (non actualisés), ainsi que les courbes d'évolution du Bénéfice Net Actualisé au fil du temps.

Une fois le projet mis en service à partir de 2025, le flux net annuel est positif ce qui permet de rattraper les coûts initiaux d'investissement dès 2048.



Test de sensibilité au montant des investissements Afin de vérifier la sensibilité du montant des investissements dans le bilan, un test a été réalisé

- > En **augmentant les investissements de 10%**. Cela revient à prendre en compte un ratio de coût d'environ 9,8M€ par kilomètre.

Avec ce test de sensibilité au coût d'investissement le bilan reste positif avec une **VAN de 24.3 M€ et un TRI de 5.5%**. Le projet reste ici rentable pour la collectivité d'un point de vue socio-économique.

- > En **augmentant les investissements de 20%**. Cela revient à prendre en compte un ratio de coût d'environ 10,7M€ par kilomètre

Avec ce test de sensibilité au coût d'investissement le bilan reste positif avec une **VAN de 14.2 M€ et un TRI de 5.1%**. Le projet reste ici rentable pour la collectivité d'un point de vue socio-économique.

Test de sensibilité à la vitesse Un dernier test de sensibilité est réalisé dans l'hypothèse d'un retour à une limitation à 90 km/h sur le réseau départemental et national (hors 2x2 voies). Ce retour à une vitesse de 90 km/h aurait pour effet de limiter les gains de temps entre la référence et le projet (passage de 90km/h à 110km/h contre 80km/h à 110km/h dans la situation de base).

Avec ce test de sensibilité à la vitesse sur le réseau départemental, le bilan reste positif avec une **VAN de 22.5 M€ et un TRI de 5.5%**. Le projet reste ici rentable pour la collectivité d'un point de vue socio-économique.

Conclusion

Malgré une augmentation des investissements de 20%, la VAN reste positive.

De la même façon, malgré une diminution des gains de temps testée dans le cas où la vitesse sur le réseau départemental repasserait à 90 km/h, la VAN reste positive.

Les résultats du calcul socio-économique peuvent donc être considérés comme robustes.

4 ETUDE D’IMPACT ACOUSTIQUE



Table des révisions

Indice	Date	Établi par	Vérifié par	Modification : Commentaire et document de référence
01	25/05/2021	DAQ	JG	Rédaction du rapport
02	16/06/2021	DAQ	-	Mise à jour sur la référence des merlons
03	05/07/2021	DAQ	-	Mise à jour sur la hauteur d'un écran

Aménagement de voie RN124 section Gimont - Isle Jourdain (32)

Étude d'impact acoustique

Réf. : E 20 464_RN124 Gimont – Isle Jourdain_Rapport Acoustique_v3.docx

Date : 05/07/2021

Version : Version 03

Rédaction : DUAN Anqi

Validation : GUYOT Julien



SA au capital de 192 440 €
RC Grenoble : B 401 502 661
Siret : 401 502 661 00010
Code APE : 7112B
N° TVA : FR 19 401 502 661
www.egis-acoustb.fr

SIÈGE SOCIAL
24 rue Joseph Fourier
38400 Saint Martin d'Hères
+33 (0)4 76 03 72 20
acoustb.egis-se@egis.fr

AGENCE ÎLE-DE-FRANCE
4 rue Dolorès Ibaruri
93100 Montreuil



Sommaire

1. Présentation de l'étude	5
2. Notions d'acoustique	6
2.1. Le Bruit – Définition	6
2.2. Les différentes composantes du bruit	6
2.3. Plage de sensibilité de l'oreille	6
2.4. Arithmétique particulière	7
2.4.1. Le doublement de l'intensité sonore	7
2.4.2. Le doublement de l'intensité sonore	7
2.4.3. Variation du niveau sonore en fonction de la distance	7
2.5. Intensité de la gêne sonore	8
2.6. Les effets sur la santé	8
3. Aspect réglementaire	9
3.1. Textes réglementaires	9
3.2. Indices réglementaires	9
3.3. Critère d'ambiance sonore	9
3.4. Seuils à appliquer pour une création d'infrastructure routière	10
3.5. Les protections acoustiques type	10
4. Paramètres acoustiques	11
4.1. Calculs numériques	11
4.2. Météorologie	11
4.2.1. Les facteurs thermiques	12
4.2.2. Les facteurs aérodynamiques	12
4.3. Paramètres de calculs	13
5. Modélisation et analyse	14
5.1. Validation du modèle de calcul	14
5.2. Modélisation de l'état initial (situation actuelle)	16
5.2.1. Méthodologie	16
5.2.2. Hypothèse de calcul	16
5.2.3. Modélisation de la situation initiale	17
5.3. Modélisation de l'état futur (situation projet)	20
5.3.1. Hypothèse de calcul	20
5.3.2. Résultats des calculs sur récepteurs	21
6. Propositions de protection	24
6.1.1. Isolation des façades	24
6.1.2. Écrans acoustiques	25
6.1.3. Merlons	25
7. Conclusions	31
8. Annexe	32
8.1. Fiches de mesures	32
8.2. Conditions météorologiques relevées pendant les mesures	48
8.3. Calculs sur récepteurs – État initial	51
8.4. Calculs sur récepteurs – État projet après protections	54

Liste des figures

Figure 1 : Emprises du projet – section de la RN124 entre Gimont et l'Isle Jourdain	5
Figure 2 : Catégories de bruit	6
Figure 3 : Échelle de bruit	6
Figure 4 : Doublement de l'intensité	7
Figure 5 : Deux sources d'intensité différente	7
Figure 6 : Variation du niveau sonore en fonction de la distance	7
Figure 7 : Niveaux sonores limites à ne pas dépasser pour une route nouvelle	10
Figure 8 : Effet du gradient de température sur la propagation du son (gauche : condition défavorable, droite : condition favorable)	12
Figure 9 : Effet du gradient de vitesse sur la propagation du son (dans ce cas si le récepteur est situé à gauche : condition favorable, si le récepteur est situé à droite : condition défavorable)	12
Figure 10 : Caractéristiques météorologiques utilisées	13
Figure 11 : Localisation des points de mesures acoustiques – partie 1/3	14
Figure 12 : Localisation des points de mesures acoustiques – partie 2/3	14
Figure 13 : Localisation des points de mesures acoustiques – partie 3/3	15
Figure 14 : Méthodologie d'étude de l'impact acoustique de la création d'une voie routière	16
Figure 15 : Localisation des récepteurs – partie 1/3	18
Figure 16 : Localisation des récepteurs – partie 2/3	18
Figure 17 : Localisation des récepteurs – partie 3/3	19
Figure 18 : Localisation des sections du projet de la RN124	20
Figure 19 : Protections acoustiques partie 1/4	26
Figure 20 : Protections acoustiques partie 2/4	27
Figure 21 : Protections acoustiques partie 3/4	28
Figure 22 : Protections acoustiques partie 4/4	29

Liste des tableaux

Tableau 1 : Intensité de la gêne sonore	8
Tableau 2 : Définition des zones d'ambiance sonore préexistante	10
Tableau 3 : Paramètres de calculs utilisés	13
Tableau 4 : Calage des Points Fixes en dB(A)	16
Tableau 5 : Synthèse de trafic pour l'état initial	17
Tableau 6 : Hypothèse de trafic pour l'état futur	20
Tableau 7 : Résultats de calcul sur les récepteurs – État futur	23
Tableau 8 : Caractéristique d'absorption des écrans acoustiques	25
Tableau 9 : Synthèse des protections acoustiques	30
Tableau 10 : Relevé météorologique – Station de AUCH	50

1. Présentation de l'étude

La présente étude s'inscrit dans le cadre de l'aménagement de la RN124 entre Gimont et Isle-Jourdain (32). Suite à l'étude de 2006, le tracé d'aménagement du projet est modifié, les bâtiments riverains ont également évolué (destruction, construction). L'objectif de la présente prestation est de mettre à jour l'étude d'impact acoustique afin de dimensionner les protections acoustiques à mettre en œuvre.

L'emprise et le tracé du projet sont indiqués sur la figure suivante.

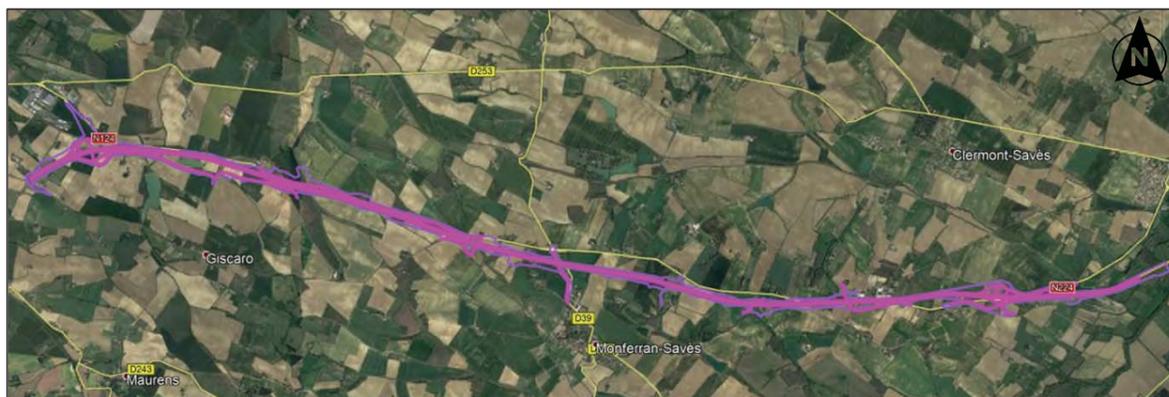


Figure 1 : Emprises du projet – section de la RN124 entre Gimont et l'Isle Jourdain

Les travaux opérés dans le cadre de ce projet doivent répondre aux exigences de la réglementation acoustique relative à **la création d'une infrastructure routière**.

2. Notions d'acoustique

2.1. Le Bruit – Définition

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) exprimée en Hertz (Hz) et par son amplitude (ou niveau de pression acoustique) exprimée en décibel (dB).

2.2. Les différentes composantes du bruit

Le bruit ambiant :

Il s'agit du bruit total existant dans une situation donnée, pendant un intervalle de temps donné. Il est composé des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées.

Le bruit particulier :

C'est une composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement par des analyses acoustiques (analyse fréquentielle, spatiale, étude de corrélation...) et peut être attribuée à une source d'origine particulière.

Le bruit résiduel :

C'est la composante du bruit ambiant lorsqu'un ou plusieurs bruits particuliers sont supprimés.

L'émergence :

Elle correspond à la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel.

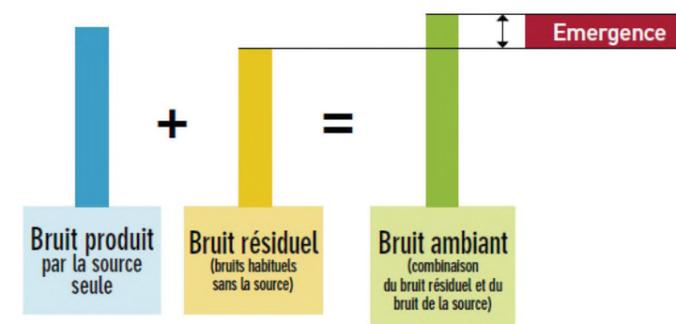


Figure 2 : Catégories de bruit

2.3. Plage de sensibilité de l'oreille

L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre un son juste audible (2.10⁻⁵ Pascal), et un son douloureux (20 Pascal) est de l'ordre de 1 000 000.

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels A (dB(A)) où A est un filtre caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille.

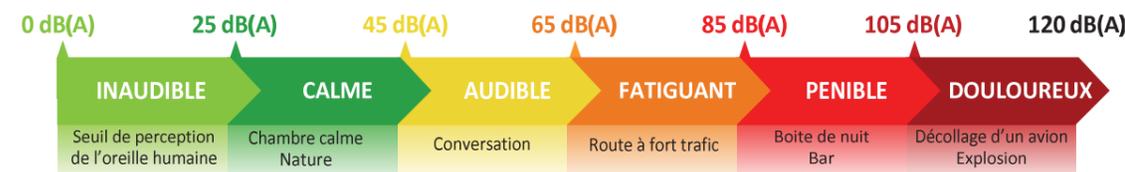


Figure 3 : Échelle de bruit

Notre état physique et moral, notre héritage culturel et nos parcours individuels influencent notre perception du bruit. Ainsi, aucune échelle de niveau sonore ne peut donner une indication absolue de la gêne occasionnée à une personne donnée.

2.4. Arithmétique particulière

De par sa définition logarithmique, l'addition ou la multiplication des niveaux sonores répond à une arithmétique spécifique.

2.4.1. Le doublement de l'intensité sonore

Le doublement de l'intensité sonore, dû par exemple à un doublement du trafic, se traduit par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit.



Figure 4 : Doublement de l'intensité

2.4.2. Le doublement de l'intensité sonore

Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est supérieur au second d'au moins 10 dB(A), le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort :



Figure 5 : Deux sources d'intensité différente

2.4.3. Variation du niveau sonore en fonction de la distance

Pour une source linéaire comme l'avancement d'un véhicule, un doublement de la distance émetteur-récepteur engendre une décroissance de 3 dB(A) du niveau sonore.

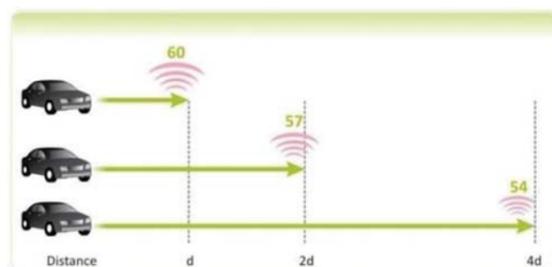


Figure 6 : Variation du niveau sonore en fonction de la distance

2.5. Intensité de la gêne sonore

Pour se faire une idée de la gêne sonore, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) propose une analyse subjective d'une variation des niveaux de bruit.

Augmenter le niveau sonore de :	C'est multiplier l'énergie sonore par :	C'est faire varier l'impression sonore :
3 dB(A)	x2	Très légèrement : on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB(A).
5 dB(A)	x3	Nettement : on ressent une aggravation ou on constate une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 5 dB(A).
10 dB(A)	x10	De manière expérimentale, il a été montré que la sensation de doublement du niveau sonore obtenue pour un accroissement de 10 dB(A)

Tableau 1 : Intensité de la gêne sonore

2.6. Les effets sur la santé

Il existe trois types d'effet du bruit sur la santé humaine : les effets spécifiques (surdité), les effets non spécifiques (modification de la pression artérielle ou de la fréquence cardiaque) et les effets d'interférences (perturbations du sommeil, gêne à la concentration...).

Les effets spécifiques

La surdité peut apparaître chez l'homme si l'exposition à un bruit intense a lieu de manière prolongée. S'agissant de riverains d'une route, cela ne semble pas être le cas, étant donné que les niveaux sonores mesurés sont généralement bien en deçà des niveaux reconnus comme étant dangereux pour l'appareil auditif.

Les effets non spécifiques

Ce sont ceux qui accompagnent généralement l'état de stress. Le phénomène sonore entraîne alors des réactions inopinées et involontaires de la part des différents systèmes physiologiques et leur répétition peut constituer une agression de l'organisme, susceptible de représenter un danger pour l'individu. Il est également probable que les personnes agressées par le bruit, deviennent plus vulnérables à l'action d'autres facteurs de l'environnement, que ces derniers soient physiques, chimiques ou bactériologiques.

Les effets d'interférence

La réalisation de certaines tâches exigeant une forte concentration peut être perturbée par un environnement sonore trop important. Cette gêne peut se traduire par un allongement de l'exécution de la tâche, une moindre qualité de celle-ci ou une impossibilité à la réaliser. S'agissant du sommeil, les principales études ont montré que le bruit perturbe le sommeil nocturne et induit des éveils involontaires fragmentant le sommeil.

Toutefois, ces manifestations dépendent du niveau sonore atteint par de tels bruits, de leur nombre et, dans une certaine mesure, de la différence existant entre le niveau sonore maximum et le niveau de bruit de fond habituel. Le seuil de bruit à partir duquel des éveils sont observés varie en fonction du stade de sommeil dans lequel se trouve plongé le dormeur. Ce seuil d'éveil est plus élevé lorsque le sommeil est profond que lorsqu'il est plus léger.

De façon complémentaire, le bruit nocturne peut induire une modification de la qualité de la journée suivante ou une diminution des capacités de travail lors de cette même journée.

3. Aspect réglementaire

3.1. Textes réglementaires

Les articles L571-1 à L571-26 du Livre V du Code de l'Environnement (Prévention des pollutions, des risques et des nuisances), reprenant la Loi n° 92.1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, prévoient la prise en compte des nuisances sonores aux abords des infrastructures de transports terrestres.

Les articles R571-44 à R571-52 du Livre V du Code de l'Environnement (Prévention des pollutions, des risques et des nuisances), reprenant le Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, indiquent les prescriptions applicables aux voies nouvelles, aux modifications ou transformations significatives de voiries existantes.

L'Arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières, précise les indicateurs de gêne à prendre en compte : niveaux LAeq (6 h - 22 h) pour la période diurne et LAeq (22 h - 6 h) pour la période nocturne ; il mentionne en outre les niveaux sonores maximaux admissibles suivant l'usage et la nature des locaux et le niveau de bruit existant.

La Circulaire du 12 décembre 1997, relative à la prise en compte du bruit dans la construction des routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national, complète les indications réglementaires et fournit des précisions techniques pour faciliter leur application.

La Circulaire du 25 mai 2004, relative au bruit des infrastructures de transports terrestres précise les instructions à suivre concernant les observatoires du bruit des transports terrestres, le recensement des Points Noirs et les opérations de résorption des Points Noirs Bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux. Elle modifie les Circulaires du 12 juin 2001, du 28 février 2002 et du 23 mai 2002.

L'Arrêté du 6 octobre 1978 est le premier texte concernant l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur, à partir duquel est défini le critère d'antériorité.

3.2. Indices réglementaires

Le bruit de la circulation automobile fluctue au cours du temps. La mesure instantanée (au passage d'un camion ou d'un train, par exemple), ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes.

Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est le **cumul de l'énergie sonore** reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté Leq. En France, ce sont les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.

Les indices réglementaires sont les LAeq (6 h - 22 h) et LAeq (22 h - 6 h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) pondérée A, pour l'ensemble des bruits observés.

Ils sont mesurés ou calculés à 2 m en avant de la façade concernée et entre 1.2 m et 1.5 m au-dessus du niveau de l'étage choisi, conformément à la réglementation. Ce niveau de bruit dit « en façade » majore de 3 dB le niveau de bruit dit « en champ libre » c'est-à-dire en l'absence de bâtiment.

3.3. Critère d'ambiance sonore

Le critère d'ambiance sonore, défini dans **l'Arrêté du 5 mai 1995**, est repris dans le **paragraphe 5 de la Circulaire du 12 décembre 1997**. Le tableau ci-dessous présente les critères de définition des zones d'ambiance sonore :

Type de zone	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources confondues (en dB(A))	
	LAeq (6 h - 22 h)	LAeq (22 h - 6 h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

Tableau 2 : Définition des zones d'ambiance sonore préexistante

3.4. Seuils à appliquer pour une création d'infrastructure routière

En fonction des zones d'ambiance sonore préexistante, la réglementation impose des contributions maximales admissibles de l'infrastructure selon le type de bâtiment. Elles sont précisées dans le tableau suivant.

Niveaux sonores limites à ne pas dépasser pour une route nouvelle		
Usage et nature des locaux	LAeq (6 h - 22 h)	LAeq (22 h - 6 h)
Établissements de santé, de soins et d'action sociale (Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour des malades, ce niveau est abaissé à 57 dB(A) de jour)	60 dB(A)	55 dB(A)
Établissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée de nuit	65 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-

Figure 7 : Niveaux sonores limites à ne pas dépasser pour une route nouvelle

3.5. Les protections acoustiques type

Pour le respect des objectifs réglementaires, trois principes de protection peuvent être envisagés :

- À la source, par la mise en place d'un écran ou d'un merlon ;
- Par action sur les façades en renforçant leur isolation acoustique ;
- En combinant les deux : protection à la source pour les rez-de-chaussée et les terrains privatifs et renforcement de l'isolation de façade pour les étages élevés.

Conformément à l'article 5 du Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995, la mise en œuvre d'une protection à la source sera préférée dès lors qu'elle s'avère techniquement et économiquement réalisable. Dans le cas contraire, les obligations réglementaires consistent en un traitement du bâti.



4. Paramètres acoustiques

4.1. Calculs numériques

Le calcul numérique des niveaux sonores en milieu extérieur est basé sur l'utilisation du logiciel de simulation acoustique CadnaA version 2021. La modélisation du site d'étude est réalisée en 3D. Elle intègre les éléments suivants fournis par le Maître d'Ouvrage :

- La topographie du projet ;
- Le bâti ;
- Les sources de bruit (routes, voies ferrées...) ;
- Les obstacles (écrans, murs, talus...).

Les données cartographiques proviennent de la BD-Topo de l'IGN.

La puissance acoustique des voies de circulation est directement déterminée par le logiciel en fonction des caractéristiques du trafic supporté par chaque voie. Les codes de calcul sont conformes à l'état de l'art. Les calculs sont effectués selon les normes :

- NF S 31-131 « Prévion du bruit des transports terrestres » ;
- NF S 31-132 « Méthode de prévision du bruit des infrastructures de transports terrestre en milieu extérieur ».

Conformément à la réglementation, les simulations ont été réalisées pour les périodes jour (6h-22h) et nuit (22h-6h).

La méthode est compatible avec la NMPB (Nouvelle Méthode de Prévion du Bruit) 2008 qui permet la prise en compte des conditions météorologiques du site. Cette méthode est décrite dans la norme NF S 31-133 « Calcul de l'atténuation de son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques ».

4.2. Météorologie

L'effet des conditions météorologiques est mesurable dès que la distance Source / Récepteur est supérieure à une centaine de mètres et croît avec la distance. Il est d'autant plus important que le récepteur, ou l'émetteur, est proche du sol.

La variation du niveau sonore à grande distance est due à un phénomène de réfraction des ondes acoustiques dans la basse atmosphère (dues à des variations de la température de l'air et de la vitesse du vent).

Les facteurs météorologiques déterminants pour ces calculs sont :

- Les facteurs thermiques (gradient de température) : la vitesse de propagation est proportionnelle à la température de l'air ;
- Les facteurs aérodynamiques (vitesse et direction du vent) : la vitesse de propagation est accrue si le vent souffle dans sa direction, et l'inverse est valable également.



4.2.1. Les facteurs thermiques

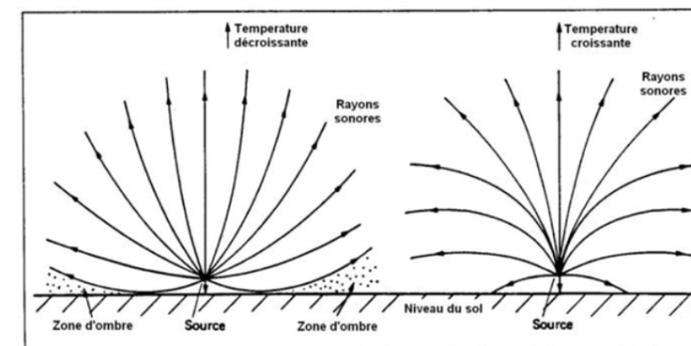


Figure 8 : Effet du gradient de température sur la propagation du son (gauche : condition défavorable, droite : condition favorable)

Condition défavorable à la propagation du son :

En journée, les gradients de température sont négatifs (la température décroît avec la hauteur au-dessus du sol), par conséquent la vitesse du son décroît avec la hauteur par rapport au sol. Les rayons sonores sont courbés en direction du ciel. Cette situation est défavorable à la propagation du son et peut créer des « zones d'ombre ».

Condition favorable à la propagation du son :

La nuit, les gradients de température sont positifs (la température croît avec la hauteur au-dessus du sol), par conséquent la vitesse du son croît avec la hauteur par rapport au sol. Les rayons sonores sont courbés en direction du sol. Cette situation est favorable à la propagation du son.

4.2.2. Les facteurs aérodynamiques

Lorsque le vent souffle dans une certaine direction, sa vitesse est d'autant plus faible que l'on s'approche du sol. L'effet sur la vitesse de propagation du son sera donc différent en fonction de la hauteur au sol.

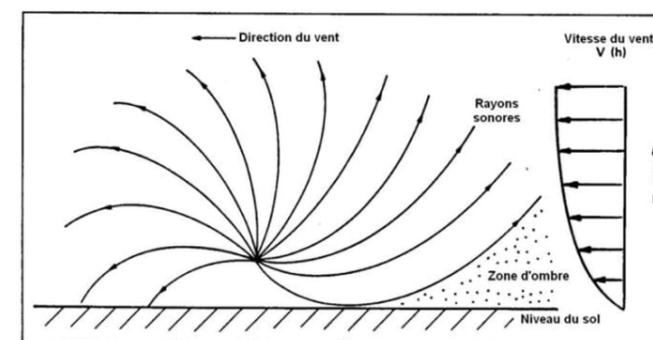


Figure 9 : Effet du gradient de vitesse sur la propagation du son (dans ce cas si le récepteur est situé à gauche : condition favorable, si le récepteur est situé à droite : condition défavorable)

Condition défavorable à la propagation du son :

Le vent souffle dans le sens inverse de la propagation du son. Plus la hauteur est élevée, plus les rayons sonores sont ralentis. Les rayons sonores sont courbés en direction du ciel. Cette condition est défavorable à la propagation du son et peut créer des « zones d'ombre ».

Condition favorable à la propagation du son :

Le vent souffle dans le sens de la propagation du son. Plus la hauteur est élevée, plus les rayons sonores sont accélérés. Les rayons sonores sont courbés en direction du sol. Cette condition est favorable à la propagation du son.



Tout au long de l'année, sur un secteur d'étude donné, les conditions météorologiques fluctuent en combinant les deux effets précédemment exposés : on peut se retrouver dans 3 situations :

- Conditions défavorables à la propagation du son : typiquement un vent soufflant dans le sens inverse de la propagation du son et/ou un gradient de température négatif ;
- Conditions homogène vis-à-vis de la propagation du son : typiquement absence de vent et gradient de température nul ;
- Conditions favorables à la propagation du son : typiquement un vent soufflant dans le sens de la propagation du son et/ou un gradient de température positif.

La norme NFS 31-133, « calcul des niveaux sonores dans l'environnement » impose de modéliser au minimum en conditions homogènes afin de ne pas minimiser les niveaux de bruit calculés. Cette norme indique, pour 41 villes de France métropolitaine, des moyennes d'occurrences météorologiques favorables à la propagation du son, relevées sur une année (17 à 20 ans).

Les valeurs d'occurrence météorologique du site répertorié le plus proche (Toulouse) ont été appliquées.

		Valeurs d'occurrences météo. favorables																	
		Pays: France																	
		Toulouse (2)																	
		20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°	200°	220°	240°	260°	280°	300°	320°	340°	360°
Jour:		41	29	25	28	30	31	32	33	35	41	50	54	52	52	52	51	50	48
Soir:		41	29	25	28	30	31	32	33	35	41	50	54	52	52	52	51	50	48
Nuit:		44	30	27	32	34	39	43	46	49	60	75	82	77	72	67	61	57	53

Figure 10 : Caractéristiques météorologiques utilisées

4.3. Paramètres de calculs

Les paramètres de calculs utilisés dans les modélisations ont été en partis définis par le calage du modèle. Ils sont récapitulés dans le tableau suivant :

Paramètres	Valeurs
Normes	NF S 31 133 de février 2011 (NMPB 2008)
Méthode de calcul	Méthode CadnaA (v.2021)
Distance maximale source-récepteur	2000
Ordre de réflexions	3
Absorption du sol	0.8 (valeur moyennée des différents types de sols) Paragraphe 7.3.2 de la norme NF S 31-133
Périodes de références	Jour (6h-22h) Nuit (22h-6h)
Indicateurs calculés	$L_{Aeq}(6h-22h)$, $L_{Aeq}(22h-6h)$

Tableau 3 : Paramètres de calculs utilisés



5. Modélisation et analyse

5.1. Validation du modèle de calcul

Une campagne de mesure acoustique a été effectuée par ACOUSTB, au niveau des riverains les plus exposés au bruit routier de la RN124. Ces données de mesure ont été utilisées pour le calage du modèle de calcul. Sur la zone d'étude concernée par le projet, 15 points de mesures acoustiques de 24 heures consécutives, nommés PF1 à PF15, ont été réalisés entre le 14/12/2020 et le 17/12/2020.

La localisation des points de mesure sont présentés sur les figures ci-dessous.

5 comptages routiers BC1 à BC5 ont été réalisés durant la campagne de mesure in-situ. Ces derniers ont été également utilisés pour le calage de la modélisation acoustique.

Les fiches de mesure sont détaillées en annexe (Cf. Annexe 8.1 : *Fiches de mesures*).



Figure 11 : Localisation des points de mesures acoustiques – partie 1/3

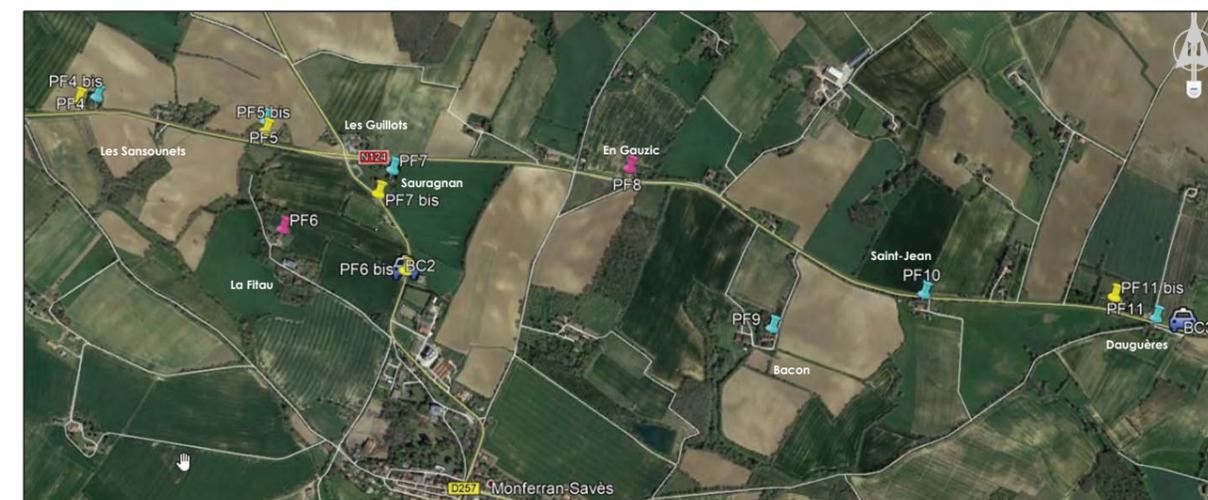


Figure 12 : Localisation des points de mesures acoustiques – partie 2/3

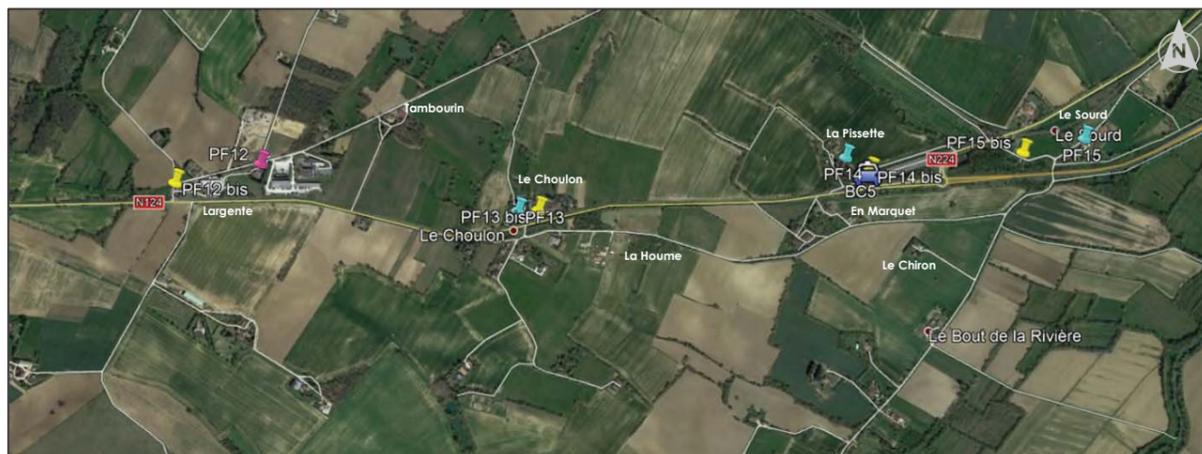


Figure 13 : Localisation des points de mesures acoustiques – partie 3/3

La validation du modèle numérique est effectuée par comparaison des niveaux L_{Aeq} mesurés et des niveaux L_{Aeq} simulés avec le logiciel CadnaA (v. 2021) aux mêmes emplacements, sur les périodes diurne (6 h – 22 h) et nocturne (22 h – 6 h).

Cette comparaison est effectuée en tenant compte des conditions météorologiques (Cf. Annexe 8.2 : Conditions météorologiques relevées pendant les mesures), des données de trafics du jour des mesures et de la vitesse de circulation sur les différentes infrastructures routières.

Un écart de 2 dB(A) est toléré entre mesure et calcul. Cette valeur est celle préconisée dans le Manuel du Chef de Projet du guide "Bruit et études routières" publié par le CERTU / SETRA, en tant que précision acceptable dans le cas d'un site modélisé.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs mesurées et calculées au niveau de chaque point de mesures, les valeurs sont arrondies au demi-décibel près. **Les différences étant inférieures ou égales à 2 dB(A) pour tous les points de mesures, le modèle de calcul est considéré comme calé.** Les paramètres logiciels appliqués pour obtenir le calage sont récapitulés dans le chapitre 4.3.

Points	Période Diurne (6h-22h)			Période Nocturne (22h-6h)		
	L_{Aeq} mesuré	L_{Aeq} calculé	Écart	L_{Aeq} mesuré	L_{Aeq} calculé	Écart
PF1	71,0	69,5	-1,5	62,5	61,0	-1,5
PF2	66,0	64,5	-1,5	56,5	55,0	-1,5
PF3	53,5	51,5	-2,0	44,5	43,5	-1,0
PF4	69,5	68,0	-1,5	60,0	58,5	-1,5
PF5	66,5	66,5	0,0	57,5	57,5	0,0
PF6	49,5	51,5	2,0	41,0	43,0	2,0
PF7	64,0	63,5	-0,5	55,5	55,0	-0,5
PF8	76,0	75,5	-0,5	66,5	67,0	0,5
PF9	49,0	51,0	2,0	41,0	42,0	1,0
PF10	70,0	69,0	-1,0	61,0	60,0	-1,0

Points	Période Diurne (6h-22h)			Période Nocturne (22h-6h)		
	L_{Aeq} mesuré	L_{Aeq} calculé	Écart	L_{Aeq} mesuré	L_{Aeq} calculé	Écart
PF11	68,5	70,5	2,0	60,0	62,0	2,0
PF12	53,0	52,5	-0,5	43,0	44,5	1,5
PF13	51,5	53,5	2,0	43,5	45,5	2,0
PF14	54,0	56,0	2,0	46,5	47,5	1,0
PF15	56,0	54,5	-1,5	46,5	45,0	-1,5

Tableau 4 : Calage des Points Fixes en dB(A)

Le modèle de calcul est donc calé et sera utilisé pour déterminer l'impact acoustique du projet et éventuellement dimensionner les protections acoustiques.

5.2. Modélisation de l'état initial (situation actuelle)

Le modèle de l'état initial permet de déterminer les seuils acoustiques réglementaires que devront respecter les nuisances sonores induites par le projet.

5.2.1. Méthodologie

Le projet entre dans le cadre réglementaire des créations d'infrastructure routière. La méthodologie d'étude est la suivante :

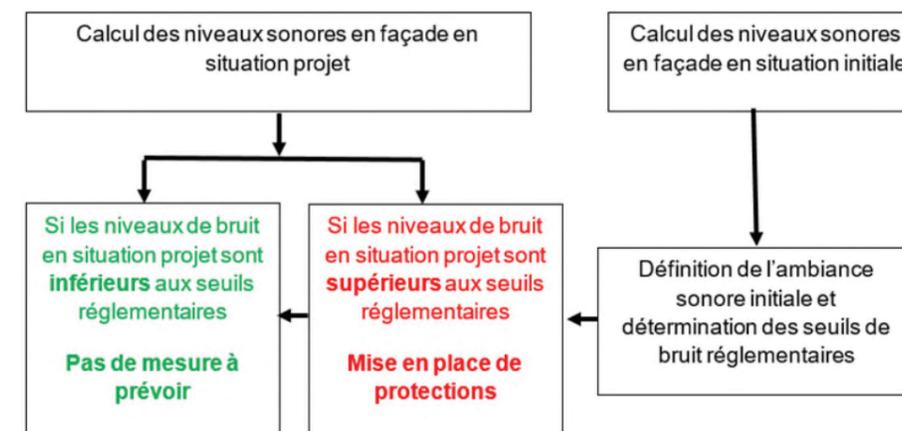


Figure 14 : Méthodologie d'étude de l'impact acoustique de la création d'une voie routière

5.2.2. Hypothèse de calcul

Le revêtement de chaussée de la voie actuelle est de type BBSG 0/14 qui correspond à un revêtement de type R3 selon la NMPB 2008 (revêtement le plus bruyant).

Trafics de l'état initial

Les derniers TMJA (Trafics Moyens Journaliers Annuels) disponibles sont les TMJA de l'année 2017. Ils proviennent d'une étude de trafics fournie par la MOA, réalisée en 2019. Pour déterminer les trafics sur les périodes réglementaires (6h-22h) et (22h-6h), on applique la proportion PL(Poids Lourds) / VL(Véhicules Légers) issue de la campagne de mesure de l'ancienne étude acoustique de 2006. La nouvelle



campagne de mesure en 2020 ayant été effectuée pendant la période COVID 19, le fait de reprendre l'ancienne proportion de trafic PL/VL a pour but de se rapprocher d'une situation de « trafic normal » hors période COVID.

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des valeurs de trafics intégré dans la modélisation de l'état initial.

Vitesses de circulation

Les vitesses de circulation retenues dans les modélisations sont les vitesses réglementaires, soit pour les routes objet de l'étude :

- 30 km/h : Carrefour giratoire de l'échangeur sur la RN 124 ;
- 50 km/h : D 39 ;
- 70 km/h : RN 224 ;
- 80 km/h : RN 124 sections courantes.

Les données de trafics sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Section (Ouest -> Est)	TMJA en 2017			% PL		Vitesse (km/h)
	Sens 1	Sens 2	Sens 1+2	Diurne	Nocturne	
NR124 Gimont	7300	6700	14000	13 %	24 %	80
NR124 Gimont - Giscaro	7300	6700	14000	13 %	24 %	80
NR124 Giscaro - Monferran.S	7500	6800	14300	14,5 %	26 %	80
D39	-	-	1199	10 %	20 %	50
NR124 Monferran.S - Le Choulon	7200	6900	14100	14 %	30 %	80
NR124 Le Choulon - Le Sourd	7300	7200	14500	14 %	30 %	80
RN224	-	-	3233	3 %	0	70
NR124 Le Sourd - Pont Peyrin	5400	7700	13100	14 %	30 %	80

Tableau 5 : Synthèse de trafic pour l'état initial

5.2.3. Modélisation de la situation initiale

Sur la base du modèle CadnaA calé avec les mesures acoustiques, le modèle de l'état initial est réalisé en intégrant les trafics de l'année 2017 indiqués dans le chapitre précédent.

Pour les bâtiments sensibles les plus proches du projet, des récepteurs de calcul sont placés à 2 m des façades et à 1,5 m de haut pour chaque étage.

Les localisations des récepteurs de calcul sont présentées ci-après. Les récepteurs sont identifiés en 3 catégories par différentes couleurs, selon les résultats du calcul des niveaux sonores existants:

- **Catégorie 1** : « ambiance modérée », numéro de récepteur affiché en noir ;
- **Catégorie 2** : « ambiance modérée de nuit », numéro de récepteur affiché en bleu ;
- **Catégorie 3** : « ambiance non modérée », numéro de récepteur affiché en vert.

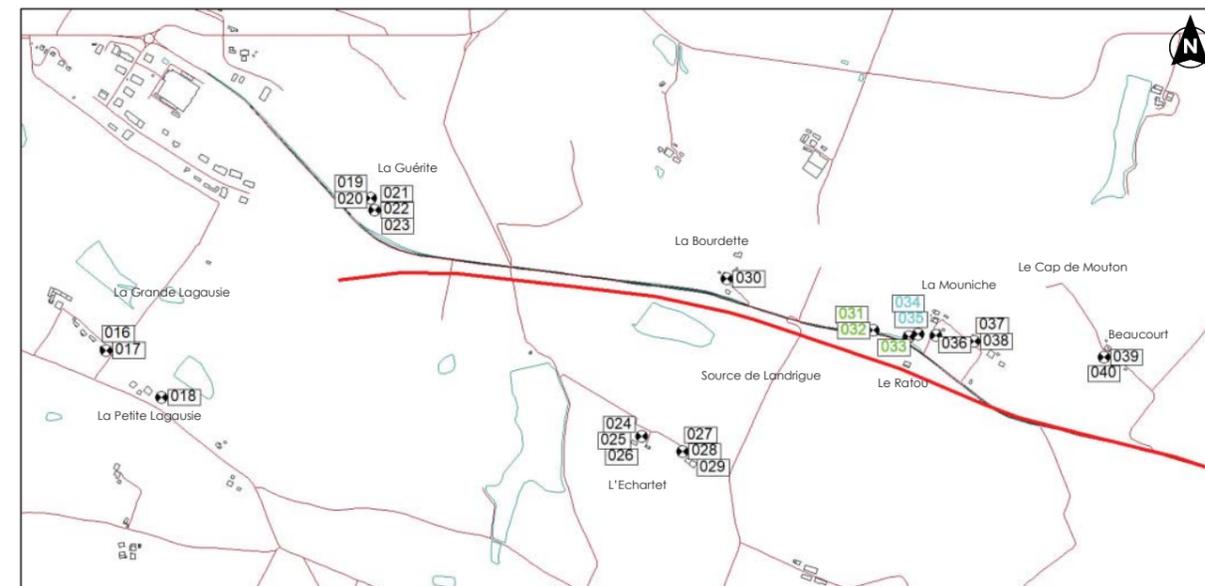


Figure 15 : Localisation des récepteurs – partie 1/3

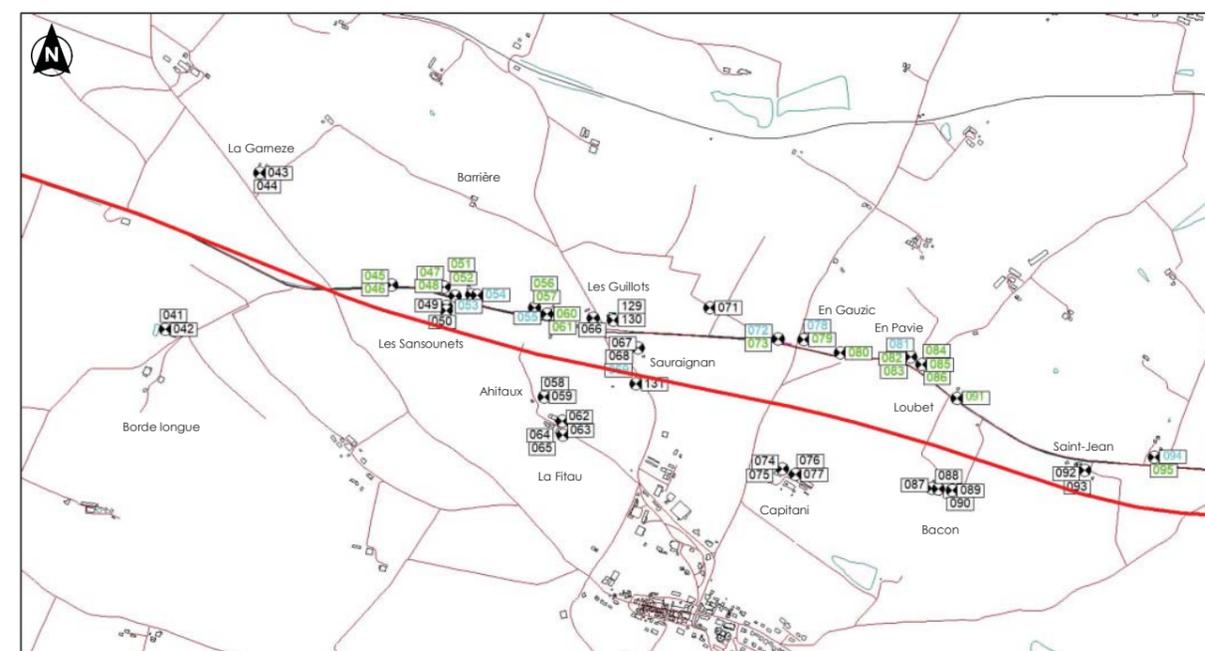


Figure 16 : Localisation des récepteurs – partie 2/3

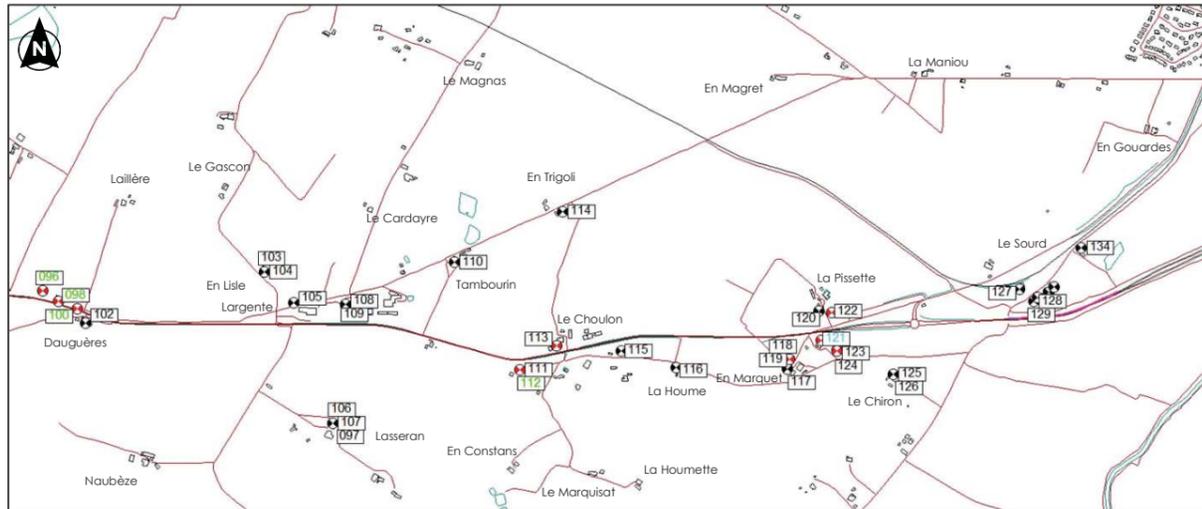


Figure 17 : Localisation des récepteurs – partie 3/3

Les résultats présentés dans le tableau montrent que **l'ambiance sonore actuelle sur la zone d'étude est principalement de type modérée. Les habitations les plus proches des voies routières sont en zone « modérée de nuit » ou « non modérée ».**

Les seuils de bruit réglementaires à ne pas dépasser par l'impact du projet seul en façade des bâtis riverains sont de :

- Pour les habitations identifiées situées actuellement en ambiance « modérée » :
 - 60 dB (A) pour le jour,
 - 55 dB(A) pour la nuit.
- Pour les habitations situées actuellement en ambiance « modérée de nuit » :
 - 65 dB (A) pour le jour,
 - 55 dB(A) pour la nuit.
- Pour les habitations situées actuellement en ambiance « non modérée » :
 - 65 dB (A) pour le jour,
 - 60 dB(A) pour la nuit.

Les résultats détaillés du calcul de l'état acoustique actuel ainsi que les exigences acoustiques à respecter par le projet sont présentés en *annexe 8.3 : Calculs sur récepteurs – État initial.*



5.3. Modélisation de l'état futur (situation projet)

5.3.1. Hypothèse de calcul

Concernant la situation projet, l'horizon d'étude retenu est 2045 (date de mise en service + 20 ans). Le revêtement de chaussée prévu sur le projet est de type BBTM 0/10 qui correspond à un revêtement de type R2 selon la NMPB 2008 (revêtement moyennement bruyant).

Traffic sur le projet en 2045 (mise en service plus 20 ans)

Le trafic de l'année MeS + 20 ans est utilisé pour le modèle du projet à l'état futur. Les données issues de l'étude de trafics de 2019, fournie par la MOA, s'appuie une croissance linéaire du trafic de 1,5%.

Vitesses de circulation

Les vitesses de circulation retenues dans les modélisations sont les vitesses réglementaires :

- 30 km/h : Carrefour giratoire de l'échangeur sur la RN 124 ;
- 50 km/h : D 39 ;
- 50 km/h : Bretelles des échangeurs ;
- 80 km/h : RN 224 ;
- 110 km/h : section courante de la RN 124.

Les tronçons routiers modélisés sont détaillés sur la carte et le tableau ci-dessous:



Figure 18 : Localisation des sections du projet de la RN124

Section (Ouest -> Est)	TMJA 2045 (MeS + 20 : 1.5 % linéaire)			Vitesse (km/h)		% PL	
	Sens 1	Sens 2	Sens 1+2	VL	PL	Jour	Nuit
NR124 Gimont	3510	3510	7020	110	80	13%	24%
RN124 vers RD160	8450	7670	16120	110	80	13%	24%
Giratoire d'échangeur Gimont	12610	9100	-	30	30	13%	24%
Bretelle d'échangeur	-	-	4550	50	50	13%	24%
NR124 Gimont - Giscaro	11440	10660	22100	110	80	13%	24%
NR124 Giscaro - Monferran.S	11440	10660	22100	110	80	13%	24%
D39	-	-	1199	50	50	-	-
NR124 Monferran.S - Le Choulon	11440	10660	22100	110	80	14,5%	26%
NR124 Le Choulon - Le Sourd	11440	10660	22100	110	80	14%	30%
Giratoire d'échangeur Le Sourd	8970	11375	-	30	30	14%	30%
Bretelle d'échangeur	-	-	4550	50	50	14%	30%
RN224	2470	1820	4290	80	80	3%	0%
NR124 Le Sourd - Pont Peyrin	8190	11050	19240	110	80	14%	30%

Tableau 6 : Hypothèse de trafic pour l'état futur



5.3.2. Résultats des calculs sur récepteurs

Les calculs de l'impact sonore induit par le projet de la RN124 à l'horizon 2045 sont réalisés sur la base de récepteurs situés à 2 m des façades des riverains. Les récepteurs sont positionnés à 1,5 m de haut pour chaque étage des bâtis sensibles.

Les résultats des calculs sont présentés dans le tableau suivant. Les localisations des récepteurs sont identiques à la modélisation de l'état initial (Cf. cartes 15, 16 et 17 au chapitre 5.2.3). Les résultats sont présentés pour les périodes réglementaires jour (6h – 22h) et nuit (22h – 6h). Les dépassements des seuils de bruit réglementaires sont indiqués dans ce tableau.

Récepteur			Niveau calculé		Valeur limite		Écart par rapport au seuil	
N°	Riverain	Étage	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))
16	Riverian_01	RDC	59,5	51,0	60,0	55,0	-0,5	-4,0
17	Riverian_01	R+1	62,0	53,5	60,0	55,0	2,0	-1,5
18	Riverian_02	RDC	57,5	49,0	60,0	55,0	-2,5	-6,0
19	Riverian_03	RDC	58,5	50,5	60,0	55,0	-1,5	-4,5
20	Riverian_03	R+1	59,0	51,0	60,0	55,0	-1,0	-4,0
21	Riverian_04	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
22	Riverian_04	R+1	59,5	51,5	60,0	55,0	-0,5	-3,5
23	Riverian_04	R+1	60,0	52,0	65,0	55,0	-5,0	-3,0
24	Riverian_05	RDC	56,5	48,0	60,0	55,0	-3,5	-7,0
25	Riverian_05	R+1	57,5	48,5	60,0	55,0	-2,5	-6,5
26	Riverian_05	R+2	55,0	46,5	60,0	55,0	-5,0	-8,5
27	Riverian_06	RDC	55,5	47,0	60,0	55,0	-4,5	-8,0
28	Riverian_06	R+1	55,0	46,5	60,0	55,0	-5,0	-8,5
29	Riverian_06	R+2	54,5	46,0	60,0	55,0	-5,5	-9,0
30	Riverian_07	RDC	63,5	55,5	60,0	55,0	3,5	0,5
31	Riverian_08	RDC	63,5	55,5	65,0	60,0	-1,5	-4,5
32	Riverian_08	R+1	67,0	58,0	65,0	60,0	2,0	-2,0
33	Riverian_10	RDC	61,5	53,5	65,0	60,0	-3,5	-6,5
34	Riverian_11	RDC	62,5	54,5	65,0	55,0	-2,5	-0,5
35	Riverian_11	R+1	65,0	56,0	65,0	60,0	0,0	-4,0
36	Riverian_13	RDC	62,0	54,0	60,0	55,0	2,0	-1,0
37	Riverian_14	RDC	58,5	50,5	60,0	55,0	-1,5	-4,5
38	Riverian_14	R+1	60,0	52,0	60,0	55,0	0,0	-3,0
39	Riverian_15	RDC	59,0	50,5	60,0	55,0	-1,0	-4,5
40	Riverian_15	R+1	59,5	51,0	60,0	55,0	-0,5	-4,0
41	Riverian_16	RDC	51,5	43,5	60,0	55,0	-8,5	-11,5
42	Riverian_16	R+1	52,5	44,5	60,0	55,0	-7,5	-10,5
43	Riverian_17	RDC	57,5	50,0	60,0	55,0	-2,5	-5,0
44	Riverian_17	R+1	58,0	49,5	60,0	55,0	-2,0	-5,5
45	Riverian_18	RDC	68,5	60,0	65,0	60,0	3,5	0,0
46	Riverian_18	R+1	70,0	61,5	65,0	60,0	5,0	1,5
47	Riverian_19	RDC	61,0	53,0	65,0	60,0	-4,0	-7,0
48	Riverian_19	R+1	64,0	55,5	65,0	60,0	-1,0	-4,5
49	Riverian_20	RDC	64,0	56,0	60,0	55,0	4,0	1,0
50	Riverian_21	RDC	65,5	57,5	60,0	55,0	5,5	2,5
51	Riverian_22	RDC	61,5	53,0	65,0	60,0	-3,5	-7,0
52	Riverian_22	R+1	64,5	56,0	65,0	60,0	-0,5	-4,0
53	Riverian_23	RDC	61,5	53,5	65,0	55,0	-3,5	-1,5
54	Riverian_23	R+1	64,0	55,5	65,0	60,0	-1,0	-4,5
55	Riverian_24	RDC	61,5	53,5	65,0	55,0	-3,5	-1,5
56	Riverian_24	R+1	63,5	55,0	65,0	60,0	-1,5	-5,0
57	Riverian_25	RDC	63,5	55,0	65,0	55,0	-1,5	0,0
58	Riverian_25	R+1	64,5	56,0	65,0	60,0	-0,5	-4,0
59	Riverian_25	R+2	64,5	56,5	65,0	60,0	-0,5	-3,5



N°	Récepteur	Étage	Niveau calculé		Valeur limite		Écart par rapport au seuil	
			Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))
60	Riverian_26	RDC	63,5	55,5	60,0	55,0	3,5	0,5
61	Riverian_26	R+1	64,0	56,0	60,0	55,0	4,0	1,0
62	Riverian_27	RDC	61,5	53,5	65,0	60,0	-3,5	-6,5
63	Riverian_27	R+1	63,0	55,0	65,0	60,0	-2,0	-5,0
64	Riverian_28	RDC	60,0	52,0	60,0	55,0	0,0	-3,0
65	Riverian_28	R+1	59,5	51,5	60,0	55,0	-0,5	-3,5
66	Riverian_29	RDC	53,5	45,5	60,0	55,0	-6,5	-9,5
67	Riverian_29	R+1	54,5	47,0	60,0	55,0	-5,5	-8,0
68	Riverian_30	RDC	61,0	53,0	60,0	55,0	1,0	-2,0
69	Riverian_31	RDC	63,5	56,0	60,0	55,0	3,5	1,0
70	Riverian_31	R+1	67,0	59,0	60,0	55,0	7,0	4,0
72	Riverian_32	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
73	Riverian_32	R+1	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
74	Riverian_33	RDC	57,5	50,5	65,0	55,0	-7,5	-4,5
75	Riverian_33	R+1	60,5	53,0	65,0	60,0	-4,5	-7,0
76	Riverian_34	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
77	Riverian_34	R+1	58,0	50,5	60,0	55,0	-2,0	-4,5
78	Riverian_35	RDC	57,5	50,0	60,0	55,0	-2,5	-5,0
79	Riverian_35	R+1	58,0	50,0	60,0	55,0	-2,0	-5,0
80	Riverian_36	RDC	59,0	52,0	65,0	55,0	-6,0	-3,0
81	Riverian_36	R+1	59,5	52,0	65,0	60,0	-5,5	-8,0
82	Riverian_37	RDC	58,5	51,0	65,0	60,0	-6,5	-9,0
83	Riverian_38	RDC	57,5	50,5	65,0	55,0	-7,5	-4,5
84	Riverian_38	R+1	58,5	51,5	65,0	60,0	-6,5	-8,5
85	Riverian_39	RDC	57,5	50,5	65,0	60,0	-7,5	-9,5
86	Riverian_39	R+1	56,5	49,0	65,0	60,0	-8,5	-11,0
88	Riverian_41	RDC	61,0	53,5	60,0	55,0	1,0	-1,5
89	Riverian_42	RDC	61,0	53,5	60,0	55,0	1,0	-1,5
90	Riverian_42	R+1	62,0	54,0	60,0	55,0	2,0	-1,0
91	Riverian_43	RDC	60,5	53,0	65,0	60,0	-4,5	-7,0
92	Riverian_44	RDC	59,0	52,0	60,0	55,0	-1,0	-3,0
93	Riverian_44	R+1	62,0	54,5	60,0	55,0	2,0	-0,5
94	Riverian_45	RDC	56,5	49,5	65,0	55,0	-8,5	-5,5
95	Riverian_45	R+1	58,5	51,0	65,0	60,0	-6,5	-9,0
96	Riverian_46	RDC	60,5	53,0	65,0	60,0	-4,5	-7,0
97	Riverian_46	R+1	61,5	53,5	65,0	60,0	-3,5	-6,5
98	Riverian_47	RDC	61,0	53,5	65,0	60,0	-4,0	-6,5
99	Riverian_47	R+1	62,5	54,5	65,0	60,0	-2,5	-5,5
100	Riverian_48	RDC	59,5	52,5	65,0	60,0	-5,5	-7,5
101	Riverian_48	R+1	61,5	54,0	65,0	60,0	-3,5	-6,0
102	Riverian_49	RDC	65,0	57,0	60,0	55,0	5,0	2,0
103	Riverian_50	RDC	56,5	50,0	60,0	55,0	-3,5	-5,0
104	Riverian_50	R+1	57,0	50,5	60,0	55,0	-3,0	-4,5
105	Riverian_51	RDC	60,5	54,0	60,0	55,0	0,5	-1,0
106	Riverian_52	RDC	57,0	49,0	60,0	55,0	-3,0	-6,0
107	Riverian_52	R+1	54,5	47,0	60,0	55,0	-5,5	-8,0
108	Riverian_53	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
109	Riverian_53	R+1	60,0	52,5	60,0	55,0	0,0	-2,5
110	Riverian_54	RDC	54,5	47,5	60,0	55,0	-5,5	-7,5
111	Riverian_55	RDC	57,5	50,0	60,0	55,0	-2,5	-5,0
112	Riverian_55	R+1	57,0	49,5	65,0	60,0	-8,0	-10,5
113	Riverian_56	RDC	57,5	50,5	60,0	55,0	-2,5	-4,5
114	Riverian_57	RDC	51,0	44,5	60,0	55,0	-9,0	-10,5
115	Riverian_58	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0

N°	Récepteur		Niveau calculé		Valeur limite		Écart par rapport au seuil	
	Riverain	Étage	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))
116	Riverian_59	RDC	56,0	48,0	60,0	55,0	-4,0	-7,0
117	Riverian_60	RDC	57,5	50,0	60,0	55,0	-2,5	-5,0
118	Riverian_61	RDC	58,0	50,5	60,0	55,0	-2,0	-4,5
119	Riverian_61	R+1	61,0	53,0	60,0	55,0	1,0	-2,0
120	Riverian_62	RDC	64,5	55,5	60,0	55,0	4,5	0,5
121	Riverian_63	RDC	67,5	59,5	65,0	55,0	2,5	4,5
122	Riverian_64	RDC	65,0	56,0	60,0	55,0	5,0	1,0
123	Riverian_65	RDC	63,5	55,5	60,0	55,0	3,5	0,5
124	Riverian_65	R+1	66,5	58,5	60,0	55,0	6,5	3,5
125	Riverian_66	RDC	61,5	53,5	60,0	55,0	1,5	-1,5
126	Riverian_66	R+1	62,5	54,5	60,0	55,0	2,5	-0,5
127	Riverian_67	RDC	62,0	54,5	60,0	55,0	2,0	-0,5
128	Riverian_68	RDC	59,5	51,0	60,0	55,0	-0,5	-4,0
129	Riverian_68	R+1	62,0	53,5	60,0	55,0	2,0	-1,5
130	Riverian_68Bis	RDC	60,0	52,0	60,0	55,0	0,0	-3,0
131	Riverian_68Bis	RDC	60,5	52,5	60,0	55,0	0,5	-2,5
132	Riverian_68Bis	RDC	59,0	51,0	60,0	55,0	-1,0	-4,0
133	Riverian_68Bis	RDC	58,0	50,0	60,0	55,0	-2,0	-5,0
134	Riverian_69	RDC	57,0	49,0	60,0	55,0	-3,0	-6,0
135	Riverian_70	RDC	63,0	55,0	60,0	55,0	3,0	0,0

Tableau 7 : Résultats de calcul sur les récepteurs – État futur

Sur le tableau des résultats de calcul ci-dessus, les dépassements des seuils du bruit réglementaires sont indiqués en rouge. Les riverains présentés par ces récepteurs doivent être protégés afin de respecter la réglementation en vigueur.

6. Propositions de protection

L'analyse des résultats de calcul montre un dépassement des seuils de bruit réglementaires pour les récepteurs 17, 30, 32, 35, 36, 45, 46, 50, 51, 54, 59, 60, 63, 68, 69, 70, 75, 88, 89, 90, 91, 93, 101, 102, 105, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 131, et 135 (indiqués en rouge dans le *Tableau 7 : Résultats de calcul sur les récepteurs – État futur*). La mise en place des protections acoustiques est nécessaire afin de respecter la réglementation.

Plusieurs types des protections sont envisagés suivant les secteurs :

- Isolation des façades ;
- Écran acoustique ;
- Merlon.

Un dimensionnement des protections acoustiques est proposé dans les chapitres suivant. Ces protections acoustiques sont choisies en fonction de la faisabilité technique, du ratio coût protection / nombre de riverains protégés et de l'efficacité de la protection.

6.1.1. Isolation des façades

L'isolation acoustique des bâtiments est précisé à l'article 4 de l'arrêté du 5 mai 1995 pour le bruit routier, il sera tel que :

$$DnAT \geq LAeq - Obj + 25$$

- DnAT (ou DnT,A,tr depuis 2000) = isolement acoustique normalisé contre les bruits extérieurs en dB(A),
- Obj = contribution sonore maximale admissible,
- 25 : isolement conventionnel d'une façade avant protection, il est pris égal à 25.0 dB(A).

Il est précisé que « quand l'application de cette règle conduit à procéder effectivement à des travaux d'isolation de façade, l'isolation résultant ne devra pas être inférieure à 30 dB(A) ».

Si des travaux sont à prévoir sur cette façade, il faudra donc prévoir une isolation acoustique de 30 dB(A) minimum.

Les récepteurs 30, 45, 46, 120 et 122 représentent des bâtiments individuels, qui sont relativement isolés des autres bâtiments, une protection de type « isolation de façade » est proposée pour ces riverains. Les détails de l'isolation acoustique minimum à apporter pour ces riverains sont :

- **Riverain 07 (R30):** $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB sur la façade sud du bâtiment ;
- **Riverain 18 (R45 et R46):** $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB sur la façade sud du bâtiment ;
- **Riverain 62 (R120):** $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB sur la façade sud du bâtiment ;
- **Riverain 64 (R122):** $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB sur les façades sud du bâtiment.

Les localisations des protections acoustiques sont présentées sur les *figures 19, 20, 21 et 22* à la fin du chapitre (identifiés comme « IF »).

NOTA :

Le riverain 01 qui est représenté par les récepteurs 016 et 017 est au-dessus des seuils de bruit réglementaires et nécessite une protection par isolation de façade. Cette habitation étant à cheval avec le projet de contournement de Gimont, elle sera traitée dans le cadre de l'étude d'impact du projet de contournement de Gimont.



6.1.2.Écrans acoustiques

Ce type de protection est proposé quand plusieurs riverains sont à protéger et que les emprises ne sont pas suffisantes pour prévoir un merlon.

Les écrans acoustiques proposés possèdent des panneaux absorbants pour éviter les réflexions des niveaux sonores induits par le projet sur les habitations situées en face de l'écran. Les caractéristiques des panneaux absorbants sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Réf.	ID	Spectre Octave (dB)								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A _w
CEN 7 dB(A)	ABS00003	0,40	0,40	0,70	0,90	0,90	0,70	0,40	0,40	0,55

Tableau 8 : Caractéristique d'absorption des écrans acoustiques

Les dimensions des écrans acoustiques proposées sont :

- **Riverains 30, 31 et 70 (R068, R069, R070, R135):** Écran acoustique absorbant de 4 m de haut pour 289 m de long ;
- **Riverains 41 et 42 (R088, R089, R90):** GBA en béton de 0,8 m de haut pour 285 m de long ;
- **Riverain 49 (R102):** Écran acoustique absorbant de 5 m de haut pour 359 m de long ;
- **Riverains 67, 68 et 68Bis (R127, R129, R131):** Écran acoustique absorbant de 2 m de haut pour 305 m de long.

Les écrans acoustiques doivent être installés au plus proche du bord de route. La référence d'altitude pour l'ensemble des écrans est du niveau de la plateforme de la route.

Les localisations des protections acoustiques sont présentées sur les figures 19, 20, 21 et 22 à la fin du chapitre, les écrans acoustiques sont identifiés avec un trait rose.

6.1.3.Merlons

Les protections acoustiques de type « merlon » sont recommandées au droit du projet où l'emprise est suffisamment large pour leur mise en place. Les caractéristiques des merlons proposés sont indiquées ci-dessous :

- Pente du merlon : 2 pour 1 ;
- Largeur de crête : 2 m.

Les merlons proposés sont détaillés ci-dessous :

- **Riverains 08 et 13 (R032, R036):** Merlon de 5 m de haut de la plateforme de la section courante, pour 373 m de long ;
- **Riverains 20, 21, 30, 31 et 70 (R049, R050, R068, R069, R070, R135):** Merlon de 3 m de haut de la plateforme de la section courante, pour 773 m de long ;
- **Riverain 26 (R060, R061):** Merlon de 3 m de haut de la plateforme de la section courante, pour 326 m de long ;
- **Riverain 44 (R093):** Merlon de 4 m de haut du terrain naturel (environ 8 m plus haut que la plateforme de la section courante) pour 194 m de long ;
- **Riverains 61, 63, 65 et 66 (R119, R121, R123, R124, R125, R126):** Merlon de 4 m de haut de la plateforme extérieure de bretelle, pour 553 m de long.

Les localisations des protections acoustiques sont présentées sur les figures 19, 20, 21 et 22 ci-après, les merlons sont indiqués avec un trait bleu.

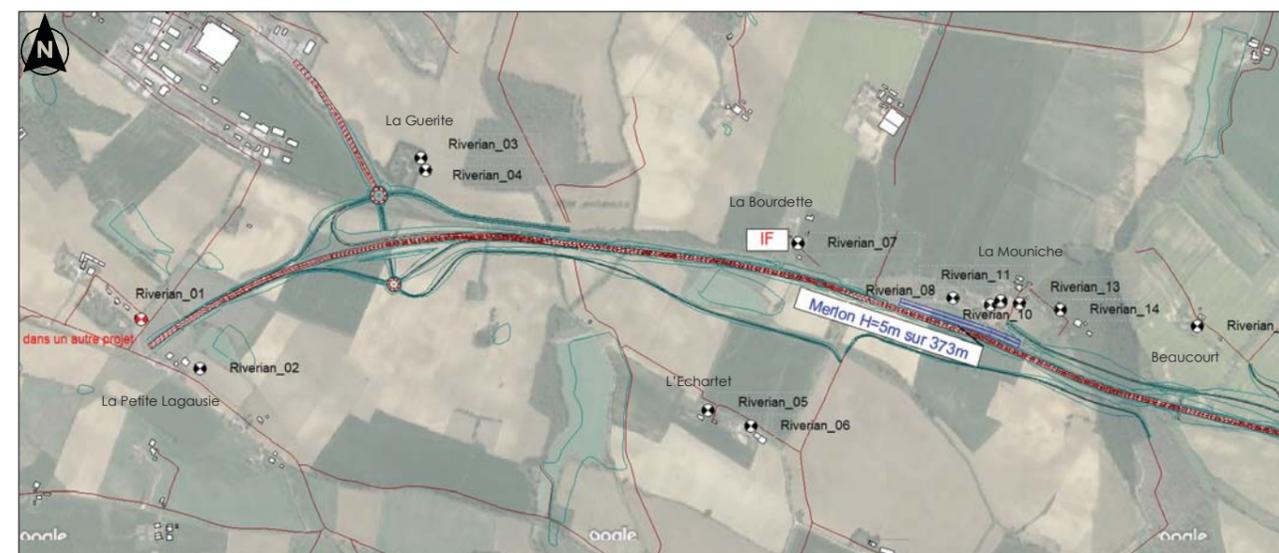


Figure 19 : Protections acoustiques partie 1/4

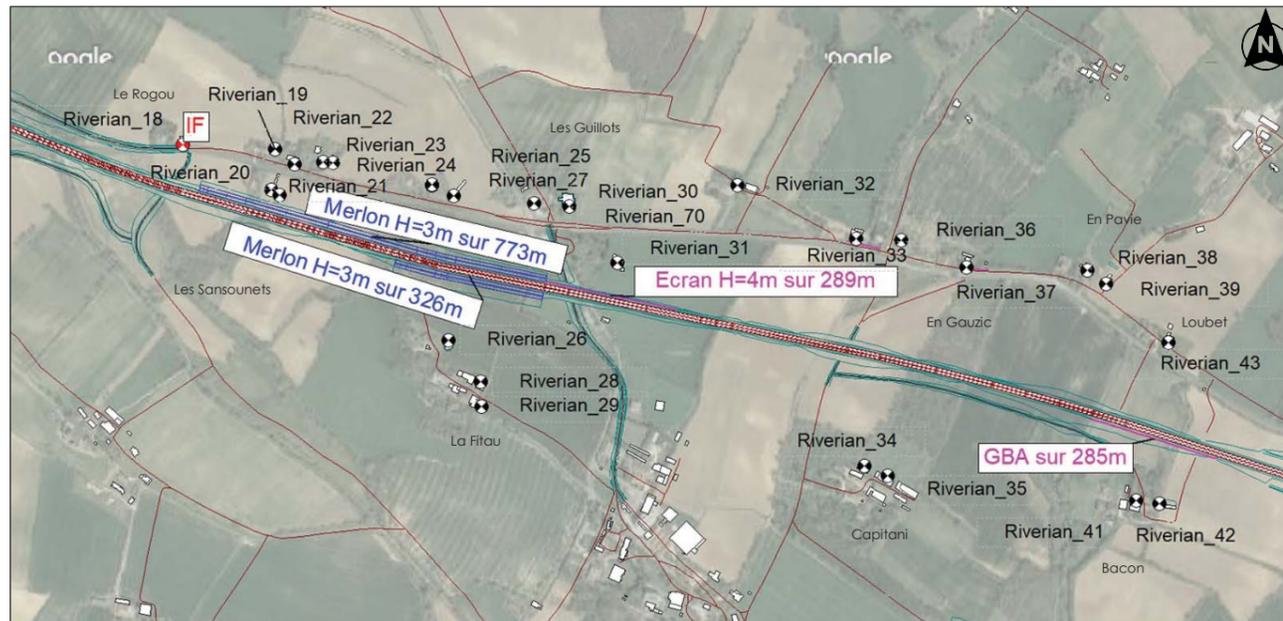


Figure 20 : Protections acoustiques partie 2/4

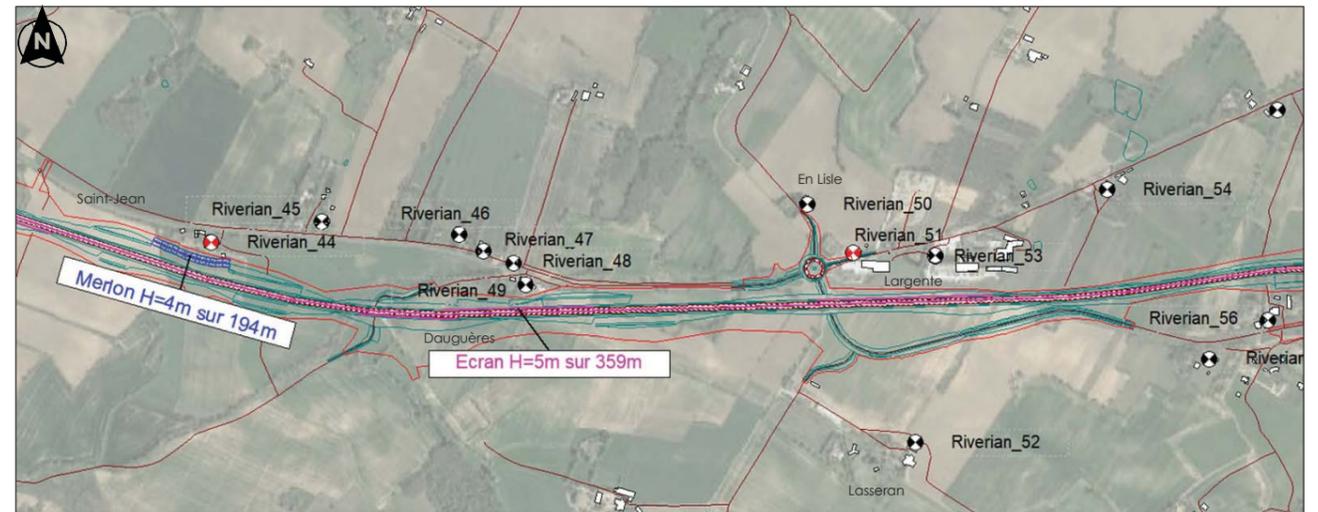


Figure 21 : Protections acoustiques partie 3/4

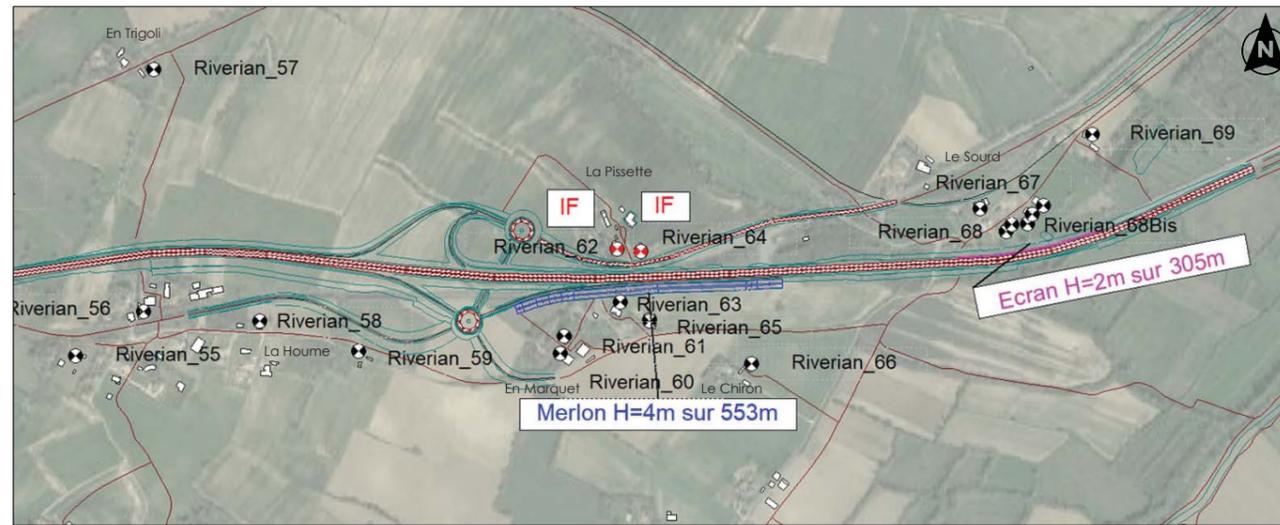


Figure 22 : Protections acoustiques partie 4/4

N° récepteur	Riverain	Étage	Type de protection
17	Riverian_01	R+1	Protection acoustique prévue dans une autre étude
30	Riverian_07	RDC	Isolation de la façade sud du bâtiment
32	Riverian_08	R+1	Merlon de 5 m de haut de la plateforme, sur 373 m de long
36	Riverian_13	RDC	
45	Riverian_18	RDC	Isolation de la façade sud du bâtiment
46		R+1	
49	Riverian_20	RDC	Merlon de 3 m de haut de la plateforme, sur 773 m de long
50	Riverian_21	RDC	
60	Riverian_26	RDC	Merlon de 3 m de haut de la plateforme, sur 326 m de long
61		R+1	
68	Riverian_30	RDC	Écran acoustique absorbant de 4 m de haut sur 289 m de long +
69	Riverian_31	RDC	
70	Riverian_31	R+1	Merlon de 3 m de haut de la plateforme, sur 773 m de long
88	Riverian_41	RDC	GBA en béton de 0,8 m de haut sur 285 m de long
89	Riverian_42	RDC	
90	Riverian_42	R+1	
93	Riverian_44	R+1	Merlon de 4 m de haut du terrain naturel, sur 194 m de long
102	Riverian_49	RDC	Écran acoustique absorbant de 5 m de haut sur 359 m de long
119	Riverian_61	R+1	Merlon de 4 m de haut de l'extérieur de la bretelle, sur 553 m de long
120	Riverian_62	RDC	Isolation de la façade sud du bâtiment
121	Riverian_63	RDC	Merlon de 4 m de haut de l'extérieur de la bretelle, sur 553 m de long
122	Riverian_64	RDC	Isolation de la façade sud du bâtiment
123	Riverian_65	RDC	Merlon de 4 m de haut de l'extérieur de la bretelle, sur 553 m de long
124		R+1	
125	Riverian_66	RDC	
126	Riverian_66	R+1	
127	Riverian_67	RDC	Écran acoustique absorbant de 2 m de haut sur 305 m de long
129	Riverian_68	R+1	
131	Riverian_68Bis	RDC	
135	Riverian_70	RDC	Écran acoustique absorbant de 4 m de haut sur 289 m de long + Merlon de 3 m de haut de la plateforme, sur 773 m de long

Tableau 9 : Synthèse des protections acoustiques

Avec la mise en place des protections acoustiques proposées dans le présent chapitre, les niveaux sonores à 2 m des façades des riverains à proximités du projet RN124 ne dépassent plus les seuils de bruit réglementaires, en période diurne (6h – 22h), comme en période nocturne (22h – 6h).

Les niveaux sonores pour chaque récepteur après la mise en œuvre des protections acoustiques sont présentés à la fin de ce rapport (Cf. *annexe 8.4 Calculs sur récepteurs – État projet après protections*).

Les riverains concernés par la solution « Isolation des façades » sont indiqués en orange. Les seuils de bruit réglementaires seront bien respectés avec les solutions proposées.

7. Conclusions

La présente étude s'inscrit dans le cadre de l'aménagement de la RN124 entre Gimont et Isle-Jourdain (32). Suite à l'étude de 2006, le tracé d'aménagement du projet a été modifié, les bâtiments riverains ont également évolué (destruction, construction). L'objectif de la présente prestation est de mettre à jour l'étude d'impact acoustique afin de dimensionner les protections acoustiques à mettre en œuvre. L'aménagement de la voie RN124 dans notre étude est considéré comme une voie routière neuve.

Une campagne de mesure acoustique a été réalisée par ACOUSTB, aux niveaux des riverains les plus exposés au bruit routier de la RN124. Sur la zone d'étude concernée par le projet, 15 points de mesure de niveaux sonores de 24h consécutives ont été réalisés entre le 14/12/2020 et le 17/12/2020.

Deux modèles numériques ont été créés : pour l'état initial, qui représente les niveaux sonores existant actuellement et pour l'état futur, qui représente les niveaux sonores induits par le projet seul à l'horizon mise en service + 20 ans.

Les résultats présentés dans le tableau montrent que l'ambiance sonore actuelle sur la zone d'étude est principalement de type modérée. Les habitations les plus proches des voies routières sont en zone « modérée de nuit » ou « non modérée ».

Les seuils de bruit réglementaires à ne pas dépasser par l'impact du projet seul sont :

- Pour les habitations identifiées comme « **modérée** » :
 - 60 dB (A) pour le jour,
 - 55 dB(A) pour la nuit.
- Pour les habitations identifiées comme « **modérée de nuit** » :
 - 65 dB (A) pour le jour,
 - 55 dB(A) pour la nuit.
- Pour les habitations identifiées comme « **non modérée** » :
 - 65 dB (A) pour le jour,
 - 60 dB(A) pour la nuit.

La modélisation de la situation projet a montré que plusieurs riverains étaient impactés au-dessus des seuils de bruit réglementaires. La mise en œuvre de protections acoustiques est nécessaire, afin de respecter la réglementation acoustique et protéger les riverains à proximité du projet. Trois types de protections sont proposés pour la présente étude. Ces protections acoustiques sont choisies en fonction de la faisabilité technique, du ratio coût protection / nombre de riverains protégés et de l'efficacité de la protection.

Les protections proposées sont les suivantes. Elles permettent le respect des seuils de bruit réglementaires :

- **Isolation des façades :**
 - Riverain 07 : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB sur la façade sud du bâtiment ;
 - Riverain 18 : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB sur la façade sud du bâtiment ;
 - Riverain 62 : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB sur la façade sud du bâtiment ;
 - Riverain 64 : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB sur les façades sud du bâtiment.
- **Écrans acoustiques :**
 - Riverains 30, 31 et 70 : Écran acoustique absorbant de 4 m de haut pour 289 m de long ;
 - Riverains 41 et 42 : GBA en béton de 0,8 m de haut pour 285 m de long ;
 - Riverain 49 : Écran acoustique absorbant de 5 m de haut pour 359 m de long ;
 - Riverains 67, 68 et 68Bis : Écran acoustique absorbant de 2 m de haut pour 305 m de long.
- **Merlons :**
 - Riverains 08 et 13n: Merlon de 5 m de haut de la plateforme, pour 373 m de long ;
 - Riverains 20, 21, 30, 31 et 70 : Merlon de 3 m de haut de la plateforme, pour 773 m de long ;
 - Riverain 26 : Merlon de 3 m de haut de la plateforme, pour sur 326 m de long ;
 - Riverain 44 : Merlon de 4 m de haut du terrain naturel, pour 194 m de long ;
 - Riverains 61, 63, 65 et 66 : Merlon de 4 m de haut de l'extérieur de la bretelle, pour 553 m de long.

8. Annexe

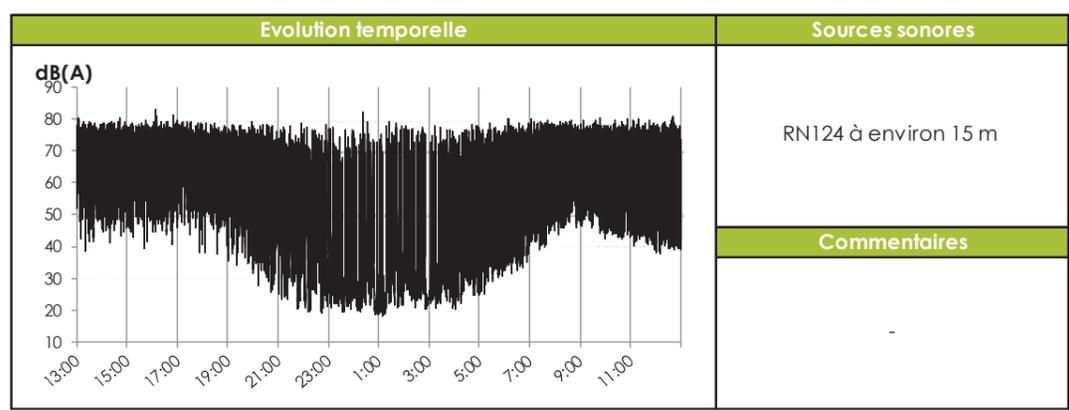
8.1. Fiches de mesures

PF1 E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Coordonnées GPS : 43.61845, 0.91675 32200 GIMONT	Mesure réalisée le 16/12/2020 à 13:00 Durée : 24 h h = 4,00 m / Champ libre



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	71,1 dB(A)	667 véh/h 10 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	62,5 dB(A)	49 véh/h 37 % PL



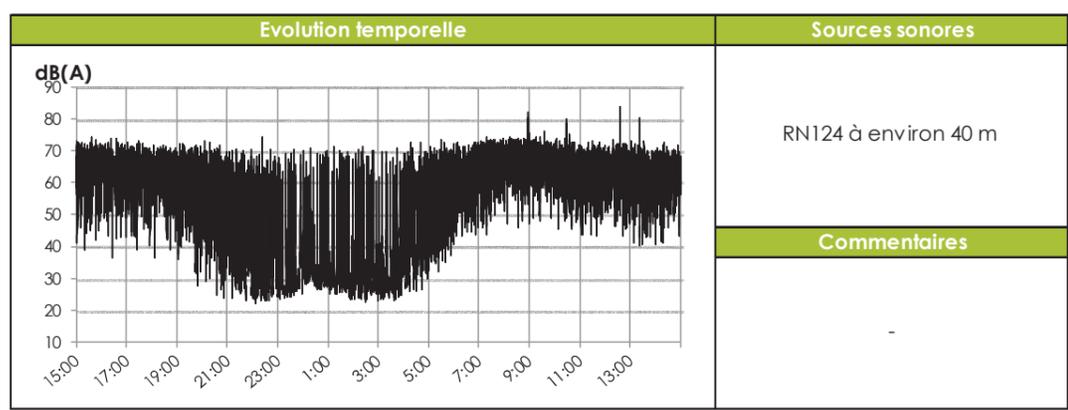
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	38,1	42,4	64,5	75,6	76,8
(22 h - 6 h)	21,0	22,4	31,9	54,7	69,3

PF2 E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme BEZZOLATO Lieu-dit Landrigue 32200 GISCARO	Mesure réalisée le 15/12/2020 à 15:00 Durée : 24 h 1er étage / Façade Sud



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	65,8 dB(A)	595 véh/h 10 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	56,7 dB(A)	37 véh/h 38 % PL



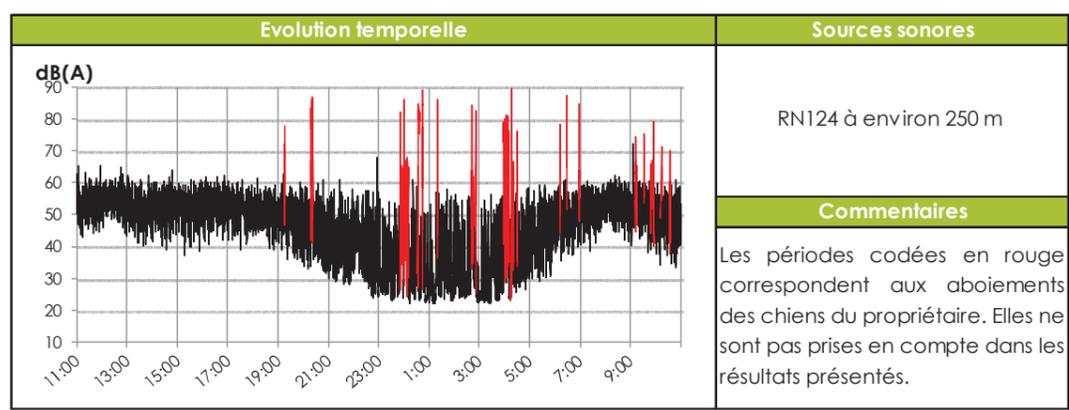
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	41,9	48,9	63,3	69,6	70,9
(22 h - 6 h)	24,5	25,6	34,8	59,8	64,1

PF3 E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. & Mme LEY Lieu-dit Beaucourt 32490 MONFERRAN-SAVES	Mesure réalisée le 16/12/2020 à 11:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Sud-Ouest



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	53,3 dB(A)	671 véh/h 10 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	44,5 dB(A)	49 véh/h 37 % PL



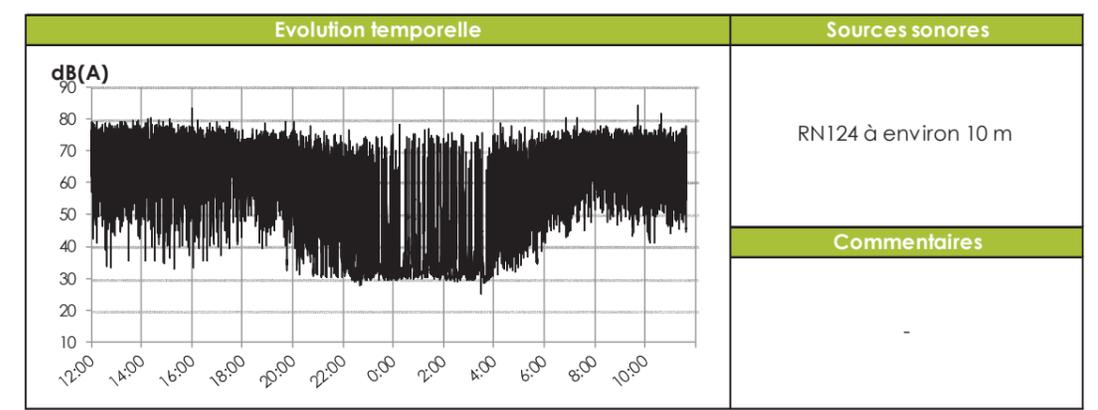
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	38,8	42,6	51,4	56,6	58,0
(22 h - 6 h)	23,2	24,1	33,3	48,2	51,6

PF4 E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. WEIXLER Lieu-dit Le Rogou 32490 MONFERRAN-SAVES	Mesure réalisée le 15/12/2020 à 12:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	69,5 dB(A)	577 véh/h 11 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	60,2 dB(A)	37 véh/h 38 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	43,4	48,2	62,9	73,8	75,3
(22 h - 6 h)	29,6	30,1	37,0	59,1	64,1

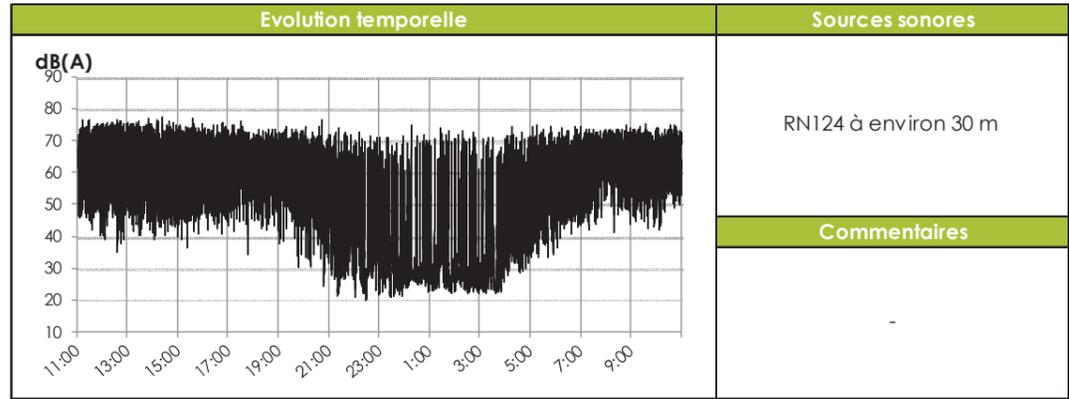


PF5 E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. ORTOLAN Lieu-dit Les Guillots 2 32490 MONFERRAN-SAVES	Mesure réalisée le 15/12/2020 à 11:00 Durée : 24 h 1er étage / Façade Sud



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	66,6 dB(A)	581 véh/h 10 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	57,6 dB(A)	37 véh/h 38 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	42,4	46,1	62,9	70,6	72,3
(22 h - 6 h)	23,1	24,1	34,8	58,2	64,9

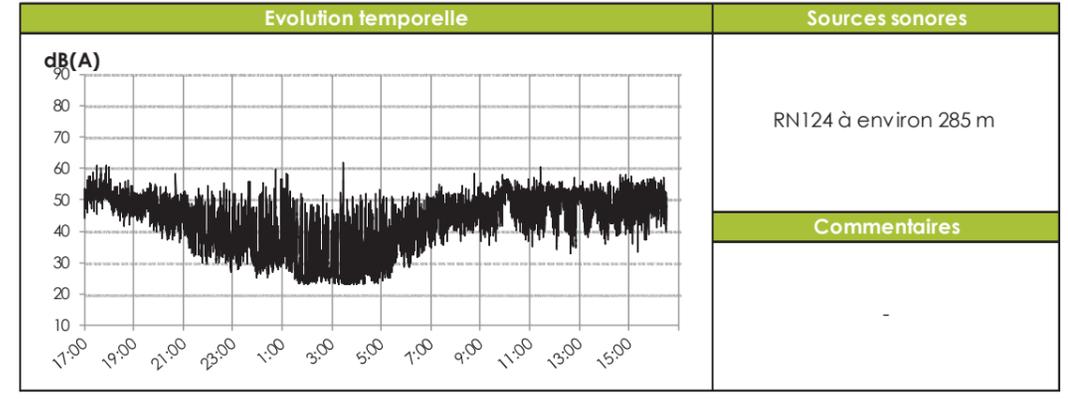


PF6 E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. ESTRADE 487, chemin de la Fitau 32490 MONFERRAN-SAVES	Mesure réalisée le 14/12/2020 à 17:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Nord-Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé	
		RN124	RD39
Période diurne (6 h - 22 h)	49,4 dB(A)	621 véh/h 10 % PL	507 véh/h 10 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	41,2 dB(A)	53 véh/h 30 % PL	5 véh/h 20 % PL



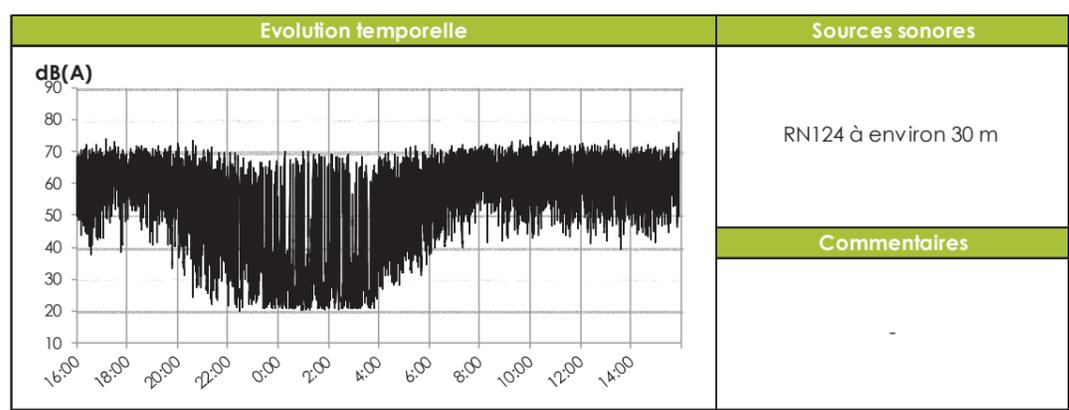
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	38,0	40,5	47,5	52,9	54,1
(22 h - 6 h)	23,8	24,5	33,4	44,8	47,3

PF7 E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme ORTOLAN 1, route de Razangues 32490 MONFERRAN-SAVES	Mesure réalisée le 15/12/2020 à 16:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Sud



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	63,8 dB(A)	766 véh/h 9 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	55,3 dB(A)	56 véh/h 30 % PL



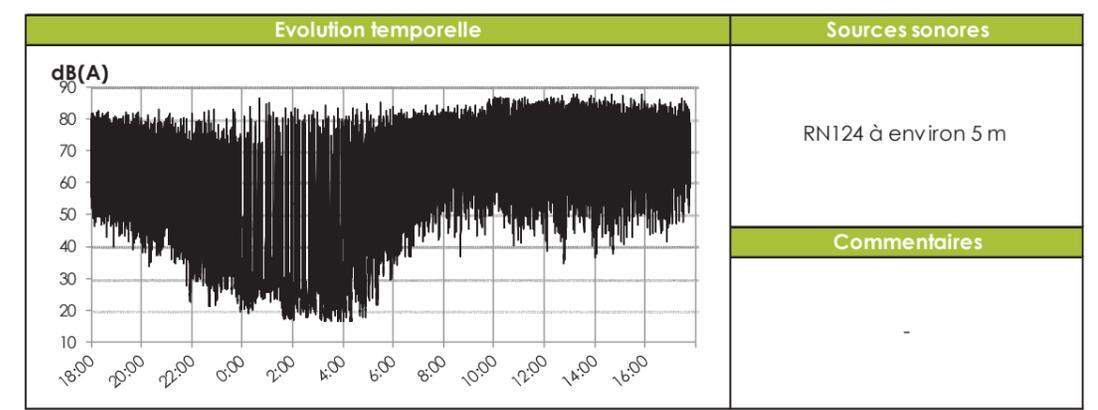
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	44,0	48,9	61,5	67,7	69,1
(22 h - 6 h)	21,0	21,7	35,5	58,5	62,9

PF8 E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. REBIERE 2960, route nationale 124 32490 MONFERRAN-SAVES	Mesure réalisée le 14/12/2020 à 18:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Sud



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	76,0 dB(A)	686 véh/h 10 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	66,4 dB(A)	60 véh/h 28 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	42,9	46,8	63,2	80,5	82,3
(22 h - 6 h)	18,5	20,4	33,6	56,7	65,1

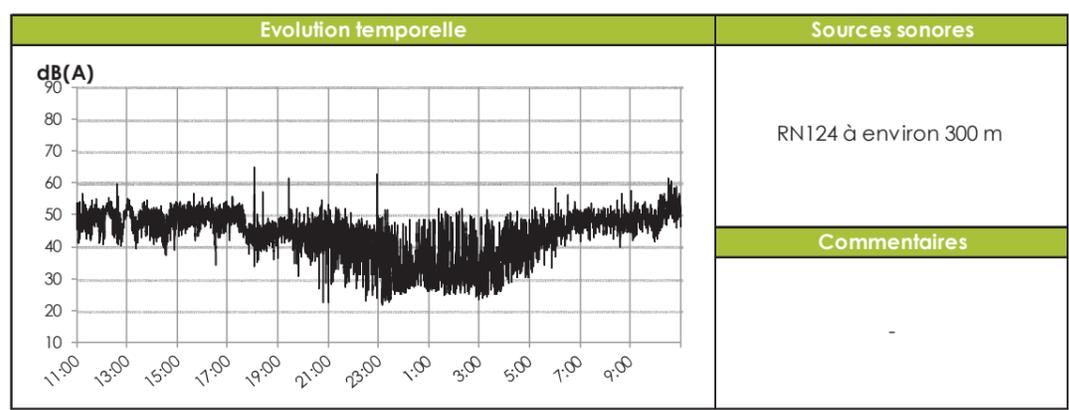


PF9 E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. BESSE Lieu-dit BACON 32490 MONFERRAN-SAVES	Mesure réalisée le 15/12/2020 à 11:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Nord



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	48,7 dB(A)	744 véh/h 9 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	41,1 dB(A)	56 véh/h 30 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	39,7	41,9	47,4	51,6	52,6
(22 h - 6 h)	25,6	26,9	35,9	45,2	46,9

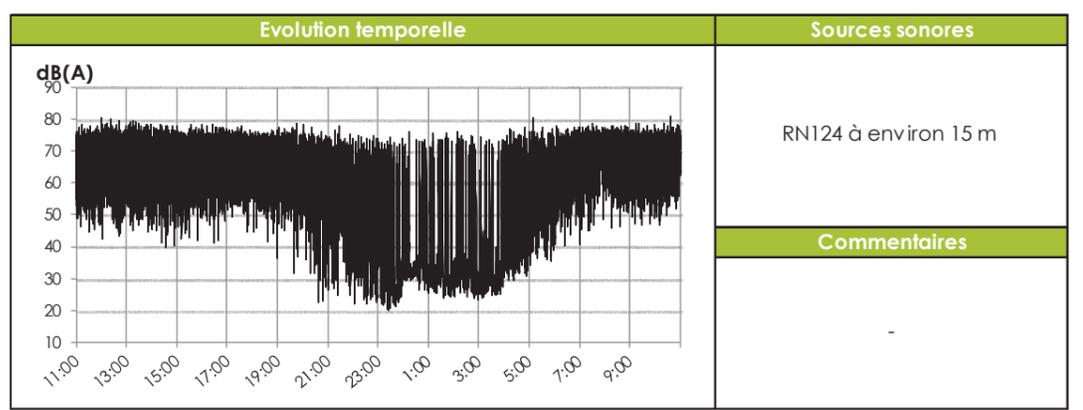


PF10 E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. TAUPIAC 1920, Lieu-dit Saint-Jean 32490 MONFERRAN-SAVES	Mesure réalisée le 15/12/2020 à 11:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Nord



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	70,2 dB(A)	744 véh/h 9 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	60,9 dB(A)	56 véh/h 30 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	46,1	50,1	64,5	74,6	75,8
(22 h - 6 h)	24,5	26,0	36,3	58,6	66,7

PF11

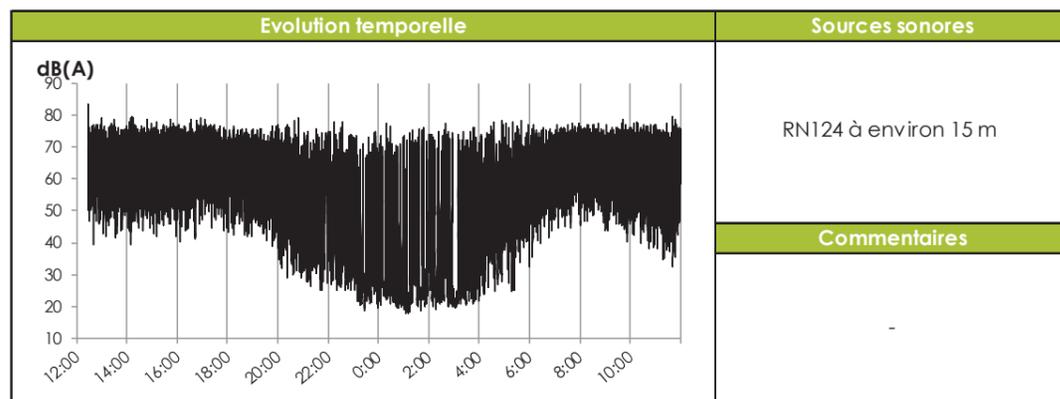
E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124



Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme WASTIAUX 1160 RN124, lieu-dit A Daougueres 32490 MONFERRAN-SAVES	Mesure réalisée le 16/12/2020 à 12:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Nord



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	68,3 dB(A)	783 véh/h 9 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	60,0 dB(A)	55 véh/h 33 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	41,6	46,0	61,6	72,4	74,1
(22 h - 6 h)	20,8	21,9	34,6	54,6	65,4

PF12

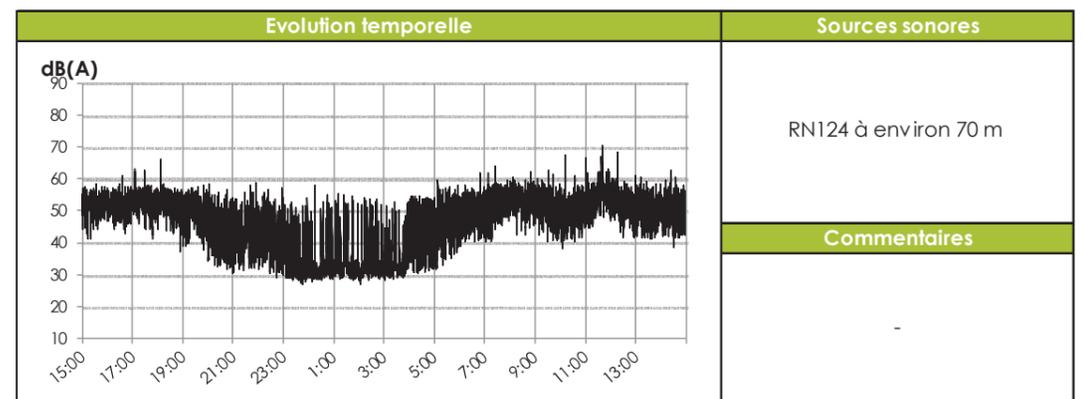
E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124



Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme CLAVERSE 272, chemin d'en despax, lieu-dit l'argenté 32490 MONFERRAN-SAVES	Mesure réalisée le 15/12/2020 à 15:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Sud-Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	52,8 dB(A)	763 véh/h 9 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	43,1 dB(A)	56 véh/h 30 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	39,9	43,0	51,0	55,8	57,0
(22 h - 6 h)	28,5	29,3	34,3	46,9	50,1



PF13

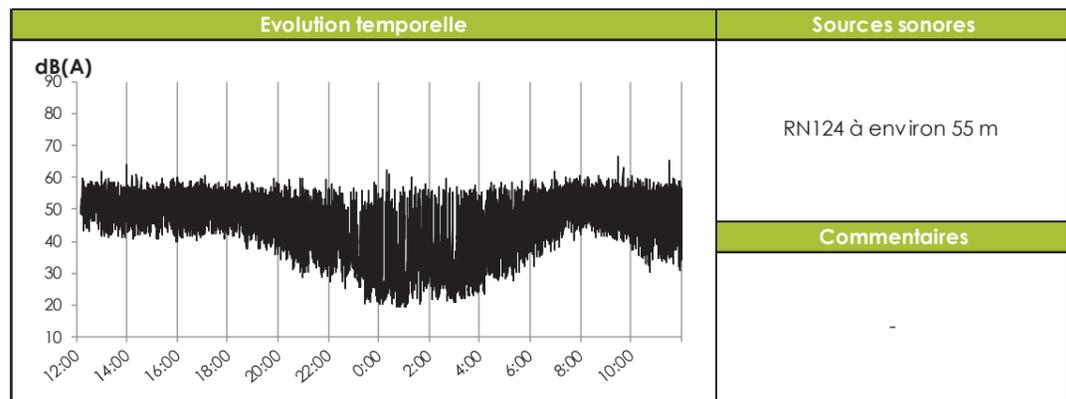
E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124



Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. et Mme ZAMIS Lieu-dit Le choulon 32600 L'ISLE JOURDAIN	Mesure réalisée le 16/12/2020 à 12:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Nord-Ouest



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RN124
Période diurne (6 h - 22 h)	51,7 dB(A)	783 véh/h 9 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	43,4 dB(A)	55 véh/h 33 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	36,8	39,7	49,0	55,2	56,5
(22 h - 6 h)	22,1	23,7	33,1	44,7	49,6



PF14

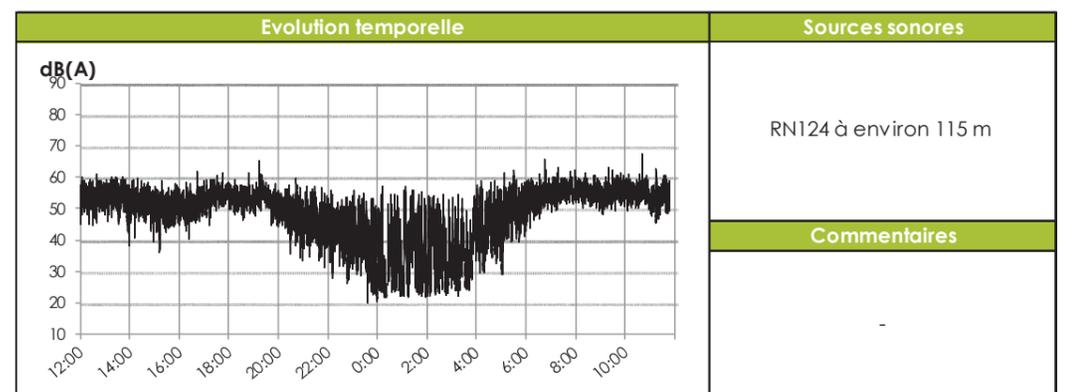
E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124



Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. LARUE Lieu-dit La pissette 32600 LISLE JOURDAIN	Mesure réalisée le 15/12/2020 à 12:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Sud-Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé	
		RN124	RD39
Période diurne (6 h - 22 h)	54,1 dB(A)	742 véh/h 9 % PL	196 véh/h 3 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	46,4 dB(A)	56 véh/h 30 % PL	7 véh/h 0 % PL



Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	44,5	47,1	53,1	56,8	57,8
(22 h - 6 h)	23,5	25,1	39,8	50,7	52,9



PF15
E 20 464 - Mesure de bruit routier - RN124

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. et Mme POMMIES Lieu-dit Le jardinier 32600 LISLE JOURDAIN	Mesure réalisée le 16/12/2020 à 11:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Sud-Est

Plan de situation

Prise de vue du microphone

Prises de vue depuis le microphone

Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé	
		RN124	RD39
Période diurne (6 h - 22 h)	55,9 dB(A)	786 véh/h 9 % PL	196 véh/h 3 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	46,3 dB(A)	54 véh/h 33 % PL	7 véh/h 0 % PL

Evolution temporelle

Sources sonores

RN124 à environ 60 m

Commentaires

Les périodes codées en rouge correspondent à des perturbations. Elles ne sont pas prises en compte dans les résultats présentés.

Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	43,3	46,9	54,0	59,2	60,6
(22 h - 6 h)	22,5	23,9	32,5	49,0	52,8

8.2. Conditions météorologiques relevées pendant les mesures

Les conditions météorologiques peuvent influencer le niveau sonore mesuré, notamment à grande distance. Cette influence se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores, résultant de l'interaction du gradient de température, du gradient de vitesse du vent et de la direction du vent.

Détectable à partir d'une distance Source / Récepteur de l'ordre de cinquante mètres, cet effet croît avec la distance à la source et devient significatif au-delà de 250 m. Lors d'une campagne de mesure, l'acquisition des données météorologiques comme le vent, la température et la nébulosité permet d'affiner l'interprétation des résultats de mesure.

Les relevés météorologiques présentés en pages suivantes sont issus des données fournies par la station Météo-France de AUCH et permettent de quantifier les données suivantes :

- Température en °C ;
- Humidité en % ;
- Vitesse et direction du vent à 10 m de hauteur, respectivement en m/s et degrés vis-à-vis du Nord ;
- Précipitations en mm ;
- État du sol.

Formule de calcul de la vitesse du vent en fonction de l'altitude :

La vitesse du vent fournie par un mât Météo-France est donnée en général à une hauteur de 10 m, exprimée en m/s. Pour se ramener à une hauteur différente, on utilise la formule suivante :

$$V(z \text{ en } m) = V(10 \text{ m}) \times \frac{\ln(z / z_0)}{\ln(10 / z_0)}$$

Où :

- $z_0 \approx h/10$,
- h est la hauteur moyenne des éléments présents à la surface du sol (végétation, obstacle...),
- $V(z \text{ en } m)$ est la vitesse du vent à z m de hauteur,
- $V(10 \text{ m})$ est la vitesse du vent à 10 m de hauteur.

Pour information, voici quelques valeurs que peut prendre z_0 :

- sol nu et lisse, gazon ras : $z_0 = 10\text{-}3 \text{ m}$,
- sol labouré, herbe : $z_0 = 10\text{-}2 \text{ m}$,
- culture basse : $z_0 = 10\text{-}1 \text{ m}$,
- zone semi-urbaine : $z_0 = 1 \text{ m}$.



Date	Heure	Température EXT.	Humidité EXT.	Vitesse du vent à 2m de hauteur		Direction du Vent	Direction du Vent	Pluie
		[°C]	[%]	[m/s]	(qualification)	(rose des vents)	° (/ Nord)	
14/12/2020	17:00	10,8	82	1.14	Vent moyen	SSE	150	0
14/12/2020	18:00	10,8	84	1.05	Vent moyen	S	180	0
14/12/2020	19:00	10,6	85	0.39	Vent faible	S	170	0
14/12/2020	20:00	11,4	84	0.75	Vent faible	SSE	150	0
14/12/2020	21:00	11,4	83	0.57	Vent faible	SSE	150	0
14/12/2020	22:00	8,7	90	0.00	Vent faible	N	0	0
14/12/2020	23:00	7,4	95	0.30	Vent faible	ENE	60	0
15/12/2020	00:00	7,5	97	0.15	Vent faible	SO	220	0
15/12/2020	01:00	7,7	97	0.30	Vent faible	S	180	0
15/12/2020	02:00	8	97	0.42	Vent faible	S	180	0
15/12/2020	03:00	9,7	99	0.21	Vent faible	SO	220	0
15/12/2020	04:00	9,5	96	0.21	Vent faible	SO	230	0
15/12/2020	05:00	9,2	96	0.81	Vent faible	S	190	0,6
15/12/2020	06:00	8,6	97	0.87	Vent faible	S	180	0
15/12/2020	07:00	8,7	97	0.51	Vent faible	S	170	0,2
15/12/2020	08:00	8,3	98	0.60	Vent faible	S	190	0
15/12/2020	09:00	9,1	99	0.45	Vent faible	S	190	0
15/12/2020	10:00	9,7	98	0.21	Vent faible	SSO	210	0,6
15/12/2020	11:00	10,4	97	0.39	Vent faible	S	170	0
15/12/2020	12:00	10,7	97	0.15	Vent faible	SSO	210	1
15/12/2020	13:00	10,9	94	0.45	Vent faible	NO	320	0,8
15/12/2020	14:00	11,2	93	0.42	Vent faible	N	360	0,2
15/12/2020	15:00	11,3	90	0.42	Vent faible	N	350	0
15/12/2020	16:00	11,4	87	0.00	Vent faible	N	0	0
15/12/2020	17:00	11	88	0.27	Vent faible	SSE	160	0
15/12/2020	18:00	8,9	92	0.15	Vent faible	S	180	0
15/12/2020	19:00	6,8	96	0.00	Vent faible	N	0	0
15/12/2020	20:00	4,9	98	0.21	Vent faible	S	180	0
15/12/2020	21:00	4,3	98	0.00	Vent faible	N	0	0
15/12/2020	22:00	4,2	99	0.21	Vent faible	S	190	0
15/12/2020	23:00	4,1	99	0.00	Vent faible	N	0	0
16/12/2020	00:00	3,9	99	0.15	Vent faible	SSO	200	0
16/12/2020	01:00	3,2	99	0.18	Vent faible	S	170	0
16/12/2020	02:00	2,8	99	0.45	Vent faible	SSO	200	0,2
16/12/2020	03:00	1,8	99	0.39	Vent faible	S	180	0
16/12/2020	04:00	2,1	99	0.00	Vent faible	N	0	0
16/12/2020	05:00	2	99	0.00	Vent faible	N	0	0
16/12/2020	06:00	2,1	100	0.00	Vent faible	N	0	0
16/12/2020	07:00	1,6	99	0.00	Vent faible	N	0	0
16/12/2020	08:00	0,8	99	0.00	Vent faible	N	0	0
16/12/2020	09:00	1,5	100	0.00	Vent faible	N	0	0
16/12/2020	10:00	7,6	100	0.57	Vent faible	SO	230	0
16/12/2020	11:00	11,2	86	0.63	Vent faible	SE	140	0
16/12/2020	12:00	13,3	75	1.17	Vent moyen	SSE	150	0
16/12/2020	13:00	13,2	76	1.02	Vent moyen	SSE	150	0
16/12/2020	14:00	13	78	0.72	Vent faible	ESE	120	0
16/12/2020	15:00	14,1	74	0.75	Vent faible	SE	140	0
16/12/2020	16:00	13,4	75	0.87	Vent faible	SE	130	0
16/12/2020	17:00	11,7	76	0.39	Vent faible	ESE	120	0
16/12/2020	18:00	9	83	0.00	Vent faible	N	0	0
16/12/2020	19:00	6,3	94	0.00	Vent faible	N	0	0
16/12/2020	20:00	4,9	96	0.18	Vent faible	SSO	200	0



Date	Heure	Température EXT.	Humidité EXT.	Vitesse du vent à 2m de hauteur		Direction du Vent	Direction du Vent	Pluie
		[°C]	[%]	[m/s]	(qualification)	(rose des vents)	° (/ Nord)	
16/12/2020	21:00	4	98	0.00	Vent faible	N	0	0
16/12/2020	22:00	3,5	99	0.39	Vent faible	S	180	0
16/12/2020	23:00	3,5	99	0.18	Vent faible	SE	140	0
17/12/2020	00:00	2,9	98	0.24	Vent faible	S	180	0
17/12/2020	01:00	3,3	99	0.48	Vent faible	SSO	200	0
17/12/2020	02:00	2,7	99	0.30	Vent faible	OSO	240	0
17/12/2020	03:00	1,7	98	0.15	Vent faible	SSO	210	0
17/12/2020	04:00	1,9	99	0.54	Vent faible	SSO	210	0
17/12/2020	05:00	1,6	99	0.66	Vent faible	SSO	200	0
17/12/2020	06:00	1	98	0.51	Vent faible	SSO	200	0
17/12/2020	07:00	1,9	99	0.30	Vent faible	SO	220	0
17/12/2020	08:00	3	99	0.81	Vent faible	S	190	0
17/12/2020	09:00	3,9	99	0.18	Vent faible	S	190	0
17/12/2020	10:00	4,8	98	0.00	Vent faible	N	0	0
17/12/2020	11:00	6	98	0.00	Vent faible	N	0	0
17/12/2020	12:00	7,3	97	0.24	Vent faible	S	180	0

Tableau 10 : Relevé météorologique – Station de AUCH



8.3. Calculs sur récepteurs – État initial

N°	Récepteur		Niveau calculé		Ambiance sonore	Objectif sonore	
	Riverain	Étage	Jour	Nuit	Actuelle	Jour	Nuit
			(dB(A))	(dB(A))		(dB(A))	(dB(A))
16	Riverian_01	RDC	42,5	34,0	modérée	60,0	55,0
17	Riverian_01	R+1	42,5	34,0	modérée	60,0	55,0
18	Riverian_02	RDC	43,5	35,5	modérée	60,0	55,0
19	Riverian_03	RDC	57,0	49,5	modérée	60,0	55,0
20	Riverian_03	R+1	61,5	53,0	modérée	60,0	55,0
21	Riverian_04	RDC	58,0	50,0	modérée	60,0	55,0
22	Riverian_04	R+1	62,0	54,0	modérée	60,0	55,0
23	Riverian_04	R+2	65,0	56,5	modérée de nuit	65,0	55,0
24	Riverian_05	RDC	53,0	44,5	modérée	60,0	55,0
25	Riverian_05	R+1	53,0	45,0	modérée	60,0	55,0
26	Riverian_05	R+2	51,0	42,5	modérée	60,0	55,0
27	Riverian_06	RDC	51,5	43,0	modérée	60,0	55,0
28	Riverian_06	R+1	51,0	42,5	modérée	60,0	55,0
29	Riverian_06	R+2	50,5	42,0	modérée	60,0	55,0
30	Riverian_07	RDC	59,0	51,0	modérée	60,0	55,0
31	Riverian_08	RDC	76,0	67,5	non modérée	65,0	60,0
32	Riverian_08	R+1	76,0	68,0	non modérée	65,0	60,0
33	Riverian_10	RDC	71,0	62,5	non modérée	65,0	60,0
34	Riverian_11	RDC	66,0	58,0	modérée de nuit	65,0	55,0
35	Riverian_11	R+1	68,5	60,0	non modérée	65,0	60,0
36	Riverian_13	RDC	62,5	54,5	modérée	60,0	55,0
37	Riverian_14	RDC	59,0	52,0	modérée	60,0	55,0
38	Riverian_14	R+1	59,0	51,0	modérée	60,0	55,0
39	Riverian_15	RDC	53,5	46,0	modérée	60,0	55,0
40	Riverian_15	R+1	54,5	46,5	modérée	60,0	55,0
41	Riverian_16	RDC	50,5	42,5	modérée	60,0	55,0
42	Riverian_16	R+1	50,5	42,5	modérée	60,0	55,0
43	Riverian_17	RDC	54,5	47,5	modérée	60,0	55,0
44	Riverian_17	R+1	54,0	47,0	modérée	60,0	55,0
45	Riverian_18	RDC	75,5	67,0	non modérée	65,0	60,0
46	Riverian_18	R+1	75,5	67,0	non modérée	65,0	60,0
47	Riverian_19	RDC	68,5	60,0	non modérée	65,0	60,0
48	Riverian_19	R+1	71,0	62,5	non modérée	65,0	60,0
49	Riverian_20	RDC	60,0	52,0	modérée	60,0	55,0
50	Riverian_21	RDC	55,0	47,0	modérée	60,0	55,0
51	Riverian_22	RDC	76,0	67,5	non modérée	65,0	60,0
52	Riverian_22	R+1	76,0	67,5	non modérée	65,0	60,0
53	Riverian_23	RDC	67,5	59,0	modérée de nuit	65,0	55,0
54	Riverian_23	R+1	70,5	62,0	non modérée	65,0	60,0
55	Riverian_24	RDC	66,5	58,0	modérée de nuit	65,0	55,0
56	Riverian_24	R+1	70,0	61,5	non modérée	65,0	60,0
57	Riverian_25	RDC	66,5	58,0	modérée de nuit	65,0	55,0
58	Riverian_25	R+1	69,5	61,0	non modérée	65,0	60,0
59	Riverian_25	R+2	70,0	61,5	non modérée	65,0	60,0
60	Riverian_26	RDC	56,0	48,0	modérée	60,0	55,0
61	Riverian_26	R+1	56,5	48,0	modérée	60,0	55,0
62	Riverian_27	RDC	70,0	61,5	non modérée	65,0	60,0
63	Riverian_27	R+1	71,5	63,0	non modérée	65,0	60,0
64	Riverian_28	RDC	53,0	45,0	modérée	60,0	55,0
65	Riverian_28	R+1	51,0	43,0	modérée	60,0	55,0
66	Riverian_29	RDC	46,5	39,0	modérée	60,0	55,0
67	Riverian_29	R+1	47,0	39,0	modérée	60,0	55,0



N°	Récepteur		Niveau calculé		Ambiance sonore	Objectif sonore	
	Riverain	Étage	Jour	Nuit	Actuelle	Jour	Nuit
			(dB(A))	(dB(A))		(dB(A))	(dB(A))
68	Riverian_30	RDC	62,0	53,5	modérée	60,0	55,0
69	Riverian_31	RDC	54,5	47,0	modérée	60,0	55,0
70	Riverian_31	R+1	56,0	48,0	modérée	60,0	55,0
72	Riverian_32	RDC	58,0	51,0	modérée	60,0	55,0
73	Riverian_32	R+1	60,0	52,5	modérée	60,0	55,0
74	Riverian_33	RDC	65,0	58,0	modérée de nuit	65,0	55,0
75	Riverian_33	R+1	68,5	61,0	non modérée	65,0	60,0
76	Riverian_34	RDC	52,0	45,0	modérée	60,0	55,0
77	Riverian_34	R+1	52,5	45,0	modérée	60,0	55,0
78	Riverian_35	RDC	52,0	44,5	modérée	60,0	55,0
79	Riverian_35	R+1	52,5	45,0	modérée	60,0	55,0
80	Riverian_36	RDC	66,5	59,0	modérée de nuit	65,0	55,0
81	Riverian_36	R+1	70,0	62,5	non modérée	65,0	60,0
82	Riverian_37	RDC	77,5	69,5	non modérée	65,0	60,0
83	Riverian_38	RDC	67,0	59,5	modérée de nuit	65,0	55,0
84	Riverian_38	R+1	70,0	62,0	non modérée	65,0	60,0
85	Riverian_39	RDC	69,0	61,5	non modérée	65,0	60,0
86	Riverian_39	R+1	68,5	61,0	non modérée	65,0	60,0
88	Riverian_41	RDC	55,0	47,5	modérée	60,0	55,0
89	Riverian_42	RDC	55,5	48,0	modérée	60,0	55,0
90	Riverian_42	R+1	55,5	48,0	modérée	60,0	55,0
91	Riverian_43	RDC	75,5	67,5	non modérée	65,0	60,0
92	Riverian_44	RDC	50,0	42,5	modérée	60,0	55,0
93	Riverian_44	R+1	56,0	49,0	modérée	60,0	55,0
94	Riverian_45	RDC	67,0	59,5	modérée de nuit	65,0	55,0
95	Riverian_45	R+1	70,0	62,5	non modérée	65,0	60,0
96	Riverian_46	RDC	67,5	60,0	non modérée	65,0	60,0
97	Riverian_46	R+1	69,5	62,0	non modérée	65,0	60,0
98	Riverian_47	RDC	75,5	67,5	non modérée	65,0	60,0
99	Riverian_47	R+1	74,5	67,0	non modérée	65,0	60,0
100	Riverian_48	RDC	80,0	72,0	non modérée	65,0	60,0
101	Riverian_48	R+1	77,0	69,5	non modérée	65,0	60,0
102	Riverian_49	RDC	58,5	51,0	modérée	60,0	55,0
103	Riverian_50	RDC	55,0	49,0	modérée	60,0	55,0
104	Riverian_50	R+1	54,0	47,5	modérée	60,0	55,0
105	Riverian_51	RDC	58,5	52,0	modérée	60,0	55,0
106	Riverian_52	RDC	54,0	47,5	modérée	60,0	55,0
107	Riverian_52	R+1	51,0	44,0	modérée	60,0	55,0
108	Riverian_53	RDC	63,0	53,5	modérée	60,0	55,0
109	Riverian_53	R+1	55,5	49,0	modérée	60,0	55,0
110	Riverian_54	RDC	53,0	47,0	modérée	60,0	55,0
111	Riverian_55	RDC	64,0	57,0	modérée	60,0	55,0
112	Riverian_55	R+1	68,0	60,5	non modérée	65,0	60,0
113	Riverian_56	RDC	62,0	55,0	modérée	60,0	55,0
114	Riverian_57	RDC	49,0	43,0	modérée	60,0	55,0
115	Riverian_58	RDC	55,0	49,0	modérée	60,0	55,0
116	Riverian_59	RDC	56,5	50,0	modérée	60,0	55,0
117	Riverian_60	RDC	56,0	49,5	modérée	60,0	55,0
118	Riverian_61	RDC	57,5	51,0	modérée	60,0	55,0
119	Riverian_61	R+1	60,5	54,0	modérée	60,0	55,0
120	Riverian_62	RDC	58,0	51,5	modérée	60,0	55,0
121	Riverian_63	RDC	66,0	59,5	modérée de nuit	65,0	55,0
122	Riverian_64	RDC	59,0	52,0	modérée	60,0	55,0
123	Riverian_65	RDC	60,0	53,0	modérée	60,0	55,0



N°	Récepteur		Niveau calculé		Ambiance sonore	Objectif sonore	
	Riverain	Étage	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Actuelle	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))
124	Riverian_65	R+1	62,5	55,5	modérée	60,0	55,0
125	Riverian_66	RDC	55,5	48,0	modérée	60,0	55,0
126	Riverian_66	R+1	57,0	49,5	modérée	60,0	55,0
127	Riverian_67	RDC	56,0	49,0	modérée	60,0	55,0
128	Riverian_68	RDC	55,0	47,0	modérée	60,0	55,0
129	Riverian_68	R+1	56,0	48,0	modérée	60,0	55,0
130	Riverian_68Bis	RDC	53,5	46,0	modérée	60,0	55,0
131	Riverian_68Bis	RDC	54,5	47,0	modérée	60,0	55,0
132	Riverian_68Bis	RDC	53,5	46,0	modérée	60,0	55,0
133	Riverian_68Bis	RDC	53,0	45,5	modérée	60,0	55,0
134	Riverian_69	RDC	54,0	46,0	modérée	60,0	55,0
135	Riverian_70	RDC	62,5	54,0	modérée	60,0	55,0



8.4. Calculs sur récepteurs – État projet après protections

N°	Récepteur		Niveau calculé		Valeur limite		Écart par rapport au seuil	
	Riverain	Étage	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))
16	Riverian_01	RDC	59,5	51,0	60,0	55,0	-0,5	-4,0
17	Riverian_01	R+1	62,0	53,5	60,0	55,0	2,0	-1,5
18	Riverian_02	RDC	57,5	49,0	60,0	55,0	-2,5	-6,0
19	Riverian_03	RDC	58,5	50,5	60,0	55,0	-1,5	-4,5
20	Riverian_03	R+1	59,0	51,0	60,0	55,0	-1,0	-4,0
21	Riverian_04	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
22	Riverian_04	R+1	59,5	51,5	60,0	55,0	-0,5	-3,5
23	Riverian_04	R+2	60,0	52,0	65,0	55,0	-5,0	-3,0
24	Riverian_05	RDC	57,0	48,5	60,0	55,0	-3,0	-6,5
25	Riverian_05	R+1	57,5	49,0	60,0	55,0	-2,5	-6,0
26	Riverian_05	R+2	55,5	47,0	60,0	55,0	-4,5	-8,0
27	Riverian_06	RDC	56,0	47,5	60,0	55,0	-4,0	-7,5
28	Riverian_06	R+1	55,5	47,0	60,0	55,0	-4,5	-8,0
29	Riverian_06	R+2	55,0	46,0	60,0	55,0	-5,0	-9,0
30	Riverian_07	RDC	59,5	51,0	60,0	55,0	-0,5	-4,0
31	Riverian_08	RDC	58,5	50,5	65,0	60,0	-6,5	-9,5
32	Riverian_08	R+1	60,5	52,0	65,0	60,0	-4,5	-8,0
33	Riverian_10	RDC	57,5	49,0	65,0	60,0	-7,5	-11,0
34	Riverian_11	RDC	58,5	50,5	65,0	55,0	-6,5	-4,5
35	Riverian_11	R+1	61,0	52,5	65,0	60,0	-4,0	-7,5
36	Riverian_13	RDC	59,0	51,0	60,0	55,0	-1,0	-4,0
37	Riverian_14	RDC	57,5	50,0	60,0	55,0	-2,5	-5,0
38	Riverian_14	R+1	59,0	51,0	60,0	55,0	-1,0	-4,0
39	Riverian_15	RDC	59,0	50,5	60,0	55,0	-1,0	-4,5
40	Riverian_15	R+1	59,5	51,0	60,0	55,0	-0,5	-4,0
41	Riverian_16	RDC	51,5	43,5	60,0	55,0	-8,5	-11,5
42	Riverian_16	R+1	52,5	44,5	60,0	55,0	-7,5	-10,5
43	Riverian_17	RDC	57,5	50,0	60,0	55,0	-2,5	-5,0
44	Riverian_17	R+1	58,0	49,5	60,0	55,0	-2,0	-5,5
45	Riverian_18	RDC	68,5	60,0	65,0	60,0	3,5	0,0
46	Riverian_18	R+1	69,5	61,0	65,0	60,0	4,5	1,0
47	Riverian_19	RDC	57,0	49,5	65,0	60,0	-8,0	-10,5
48	Riverian_19	R+1	58,5	50,5	65,0	60,0	-6,5	-9,5
49	Riverian_20	RDC	57,0	49,0	60,0	55,0	-3,0	-6,0
50	Riverian_21	RDC	56,5	48,5	60,0	55,0	-3,5	-6,5
51	Riverian_22	RDC	56,0	48,5	65,0	60,0	-9,0	-11,5
52	Riverian_22	R+1	57,5	49,5	65,0	60,0	-7,5	-10,5
53	Riverian_23	RDC	56,5	48,5	65,0	55,0	-8,5	-6,5
54	Riverian_23	R+1	58,0	50,0	65,0	60,0	-7,0	-10,0
55	Riverian_24	RDC	57,0	49,5	65,0	55,0	-8,0	-5,5
56	Riverian_24	R+1	58,5	50,5	65,0	60,0	-6,5	-9,5
57	Riverian_25	RDC	56,5	48,5	65,0	55,0	-8,5	-6,5
58	Riverian_25	R+1	58,0	50,0	65,0	60,0	-7,0	-10,0
59	Riverian_25	R+2	59,0	51,0	65,0	60,0	-6,0	-9,0
60	Riverian_26	RDC	58,5	50,0	60,0	55,0	-1,5	-5,0
61	Riverian_26	R+1	59,0	50,5	60,0	55,0	-1,0	-4,5
62	Riverian_27	RDC	52,0	44,0	65,0	60,0	-13,0	-16,0
63	Riverian_27	R+1	53,0	45,0	65,0	60,0	-12,0	-15,0
64	Riverian_28	RDC	55,5	48,0	60,0	55,0	-4,5	-7,0
65	Riverian_28	R+1	55,5	48,0	60,0	55,0	-4,5	-7,0
66	Riverian_29	RDC	52,5	45,0	60,0	55,0	-7,5	-10,0
67	Riverian_29	R+1	54,0	46,0	60,0	55,0	-6,0	-9,0



N°	Récepteur		Niveau calculé		Valeur limite		Écart par rapport au seuil	
	Riverain	Étage	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))
68	Riverian_30	RDC	54,5	46,5	60,0	55,0	-5,5	-8,5
69	Riverian_31	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
70	Riverian_31	R+1	59,5	52,0	60,0	55,0	-0,5	-3,0
72	Riverian_32	RDC	56,5	49,0	60,0	55,0	-3,5	-6,0
73	Riverian_32	R+1	57,0	49,5	60,0	55,0	-3,0	-5,5
74	Riverian_33	RDC	57,0	50,0	65,0	55,0	-8,0	-5,0
75	Riverian_33	R+1	60,0	52,5	65,0	60,0	-5,0	-7,5
76	Riverian_34	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
77	Riverian_34	R+1	58,0	50,0	60,0	55,0	-2,0	-5,0
78	Riverian_35	RDC	57,5	50,0	60,0	55,0	-2,5	-5,0
79	Riverian_35	R+1	57,5	50,0	60,0	55,0	-2,5	-5,0
80	Riverian_36	RDC	58,5	51,5	65,0	55,0	-6,5	-3,5
81	Riverian_36	R+1	59,5	52,0	65,0	60,0	-5,5	-8,0
82	Riverian_37	RDC	58,5	51,0	65,0	60,0	-6,5	-9,0
83	Riverian_38	RDC	57,5	50,5	65,0	55,0	-7,5	-4,5
84	Riverian_38	R+1	58,5	51,5	65,0	60,0	-6,5	-8,5
85	Riverian_39	RDC	57,5	50,5	65,0	60,0	-7,5	-9,5
86	Riverian_39	R+1	56,5	49,0	65,0	60,0	-8,5	-11,0
88	Riverian_41	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
89	Riverian_42	RDC	58,0	50,5	60,0	55,0	-2,0	-4,5
90	Riverian_42	R+1	59,5	52,0	60,0	55,0	-0,5	-3,0
91	Riverian_43	RDC	60,5	53,0	65,0	60,0	-4,5	-7,0
92	Riverian_44	RDC	57,0	50,0	60,0	55,0	-3,0	-5,0
93	Riverian_44	R+1	60,0	53,0	60,0	55,0	0,0	-2,0
94	Riverian_45	RDC	56,0	48,5	65,0	55,0	-9,0	-6,5
95	Riverian_45	R+1	58,0	50,5	65,0	60,0	-7,0	-9,5
96	Riverian_46	RDC	58,5	51,5	65,0	60,0	-6,5	-8,5
97	Riverian_46	R+1	59,0	51,5	65,0	60,0	-6,0	-8,5
98	Riverian_47	RDC	58,5	51,0	65,0	60,0	-6,5	-9,0
99	Riverian_47	R+1	59,5	51,5	65,0	60,0	-5,5	-8,5
100	Riverian_48	RDC	57,5	50,0	65,0	60,0	-7,5	-10,0
101	Riverian_48	R+1	58,5	50,5	65,0	60,0	-6,5	-9,5
102	Riverian_49	RDC	59,5	52,0	60,0	55,0	-0,5	-3,0
103	Riverian_50	RDC	56,5	49,5	60,0	55,0	-3,5	-5,5
104	Riverian_50	R+1	57,5	50,5	60,0	55,0	-2,5	-4,5
105	Riverian_51	RDC	60,0	53,5	60,0	55,0	0,0	-1,5
106	Riverian_52	RDC	57,0	49,0	60,0	55,0	-3,0	-6,0
107	Riverian_52	R+1	54,5	47,0	60,0	55,0	-5,5	-8,0
108	Riverian_53	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
109	Riverian_53	R+1	60,0	52,5	60,0	55,0	0,0	-2,5
110	Riverian_54	RDC	54,5	47,5	60,0	55,0	-5,5	-7,5
111	Riverian_55	RDC	57,5	50,0	60,0	55,0	-2,5	-5,0
112	Riverian_55	R+1	57,0	49,5	65,0	60,0	-8,0	-10,5
113	Riverian_56	RDC	57,5	50,5	60,0	55,0	-2,5	-4,5
114	Riverian_57	RDC	51,0	44,5	60,0	55,0	-9,0	-10,5
115	Riverian_58	RDC	58,5	51,0	60,0	55,0	-1,5	-4,0
116	Riverian_59	RDC	56,0	48,0	60,0	55,0	-4,0	-7,0
117	Riverian_60	RDC	56,5	49,0	60,0	55,0	-3,5	-6,0
118	Riverian_61	RDC	56,5	49,5	60,0	55,0	-3,5	-5,5
119	Riverian_61	R+1	58,0	50,5	60,0	55,0	-2,0	-4,5
120	Riverian_62	RDC	64,5	55,5	60,0	55,0	4,5	0,5
121	Riverian_63	RDC	57,5	50,0	65,0	55,0	-7,5	-5,0
122	Riverian_64	RDC	65,0	56,0	60,0	55,0	5,0	1,0
123	Riverian_65	RDC	58,0	50,0	60,0	55,0	-2,0	-5,0

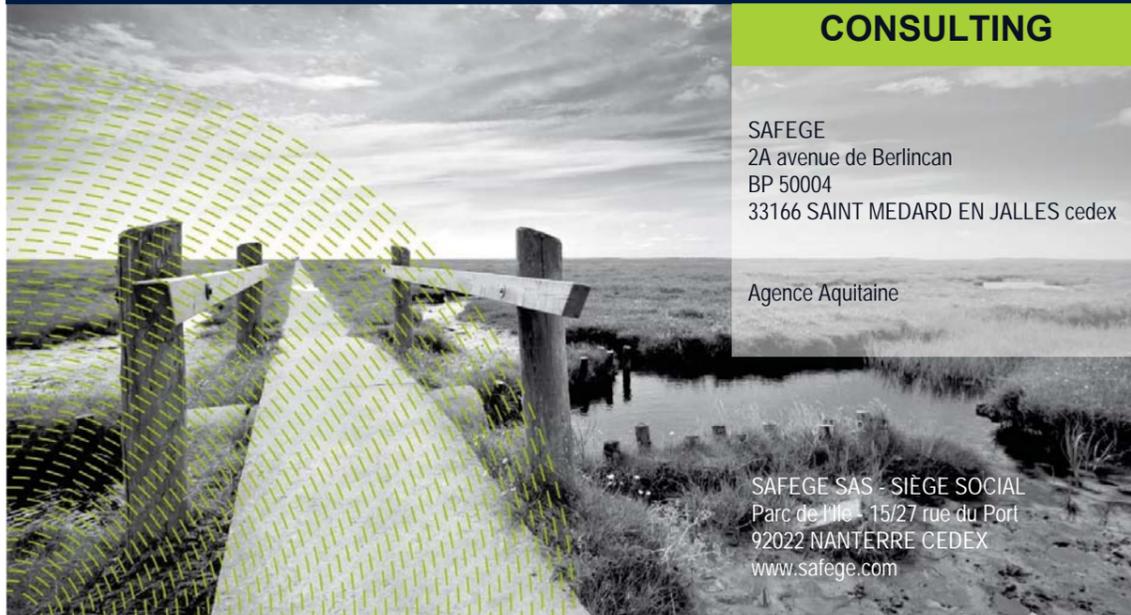


N°	Récepteur		Niveau calculé		Valeur limite		Écart par rapport au seuil	
	Riverain	Étage	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))	Jour (dB(A))	Nuit (dB(A))
124	Riverian_65	R+1	60,0	52,0	60,0	55,0	0,0	-3,0
125	Riverian_66	RDC	58,0	50,0	60,0	55,0	-2,0	-5,0
126	Riverian_66	R+1	59,0	51,0	60,0	55,0	-1,0	-4,0
127	Riverian_67	RDC	60,0	52,0	60,0	55,0	0,0	-3,0
128	Riverian_68	RDC	55,5	47,5	60,0	55,0	-4,5	-7,5
129	Riverian_68	R+1	58,0	50,0	60,0	55,0	-2,0	-5,0
130	Riverian_68Bis	RDC	56,5	48,5	60,0	55,0	-3,5	-6,5
131	Riverian_68Bis	RDC	58,0	50,5	60,0	55,0	-2,0	-4,5
132	Riverian_68Bis	RDC	56,0	48,0	60,0	55,0	-4,0	-7,0
133	Riverian_68Bis	RDC	55,5	47,0	60,0	55,0	-4,5	-8,0
134	Riverian_69	RDC	56,0	48,0	60,0	55,0	-4,0	-7,0
135	Riverian_70	RDC	57,5	50,0	60,0	55,0	-2,5	-5,0

5 ETUDE DE DEPOLLUTION DE LA DECHARGE DE MONFERRAN-SAVES

5.1 DOSSIER DE CESSATION D’ACTIVITE

Dossier de cessation d'activité Décharge de Monferran-Savès (32)



Sommaire

1.....	Préambule.....	5
1.1	Contexte.....	5
1.2	Données d'entrées.....	7
2.....	Identification du demandeur.....	8
3.....	Présentation du site.....	8
3.1	Localisation du site.....	8
3.2	Historique du site.....	10
3.3	Gestion des eaux et du biogaz.....	11
3.4	Environnement naturel.....	11
3.5	Contexte humain.....	16
4.....	Notification de la cessation d'activité et date d'arrêt définitive des installations.....	19
4.1	Evacuation des déchets.....	19
4.2	Suppression des risques.....	24
4.3	Surveillance des effets de l'installation sur l'environnement.....	24
5.....	Usages futurs.....	25
5.1	Prescriptions du PLU.....	25
5.2	Usages futurs du site.....	27
6.....	Mémoire de réhabilitation.....	27
6.1	Les mesures de réaménagement final.....	27
6.2	Les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires.....	27
6.3	Les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur.....	28
6.4	Les mesures de maîtrise des autres intérêts visés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement.....	29
6.5	La surveillance du site et le plan de gestion de suivi.....	30
6.6	Les restrictions d'usage du site.....	30

Table des illustrations

Figure 1 : schéma de l'emprise de la décharge (sans échelle)	5
Figure 2 : Localisation de la décharge de Monferran-Savès (SIG ; SUEZ Consulting).....	9
Figure 3 : Emprise de l'ancienne décharge de Monferran-Savès	10
Figure 4 : Localisation des espaces naturels protégés les plus proches du site.....	12
Figure 5 : Carte géologique du secteur de Monferran-Savès (Infoterre, BRGM).....	14
Figure 6 : Carte d'implantation des piézomètres du site (Décembre 2009 - Temsol).....	15
Figure 7 : Occupation du sol à proximité du site (Geoportail – Corine Land Cover 2018).....	17
Figure 8 : Contexte rural du site (Geoportail).....	17
Figure 9 : Vue de l'accès au site (Geoportail et Google StreetView).....	18
Figure 10 : Localisation de la zone à débroussailler	20
Figure 11 : Extrait du zonage du PLU de Monferran-Savès.....	25
Figure 12 : Extrait du règlement du PLU de la commune de Monferran-Savès, Article A2 - zone A (Géoportail de l'urbanisme)	26
Figure 13 : Extrait du règlement du PLU de la commune, Article A2 - zone N (Géoportail de l'urbanisme).....	26
Figure 14 : Localisation des points de contrôle de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines.....	28
Figure 15 : Différentes solutions d'accès au site	29

Liste des tableaux

Tableau 1 : Rubriques ICPE applicables à la décharge de Monferran-Savès	6
Tableau 2 : Liste des études et rapports ayant servi à la rédaction du présent dossier.....	7
Tableau 3 : Informations administratives du demandeur	8
Tableau 4 : Localisation administrative.....	8
Tableau 5 : Parcelles occupées par le site	9
Tableau 6 : Paramètres analysés pour la caractérisation des déchets	21
Tableau 7 : Estimation financière des travaux d'évacuation des déchets	23

1 PREAMBULE

1.1 Contexte

Le présent dossier de cessation d'activité s'inscrit dans le cadre du programme d'aménagement de la RN 124 entre Auch et Toulouse déclaré d'utilité publique en 1999, prorogée en 2009 puis en 2019 jusqu'en août 2024. Elle consiste à aménager à 2x2 voies la RN 124 reliant la déviation de Gimont, en cours de travaux, à la déviation de L'Isle-Jourdain existante, et en lui conférant le statut de route express.

Le projet, constituant la dernière section à mettre à 2x2 voies sur l'itinéraire, est située en rase campagne sur les communes de Gimont, Giscaro, Monferran-Savès et L'Isle-Jourdain.

L'opération a pour objectif de fiabiliser et sécuriser les itinéraires de transit sur la RN 124 en étant compatible avec les prescriptions techniques relatives à l'itinéraire à très grand gabarit (ITGG) entre le port de Bordeaux et Toulouse. Elle doit notamment permettre :

- De désenclaver le département du Gers en facilitant les échanges entre Auch et Toulouse ;
- De desservir de manière fine les territoires traversés ;
- D'améliorer les conditions de déplacements des usagers.

L'aménagement consiste en la réalisation d'un tracé neuf de 12 kms, parallèle à la RN 124 actuelle et inscrit majoritairement côté Sud, et d'un élargissement d'un kilomètre de la voie actuelle au raccordement à L'Isle-Jourdain. Il prévoit la réalisation de 2 échangeurs complets dénivelés situés à chaque extrémité du projet, à Lafourcade (Gimont) et au Choulon (L'Isle-Jourdain).

Le projet comprend également un itinéraire de substitution empruntant autant que possible la RN 124 actuelle qui sera déclassée en route départementale lors de la mise en service de la 2x2 voies.

Le nouveau tracé de la RN124 prévoit de franchir l'ancienne décharge de Monferran-Savès (32) située au lieu-dit « les Ahitaous ». La totalité de l'emprise de la décharge est concernée par le projet.

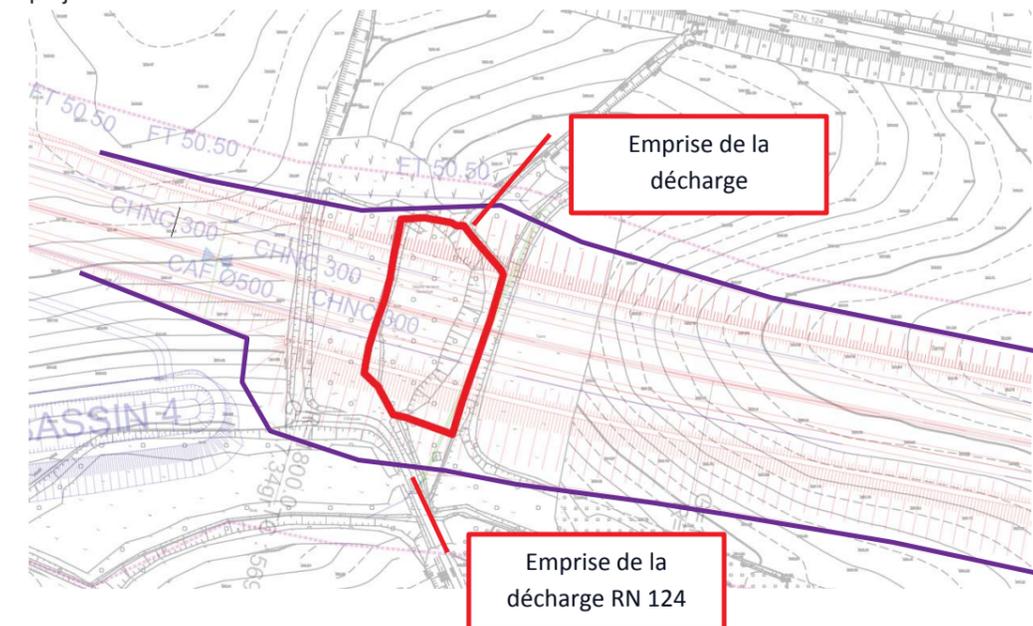


Figure 1 : schéma de l'emprise de la décharge (sans échelle)

Par conséquent, le projet entraîne l'évacuation totale des déchets encore présents sur le site vers des filières dédiées (ISDI, ISDND, etc...). En effet, il a été décidé de procéder à la dépollution totale du site avant la réalisation des travaux routiers. Cette solution a été choisie :

- Pour raisons environnementales (même en l'absence d'impacts) ;
- Pour s'affranchir de risques liés notamment aux tassements pouvant être générés par le stockage de déchets.

La décharge de Monferran-Savès a été exploitée dans les années 1960 sans autorisation jusqu'à ce qu'elle soit réglementée par l'arrêté préfectoral du 04/02/1974. Elle est fermée depuis décembre 2007. Quelques dépôts sauvages ont persisté les années suivantes, mais le site n'est actuellement plus utilisé.

La réglementation applicable pour ce type d'activité est la réglementation relative aux ICPE. Les Installations de stockage de déchets sont classées sous la rubrique 2760, détaillée ci-dessous.

Le stockage de déchets non dangereux, répond à la rubrique 2760-2.

Tableau 1 : Rubriques ICPE applicables à la décharge de Monferran-Savès

Rubrique	Désignation	Classification
2760	<p>Installation de stockage de déchets, à l'exclusion des installations mentionnées à la rubrique 2720 :</p> <p>1. Installation de stockage de déchets dangereux autre que celle mentionnée au 4 (A GF)</p> <p>2. Installation de stockage de déchets non dangereux autre que celle mentionnée au 3 :</p> <p>a) Dans une implantation isolée au sens de l'article 2, point r) de la directive 1999/31/CE, et non soumise à la rubrique 3540 (E GF).</p> <p>b) Autres installations que celles mentionnées au a (A GF)</p> <p>3. Installation de stockage de déchets inertes (E GF)</p> <p>4. Installations de stockage temporaire de déchets de mercure métallique (A GF)</p> <p>[...]</p>	<p>Monferran-Savès n'est pas considérée comme une commune isolée au sens de l'article 2, point r) de la directive 1999/31/CE.</p> <p>La décharge de Monferran-Savès répond au b) de l'alinéa 2, elle est donc soumise à Autorisation</p>

Conformément aux articles R.512-39-1 et suivants du Code de l'Environnement, le site doit faire l'objet d'un dossier de cessation d'activité, objet du présent document.

Article R.512-39-1
<i>Modifié par Décret n°2011-828 du 11 juillet 2011 - art. 6</i>
<p>I.- Lorsqu'une installation classée soumise à autorisation est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci. Ce délai est porté à six mois dans le cas des installations visées à l'article R. 512-35. Il est donné récépissé sans frais de cette notification.</p> <p>II.- La notification prévue au I indique les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent, notamment :</p> <p>1° L'évacuation des produits dangereux, et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, gestion des déchets présents sur le site ;</p> <p>2° Des interdictions ou limitations d'accès au site ;</p> <p>3° La suppression des risques d'incendie et d'explosion ;</p> <p>4° La surveillance des effets de l'installation sur son environnement.</p> <p>III.- En outre, l'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R. 512-39-2 et R. 512-39-3.</p>

Le présent dossier comprend :

- Présentation historique du site et de son environnement ;
- Notification de la cessation ;
- Usages futurs ;
- Mémoire de réhabilitation.

1.2 Données d'entrées

Le présent rapport se base sur les dossiers et études suivants :

Tableau 2 : Liste des études et rapports ayant servi à la rédaction du présent dossier

N°	Intitulé	Date	Réalisateur
1	Étude préalable à la réhabilitation de l'ancienne décharge communale des AHITAOUS	Mai 2010	SAFEGE
2	Note de synthèse et évaluation financière des scénarii étudiés	Novembre 2019	SUEZ Consulting
3	Cahier des charges des travaux d'évacuation des déchets	Mars 2021	SUEZ Consulting

2 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

La présente demande est portée par la DREAL Occitanie.

Tableau 3 : Informations administratives du demandeur

Nom	DREAL Occitanie
Directeur régional	Patrick BERG
Représentant	Olivier DAUPHIN – Service DMORNO
SIREN	130006091
Adresse du site	1 rue de la Cite Administrative 31000 TOULOUSE Tel : 05 62 61 47 62

3 PRESENTATION DU SITE

3.1 Localisation du site

L'ancienne décharge est située au lieu-dit « les Ahitaous », sur la commune de Monferran-Savès dans le Gers (32) à environ 1,25 km au Sud-Est du bourg. La décharge est accessible depuis la route au Sud.

Tableau 4 : Localisation administrative

Région	Occitanie
Département	Gers
Commune	Monferran-Savès
Nom et adresse du site	Décharge communale de Monferran-Savès Lieu-dit « Ahitaous » 32490 MONFERRAN-SAVES
Surface de dépôt	Estimation de 2 780 m ² environ

Une carte de localisation géographique est présentée ci-après.

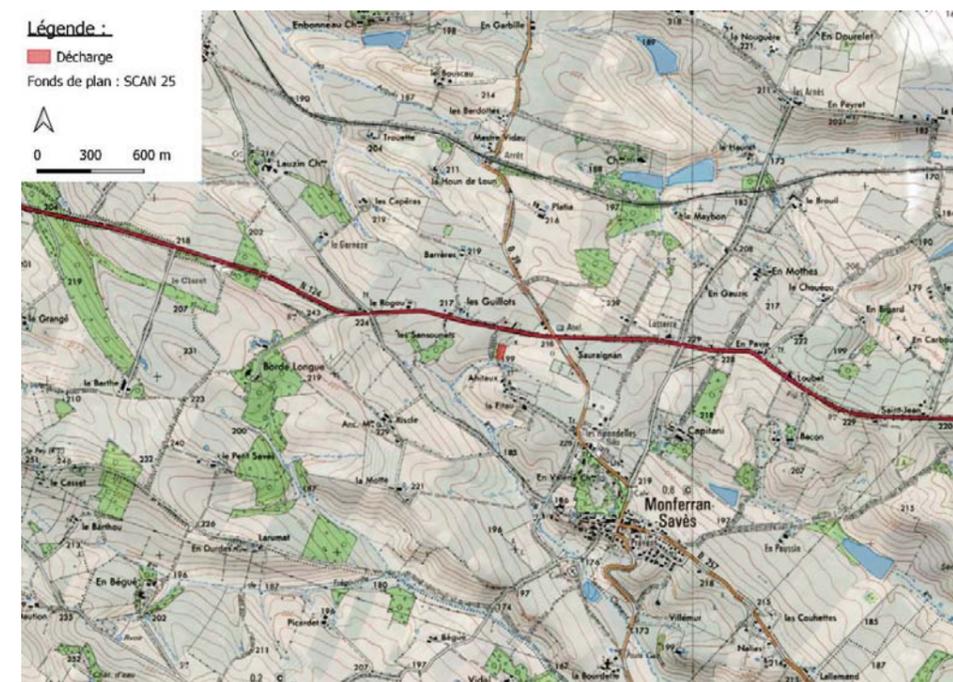


Figure 2 : Localisation de la décharge de Monferran-Savès (SIG ; SUEZ Consulting)

Les parcelles concernées par le site sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Parcelles occupées par le site

	Parcelle
Site de la décharge de Monferran-Savès	Section B n°621
	Section B n°198

Ces parcelles sont en cours d'acquisition par l'Etat à la commune dans le cadre du projet de mise en deux fois deux voies de la RN124.

L'environnement immédiat du site est essentiellement constitué de champs. On note la présence :

- De la RN124 à moins de 100 m au Nord ;
- De plusieurs habitations (lieu-dit « Ahitaous ») à environ 150 m au Sud-Est.

Le site est naturellement masqué par la végétation présente en périphérie (bosquets et haies champêtres). Il n'est pas visible depuis ces infrastructures.



Figure 3 : Emprise de l'ancienne décharge de Monferran-Savès

3.2 Historique du site

L'historique du site a pu être retracé sur la base de l'enquête historique réalisée par SUEZ Consulting auprès des riverains et des anciennes équipes municipales de la commune (2009). Cette enquête a permis de comprendre le mode d'exploitation de l'ancienne décharge, qui s'est fait en plusieurs phases.

○ Années 1960

Les premiers dépôts sur le site sont datés à partir des années 1960 environ. Les déchets entreposés étaient principalement composés d'ordures ménagères brutes. D'autres déchets étaient également déposés, comme des inertes, des déchets verts, des pneus, des encombrants (comme des vélos, de l'électroménager, etc...), des fûts vides et des déchets toxiques en quantités dispersées – DTQD (pots de peinture, bouteilles de solvants, etc.).

Le brûlage était fréquemment pratiqué sur les ordures ménagères et les déchets verts. Les pneus étaient utilisés pour démarrer ou attiser les feux.

Les déchets étaient poussés à l'avancement dans le talus, en direction du ruisseau du Saint-Clamens, sur une épaisseur atteignant jusqu'à 5 à 6 m.

○ Années 1980

En 1983, la collecte des ordures ménagères par le SICTOM Est de Mauvezin a été mise en place sur la commune. Les ordures ménagères n'ont alors plus été déposées sur le site de la décharge.

Malgré cela, les dépôts de déchets verts et de matériaux inertes ont persisté. S'accompagnaient à cela des apports sauvages d'encombrants divers (baignoires, poteaux électriques, etc.).

Le brûlage est également resté régulièrement pratiqué sur les déchets verts.

○ Année 2007

La décharge a fermé en décembre 2007. Tous les dépôts ont donc cessé cette même année.

Quelques dépôts sauvages dans ses alentours ont persisté les années suivantes. Le site n'est actuellement plus utilisé. Il est entièrement recouvert de végétation.

Du fait du mode de fonctionnement de la décharge, les typologies de déchets et les volumes présents sur le site ne sont que des estimations issues des différentes investigations de terrain.

Les déchets visibles en surface sont :

- Des déchets inertes et quelques encombrants ;
- Des déchets verts ;
- Des fûts vides et des ordures ménagères diverses décomposées en surface ;
- Quelques déchets de type encombrants et DTQD (Déchets Toxiques en Quantités Dispersées).

Plus en profondeur s'ajoutent :

- Des encombrants et monstres ;
- Des pneus et de la ferraille.

L'ensemble des déchets a un âge supérieur à 25 ans.

Actuellement, le volume de déchets est estimé à environ 8 500 m³, réparti de la manière suivante :

- Environ 2 000 m³ de déchets non dangereux ;
- Environ 100 T d'encombrants et de ferraille ;
- Environ 20 T de DTQD et autres déchets dangereux éventuels.

Cinq sondages à la pelle mécanique ont été réalisés, ils ont permis de mettre en évidence :

- Une épaisseur de déchets supérieure à 4,5 m au centre du massif ;
- Une épaisseur plus mince de 3,5 m à 0,5 m vers la plateforme à l'ouest.

3.3 Gestion des eaux et du biogaz

Le site de la décharge de Monferran-Savès ne disposait d'aucun système de traitement des effluents :

- Absence de fossé de gestion des eaux pluviales ;
- Absence de système de drainage des lixiviats ;
- Absence de réseau de collecte et de traitement des biogaz.

3.4 Environnement naturel

3.4.1 Zones naturelles protégées

Le site n'est situé dans aucune zone naturelle protégée. Les zones naturelles les plus proches sont :

- Une ZNIEFF de type 1 (730030418 : Complexe de zones humides du Gachat) à environ 6 km à l'Est du site ;
- Une ZNIEFF de type 2 (730030550 : cours de Gimone et de la Marcaoue) à environ 6 km à l'Ouest du site.

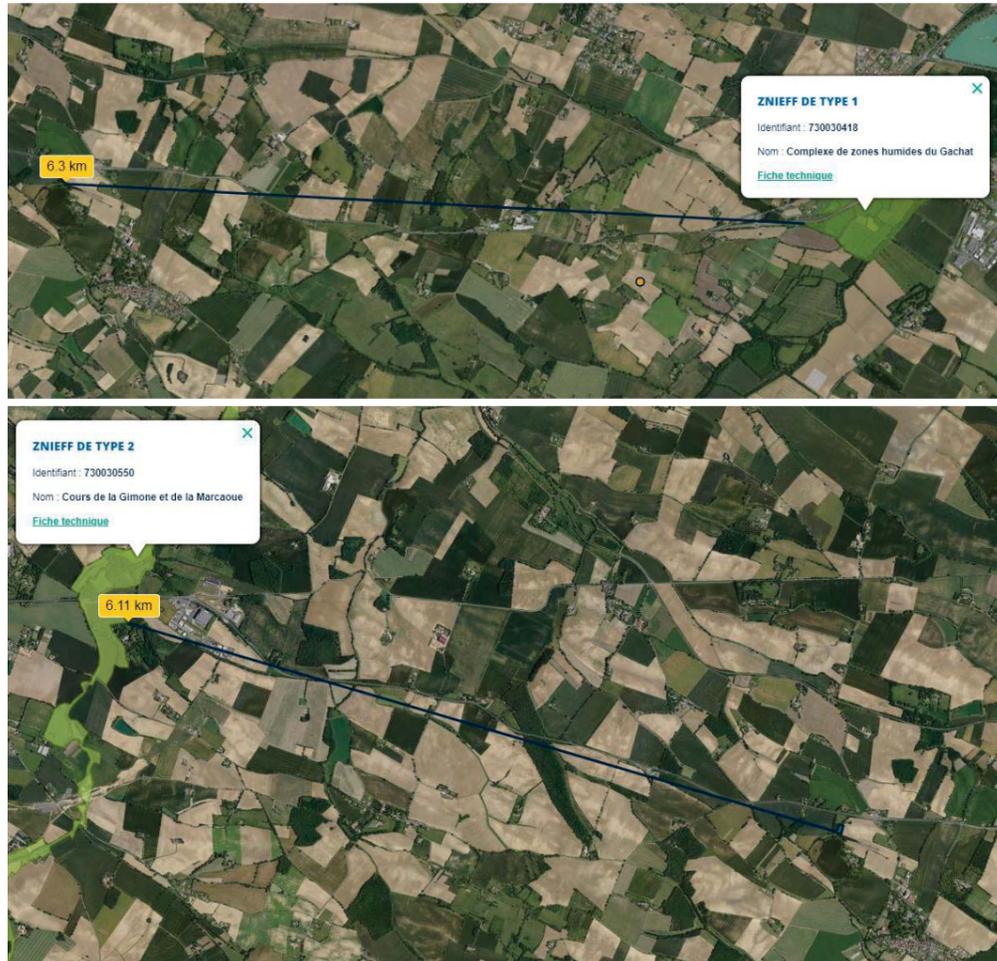


Figure 4 : Localisation des espaces naturels protégés les plus proches du site

3.4.2 Cadre géologique

3.4.2.1 Régional

La commune de Monferran-Savès se situe dans la partie orientale du Haut-Armagnac. Les terrains sont principalement constitués de formations superficielles récentes, principalement dues à la décomposition du substratum marneux et molassique daté du Miocène continental.

Les cours d'eau entaillent ce substratum et génèrent un paysage vallonné et légèrement ondulé caractérisé par un remplissage alluvial et la présence de butes molassiques qui dominent le paysage.

On retrouve :

- **Les alluvions modernes** des grandes rivières composées de dépôts régularisés de limons sableux à lits graveleux, plus argileux en surface ; les alluvions des rivières sont post-wurmiennes tandis que celles des ruisseaux sont généralement wurmiennes ;
- **Les alluvions anciennes (palier inf. des basses terrasses)** : dépôts wurmiens décalcifiés semblables aux alluvions modernes en termes de lithologie ;
- **Les alluvions anciennes (palier sup. des basses terrasses)** : datés du début du Wurmien, dépôts limoneux décalcifiés sur cailloutis ;

- **Les alluvions anciennes (moyennes terrasses)** : dépôts datés du Riss constitués de graviers de la molasse, silex et lydienes mélangés à des sables et argiles issus du démantèlement du Lannemezan ;
- **Les formations résiduelles des plateaux** : formations généralement postwurmiennes, elles correspondent à l'altération du substratum molassique et marneux ; la lithologie est caractérisée par des formations sableuses et calcaires passant localement à des formations argileuses au-dessus des bancs de calcaire ;
- **Les formations de pente** : ces dépôts de versants sont constitués d'argiles décalcifiées à lits de graviers (en présence de molasse sous-jacente) dues à des coulées de solifluxions datées du Wurmien final, parfois recouverts d'éboulis ;
- **Helvétien (Miocène sup.)** : composé de calcaire lacustre blanc taché de jaune et de niveaux plus marneux ou molassiques ;
- **Burdigalien supérieur** : composé de deux niveaux : le calcaire supérieur de Lectoure et le calcaire d'Auch ; ces niveaux sont essentiellement marneux et présentent une hauteur d'environ 30 m ;
- **Burdigalien inférieur et moyen** : formation marneuse et molassique comportant deux niveaux calcaires : le calcaire de Mauvezin et le calcaire inférieur de Lectoure ;
- **Aquitaniens supérieur** : formations marneuses et molassiques affleurant au fond des vallées les plus encaissées.

3.4.2.2 Local

La commune de Monferran-Savès est caractérisée par la succession Burdigalien inférieur et moyen, Burdigalien supérieur et Miocène, révélée par l'érosion du Saint-Clamens.

On retrouve également des alluvions modernes en fond de talweg et un nappage global des formations sédimentaires par les formations de pente.

Le site de l'ancienne décharge communale se situe au droit de formations datées du Burdigalien supérieur. Le substratum est donc globalement marneux.



Figure 5 : Carte géologique du secteur de Monferran-Savès (Infoterre, BRGM)

3.4.3 Cadre hydrogéologique

3.4.3.1 Régional

La porosité générale des terrains étant très faible, les ressources hydrogéologiques régionales le sont également.

Les principales manifestations de l'hydrogéologie locale sont constituées par des sources à faible voire très faible débit dans les formations superficielles de versant, parfois localement enrichies par la présence d'une lentille sableuse ou d'un banc calcaire.

La région de Monferran-Savès est également caractérisée par la présence de sources karstiques qui se développent dans les bancs calcaires.

3.4.3.2 Local

Les formations du Burdigalien inférieur et moyen présentent des caractéristiques hydrauliques médiocres.

Aucun point d'eau géré par le BRGM ou tout autre réseau national n'est présent dans le secteur de Monferran-Savès.

Aucune donnée n'est disponible sur la qualité des eaux.

Une nappe libre se développe dans l'aquifère superficiel sans être inféodé à un niveau en particulier.

Aucun captage AEP n'est présent dans le secteur d'étude.

La plupart des maisons dispose d'un puits, ponctuellement utilisé pour l'arrosage, l'abreuvement ou l'irrigation.

L'enquête piézométrique effectuée le 04/12/2009 a mis en valeur la présence d'une nappe superficielle dont le niveau se situe entre 3 et 8 m par rapport au sol. Les directions d'écoulements sont fortement influencées par la topographie.

On note la présence d'une crête piézométrique dans l'alignement de la RN124. Le cours d'eau de Saint-Clamens draine la nappe superficielle vers le sud. Au droit du site, les écoulements s'effectuent globalement du nord vers le sud selon un gradient relativement important de 20 %.

Ce fort gradient s'explique par la morphologie vallonnée du secteur et les caractéristiques hydrauliques médiocres du réservoir de la nappe phréatique.

3.4.3.3 Sens des écoulements au droit du site

Une enquête piézométrique a été réalisée par SAFEGE le 04/12/2009. Elle a permis de déterminer les cotes de la nappe et la piézométrie locale.

Les piézomètres amont et aval ont été positionnés en fonction des directions d'écoulement identifiées.

Les piézomètres ont été créés les 10 et 11/12/2009 par la société Temsol. Le piézomètre Pz1 est situé en aval hydraulique immédiat du site. Le piézomètre Pz2 est situé en amont latéral du site.



Figure 6 : Carte d'implantation des piézomètres du site (Décembre 2009 - Temsol)

3.4.3.4 Usages de l'eau

Aucun captage d'eau potable autorisé par l'Agence Régionale de la Santé (ARS) n'existe dans le secteur d'étude.

Les maisons aux alentours du site disposent de puits, ponctuellement utilisés pour l'arrosage, l'abreuvement ou l'irrigation. La plupart des puits identifiés à proximité de la décharge est située en amont hydraulique de celle-ci.