7.2.7. Les Gautrais

Les résultats de la modélisation acoustique sont résumés dans le tableau suivant et la carte des isophones page suivante :

Etages	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		PROJET 2035		Impact PROJET 2035		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir	
récepteurs		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)						
RDC	535	74,5	67,4	65	60	77,1	69,9	54,9	49,4	-22,5	-20,5	-	-	-	-
1er étage	535	74,1	66,6	65	60	76,8	69,2	57,2	51,2	-19,4	-18	-	-	-	-
RDC	536	73	62,5	65	60	72,5	65,1	55,9	50,1	-16,6	-15	-	-	-	-
1er étage	536	74,2	62,8	65	60	73,7	65,4	57,8	51,6	-14,9	-13,8	-	-	-	-
RDC	537	73,4	63	65	60	73	65,6	56,1	50,1	-16,9	-15,5	-	-	-	-
1er étage	537	73,5	63,1	65	60	73,3	65,6	57,5	51,2	-15,6	-14,4	-	-	-	-
RDC	538	63,7	56,1	60	55	66,2	58,7	56,9	50,7	-9,3	-8	-	-	-	-
1er étage	538	65	57,6	65	55	67,5	60,1	57,9	51,2	-9,6	-8,9	-	-	-	-

Le projet éloigne la circulation routière du hameau des Gautrais et passe en déblai, ce qui permet de ramener les niveaux sonores en dessous des seuils réglementaires et ainsi de résorber les 3 PNB actuels au droit du hameau.
Aucune protection acoustique n'est nécessaire.

7.2.8. Le Bout du Bois

Les résultats de la modélisation acoustique sont résumés dans le tableau suivant et la carte des isophones page suivante :

Etages	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		PROJET 2035		Impact PROJET 2035		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir	
récepteurs		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)						
RDC RDC	539	51,8	47,5	60	55	54,3	50,1	63,2	56,3	8,9	6,2	oui	oui	à protéger	à protéger
RDC 1er étage	539	52,1	47,4	60	55	54,7	50	68,9	61,1	14,2	11,1	oui	oui	à protéger	à protéger
RDC	540	52,1	47,8	60	55	54,6	50,4	69,4	61,6	14,8	11,2	oui	oui	à protéger	à protéger

Le projet rapproche la circulation routière du hameau. Les niveaux sonores avec projet seront supérieurs aux seuils réglementaires pour les récepteurs R539 et R540. Des protections acoustiques sont réglementairement nécessaires.

7.2.9. La Hamonie - Crillan

Etages	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		PROJET 2035		Impact PROJET 2035		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir	
récepteurs		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)						
RDC	541	44,4	40,2	60	55	46,9	42,8	50,4	45,3	3,5	2,5	-	-	-	-
1er étage	541	46,4	42,2	60	55	49	44,8	51,8	46,8	2,8	2	-	-	-	-
RDC	542	41,3	37,1	60	55	43,8	39,7	45,9	40,8	2,1	1,1	-	-	-	-
RDC	543	44,5	40,4	60	55	47	42,9	50,6	46,3	3,6	3,4	-	-	-	-
1er étage	543	45,3	41	60	55	47,8	43,6	51,6	47,1	3,8	3,5	-	-	-	-
RDC	544	44,5	40,4	60	55	47	43	50,4	45,9	3,4	2,9	-	-	-	-
1er étage	544	44,9	40,8	60	55	47,4	43,4	50,4	45,9	3	2,5	-	-	-	-
RDC	545	44,8	40,5	60	55	47,3	43,1	50,7	46,2	3,4	3,1	-	-	-	-
1er étage	545	44,2	40,1	60	55	46,7	42,7	49,5	44,8	2,8	2,1	-	-	-	-
RDC	546	44,1	39,9	60	55	46,7	42,4	49,7	45,3	3	2,9	-	-	-	-
1er étage	546	45,6	41,5	60	55	48,2	44	50,5	46	2,3	2	-	-	-	-
RDC	547	46,7	42,6	60	55	49,2	45,2	52,4	47,8	3,2	2,6	-	-	-	-
RDC	548	44	39,9	60	55	46,6	42,5	49,3	44,8	2,7	2,3	-	-	-	-
1er étage	548	46,2	42,1	60	55	48,8	44,7	51,4	46,4	2,6	1,7	-	-	-	-
RDC	549	48,7	44,5	60	55	51,2	47,1	54,3	49,7	3,1	2,6	-	-	-	-
1er étage	549	48,2	44	60	55	50,7	46,6	53,8	48,5	3,1	1,9	-	-	-	-
RDC	550	46,6	42,4	60	55	49,2	45	52	47,4	2,8	2,4	-	-	-	-
1er étage	550	47	42,8	60	55	49,5	45,4	52,4	47,2	2,9	1,8	-	-	-	-
RDC	551	47,4	43,1	60	55	50	45,6	54	48,9	4	3,3	-	-	-	-
RDC	552	45,1	41	60	55	47,6	43,6	49,3	44,4	1,7	0,8	-	-	-	-
1er étage	552	45,7	41,6	60	55	48,2	44,1	50,2	45,2	2	1,1	-	-	-	-
RDC	553	42,4	38,4	60	55	45	41	45,4	41	0,4	0	-	-	-	-
1er étage	553	43,7	39,5	60	55	46,3	42,1	48	43,6	1,7	1,5	-	-	-	-
RDC	554	45,6	41,3	60	55	48,2	43,9	50,3	45,8	2,1	1,9	-	-	-	-
1er étage	554	45,9	41,4	60	55	48,5	44	50,6	45,8	2,1	1,8	-	-	-	-
RDC	555	45,3	40,9	60	55	47,9	43,5	49,6	45,1	1,7	1,6	-	-	-	-
1er étage	555	46	41,5	60	55	48,7	44,1	49,9	45	1,2	0,9	-	-	-	-

Le projet ne modifie pas le contexte sonore du hameau. Aucune protection acoustique n'est nécessaire.

7.2.10. Les Champs Levrettes

Etages	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		PROJET 2035		Impact PROJET 2035		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir	
récepteurs		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)						
RDC	556	40,3	36,5	60	55	43,3	39,2	45,6	41,2	2,3	2	-	-	-	-
1er étage	556	43	38,7	60	55	45,8	41,3	48,9	44,1	3,1	2,8	-	-	-	-
RDC	557	39,6	36,3	60	55	43,1	38,9	40,2	35,2	-2,9	-3,7	-	-	-	-
1er étage	557	43,1	39,2	60	55	46,4	41,8	47,2	42,2	0,8	0,4	-	-	-	-
RDC	558	52,8	47,2	60	55	56,4	49,9	57,4	50,9	1	1	-	-	-	-

Le projet ne modifie pas le contexte sonore du hameau. Aucune protection acoustique n'est nécessaire.

7.3. Synthèse des habitations sensibles au projet

Le projet consiste à passer la RN164 à 2x2 voies sur la section Ouest et la section Est, chacune située entre deux sections déjà aménagées à 2x2 voies. La solution retenue consiste à créer une nouvelle voie qui se raccorde de part et d'autre sur l'existant. La RN164 actuelle sera à terme utilisée pour la desserte des habitations.

Pour une homogénéité réglementaire sur l'ensemble du projet de Merdrignac, il est considéré que le projet est un cas de création de voie nouvelle, même au droit des raccordements sur l'existant.

Ainsi, la contribution sonore du projet routier seul ne devra pas excéder :

- **Pour les habitations situées en zone d'ambiance sonore modérée (exposition actuelle inférieure à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit)**

  => 60 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit.

- **Pour les habitations situées en zone d'ambiance sonore non modérée (exposition actuelle supérieure à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit)**

  => 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit.

Ainsi, pour tout dépassement des seuils réglementaires, la mise en place de mesures de réduction est retenue.

La mise en service du projet de mise à 2x2 voies des liaisons de Merdrignac engendre un transfert des trafics actuels et à venir sur le projet nouveau ce qui a pour incidences négatives :

- la création d'une nouvelle source de bruit pour les habitations situées en rase campagne et à proximité du nouveau projet ;
- l'augmentation de la contribution sonore de la RN164 au droit des raccordements du projet à l'existant liée à l'augmentation du trafic.

et donc une augmentation des niveaux sonores en façade des habitations concernées.

L'impact positif est la diminution importante de la contribution sonore de la RN164 actuelle, notamment dans la traversée des hameaux « Beausoleil » et « Kernué » sur la section Ouest et dans la traversée des hameaux « La Cariais » et « Les Gautrais » sur la section Est.

7.3.1. Secteurs impactés par le projet routier - Section OUEST

Après modélisation et analyse des résultats, il ressort que 6 secteurs sont concernés par une contribution sonore du projet routier seul supérieure aux seuils réglementaires en façade des habitations. Des protections acoustiques sont réglementairement nécessaires :

1. L'habitation située au 1er étage du garage au droit de La Croix du Taloir et une habitation au Champ Mirobé ;
2. Une habitation au droit de La Métairie Neuve ;
3. Une habitation au droit de Kernué ;
4. Le hameau Le Fertier ;
5. Le hameau La Créonais ;
6. Deux habitations au droit de La Créonais d'en Bas.

En outre, la contribution sonore du projet routier seul est proche des seuils réglementaires en façade des habitations sur 3 secteurs. De mesures d'accompagnement peuvent être proposées :

a. Une habitation au Champ Mirobé ;
b. Une 2ème habitation au nord de Beausoleil ;
c. Une 3ème habitation au droit de La Créonais d'en Bas.

A noter que la réalisation du projet permet de résorber 1 PNB actuel et les 7 points noirs bruit futurs du hameau « Beausoleil ».

7.3.2. Secteurs impactés par le projet routier - Section EST

Après modélisation et analyse des résultats, il ressort que 6 secteurs sont concernés par une contribution sonore du projet routier seul supérieure aux seuils réglementaires en façade des habitations. Des protections acoustiques sont réglementairement nécessaires :

1. Deux habitations au droit de La Ville Hubeau ;
2. Huit habitations au Vieux Bourg ;
3. Une habitation au droit de La Ville Cocatrie ;
4. Une habitation au droit de Poilhâte ;
5. Une habitation au droit du Chêne de La Lande ;
6. Deux habitations du Bout du Bois.

A noter que la réalisation du projet permet de résorber les 6 points noirs bruit actuels suivants :

- La Cariais,
- Les Gautrais.

8.LES EFFETS INDIRECTS DU PROJET SUR LE CONTEXTE SONORE

La mise à 2x2 voies de la RN164 engendre la suppression de nombreux accès directs et concentre les trafics au droit des échangeurs. Le projet nécessite en outre la réalisation d'un itinéraire de substitution. Celui-ci est constitué par les voies existantes et des créations de raccordement.
Il convient donc par la présente étude de vérifier si cette augmentation sera significative au sens du décret du 5 mai 1995 (augmentation de plus de 2 dB(A)).

8.1. Méthodologie d'analyse

Une analyse simplifiée a été réalisée pour vérifier le critère de modification significative.

En fonction des trafics, il est procédé à un calcul de la contribution sonore des voies transversales à l'état futur sans et avec projet. À noter que la vitesse n'est pas modifiée sur les autres axes du seul fait de la mise à 2x2 voies de la RN164. Cet élément n'est donc pas pris en compte dans les calculs.

Les deux scénarios suivants sont comparés uniquement sur la base des trafics fournis par le CEREMA à l'horizon 2035 :

- Situation de référence = état futur sans projet 2035 : scénario à l'horizon 2035, comprenant l'aménagement complet de la RN164 à 2x2 voies, sauf le secteur de Merdrignac à 2 voies ;
- Situation avec projet de mise à 2x2 voies de la RN164 = état futur avec projet 2035 : scénario à l'horizon 2035, comprenant l'aménagement complet de la RN164 à 2x2 voies, avec le secteur de Merdrignac également à 2x2 voies.

8.2. Résultats d'analyse

8.2.1. Réseau départemental

Globalement, la modification des trafics sur les voies transversales que sont les RD764 vers Trémorel, RD6A, RD6 Nord RN et RD6 Sud RN, suite à la mise à 2x2 voies des liaisons de Merdrignac, n'est pas significative au sens du décret du 9 janvier 1995, puisque le rapport du trafic équivalent acoustique avec et sans projet est inférieur à 2 dB(A).

IMPACTS INDIRECTS DU PROJET BRUIT	2035 avec projet		2035 actuel sans projet		rapport équivalent acoustique en dB(A)
	TV / J	PL/J	TV / J	PL/J	
RD764	1 700	200	2 400	900	**-4,30**
RD6A	350	50	950	100	**-3,77**
RD6 Nord RN	5 300	450	5 700	300	**0,28**
RD6 Sud RN	2 000	150	2 100	150	**-0,15**
Merdrignac Centre	5 900	500	7 100	400	**-0,28**

La mise en service de la bretelle de sortie Nord-est de l'échangeur de la Ville Hubeau apporte une diminution significative de la contribution sonore de la RD6A, ce qui représente un impact positif. De même, la mise à 2x2 voies de la section Est apporte une diminution significative du trafic sur la RD764 vers Trémorel.

Pour la desserte du centre de Merdrignac, la modification des trafics en liaison avec la réalisation du projet n'engendre pas de modification significative du contexte sonore (rapport équivalent acoustique inférieur à 2 dB(A)).

8.2.2. Itinéraire de substitution

La mise à 2x2 voies de la RN164 en voie nouvelle permet de réduire considérablement le trafic sur la RN actuelle qui sera déclassée. L'itinéraire de substitution supportera un trafic très faible compris entre 100 et 500 veh/jour. Aucun effet acoustique n'est recensé suite à l'analyse réalisée. Le bruit principal provient de la RN164, représentant le bruit de fond du secteur d'étude.

Ainsi dans la traversée actuelle de hameaux, le projet permet la résorption de 7 PNB sur la section Ouest et 6 PNB sur la section Est.

9.LES MESURES DE REDUCTION

9.1. Le principe des protections acoustiques

9.1.1. Le principe des protections acoustiques

Afin de respecter les seuils réglementaires après réalisation de la voie nouvelle, les calculs de dimensionnement des protections sont établis pour l'indicateur de jour LAeq (6h-22h) prépondérant et déterminant en matière de gêne pour l'ensemble du site étudié. Ce sont des dispositifs acoustiques de type écrans, buttes de terre, isolations de façade qui permettent d'atteindre les objectifs de protection réglementaires. On rappelle qu'en application du décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 le maître d'ouvrage est conduit à :

➢ privilégier les modes de traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords immédiats en vue de limiter les contributions sonores en façade en deçà des objectifs de résorption de Points Noirs du Bruit ;

➢ recourir, dans la mesure où le respect des contributions sonores maximales ne peut être obtenu dans les conditions satisfaisantes d'insertion environnementale et à des coûts de travaux raisonnables, à l'isolation acoustique des locaux.

Le principe suivant est retenu par le maître d'ouvrage :

- **des protections à la source (merlon ou écran) sont mises en place à partir de 3 habitations à protéger ;**

- **des protections de façade sont proposées le cas échéant.**

9.1.2. Méthodologie

La mise à 2x2 voies a été optimisée afin de s'éloigner au maximum des habitations. Ce principe permet pour le contexte sonore de limiter la gêne acoustique dans des sites aujourd'hui éloignés de source bruyante comme des infrastructures routières.

Toutefois, comme vu au chapitre précédent, l'augmentation de la vitesse et du profil en travers de la voie engendre des effets sur le contexte sonore de certaines habitations. Des mesures de réduction sont proposées afin de ramener les niveaux sonores en dessous des seuils réglementaires.

9.1.3. Protections phoniques à la source

La modélisation 3D a permis de rechercher, dimensionner et optimiser les protections phoniques à la source, selon la configuration du site, de l'emplacement des habitations par rapport au projet et de l'intégration paysagère du projet.

Ont été modélisées les configurations AVEC projet et avec protections phoniques à la source à l'horizon 2035. L'ensemble des calculs portent sur l'indicateur de jour L_{Aeq}(6h-22h) déterminant et dimensionnant pour le site.

- **Les merlons**

Les merlons, consommateurs d'espace, sont des protections économiques si le terrain n'est pas cher et si l'on dispose d'espace au sol suffisant pour les mettre en œuvre. Par rapport aux écrans, elles présentent des avantages sur les plans acoustiques et paysager : absence de réflexions vers des zones bâties, surface relativement absorbante, possibilité de végétaliser les abords ; mais pour une même efficacité, elles doivent en général être légèrement plus hautes que les écrans, puisque l'arête est plus éloignée de la voie.

Les merlons sont dimensionnés comme suit : une crête de 1m de large et une pente de 3/2.

- **Les écrans acoustiques**

Les écrans conviennent aux zones où l'on dispose de peu d'espace, ainsi que sur les secteurs en fort remblai. Ils peuvent être verticaux ou inclinés, réfléchissants ou absorbants sur une ou deux faces.

Les recommandations acoustiques relatives à la qualité acoustique des produits constituant l'écran sont fondées sur les résultats d'essai pratiqué selon la norme NF EN1793.

Pour un mur écran absorbant, la catégorie d'absorption utilisée dans le modèle acoustique du projet est au minimum de performance A2 (≥4dB(A)) ; pour un écran réfléchissant, elle sera de performance A1. La catégorie d'isolation préconisée est B3, avec une valeur de l'indice minimal d'isolation ≥ 25 dB(A).

9.1.4. Les isolations de façade

L'isolation de façade est préconisée pour les habitations pour lesquelles le traitement à la source est insuffisant ou techniquement et économiquement pas judicieux.

Au préalable de la définition des travaux d'isolation de façade, un inventaire détaillé des habitations sera nécessaire, afin de vérifier l'état des fenêtres, portes et aérations actuelles. Nous supposons à cet instant qu'aucune habitation ne possède de double vitrage.

L'isolement minimal à obtenir après travaux d'isolation des façades doit ainsi respecter l'ensemble des conditions suivantes :

- DnAT = LAeq (6h-22h) – Obj (6h-22h) + 25 dB(A)
- DnAT = LAeq (22h-6h) – Obj (22h-6h) + 25 dB(A)
- DnAT ≥ 30 dB(A)

Où :

- ✓ DnAT est le degré d'isolement de façade,
- ✓ LAeq (6h-22h) et LAeq(22h-6h) sont les contributions sonores de l'infrastructure obtenues en façade des bâtiments sensibles,
- ✓ Obj (6h-22h) et Obj (22h-6h) sont les seuils correspondants aux objectifs.

9.1.5. Les acquisitions foncières

Au regard du coût des protections à la source, de la longueur et des emprises disponibles, il est parfois préférable de recourir à l'acquisition d'un bâtiment plutôt que de chercher à le protéger.

9.1.6. Coûts des protections phoniques

Les coûts listés ci-dessous comprennent la pose en H.T., sans les travaux annexes de l'ouvrage.

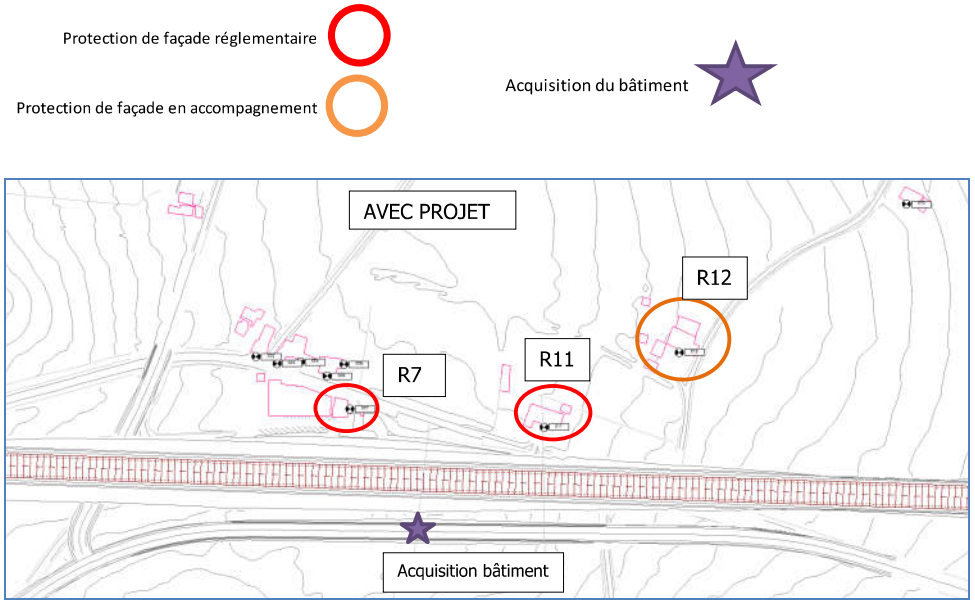
TYPE DE PROTECTION	PRIX UNITAIRE H.T	UNITE
Écran acoustique absorbant	650 €	m²
Merlon	8 €	m^3
GBA 1.00 m	200 €	ml
Protection de façade	8 000 €	habitation

9.2. Mesures de réduction proposées – section Ouest

9.2.1. Les protections réglementaires

1. La Croix du Taloir et la Champ Mirobé

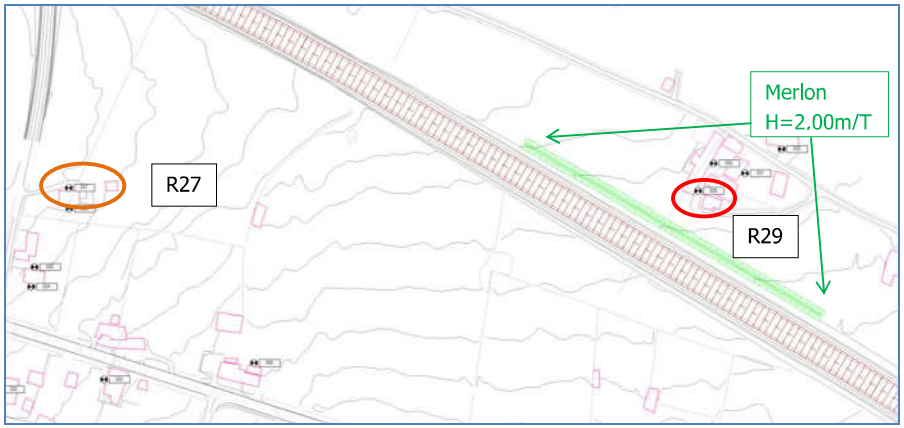
Deux habitations sont concernées : l'habitation située au 1er étage du garage (R7) et une habitation individuelle située au Champ Mirobé (R11). L'emprise disponible semble limitée pour la mise en place d'un merlon. La mise en place de protection de façade est donc requise pour ces deux habitations.



étage	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		PROJET 2035 avec dessertes		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir		Proposition
récepteur		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT	
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					
RDC	7	64,5	56,1	60	55	67,3	58,9	57,6	51,6	-	-	-	-	
1er étage	7	66	58,1	65	55	68,8	60,8	62,7	55,4	-	oui	-	à protéger	protection façade
RDC	8	53,8	47,8	60	55	56,6	50,6	Acquisition bâtiment		-	-	-	-	
1er étage	8	58,5	50,6	60	55	61,3	53,4			-	-	-	-	
RDC	9	56,4	49,9	60	55	59,2	52,6			-	-	-	-	
1er étage	9	62,7	54,5	60	55	65,5	57,3			-	-	-	-	
RDC	10	53,4	47,4	60	55	56,2	50,2			-	-	-	-	
1er étage	10	58,7	50,7	60	55	61,5	53,4			-	-	-	-	
RDC	11	64,2	56	60	55	67	58,7	63,4	56,7	oui	oui	à protéger	à protéger	protection façade
1er étage	11	68,1	60	65	60	70,9	62,8	68	60,4	oui	oui	à protéger	à protéger	protection façade
RDC	12	54	49	60	55	56,8	51,8	56,9	51,8	-	-	-	-	
1er étage	12	56,4	49,8	60	55	59,2	52,5	59,1	52,7	proche	-	accompagnement	-	

2. Une habitation au droit de La Métairie Neuve

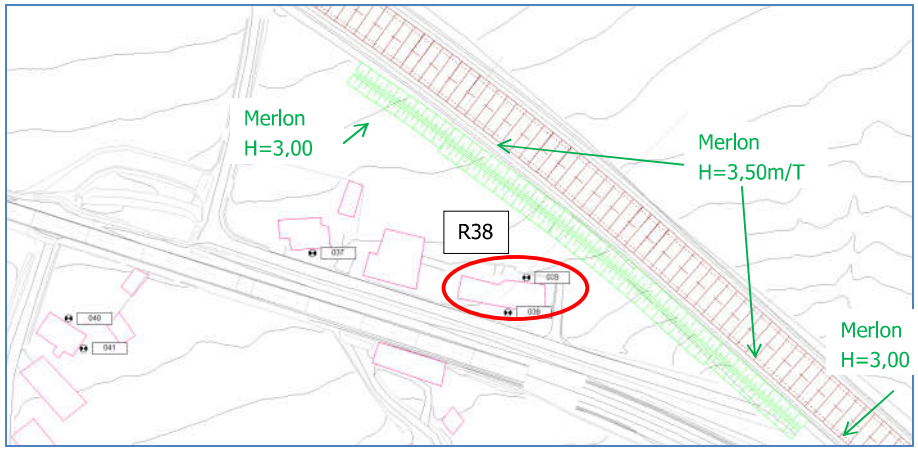
Une seule habitation (R29) est réglementairement concernée. Le projet est en déblai. Au regard des délaissés agricoles dans la situation avec Projet, la mise en place d'un merlon est préconisée, d'une hauteur de 2m de haut sur 250m, en haut du talus du projet. Cette solution améliore la protection de l'ensemble du hameau et permet également la réutilisation d'excédents de matériaux observés sur le projet.



étage	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		PROJET 2035 avec dessertes		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir		Proposition	AVEC PROTECTION	
récepteur		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)						(dBA)	(dBA)
RDC	27	44,3	39,8	60	55	47,1	42,5	57,6	52,3	-	-	-	-		57,6	52,3
1er étage	27	44,9	40	60	55	47,7	42,7	59,4	52,9	proche	-	accompagnement	-	protection façade	59,4	52,9
RDC	28	51	45,6	60	55	53,8	48,4	51,8	47,4	-	-	-	-		51,7	47,3
1er étage	28	55,3	48,2	60	55	58	51	52,6	47,7	-	-	-	-		52,6	47,6
RDC	29	47,4	43,1	60	55	50,2	45,9	58,5	51,9	-	-	-	-		54,9	48,3
1er étage	29	47,7	42,7	60	55	50,4	45,5	63,2	55,5	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon 2m	58,4	51,7
RDC	30	39,4	35,1	60	55	42,2	37,8	48,7	42,4	-	-	-	-		46,3	39,6
1er étage	30	38,8	33,5	60	55	41,5	36,3	52,1	45,5	-	-	-	-		48,6	41,9
RDC	31	47,8	43,9	60	55	50,6	46,6	56,2	51,8	-	-	-	-		54,9	50,5
1er étage	31	47,6	43	60	55	50,4	45,7	56,7	50,7	-	-	-	-		55	49,6
RDC	32	47,8	43,8	60	55	50,5	46,5	54,3	49,7	-	-	-	-		53	48,4
1er étage	32	47,5	43,1	60	55	50,3	45,8	55,7	49,8	-	-	-	-		53,9	48,2
RDC	33	49,5	45,3	60	55	52,3	48	56,2	51,5	-	-	-	-		55,5	50,9
1er étage	33	50,5	45,6	60	55	53,2	48,3	58,3	52,7	-	-	-	-		57,6	52,1

3. Une habitation au droit de Kernué

Une seule habitation (R38) est réglementairement concernée. Le projet est en transition entre le remblai à l'est et le déblai à l'ouest. Au regard des délaissés agricoles dans la situation avec Projet, la mise en place d'un merlon est préconisée, d'une hauteur de 3,00m à 3,50m de haut sur 250m, en bordure des talus du projet. Cette solution permet également la réutilisation d'excédents de matériaux observés sur le projet.



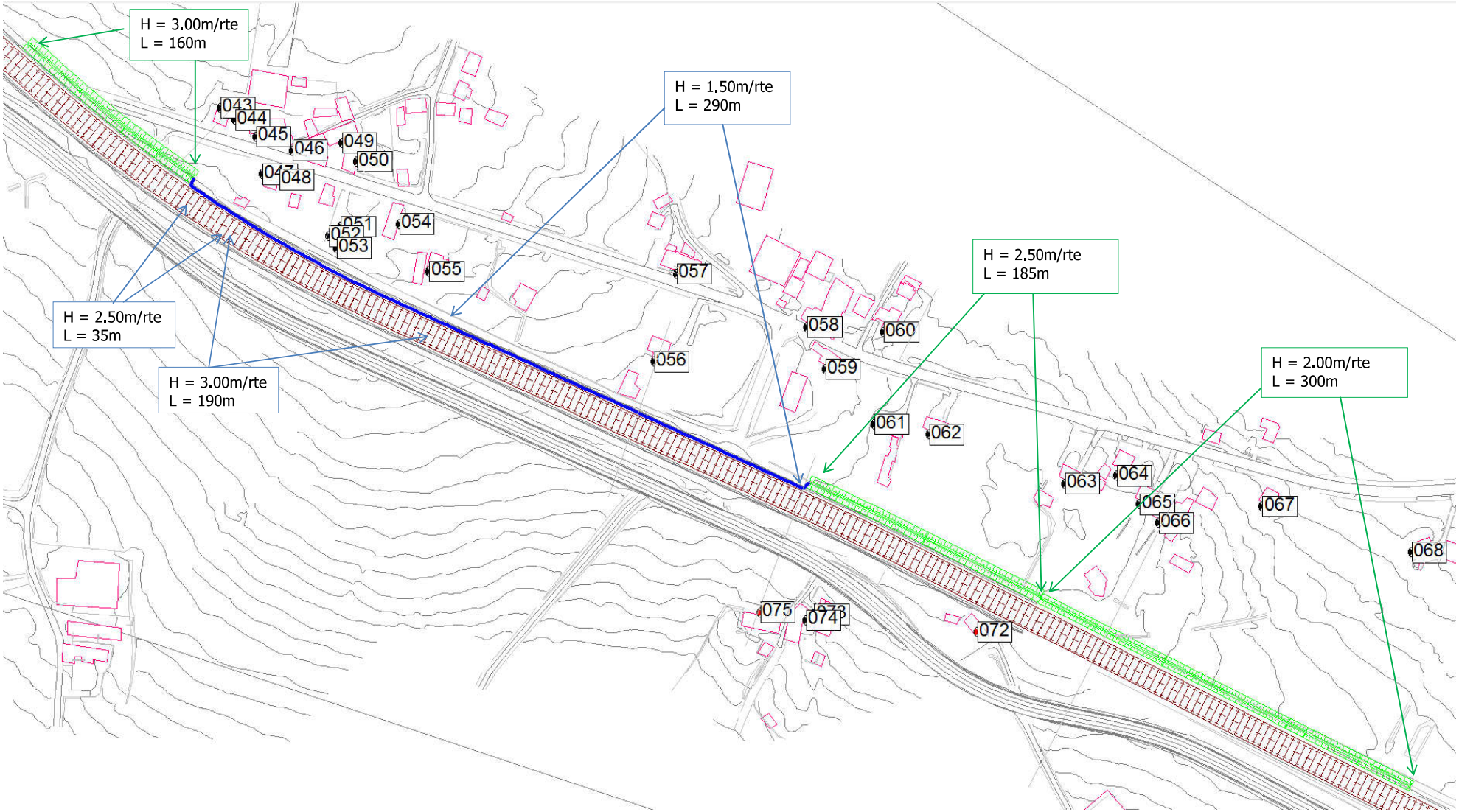
étage	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		PROJET 2035 avec dessertes		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir		Proposition	AVEC PROTECTION	
récepteur		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)						(dBA)	(dBA)
RDC	37	64,6	56,9	60	55	67,3	59,6	53,1	48,4	-	-	-	-		50,8	46,3
1er étage	37	69,1	61,4	65	60	71,8	64,2	54,7	49,2	-	-	-	-		52,4	47
RDC	38	45,2	40,1	60	55	48	42,8	64,9	57,4	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon 3m	55,2	49,2
1er étage	38	46,3	40,9	60	55	49,1	43,6	68,5	60,6	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon 3m	58,5	51,6
RDC	39	66,3	58,5	65	55	69,1	61,2	56,5	50,9	-	-	-	-		53,8	49,1
1er étage	39	69,1	61,4	65	60	71,8	64,1	58	51,5	-	-	-	-		54,8	49,5

4. Le hameau Le Fertier et le hameau La Créonais

Le projet est en remblai sur cette section, les emprises limitées de part et d'autre du projet limitent la mise en place de merlons.
Afin de ramener les niveaux sonores en dessous des seuils réglementaires pour 22 habitations, la mise en place d'écrans et de merlons acoustiques, là où l'emprise disponible le permet, est préconisée sur un linéaire de 1 150m.

- 3 écrans acoustiques absorbants sur un total de 515 ml, de hauteur respective de 2.50m, 3m et 1.50m ;
- 3 merlons sur un linéaire total de 645m, de hauteur respective de 3m, 2.50m et 2m.

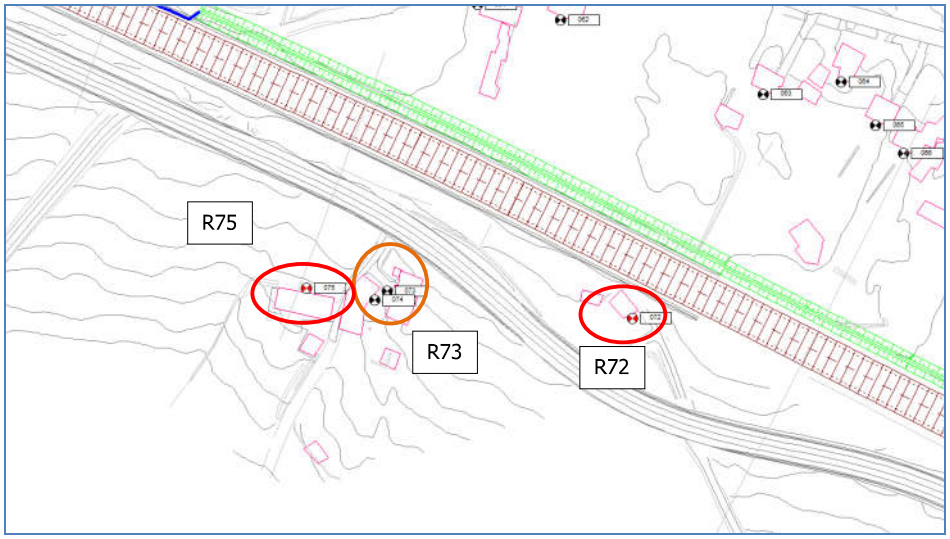
étage	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		PROJET 2035 avec dessertes		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir		Proposition	AVEC PROTECTION	
récepteur		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)						(dBA)	(dBA)
RDC	43	51,7	46,4	60	55	54,5	49,1	59	52,2	-	-	-	-		54,6	48,5
1er étage	43	60,9	52,8	60	55	63,6	55,6	66,1	58,4	oui	oui	à protéger	à protéger		58	51,3
RDC	44	61,8	54,9	60	55	64,6	57,6	65,4	58,2	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon	55,9	49,5
1er étage	44	62,5	55	60	55	65,3	57,8	67	59,5	oui	oui	à protéger	à protéger		57,7	51,2
RDC	45	61,5	54,5	60	55	64,2	57,3	65,4	58,2	oui	oui	à protéger	à protéger		55,3	48,6
1er étage	45	61,7	54,6	60	55	64,4	57,3	66	58,7	oui	oui	à protéger	à protéger		57,7	51,3
RDC	46	58,5	51,9	60	55	61,2	54,7	61,9	55,1	oui	oui	à protéger	à protéger		53,7	46,6
1er étage	46	60,9	53,8	60	55	63,7	56,5	64,9	57,4	oui	oui	à protéger	à protéger		55,7	48,9
RDC	47	59,7	53	60	55	62,5	55,7	65,5	58,1	oui	oui	à protéger	à protéger		56,5	50,1
1er étage	47	63,9	56,7	60	55	66,7	59,4	67,9	60,2	oui	oui	à protéger	à protéger		58,6	51,9
RDC	48	59,8	53	60	55	62,5	55,8	61,5	55	oui	oui	à protéger	à protéger		55,5	50
1er étage	48	61,2	54	60	55	63,9	56,7	64,9	57,3	oui	oui	à protéger	à protéger		56,2	50,2
RDC	49	52,7	47	60	55	55,5	49,8	57,9	52,2	-	-	-	-		50,4	44,3
1er étage	49	57,4	50,7	60	55	60,2	53,4	61,5	54,8	oui	proche	à protéger	accompagnement		52,4	46
RDC	50	53,5	47,9	60	55	56,2	50,6	56,9	51,3	-	-	-	-		52,4	47,4
1er étage	50	55,7	48,8	60	55	58,5	51,5	59,3	52,4	proche	-	accompagnement	-		52,7	47,2
RDC	51	59,4	52,9	60	55	62,1	55,6	62,3	55,9	oui	oui	à protéger	à protéger		55,6	50
1er étage	51	59,8	52,8	60	55	62,6	55,5	63,5	56,4	oui	oui	à protéger	à protéger		57,4	51,7
RDC	52	63,3	55,7	60	55	66	58,4	66,2	58,6	oui	oui	à protéger	à protéger		57,7	51,3
1er étage	52	67	59,5	65	55	69,8	62,2	70,1	62,3	oui	oui	à protéger	à protéger	écran	60,3	53,7
RDC	53	65,7	57,7	65	55	68,4	60,4	68,7	60,7	oui	oui	à protéger	à protéger		59,8	53,4
1er étage	53	69,6	62,1	65	60	72,4	64,8	72,5	64,7	oui	oui	à protéger	à protéger		63,1	56,2
RDC	54	59,7	52,9	60	55	62,5	55,7	63	56,2	oui	oui	à protéger	à protéger		53,6	47,9
1er étage	54	60,1	53,1	60	55	62,9	55,8	64	56,8	oui	oui	à protéger	à protéger		55,2	49,2
RDC	55	64,2	56,7	60	55	67	59,4	65,3	57,4	oui	oui	à protéger	à protéger		57,6	51,3
1er étage	55	65,7	58,3	65	55	68,4	61	69,1	61,3	oui	oui	à protéger	à protéger		59,2	52,6
RDC	56	62,7	55,4	60	55	65,4	58,2	63	56,1	oui	oui	à protéger	à protéger		58,3	51,7
1er étage	56	65,3	58	65	55	68,1	60,7	68,5	60,7	oui	oui	à protéger	à protéger		60,7	53,8
RDC	57	57,3	51	60	55	60,1	53,8	59,3	53,4	proche	-	accompagnement	-		55,7	50,1
1er étage	57	59,5	52,6	60	55	62,3	55,3	63,2	56,1	oui	oui	à protéger	à protéger		57,5	51,9
RDC	58	57,1	50,6	60	55	59,8	53,3	58,4	52,4	-	-	-	-		54,1	48,2
1er étage	58	56,4	49,6	60	55	59,1	52,3	60,1	53,2	oui	-	à protéger	-		54,5	48,9
RDC	59	58,8	52,1	60	55	61,6	54,8	59,5	53,5	proche	-	accompagnement	-		55,6	49,8
1er étage	59	60	53	60	55	62,8	55,7	63,9	56,7	oui	oui	à protéger	à protéger		57,3	51,3
RDC	60	54,4	48,3	60	55	57,2	51	56,3	50,8	-	-	-	-		52,9	47,7
1er étage	60	55,8	49,2	60	55	58,5	51,9	59,5	52,8	proche	-	accompagnement	-		54,4	48,9
RDC	61	59,5	52,4	60	55	62,3	55,1	60	53,4	-	-	-	-		55,9	49,9
1er étage	61	60,9	53,6	60	55	63,6	56,4	64,7	57,2	oui	oui	à protéger	à protéger		57,8	51,9
RDC	62	58,1	52,4	60	55	60,9	55,2	60,7	55,6	oui	oui	à protéger	à protéger		57,2	52,2
1er étage	62	60,5	53,4	60	55	63,3	56,2	63,8	56,7	oui	oui	à protéger	à protéger		58,5	52,6
RDC	63	54,1	48,8	60	55	56,8	51,6	57,8	52,8	-	-	-	-		56,3	51,3
1er étage	63	58	51,6	60	55	60,8	54,3	61,9	55,6	oui	oui	à protéger	à protéger		58,5	52,6
RDC	64	51,8	47,2	60	55	54,6	49,9	56	51,3	-	-	-	-	merlon	54,7	49,8
1er étage	64	54,3	48,5	60	55	57,1	51,3	58,6	52,9	-	-	-	-		56,3	50,5
RDC	65	53,8	48,7	60	55	56,6	51,5	58	52,9	-	-	-	-		56,1	50,9
1er étage	65	56,6	50,3	60	55	59,4	53,1	60,8	54,7	oui	proche	à protéger	accompagnement		58,1	52,4
RDC	66	53,1	48	60	55	55,9	50,8	57,5	52,4	-	-	-	-		56	50,7
1er étage	66	56,8	50,4	60	55	59,5	53,2	60,9	54,8	oui	proche	à protéger	accompagnement		58,4	52,7
RDC	67	49,7	45,4	60	55	52,5	48,1	54,2	49,9	-	-	-	-		50	45,4
1er étage	67	50,7	45,8	60	55	53,5	48,5	55	50,2	oui	-	à protéger	-		53,2	48,1
RDC	68	50,2	45,8	60	55	53	48,6	54,6	50,1	-	-	-	-		49,9	45,3
1er étage	68	49,4	44,5	60	55	52,2	47,3	53,5	48,5	-	-	-	-		51,7	46,5


H = 3.00m/rte
L = 160m
H = 1.50m/rte
L = 290m
H = 2.50m/rte
L = 185m
H = 2.00m/rte
L = 300m
H = 2.50m/rte
L = 35m
H = 3.00m/rte
L = 190m
043
044
045
046
049
050
048
051
052
053
054
055
057
058
060
056
059
061
062
063
064
065
066
067
068
075
074
072

5. Deux habitations au droit de La Créonais d'en Bas

Deux habitations (R72 et R75) sont réglementaires impactées. Le projet est en remblai sur cette section, la présence de l'habitation en toute bordure de la RN164 empêche la mise en place de merlon. Afin de ramener les niveaux sonores en dessous des seuils réglementaires, la mise en place d'écrans acoustiques en bordure de BAU sur un linéaire de 425 m est une première solution technique. Cette solution vient créer de nouvelles réflexions augmentant les niveaux sonores au droit des habitations situées de l'autre côté de la RN164, nécessitant l'augmentation des hauteurs de merlons.

Au regard du coût très élevé de cette mise en place, la mise en place de protections de façade est retenue pour l'habitation représentée par le récepteur R75. L'habitation représentée par le récepteur R72 se trouvera à terme encadrée par la nouvelle RN164 et la voie de substitution. L'acquisition de cette dernière est prévue. Dans le cas où elle serait évitée, la mise en place de protection de façade serait préconisée.



étage	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		PROJET 2035 avec dessertes		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir		Proposition
récepteur		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT	
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					
RDC	72	53,6	47,1	60	55	56,4	49,9	60,7	53,8	oui	-	à protéger	-	protection façade
1er étage	72	61,2	53,2	60	55	64	55,9	68,1	60,3	oui	oui	à protéger	à protéger	protection façade
RDC	75	59	52,3	60	55	61,8	55	60,5	54,3	oui	proche	à protéger	accompagnement	protection façade
1er étage	75	60,8	53,6	60	55	63,5	56,3	61,7	55,2	oui	oui	à protéger	à protéger	protection façade

9.2.2. Les mesures d'accompagnement

Sur la section Ouest, les mesures d'accompagnement sont indiquées en orange sur les plans dans le chapitre précédent, elles concernent les protections de façade au droit des habitations suivantes :

a. Une habitation au Champ Mirobé
b. Une habitation au nord du hameau de Beausoleil
c. Une habitation au droit du hameau de La Créonais d'en Bas

9.2.3. Le coût des mesures section Ouest

Réglementaire	COÛT ESTIMÉ (décembre 2015) H.T.
PROTECTIONS TYPE MERLON	120 000 €
PROTECTIONS TYPE ECRAN	710 000 €
PROTECTIONS DE FACADE (3 habitations)	24 000 €
TOTAL	**854 000 €**

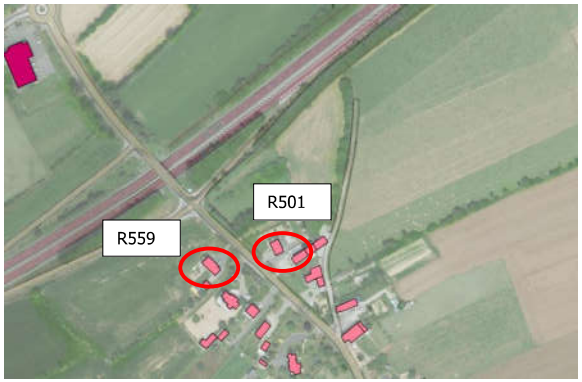
Accompagnement	COÛT ESTIMÉ (décembre 2015) H.T.
PROTECTIONS TYPE MERLON	- €
PROTECTIONS TYPE ECRAN	- €
PROTECTIONS DE FACADE (3 habitations)	24 000 €
TOTAL	**24 000 €**

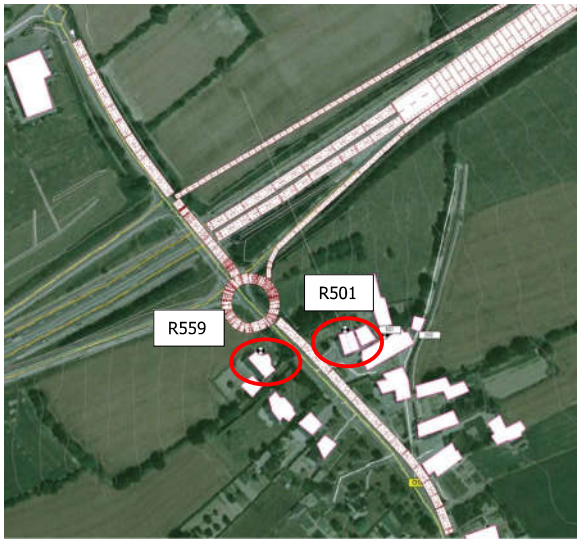
9.3. Mesures de réduction proposées – section Est

9.3.1. Les protections réglementaires

1. La Ville Hubeau

Deux habitations (R501 et R559) sont concernées, compte tenu de leur situation proche de l'échangeur de part et d'autre de la RD6. Des protections de façade sont retenues.



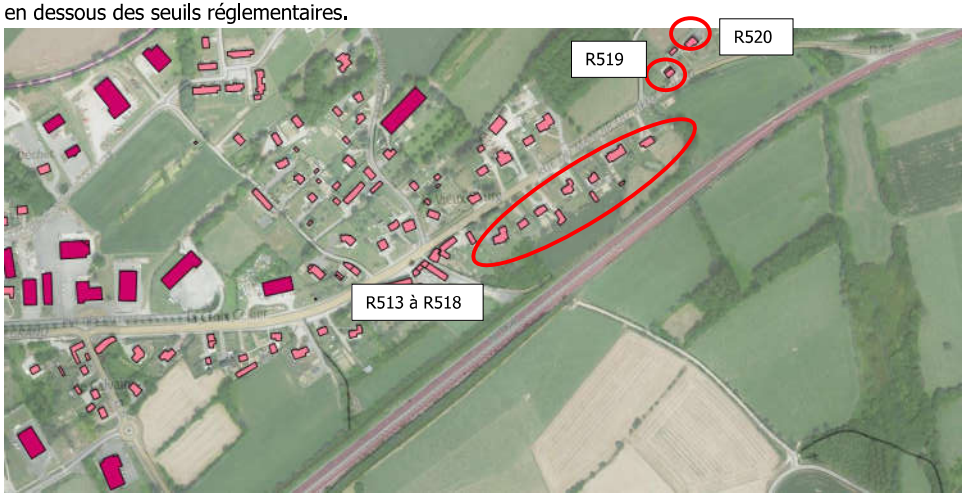


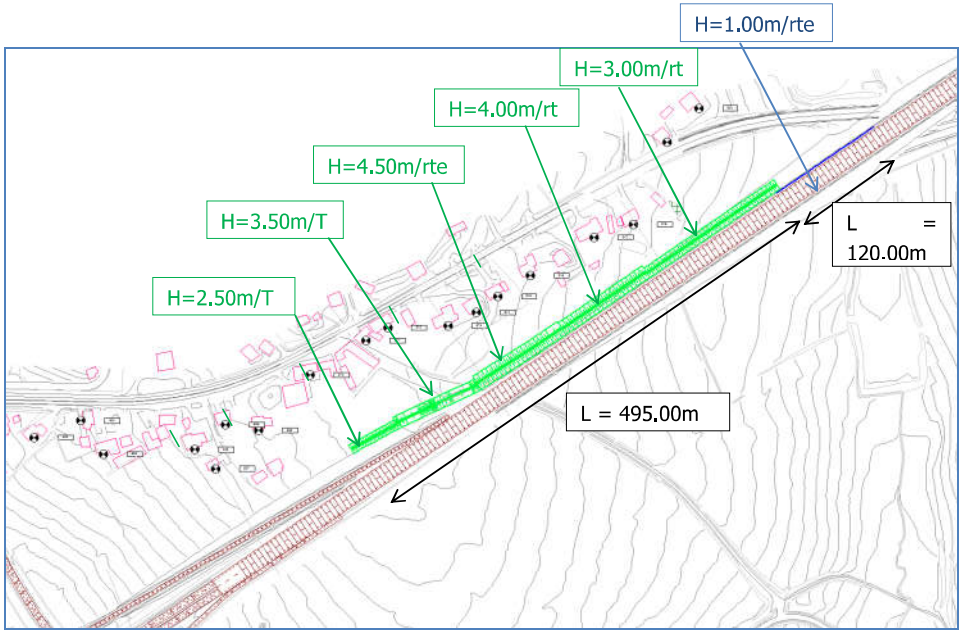
Etages	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		Evolution ACTUEL 2035 / 2011		PROJET 2035		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir		proposition
récepteurs		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT	
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)					
RDC	501	55,7	49,5	60	55	58,2	51,8	2,5	2,3	58,6	52,1	-	-	-	-	
1er étage	501	58,7	52	60	55	61,3	54,4	2,6	2,4	61,9	54,6	oui	-	à protéger	-	protections de façade
1er étage	559	58,7	52,3	60	55	60,8	54,5	2,1	2,2	63,1	55,8	oui	oui	à protéger	à protéger	protections de façade
RDC	559	60,4	53,5	60	55	62,7	55,8	2,3	2,3	64,4	56,8	oui	oui	à protéger	à protéger	protections de façade

2. Le vieux Bourg

La mise à 2x2 voies de la RN164 sur la section Est de Merdrignac engendre un dépassement des seuils réglementaires en façade de neuf habitations du Vieux Bourg. Des protections sont réglementairement nécessaires. Au regard des emprises disponibles, la mise en place d'un merlon sur 495 m est retenue.

Le merlon est arrêté sur la partie Est du fait de la présence d'une zone humide, et d'un bassin de rétention. Il est donc nécessaire de compléter les protections réglementaires par la mise en place d'une GBA de 1m de hauteur sur 120 ml en bordure de chaussée. Ce dispositif permet de ramener les niveaux en dessous des seuils réglementaires.

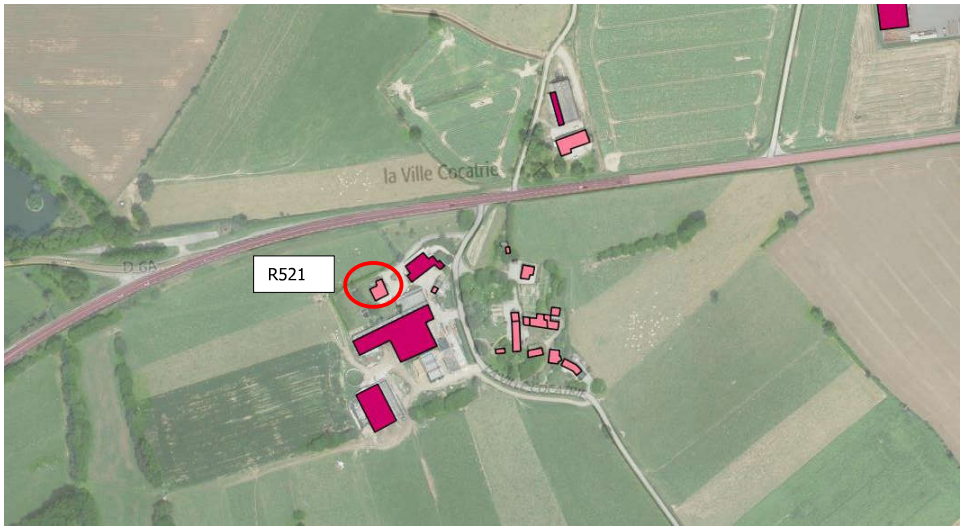




Etages	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		Evolution ACTUEL 2035 / 2011		PROJET 2035		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir		proposition	AVEC PROTECTION	
récepteurs		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)						(dBA)	(dBA)
RDC	513	59,7	53,5	60	55	62,5	56,2	2,8	2,7	64	56,6	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L = 495m H=variable	57,7	51,7
RDC	514	62	55,2	60	55	64,8	57,9	2,8	2,7	66	58,3	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L = 495m H=variable	58,9	52,8
RDC	515	60,2	53,8	60	55	63	56,4	2,8	2,6	65,5	57,9	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L = 495m H=variable	56,7	50,4
1er étage	515	62,7	55,7	60	55	65,5	58,3	2,8	2,6	66,7	58,9	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L = 495m H=variable	58,9	53
RDC RDC	516	60,4	54,1	60	55	63,2	56,7	2,8	2,6	65,4	58,1	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L = 495m H=variable	55,7	49,1
RDC 1er étage	516	62,4	55,7	60	55	65,2	58,3	2,8	2,6	66,7	59	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L = 495m H=variable	58,2	52,2
RDC	517	61,3	54,8	60	55	64	57,3	2,7	2,5	66,6	59,3	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L = 495m H=variable	55,7	49,6
1er étage	517	63,2	56,5	60	55	66	59,1	2,8	2,6	67,5	59,9	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L = 495m H=variable	58,8	52,8
RDC	518	63,5	56,7	60	55	66,2	59,1	2,7	2,4	68,3	60,7	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L = 495m H=variable	56,1	49,6
1er étage	518	64,6	57,8	60	55	67,3	60,2	2,7	2,4	68,7	61	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L = 495m H=variable	58,4	52
RDC	519	60,5	53,9	60	55	60,6	54,4	0,1	0,5	60,2	53,5	oui	-	à protéger	-	merlon L = 495m H=variable	55,4	49,2
1er étage	519	61,6	54,6	60	55	62,7	55,5	1,1	0,9	65,2	57,5	oui	oui	à protéger	à protéger	GBA 1m	57,7	51,1
RDC	520	59,2	52,8	60	55	61,2	54,4	2	1,6	60,1	53,4	oui	-	à protéger	-	GBA 1m	56,4	50,2
1er étage	520	60,5	53,7	60	55	62,5	55,4	2	1,7	65	57,3	oui	oui	à protéger	à protéger	GBA 1m	59,1	52,5
RDC	521	63,9	56,1	60	55	66,4	58,6	2,5	2,5	62,4	54,9	oui	-	à protéger	-	protections de façade	62,4	54,9
1er étage	521	65,2	57,7	65	55	67,7	60,2	2,5	2,5	63,2	55,7	-	oui	-	à protéger	protections de façade	63,2	55,7

3. La ville Cocatrie

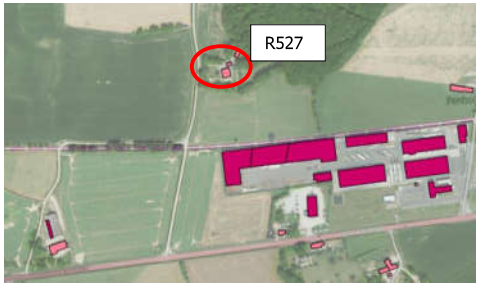
La mise à 2x2 voies de la RN164 sur la section Est de Merdrignac engendre un dépassement des seuils réglementaires en façade d'une habitation (R521). Une protection est réglementairement nécessaire. La mise en place d'une protection de façade est retenue.

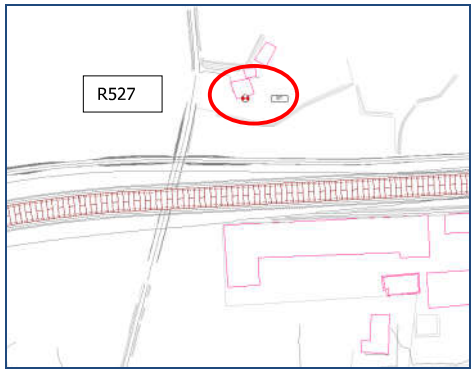


Etages	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		Evolution ACTUEL 2035 / 2011		PROJET 2035		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir		proposition
récepteurs		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT	
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)					
RDC	521	63,9	56,1	60	55	66,4	58,6	2,5	2,5	62,4	54,9	oui	-	à protéger	-	protections de façade
1er étage	521	65,2	57,7	65	55	67,7	60,2	2,5	2,5	63,2	55,7	-	oui	-	à protéger	protections de façade

4. Poilhâtre

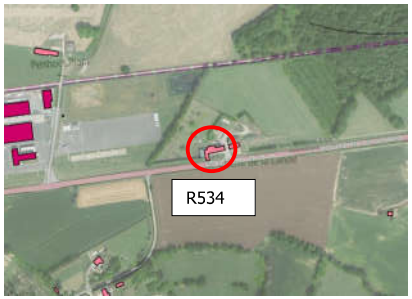
La mise à 2x2 voies de la RN164 sur la section Est de Merdrignac engendre un dépassement des seuils réglementaires en façade d'une habitation (R527). Une protection est réglementairement nécessaire. La mise en place d'une protection de façade est retenue.

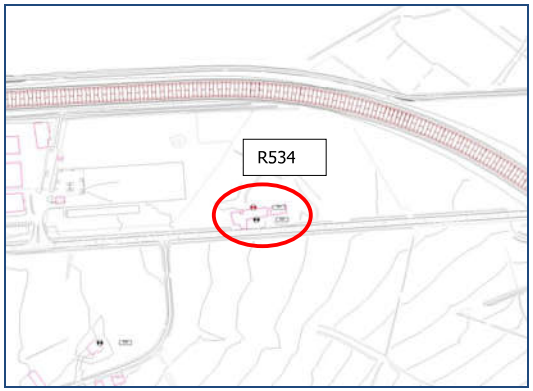




5. Le Chêne de La Lande

La mise à 2x2 voies de la RN164 sur la section Est de Merdrignac engendre un dépassement des seuils réglementaires en façade d'une habitation (R534). Une protection est réglementairement nécessaire. La mise en place d'une protection de façade est retenue.

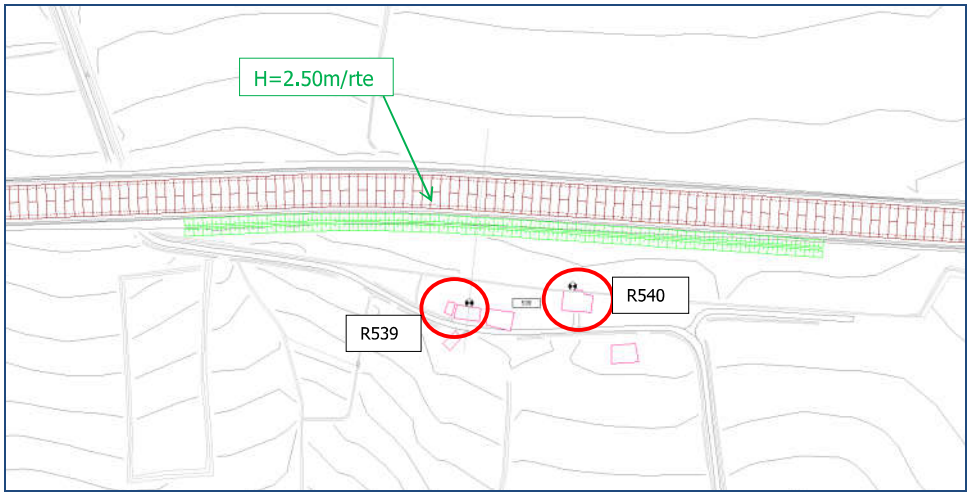




Etages	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		Evolution ACTUEL 2035 / 2011		PROJET 2035		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir		proposition
récepteurs		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT	
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)					
RDC	527	49,5	45,5	60	55	52	48,1	2,5	2,6	60,4	54	oui	-	à protéger	-	protections de façade
1er étage	527	50,4	46,2	60	55	53	48,8	2,6	2,6	63,3	56	oui	oui	à protéger	à protéger	protections de façade
RDC	528	74,4	66,9	65	60	76,9	69,5	2,5	2,6	46,7	42,1	-	-	-	-	
1er étage	528	74	66,5	65	60	76,5	69,1	2,5	2,6	49,1	44,5	-	-	-	-	
RDC	529	75,8	68,3	65	60	78,3	70,9	2,5	2,6	49,1	44,6	-	-	-	-	
RDC	530	60,7	53	60	55	63,3	55,6	2,6	2,6	46,2	41,3	-	-	-	-	
1er étage	530	62,7	55,1	60	55	65,2	57,7	2,5	2,6	49,8	45,1	-	-	-	-	
RDC	531	64,5	56,9	60	55	67,1	59,4	2,6	2,5	47,9	43,2	-	-	-	-	
1er étage	531	65,7	58,2	65	55	68,2	60,7	2,5	2,5	50,2	45,4	-	-	-	-	
RDC	532	54,8	49,3	60	55	57,3	51,9	2,5	2,6	51,2	46,7	-	-	-	-	
1er étage	532	58,2	51,1	60	55	60,7	53,6	2,5	2,5	52,1	47,1	-	-	-	-	
RDC	533	71,8	64,3	65	60	74,4	66,9	2,6	2,6	47,5	43,3	-	-	-	-	
1er étage	533	71,9	64,4	65	60	74,4	67	2,5	2,6	50,6	45,5	-	-	-	-	
RDC	534	49	43,7	60	55	51,5	46,3	2,5	2,6	59,2	53	proche	-	ccompagnemer	-	protections de façade
1er étage	534	51,7	46	60	55	54,2	48,6	2,5	2,6	61,6	54,6	oui	-	à protéger	-	protections de façade

6. Le Bout du Bois

La mise à 2x2 voies de la RN164 sur la section Est de Merdrignac engendre un dépassement des seuils réglementaires en façade de deux habitations du Bout du Bois (R539 et R540). Des protections sont réglementairement nécessaires. La mise en place d'un merlon de 2.50m de hauteur sur 350m est préconisée, cette solution permet en outre la réutilisation d'excédents de matériaux.



Etages	n°	ACTUEL 2011		Objectif réglementaire Actuel		ACTUEL 2035		Evolution ACTUEL 2035 / 2011		PROJET 2035		Dépassement seuil réglementaire 2011		Protections Réglementaires à prévoir		proposition	AVEC PROTECTION	
récepteurs		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT		L_{Aeq}(6h-22h)	L_{Aeq}(22h-6h)
		(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)						(dBA)	(dBA)
RDC RDC	539	51,8	47,5	60	55	54,3	50,1	2,5	2,6	63,2	56,3	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L=350m H=2.50m	56,3	50,1
RDC 1er étage	539	52,1	47,4	60	55	54,7	50	2,6	2,6	68,9	61,1	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L=350m H=2.50m	58,8	52,9
RDC	540	52,1	47,8	60	55	54,6	50,4	2,5	2,6	69,4	61,6	oui	oui	à protéger	à protéger	merlon L=350m H=2.50m	57,7	51,3

9.3.2. Le coût des mesures section Est

	COÛT ESTIMÉ (décembre 2015) H.T.
PROTECTIONS TYPE MERLON	210 000 €
PROTECTIONS TYPE GBA	24 000 €
PROTECTIONS DE FACADE (5 habitations)	40 000 €
TOTAL	**274 000 €**

10. LA SYNTHESE ET LE SUIVI DES MESURES ACOUSTIQUES MISES EN ŒUVRE

10.1. La synthèse sur la section Ouest

Lieu-dit	Mesures retenues	Caractéristiques techniques
La Croix du Taloir	Passage en déblai	Résorption 1 PNB
	Protection de façade au nord de la RN164	2 habitations
	Acquisition au sud de la RN164	1 habitation
Le Champ Mirobé	Protection de façade (accompagnement)	1 habitation
Beausoleil	Evitement	Résorption de 5 PNB
	Protection de façade (accompagnement)	1 habitation
La Métairie Neuve	Protection à la source type Merlon	Hm = 2m /TN
		Lm = 250m
Kernué	Protection à la source type Merlon	Hm = 3.50m /TN
	Résorption de 1PNB	Lm = 250m
Le Fertier - La Créonais	Protection à la source type Merlon	Hm = 3m /RN
		Lm = 160m
	Protection à la source type Ecran	He = 2.50m /RN
		Le = 35m
	Protection à la source type Ecran	He = 3m /RN
		Le = 190m
	Protection à la source type Ecran	He = 1.50m /RN
		Le = 290m
	Protection à la source type Merlon	Hm = 2.50m /RN
		Lm = 185m
	Protection à la source type Merlon	Hm = 2m /RN
		Lm = 300m
La Créonais d'en Bas	Acquisition potentielle ou protection de façade	1 habitation
	Protection de façade	2 habitations (dont 1 en accompagnement)

10.2. La synthèse sur la section Est

Lieu-dit	Mesures retenues	Caractéristiques techniques
La Ville Hubeau	Protection de façade	2 habitations
Le Vieux Bourg	Protection à la source type Merlon	Hm = 2.50m /TN
		Lm = 50m
	Protection à la source type Merlon	He = 3.50m /TN
		Le = 90m
	Protection à la source type Merlon	He = 4.50m /RN
		Le = 100m
	Protection à la source type Merlon	He = 4.00m /RN
		Le = 100m
	Protection à la source type Merlon	Hm = 3.00m /RN
		Lm = 155m
	Protection à la source type GBA	Hm = 1m /RN
		Lm = 120m
La Ville Cocatrie	Protection de façade	1 habitation
		Résorption de 1 PNB
Poilhâtre	Protection de façade	1 habitation
La Cariais	Evitement	Résorption de 2 PNB
Le Chêne de la Lande	Protection de façade	1 habitation
		Résorption de 1 PNB
Les Gautrais	Evitement	Résorption de 3 PNB
Le Bout du Bois	Protection à la source type Merlon	Hm = 2.50m /TN
		Lm = 350m

10.3. Les effets attendus des mesures

Pour les habitations dépassant les seuils règlementaires, la mise en place de merlons ou écran acoustique doit permettre de garantir un niveau sonore règlementairement acceptable à l'intérieur des habitations.

10.4. Le suivi des effets attendus

L'objectif du suivi est de vérifier par une campagne de mesures in situ, environ 6 mois après la mise en service de la voie, que les objectifs règlementaires définis au droit des différents bâtiments riverains du projet (habitations essentiellement) sont respectés.

Le principe de ce suivi est le suivant : des mesures du niveau sonore seront réalisées en façade d'habitations faisant ou non l'objet d'une protection environ 6 mois après la mise en service, avec comptages routiers sur les voies. Ces comptages routiers permettront également de vérifier et ainsi conforter ou réajuster les hypothèses prises dans le présent dossier sur la partie trafic.

Les niveaux sonores obtenus seront comparés avec les objectifs règlementaires définis dans l'étude d'impact.

Ces niveaux sonores seront extrapolés à l'horizon 2035, en extrapolant à ce même horizon les trafics mesurés.

Des mesures correctives seront proposées si nécessaire (adaptation des dispositifs si possible).

11. ANNEXES

11.1. ANNEXE 1 - Données météorologiques

STATION	NOM	LAMBERTX	LAMBERTY	ALTITUDE	DATE	RR1	T	FF	DD	U	N
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 9:00	0	5,9	3,1	60	81	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 10:00	0	6,2	4,4	60	76	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 11:00	0	6,6	4,5	50	74	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 12:00	0	6,9	4	60	76	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 13:00	0	7,2	5,3	50	73	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 14:00	0	7,1	5,1	40	77	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 15:00	0	6,7	4,7	50	77	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 16:00	0	6,3	3,6	50	79	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 17:00	0	5,7	3,6	40	83	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 18:00	0	5,8	4	40	83	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 19:00	0	5,6	3,4	50	83	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 20:00	0	5,5	2,7	60	82	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 21:00	0	5,2	2,2	80	83	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 22:00	0	4,8	1,8	80	82	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/02 23:00	0	4,6	2,2	120	81	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 0:00	0	4,5	1,1	50	82	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 1:00	0	4,4	0	0	81	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 2:00	0	4,2	0,9	20	82	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 3:00	0	4	0,8	20	84	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 4:00	0	4,1	0	0	79	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 5:00	0	4,1	0,7	60	80	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 6:00	0	3,9	0,5	90	83	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 7:00	0	4	1,1	120	81	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 8:00	0	3,9	0,6	130	80	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 9:00	0	4,1	0	0	79	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 10:00	0	4,5	0,8	160	78	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 11:00	0	5	0,7	200	77	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 12:00	0	5,2	1	310	76	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 13:00	0	5,5	0,6	160	75	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 14:00	0	5,5	0,5	240	77	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 15:00	0	5,5	0	0	75	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 16:00	0	4,1	0,8	280	82	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 17:00	0	3,3	1,1	270	85	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 18:00	0	3,1	0,9	270	88	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 19:00	0	2,9	1,5	250	89	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 20:00	0	2,8	1,6	220	89	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 21:00	0	3,3	1,6	230	89	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 22:00	0	3,5	1,5	240	88	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/03 23:00	0	3,3	0,8	300	94	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 0:00	0	4,3	0,6	260	89	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 1:00	0	4,6	1,3	240	91	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 2:00	0	4,7	0,9	250	92	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 3:00	0	4,2	0,6	230	92	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 4:00	0	4,3	0,9	290	94	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 5:00	0	4,4	1	290	93	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 6:00	0	4,9	1,9	320	92	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 7:00	0	5,6	2,1	330	84	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 8:00	0	5,9	2	330	81	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 9:00	0	6,4	2	340	77	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 10:00	0	7	1,7	290	77	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 11:00	0	6,9	2,5	290	77	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 12:00	0	7,1	1,9	290	82	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 13:00	0	7,3	2,2	280	85	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 14:00	0	7,4	2,5	280	81	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 15:00	0	7,7	1,7	300	80	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 16:00	0	7,5	1,6	280	85	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 17:00	0	7,5	1,7	290	85	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 18:00	0	7,4	2,4	290	86	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 19:00	0	7,5	1,8	310	87	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 20:00	0,2	7,2	2,4	310	98	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 21:00	0,6	7,5	3	360	98	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 22:00	0	7	3,2	30	96	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/04 23:00	0	6,5	3,5	20	95	NC

STATION	NOM	LAMBERTX	LAMBERTY	ALTITUDE	DATE	RR1	T	FF	DD	U	N
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 0:00	0	6,2	3,3	20	97	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 1:00	0	6	2,8	20	92	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 2:00	0	4,6	2,1	20	96	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 3:00	0	3,9	1,5	10	98	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 4:00	0	3,3	1,5	350	99	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 5:00	0	2,6	0,8	320	100	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 6:00	0	3,5	1,2	300	99	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 7:00	0	2,7	1,6	300	90	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 8:00	0	2,8	1,7	300	81	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 9:00	0	5	1,5	310	74	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 10:00	0	4,9	3	280	77	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 11:00	0	6,4	2,2	280	75	NC
22219003	PLOUGUENAST(LA HUTTE CHARLES)	2226	23752	235	2013/12/05 12:00	0	7,3	2,7	280	71	NC
					Total précipitations	0,80					
					Moyenne des températures		5,25				
					Vitesse moyenne des vents			1,91			
					Humidité relative moyenne					84,33	

11.2. ANNEXE 2 - Synthèse des comptages

11.2.1. Comptage permanent PLEMET

DIR OUEST
Débits horaires classifiés par longueur
Du 2 décembre 2013 Au 8 décembre 2013
Point de mesure : MWC22.M (N164_PLEMET) Axe: N164 PR: 21+550

Jour	classe	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h	Total	Total TV	%PL
02/12/2013	VL	9	11	5	9	23	59	153	374	507	298	271	228	231	245	229	252	316	458	383	203	107	63	31	22	4 487	6 486	30,82%
	PL	9	5	12	10	23	50	104	151	153	144	140	138	109	111	128	144	158	144	113	60	35	15	24	19	1 999		
03/12/2013	VL	6	6	7	11	34	28	84	342	425	284	202	216	240	280	256	248	337	510	424	240	111	43	44	21	4 399	6 703	34,37%
	PL	19	18	32	30	31	42	86	146	149	168	157	147	148	148	138	188	180	175	131	69	44	27	16	15	2 304		
04/12/2013	VL	11	9	5	14	32	32	85	296	408	219	190	194	281	296	304	296	332	493	375	270	124	85	66	19	4 436	6 696	33,75%
	PL	11	13	28	34	28	37	78	141	152	210	187	178	114	144	131	145	162	175	112	87	27	23	23	20	2 260		
05/12/2013	VL	14	7	10	17	31	36	95	351	435	321	259	236	227	254	292	260	378	489	424	313	133	69	40	29	4 720	6 792	30,51%
	PL	22	16	27	33	30	46	91	150	153	154	134	142	114	94	117	152	141	159	122	84	33	22	14	22	2 072		
06/12/2013	VL	31	9	8	15	32	30	75	302	402	298	240	249	320	307	358	407	518	591	591	469	219	127	97	86	5 781	7 769	25,59%
	PL	18	11	27	26	36	47	76	121	145	138	148	124	117	119	136	135	168	148	104	62	28	25	21	8	1 988		
07/12/2013	VL	39	41	15	10	14	36	47	86	157	245	285	353	305	310	306	283	333	395	393	272	162	74	74	67	4 302	4 833	10,99%
	PL	9	15	13	13	12	13	10	28	35	46	34	29	39	30	34	34	22	31	34	23	14	5	3	5	531		
08/12/2013	VL	54	48	21	16	12	26	30	41	72	82	149	240	210	173	232	278	330	472	567	363	245	145	66	32	3 904	4 248	8,10%
	PL	3	4	4	2	5	2	0	10	11	14	8	16	12	12	24	18	17	41	46	26	17	19	18	15	344		
Moyenne Jours	VL	23	19	10	13	25	35	81	256	344	250	228	245	259	266	282	289	363	487	451	304	157	87	60	39	4 576	6 218	26,42%
	PL	13	12	20	21	24	34	64	107	114	125	115	111	93	94	101	117	121	125	95	59	28	19	17	15	1 643		
Moyenne Jours Ouvrés	VL	23	19	10	13	25	35	81	256	344	250	228	245	259	266	282	289	363	487	451	304	157	87	60	39	4 576	6 218	26,42%
	PL	13	12	20	21	24	34	64	107	114	125	115	111	93	94	101	117	121	125	95	59	28	19	17	15	1 643		

11.2.2. Comptage B – rue de la Chouannière

Unité : Nombre de véhicules

FLUX		00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total	
VL	Lundi 02/12	0	1	1	1	2	3	4	20	28	17	25	27	21	20	18	23	29	47	25	28	5	3	2	3	353	
	Mardi 03/12	0	2	0	3	1	2	5	23	18	15	20	30	32	19	24	23	18	27	27	17	4	4	4	2	320	
	Mercredi 04/12	0	0	1	2	2	2	6	20	21	19	26	26	25	29	38	25	29	63	33	9	8	3	5	2	394	
	Jeudi 05/12	3	2	1	3	2	0	4	22	26	23	12	13	21	20	16	19	31	45	24	28	5	3	2	2	327	
	Vendredi 06/12	0	1	1	1	2	3	3	24	31	15	25	38	25	17	31	27	30	32	33	24	9	8	4	2	386	
	Samedi 07/12	2	0	0	1	0	0	4	3	11	23	38	30	38	26	33	40	48	37	27	25	12	0	3	6	407	
	Dimanche 08/12	3	6	0	0	2	2	0	4	7	14	20	32	24	11	13	15	12	17	16	9	5	5	1	3	221	
	TMJO																										
	TMJA																										
PL	Lundi 02/12	0	0	0	0	0	2	1	4	1	1	1	2	1	0	0	0	3	2	3	0	0	0	0	0	21	
	Mardi 03/12	0	0	0	0	0	0	2	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	0	0	14	
	Mercredi 04/12	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	1	5	2	0	3	0	0	2	0	1	0	0	0	19	
	Jeudi 05/12	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	2	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	14	
	Vendredi 06/12	0	0	0	0	0	2	1	3	1	1	1	0	0	1	0	1	3	2	1	0	0	0	0	0	17	
	Samedi 07/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	5	
	Dimanche 08/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
	TMJO																										
	TMJA	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	13	3,7%
TVC	Lundi 02/12	0	1	1	1	2	5	5	24	29	18	26	29	22	20	18	23	32	49	28	28	5	3	2	3	374	
	Mardi 03/12	0	2	0	3	1	2	7	25	19	18	20	30	32	19	24	23	21	28	29	17	4	4	4	2	334	
	Mercredi 04/12	0	0	1	2	2	2	7	22	21	21	26	27	30	31	38	28	29	63	35	9	9	3	5	2	413	
	Jeudi 05/12	3	2	1	3	2	1	5	24	27	23	12	13	21	22	16	19	34	47	26	28	5	3	2	2	341	
	Vendredi 06/12	0	1	1	1	2	5	4	27	32	16	26	38	25	18	31	28	33	34	34	24	9	8	4	2	403	
	Samedi 07/12	2	0	0	1	0	0	4	3	11	23	38	30	38	27	33	42	49	38	27	25	12	0	3	6	412	
	Dimanche 08/12	3	6	0	0	2	2	0	4	7	14	20	33	24	12	13	16	12	17	16	9	5	5	1	3	224	
	TMJO																										
	TMJA	1	2	1	2	2	2	5	18	21	19	24	29	27	21	25	26	30	39	28	20	7	4	3	3	357	

	TV	PL	%PL
T6h-22h	21,40	0,79	3,7%
T22h-6h	1,86	0,09	4,8%
TMJA semaine	357		3,7%

11.2.3. Comptage C – RN164

FLUX		Unité : Nombre de véhicules																									
		00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total	
VL	Lundi 02/12	28	21	15	23	9	21	137	462	472	322	236	250	250	360	261	284	362	437	371	271	172	101	43	7	**4 915**	
	Mardi 03/12	17	9	21	17	7	26	164	479	420	304	246	204	364	365	221	249	368	547	456	332	175	90	38	19	**5 138**	
	Mercredi 04/12	38	9	11	7	30	26	123	404	431	284	249	342	412	291	264	282	380	553	468	374	220	67	52	47	**5 364**	
	Jeudi 05/12	0	15	17	25	40	51	131	438	554	308	237	251	259	324	231	242	476	502	397	282	201	98	61	39	**5 179**	
	Vendredi 06/12	22	7	18	18	65	21	93	436	438	355	262	271	295	287	318	351	538	534	487	357	241	113	85	42	**5 654**	
	Samedi 07/12	37	32	38	14	48	5	40	55	171	231	354	336	305	362	378	455	427	360	440	364	219	104	108	77	**4 960**	
	Dimanche 08/12	101	89	74	28	25	4	12	10	102	247	301	349	399	204	222	305	397	428	400	354	232	140	60	46	**4 529**	
	TMJO																										
	TMJA																										
PL	Lundi 02/12	0	2	0	3	0	18	50	121	153	129	122	101	99	101	104	127	117	117	82	46	20	9	3	3	**1 527**	
	Mardi 03/12	2	4	6	3	2	20	53	149	164	138	147	129	120	126	122	130	128	124	108	62	22	18	4	3	**1 784**	
	Mercredi 04/12	3	2	3	4	2	28	46	150	139	116	143	145	121	132	133	138	154	111	111	54	27	11	4	3	**1 780**	
	Jeudi 05/12	0	2	0	8	2	26	57	132	168	121	120	103	98	129	118	132	141	122	103	63	22	11	5	6	**1 689**	
	Vendredi 06/12	3	2	6	8	15	18	37	109	128	112	113	100	84	118	94	116	108	103	98	53	31	10	8	6	**1 480**	
	Samedi 07/12	2	2	1	1	5	6	10	16	20	36	40	42	36	25	40	40	37	41	39	32	12	6	3	3	**495**	
	Dimanche 08/12	3	2	1	1	1	1	2	4	6	6	11	19	24	15	13	22	18	24	26	17	7	5	4	1	**233**	
	TMJO																										
	TMJA	**2**	**2**	**2**	**4**	**4**	**17**	**36**	**97**	**111**	**94**	**99**	**91**	**83**	**92**	**89**	**101**	**100**	**92**	**81**	**47**	**20**	**10**	**4**	**4**	**1 284**	**20,1%**
TVC	Lundi 02/12	28	23	15	26	9	39	187	583	625	451	358	351	349	461	365	411	479	554	453	317	192	110	46	10	**6 442**	
	Mardi 03/12	19	13	27	20	9	46	217	628	584	442	393	333	484	491	343	379	496	671	564	394	197	108	42	22	**6 922**	
	Mercredi 04/12	41	11	14	11	32	54	169	554	570	400	392	487	533	423	397	420	534	664	579	428	247	78	56	50	**7 144**	
	Jeudi 05/12	0	17	17	33	42	77	188	570	722	429	357	354	357	453	349	374	617	624	500	345	223	109	66	45	**6 868**	
	Vendredi 06/12	25	9	24	26	80	39	130	545	566	467	375	371	379	405	412	467	646	637	585	410	272	123	93	48	**7 134**	
	Samedi 07/12	39	34	39	15	53	11	50	71	191	267	394	378	341	387	418	495	464	401	479	396	231	110	111	80	**5 455**	
	Dimanche 08/12	104	91	75	29	26	5	14	14	108	253	312	368	423	219	235	327	415	452	426	371	239	145	64	47	**4 762**	
	TMJO																										
	TMJA	**37**	**28**	**30**	**23**	**36**	**39**	**136**	**424**	**481**	**387**	**369**	**377**	**409**	**406**	**360**	**410**	**522**	**572**	**512**	**380**	**229**	**112**	**68**	**43**	**6 390**	

	TV	PL	%PL
T6h-22h	380,36	77,80	20,5%
T22h-6h	37,98	4,89	12,9%
TMJA semaine	6 390		20,1%

11.2.4. Comptage D – RN164

Unité : Nombre de véhicules

FLUX		00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total	
VL	Lundi 02/12	18	25	18	8	40	56	192	561	565	331	339	234	365	378	326	293	559	591	569	325	149	123	50	45	**6 160**	
	Mardi 03/12	18	26	18	18	69	92	131	437	610	407	278	237	365	365	317	291	429	578	522	357	199	80	80	22	**5 946**	
	Mercredi 04/12	43	18	18	9	70	29	146	455	543	318	295	325	347	389	358	380	556	630	480	365	222	138	64	17	**6 215**	
	Jeudi 05/12	18	28	12	8	42	26	117	558	636	288	217	355	419	367	324	339	487	523	518	324	201	111	50	61	**6 029**	
	Vendredi 06/12	24	20	21	10	44	59	141	504	649	417	383	393	414	406	450	423	499	685	495	415	250	137	98	89	**7 026**	
	Samedi 07/12	57	38	8	18	54	35	20	174	190	312	382	486	397	347	414	393	464	455	489	349	187	118	104	120	**5 611**	
	Dimanche 08/12	103	70	40	26	26	4	33	53	141	178	305	277	350	183	199	318	392	349	445	299	204	129	80	43	**4 247**	
	TMJO																										
	TMJA																										
PL	Lundi 02/12	2	2	0	0	0	25	49	121	152	127	121	100	112	129	117	111	144	102	81	46	19	9	3	3	**1 575**	
	Mardi 03/12	2	0	3	3	2	27	59	161	159	152	129	142	101	123	104	142	125	136	75	61	15	11	8	6	**1 746**	
	Mercredi 04/12	6	2	3	0	9	21	46	153	175	150	146	131	107	134	136	157	125	113	113	62	34	11	0	3	**1 837**	
	Jeudi 05/12	3	2	0	0	9	27	58	148	170	153	137	120	99	116	136	148	143	124	90	51	29	11	6	0	**1 780**	
	Vendredi 06/12	6	0	3	2	17	26	48	135	156	108	110	124	108	115	118	127	136	99	93	66	34	5	5	7	**1 648**	
	Samedi 07/12	2	1	2	3	4	4	10	16	21	29	33	48	33	30	42	38	38	48	46	31	12	6	2	4	**503**	
	Dimanche 08/12	2	1	0	1	1	2	0	2	6	6	10	21	26	15	9	22	19	24	24	17	8	5	4	2	**227**	
	TMJO																										
	TMJA	**3**	**1**	**2**	**1**	**6**	**19**	**39**	**105**	**120**	**104**	**98**	**98**	**84**	**95**	**95**	**106**	**104**	**92**	**75**	**48**	**22**	**8**	**4**	**4**	**1 331**	**18,4%**
TVC	Lundi 02/12	20	27	18	8	40	81	241	682	717	458	460	334	477	507	443	404	703	693	650	371	168	132	53	48	**7 735**	
	Mardi 03/12	20	26	21	21	71	119	190	598	769	559	407	379	466	488	421	433	554	714	597	418	214	91	88	28	**7 692**	
	Mercredi 04/12	49	20	21	9	79	50	192	608	718	468	441	456	454	523	494	537	681	743	593	427	256	149	64	20	**8 052**	
	Jeudi 05/12	21	30	12	8	51	53	175	706	806	441	354	475	518	483	460	487	630	647	608	375	230	122	56	61	**7 809**	
	Vendredi 06/12	30	20	24	12	61	85	189	639	805	525	493	517	522	521	568	550	635	784	588	481	284	142	103	96	**8 674**	
	Samedi 07/12	59	39	10	21	58	39	30	190	211	341	415	534	430	377	456	431	502	503	535	380	199	124	106	124	**6 114**	
	Dimanche 08/12	105	71	40	27	27	6	33	55	147	184	315	298	376	198	208	340	411	373	469	316	212	134	84	45	**4 474**	
	TMJO																										
	TMJA	**43**	**33**	**21**	**15**	**55**	**62**	**150**	**497**	**596**	**425**	**412**	**428**	**463**	**442**	**436**	**455**	**588**	**637**	**577**	**395**	**223**	**128**	**79**	**60**	**7 221**	

	TV	PL	%PL
T6h-22h	428,26	80,70	18,8%
T22h-6h	46,16	4,96	10,8%
TMJA semaine	7 221		18,4%

11.2.5. Comptage E – RN164

Unité : Nombre de véhicules

FLUX		00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total	
VL	Lundi 02/12	15	16	15	15	35	74	140	432	486	286	241	305	314	274	279	356	430	458	387	280	180	106	43	24	5 191	
	Mardi 03/12	27	15	16	15	8	54	111	427	520	297	234	256	260	309	269	350	414	489	394	279	171	93	38	34	5 080	
	Mercredi 04/12	22	17	10	8	36	52	128	401	428	281	315	294	309	349	268	340	439	505	537	325	196	68	39	31	5 398	
	Jeudi 05/12	32	17	22	26	38	24	132	446	519	367	196	264	323	383	239	250	383	525	464	292	154	126	61	22	5 305	
	Vendredi 06/12	4	16	17	26	35	74	88	407	471	282	256	264	280	326	364	341	511	553	401	362	229	111	94	40	5 552	
	Samedi 07/12	65	47	22	17	23	30	66	105	217	276	337	370	341	252	355	440	408	401	380	326	163	129	89	88	4 947	
	Dimanche 08/12	113	105	43	28	28	4	12	105	108	196	336	399	383	200	267	347	384	381	442	328	248	165	73	47	4 742	
	TMJO																										
	TMJA																										
PL	Lundi 02/12	4	4	2	0	6	17	45	125	127	119	100	93	104	93	122	116	121	107	76	37	18	8	6	4	1 454	
	Mardi 03/12	2	0	3	6	9	19	49	136	150	140	119	117	109	114	96	131	130	112	69	49	26	4	7	0	1 597	
	Mercredi 04/12	3	2	3	3	2	26	48	134	138	103	128	116	122	104	119	123	110	127	85	48	30	16	0	3	1 593	
	Jeudi 05/12	3	2	3	3	2	20	49	113	134	132	132	114	95	126	116	127	152	134	71	55	22	18	8	3	1 634	
	Vendredi 06/12	3	2	3	5	8	12	49	108	141	97	99	125	109	104	93	128	107	89	97	53	25	4	2	6	1 469	
	Samedi 07/12	0	1	1	2	3	3	9	21	22	28	35	37	28	30	35	36	32	40	31	28	13	5	2	3	445	
	Dimanche 08/12	3	1	1	2	1	0	1	2	5	8	11	20	23	12	12	16	16	22	23	17	8	4	3	1	212	
	TMJO																										
	TMJA	3	2	2	3	4	14	36	91	102	90	89	89	84	83	85	97	95	90	65	41	20	8	4	3	1 201	18,8%
TVC	Lundi 02/12	19	20	17	15	41	91	185	557	613	405	341	398	418	367	401	472	551	565	463	317	198	114	49	28	6 645	
	Mardi 03/12	29	15	19	21	17	73	160	563	670	437	353	373	369	423	365	481	544	601	463	328	197	97	45	34	6 677	
	Mercredi 04/12	25	19	13	11	38	78	176	535	566	384	443	410	431	453	387	463	549	632	622	373	226	84	39	34	6 991	
	Jeudi 05/12	35	19	25	29	40	44	181	559	653	499	328	378	418	509	355	377	535	659	535	347	176	144	69	25	6 939	
	Vendredi 06/12	7	18	20	31	43	86	137	515	612	379	355	389	389	430	457	469	618	642	498	415	254	115	96	46	7 021	
	Samedi 07/12	65	48	23	19	26	33	75	126	239	304	372	407	369	282	390	476	440	441	411	354	176	134	91	91	5 392	
	Dimanche 08/12	116	106	44	30	29	4	13	107	113	204	347	419	406	212	279	363	400	403	465	345	256	169	76	48	4 954	
	TMJO																										
	TMJA	42	35	23	22	33	58	132	423	495	373	363	396	400	382	376	443	520	563	494	354	212	122	66	44	6 374	

	TV	PL	%PL
T6h-22h	378,10	72,87	19,3%
T22h-6h	40,57	4,34	10,7%
TMJA semaine	6 374		18,8%

11.3. ANNEXE 3 - Fiches de mesure

MESURES ACOUSTIQUES	Etabli par :	M. DEBROISE	Point Fixe PF1
RN164 - Liaisons de Merdrignac	Vérifié par :	G.GEFFROY	Décembre 2013

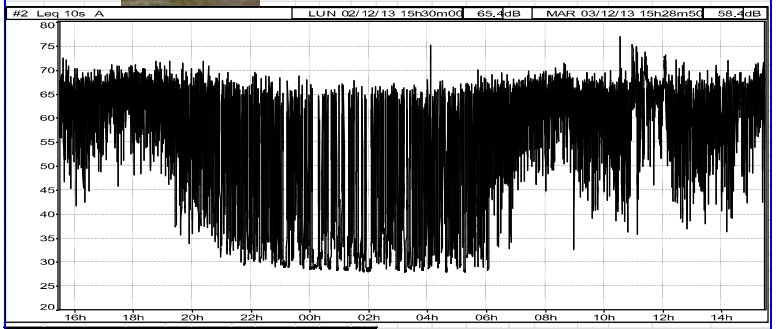
Adresse : Mme MORIN Francine
La Croix de l'étaloir
22230 GOMENE

Date de la mesure : 2/12/2013 à 15h30
Etage de la mesure : RDC

Caractéristiques du site :
La mesure est positionnée sur la façade exposée à la RN164 au RDC, et à 26m de celle-ci. Le bruit du taille haie est perceptible sur la mesure le 3/12 de 11h à 12h.

Conditions météorologiques :
Conditions homogènes à favorables la nuit, défavorable le jour.
T°C de 5°C, vents faibles de direction NE le 2/12. Le vent passe en direction Sud-est le 3/12.

	Période 6h-22h			Période 22h-6h		
LAeq en dB(A)	63,9			56,6		
Trafics RN164	383	veh/h		45	veh/h	
	dont	33,0%	PL	dont	59,7%	PL
Accalmie L_{Aeq}(6h-22h) - L_{Aeq}(22h-6h) =				7,3	dB(A)	



	LAeq	L90	L50	L10
03/12/2013 06:00	61,3	39,0	52,9	66,5
03/12/2013 07:00	64,1	51,1	62,0	68,0
03/12/2013 08:00	64,8	52,6	63,0	68,4
03/12/2013 09:00	63,0	47,6	59,9	67,0
03/12/2013 10:00	63,4	45,0	58,4	67,2
03/12/2013 11:00	66,0	52,6	63,6	69,4
03/12/2013 12:00	64,6	45,8	59,8	69,1
03/12/2013 13:00	62,3	46,7	58,2	66,2
03/12/2013 14:00	63,4	47,3	60,5	67,3
02/12/2013 15:00	64,5	50,9	61,6	68,6
02/12/2013 16:00	64,4	51,8	62,1	68,2
02/12/2013 17:00	65,7	55,9	64,6	69,1
02/12/2013 18:00	65,7	53,7	63,8	69,5
02/12/2013 19:00	63,5	46,1	57,8	68,1
02/12/2013 20:00	62,1	37,7	52,1	67,2
02/12/2013 21:00	59,2	32,3	47,1	64,2

	LAeq	L90	L50	L10
02/12/2013 22:00	58,1	30,4	40,6	61,3
02/12/2013 23:00	55,9	29,1	38,5	57,7
03/12/2013 00:00	53,6	28,5	32,2	53,2
03/12/2013 01:00	53,8	28,2	31,9	52,4
03/12/2013 02:00	56,1	29,0	39,3	56,9
03/12/2013 03:00	55,4	28,3	38,3	56,6
03/12/2013 04:00	58,1	29,7	43,5	61,3
03/12/2013 05:00	58,8	29,6	44,3	63,2

Indicateurs Européens			
Lday	Levening	Lnight	Lden
64,1	63,2	56,6	**65,9**

INGÉROP Conseil & Ingénierie
ZAC Saint-Sulpice Immeuble Osiris - Bâtiment i 12 rue du Pâtis Tatelin - CS 50891 - 35708 RENNES CEDEX 7
tél.: 02.99.83.03.10 e-mail: maelle.debroise@ingerop.com

MESURES ACOUSTIQUES	Etabli par :	M. DEBROISE	Point Fixe PF2
RN164 - Liaisons de Merdrignac	Vérifié par :	G.GEFFROY	Décembre 2013

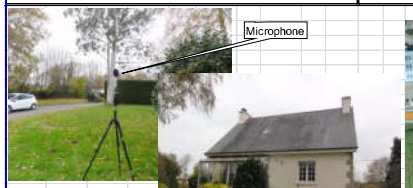
Adresse : M. DAGORNE Jean-Yves
La Croix de l'étaloir
22230 GOMENE

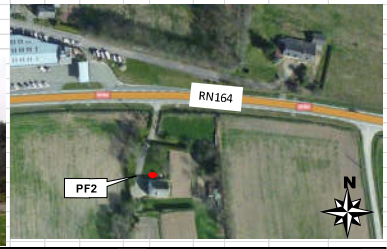
Date de la mesure : 2/12/2013 à 11h00
Etage de la mesure : RDC

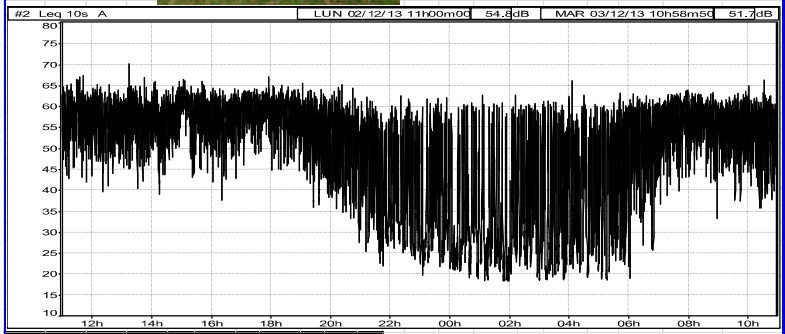
Caractéristiques du site :
La mesure est positionnée sur la façade exposée à la RN164 au RDC légèrement surélevé, et à 45m de celle-ci.

Conditions météorologiques :
Conditions favorables la nuit, homogène à favorable le jour.
T°C de 5°C, vents moyens de direction NE.

	Période 6h-22h			Période 22h-6h		
LAeq en dB(A)	57,8			50,1		
Trafics RN164	370	veh/h		45	veh/h	
	dont	31,5%	PL	dont	59,7%	PL
Accalmie L_{Aeq}(6h-22h) - L_{Aeq}(22h-6h) =				7,7	dB(A)	







	LAeq	L90	L50	L10
03/12/2013 06:00	54,8	32,2	49,2	59,6
03/12/2013 07:00	57,7	46,3	55,9	61,5
03/12/2013 08:00	57,7	47,8	56,4	61,1
03/12/2013 09:00	57,1	45,6	55,1	60,9
03/12/2013 10:00	56,6	42,2	54,0	60,7
02/12/2013 11:00	59,0	48,6	56,5	62,7
02/12/2013 12:00	58,0	48,0	55,4	61,8
02/12/2013 13:00	58,5	47,6	56,3	62,0
02/12/2013 14:00	58,5	49,3	56,2	62,1
02/12/2013 15:00	59,8	50,1	58,4	63,1
02/12/2013 16:00	58,6	48,9	57,1	62,2
02/12/2013 17:00	59,8	52,8	58,9	62,8
02/12/2013 18:00	59,2	50,5	57,9	62,4
02/12/2013 19:00	56,8	43,2	53,6	60,9
02/12/2013 20:00	54,6	37,2	48,2	58,9
02/12/2013 21:00	51,2	27,6	41,8	56,1

	LAeq	L90	L50	L10
02/12/2013 22:00	50,4	27,3	37,1	55,1
02/12/2013 23:00	49,9	23,3	32,8	53,9
03/12/2013 00:00	47,7	20,7	28,6	49,7
03/12/2013 01:00	48,1	18,8	26,8	49,0
03/12/2013 02:00	50,2	21,7	34,0	54,6
03/12/2013 03:00	49,8	19,7	31,4	54,2
03/12/2013 04:00	51,2	23,0	37,4	55,0
03/12/2013 05:00	51,8	21,8	39,8	56,8

Indicateurs Européens			
Lday	Levening	Lnight	Lden
58,2	56,4	50,1	**59,5**

INGÉROP Conseil & Ingénierie
ZAC Saint-Sulpice Immeuble Osiris - Bâtiment i 12 rue du Pâtis Tatelin - CS 50891 - 35708 RENNES CEDEX 7
tél.: 02.99.83.03.10 e-mail: maelle.debroise@ingerop.com

MESURES ACOUSTIQUES	Etabli par : M. DEBROISE	Point Fixe PF3
RN164 - Liaisons de Merdrignac	Vérifié par : G.GEFFROY	Décembre 2013

Adresse : Mme GUEGUEN Véronique
Beau Soleil
22230 MERDRIGNAC

Date de la mesure : 4/12/2013 à 12h00
Etage de la mesure : RDC

Caractéristiques du site :

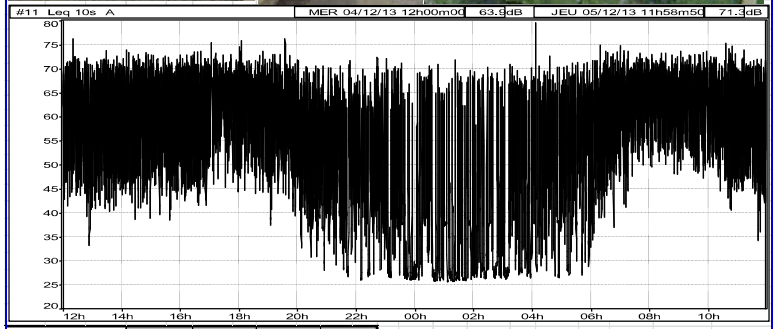
La mesure est positionnée à 2m de la façadeperpendiculaire à la RN164 au RDC et à 10m de celle-ci.

Conditions météorologiques :

Conditions homogènes à favorables la nuit, défavorable le jour.
T°C de 5,8°C, vents faibles de direction de ouest à Nord.

	Période 6h-22h	Période 22h-6h
LAeq en dB(A)	65,2	58,4
Trafics RN164	406 veh/h	52 veh/h
	dont 29,9% PL	dont 52,0% PL

Accalmie L_{Aeq}(6h-22h) - L_{Aeq}(22h-6h) = 6,8 dB(A)



	LAeq	L90	L50	L10
05/12/2013 06:00	64,2	42,2	51,9	67,4
05/12/2013 07:00	66,5	51,2	59,2	71,0
05/12/2013 08:00	66,5	52,8	60,1	70,9
05/12/2013 09:00	66,3	50,8	58,4	70,9
05/12/2013 10:00	65,7	46,6	55,2	70,0
05/12/2013 11:00	65,3	45,0	54,2	69,8
04/12/2013 12:00	64,8	43,7	53,5	68,9
04/12/2013 13:00	65,2	44,0	53,6	69,4
04/12/2013 14:00	65,3	44,7	54,1	69,6
04/12/2013 15:00	65,1	45,0	53,5	69,5
04/12/2013 16:00	66,0	45,2	54,7	70,2
04/12/2013 17:00	66,4	49,7	59,5	70,7
04/12/2013 18:00	65,7	48,4	56,9	70,0
04/12/2013 19:00	64,9	46,7	54,7	68,9
04/12/2013 20:00	60,8	37,9	47,5	63,6
04/12/2013 21:00	59,3	32,1	45,3	59,8

	LAeq	L90	L50	L10
04/12/2013 22:00	59,0	28,7	42,9	57,8
04/12/2013 23:00	57,4	26,5	35,4	51,0
05/12/2013 00:00	57,1	26,2	32,1	52,0
05/12/2013 01:00	55,4	26,0	32,2	47,6
05/12/2013 02:00	57,1	26,7	33,3	51,6
05/12/2013 03:00	57,8	26,9	37,3	53,8
05/12/2013 04:00	60,4	30,8	45,0	57,3
05/12/2013 05:00	60,6	32,2	46,7	59,6

Indicateurs Européens			
Lday	Levening	Lnight	**Lden**
65,7	63,5	58,4	**67,3**

INGÉROP Conseil & ingénierie
ZAC Saint-Sulpice Immeuble Osiris - Bâtiment i 12 rue du Pâtis Tatelin - CS 50891 - 35708 RENNES CEDEX 7
tél.: 02.99.83.03.10 e-mail: maelle.debroise@ingerop.com

MESURES ACOUSTIQUES	Etabli par : M. DEBROISE	Point Fixe PF4
RN164 - Liaisons de Merdrignac	Vérifié par : G.GEFFROY	Décembre 2013

Adresse : M. RAFFRAY Serge
4, la maison neuve
22230 MERDRIGNAC

Date de la mesure : 4/12/2013 à 11h00
Etage de la mesure : RDC

Caractéristiques du site :

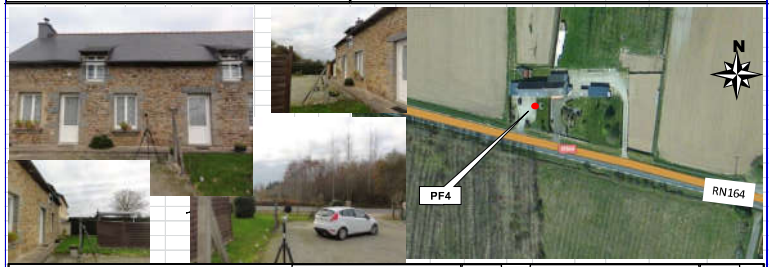
La mesure est positionnée à 2m de la façade exposée à la RN164 au RDC et à 20m de celle-ci.

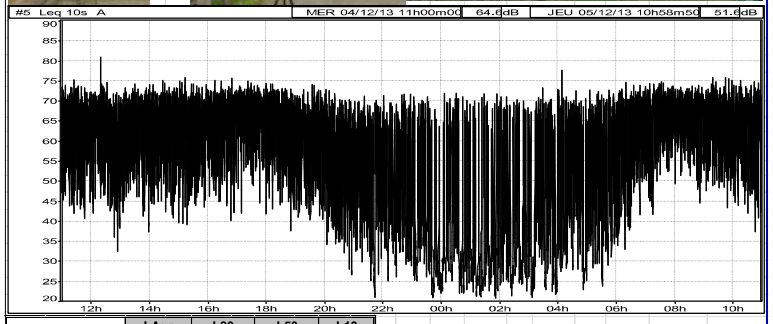
Conditions météorologiques :

Conditions homogènes à favorables la nuit, défavorable le jour.
T°C de 5,8°C, vents faibles de direction de ouest à Nord.

	Période 6h-22h	Période 22h-6h
LAeq en dB(A)	66,7	59,6
Trafics RN164	406 veh/h	52 veh/h
	dont 30,5% PL	dont 52,0% PL

Accalmie L_{Aeq}(6h-22h) - L_{Aeq}(22h-6h) = 7,2 dB(A)





	LAeq	L90	L50	L10
05/12/2013 06:00	65,5	40,5	55,7	70,2
05/12/2013 07:00	68,1	52,4	63,6	72,3
05/12/2013 08:00	68,2	54,6	64,8	72,2
05/12/2013 09:00	67,9	51,4	61,5	72,2
05/12/2013 10:00	67,1	46,9	58,9	71,5
04/12/2013 11:00	66,9	46,5	57,9	71,4
04/12/2013 12:00	66,5	45,0	57,6	70,7
04/12/2013 13:00	66,5	47,7	57,9	71,1
04/12/2013 14:00	67,1	47,8	59,1	71,4
04/12/2013 15:00	66,7	48,0	58,7	71,0
04/12/2013 16:00	67,7	49,8	60,5	72,0
04/12/2013 17:00	68,3	53,5	63,9	72,2
04/12/2013 18:00	67,1	48,2	59,8	71,4
04/12/2013 19:00	65,1	45,4	54,5	70,2
04/12/2013 20:00	62,5	36,8	49,4	66,4
04/12/2013 21:00	60,3	31,2	45,5	62,5

	LAeq	L90	L50	L10
04/12/2013 22:00	59,8	30,4	41,1	60,6
04/12/2013 23:00	57,9	24,8	33,9	54,8
05/12/2013 00:00	58,4	24,5	32,8	53,4
05/12/2013 01:00	56,6	23,4	30,1	49,2
05/12/2013 02:00	57,9	25,0	32,6	51,8
05/12/2013 03:00	59,2	23,7	37,0	57,9
05/12/2013 04:00	61,6	29,3	44,2	62,1
05/12/2013 05:00	62,1	32,1	44,1	64,3

Indicateurs Européens			
Lday	Levening	Lnight	**Lden**
67,3	64,5	59,6	**68,6**

INGÉROP Conseil & ingénierie
ZAC Saint-Sulpice Immeuble Osiris - Bâtiment i 12 rue du Pâtis Tatelin - CS 50891 - 35708 RENNES CEDEX 7
tél.: 02.99.83.03.10 e-mail: maelle.debroise@ingerop.com