

4 LE CHOIX DU PROJET PARI LES DIFFERENTS PARTIS ENVISAGES

4.1 HISTORIQUE DE L'OPERATION

En application de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement du 25 juin 2002 et de ses différents textes d'applications (articles L.5721 à 11 et R.5721 à 11 du code de l'Environnement), la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Loire Atlantique a réalisé un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique.

Ce plan avait notamment pour but d'identifier les Points Noirs du Bruit (PNB) le long des grandes infrastructures de transport du réseau routier national en Loire-Atlantique, et de programmer les modalités de résorption de ces PNB.

Les cartes de bruit réalisées dans le cadre de l'élaboration du PPBE de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique ont été approuvées par arrêté préfectoral du 23 octobre 2008. Elles ont mis en évidence, aux abords de la RN171 sur la section allant de la RD213 jusqu'à la RN165, l'existence de 176 PNB potentiels.

Plus de 80% de ces bâtiments d'habitation PNB potentiels sont localisés sur les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne, entre le PR 87 + 550 (au niveau du pont de franchissement du Brivet) et le PR 81 + 700 (à l'entrée Est du territoire communal de Montoir-de-Bretagne). Le PPBE de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique, approuvé par arrêté préfectoral du 26 décembre 2011, préconise ainsi de mettre en place un plan de résorption de ces PNB.

Conformément à l'instruction technique du 29 avril 2014 de la Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer, relative aux modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau routier national, la DREAL Pays de la Loire s'est vue confier la mission de Maîtrise d'Ouvrage de l'opération.

Quatre principales étapes ont rythmé la vie du projet jusqu'à l'enquête publique :

1 – Etudes réalisées dans le cadre du PPBE

Afin de définir la stratégie de résorption des points noirs de bruit routier le long de la RN171 sur les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne, elle a confié au cabinet SCE la réalisation d'une étude acoustique approfondie, visant à confirmer ou non les PNB potentiellement identifiés et à déterminer les dispositifs de protection à mettre en œuvre. Elle a identifié plus de 70 PNB à l'horizon 2030 si aucune mesure n'est prise, et préconise ainsi, en plus de l'isolation de certaines façades, l'aménagement de 11 écrans de protection acoustique, de type écran absorbant, implantés le long de la RN171 au droit des quartiers résidentiels les plus exposés.

2 – Etudes de faisabilité

Le Service Ingénierie Routière et Ouvrages d'Art (SIROA) de Nantes de la Direction Interdépartementales des Routes de l'Ouest (DIR Ouest) s'est alors vu confier la mission des études préalables, visant à préciser les caractéristiques techniques des ouvrages en intégrant les contraintes d'exploitation de la route. Le dossier des études préalables comprend ainsi une étude de faisabilité basée sur le plan d'implantation initial des écrans, tel que préconisé par l'étude SCE et une étude d'avant-projet détaillé de la solution retenue.

3 – Etudes préalables à la concertation publique

Le bureau d'étude spécialisé Venathec a été missionné pour vérifier l'efficacité des aménagements retenus d'un point de vue acoustique, et le bureau d'étude AEI s'est vu confier une mission d'assistance pour le traitement architectural et paysager des écrans.

Le projet a fait l'objet d'une concertation publique en juin/juillet 2014 qui a permis de recueillir l'avis de la population et des acteurs locaux et d'affiner le projet présenté à l'enquête.

4 – Etudes préalables à l'enquête publique

A l'issue de la concertation publique, le bureau d'étude Venatech a réalisé une nouvelle expertise acoustique pour étudier les demandes faites par le public et la SIROA a réalisé les études de projet.

4.2 DEFINITION DE LA STRATEGIE DE RESORPTION DES POINTS NOIRS DU BRUIT ROUTIER

Afin de définir la stratégie de résorption des points noirs de bruit routier potentiellement identifiés par le PPBE de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique le long de la RN171 sur les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne, la DREAL Pays de la Loire a confié au cabinet SCE la réalisation d'une étude de modélisation acoustique, visant à confirmer ou non les PNB préalablement identifiés et à déterminer les dispositifs de protection à mettre en œuvre.

L'étude SCE a été menée entre 2010 et 2012 et a compris 3 phases :

- modélisation du site et caractérisation de l'état initial à un horizon de trafic 2009 ;
- caractérisation de la situation future à un horizon de trafic 2030 sans aménagement (situation de référence) ;
- dimensionnement des protections acoustiques nécessaires au respect des seuils réglementaires et des niveaux sonores à un horizon de trafic 2030 après installation des protections.

4.2.1 CONSTRUCTION DU MODELE NUMERIQUE

LES DONNEES DE BASE UTILISEES

Le modèle a été construit à partir des données d'entrées et des hypothèses suivantes :

Paramètre	Donnée d'entrée / Méthode	Commentaire
Logiciel utilisé	SOUND PLAN version 7.1	
Station météorologique de référence pour la propagation des sons	Nantes - Bouguenais	Pour le calcul des occurrences météorologiques de long terme selon NF XP 31-133 de février 2007
Modélisation du site acoustique	BD – Ortho de l'IGN (occupation du sol, topographie, trame viaire actuelle...) dans un format Map-Info (couverture aérienne : 2004) / levé topographique	Fourni par DREAL Pays de la Loire (PDL)
Géométrie des infrastructures routières	BD – Ortho / levé topographique	Fourni par DREAL PDL
Occupation du sol	BD – Ortho / levé topographique	Fourni par DREAL PDL
Dispositifs de protections collectives existantes en 2009	Fichier ECARTIP (levé 3D des buttes de terre et écrans)	Fourni par DREAL PDL
Trafics actuels et futurs	Cf. paragraphe suivant	Fourni par DREAL PDL
Revêtements de chaussée actuel	Cf. paragraphe suivant	
Revêtements de chaussée – Etat futur	Cf. paragraphe suivant	
Chemin de propagation	2 000 m	
Ordre de réflexion	2	
Ecrans proposés		Absorbant
Merlons proposés		Talus pente 3 pour 2 et crête de 2m pour entretien
Courbes isophones : hauteur de calcul	Calcul à 2m par rapport au terrain naturel	
Traitement sur le bâti	Isolement calculé conformément Circulaire du 25/05/04	Approche théorique sans visite des bâtiments pour estimer le niveau d'isolement acoustique actuel

Le trafic utilisé pour la caractérisation de l'état initial à un horizon de trafic 2009 est celui présenté au paragraphe 3.9.3., issu des comptages routiers suivants :

- un poste permanent (station SIREDO) au PR 83 + 530
- deux comptages temporaires (PR 86 + 000 et PR 87 + 500)

Le trafic utilisé pour la caractérisation de l'horizon 2030 a été calculé à partir du trafic existant 2009, en considérant :

- une croissance géométrique du trafic de + 1,5 % par an
- la conservation du taux de poids lourds entre 2009 et 2030.

Les trafics considérés sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Horizon	Secteur	24h				6h-18h					18h-22h				
		TV	VL	PL	%PL	TV	VL	PL	VL (veh/h)	PL (veh/h)	TV	VL	PL	VL (veh/h)	PL (veh/h)
2009	Certé – Trignac (rue Marie Curie)	54825	52248	2577	4,7	40126	37900	2226	3158	186	11453	11224	229	2806	57
	Trignac (rue Marie Curie) – RD 50	50456	47176	3280	6,5	36928	3495	2834	2841	236	10540	10249	292	2562	73
	RD 50 – RD 773	49402	46141	3261	6,6	36157	33340	2817	2778	235	10320	10030	290	2508	72
2030	Certé – Trignac (rue Marie Curie)	74948	71425	3523	4,7	54854	51810	3044	4318	254	15657	15343	313	3836	78
	Trignac (rue Marie Curie) – RD 50	68976	64493	4483	6,5	50483	46609	3874	3884	323	14409	14010	399	3503	100
	RD 50 – RD 773	67535	63078	4457	6,6	49428	45577	3851	3798	321	14108	13712	396	3428	99

La vitesse moyenne utilisée dans le modèle est de 90 km/h pour les VL et de 80 km/h pour les PL.

Il a été considéré que les revêtements de chaussée ne seront pas changés d'ici 2030.

MESURES IN SITU

Dix mesures de la pression acoustique (durée 24 heures) ont été réalisées par SCE entre décembre 2010 et février 2011. Les résultats des mesures ont été consignés dans un procès-verbal de mesurage.

Des comptages automatiques du trafic routier ont été effectués en parallèle des mesures de la pression acoustique par la DIR-Ouest. Les niveaux sonores équivalents pour l'année 2009 ont ensuite été calculés, par périodes de référence, conformément à la norme NF S 31-085 et à partir :

- des niveaux sonores mesurés,
- des écarts de trafics observés entre le trafic constaté le jour de la mesure et les trafics TMJA 2009 par section homogène.

CALAGE DU MODELE NUMERIQUE

SCE a procédé à la validation du modèle numérique en comparant les niveaux sonores mesurés et ceux calculés par le logiciel SoundPlan, pour des conditions identiques de trafics et de vitesses d'écoulement.

Compte-tenu des résultats obtenus (écart entre les 2 valeurs inférieur ou égal à 2 dB(A) admissible), SCE a considéré que le modèle numérique représentait bien la réalité du site acoustique.

Une fois le modèle numérique validé en situation initiale, il est repris pour les modélisations à l'horizon futur : seules les données de trafic sont alors modifiées.

LOCALISATION DES POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES



Illustration 129 : Localisation des points de mesures acoustiques in situ (source : SCE)

4.2.2 IDENTIFICATION DES PNB

APPLICATION DES CRITERES ACOUSTIQUES

Pour rappel, un Point Noir du Bruit (PNB) est un bâtiment sensible (habitations, locaux d'enseignement, établissements de soin, de santé ou d'action sociale) localisé dans une zone de bruit critique (ZBC) dont les niveaux sonores en façade résultant de l'exposition au bruit issu des infrastructures de transports terrestres du réseau national dépassent ou risquent de dépasser au moins l'une des valeurs limites définies dans la circulaire du 25 mai 2004, à savoir (pour une route et/ou LGV) :

Indicateurs de bruit	LAeq (6h – 22h)	LAeq (22h – 6h)	Lden	Ln
Niveaux de bruit en façade	> 70 dBA	> 65 dBA	> 68 dBA	> 62 dBA

APPLICATION DU CRITERE D'ANTERIORITE

Ce principe énonce qu'il appartient au constructeur d'une route de prendre toutes les dispositions, lors de la conception ou de la réalisation d'un aménagement routier, pour protéger les bâtiments qui existaient avant la voie, afin qu'ils ne subissent pas une nuisance « anormale » du fait du bruit. Inversement, lorsqu'un bâtiment est construit à proximité d'une route existante, il appartient à son constructeur de prendre les dispositions nécessaires, par une conception adaptée de son projet ou la mise en œuvre d'une protection acoustique de façade, pour éviter que ses occupants ne subissent des nuisances excessives du fait du bruit de cette route. Le paragraphe 2 de l'annexe à la circulaire du 12/12/97 précise les conditions d'application de cette règle.

Dans le cas de quartiers riverains mixtes, composés de bâtiments qui respectent le critère d'antériorité et d'autres qui ne le respectent pas, une protection globale du site peut être mise en œuvre. Dans ce cas, des contributions financières venant compléter la contribution du maître d'ouvrage, basée, elle, sur le strict respect de la réglementation, peuvent être recherchées auprès des riverains ou des collectivités locales concernées.

Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité, tels qu'ils sont définis par l'annexe 1 de la circulaire du 12 juin 2001 ainsi qu'à l'article 3 de l'arrêté du 3 mai 2002, sont :

- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures visées à l'article 9 du décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 et concernant les infrastructures des réseaux routier et ferroviaire nationaux auxquelles ces locaux sont exposés ;
- les locaux des établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement.

Lorsque les locaux d'habitation, d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée pour ces locaux en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

Dans le cas présent, l'antériorité a été analysée par entités homogènes (îlots), en s'appuyant sur les repères temporels suivants :

- 1956 : première chaussée (2 voies entre Donges et Saint-Nazaire) ;
- 1969 : seconde chaussée (2 x 2 voies entre Donges et Saint-Nazaire) ;
- 1996 : aménagement de l'échangeur RN171 / RD971 à Montoir de Bretagne ;
- 1999 : classement sonore de l'infrastructure par arrêté préfectoral du 11 octobre 1999 ;
- 2007 : aménagement ponctuel de l'échangeur RN171 / RD213 à Certé.

En section courante, la RN171 est donc une infrastructure routière ancienne, construite et mise en service bien avant l'apparition en France des premiers textes sur le bruit.

Ainsi, tous les bâtiments sensibles (de santé, d'enseignement, de soins et d'action sociale) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à l'arrêté préfectoral du 11 octobre 1999 portant classement sonore de l'infrastructure en application de l'article R571-51 du code de l'environnement, répondent au critère d'antériorité.

En première approche et à ce stade des études, il a donc été considéré que tous les bâtiments situés dans la zone d'étude respectent le critère d'antériorité.

4.2.3 PRINCIPES DE DIMENSIONNEMENT DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

Pour les bâtiments qui dépassent ou sont proches des valeurs limites de la réglementation et sont ainsi recensés PNB, des dispositifs de protection doivent être proposés pour réduire l'exposition au bruit en façade des bâtiments, ou à l'intérieur des pièces de vie.

Des solutions individuelles (traitement sur le bâti) sont préconisées jusqu'à 3 bâtiments PNB isolés.

A partir de 4 bâtiments PNB, une protection collective type « écran » est préconisée. La géométrie de l'écran est calculée au plus juste pour atteindre les seuils prescrits par la circulaire du 25 mai 2004 (LAeq (6h-18h) inférieur ou égal à 65 dB(A)) après réalisation des protections à la source.

Ponctuellement, un traitement sur le bâti peut encore être préconisé aux étages supérieurs d'un bâtiment en complément de la mise en œuvre d'un écran, afin de limiter la hauteur de l'écran.

4.2.4 PRESENTATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION ACOUSTIQUE PROPOSES

Au total, l'étude SCE a identifié 73 habitations comme bâtiment PNB à l'horizon 2030 si aucune mesure n'est prise, entre le PR 87 + 550 et le PR 81 + 700.

Elle préconise ainsi, en plus de l'isolation de certaines façades, l'aménagement de 11 écrans de protection acoustique, implantés le long de la RN171, présentant les caractéristiques acoustiques minimales suivantes :

- classement A4 pour l'absorption en salle réverbérante, selon la norme NF EN 1793-1 (DL_{α} compris entre 8 et 11 dB) ;
- classement B3 pour l'affaiblissement en transmission en salle réverbérante selon la norme NF EN 1793-2 (DL_R supérieur à 30 dB).

Les caractéristiques géométriques des écrans préconisés sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Commune	N° Ecran	Géométrie		
		H (m)	L (m)	S (m ²)
TRIGNAC	1	3	340	1020
	2	3	80	240
	3	3	285	855
	4	3	150	450
	5	3	180	540
MONTOR	6	3	190	570
	7	2,5	180	450
	8	4,5	330	1485
	9	3	620	1860
	10	3	220	660
	11	3	250	750

Le plan d'implantation des écrans est présenté page suivante.

4.3 ETUDE DE FAISABILITE

4.3.1 ANALYSE DES OUVRAGES ENVISAGES VIS-A-VIS DES CONTRAINTES DU SITE

Le plan d'implantation des écrans proposé par l'étude acoustique de SCE, comprenant 11 écrans, est présenté ci-dessous :

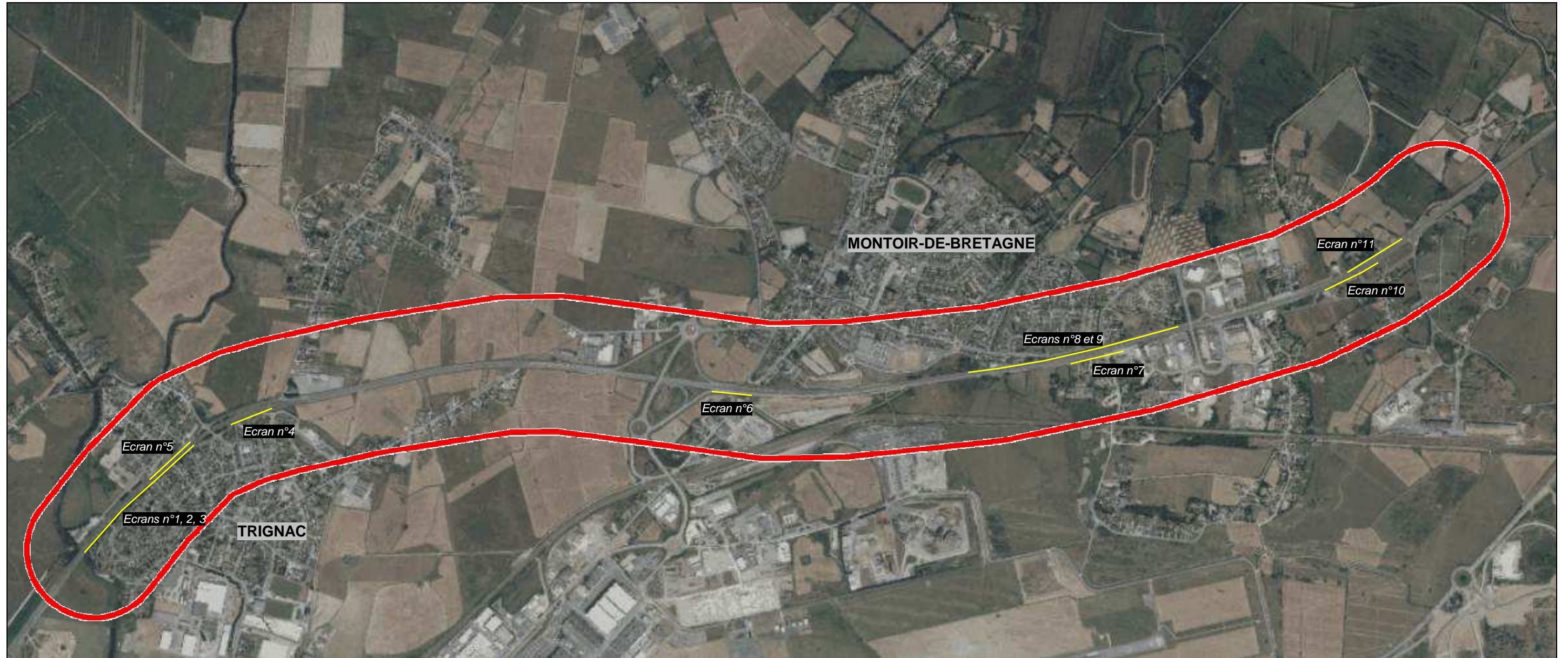


Illustration 130 : Plan initial d'implantation des écrans de protection acoustique (d'après étude SCE)

Suite aux propositions de protections acoustiques pouvant être envisagées le long de la RN171 en traversée des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne, la DREAL Pays de la Loire a confié à la Direction Interdépartementale des Routes Ouest (Service Ingénierie Routière et Ouvrages d'Art – SIROA de Nantes) l'étude de faisabilité. Elle a été complétée d'une étude géotechnique d'avant-projet (G11-G12) réalisée par l'agence Hydrogéotechnique Nord et Ouest.

L'étude de faisabilité a consisté à analyser les contraintes et à vérifier la compatibilité de chaque écran avec les différentes contraintes du site :

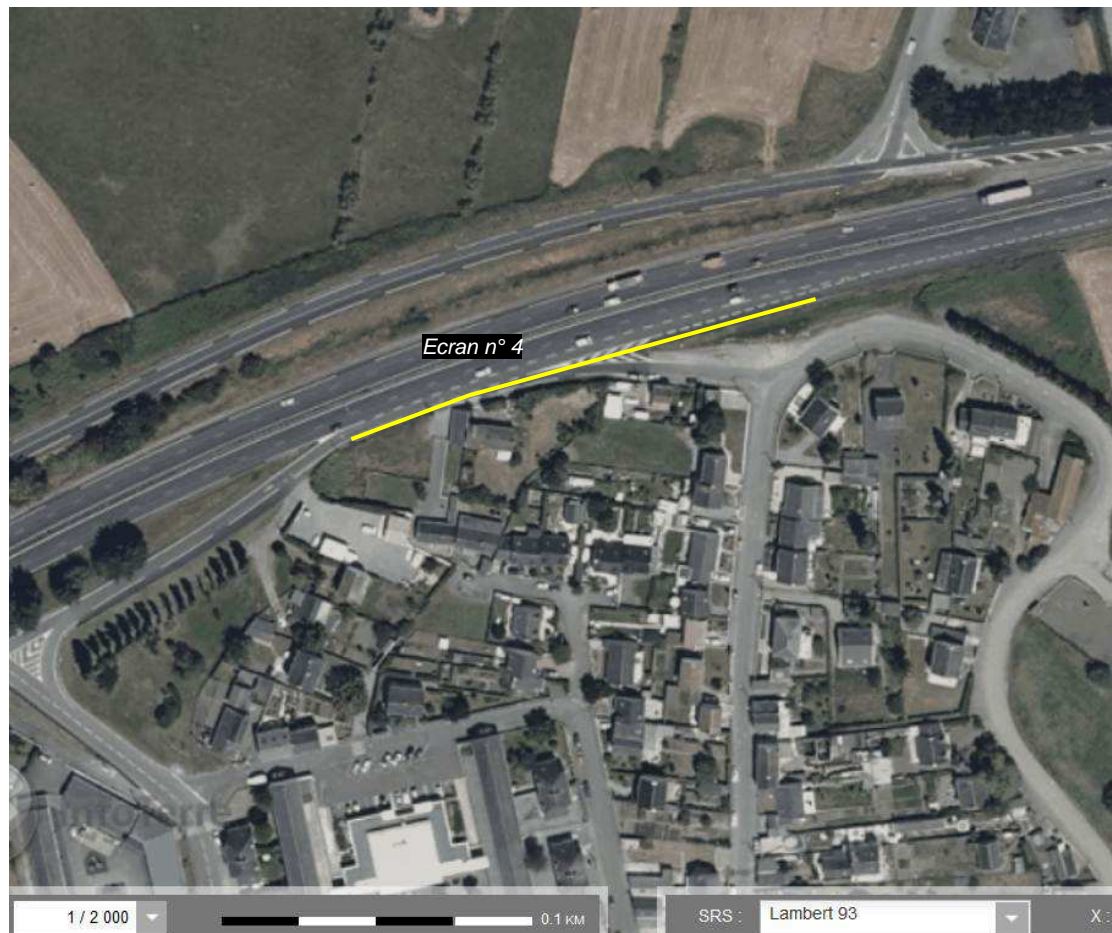
- réseaux et concessionnaires,
- présence d'ouvrages d'art,
- environnementales,
- géotechniques,
- emprises,
- exploitation sous chantier.

L'étude d'impact ne présente ici que les écrans 4 et 10 techniquement pas réalisables suite à l'analyse de l'ensemble des contraintes.

4.3.1.1 ECRAN N°4

L'écran 4 est situé en rive de la bretelle d'entrée de l'échangeur de Trignac, dans le sens des PR décroissants, du PR 86+620 au PR 86+470. Cette bretelle est suivie, avant son extrémité, d'une sortie vers la rue Francisco Ferrer engendrant ainsi un entrecroisement des véhicules. Les riverains ont un accès direct sur la RN171.

L'étude acoustique recommande l'implantation d'un écran de type absorbant d'une hauteur de 3 m vis-à-vis du bord de chaussée sur une longueur de 180 m environ.



❑ CONTRAINTES A INTEGRER A LA CONCEPTION DU PROJET

- Contraintes liées aux réseaux et concessionnaires

Les réseaux recensés pouvant interférer avec le projet, concernant l'écran n°4, sont les suivants :

- une canalisation d'eaux usées (CARENE) en AC 200 suit longitudinalement le tracé de l'écran ;
- une conduite aérienne d'électricité (ERDF) ;
- une artère aérienne de télécommunication.

- Contraintes d'emprises et d'exploitation

L'écran envisagé supprime la bretelle de sortie aménagée pour desservir les habitations proches de la RN. La desserte peut néanmoins se faire par le bourg de Trignac.

Le bâti est très proche de la bretelle d'entrée de la RN 171 et les accès à ces habitations sont directs sur la RN171.

❑ PRE-DIMENSIONNEMENT ET PROJECTION DES OUVRAGES

La proximité du bâti incite à utiliser un dispositif peu consommateur en terme d'emprise: l'écran est fondé sur une glissière en béton (GBA) élargie qui sert également de dispositif de retenue. L'écran présente un fruit de 13° vers l'extérieur de la chaussée afin de ne pas constituer un obstacle pour les cabines de poids lourd en cas de choc contre la GBA. L'écran est fixé à la GBA via des profilés métalliques de type HEB scellés par des platines.

Un pré-dimensionnement de l'ouvrage en tenant compte des contraintes d'exploitation et des recommandations de l'étude acoustique amènent à proposer le profil type suivant.

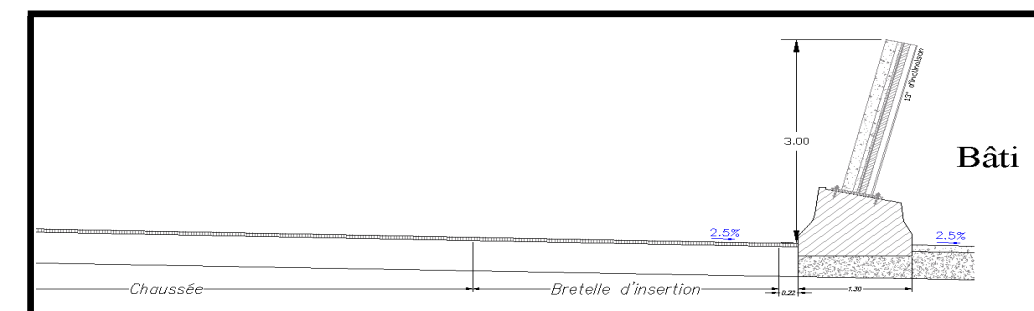


Illustration 131 : Profil type écran 4

La projection de ce profil sur les levés topographiques et photogrammétriques réalisés à la demande du maître d'ouvrage met en évidence une **impossibilité de réalisation** de cet écran du fait de la proximité immédiate du bâti et de l'impossibilité de maintenir les accès riverains par manque d'emprise.

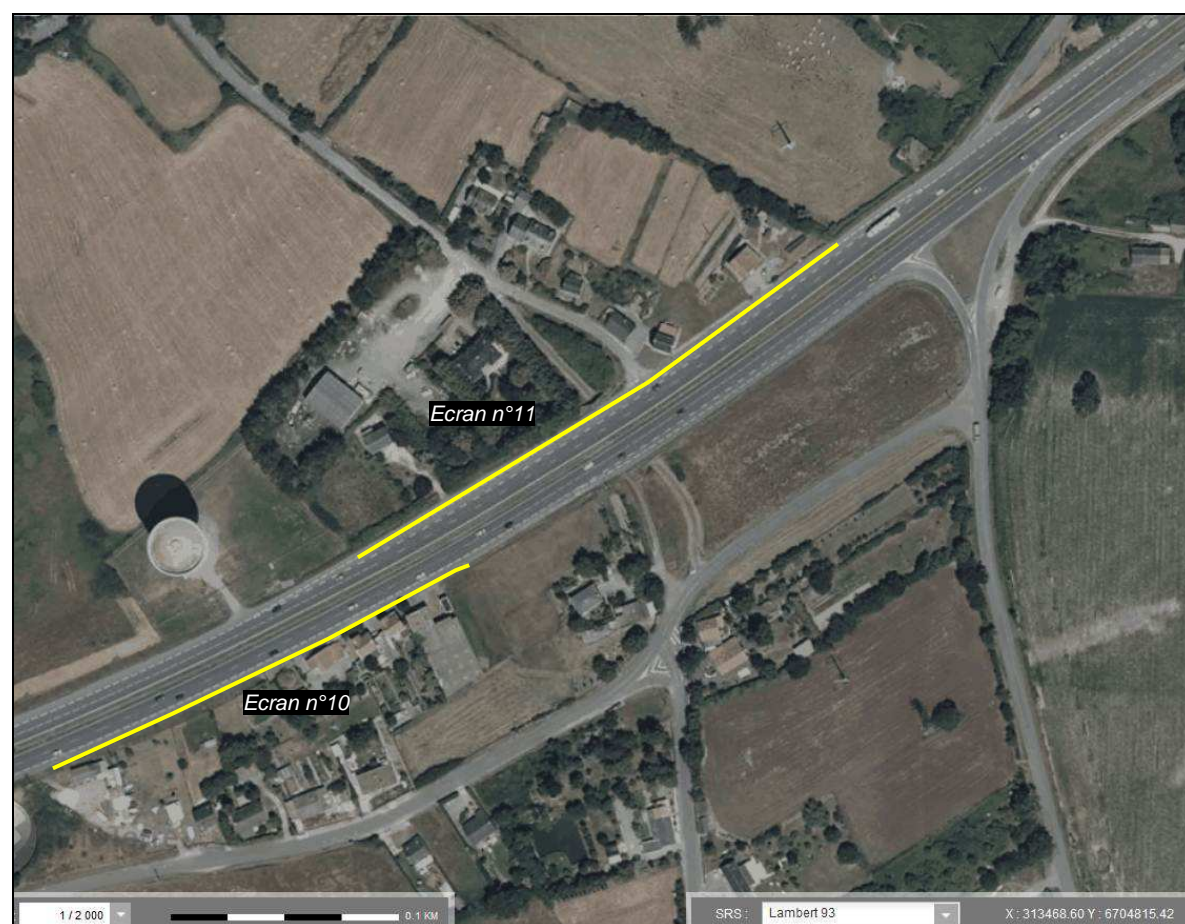
De plus, les recommandations de l'exploitant ne pourraient être respectées : la bande dérasée de droite est supprimée ainsi que le cheminement de service pour l'entretien de l'arrière de l'écran.

Ainsi, une isolation de façade sera proposée aux habitations PNB devant initialement être protégées par cet écran.

4.3.1.2 ECRAN N°10

L'écran 10 est prévu le long de la RN 171, dans le sens des PR décroissants, du PR 81+800 au PR 81+580 environ, au niveau du lieu-dit l'Enferneuf.

L'étude acoustique recommande l'implantation d'un écran de type absorbant d'une hauteur de 3 m vis-à-vis du bord de chaussée sur une longueur de 220 m environ.



La consultation des différents concessionnaires gérant les réseaux du secteur met en exergue la présence de deux importantes conduites de transport de gaz à haute pression de diamètre 800 mm qui traversent le tracé de l'écran n°10.

Le gestionnaire, GRT Gaz, indique, dans son avis défavorable au projet, que la bande de servitudes dans laquelle ne doivent être réalisées ni construction, ni plantation, ni modification sans son autorisation s'étend sur une largeur totale de 12 m.

De telles canalisations ne pouvant être déplacées sans entraîner un important surcoût du projet, la réalisation de l'écran n°10 n'est pas envisageable en l'état.

Par ailleurs, la construction de cet écran condamnerait l'accès direct de 3 habitations et d'un bâtiment d'activité dont les rétablissements entraîneraient des travaux sur le bâti (ouverture des garages par l'arrière) et la création de voiries sur plusieurs parcelles.

Ainsi, **l'écran n°10 ne sera pas réalisé.**

4.3.2 SYNTHÈSE DES ÉTUDES DE FAISABILITÉ

L'étude acoustique réalisée par SCE préconisait la réalisation de onze écrans le long de la RN171. Suite à l'étude de faisabilité réalisée par le SIROA en 2012, le nombre d'écrans a été ramené à 9, les écrans n°4 et 10 n'étant techniquement pas réalisables (contraintes d'emprise, d'accès et de réseaux).

Les caractéristiques des écrans préconisés suite à l'étude de faisabilité sont présentées dans le tableau suivant :

Commune	N° Ecran	Géométrie		
		H (m)	L (m)	S (m ²)
TRIGNAC	1	3	340	1020
	2	3	80	240
	3	3	285	855
	4	Écran non réalisable		
	5	3	180	540
MONTAIGNE	6	3	190	570
	7	2,5	180	450
	8	4,5	330	1485
	9	3	620	1860
	10	Écran non réalisable		
	11	3	250	750

4.4 ETUDES PREALABLES A LA CONCERTATION PUBLIQUE

4.4.1 PRESENTATION DU PROJET SOUMIS A LA CONCERTATION PUBLIQUE

L'étude acoustique réalisée par SCE préconisait la réalisation de onze écrans le long de la RN171. Suite à l'étude de faisabilité réalisée par le SIROA en 2012, le nombre d'écrans a été ramené à 9, les écrans n°4 et 10 n'étant techniquement pas réalisables (contraintes d'emprise, d'accès et de réseaux).

A l'issue des études de faisabilité, la DREAL Pays de la Loire a mandaté le bureau d'études Venatech pour réaliser une expertise acoustique de manière à vérifier l'efficacité des aménagements envisagés, et à pouvoir ajuster la géométrie des écrans.

Cette expertise a permis d'affiner le projet, conduisant aux évolutions suivantes à proposer lors de la concertation notamment :

- Ecran n°1 : les caractéristiques géométriques de cet écran sont inchangées. Son efficacité est jugée suffisante.
- Ecrans n°2 et 3 : les caractéristiques géométriques de ces écrans sont inchangées. Leur efficacité est jugée suffisante.
- Ecran n° 5 : les caractéristiques de cet ouvrage, a priori sous-dimensionné, peuvent être optimisées.
- Ecran n°6 : il est inchangé.
- Ecran n° 6 bis : Les habitations implantées le long de la rue Pasteur, en face de l'écran n° 6, côté nord de la chaussée, sont actuellement protégées des nuisances sonores générées par le trafic de la RN par un merlon de terre de faible hauteur. L'expertise préconise de renforcer ce merlon afin de prévenir tout risque de non résorption de PNB potentiels. Les emprises disponibles de part et d'autre de cet ouvrage étant limitées, la largeur à la base du merlon ne peut être augmentée. Il est ainsi préconisé d'augmenter la hauteur du merlon par la mise en place de caissons végétalisés qui feront office d'écran anti-bruit.
- Ecran n°7 : cet écran peut être optimisé selon les recommandations de l'expertise Venatech.
- Ecran n°8 : la hauteur de cet écran peut être ramenée de 4,5 à 3 m suite à la réduction de la vitesse en 2013 sur la RN171 (110 km/h pris en compte dans l'étude SCE et 90 km/h dans l'étude de Venatech). Cette évolution permet aussi de minimiser l'impact des ombres portées sur les habitations implantées juste au nord de l'écran, tout en garantissant un bon niveau de protection acoustique.
- Ecran n°9 : les caractéristiques géométriques de cet écran sont inchangées.
- Ecran n°11 : les caractéristiques géométriques de cet écran sont inchangées.

Les caractéristiques des écrans préconisés suite aux études préalables à la concertation publique sont présentées dans le tableau suivant :

Commune	N° Ecran	Géométrie		
		H (m)	L (m)	S (m²)
TRIGNAC	1	3	340	1020
	2	3	80	240
	3	3	272	816
	5	3	125	375
4		90	360	
MONTTOIR	6	3	190	570
	6bis	3 (rehaussement de 1m du merlon existant)	220	220
	7	3	240	720
	8	3	330	990
	9	3	620	1860
	11	3	250	750

4.4.2 LES APPORTS DE LA CONCERTATION PUBLIQUE

Conformément aux dispositions de l'article L 300-2 du Code de l'Urbanisme, le projet d'aménagement de protections acoustiques le long de la RN171 en traversée des communes de Trignac et Monttoir-de-Bretagne a fait l'objet d'une concertation publique, qui s'est déroulée du 16 juin au 11 juillet 2014. Le bilan de cette concertation est présenté en pièce H du présent dossier d'enquête.

La concertation avait pour objet de recueillir l'avis de la population (habitants, riverains et associations locales concernés) et des acteurs locaux sur le diagnostic et les aménagements proposés, avant de poursuivre les études préalables.

Le plan d'implantation prévisionnel des écrans et leurs caractéristiques techniques définis à l'issue de l'expertise Venatech ont donc été présentés au public.

La concertation a permis d'identifier des demandes fortes pour le projet :

- des demandes de protections supplémentaires, principalement en prolongement de l'écran 5 ; Suite à la concertation la possibilité de prolonger l'écran 5 vers l'est sera étudiée. Les isolations de façade en limite est de cet écran ne seront alors plus nécessaires. Des recherches d'optimisation de la position des écrans 7 et 9 seront également menées.
- une reconnaissance de la nécessité de traitement des accès à Trignac, notamment de la rue Emile Zola, pour des questions de sécurité ; Celle-ci ne sera pas fermée par les protections acoustiques. L'opération menée par la DREAL concerne exclusivement la RN171. Néanmoins un travail partenarial est d'ores et déjà engagé par la commune de Trignac en lien avec la DREAL sur les aménagements relatifs à cette entrée de Trignac (sens de circulation, stationnement...).
- des nouvelles données d'entrée : changement d'affectation de deux bâtiments sensibles en bâtiments d'entreprise situés derrière l'écran 6 et localisation d'une habitation située entre deux bâtiments industriels ;

Ces indications ont permis de faire évoluer le projet. La réalisation de l'écran 6 n'est ainsi plus justifiée (l'habitation en PNB situé derrière l'écran 6 envisagé bénéficiera d'une isolation acoustique). Par ailleurs le nombre et la localisation des habitations devant bénéficier d'isolations de façade ont pu être affinés.

4.5 ETUDES PREALABLES A L'ENQUETE PUBLIQUE

A l'issue de la concertation publique, le bureau d'études Venatech a réalisé une nouvelle expertise acoustique pour étudier les demandes faites par le public et le SIROA a réalisé les études de projet.

Ces études ont pris en compte les données d'entrées suivantes :

- bilan de la concertation ;
- diagnostic environnemental qui s'est achevé en septembre 2014 ;
- remarques suite à la consultation de la mission d'audit du réseau routier national (MARRN) conformément à l'instruction technique du 29/04/14.

Il s'en est suivi un allongement de 20 m de l'écran 5 ; une modification du projet sur les dispositifs de retenue ; une ouverture dans l'écran 8-9 pour la sécurité des usagers en cas d'arrêt sur la bande dérasée de droite.

L'étude a consisté à recalculer le modèle numérique utilisé dans l'étude SCE, en utilisant les mêmes données de base, de manière à pouvoir comparer les résultats et valider le modèle.

Les hypothèses de trafic utilisées sont les mêmes que celles utilisées dans l'étude SCE.

Une fois le modèle validé, le site a ensuite été modélisé pour chacune des configurations suivantes :

- situation de référence : identification des PNB avant aménagement à l'horizon 2030
- situation aménagée : identification des PNB après aménagement à l'horizon 2030 (vérification de l'efficacité des écrans)

Les résultats de l'étude acoustiques Venatech sont présentés de manière détaillée ci-après et le projet est quant à lui présenté de manière détaillée dans le chap 5.

4.5.1 EVALUATION DES POINTS NOIRS DU BRUIT AVANT AMENAGEMENT

D'après les niveaux sonores calculés dans l'étude Venathec, 87 PNB (66 au niveau du RDC et 21 au niveau des étages supérieurs) sont identifiés à l'horizon 2030 sans aménagement, répartis par secteur de la manière suivante :

Secteurs	Nombre de PNB identifiés (situation de référence)
Ecrans 1-2-3 et 5	34
Ecran 6	1
Ecrans 7-8 et 9	20
Ecran 11	4
Hors zone d'écran	28
TOTAL	87

La localisation de ces PNB est détaillée dans les paragraphes pages suivantes.

4.5.1.1 SECTEUR ECRAN N°1, 2, 3 ET 5



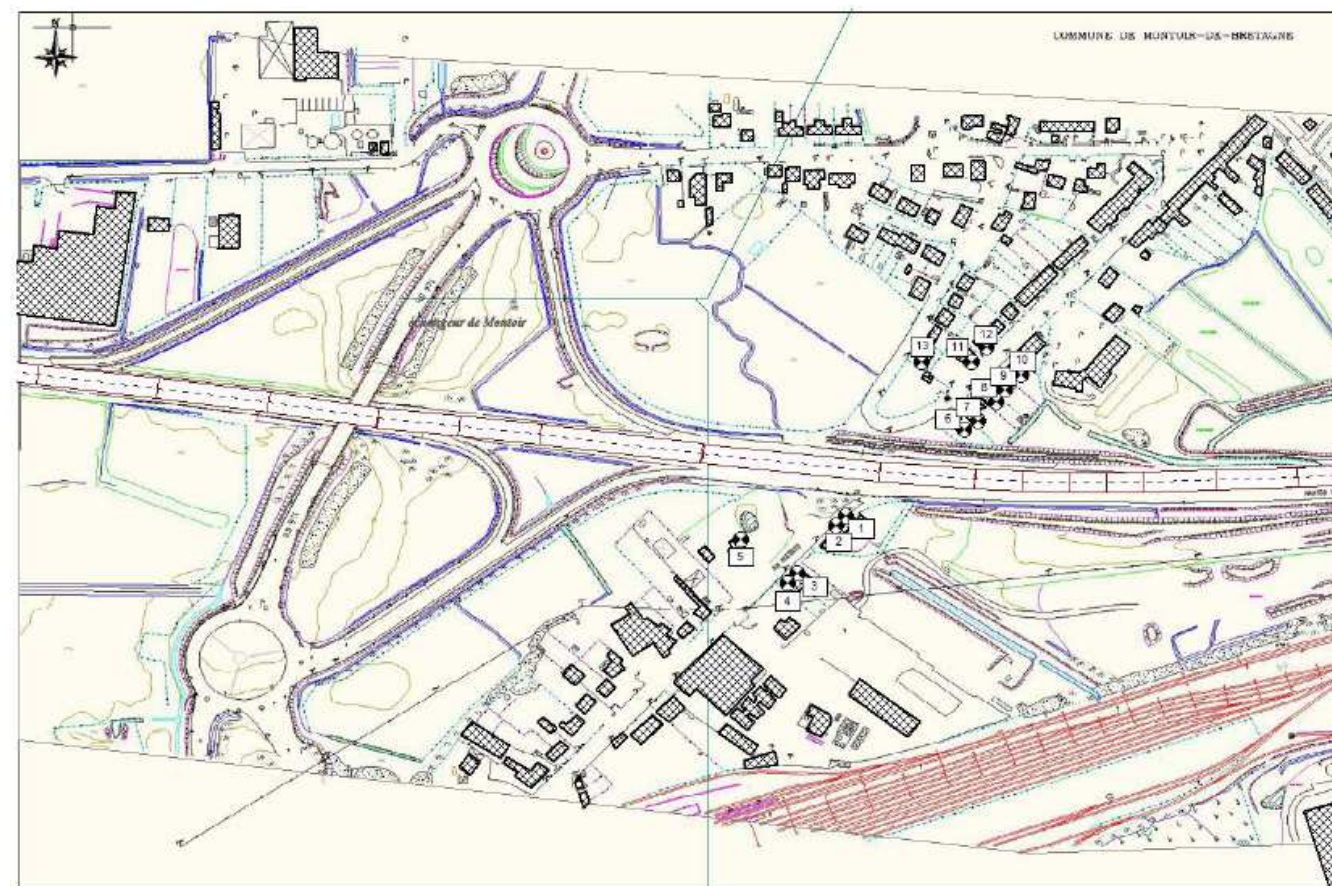
Indicateurs sonores SANS Ecrans en dBA (2030)											
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
1	63,9	57,3	54,3	63,3	NON	37_R+1	68,5	60,8	57,8	67,3	NON
1_R+1	65,9	59,3	56,3	65,3	NON	37_R+2	69,6	62,4	59,4	68,7	OUI
2	66,8	59,9	56,9	66,0	NON	38	58,7	52,2	49,2	58,1	NON
2_R+1	68,6	61,5	58,5	67,7	NON	38_R+1	62,0	55,6	52,6	61,5	NON
3	68,7	61,9	58,9	67,9	NON	39	67,1	59,7	56,7	66,0	NON
3_R+1	71,3	64,2	61,2	70,4	OUI	39_R+1	69,6	62,3	59,3	68,6	OUI
4	68,1	61,3	58,3	67,3	NON	40	68,0	60,5	57,5	66,9	NON
4_R+1	70,7	63,6	60,6	69,8	OUI	40_R+1	70,3	62,8	59,8	69,2	OUI
5	68,7	61,8	58,8	67,9	NON	41	67,3	59,7	56,7	66,1	NON
5_R+1	71,3	64,0	61,0	70,3	OUI	41_R+1	69,5	62,1	59,1	68,4	OUI
6	69,1	62,0	59,0	68,2	OUI	42	61,9	54,9	51,9	61,1	NON
6_R+1	71,6	64,0	61,0	70,4	OUI	42_R+1	64,5	57,5	54,5	63,7	NON
7	71,4	63,9	60,9	70,2	OUI	43	62,2	54,7	51,7	61,1	NON
7_R+1	73,0	65,4	62,4	71,9	OUI	43_R+1	64,6	57,2	54,2	63,6	NON
8	71,0	63,8	60,8	70,0	OUI	44	74,7	66,6	63,6	73,3	OUI
8_R+1	72,3	64,9	61,9	71,2	OUI	44_R+1	77,0	69,2	66,2	75,7	OUI
9	70,6	63,3	60,3	69,6	OUI	45	65,4	58,2	55,2	64,5	NON
9_R+1	72,0	64,6	61,6	70,9	OUI	45_R+1	67,4	59,9	56,9	66,2	NON

Indicateurs sonores SANS Ecrans en dBA (2030)											
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
10	70,8	63,6	60,6	69,9	OUI	46	62,5	56,0	53,0	61,9	NON
10_R+1	72,2	64,8	61,8	71,1	OUI	47	61,9	55,3	52,3	61,3	NON
11	70,7	63,4	60,4	69,7	OUI	48	66,9	59,5	56,5	65,9	NON
11_R+1	72,0	64,6	61,6	70,9	OUI	48_R+1	68,8	61,0	58,0	67,5	NON
12	70,9	63,6	60,6	69,9	OUI	49	65,8	58,7	55,7	64,9	NON
12_R+1	72,2	64,8	61,8	71,2	OUI	49_R+1	67,5	59,9	56,9	66,3	NON
13	61,6	55,2	52,2	61,1	NON	49_R+2	68,2	60,6	57,6	67,0	NON
13_R+1	63,5	57,1	54,1	63,0	NON	50	73,2	65,4	62,4	72,0	OUI
14	56,7	50,7	47,7	56,4	NON	50_R+1	75,0	67,3	64,3	73,8	OUI
14_R+1	59,9	54,3	51,3	59,9	NON	51	73,1	65,2	62,2	71,8	OUI
15	60,3	53,7	50,7	59,7	NON	51_R+1	74,9	67,1	64,1	73,6	OUI
15_R+1	62,7	56,2	53,2	62,1	NON	51_R+2	75,3	67,7	64,7	74,2	OUI
16	63,9	56,7	53,7	62,9	NON	52	73,0	64,6	61,6	71,4	OUI
16_R+1	66,0	58,8	55,8	65,1	NON	52_R+1	74,5	66,7	63,7	73,2	OUI
17	64,7	58,0	55,0	64,0	NON	52_R+2	75,0	67,5	64,5	73,9	OUI
17_R+1	67,1	59,7	56,7	66,1	NON	53	72,3	63,9	60,9	70,7	OUI
18	63,9	57,4	54,4	63,3	NON	53_R+1	73,9	66,0	63,0	72,6	OUI
18_R+1	65,9	58,8	55,8	65,0	NON	53_R+2	74,6	67,1	64,1	73,4	OUI
19	61,5	54,7	51,7	60,8	NON	54	70,9	62,5	59,5	69,3	OUI
19_R+1	63,5	56,6	53,6	62,7	NON	54_R+1	72,6	64,7	61,7	71,3	OUI
19_R+2	65,4	58,5	55,5	64,6	NON	54_R+2	73,3	65,8	62,8	72,2	OUI
20	60,1	53,6	50,6	59,5	NON	55	68,2	60,7	57,7	67,0	NON
20_R+1	61,8	55,2	52,2	61,2	NON	55_R+1	70,1	62,4	59,4	68,9	OUI
20_R+2	64,0	57,3	54,3	63,3	NON	55_R+2	71,2	63,9	60,9	70,2	OUI
21	58,8	51,8	48,8	58,0	NON	56	66,0	58,9	55,9	65,1	NON
21_R+1	60,9	53,9	50,9	60,0	NON	56_R+1	68,3	60,4	57,4	67,0	NON
21_R+2	64,3	58,1	55,1	63,9	NON	56_R+2	69,2	61,5	58,5	67,9	NON
22	58,9	52,5	49,5	58,4	NON	57	57,6	51,3	48,3	57,2	NON
22_R+1	60,9	54,6	51,6	60,5	NON	57_R+1	60,0	52,9	49,9	59,1	NON
22_R+2	64,1	57,9	54,9	63,8	NON	57_R+2	61,0	53,9	50,9	60,1	NON
23	70,0	62,7	59,7	69,0	OUI	58	54,0	47,9	44,9	53,7	NON
24	72,3	65,0	62,0	71,3	OUI	59	74,8	66,7	63,7	73,4	OUI
24_R+1	73,5	66,0	63,0	72,4	OUI	59_R+1	76,1	68,5	65,5	74,9	OUI
25	69,5	62,3	59,3	68,5	OUI	60	60,1	53,8	50,8	59,7	NON
25_R+1	71,1	63,7	60,7	70,0	OUI	60_R+1	62,5	55,4	52,4	61,6	NON
26	71,7	64,3	61,3	70,6	OUI	61	59,1	52,8	49,8	58,7	NON
26_R+1	72,8	65,3	62,3	71,7	OUI	61_R+1	61,7	54,6	51,6	60,8	NON
27	66,5	59,2	56,2	65,5	NON	61_R+2	62,9	55,5	52,5	61,8	NON
27_R+1	68,3	61,0	58,0	67,3	NON	62	60,8	54,2	51,2	60,2	NON
28	64,5	57,5	54,5	63,7	NON	62_R+1	63,1	55,6	52,6	62,0	NON
28_R+1	66,4	59,2	56,2	65,5	NON	62_R+2	64,2	56,4	53,4	62,9	NON
29	73,5	66,0	63,0	72,4	OUI	63	65,1	58,1	55,1	64,2	NON
29_R+1	74,5	67,0	64,0	73,4	OUI	63_R+1	67,8	60,0	57,0	66,5	NON

Indicateurs sonores SANS Ecrans en dBA (2030)											
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
30	70,4	62,9	59,9	69,3	OUI	63_R+2	68,7	61,1	58,1	67,5	NON
30_R+1	71,6	64,1	61,1	70,5	OUI	64	68,3	60,8	57,8	67,2	NON
31	68,4	61,1	58,1	67,4	NON	64_R+1	70,6	62,9	59,9	69,4	OUI
31_R+1	69,8	62,4	59,4	68,8	OUI	64_R+2	71,2	63,8	60,8	70,1	OUI
32	66,3	59,0	56,0	65,3	NON	65	70,3	62,5	59,5	69,1	OUI
32_R+1	68,0	60,7	57,7	67,0	NON	65_R+1	72,4	65,0	62,0	71,3	OUI
33	60,8	54,2	51,2	60,2	NON	66	68,3	61,1	58,1	67,3	NON
33_R+1	62,7	55,9	52,9	62,0	NON	66_R+1	70,7	63,3	60,3	69,6	OUI
34	72,2	64,4	61,4	70,9	OUI	67	60,8	54,1	51,1	60,1	NON
34_R+1	73,4	65,8	62,8	72,2	OUI	67_R+1	63,0	56,1	53,1	62,2	NON
35	69,5	61,7	58,7	68,2	OUI	67_R+2	64,8	58,2	55,2	64,2	NON
35_R+1	71,1	63,5	60,5	69,9	OUI	68	50,1	43,3	40,3	49,4	NON
35_R+2	71,9	64,6	61,6	70,9	OUI	68_R+1	54,1	48,2	45,2	53,9	NON
36	66,4	58,7	55,7	65,2	NON	69	52,9	46,8	43,8	52,6	NON
36_R+1	68,7	61,1	58,1	67,5	NON	69_R+1	55,2	49,1	46,1	54,9	NON
37	67,0	59,1	56,1	65,7	NON						

Dans la configuration 2030 sans protections acoustiques, 34 logements le long de la RN171 sont considérés comme PNB sur les 69 étudiés.

4.5.1.2 SECTEUR ECRAN N°6

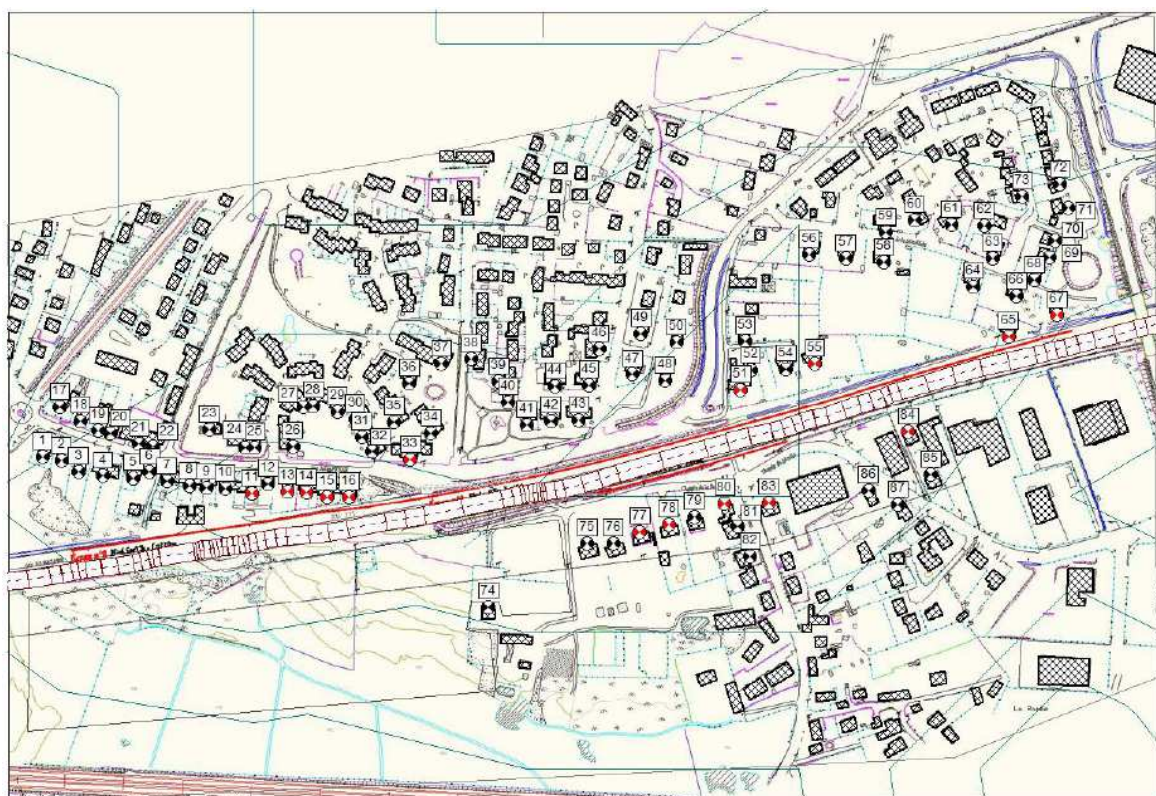


Indicateurs sonores SANS Ecran en dBA (2030)											
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
1*	71,5	64,2	61,2	70,5	NON	7_R+1	65,6	58,9	55,9	64,9	NON
1_R+1*	72,6	65,2	62,2	71,6	NON	8	62,5	56,1	53,1	62,0	NON
2*	70,3	63,1	60,1	69,3	NON	8_R+1	64,0	57,4	54,4	63,4	NON
2_R+1*	71,6	64,3	61,3	70,6	NON	9	62,1	55,5	52,5	61,5	NON
3	65,6	58,8	55,8	64,9	NON	9_R+1	63,4	56,7	53,7	62,7	NON
3_R+1	67,4	60,3	57,3	66,5	NON	10	61,5	55,2	52,2	61,1	NON
4	65,1	58,4	55,4	64,4	NON	10_R+1	62,9	56,1	53,1	62,1	NON
4_R+1	66,8	59,8	56,8	66,0	NON	11	58,3	52,2	49,2	57,9	NON
5	68,3	61,5	58,5	67,5	NON	11_R+1	60,7	54,8	51,8	60,5	NON
5_R+1	69,9	62,6	59,6	68,9	OUI	12	56,8	50,8	47,8	56,6	NON
6	63,4	56,9	53,9	62,9	NON	12_R+1	60,1	54,4	51,4	60,1	NON
6_R+1	66,4	59,7	56,7	65,8	NON	13	62,3	56,1	53,1	61,9	NON
7	63,4	56,9	53,9	62,8	NON	13_R+1	63,5	57,1	54,1	63,0	NON

* : Ces logements vont prochainement devenir des bâtiments d'entreprise, ils ne sont donc pas considérés comme PNB.

Dans la configuration 2030 sans protections acoustiques, 1 logement situé au sud de la RN171 est considéré comme PNB sur les 13 étudiés.

4.5.1.3 SECTEUR ECRANS N°7, 8 ET 9



Indicateurs sonores SANS Ecran en dBA (2030)											
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
1	64,8	59,0	56,0	64,6	NON	40_R+1*	66,4	59,7	56,7	65,8	NON
1_R+1	66,3	59,6	56,6	65,6	NON	41*	67,8	61,4	58,4	67,3	NON
2	64,8	58,9	55,9	64,6	NON	41_R+1*	69,8	62,6	59,6	68,8	NON
2_R+1	66,5	59,7	56,7	65,8	NON	42*	68,2	61,9	58,9	67,7	NON
3	65,8	59,6	56,6	65,4	NON	42_R+1*	70,5	63,2	60,2	69,5	NON
3_R+1	67,5	60,7	57,7	66,8	NON	43*	69,2	62,4	59,4	68,5	NON
4	66,0	59,6	56,6	65,5	NON	43_R+1*	71,0	63,8	60,8	70,0	NON
4_R+1	67,8	60,9	57,9	67,0	NON	44	62,7	57,0	54,0	62,7	NON
5	65,6	59,2	56,2	65,1	NON	44_R+1	64,2	57,9	54,9	63,8	NON
5_R+1	67,3	60,3	57,3	66,4	NON	45	64,9	58,9	55,9	64,7	NON
6	63,7	57,3	54,3	63,2	NON	45_R+1	66,7	59,7	56,7	65,9	NON
6_R+1	65,8	58,6	55,6	64,8	NON	46	62,4	56,7	53,7	62,4	NON
7	65,7	59,1	56,1	65,1	NON	47	66,9	60,3	57,3	66,3	NON
7_R+1	67,4	60,3	57,3	66,5	NON	47_R+1	68,6	61,5	58,5	67,7	NON
8	65,3	58,7	55,7	64,7	NON	48	68,5	61,7	58,7	67,7	NON
8_R+1	67,3	60,1	57,1	66,3	NON	48_R+1	70,1	63,0	60,0	69,2	OUI
8_R+2	68,3	61,0	58,0	67,3	NON	49	61,8	56,0	53,0	61,7	NON
9	66,3	59,2	56,2	65,4	NON	49_R+1	63,6	57,3	54,3	63,2	NON

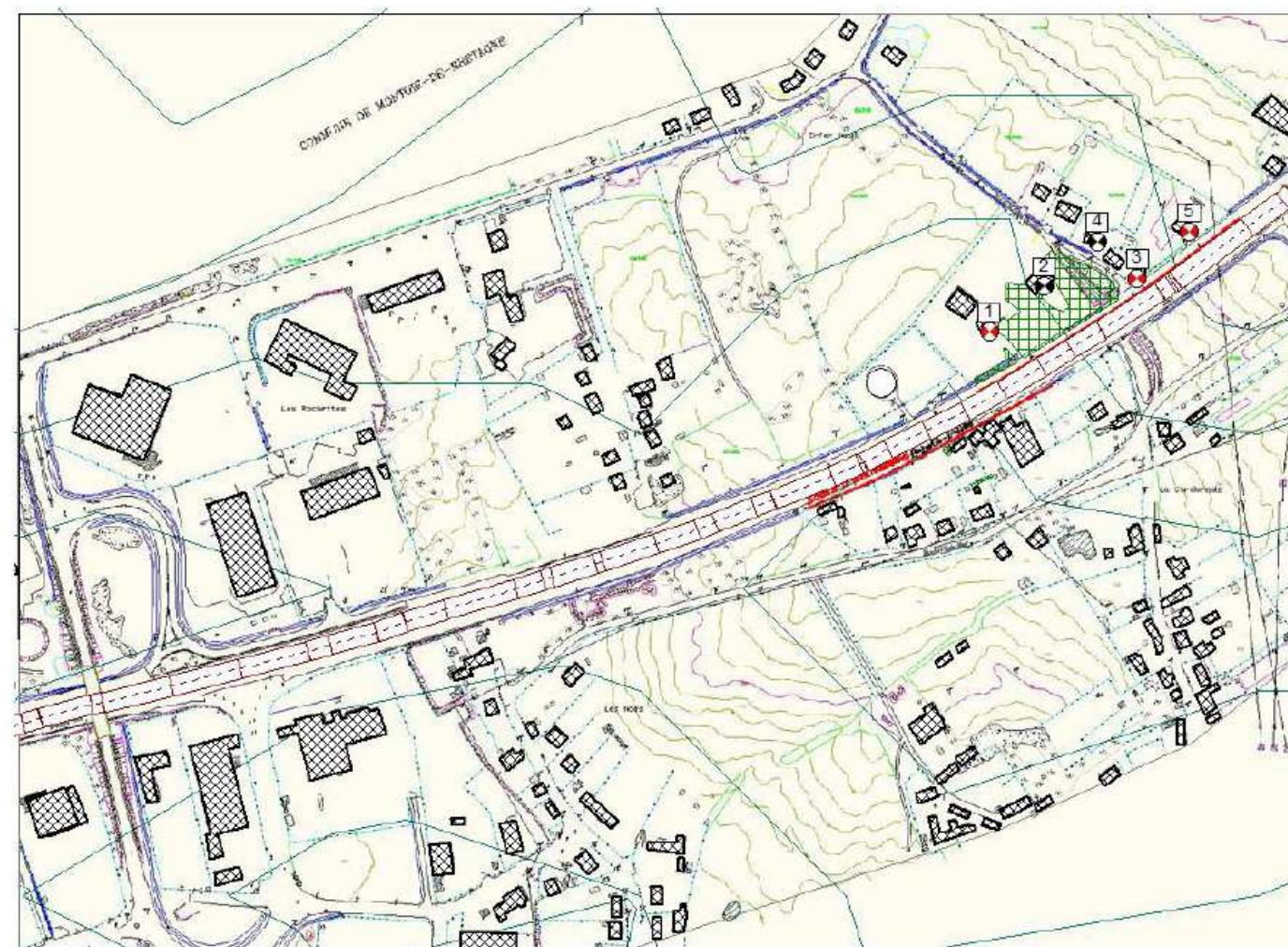
Indicateurs sonores SANS Ecran en dBA (2030)											
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
9_R+1	68,5	61,0	58,0	67,3	NON	50	64,1	57,6	54,6	63,6	NON
9_R+2	69,4	62,0	59,0	68,3	OUI	51	71,6	64,6	61,6	70,7	OUI
10	67,4	60,1	57,1	66,4	NON	51_R+1	73,0	65,6	62,6	71,9	OUI
10_R+1	69,5	61,8	58,8	68,3	OUI	52*	67,7	60,9	57,9	67,0	NON
10_R+2	70,3	62,8	59,8	69,2	OUI	52_R+1*	69,5	62,3	59,3	68,5	NON
11	70,1	62,6	59,6	69,0	OUI	53	63,4	57,2	54,2	63,0	NON
11_R+1	71,8	64,2	61,2	70,6	OUI	54*	70,8	63,9	60,9	70,0	NON
11_R+2	72,5	65,0	62,0	71,4	OUI	54_R+1*	72,4	65,1	62,1	71,4	NON
12	68,6	61,4	58,4	67,6	NON	55	71,2	64,3	61,3	70,4	OUI
12_R+1	70,6	63,0	60,0	69,4	OUI	55_R+1	72,6	65,2	62,2	71,5	OUI
12_R+2	71,4	63,9	60,9	70,3	OUI	56	63,2	57,0	54,0	62,8	NON
13	70,9	63,7	60,7	70,0	OUI	57	64,3	58,2	55,2	64,0	NON
13_R+1	72,6	65,1	62,1	71,5	OUI	57_R+1	65,8	59,4	56,4	65,3	NON
13_R+2	73,2	65,7	62,7	72,1	OUI	58	64,4	58,2	55,2	64,0	NON
14	71,4	64,1	61,1	70,4	OUI	58_R+1	65,9	59,4	56,4	65,3	NON
14_R+1	72,9	65,5	62,5	71,8	OUI	59	61,1	55,4	52,4	61,1	NON
14_R+2	73,4	66,0	63,0	72,3	OUI	59_R+1	62,6	56,6	53,6	62,3	NON
15	72,9	65,6	62,6	71,9	OUI	60	61,9	56,3	53,3	61,9	NON
15_R+1	74,3	66,9	63,9	73,2	OUI	60_R+1	63,4	57,3	54,3	63,1	NON
15_R+2	74,6	67,2	64,2	73,5	OUI	61	62,6	57,0	54,0	62,6	NON
16	72,8	65,4	62,4	71,7	OUI	61_R+1	64,3	58,2	55,2	64,0	NON
16_R+1	74,1	66,6	63,6	73,0	OUI	62	62,3	56,8	53,8	62,4	NON
16_R+2	74,3	66,8	63,8	73,2	OUI	62_R+1	63,8	57,9	54,9	63,6	NON
17	59,2	53,7	50,7	59,2	NON	63	64,2	58,2	55,2	63,9	NON
17_R+1	61,0	55,4	52,4	61,0	NON	63_R+1	65,4	58,7	55,7	64,8	NON
18	58,5	52,9	49,9	58,5	NON	64*	67,2	60,7	57,7	66,6	NON
18_R+1	60,2	54,4	51,4	60,1	NON	64_R+1*	68,8	61,9	58,9	68,0	NON
18_R+2	61,2	55,2	52,2	61,0	NON	65	75,4	68,0	65,0	74,3	OUI
19	57,1	51,2	48,2	56,9	NON	65_R+1	76,0	68,6	65,6	74,9	OUI
19_R+1	59,3	53,3	50,3	59,0	NON	66	67,9	61,1	58,1	67,1	NON
20	56,0	50,1	47,1	55,8	NON	66_R+1	69,5	62,3	59,3	68,6	OUI
20_R+1	57,8	51,5	48,5	57,4	NON	67	73,4	65,9	62,9	72,3	OUI
21	54,9	49,0	46,0	54,7	NON	67_R+1	74,6	67,1	64,1	73,5	OUI
21_R+1	57,7	51,8	48,8	57,5	NON	68*	65,9	59,4	56,4	65,4	NON
21_R+2	61,6	55,9	52,9	61,5	NON	68_R+1*	67,9	60,7	57,7	66,9	NON
22	56,7	51,1	48,1	56,7	NON	69	65,1	59,1	56,1	64,9	NON
22_R+1	58,9	53,3	50,3	58,9	NON	69_R+1	66,9	60,0	57,0	66,1	NON
22_R+2	61,5	55,7	52,7	61,4	NON	70	64,7	58,9	55,9	64,6	NON
23	55,4	50,0	47,0	55,5	NON	71	62,6	57,0	54,0	62,6	NON
23_R+1	57,7	52,4	49,4	57,9	NON	71_R+1	63,4	57,4	54,4	63,2	NON

Indicateurs sonores SANS Ecran en dBA (2030)											
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
24	58,0	51,9	48,9	57,7	NON	72	60,6	55,1	52,1	60,7	NON
24_R+1	59,4	53,5	50,5	59,2	NON	72_R+1	61,4	55,7	52,7	61,3	NON
25	57,1	51,1	48,1	56,8	NON	73	59,2	53,9	50,9	59,4	NON
25_R+1	58,8	52,8	49,8	58,5	NON	73_R+1	60,8	55,3	52,3	60,8	NON
26	61,9	55,4	52,4	61,3	NON	74	65,2	59,4	56,4	65,0	NON
26_R+1	63,4	56,7	53,7	62,8	NON	74_R+1	66,9	60,3	57,3	66,3	NON
27	60,2	54,2	51,2	59,9	NON	74_R+2	67,8	60,8	57,8	67,0	NON
27_R+1	62,5	55,9	52,9	61,9	NON	75*	68,9	62,3	59,3	68,3	NON
28	60,6	54,5	51,5	60,3	NON	75_R+1*	71,1	63,7	60,7	70,0	NON
28_R+1	62,8	56,1	53,1	62,1	NON	76*	68,4	61,9	58,9	67,9	NON
29	60,7	54,6	51,6	60,4	NON	76_R+1*	70,5	63,3	60,3	69,5	NON
29_R+1	62,9	56,1	53,1	62,2	NON	77	69,0	62,6	59,6	68,5	OUI
30	58,3	52,3	49,3	58,0	NON	77_R+1	71,1	63,9	60,9	70,1	OUI
30_R+1	60,6	54,4	51,4	60,2	NON	78	69,3	62,8	59,8	68,8	OUI
31	62,6	55,9	52,9	62,0	NON	78_R+1	71,2	63,9	60,9	70,2	OUI
31_R+1	64,5	57,3	54,3	63,5	NON	79*	69,6	63,0	60,0	69,0	NON
32	65,1	57,9	54,9	64,2	NON	79_R+1*	71,3	64,0	61,0	70,3	NON
32_R+1	67,1	59,7	56,7	66,0	NON	80	70,2	63,3	60,3	69,4	OUI
33	69,5	62,2	59,2	68,5	OUI	80_R+1	71,7	64,4	61,4	70,7	OUI
33_R+1	71,3	63,7	60,7	70,2	OUI	81	63,8	57,5	54,5	63,3	NON
34	62,0	55,3	52,3	61,3	NON	82	61,0	55,3	52,3	60,9	NON
34_R+1	64,7	57,3	54,3	63,6	NON	82_R+1	62,6	56,1	53,1	62,1	NON
35	57,6	51,4	48,4	57,2	NON	83	69,1	62,3	59,3	68,3	OUI
35_R+1	60,1	53,6	50,6	59,6	NON	83_R+1	70,7	63,5	60,5	69,7	OUI
36	59,1	53,3	50,3	59,0	NON	83_R+2	71,4	64,1	61,1	70,4	OUI
36_R+1	61,1	55,3	52,3	60,9	NON	84	72,3	64,9	61,9	71,2	OUI
37	61,8	56,0	53,0	61,7	NON	84_R+1	73,4	66,0	63,0	72,3	OUI
37_R+1	63,3	57,2	54,2	63,0	NON	85	60,2	54,0	51,0	59,8	NON
38	58,9	53,2	50,2	58,8	NON	86	66,0	59,3	56,3	65,3	NON
38_R+1	59,9	53,8	50,8	59,6	NON	86_R+1	67,9	61,0	58,0	67,1	NON
39	60,8	54,9	51,9	60,6	NON	87	62,3	55,7	52,7	61,7	NON
39_R+1	61,9	55,6	52,6	61,5	NON	87_R+1	64,3	57,7	54,7	63,7	NON
40*	64,9	58,8	55,8	64,5	NON						

* : Ces logements ne respectent pas le critère d'antériorité, ils ne peuvent donc pas être considérés comme PNB.

Dans la configuration 2030 sans protections acoustiques, 20 logements sont considérés comme PNB sur les 87 étudiés.

4.5.1.4 SECTEUR ECRAN N°11



Indicateurs sonores SANS Ecran en dBA (2030)					
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
1	71,3	64,5	61,5	70,6	OUI
1_R+1	72,9	65,6	62,6	71,9	OUI
2	68,7	61,6	58,6	67,8	NON
2_R+1	70,4	63,0	60,0	69,4	OUI
2_R+2	71,3	64,1	61,1	70,3	OUI
3	75,8	68,3	65,3	74,7	OUI
3_R+1	76,4	68,9	65,9	75,3	OUI
4	66,4	59,8	56,8	65,7	NON
4_R+1	68,1	60,8	57,8	67,1	NON
5	74,3	66,8	63,8	73,2	OUI
5_R+1	75,2	67,7	64,7	74,1	OUI

Dans la configuration 2030 sans protections acoustiques, 4 logements sont considérés comme PNB sur les 5 étudiés.

4.5.1.5 SECTEURS HORS ZONES DES ECRANS

Indicateurs sonores hors zones d'écrans 2030 en dBA											
Point n°	L _{Aeq} (6h-22h)	L _{Aeq} (22h-6h)	Ln	Lden	PNB	Point n°	L _{Aeq} (6h-22h)	L _{Aeq} (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
1	64,5	57,9	54,9	63,9	NON	48_R+2	64,5	58,3	55,3	64,1	NON
1_R+1	68,4	62,1	59,1	67,9	NON	49	63,3	57,6	54,6	63,3	NON
2	66,5	59,9	56,9	65,9	NON	49_R+1	64,7	58,4	55,4	64,3	NON
2_R+1	69,0	62,3	59,3	68,3	OUI	49_R+2	65,9	59,4	56,4	65,3	NON
3	59,5	53,7	50,7	59,4	NON	50	63,5	57,9	54,9	63,5	NON
4	58,7	52,8	49,8	58,5	NON	50_R+1	64,8	58,6	55,6	64,4	NON
5	60,3	54,2	51,2	60,0	NON	50_R+2	65,8	59,2	56,2	65,2	NON
5_R+1	64,0	57,7	54,7	63,5	NON	51	63,5	57,9	54,9	63,5	NON
6	61,1	55,0	52,0	60,7	NON	51_R+1	64,7	58,5	55,5	64,3	NON
6_R+1	65,1	58,5	55,5	64,5	NON	51_R+2	65,7	59,0	56,0	65,0	NON
7	56,1	50,1	47,1	55,8	NON	52	63,6	57,9	54,9	63,6	NON
7_R+1	59,6	53,8	50,8	59,4	NON	52_R+1	64,8	58,5	55,5	64,4	NON
8	62,5	56,1	53,1	62,0	NON	52_R+2	65,9	59,2	56,2	65,2	NON
8_R+1	66,5	59,3	56,3	65,6	NON	53	64,0	58,2	55,2	63,9	NON
9	69,7	62,3	59,3	68,6	OUI	53_R+1	65,2	58,8	55,8	64,7	NON
9_R+1	71,5	64,0	61,0	70,4	OUI	53_R+2	66,3	59,5	56,5	65,6	NON
10	70,0	62,8	59,8	69,1	OUI	54	64,3	58,6	55,6	64,2	NON
10_R+1	71,8	64,3	61,3	70,7	OUI	54_R+1	65,5	59,1	56,1	65,0	NON
11	72,3	65,0	62,0	71,3	OUI	55	65,2	59,3	56,3	65,0	NON
11_R+1	73,3	65,9	62,9	72,2	OUI	55_R+1	66,6	60,0	57,0	66,0	NON
12	70,8	63,3	60,3	69,7	OUI	56	65,4	59,5	56,5	65,2	NON
12_R+1	72,0	64,5	61,5	70,9	OUI	56_R+1	66,6	59,9	56,9	65,9	NON
13	68,9	61,7	58,7	68,0	NON	57	65,7	59,7	56,7	65,4	NON
13_R+1	70,5	63,1	60,1	69,5	OUI	57_R+1	66,8	60,0	57,0	66,1	NON
14	68,2	61,3	58,3	67,4	NON	58	66,1	60,1	57,1	65,8	NON
14_R+1	70,0	62,7	59,7	69,0	OUI	58_R+1	67,2	60,2	57,2	66,4	NON
15	78,0	70,5	67,5	76,9	OUI	59	56,0	50,4	47,4	56,0	NON
15_R+1	78,2	70,7	67,7	77,1	OUI	60	57,8	52,2	49,2	57,8	NON
16	60,5	54,0	51,0	60,0	NON	60_R+1	59,4	53,4	50,4	59,1	NON
16_R+1	63,3	56,7	53,7	62,7	NON	61	59,6	53,9	50,9	59,5	NON
16_R+2	64,8	58,5	55,5	64,4	NON	61_R+1	61,3	55,0	52,0	60,8	NON
17	58,8	52,3	49,3	58,2	NON	62	69,0	62,3	59,3	68,3	OUI
17_R+1	62,0	55,5	52,5	61,4	NON	62_R+1	71,2	63,9	60,9	70,2	OUI
18	67,4	60,5	57,5	66,6	NON	63	69,2	62,4	59,4	68,5	OUI
19	70,7	63,4	60,4	69,7	OUI	63_R+1	71,2	63,9	60,9	70,2	OUI
19_R+1	72,1	64,8	61,8	71,1	OUI	64	71,3	64,2	61,2	70,4	OUI
20	72,0	64,7	61,7	71,0	OUI	64_R+1	72,9	65,6	62,6	71,9	OUI
20_R+1	73,1	65,7	62,7	72,1	OUI	65	71,6	64,5	61,5	70,7	OUI

Indicateurs sonores hors zones d'écrans 2030 en dBA											
Point n°	L _{Aeq} (6h-22h)	L _{Aeq} (22h-6h)	Ln	Lden	PNB	Point n°	L _{Aeq} (6h-22h)	L _{Aeq} (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
21	72,5	65,2	62,2	71,5	OUI	65_R+1	73,0	65,6	62,6	72,0	OUI
21_R+1	73,7	66,3	63,3	72,6	OUI	66	64,9	58,9	55,9	64,7	NON
22	70,8	63,7	60,7	69,9	OUI	66_R+1	66,3	59,6	56,6	65,6	NON
22_R+1	72,1	64,7	61,7	71,0	OUI	67	63,6	57,9	54,9	63,6	NON
23	60,6	53,8	50,8	59,9	NON	68	60,4	54,9	51,9	60,4	NON
24	65,0	58,0	55,0	64,1	NON	68_R+1	61,8	55,7	52,7	61,5	NON
25	59,2	52,5	49,5	58,5	NON	69	63,1	57,4	54,4	63,1	NON
25_R+1	61,5	55,0	52,0	61,0	NON	69_R+1	64,8	58,5	55,5	64,4	NON
26	63,4	56,5	53,5	62,6	NON	70	60,5	55,1	52,1	60,7	NON
26_R+1	65,4	58,4	55,4	64,5	NON	70_R+1	61,8	56,2	53,2	61,8	NON
27	64,1	57,6	54,6	63,6	NON	71*	67,7	61,0	58,0	67,0	NON
27_R+1	65,4	58,6	55,6	64,7	NON	72*	67,4	60,5	57,5	66,6	NON
28	69,8	62,8	59,8	69,0	OUI	72_R+1*	68,9	61,6	58,6	67,9	NON
28_R+1	71,3	64,0	61,0	70,3	OUI	73	66,4	60,0	57,0	65,9	NON
28_R+2	71,7	64,3	61,3	70,6	OUI	74	69,8	62,7	59,7	68,9	OUI
29	62,9	56,9	53,9	62,6	NON	75*	67,5	60,8	57,8	66,8	NON
29_R+1	63,9	57,5	54,5	63,4	NON	76	62,5	56,2	53,2	62,1	NON
30	61,1	55,5	52,5	61,1	NON	77	61,1	55,3	52,3	61,0	NON
30_R+1	62,6	56,8	53,8	62,5	NON	77_R+1	62,0	55,9	52,9	61,7	NON
31	60,5	54,9	51,9	60,5	NON	78	60,1	54,1	51,1	59,8	NON
32	58,8	53,4	50,4	58,9	NON	78_R+1	61,2	54,7	51,7	60,7	NON
33	62,1	56,5	53,5	62,1	NON	79	59,9	53,8	50,8	59,6	NON
33_R+1	63,4	57,5	54,5	63,2	NON	79_R+1	61,3	55,0	52,0	60,9	NON
34	62,2	56,6	53,6	62,2	NON	80	56,8	50,9	47,9	56,6	NON
35	63,8	57,9	54,9	63,6	NON	80_R+1	60,1	54,4	51,4	60,0	NON
35_R+1	65,2	59,0	56,0	64,8	NON	81	56,2	50,2	47,2	55,9	NON
36	64,3	58,0	55,0	63,9	NON	81_R+1	59,3	53,7	50,7	59,3	NON
37	65,7	59,4	56,4	65,2	NON	82	77,4	70,0	67,0	76,3	OUI
37_R+1	66,7	60,1	57,1	66,1	NON	83*	68,7	61,9	58,9	68,0	NON
38	60,4	54,7	51,7	60,3	NON	83_R+1*	70,4	63,1	60,1	69,4	NON
38_R+1	62,1	56,3	53,3	62,0	NON	84	64,4	57,8	54,8	63,8	NON
39	61,4	55,7	52,7	61,3	NON	84_R+1	66,4	59,5	56,5	65,6	NON
40	64,4	58,2	55,2	64,0	NON	85	66,6	60,0	57,0	66,0	NON
40_R+1	66,1	59,4	56,4	65,4	NON	86	66,0	59,3	56,3	65,3	NON
41	66,3	59,6	56,6	65,7	NON	86_R+1	67,7	60,7	57,7	66,9	NON
41_R+1	68,0	60,8	57,8	67,0	NON	87	60,9	55,1	52,1	60,7	NON
42*	71,5	64,1	61,1	70,4	NON	87_R+1	62,1	55,8	52,8	61,7	NON
43	72,9	65,7	62,7	71,9	OUI	88	62,4	56,4	53,4	62,2	NON
44	71,2	63,9	60,9	70,2	OUI	88_R+1	63,9	57,8	54,8	63,6	NON
45	65,5	59,3	56,3	65,1	NON	89	60,6	54,3	51,3	60,2	NON

Indicateurs sonores hors zones d'écrans 2030 en dBA

Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	Ln	Lden	PNB
46	62,2	56,6	53,6	62,2	NON	90	65,6	59,1	56,1	65,1	NON
46_R+1	63,8	57,8	54,8	63,5	NON	91	61,5	55,4	52,4	61,2	NON
47	60,7	55,2	52,2	60,8	NON	91_R+1	63,2	56,6	53,6	62,6	NON
47_R+1	62,1	56,1	53,1	61,9	NON	92	66,5	59,9	56,9	65,9	NON
47_R+2	64,2	58,0	55,0	63,8	NON	93	71,4	64,1	61,1	70,4	OUI
48	60,9	55,4	52,4	61,0	NON	94	65,7	59,2	56,2	65,2	NON
48_R+1	62,1	56,2	53,2	61,9	NON	94_R+1	67,6	60,3	57,3	66,6	NON
						95	77,5	70,2	67,2	76,5	OUI
						95_R+1	78,1	70,6	67,6	77,0	OUI
						96	77,8	70,3	67,3	76,7	OUI
						96_R+1	78,3	70,8	67,8	77,2	OUI
						97	78,4	71,0	68,0	77,4	OUI
						97_R+1	78,9	71,4	68,4	77,8	OUI
						98	76,4	69,1	66,1	75,4	OUI
						98_R+1	77,4	69,9	66,9	76,3	OUI
						99	71,7	64,5	61,5	70,7	OUI
						99_R+1	73,2	65,8	62,8	72,1	OUI
						99_R+2	73,7	66,2	63,2	72,6	OUI
						100	68,9	62,0	59,0	68,1	OUI
						100_R+1	70,6	63,2	60,2	69,5	OUI

* : Ces logements ne respectent pas le critère d'antériorité, ils ne peuvent donc pas être considérés comme PNB.

Sur le tronçon de la RN171 étudié, les cartes de bruit L_{DEN} à l'horizon 2030 avant aménagement ont par ailleurs fait apparaître 28 PNB situés en dehors des zones de protection des écrans.

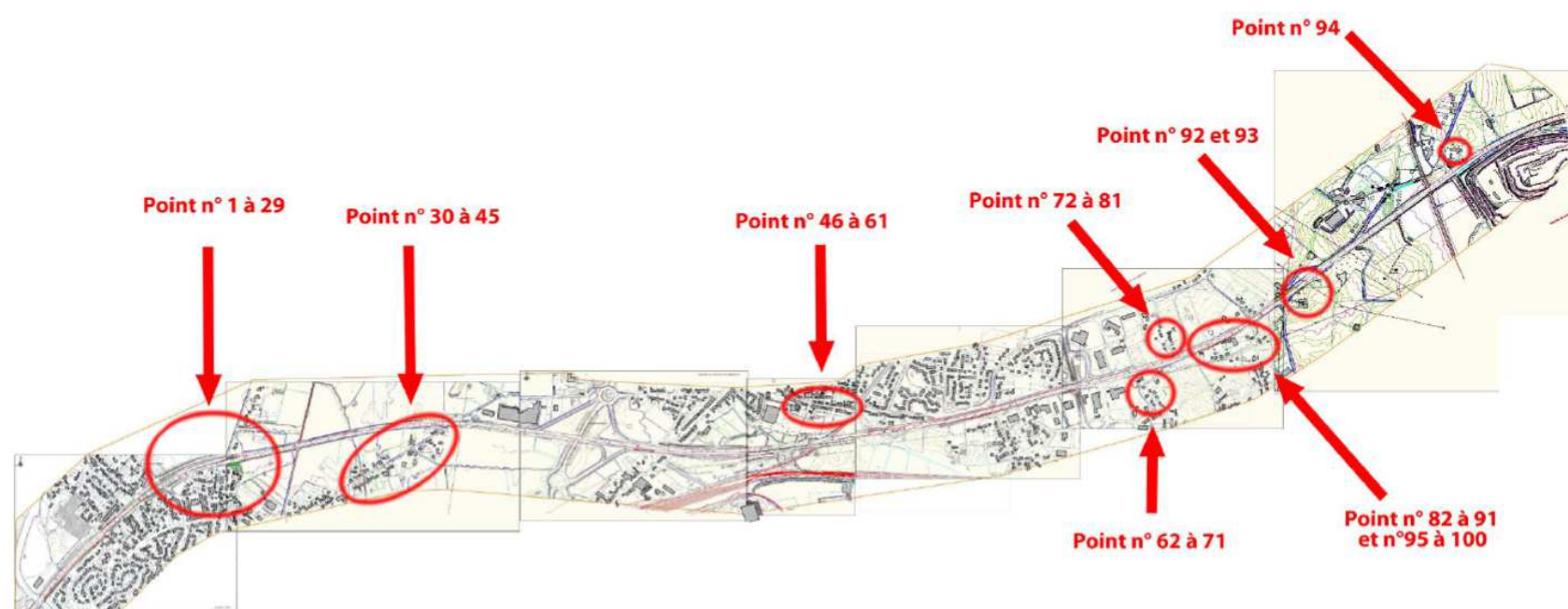


Illustration 132 : Localisation des 28 PNB hors écrans acoustiques (d'après étude Venatech)

4.5.1.6 PRESENTATION DES CARTES DE BRUIT L_{DEN} A L'HORIZON 2030 AVANT AMENAGEMENT

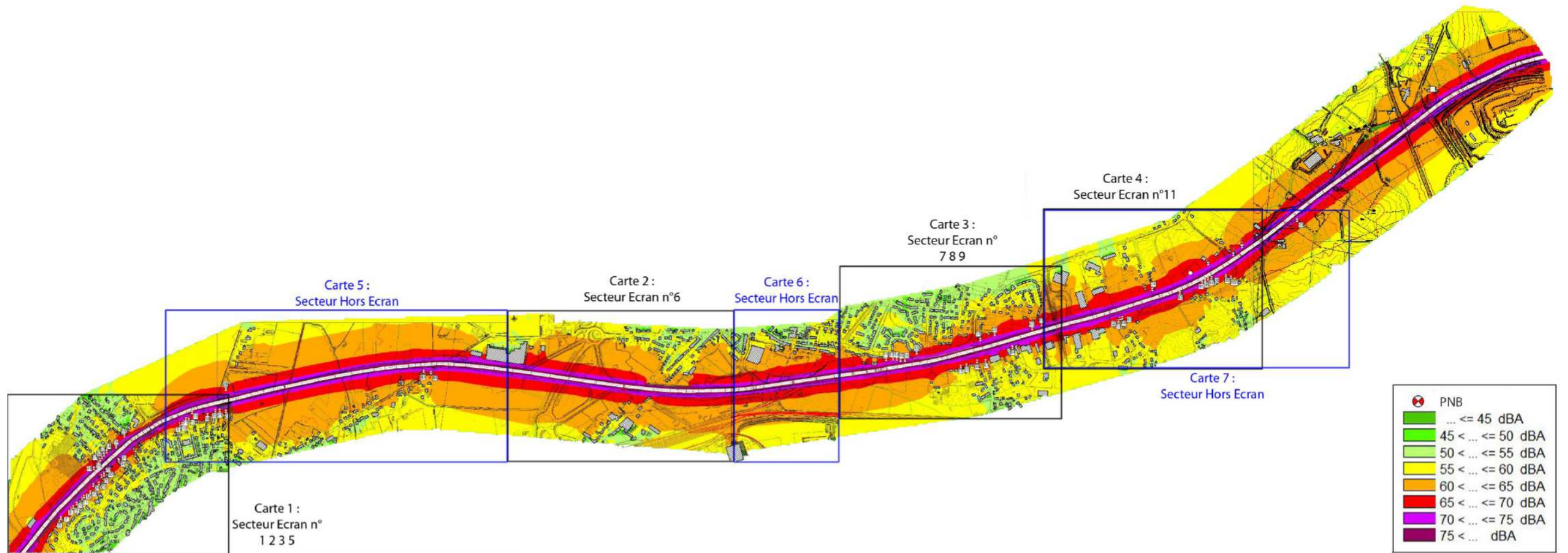
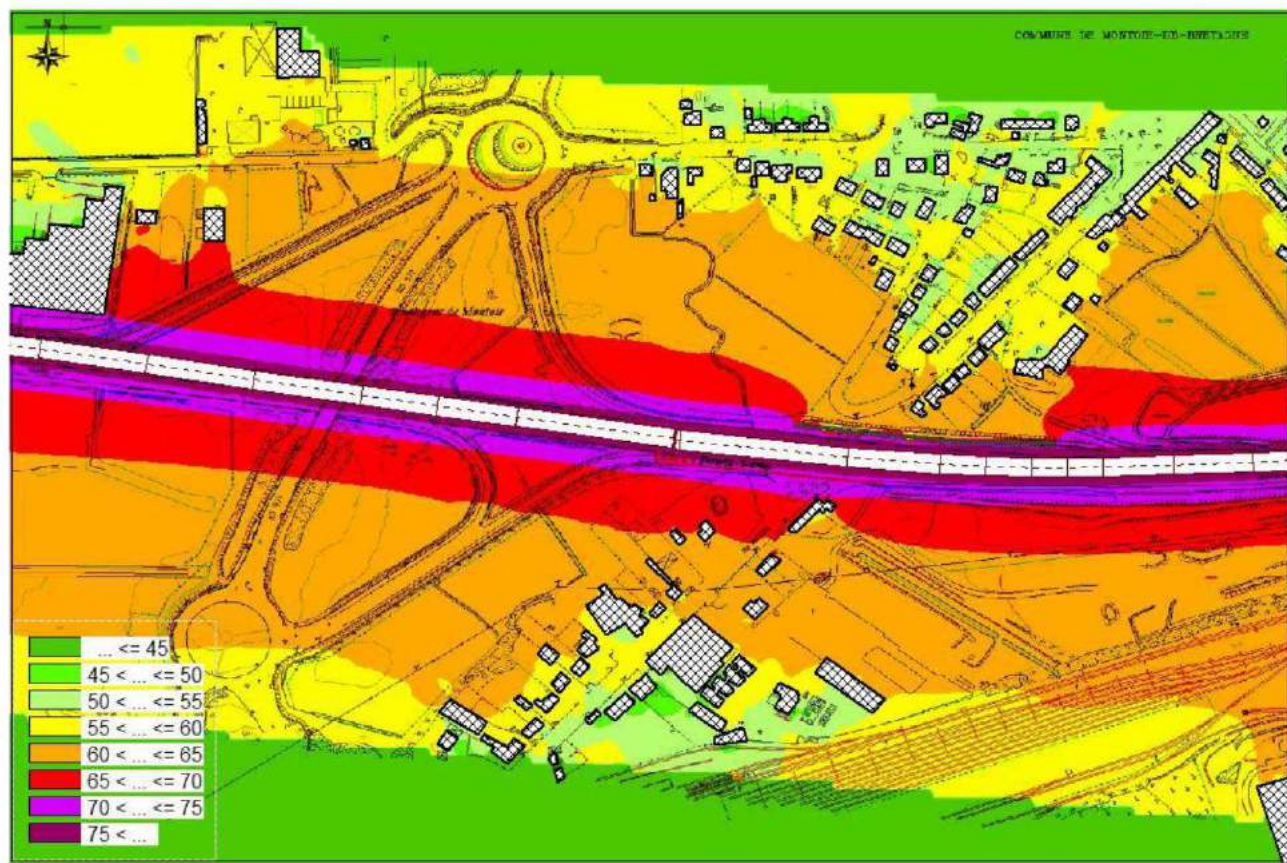


Illustration 133 : Carte de bruit L_{DEN} à l'horizon 2030 avant aménagement (source : VENATHEC)

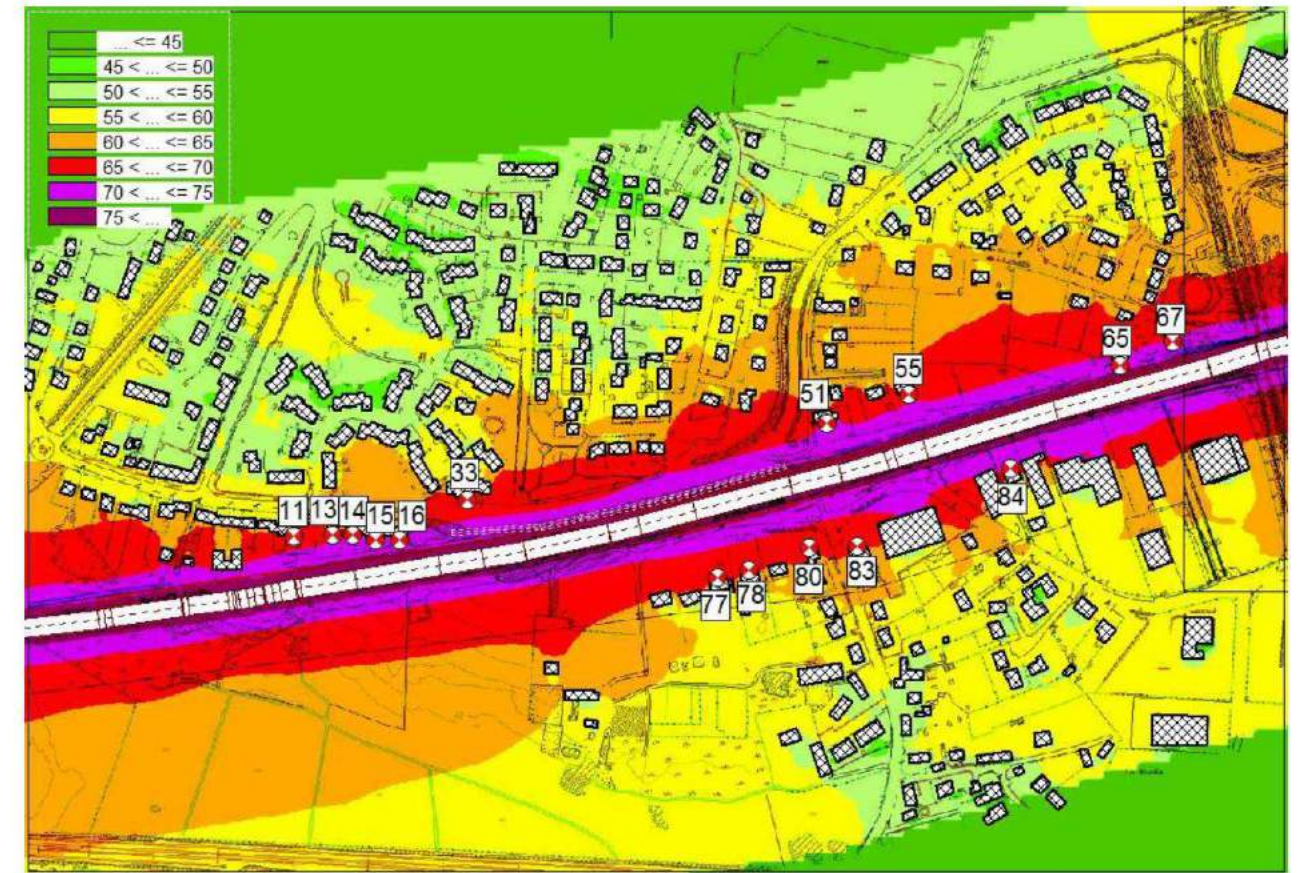
Carte 1 Secteur Ecran n°1 2 3 5 - Isophones (dBA) 2030 Sans protection acoustique - Lden ;



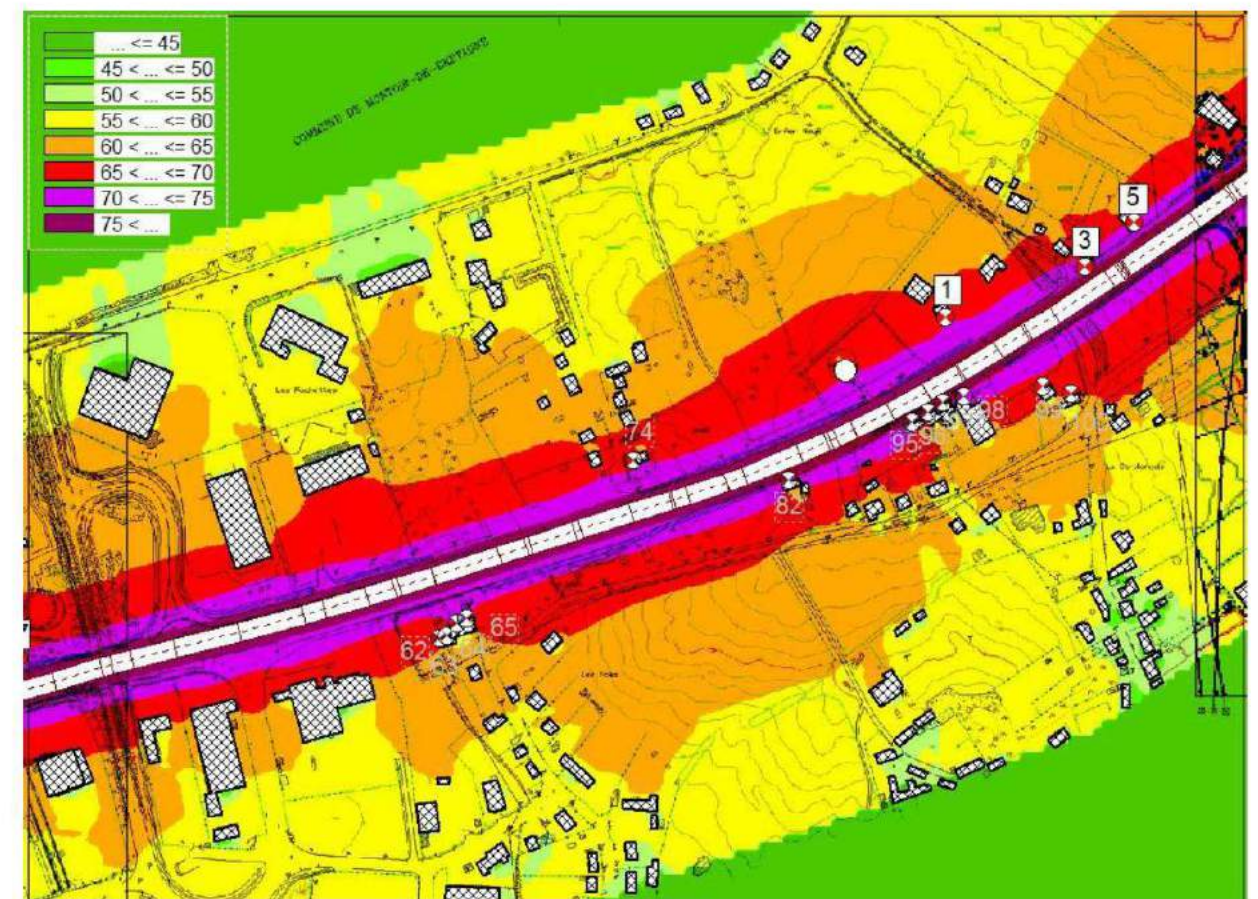
Carte 2 Secteur Ecran n°6 - Isophones (dBA) 2030 Sans protection acoustique - Lden ;



Carte 3 Secteur Ecran n°7 8 9 - Isophones (dBA) 2030 Sans protection acoustique - Lden ;



Carte 4 Secteur Ecran n°11 - Isophones (dBA) 2030 Sans protection acoustique - Lden ;



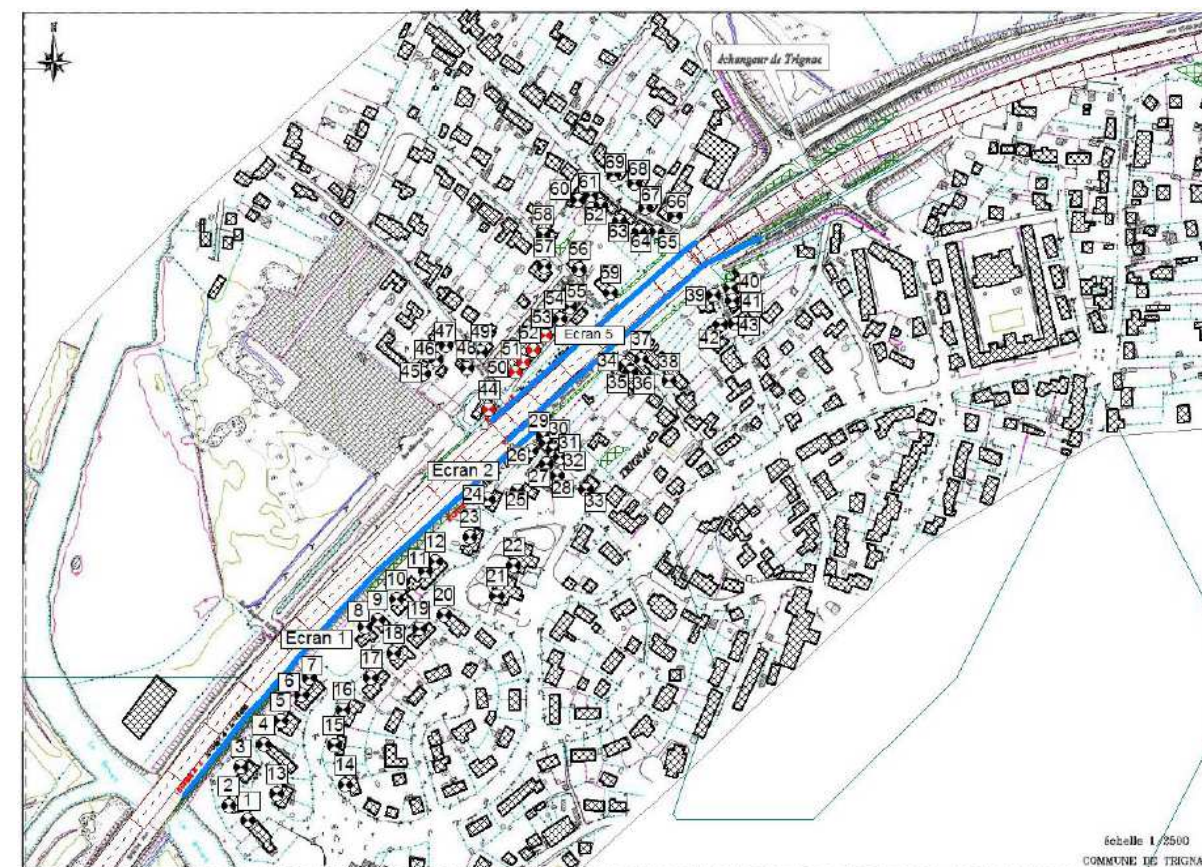
4.5.2 EVALUATION DES POINTS NOIRS DU BRUIT APRES AMENAGEMENT

Les caractéristiques des écrans envisagés à l'issue des études préalables à l'enquête publique sont rappelées dans le tableau ci-dessous :

Ouvrage	Hauteur (m)	Longueur (m)	Surface (m ²)
Ecran n° 1	3	340	1020
Ecran n° 2	3	80	240
Ecran n° 3	3	272	816
Ecran n° 4	Ecran non réalisable		
Ecran n° 5	3	125	375
	4	110	440
Ecran n° 6 bis (rehaussement d'1m du merlon existant)	3	220	220
Ecran n° 7	3	240	720
Ecran n° 8	3	330	990
9	3	620	1860
Ecran n° 10	Ecran non réalisable		
Ecran n° 11	3	250	750

Illustration 134 : Caractéristiques des écrans envisagés à l'issue des études préalables à l'enquête publique

4.5.2.1 SECTEUR ECRAN N°1, 2, 3 ET 5



Indicateurs sonores AVEC Ecrans en dBA (2030)							
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB
1**	63,3	56,7	NON	37_R+1**	60,7	53,4	NON
1_R+1**	65,1	58,5	NON	37_R+2**	65,8	59,4	NON
2**	65,0	58,2	NON	38	55,5	49,3	NON
2_R+1**	66,8	59,7	NON	38_R+1	59,3	53,8	NON
3	65,0	58,5	NON	39	60,6	53,8	NON
3_R+1	67,3	60,7	OUI	39_R+1	63,9	57,3	NON
4	63,9	57,2	NON	40	60,6	53,7	NON
4_R+1	66,3	59,8	OUI	40_R+1	63,5	56,9	NON
5	64,3	57,8	NON	41	60,4	53,7	NON
5_R+1	66,7	60,2	OUI	41_R+1	63,2	57,0	NON
6	63,4	56,8	NON	42	56,6	49,6	NON
6_R+1	65,8	59,2	OUI	42_R+1	59,8	53,6	NON
7	64,3	57,8	NON	43	56,7	49,7	NON
7_R+1	66,9	60,3	OUI	43_R+1	59,9	53,8	NON
8	63,8	57,5	NON	44	71,1	63,7	OUI
8_R+1	65,8	59,4	OUI	44_R+1	73,7	66,2	OUI
9	63,0	56,5	NON	45**	66,2	59,0	NON
9_R+1	65,3	58,9	OUI	45_R+1**	67,9	60,5	NON
10	63,2	56,6	NON	46	62,3	56,0	NON

Indicateurs sonores AVEC Ecrans en dBA (2030)							
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB
10_R+1	65,5	59,1	OUI	47	61,3	55,0	NON
11	63,5	57,1	NON	48**	65,1	58,2	NON
11_R+1	65,7	59,2	OUI	48_R+1**	66,6	59,5	NON
12	63,7	57,2	NON	49**	64,1	57,4	NON
12_R+1	66,0	59,6	OUI	49_R+1**	65,4	58,5	NON
13	60,1	53,7	NON	49_R+2**	66,7	59,8	NON
13_R+1	61,6	55,3	NON	50	66,6	59,9	OUI
14	54,3	48,2	NON	50_R+1	69,5	62,7	OUI
14_R+1	57,9	52,5	NON	51	66,6	59,8	OUI
15	56,3	49,6	NON	51_R+1	69,4	62,7	OUI
15_R+1	59,2	53,2	NON	51_R+2	71,6	64,5	OUI
16	58,5	52,3	NON	52	66,1	59,4	OUI
16_R+1	61,4	55,7	NON	52_R+1	68,9	62,3	OUI
17	59,3	53,1	NON	52_R+2	71,0	64,1	OUI
17_R+1	61,6	55,7	NON	53	65,4	58,7	OUI
18	59,2	53,3	NON	53_R+1	68,2	61,6	OUI
18_R+1	61,4	55,7	NON	53_R+2	70,3	63,6	OUI
19	57,6	51,7	NON	54	64,5	58,1	NON
19_R+1	59,8	54,0	NON	54_R+1	67,0	60,5	OUI
19_R+2	61,9	56,2	NON	54_R+2	69,1	62,6	OUI
20	57,1	51,3	NON	55	63,6	57,5	NON
20_R+1	59,2	53,5	NON	55_R+1	65,6	59,4	OUI
20_R+2	61,6	56,0	NON	55_R+2	67,8	61,6	OUI
21	54,1	47,7	NON	56	60,5	54,4	NON
21_R+1	56,8	51,0	NON	56_R+1	62,2	56,0	NON
21_R+2	61,4	56,1	NON	56_R+2	63,8	57,5	NON
22	55,3	49,3	NON	57	54,0	48,2	NON
22_R+1	57,9	52,4	NON	57_R+1	55,5	49,8	NON
22_R+2	61,7	56,4	NON	57_R+2	56,5	50,8	NON
23	62,8	56,2	NON	58	53,2	47,2	NON
24	65,0	58,7	NON	59	64,6	58,1	NON
24_R+1	68,1	61,5	OUI	59_R+1	67,3	60,8	OUI
25	62,1	55,5	NON	60	54,8	48,2	NON
25_R+1	65,4	59,2	OUI	60_R+1	56,9	50,8	NON
26	62,5	56,4	NON	61	53,7	47,0	NON
26_R+1	66,9	60,3	OUI	61_R+1	56,2	50,3	NON
27	58,2	51,5	NON	61_R+2	58,1	52,5	NON
27_R+1	62,7	56,3	NON	62	55,1	48,5	NON
28	57,2	50,9	NON	62_R+1	56,5	50,1	NON
28_R+1	60,6	54,4	NON	62_R+2	58,2	52,1	NON
29	64,6	58,4	NON	63	57,8	51,1	NON
29_R+1	68,3	61,7	OUI	63_R+1	60,2	54,1	NON
30	60,5	53,3	NON	63_R+2	62,1	56,2	NON

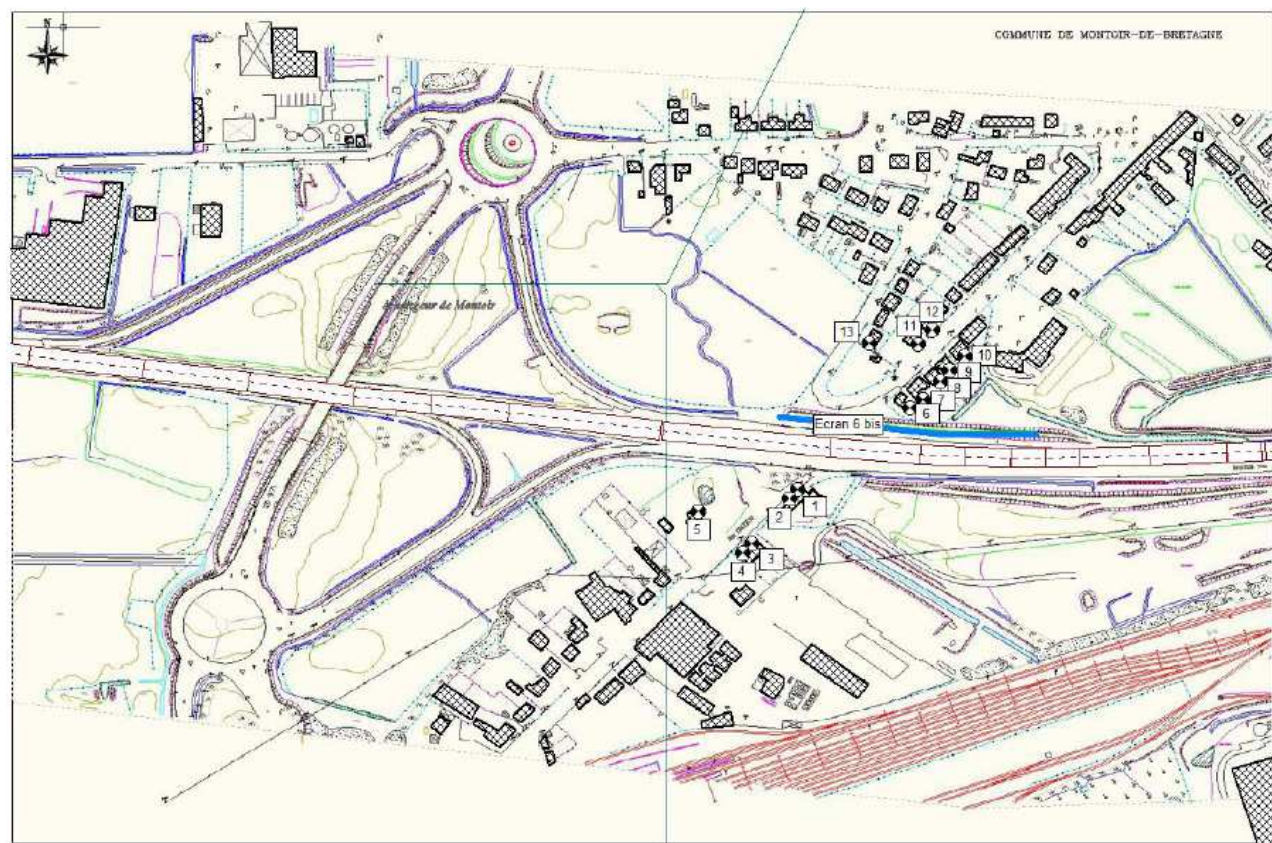
Indicateurs sonores AVEC Ecrans en dBA (2030)							
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB
30_R+1	65,6	58,8	OUI	64	60,7	54,3	NON
31	59,6	53,3	NON	64_R+1	63,1	57,1	NON
31_R+1	63,3	56,8	NON	64_R+2	65,0	58,9	NON
32	57,0	50,0	NON	65	65,0	58,4	NON
32_R+1	61,6	55,3	NON	65_R+1	67,4	60,6	OUI
33	55,5	49,6	NON	66	64,5	58,0	NON
33_R+1	58,4	52,7	NON	66_R+1	68,7	61,7	OUI
34	63,4	56,3	NON	67	57,8	51,7	NON
34_R+1	67,3	60,3	OUI	67_R+1	60,3	54,2	NON
35	60,1	52,6	NON	67_R+2	62,8	56,8	NON
35_R+1	63,5	56,3	NON	68	49,2	42,0	NON
35_R+2	67,7	60,9	OUI	68_R+1	53,7	48,0	NON
36	58,1	50,6	NON	69	51,4	45,2	NON
36_R+1	60,9	53,8	NON	69_R+1	53,7	47,9	NON
37**	57,9	50,4	NON				

** Ces points n'étaient pas identifiés comme PNB dans la configuration sans protections acoustiques où le seuil était de 70,0 dBA. Après installation des protections les niveaux sonores dépassent les objectifs acoustiques attendus mais ils ne peuvent pas être considérés comme PNB.

Dans la configuration 2030 avec protections acoustiques, après mise en place des protections il y a 27 logements considérés comme PNB sur les 69 étudiés.

Pour les 5 PNB en RDC (44, 50, 51, 52, 53), les niveaux sonores en LAeq (6h-22h) sont compris entre 65,4 et 66,6 dBA pour 4 d'entre eux et le niveau sonore du point 44 est égal à 71,1 dBA. Le dépassement des seuils est relativement faible pour 4 de ces points et le gain apporté par les protections est tout de même de l'ordre de 6 dBA. Pour avoir une résorption de 4 de ces PNB en RDC, il faudrait augmenter de 1,5m la hauteur de l'écran au sud (passer à 4,5m). Même avec cette augmentation, le point 44 resterait au-dessus des seuils. Ainsi, les dimensions retenues pour l'écran 5 sont optimales. Ces 5 PNB en RDC bénéficieront d'isolation de façade comme tous les points situés à des niveaux supérieurs (R+1, R+2,...).

4.5.2.2 SECTEUR ECRAN N°6BIS

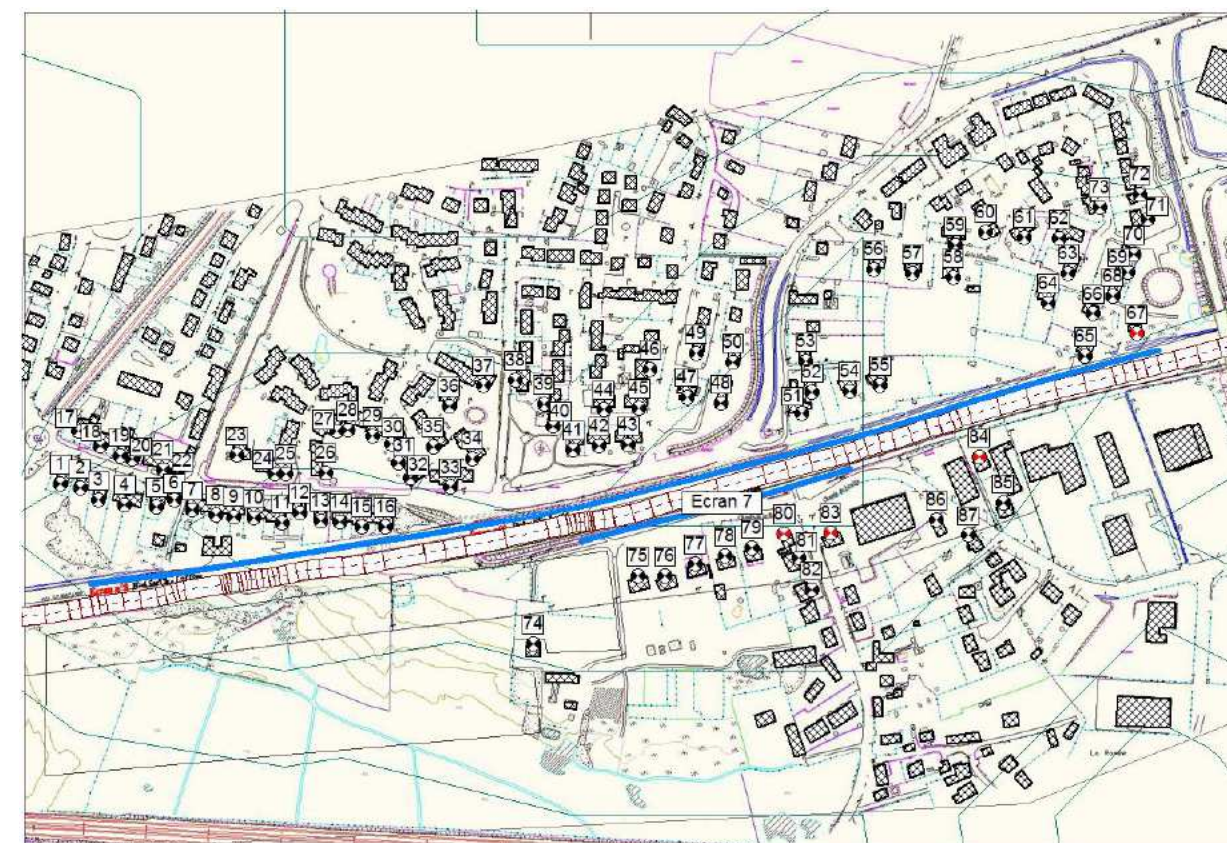


Indicateurs sonores AVEC Ecran en dBA (2030)							
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB
1*	71,5	64,2	NON	7_R+1	63,8	57,2	NON
1_R+1*	72,6	65,2	NON	8	61,9	55,6	NON
2*	70,3	63,1	NON	8_R+1	62,9	56,3	NON
2_R+1*	71,6	64,2	NON	9	61,6	55,1	NON
3**	65,6	58,8	NON	9_R+1	62,6	56,0	NON
3_R+1**	67,4	60,3	NON	10	61,1	54,8	NON
4**	65,1	58,4	NON	10_R+1	62,2	55,5	NON
4_R+1**	66,8	59,8	NON	11	57,8	51,6	NON
5**	68,3	61,4	NON	11_R+1	60,0	54,2	NON
5_R+1	69,9	62,6	OUI	12	56,4	50,3	NON
6	62,2	55,6	NON	12_R+1	59,5	53,9	NON
6_R+1	64,3	57,7	NON	13	62,0	55,8	NON
7	62,3	55,8	NON	13_R+1	63,1	56,8	NON

* : Ces logements vont prochainement devenir des bâtiments d'entreprise ils ne sont donc pas considérés comme PNB.

** Ces points n'étaient pas identifiés comme PNB dans la configuration sans protections acoustiques où le seuil était de 70,0 dBA. Après installation des protections les niveaux sonores dépassent les objectifs acoustiques attendus mais ils ne peuvent pas être considérés comme PNB.

4.5.2.3 SECTEUR ECRANS N°7, 8 ET 9



Indicateurs sonores AVEC Ecran en dBA (2030)									
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB	Date de construction	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB	Date de construction
1	63,4	57,6	NON	-	40_R+1*	60,5	54,4	NON	1984
1_R+1	64,9	58,4	NON	-	41*	61,6	55,1	NON	1983
2	63,3	57,4	NON	-	41_R+1*	63,7	57,4	NON	1984
2_R+1	64,8	58,4	NON	-	42*	62,2	55,7	NON	1984
3**	63,7	57,6	NON	-	42_R+1*	64,5	58,3	NON	1983
3_R+1**	65,3	58,9	NON	-	43*	63,0	56,6	NON	1983
4	63,3	57,1	NON	-	43_R+1*	65,4	59,1	NON	-
4_R+1	65,0	58,6	NON	-	44	57,8	51,9	NON	-
5	62,1	55,9	NON	-	44_R+1	60,2	54,6	NON	-
5_R+1	63,7	57,4	NON	-	45	59,1	52,9	NON	-
6	58,5	52,0	NON	-	45_R+1	61,5	55,5	NON	-
6_R+1	60,4	53,8	NON	-	46	56,5	50,4	NON	-
7	61,0	54,8	NON	-	47	61,0	54,7	NON	-
7_R+1	62,2	56,0	NON	-	47_R+1	63,4	57,4	NON	-
8	59,9	53,4	NON	-	48	62,6	56,4	NON	-
8_R+1	61,7	55,5	NON	-	48_R+1	64,7	58,7	NON	-
8_R+2	64,1	58,0	NON	-	49	56,7	50,7	NON	-
9	59,8	53,0	NON	-	49_R+1	59,3	53,7	NON	-

Indicateurs sonores AVEC Ecran en dBA (2030)									
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB	Date de construction	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB	Date de construction
9_R+1	62,0	55,6	NON	-	50	58,9	53,0	NON	-
9_R+2	64,2	58,0	NON	-	51	64,4	58,1	NON	-
10	59,8	52,8	NON	-	51_R+1	66,6	60,3	OUI	-
10_R+1	61,8	55,0	NON	-	52*	60,6	54,3	NON	1979
10_R+2	64,1	57,6	NON	-	52_R+1*	62,9	56,8	NON	-
11	61,8	54,8	NON	-	53	58,9	53,2	NON	-
11_R+1	64,1	57,4	NON	-	54*	63,9	57,7	NON	2002
11_R+2	66,7	60,2	OUI	-	54_R+1*	65,8	59,6	NON	-
12	60,5	53,4	NON	-	55	64,0	57,9	NON	-
12_R+1	62,8	56,0	NON	-	55_R+1	65,6	59,5	OUI	-
12_R+2	65,3	58,8	OUI	-	56	57,6	52,0	NON	-
13	62,6	55,7	NON	-	57	58,7	53,3	NON	-
13_R+1	65,2	58,5	OUI	-	57_R+1	61,0	55,6	NON	-
13_R+2	67,7	61,1	OUI	-	58	59,3	53,8	NON	-
14	63,1	56,5	NON	-	58_R+1	61,0	55,5	NON	-
14_R+1	65,8	59,2	OUI	-	59	57,5	52,1	NON	-
14_R+2	68,1	61,5	OUI	-	59_R+1	59,5	54,2	NON	-
15	64,3	57,5	NON	-	60	57,1	51,8	NON	-
15_R+1	67,5	60,7	OUI	-	60_R+1	59,4	54,2	NON	-
15_R+2	70,5	63,5	OUI	-	61	58,0	52,5	NON	-
16	63,9	57,1	NON	-	61_R+1	60,7	55,4	NON	-
16_R+1	67,6	60,7	OUI	-	62	58,4	53,1	NON	-
16_R+2	71,3	64,0	OUI	-	62_R+1	60,3	55,0	NON	-
17	59,0	53,5	NON	-	63	59,9	54,3	NON	-
17_R+1	60,9	55,3	NON	-	63_R+1	61,4	55,7	NON	-
18	58,1	52,5	NON	-	64*	61,8	56,0	NON	1988
18_R+1	59,8	54,1	NON	-	64_R+1*	63,1	57,2	NON	-
18_R+2	60,9	55,0	NON	-	65	64,8	58,2	NON	-
19	55,2	49,2	NON	-	65_R+1	68,3	61,5	OUI	-
19_R+1	57,8	51,9	NON	-	66	63,0	57,1	NON	-
20	54,9	48,9	NON	-	66_R+1	64,5	58,3	NON	-
20_R+1	56,4	50,3	NON	-	67	68,1	60,9	OUI	-
21	53,1	47,1	NON	-	67_R+1	69,9	62,7	OUI	-
21_R+1	56,7	51,1	NON	-	68*	61,8	55,6	NON	-
21_R+2	60,7	55,3	NON	-	68_R+1*	63,9	57,4	NON	-
22	55,7	50,2	NON	-	69**	64,0	58,1	NON	-
22_R+1	58,2	52,9	NON	-	69_R+1**	65,6	59,0	NON	-
22_R+2	60,8	55,3	NON	-	70	64,0	58,2	NON	-
23	54,6	49,2	NON	-	71	62,2	56,7	NON	-
23_R+1	57,1	51,9	NON	-	71_R+1	62,9	57,0	NON	-

Indicateurs sonores AVEC Ecran en dBA (2030)									
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB	Date de construction	Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB	Date de construction
24	55,7	50,1	NON	-	72	60,6	55,1	NON	-
24_R+1	58,0	52,5	NON	-	72_R+1	61,3	55,7	NON	-
25	55,0	49,2	NON	-	73	57,7	52,5	NON	-
25_R+1	57,4	51,9	NON	-	73_R+1	59,2	53,9	NON	-
26	57,9	52,3	NON	-	74**	65,2	59,3	NON	-
26_R+1	59,2	53,5	NON	-	74_R+1**	67,2	60,6	NON	-
27	53,7	47,0	NON	-	74_R+2**	68,2	61,3	NON	-
27_R+1	57,6	51,9	NON	-	75*	65,6	59,3	NON	1979
28	53,7	46,7	NON	-	75_R+1*	67,5	61,1	NON	-
28_R+1	57,8	52,1	NON	-	76*	64,7	58,5	NON	1979
29	54,4	47,8	NON	-	76_R+1*	66,6	60,4	NON	-
29_R+1	57,6	51,8	NON	-	77	64,8	58,6	NON	-
30	53,8	47,8	NON	-	77_R+1	66,7	60,5	OUI	-
30_R+1	56,9	51,4	NON	-	78	64,7	58,6	NON	1996
31	56,5	50,4	NON	-	78_R+1	66,7	60,5	OUI	-
31_R+1	58,0	52,0	NON	-	79*	65,0	58,8	NON	1997
32	57,5	50,7	NON	-	79_R+1*	66,9	60,7	NON	-
32_R+1	59,5	53,2	NON	-	80	65,3	59,1	OUI	-
33	62,3	55,8	NON	-	80_R+1	67,3	61,0	OUI	-
33_R+1	63,9	57,4	NON	-	81	60,3	54,0	NON	-
34	56,6	50,1	NON	-	82	56,8	51,1	NON	-
34_R+1	59,0	52,8	NON	-	82_R+1	59,0	53,3	NON	-
35	54,1	48,0	NON	-	83	65,6	59,3	OUI	-
35_R+1	57,0	51,3	NON	-	83_R+1	67,7	61,1	OUI	-
36	56,5	51,0	NON	-	83_R+2	69,2	62,6	OUI	-
36_R+1	58,9	53,5	NON	-	84	73,2	65,9	OUI	-
37	56,3	50,3	NON	-	84_R+1	74,5	67,0	OUI	-
37_R+1	59,3	53,8	NON	-	85	60,7	54,5	NON	-
38	53,2	47,3	NON	-	86**	66,7	59,9	NON	-
38_R+1	55,1	49,4	NON	-	86_R+1**	68,6	61,6	NON	-
39	54,3	48,0	NON	-	87	63,2	56,7	NON	-
39_R+1	56,2	50,2	NON	-	87_R+1	65,1	58,4	OUI	-
40*	58,6	52,2	NON	1984					

* : Ces logements ne respectent pas le critère d'antériorité, ils ne peuvent donc pas être considérés comme PNB.

** Ces points n'étaient pas identifiés comme PNB dans la configuration sans protections acoustiques où le seuil était de 70,0 dBA. Après installation des protections les niveaux sonores dépassent les objectifs acoustiques attendus mais ils ne peuvent pas être considérés comme PNB.

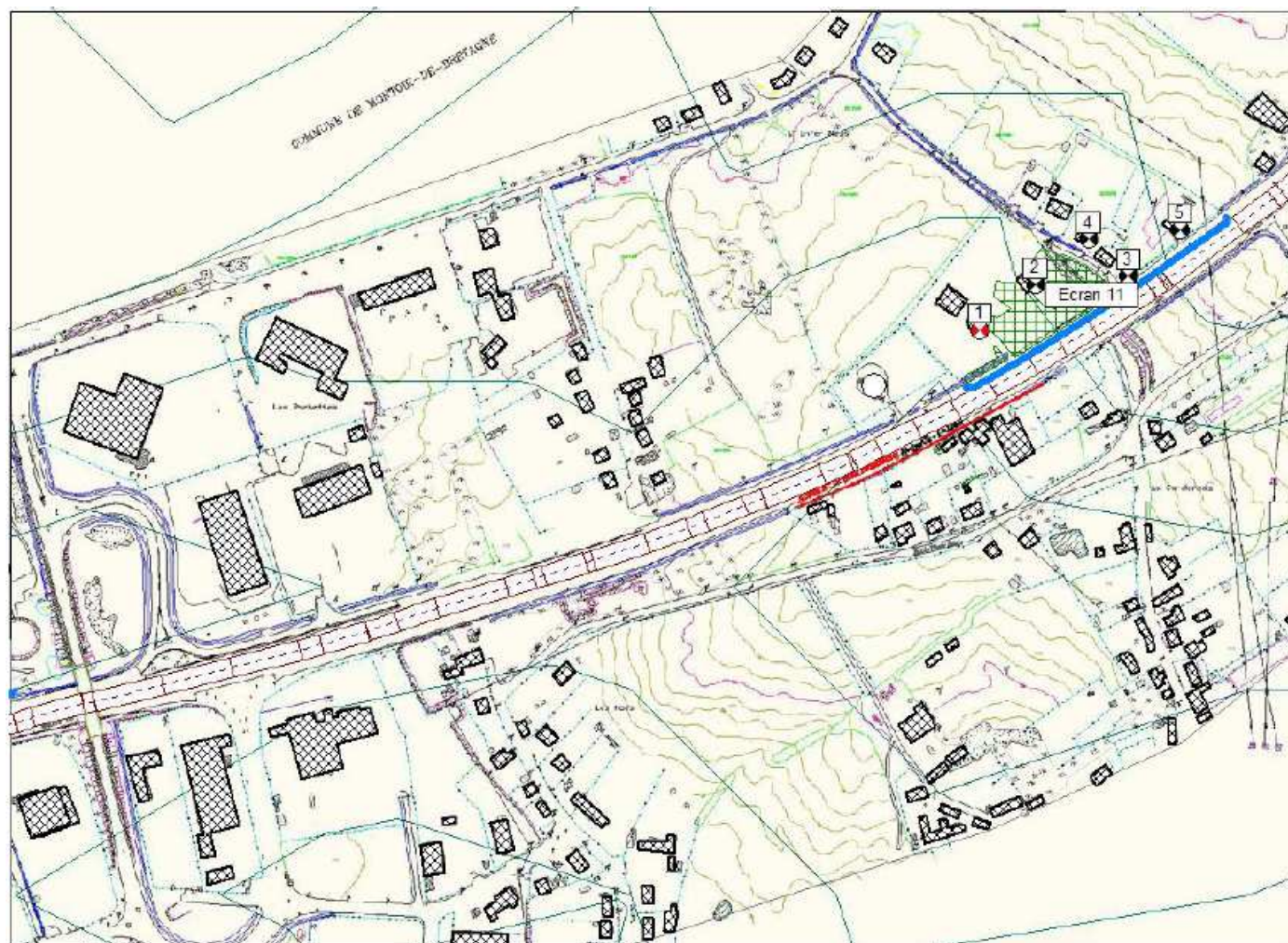
Dans la configuration 2030 avec protections acoustiques, après mise en place des protections il y a encore 16 logements considérés comme PNB.

1 PNB est situé en extrémité de l'écran 9 (point 67 – LAeq = 68,1dBA). Pour résorber ce PNB, un allongement de 50m au nord est nécessaire ou une isolation de façade.

3 PNB (74, 80 et 84) sont situés derrière l'écran 7. Un allongement conséquent de l'écran 7 est nécessaire pour les protéger.

Au vu de ces considérations, les dimensions retenues pour les écrans 7, 8 et 9 sont optimales. Les 4 PNB en RDC bénéficieront d'isolation de façade comme tous les points situés à des niveaux supérieurs (R+1, R+2,...).

4.5.2.4 SECTEUR ECRAN N°11

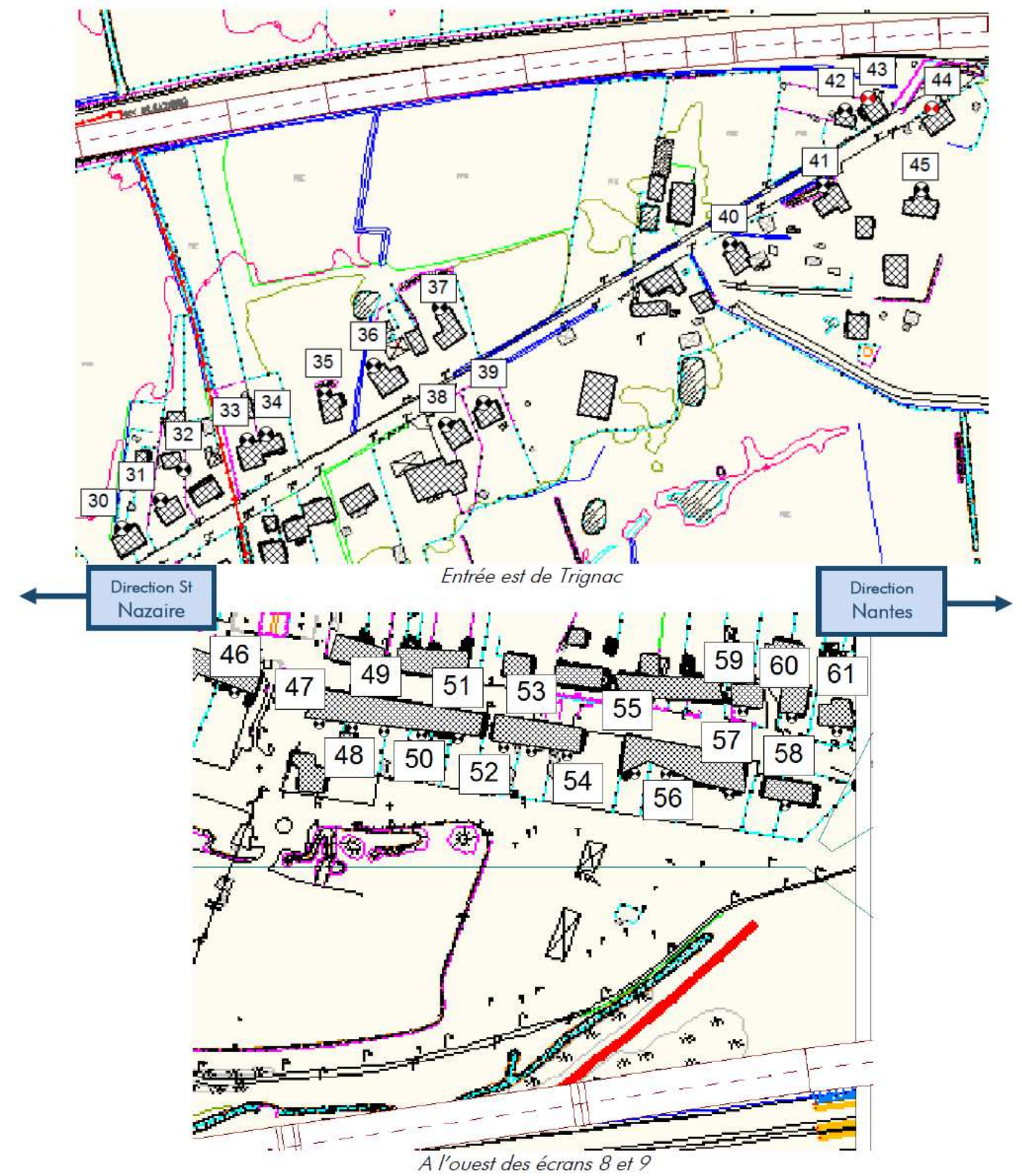
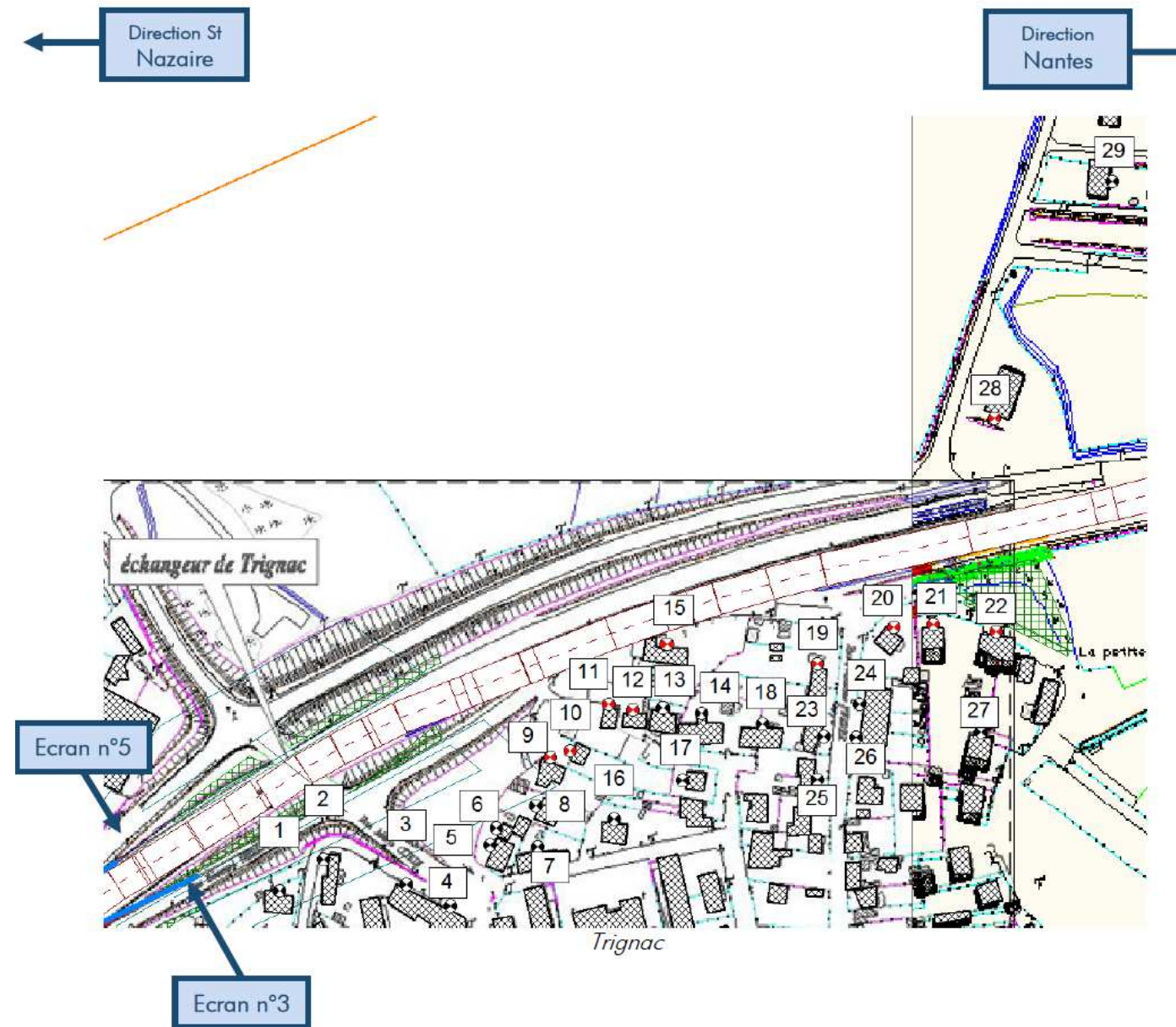


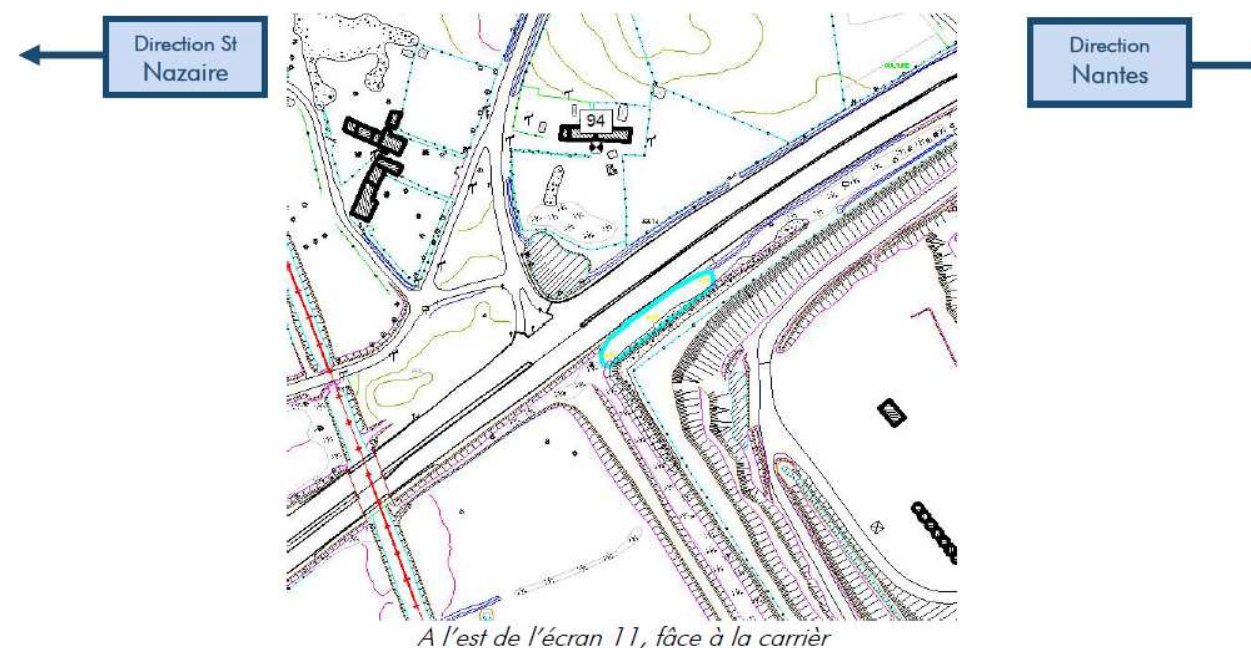
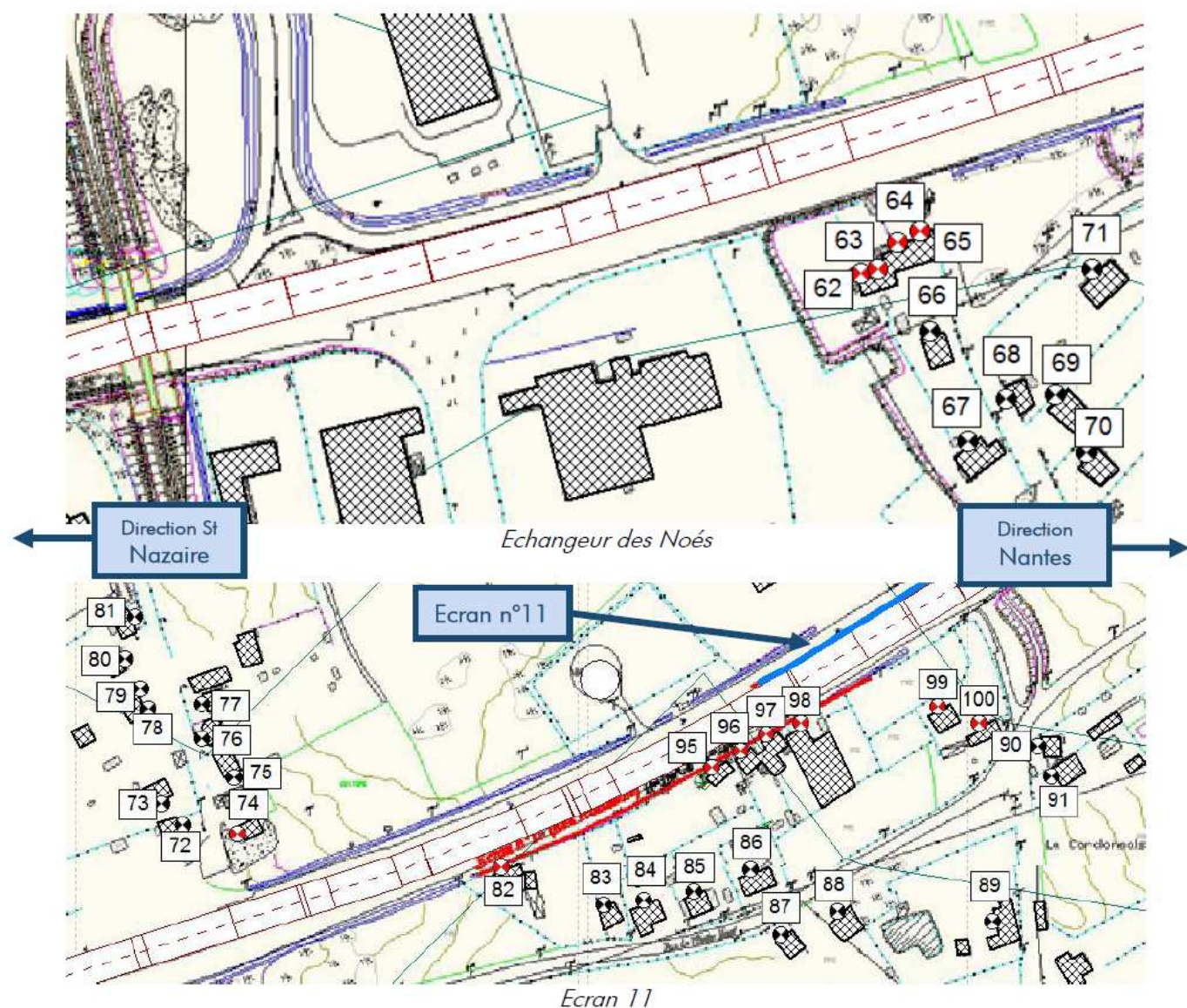
Indicateurs sonores AVEC Ecran en dBA (2030)			
Point n°	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	PNB
1	66,2	60,0	OUI
1_R+1	68,1	61,4	OUI
2	60,7	54,1	NON
2_R+1	62,7	56,4	NON
2_R+2	65,5	59,3	OUI
3	64,7	57,9	NON
3_R+1	69,2	62,2	OUI
4	60,9	54,8	NON
4_R+1	62,0	55,8	NON
5	64,5	57,7	NON
5_R+1	67,5	60,6	OUI

A horizon 2030, 4 logements sont considérés comme PNB.

4.5.2.5 SECTEURS HORS ZONES DES ECRANS

Dans les secteurs en dehors des zones de protection des écrans, les niveaux sonores en situation aménagée sont les mêmes qu'en situation de référence. Ces PNB sont localisés ci-dessous. Il s'agit de quelques PNB isolés et des PNB qui auraient dû être protégés par les écrans n°4 et 10 initialement envisagés mais techniquement non réalisables.





4.5.3 CONCLUSIONS

Le tableau ci-dessous présente le nombre de PNB identifiés avant et après aménagement, à l'horizon 2030, d'après le plan d'implantation des écrans proposé à l'issue de la concertation et des études de faisabilité :

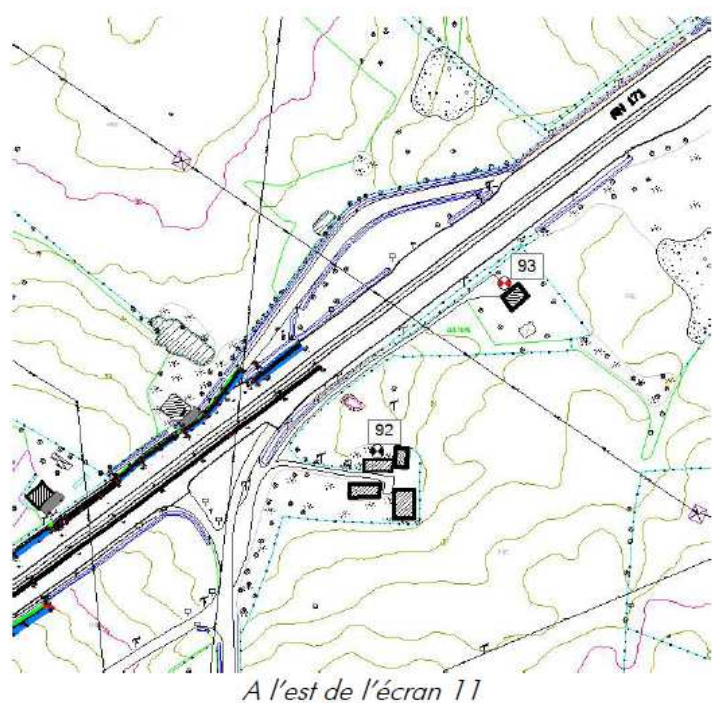
Secteur	Avant aménagement	Après aménagement
Ecrans 1-2-3-5	34	27
Ecran 6 bis	1	1
Ecrans 7-8-9	20	16
Ecran 11	4	4
Hors zone d'écran	28	28
TOTAL	87	76

En plus de l'aménagement des 9 écrans acoustiques, 76 isolations de façades sont à prévoir.

Nombre de PNB à horizon 2030 - Avec protection						
Secteur	Nombre de PNB au niveau du RDC	Nombre de PNB uniquement au niveau des étages (R+1;R+2)	Nombre de PNB total	Nombre de PNB résorbés au niveau du RDC	Nombre de PNB total résorbés	Nombre d'isolations de façade à prévoir
TOTAL	35	41	76	31	11	76

De manière générale, le nombre de PNB diminue considérablement au niveau des RDC grâce à l'efficacité des écrans. Les tableaux ci-dessus montrent (pour l'exemple 2030) que sans protection, il y a 21 PNB uniquement au niveau des étages. Ce nombre passe à 40 avec protection. Cette augmentation ne veut pas dire que de nouveaux PNB sont apparus, mais juste que sans protection, beaucoup de logements étaient PNB au moins à cause du RDC. Ces logements ne pouvaient donc pas être comptés dans la catégorie « PNB uniquement au niveau des étages ». Or une fois protégé, le RDC n'est plus PNB, mais les étages eux peuvent le rester. Donc ces logements PNB sortent de la catégorie « PNB RDC » et passent dans la catégorie « PNB uniquement étage ». Cependant il est bien visible que le nombre de PNB total lui diminue.

Le nombre de PNB résorbés au niveau du RDC montre bien l'efficacité des écrans sur ce niveau et le nombre de PNB total résorbés concerne des logements dans leur totalité quelque soit le niveau.



5 PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET SOUMIS A L'ENQUÊTE

5.1 PRESENTATION DU PLAN D'IMPLANTATION DES ECRANS RETENU



Illustration 135 : Localisation des écrans retenus à l'enquête publique

5.2 CARACTERISTIQUES DES ECRANS

Le tableau ci-dessous indique les caractéristiques des écrans retenus par la DREAL suite à la concertation publique de 2014 et à la finalisation de l'expertise acoustique :

Écran	Évolutions envisagées suite à la concertation	
	Hauteur	Longueur
Écran n°1	3m	340m
Écran n°2	3m	80m (rue Émile Zola ouverte)
Écran n°3	3m	272m
Écran n°4	Écran non réalisable	
Écran n°5	3m sur 125m (sud)	235m
	4m sur 110m (nord)	
Écran n°6	Écran non réalisé	
Merlon dit « écran 6bis »	3m (2m existants + 1m de bacs végétalisables)	220m
Écran n°7	3m	240m
Écran n°8	3m	330m
Écran n°9	3m	620m
Écran n°10	Écran non réalisable	
Écran n°11	3m	250m

Illustration 136 : Caractéristiques des écrans retenus à l'enquête publique

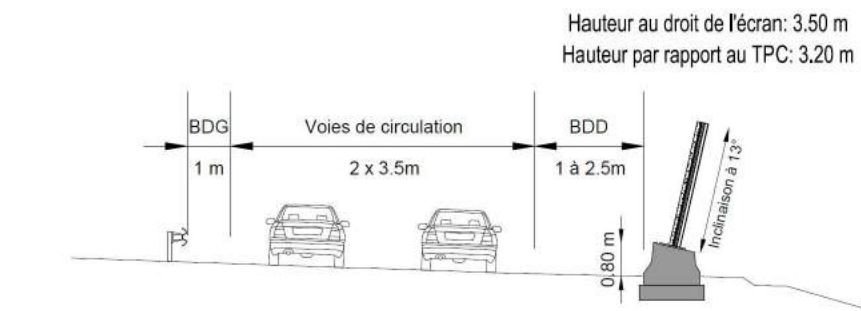
Ils sont complétés par des mesures d'isolation de façade prévues notamment pour les PNB isolés, les cas où il est techniquement impossible de réaliser un écran ou encore pour les logements à plusieurs étages pour lesquels l'écran ne suffit pas.

La fonction principale de l'écran est de s'opposer à la transmission directe des ondes sonores provenant du trafic routier. L'écran acoustique est constitué d'une partie visible, acoustiquement active, et d'une partie enterrée, constituée par les fondations :

En raison des différentes contraintes de site, les choix proposés sont :

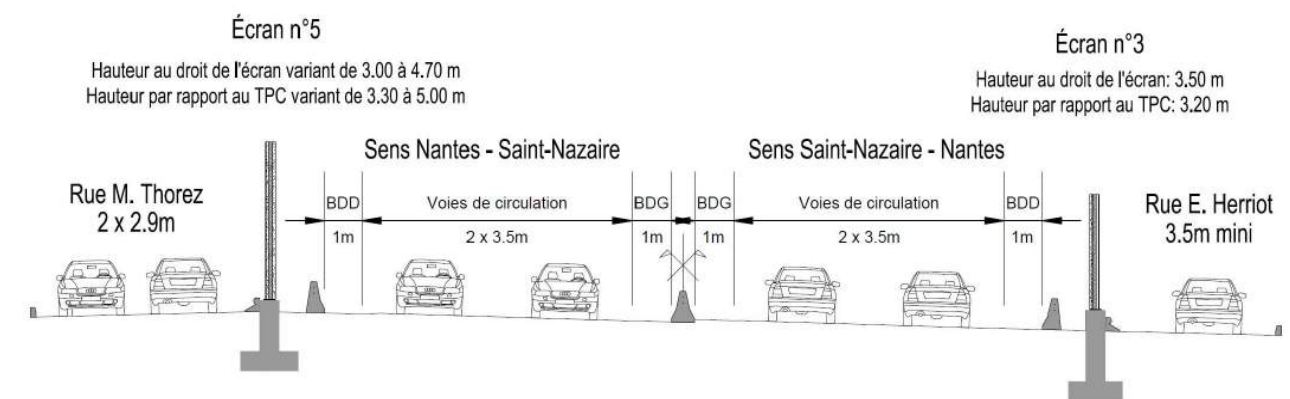
- des écrans 1, 2, 7, 8, 9 et 11 inclinés fondés sur séparateur simple en béton adhérent (GBA) élargie ;
- des écrans 3 et 5 verticaux fondés sur semelle filante ;
- un écran 6bis végétalisable.

Les profils en travers type des 3 aménagements acoustiques prévus sur le secteur sont les suivants :



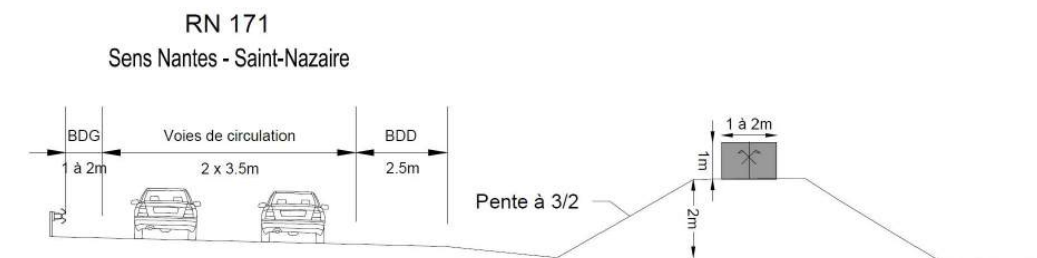
Echelle: 1/100

Illustration 137 : Profil en travers type écrans inclinés sur GBA



Echelle: 1/100

Illustration 138 : Profil en travers type écrans droits



Echelle: 1/100

Illustration 139 : Profil en travers type écran végétalisable

5.2.1 ECRANS DE TRIGNAC

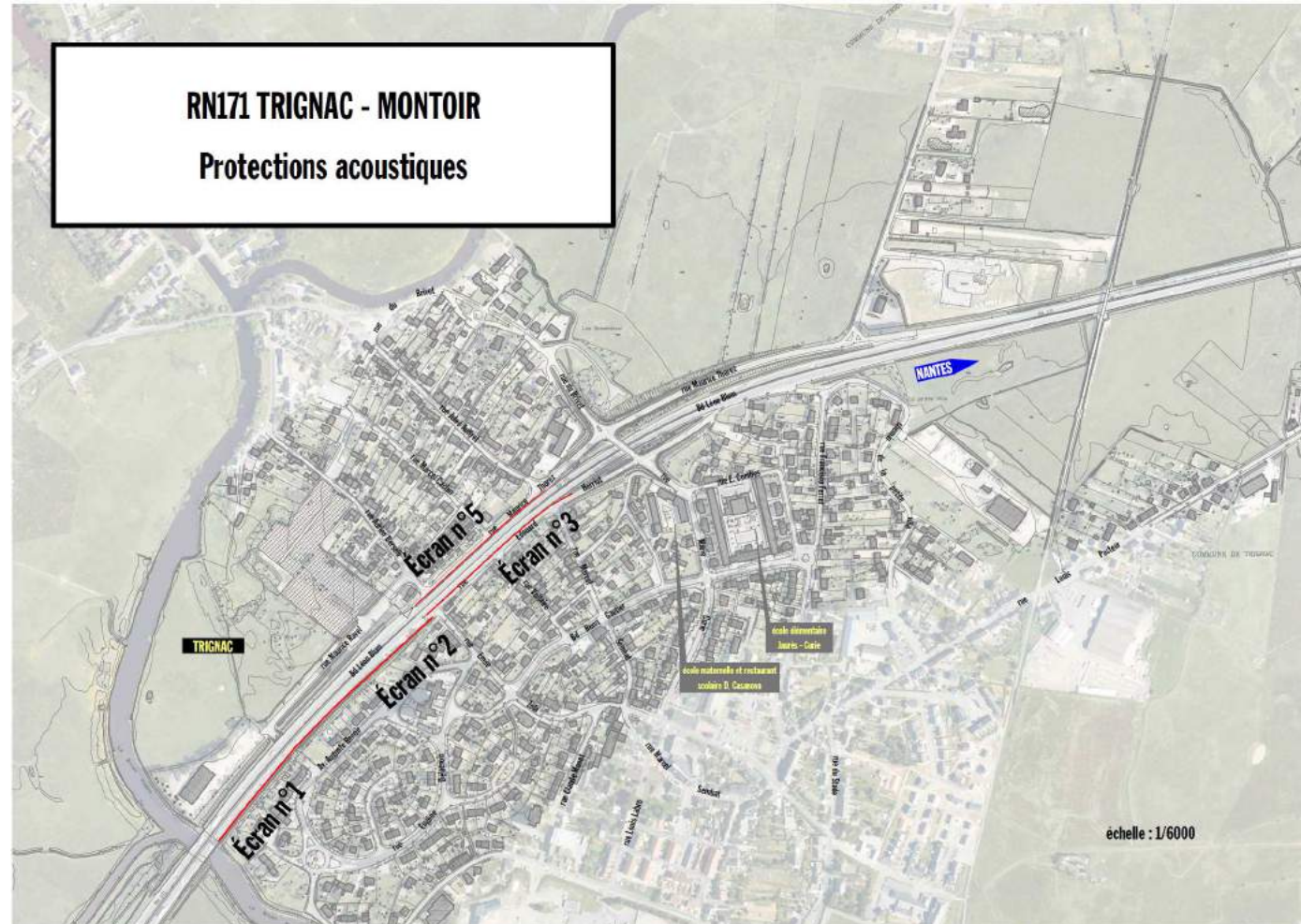


Illustration 140 : Localisation des écrans à Trignac

Les écrans sont situés au droit de l'échangeur de Trignac.

Sens Saint-Nazaire-Nantes :

- les **écrans 1 et 2** sont en fait un seul ouvrage de 420 m de longueur (340 + 80 m), 3 m de hauteur. Ces écrans 1 et 2 sont situés le long de la section courante puis le long de la bretelle de sortie ; écrans inclinés sur GBA élargie ;
- l'**écran 3** a une longueur de 272 m et une hauteur de 3m ; il est situé entre la RN 171 et la bretelle de sortie (rue Édouard Herriot) ; une zone de recouvrement avec l'écran 2 assure la continuité de la protection acoustique ; écran vertical sur semelle et longrine, précédé d'un atténuateur de chocs ;

Sens Nantes-Saint Nazaire :

- l'**écran 5** a une longueur de 235 m dont 125 m au sud avec une hauteur de 3 m et 110 m en partie nord avec une hauteur de 4 m. Il est situé entre la RN 171 et la bretelle d'entrée (rue Maurice Thorez) ; écran vertical sur semelle et longrine.

5.2.2 ECRANS DE MONTOIR-DE-BRETAGNE

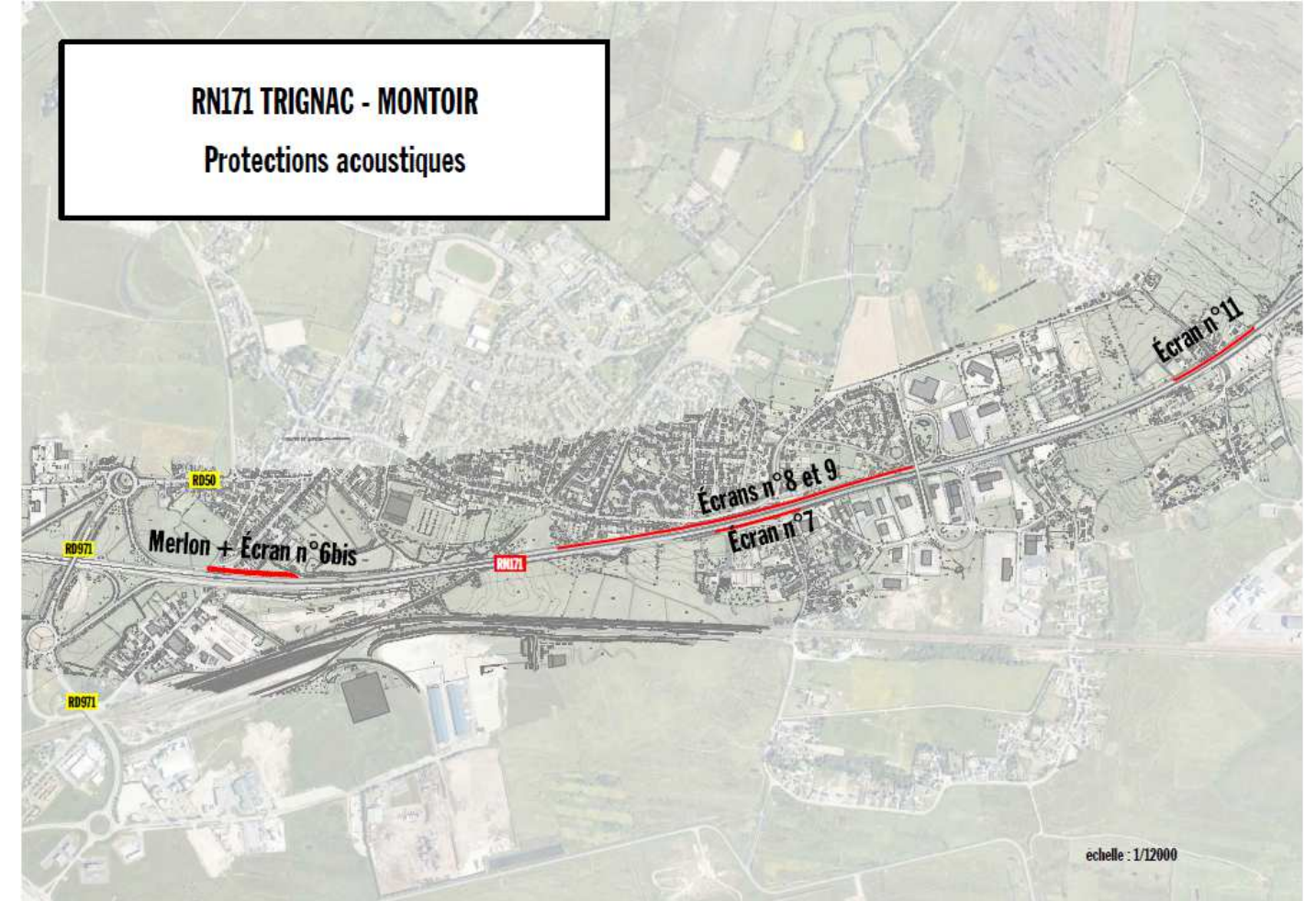


Illustration 141 : Localisation des écrans à Montoir-de-Bretagne

La commune de Montoir de Bretagne est desservie par deux échangeurs : l'échangeur de Montoir de Bretagne (RD 971) et l'échangeur de la ZI des Noës (voie communale), en partie est.

Les écrans sont inclinés sur GBA élargie.

Sens Saint Nazaire-Nantes :

- l'**écran 6** est supprimé depuis les études de faisabilité, une entreprise de TP riveraine étant en passe d'acquiescer la totalité des habitations, qui ne seront pas conservées ;
- l'**écran 7** a une longueur de 240 m et une hauteur de 3m ; il est situé le long de la section courante côté gauche entre les deux échangeurs.

Sens Nantes-Saint Nazaire :

- face à l'écran 6 initial, au droit de la rue Pasteur, un **merlon** de 220 m de longueur va être rehaussé d'un mètre (hauteur portée à 3 m) par un écran végétalisable ;
- les **écrans 8 et 9** sont deux ouvrages d'une longueur cumulée de 950 m avec une hauteur ramenée à 3 m par les nouvelles simulations. Ils sont situés le long de la section courante, juste après l'échangeur de la ZI des Noës dans le sens des PR. Une interruption pour issue de secours est prévue avec recouvrement des deux écrans pour conserver la protection acoustique ; l'accès de secours débouche sur la rue Jules Verne.

La bande dérasée de droite conserve une largeur de 2,50 m sauf au droit d'un passage inférieur où elle est réduite à 1 m sur 50 m.

L'accès direct à une parcelle bâtie (196) est condamné par la mise en place de l'**écran 9**. Il sera rétabli vers une voie communale sur des parcelles dont le découpage a déjà été effectué (195-193).

- **l'écran 11** a une longueur de 250 m pour une hauteur de 3 m.

Deux accès directs sur la RN actuelle sont supprimés par la présence de l'écran (parcelles 113 et 122), mais la largeur disponible permet de conserver les accès sur l'arrière de l'écran pour rejoindre la rue de la Croix Chevalier, elle-même mise en impasse côté RN 171.

5.3 ISOLATIONS DE FAÇADES

Une isolation de façade (traitement des ouvrants et éventuellement de la toiture des pièces habitables) est prévue lorsque le PNB est éloigné des autres habitations ou lorsque la protection à la source n'est pas suffisante : par exemple, en cas d'étages dépassant de l'écran, en cas d'impossibilité technique d'implantation d'un écran (emprise non disponible, instabilité du sol...) ou encore lorsque le rétablissement d'accès n'est pas envisageable.

Au total, 76 bâtiments sont à ce jour recensés comme pouvant potentiellement bénéficier d'une isolation de façade, les seuils de bruit mesurés en façade des bâtiments étant dépassés ou risquant de l'être à plus long terme.

Nombre de PNB à horizon 2030 - Sans protection			
Secteur	Nombre de PNB au niveau du RDC	Nombre de PNB uniquement au niveau des étages (R+1;R+2)	Nombre de PNB total
TOTAL	66	21	87

Nombre de PNB à horizon 2030 - Avec protection						
Secteur	Nombre de PNB au niveau du RDC	Nombre de PNB uniquement au niveau des étages (R+1;R+2)	Nombre de PNB total	Nombre de PNB résorbés au niveau du RDC	Nombre de PNB total résorbés	Nombre d'isolations de façade à prévoir
TOTAL	35	41	76	31	11	76

Illustration 142 : Comparaison du nombre de PNB sans et avec écrans acoustiques

De manière générale, le nombre de PNB diminue considérablement au niveau des RDC grâce à l'efficacité des écrans. Les tableaux ci-dessus montrent (pour l'exemple 2030) que sans protection, il y a 21 PNB uniquement au niveau des étages. Ce nombre passe à 40 avec protection. Cette augmentation ne veut pas dire que de nouveaux PNB sont apparus, mais juste que sans protection, beaucoup de logements étaient PNB au moins à cause du RDC. Ces logements ne pouvaient donc pas être comptés dans la catégorie « PNB uniquement au niveau des étages ». Or une fois protégé, le RDC n'est plus PNB, mais les étages eux peuvent le rester. Donc ces logements PNB sortent de la catégorie « PNB RDC » et passent dans la catégorie « PNB uniquement étage ». Cependant il est bien visible que le nombre de PNB total lui diminue.

Le nombre de PNB résorbés au niveau du RDC montre bien l'efficacité des écrans sur ce niveau et le nombre de PNB total résorbés concerne des logements dans leur totalité quelque soit le niveau.

Il conviendra par la suite de s'assurer que ces bâtiments répondent au critère d'antériorité, en fonction de leur date d'autorisation de construire et de leur usage.

Les riverains pourront alors être informés de la possibilité qui leur est offerte de faire réaliser des travaux subventionnés d'isolation acoustique ainsi que de la procédure à suivre (nature des travaux et des prestations pouvant être pris en charge, constitution des dossiers de demande de subvention, principe de remboursement sur contrôle...).

Chaque propriétaire ou syndic de propriétaires dans le cas des immeubles collectifs sera maître d'ouvrage des travaux qui le concernent.

L'arrêté du 5 mai 1995 précise que « lorsqu'un traitement du bâti est nécessaire, il convient de prendre en compte les exigences de pureté de l'air et de confort thermique en saison chaude à l'intérieur des bâtiments ». L'intervention sur les ouvrants rend également nécessaire de s'assurer que les conditions de sécurité liées au gaz sont respectées.

Les travaux possibles comprennent donc des travaux d'isolation acoustique et des travaux liés à l'aération des logements, et à la sécurité gaz.

La définition des travaux doit respecter les prescriptions qui suivent :

Tous les ouvrants donnant sur les pièces principales ou cuisines exposées à un niveau sonore en façade supérieur aux valeurs admissibles doivent être traités, sauf dans le cas où les menuiseries existantes comportent un double vitrage ou triple vitrage et donnent sur une pièce d'un isolement suffisant. Certains des ouvrants comportant un double ou triple vitrage dont l'efficacité acoustique est défectueuse pourront être remplacés.

En présence de vérandas, le traitement sera limité aux ouvrants situés sur la façade « en dur ». Les mesures d'isolement de façades comportant une véranda se feront « véranda ouverte ».

Les solutions possibles de traitement d'un ouvrant sont : la pose d'un survitrage, l'installation d'un vitrage isolant, le doublement de la fenêtre par l'intérieur ou l'extérieur, le remplacement de l'ouvrant ou le remplacement complet de la fenêtre.

Les garages et certains locaux annexes (cas de chaudière dans les volumes) ne seront pas traités. Il sera, dans certains cas, nécessaire de traiter les portes de communication entre la partie habitable et ces volumes. Le traitement consistera, dans ce cas, à la mise en place d'un joint entre l'ouvrant et le dormant, voir au remplacement des portes de communication par des portes moins perméables au bruit.

Au niveau des pièces habitables sous combles, l'intervention pourra se faire au niveau de l'isolement de la toiture. L'intervention peut consister en une dépose et au remplacement du parement de plafond (rampant) et de l'isolation existants.

L'amélioration des performances acoustiques des menuiseries se traduit systématiquement par une meilleure étanchéité à l'air des ouvrants.

Niveau d'isolement à atteindre

Le niveau d'isolement minimal à atteindre $D_{nT,A,tr}$ est défini par l'annexe 2 de la circulaire du 25 mai 2004. Il doit vérifier les conditions suivantes :

$$D_{nT,A,tr} \geq LA_{eq}(6h-22h) - 40$$

$$D_{nT,A,tr} \geq LA_{eq}(6h-18h) - 40$$

$$D_{nT,A,tr} \geq LA_{eq}(18h-22h) - 40$$

$$D_{nT,A,tr} \geq LA_{eq}(22h-6h) - 35$$

$$D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$$

$D_{nT,A,tr}$ est l'isolement acoustique standardisé pondéré défini selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée " Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction " (indice de classement français S 31-032-1).

5.4 ENTRETIEN ET EXPLOITATION

Le projet consistant à recalibrer une route existante, il n'entraîne aucune modification de l'exploitation actuelle hormis l'exploitation sous chantier.

5.4.1 ORGANISATION DE L'EXPLOITATION.

L'exploitation de la RN 171 est confiée au centre d'entretien et d'intervention (CEI) de Savenay à 24 km environ de la section d'étude et dépend du district de Nantes.

Le centre d'ingénierie et de gestion du trafic (CIGT) de Nantes, est chargé de la veille qualifiée sur l'ensemble du réseau routier du district, de centraliser l'ensemble des informations sur l'état du réseau ainsi que les planifications des interventions prévisibles et de diffuser ces informations au pôle circulation et information routière (PCIR) de la DIR ouest à Rennes qui les retransmet aux autorités, aux médias et aux usagers.

5.4.2 PRECONISATIONS DE L'EXPLOITANT

Le projet des écrans acoustiques de Trignac et Montoir de Bretagne a fait l'objet de plusieurs présentations à l'exploitant aux différents stades d'avancement de l'opération : CEI de Savenay, district de Nantes, pôle exploitation et sécurité routière (PESR) de la DIR ouest.

Par ailleurs, les préconisations des différents services de la DIR ouest sont prises en compte notamment pour ce qui concerne :

- l'exploitation sous chantier ;
- les dépendances vertes ;
- le marquage au sol,

au travers du cahier de préconisations techniques de l'exploitant pour la conception des infrastructures routières de la DIRO.

5.4.3 RN 171

L'entretien de cette section est assuré par le CEI de Savenay dépendant du district de Nantes. Il sera mobilisé lors la phase de préparation des travaux et pendant tout le chantier.

Les végétaux utilisés pour les aménagements paysagers seront d'essences rustiques parmi la liste sélectionnée dans la directive "dépendances vertes" de la DIR ouest et prendront en compte les recommandations du Parc Naturel Régional de la Brière. Une période de confortement jusqu'à 4 ans après les plantations, assurée par le titulaire du marché d'aménagement paysager, limitera les interventions du service à l'issue de cette période. Elles consisteront principalement à la taille d'entretien des végétaux.

L'arrière des écrans sera accessible pour permettre leur entretien.

5.4.4 EXPLOITATION SOUS CHANTIER

Les travaux de construction des écrans acoustiques le long de la RN171 vont nécessiter des mesures d'exploitation particulières. Afin de minimiser la gêne à l'usager, un phasage de chantier propre à chaque écran sera prévu et des déviations seront mises en place.

La majorité des travaux se dérouleront de jour et pourront nécessiter la neutralisation d'une voie de circulation (la circulation se fera alors à 2+1 voies au lieu de 2+2 voies). Cependant, toutes les mesures seront mises en œuvre pour limiter la neutralisation de voies et maintenir la RN171 à 2x2 voies autant que possible. Le maître d'ouvrage prendra en compte les niveaux de trafic par sens de circulation ainsi que l'avis de la DIRO, exploitant de la RN171, et du Conseil Départemental de Loire-Atlantique, exploitant de la RD100 qui pourra être utilisé en tant qu'itinéraire de déviation. La plage horaire des travaux de jour nécessitant la neutralisation d'une voie de circulation sera comprise entre 6h et 18h. Certains travaux se dérouleront impérativement de nuit (renforcement du terre-plein central à Trignac, pose des écrans) et nécessiteront une réduction du nombre de voies de circulation entre 20h et 6h (circulation à 1+1 voies au lieu de 2+2 voies). Pendant la durée du chantier, qui est estimée à 2 ans, il devrait y avoir environ 2 mois de travaux de nuit.

Une fiche de prévision de chantier destinée au service exploitation de la DIR Ouest sera établie. Un dossier d'exploitation sous chantier sera ensuite formalisé lors de la période de préparation de chacun des marchés de travaux. Celui-ci indiquera les mesures d'exploitation envisagées, les dates de travaux et les avis des collectivités concernées par les déviations éventuelles, permettant ainsi la prise des arrêtés temporaires de circulation.

Pendant toute la durée du chantier, les largeurs de voies seront réduites, une mesure d'interdiction de dépasser pour les poids lourds sera mise en place et la vitesse de circulation sera limitée à 70km/h. En cas de neutralisation des bretelles d'accès à la RN171 au niveau des échangeurs, des itinéraires de déviation seront mis en place accompagnés d'une signalisation adéquate.

5.4.5 ASSAINISSEMENT

L'entretien de l'assainissement comprendra :

- un passage vidéo et un hydrocurage si nécessaire.

Les grilles de prise d'eau des avaloirs devront être surveillées pour que leur colmatage (dépôts, végétation) soit évité.

5.4.6 VOIES DE DESENCLAVEMENT.

Les accès aménagés pour permettre la continuité des accès à certaines propriétés riveraines seront remis à la commune concernée (Montoir de Bretagne).

6 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

Conformément à l'article R.122-5-3° du Code de l'Environnement, le contenu de l'étude d'impact doit présenter une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux et les effets cumulés avec d'autres projets connus.

Pour chacun des impacts mentionnés, des mesures d'insertion seront proposées visant à réduire, supprimer ou compenser les effets négatifs.

Le présent dossier énumère de façon précise les mesures à adoptées. La définition ou le dimensionnement détaillé de ces mesures, à des fins opérationnelles, ne font pas l'objet de la présente étude d'impact, mais sont du domaine du "Dossier Projet" élaboré pour la préparation des pièces techniques des marchés.

L'ensemble des mesures et des précautions prévues durant le déroulement des travaux et après la mise en service de l'opération afin de préserver l'environnement sont présentées ci-après.

6.1 EFFETS ET MESURES EN PHASE DE TRAVAUX

6.1.1 NATURE ET PHASAGE DES TRAVAUX

Les impacts potentiels de la phase de travaux sur l'environnement revêtent un caractère principalement temporaire lié à la durée du chantier. Le caractère essentiellement temporaire n'altère en rien l'importance qu'il est nécessaire d'accorder aux risques de perturbation et d'atteinte à l'environnement. En effet, nombre d'installations et de produits potentiellement polluants peuvent être utilisés durant les phases de construction des infrastructures. Il apparaît de ce fait très important d'évaluer au préalable les sources et travaux susceptibles de générer des impacts afin de se prémunir, par la mise en œuvre de mesures adaptées, de tout risque de dégradation des milieux.

De manière générale, les emprises du chantier seront relativement limitées et les travaux seront réalisés depuis la RN. En effet, le contexte ne permet pas de réaliser les travaux par l'extérieur de la chaussée. La bande dérasée de droite (BDD) et dans certains cas, au niveau des échangeurs, les bretelles d'accès à la RN seront neutralisées.

Les travaux de construction des écrans acoustiques le long de la RN171 vont nécessiter des mesures d'exploitation particulières. Afin de minimiser la gêne à l'utilisateur, un phasage de chantier propre à chaque écran sera prévu et des déviations seront mises en place.

La majorité des travaux se dérouleront de jour et pourront nécessiter la neutralisation d'une voie de circulation (la circulation se fera alors à 2+1 voies au lieu de 2+2 voies). Cependant, toutes les mesures seront mises en œuvre pour limiter la neutralisation de voies et maintenir la RN171 à 2x2 voies autant que possible. Le maître d'ouvrage prendra en compte les niveaux de trafic par sens de circulation ainsi que l'avis de la DIRO, exploitant de la RN171, et du Conseil Départemental de Loire-Atlantique, exploitant de la RD100 qui pourra être utilisé en tant qu'itinéraire de déviation. La plage horaire des travaux de jour nécessitant la neutralisation d'une voie de circulation sera comprise entre 6h et 18h. Certains travaux se dérouleront impérativement de nuit (renforcement du terre-plein central à Trignac, pose des écrans) et nécessiteront une réduction du nombre de voies de circulation entre 20h et 6h (circulation à 1+1 voies au lieu de 2+2 voies).

Les réflexions en cours avec les exploitants de la RN171 (DIRO) et du réseau départemental (CD44) aboutissent pour l'instant aux conclusions suivantes :

- les travaux des écrans numéros 3, 5, 6bis, 7 et 11 seront principalement réalisés de jour, excepté pour les travaux préparatoires (quelques nuits prévues) ;
- les travaux des écrans 1 et 2 à Trignac seront réalisés intégralement de nuit. En effet, en raison du très fort encombrement existant actuellement le matin sur la RD213 au niveau du giratoire de Gron, à l'entrée du pont de St-Nazaire, il n'est pas possible de neutraliser une voie de jour sur la RN171 et de dévier le trafic par le RD100 dans le sens St-Nazaire/Nantes. Pour des contraintes d'exploitation sur la RN171 et sur le réseau départemental, la neutralisation de voies ne peut se faire que la nuit. C'est la raison pour laquelle les travaux des écrans 1 et 2 ne pourront se dérouler que la nuit. La durée de ces travaux pour les écrans 1 et 2 est estimée à 3 mois.

- pour les travaux des écrans 8 et 9 à Montoir, les réflexions fines d'organisation du chantier sont en cours avec les exploitants (DIRO et CD44) pour étudier la faisabilité de réaliser une partie de ces travaux de jour en neutralisant une voie de circulation sur la RN171 et en déviant le trafic par la RD100. En effet, en raison du trafic de desserte local important sur la RD100, des modélisations de trafic s'avèrent nécessaires pour statuer définitivement sur ce sujet avec les exploitants.

Une fiche de prévision de chantier destinée au service exploitation de la DIR Ouest sera établie. Un dossier d'exploitation sous chantier sera ensuite formalisé lors de la période de préparation de chacun des marchés de travaux. Celui-ci indiquera les mesures d'exploitation envisagées, les dates de travaux et les avis des collectivités concernées par les déviations éventuelles, permettant ainsi la prise des arrêtés temporaires de circulation.

Pendant toute la durée du chantier, les largeurs de voies seront réduites, une mesure d'interdiction de dépasser pour les poids lourds sera mise en place et la vitesse de circulation sera limitée à 70km/h. En cas de neutralisation des bretelles d'accès à la RN171 au niveau des échangeurs, des itinéraires de déviation seront mis en place accompagnés d'une signalisation adéquate.

Les travaux de construction des écrans acoustiques le long de la RN 171 vont nécessiter des mesures d'exploitation particulières. Afin de minimiser la gêne à l'utilisateur, les dispositions suivantes sont prévues :

- pas de réduction du nombre de voies de circulation entre 8h et 20h ;
- phasage de chantier propre à chaque écran ;

Une fiche de prévision de chantier destinée au service exploitation de la DIR Ouest sera établie.

Un dossier d'exploitation sous chantier sera ensuite formalisé lors de la période de préparation de chacun des marchés de travaux. Celui-ci indiquera les mesures d'exploitation envisagées, les dates de travaux et les avis des collectivités concernées par les déviations éventuelles, permettant ainsi la prise des arrêtés temporaires de circulation.

Les règles de phasage des travaux visent à optimiser les emprises des chantiers dans l'espace et dans le temps dans le but de réduire au maximum la gêne et les impacts occasionnés par le chantier. Les phases du chantier sont listées ci-après.

6.1.1.1 EXPLOITATION SOUS CHANTIER A TRIGNAC

- PHASE 1 : MODIFICATION DU TPC (TRAVAUX ENTIEREMENT REALISES DE NUIT)

Le délai de réalisation est de l'ordre d'un mois.

- PHASE 2 : CONSTRUCTION DE L'ECRAN 1-2

Le délai de construction des écrans 1-2 est de l'ordre de 3 mois.

- PHASE 3 : CONSTRUCTION DE L'ECRAN 3

Le délai de construction de l'écran 3 est de l'ordre de 3 mois.

- PHASE 4 : CONSTRUCTION DE L'ECRAN 5

Le délai de construction de l'écran 5 est de l'ordre de 3 mois.

- PHASE 5 : CONSTRUCTION D'UNE DBA EN TPC (TRAVAUX ENTIEREMENT REALISES DE NUIT)

Le délai de réalisation de ces travaux est de l'ordre de 2 semaines.

6.1.1.2 EXPLOITATION SOUS CHANTIER A MONTOIR-DE-BRETAGNE

CONSTRUCTION DE L'ECRAN N°6 BIS

Le délai de réalisation de ces travaux est de l'ordre de 2 mois.

CONSTRUCTION DE L'ECRAN N°7

Le délai de construction de l'écran est de l'ordre de 2 mois.

CONSTRUCTION DES ECRANS N°8 ET 9

Le délai de construction de l'écran est de l'ordre de 4 mois.

CONSTRUCTION DE L'ECRAN N°11

Le délai de construction de l'écran est de l'ordre de 3 mois.

6.1.2 EFFETS SUR LE SOL

L'impact principal sera la suppression des sols sur l'emprise du projet. Cet impact ne peut être ni réduit ni compensé sauf à recommander de ne perturber les sols qu'au niveau des seules emprises strictement nécessaires au projet.

Dans le cas présent, cet impact sera relativement faible du fait des faibles emprises du projet. Les écrans de protection acoustique sont tous localisés au sein du domaine public non cadastré réservé aux infrastructures routières.

Les sols présents au droit de la zone d'étude peuvent présenter des hétérogénéités et générer des risques d'instabilité qu'il convient de prendre en compte pour assurer la pérennité des ouvrages.

Une étude géotechnique d'avant-projet a été menée au droit des aménagements prévus afin de déterminer la nature et les caractéristiques mécaniques des sols et de définir les modes de fondation adaptés à chaque ouvrage.

Une étude géotechnique de projet sera menée au stade des études de détails afin de préciser les éventuelles dispositions constructives à prendre et de préciser les modalités d'exécution des travaux de fondation des écrans.

Le projet n'engendrera pas de mouvements de terre conséquents. Seule la mise en place d'un remblai de substitution est à prévoir au niveau de l'écran n°1 du fait des faibles caractéristiques mécaniques des sols à cet endroit.

6.1.3 EFFETS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

Les phases de travaux peuvent générer des apports solides ou liquides modifiant l'équilibre des milieux aquatiques superficiels, puis souterrains lorsque ceux-ci sont en relation.

Ce risque de pollution peut être attribué :

- à la mise en suspension de particules lors des travaux (pollution mécanique) ;
- au relargage de polluants chimiques issus des engins de chantier (pollution chimique).

POLLUTION MECANIQUE

Les phases de travaux peuvent engendrer une pollution particulaire du milieu aquatique, lors des opérations de défrichage, de terrassement, d'ancrage des ouvrages...

Les effets potentiellement néfastes de la mise en suspension de particules sont liés à une augmentation de la turbidité des eaux, ce qui peut avoir des incidences indirectes sur le fonctionnement écologique du milieu :

- abrasion des ouïes des poissons longtemps exposés à des eaux très chargées ;
- colmatage des habitats (fond du cours d'eau, végétation) avec perte d'un support de vie pour les invertébrés benthiques ;
- limitation du développement des macrophytes au-delà d'une certaine profondeur du fait de la faible pénétration de la lumière solaire,
- asphyxie des organismes qui utilisent l'oxygène dissous dans l'eau par colmatage des branchies respiratoires.

Une attention particulière devra ainsi être portée à la préservation de la qualité de l'eau, et notamment lors des travaux préparatoires au droit de l'écran n°1 qui est proche du Brivet. Néanmoins, il faut préciser que les travaux n'engendreront aucun impact sur l'ouvrage franchissant le Brivet.

Il conviendra de réduire à la source la formation de matières en suspension en isolant au maximum le chantier des écoulements naturels du cours d'eau.

Compte tenu de la nature des travaux, il serait préférable qu'ils soient réalisés hors période de forte pluie.

POLLUTION CHIMIQUE

Le risque de pollution accidentelle des eaux est inhérent à la réalisation de tout chantier ; il est accru lors de l'utilisation d'engins. La pollution accidentelle est par définition imprévisible et peut être liée :

- à l'emploi d'engins de chantier pouvant se renverser ou être à l'origine de fuites d'huiles de moteurs ou de carburant,
- à l'entretien des véhicules (huiles, hydrocarbures, gasoil, résidus de béton),
- à l'utilisation, la production et la livraison de produits polluants tels que les carburants, les huiles de vidange, les solvants et les laitances béton.

Les pollutions accidentelles peuvent être à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux plus ou moins durable et dommageable pour l'écosystème aquatique et les usages liés au milieu.

Les pollutions en cas de rejets massifs de solvants ou hydrocarbures peuvent être mortelles pour la faune aquatique, avec des concentrations létales variables en fonction des espèces.

Les hydrocarbures sont moins nocifs mais peuvent souiller fortement les habitats aquatiques. Ils peuvent entraîner :

- une toxicité aiguë : les composés aromatiques sont les plus toxiques,
- des effets physiques : la formation d'un film en surface bloque les échanges gazeux (désoxygénation), colmatage des branchies (invertébrés et poissons),
- des effets de synergie avec d'autres micro-polluants (augmentation de la toxicité).

L'impact de telles pollutions se fait en général ressentir sur un linéaire de plusieurs centaines de mètres, voire plusieurs kilomètres à l'aval.

Des précautions d'usage doivent permettre de limiter les risques de pollution accidentelle. Il sera préconisé :

- de réaliser des visites préalables régulières du matériel devant être utilisé sur le site (vérification du contrôle technique des véhicules, réparation des éventuelles fuites...);
- d'éviter le stationnement des véhicules de chantier à proximité des franchissements et des axes d'écoulements des eaux ;
- d'effectuer la vidange, le nettoyage, l'entretien, la réparation et le ravitaillement des engins et du matériel, exclusivement sur des aires de chantier étanches réservées à cet effet. La plate-forme étanche sera dotée d'un bassin ou bac recueillant les eaux. Les produits de vidange sont recueillis et évacués en fûts fermés vers des décharges agréées ;
- de stocker les lubrifiants, hydrocarbures ou autres produits polluants sur des zones bénéficiant d'un dispositif de protection qui permette d'assurer la meilleure étanchéité et le meilleur confinement possible ;
- d'effectuer les opérations de remplissage des réservoirs de manière sécurisée (pistolets à arrêt automatique, contrôle de l'état des flexibles...);

Une intervention hors période pluvieuse permettra en outre :

- d'éviter tout transport de pollution (mécanique ou chimique) par les eaux de ruissellement,
- de traiter rapidement une éventuelle pollution accidentelle (déversement d'hydrocarbures, de béton...) par pompage ou écopage.

En cas de fuite de fuel ou d'huile sur le sol, les matériaux souillés devront être évacués vers des décharges agréées.

Il sera interdit de laisser tout produit, toxique ou polluant sur site en dehors des heures de chantier, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine intentionnelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement intempestif).

Par ailleurs, les aires de vie du chantier, baraquements, sanitaires, sont source d'eaux vannes, mais aussi de rejet de savons et détergents forts préjudiciables pour le milieu aquatique. Ces eaux sont chargées de matière organique biodégradable et consommatrice d'oxygène dissous. Elles sont aussi riches en phosphates, facteurs d'eutrophisation et de produits tensio-actifs comme les détergents. Ces derniers inhibent le pouvoir auto-épuration des milieux aquatiques les plus vulnérables et limitent le développement des micro-organismes benthiques. Il faudra par conséquent que ces eaux soient intégralement collectées et traitées au préalable à tout rejet dans le milieu naturel.

Enfin, un plan d'intervention devra être mis en place pour intervenir en cas de pollution accidentelle. Élaboré par l'entreprise titulaire du marché de travaux, ce plan, intégré au Plan de la Qualité Environnementale établi pour l'ensemble des travaux, stipulera :

- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes, ainsi que le matériel nécessaire ;
- le plan des accès permettant d'intervenir rapidement ;
- la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (service de la Police de l'eau, CSP, maître d'ouvrage...);
- les données descriptives de l'accident (localisation, nombre de véhicules impliqués, nature des matières concernées).

Les termes de ce plan seront ajustés lors des repérages préparatoires du chantier.

Pour les substances et produits nécessaires au chantier, le choix privilégiera ceux dont le caractère est réputé le moins toxique pour le milieu, agréé et compatible avec les contraintes de préservation de la qualité des eaux.

6.1.4 EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

Les effets prévisibles de la phase de travaux sur les milieux naturels sont :

- Destruction d'individus d'espèces en phase travaux ;
- Destruction/altération d'habitats d'espèces protégées en phase travaux ;
- Dérangement d'espèces protégées en phase travaux.

6.1.4.1 EFFETS SUR LES MILIEUX NATURELS ET LA FLORE

L'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les milieux naturels et la flore est considéré comme faible à modéré.

Au regard des caractéristiques des aménagements et de leurs localisation, le projet d'écrans acoustiques va entraîner la destruction partielle des surfaces concernées pour les habitats suivant :

Milieux naturels partiellement détruits, écrans acoustiques		
Code Corine	Libellé	Surface en m ²
86	Villes, villages et sites industriels	3898,31
87.1	Terrains en friche	2473,28
84.1	Alignements d'arbres	1955,00
38.2	Prairies de fauche de basse altitude	1310,27
85.4	Espaces internes au centre-ville	829,71
37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées	518,14
87.2	Zones rudérales	465,65
31.831	Ronciers	112,86
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	55,88
84.3	Petits bois, bosquets	43,57
85.3	Jardins	22,53
37.242	Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	15,73
38.11	Pâturages continus	1,68

Les rétablissements d'accès riverain, entraîneront une destruction partielle des habitats suivants.

Milieux naturels partiellement détruits, rétablissement accès riverains		
Code Corine	Libellé	Surface en m ²
38.2	Prairies de fauche de basse altitude	19924,60
85.3	Jardins	4374,84
31.831	Ronciers	550,31
37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées	527,51
84.3	Petits bois, bosquets	203,12

Compte tenu du caractère relativement commun et de l'absence de statut de protection des habitats naturels et des espèces floristiques observés, les impacts du projet peuvent être considérés comme **faibles**.

6.1.4.2 EFFETS DU PROJET SUR LES INSECTES

L'intérêt de l'aire d'étude pour les insectes est considéré comme nul à faible.

L'impact du projet sur les insectes peut donc être considéré comme faible.

L'implantation des écrans acoustiques prévue au projet ne va pas entraîner la destruction d'habitats favorables aux insectes recensés dans l'aire d'étude rapprochée.

6.1.4.3 EFFETS DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

Au regard des habitats naturels (habitats d'hivernage ou d'alimentation) en présence ainsi que des espèces observées, l'intérêt de la zone d'étude pour les amphibiens est considéré comme faible à moyen, mais impose des contraintes du fait de la présence d'espèces protégées en article 3 et d'espèces et de milieux d'espèce article 2.

Le projet risque d'impacter de façon très minime des habitats favorables au déplacement, à l'hivernage ou à l'alimentation des espèces recensés. Par conséquent, il existe un risque de destruction d'individus en phase travaux.

Ce risque est toutefois à modérer compte tenu du type d'aménagement et de la faible destruction de milieux prévisible par la mise en place des écrans.

Par ailleurs, des milieux identiques retrouvés sur l'aire d'étude rapprochée, voire plus favorables aux espèces retrouvées sont situés à proximité des zones qui seront impactées par les travaux (secteurs d'intérêts proches).

Il est à noter qu'aucun amphibien n'a été contacté sur les sites de rétablissement d'accès riverains.

Au regard de ces différents éléments, l'impact du projet (écran acoustique et rétablissement accès riverains) sur les populations d'amphibiens peut donc être considéré comme **faible à moyen**.

6.1.4.4 EFFETS DU PROJET SUR LES REPTILES

Compte tenu de la présence avérée de trois espèces de reptile protégées sur les secteurs d'intérêt proches, dont deux sur une zone de rétablissement d'accès riverains, mais aussi du fait que ces secteurs offrent peu d'habitats favorables aux reptiles, les enjeux écologiques sont considérés comme faibles à moyens mais la présence de ces espèces constitue néanmoins une contrainte réglementaire vis à vis de la protection des espèces et de leurs milieux d'habitat.

Les zones d'implantations écrans et rétablissement accès riverains impacteront potentiellement une petite surface de roncier et impacteront une zone de bosquet favorable et occupée par deux des trois espèces de reptile observées. Cependant, ces habitats ne constituent pas des habitats prioritaires quant au maintien de ces espèces sur les secteurs d'intérêts proches.

Ainsi, les impacts du projet sont de deux natures :

- Destruction/dégradation d'habitats de vie favorable aux reptiles (zone de friches et bosquet) ;
- Destruction potentielle d'individus en phase travaux.

Au regard du cortège d'espèces observés ainsi que du type de milieux impactés et des surfaces concernées par l'aménagement, les impacts du projet concernant les reptiles peuvent être considérés comme **faibles à moyens**.

6.1.4.5 EFFETS SUR LES OISEAUX

Au regard des milieux en présence ainsi que du cortège relativement commun des espèces qui fréquentent le site d'étude, l'intérêt avifaunistique est considéré comme faible à moyenne.

Concernant l'avifaune nicheuse trois principaux types d'impacts peuvent être envisagés :

- Destruction/altération d'habitats de vie dont de nidification ;
- Dérangement de l'avifaune nicheuse en phase travaux ;
- Destruction d'individus, de couvées ou d'œufs en phase travaux.

Ces impacts sont toutefois à modérer puisque le site de travaux à proprement parler n'abrite que très peu de zones favorables à la nidification des oiseaux, que les espèces identifiées sont relativement communes et que la densité d'espèces se reproduisant sur le site d'étude est considérée comme faible.

Par ailleurs, le dérangement en phase travaux, restera anecdotique à la vue des emprises concernées.

Au regard du cortège d'espèces observés ainsi que du type de milieux impactés par l'aménagement, les impacts du projet concernant les oiseaux communs peuvent être considérés comme **faibles**.

6.1.4.6 EFFETS SUR LES MAMMIFERES

Au vue des espèces observées et pressenties, l'intérêt de l'aire d'étude rapprochée est considéré comme moyen à fort.

Au regard des caractéristiques de l'aménagement, les impacts sur les mammifères sont de deux ordres :

- Destruction / altération de l'habitat de vie de l'espèce ;
- Risque de destruction d'individus en phase travaux.

Au regard du cortège d'espèces observés, du type de milieux impactés par l'aménagement, ainsi que de la nature des travaux, les impacts du projet concernant les mammifères peuvent être considérés comme **faibles à moyens**.

6.1.4.7 MESURES D'EVITEMENT DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Synthèse des mesures proposées		
Code et intitulé	Type de mesures	Objectifs
M-1 Inaccessibilité des secteurs d'intérêt proches en phase travaux	Mesure d'évitement	Préserver le secteur où les enjeux écologiques sont les plus notables
M-2 Adaptation du planning des travaux	Mesure d'évitement et/ou de réduction	Limiter l'impact du projet en phase travaux sur l'avifaune nicheuse, les amphibiens les reptiles et les mammifères
M-3 Balisage des zones sensibles	Mesure de réduction	Eviter l'accès des engins de chantier sur cette zone d'intérêt écologique
M-4 Série de mesures visant à limiter les risques de pollution des milieux en phase travaux	Mesure de réduction	Limiter l'impact du projet en phase travaux sur les milieux naturels
M-5 Limiter les risques de prolifération d'espèces invasives en phase travaux	Mesure d'évitement	Eviter la prolifération d'espèces invasives

- M-1 INNACCESSIBILITE DES SECTEURS D'INTERET PROCHES EN PHASE TRAVAUX

Objectif de la mesure M-1 :

Préserver et maintenir le secteur présentant le plus grand intérêt pour la conservation de la biodiversité sur les secteurs d'intérêt proches, y compris zones humides.

La quasi globalité de l'intérêt faunistique et floristique des zones étudiées se situe dans les secteurs d'intérêts proches.

Ces zones apparaissent très clairement comme des zones relictuelles favorables au maintien de la biodiversité présente sur le site. En effet, celles-ci sont exploitées par l'ensemble des groupes et espèces observées. Elles rassemblent la plus grande part des lieux de vie (reproduction, alimentation, hivernage) des espèces du site.

Contenu de la mesure M-1 :

Le maître d'ouvrage s'engage à ne réaliser aucun aménagement ni dépôt sur ces secteurs. Par ailleurs, les accès chantier pour la mise en place des écrans ne se feront pas depuis ces zones.

Durant la phase travaux, le balisage de ces zones, entre la zone de chantier et ces zones sera préalablement réalisé par l'entreprise en charge des travaux (M-3 Balisage des zones sensibles).

M-2 ADAPTATION DU PLANNING DES TRAVAUX

Objectif de la mesure M-2 :

Cette mesure doit permettre de réduire considérablement les risques de destruction d'individus et de dérangement de la faune en phase travaux. En effet, les périodes sensibles pour la biodiversité correspondent :

- A la période de nidification/élevage des jeunes pour les oiseaux (entre mars et juin);
- A la période d'hivernage des amphibiens, reptiles et mammifères (entre octobre et février).

Contenu de la mesure M-2 :

Pour limiter les risques énoncés ci-avant, les travaux préparatoires (Débroussaillages, abatage d'arbres et terrassement) seront réalisés entre mi-juillet et début septembre au plus tard. En ce qui concerne les autres travaux (mise en place des écrans), ils pourront être réalisés dans la continuité des travaux préparatoires. En effet, la zone de travaux ne sera plus favorable à la biodiversité (décapage du sol, absence de végétation et de buissons, etc.).

La réalisation des écrans 1 et 2 aura un impact sur la végétation existante (abattage des arbres) ainsi que celle des écrans 8 et 9 qui aura pour effet une destruction partielle du merlon existant. Il restera par endroit un bout de merlon qui fera l'objet d'un traitement paysager. Les travaux préparatoires seront donc réalisés conformément à la mesure M-2 en période favorable.

M-3 BALISAGE DES SECTEURS D'INTERETS PROCHES

Objectif de la mesure M-3 :

Préserver les zones les plus favorables à la biodiversité observées sur les secteurs d'intérêts proches. Cette mesure est associée à la mesure d'évitement M-1 « Inaccessibilité des secteurs d'intérêt proches en phase travaux ».

Contenu de la mesure M-3 :

L'entreprise en charge des travaux devra préalablement baliser les limites entre les zones de travaux, BAU, voirie en vis à vis des secteurs d'intérêt proches. Ceci afin d'éviter tout déplacement des engins de chantier dans ces zones. Ce balisage pourra être réalisé par la mise en place de piquets et d'une rubalise :



Illustration 143 : Exemple de balisage à mettre en place

M-4 SERIE DE MESURES VISANT A LIMITER LES RISQUES DE POLLUTION DES MILIEUX, EN PHASE TRAVAUX

Objectif de la mesure M-4 :

Eviter d'impacter les milieux naturels ainsi que les espèces qui pourront fréquenter le secteur après travaux (limiter l'impact indirect)

Contenu de la mesure M-4 :

Il s'agit de l'ensemble des mesures présentées par ailleurs dans ce chapitre vis-à-vis : des matières en suspension, des huiles, graisses et hydrocarbures, etc, du lait de ciment, de la gestion des déchets...

Pour limiter les incidences, notamment lors des opérations de terrassement, ces mesures seront notamment particulièrement suivies dans le secteur ouest de l'écran n°1 à proximité du Brivet et des différents fossés longeant la RN171.

M-5 EVITER LA PROLIFERATION D'ESPECES INVASIVES LORS DE LA PHASE TRAVAUX

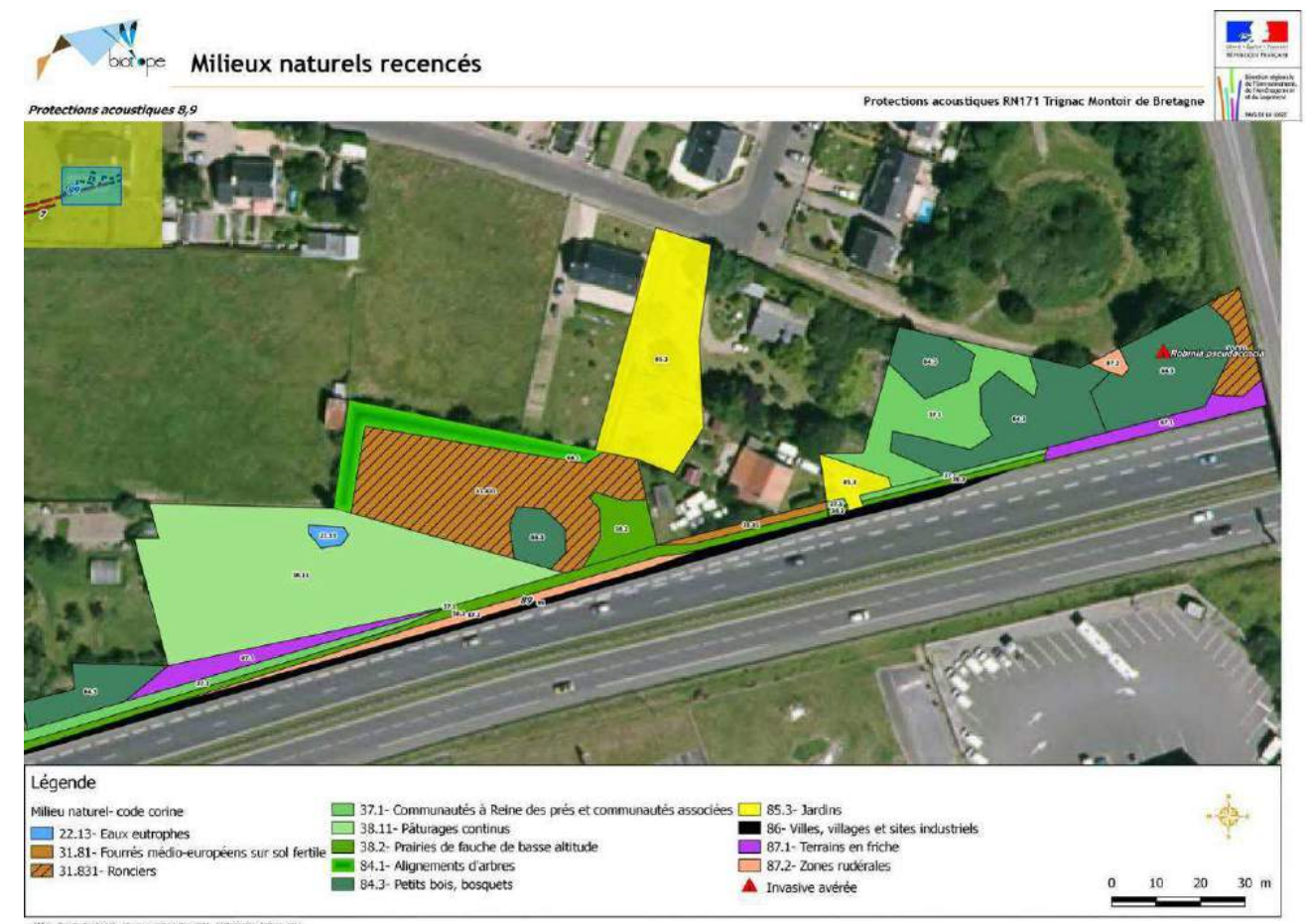
Objectif de la mesure M-5 :

Eviter la prolifération d'espèces invasives lors de la phase travaux. Trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination de ces espèces : la mise à nu de surface de sol, le transport de fragment de plantes par les engins de chantier, l'import et l'export de terre. Dans ce contexte, la prise en compte de ces espèces doit intervenir dès la préparation du chantier, se poursuivre tout au long de la phase de travaux et au-delà, par une surveillance lors de la phase d'exploitation.

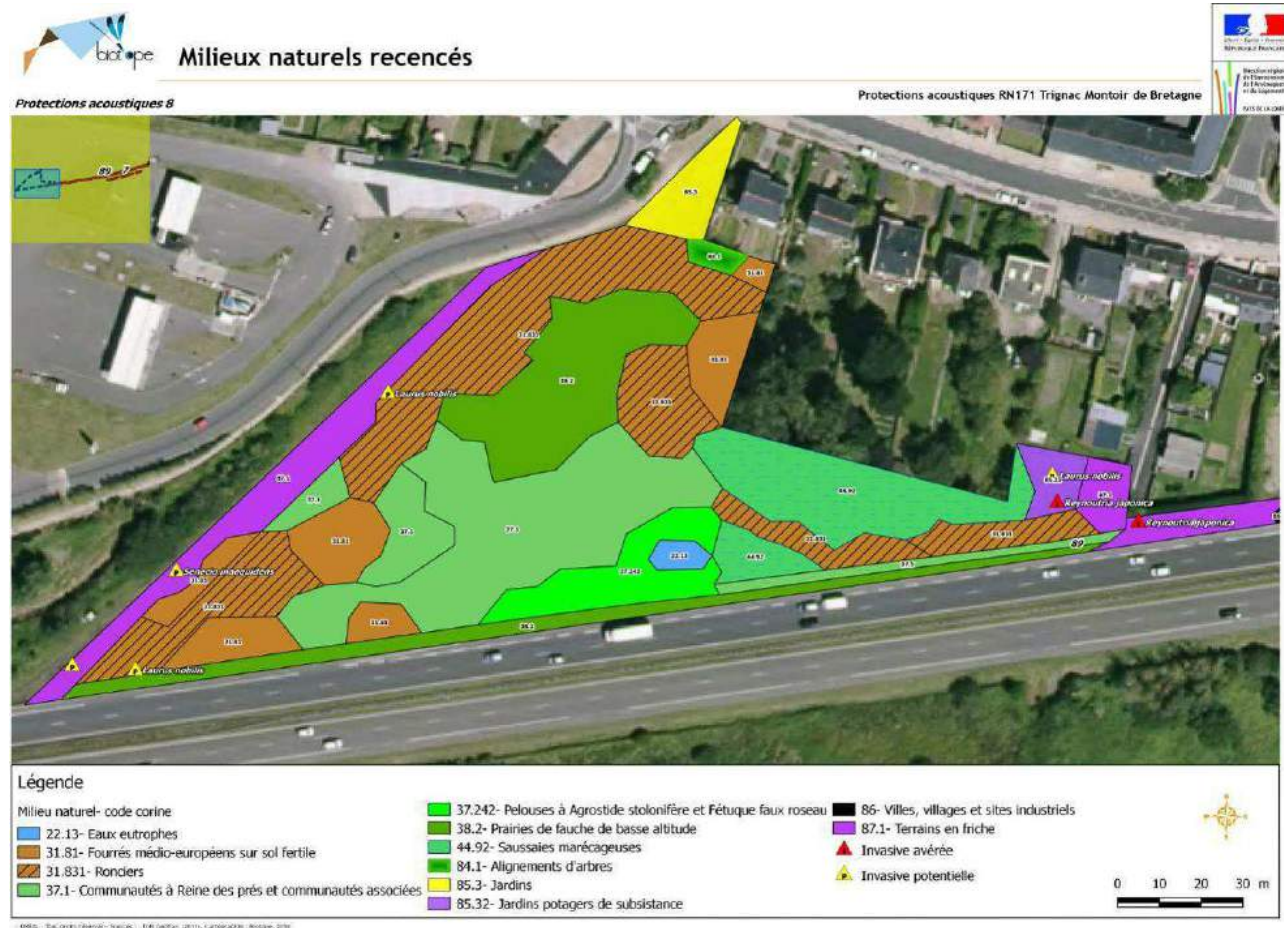
Contenu de la mesure M-5 :

Deux espèces envahissantes sont recensées sur le site, la Renouée du Japon et le Robinier faux acacia, localisées en trois points.

Le Robinier faux acacia localisé derrière l'écran n° 9 reste situé en dehors des emprises chantier.



Des foyers de Renouée du Japon sont en revanche localisés dans les emprises du chantier de l'écran n°8.



Rappelons que :

- une seule plante peut développer des rhizomes dans un rayon de 7 m et jusqu'à 2-3 m de profondeur ;
- les renouées aiment les sols déstabilisés. Un simple fragment de tige ou de rhizome (3g) peut engendrer rapidement une plante si elle trouve un milieu propice à son développement.

Il est ainsi préconisé de ne pas perturber le sol (mise à nu, perturbation des horizons) sur des zones à proximité de populations de renouée en appliquant une zone tampon sans intervention et sans gestion d'au moins 10 m autour des stations.

Dans le cas où cette zone tampon de 10 m ne pourrait s'appliquer et que des mouvements de terre devaient être opérés à moins de 10 m des stations, deux solutions sont possibles :

- Extraire la terre et toutes les parties végétatives de la plante (feuilles, tiges et racines), les confiner en bigbag fermés, et les transporter vers une décharge agréée permettant leur traitement,
- Réaliser un merlon avec la terre remaniée en lieu et place de la renouée actuelle, afin de cantonner la pollution biologique à son emplacement initial et d'éviter le transport de terre polluée. Une attention toute particulière doit alors être portée au nettoyage des engins (godet, chenilles, roues, carrosserie) afin d'extraire toute terre, ou fragment de plante retrouvé sur ceux-ci, et les mettre en dépôt dans le merlon réalisé. De la même façon, les chaussures et tout autre matériel en contact avec la plante doivent être inspectés.

Dans le cas du présent projet, il est recommandé de laisser sur place l'espèce invasive afin de limiter les risques de dissémination accidentelle. La mise en place au-dessus du merlon d'un géotextile anti-rhizome ancré dans le sol, afin d'étouffer la plante, serait un plus dans la gestion de cette pollution.

Par ailleurs, des plaques d'envol ou des dalles protection de sol (en aluminium, plastique...) seront à utiliser surtout sur les zones de manœuvres temporaires. En revanche, ces dalles de protection seront à retirer rapidement pour que la végétation n'ait pas le temps de disparaître et que les zones ne soient alors pas favorables à l'installation de plantes exotiques envahissantes, espèce pionnières par essence.



Il conviendra d'essayer de travailler hors période pluvieuse afin de limiter le transport de boue par les engins de chantier et risquer une éventuelle dissémination de graines ou de fragments de toutes les espèces de plantes exotiques envahissantes présentes.

Les roues et chenilles des engins, plaque d'envol opérant sur les sites risquent d'être imprégnées de graines ou fragments de plantes exotiques envahissantes. Il est alors préférable de procéder au nettoyage du matériel utilisé sur site avant d'aller sur un autre chantier afin de limiter la propagation de cette espèce par ces graines.

Sur les zones de terres mises à nues, il est conseillé soit de réaliser une surveillance fine pour observer ce qui poussent et si nécessaire réaliser des actions d'arrachage soigneux de pied isolé ou soit de semer des espèces indigènes couvrantes adaptées au milieu pour éviter de laisser les sols à nu.

La signalisation de chantier sera extrêmement importante. Pour plus de sécurité, les stations seront piquetées avant le démarrage des travaux.

En ce qui concerne l'apport de terre végétale, afin d'éviter d'apporter des espèces envahissantes sur le chantier, il sera demandé dans le cahier des charges des travaux paysagers l'utilisation de terre certifiée saine de toute semence envahissante, et aussi la végétalisation rapide des talus dès leur conception, afin de limiter l'arrivée naturelle des plantes envahissantes.

Les impacts résiduels après intégration des mesures proposées sont les plus bas sur l'échelle de qualification des impacts.

fort
moyen
faible
très faible

Synthèse des impacts du projet intégrant l'ensemble des mesures proposées						
Groupes concernés	Eléments écologiques d'intérêt	Impacts prévisibles avant intégration des mesures	Qualification des impacts	Mesures proposées	Impacts résiduels après intégration des mesures	Qualification des impacts après intégration des mesures
INSECTES	Présence potentielle Criquet ensanglanté, Conocéphale des roseaux Présence avérée : Agrion élégant, Petite nymphe à corps de feu, Anax empereur.	<ul style="list-style-type: none"> Risque de destruction / altération des habitats dans les secteurs d'intérêts proches 	NULS A FAIBLES	M-1 Inaccessibilité des secteurs d'intérêt proches en phase travaux M-3 Balisage des zones sensibles M-4 Série de mesures visant à limiter les risques de pollution des milieux en phase	Les mesures qui seront mises en place permettent d'éviter l'impact du projet sur ces espèces	NULS
AMPHIBIENS	Présence avérée du Triton palmé, Grenouille agile, Pélodyte ponctué en période d'hivernage/d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'habitat de vie favorable à l'espèce ; Destruction d'individu en phase travaux. 	FAIBLES A MOYENS	M-1 Inaccessibilité des secteurs d'intérêt proches en phase travaux M-2 Adaptation du planning des travaux M-3 Balisage des zones sensibles M-4 Série de mesures visant à limiter les risques de pollution des milieux en phase travaux	Les mesures qui seront mises en place permettent de limiter l'impact du projet sur ces espèces notamment les mesures M-1 et M-2 et M-3.	FAIBLES
REPTILES	Présence avérée du Léopard des murailles, Léopard vert, Orvet fragile	<ul style="list-style-type: none"> Destruction/dégradation d'habitat de vie favorable aux reptiles (zone de friches et de buissons) ; Destruction d'individus en phase travaux ; 	FAIBLES A MOYENS	M-1 Inaccessibilité des secteurs d'intérêt proches en phase travaux M-2 Adaptation du planning des travaux M-3 Balisage des zones sensibles M-4 Série de mesures visant à limiter les risques de pollution des milieux en phase travaux	Les mesures qui seront mises en place permettent de limiter l'impact du projet sur ces espèces notamment les mesures M-1 et M-2 et M-3	FAIBLES
OISEAUX	14 espèces protégées dont Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe	<ul style="list-style-type: none"> Destruction/altération d'habitats de vie dont de nidification ; Dérangement de l'avifaune nicheuse en phase travaux ; Destruction d'individus, de couvées ou d'œufs en phase travaux. 	FAIBLES	M-1 Inaccessibilité des secteurs d'intérêt proches en phase travaux M-2 Adaptation du planning des travaux M-3 Balisage des zones sensibles	La conservation des secteurs d'intérêt proches et l'adaptation du planning en phase chantier permet de diminuer considérablement les impacts prévisibles sur ces espèces.	FAIBLES A TRES FAIBLES
MAMMIFERES	Présence potentielle de l'Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Loutre d'Europe, Renard roux, Fouine et présence avérée du Campagnol amphibie	<ul style="list-style-type: none"> Destruction / altération de l'habitat de vie de l'espèce ; Risque de destruction d'individus en phase travaux. 	FAIBLES A MOYENS	M-1 Inaccessibilité des secteurs d'intérêt proches en phase travaux M-2 Adaptation du planning des travaux M-3 Balisage des zones sensibles M-4 Série de mesures visant à limiter les risques de pollution des milieux en phase travaux	La conservation des secteurs d'intérêt proches et l'adaptation du planning en phase chantier permet de diminuer considérablement les impacts prévisibles sur ces espèces.	FAIBLES

6.1.5 EFFETS SUR LE PAYSAGE

Comme sur tout chantier, les travaux entraîneront une modification temporaire des perceptions paysagères au droit du site du fait de la mise en place de clôtures de chantier et de l'intervention d'engins de travaux publics.

La RN171 se situe à l'interface des grands paysages emblématiques du territoire et constitue un axe privilégié de découverte de ce territoire. Lorsque l'on se déplace sur la RN171, se succèdent de part et d'autre de l'infrastructure une alternance de paysages ouverts (les marais), et de paysages fermés (bourgs, échangeurs, zones d'activités), avec en arrière-plan au sud, le site des Chantiers de l'Atlantique. Cette alternance de paysages ouverts et fermés est une caractéristique du paysage de ce secteur qui doit être préservée afin d'éviter la constitution d'un front bâti continu le long de la RN171.

Le choix d'implantation des installations diverses liées au chantier (base-vie, zone de dépôt du matériel, stockage des engins, etc.), même si elles sont temporaires, devra tenir compte de ces enjeux, de manière à ne pas être positionnées dans les axes de perception les plus sensibles.

Les riverains du chantier devront être tenus informés de la nature du chantier, sa durée prévisible, et les nuisances occasionnées.

A la fin du chantier, les entreprises assureront le repli de leurs matériels, le démontage des bases de vie, le nettoyage et la remise en état du site.

Durant les travaux, un contrôle régulier du maintien de l'état de propreté des abords du chantier pourra être effectué.

6.1.6 EFFETS SUR LE PATRIMOINE

Les travaux n'auront pas d'impact direct sur le patrimoine bâti.

Afin de prévenir tout risque de destruction de patrimoine archéologique, le projet sera soumis au service archéologique de la DRAC pour examen. Une opération de diagnostic archéologique pourrait alors être prescrite, conformément aux dispositions du livre V, Titre II du code du patrimoine relatif à l'archéologie préventive.

Si un diagnostic est prescrit, l'autorisation de travaux ne pourra être délivrée qu'à son issue selon les résultats obtenus : s'il est positif, une opération de fouille préventive pourra être prescrite, en fonction de l'intérêt scientifique et de l'état de conservation des vestiges découverts.

Dans tous les cas, toute découverte fortuite de vestiges archéologiques pendant les travaux devra être immédiatement déclarée auprès de la DRAC (loi du 27 septembre 1941 – Livre V du Code du Patrimoine).

6.1.7 EFFETS SUR LES RESEAUX

Les réseaux concessionnaires présents au droit de la zone d'étude et susceptibles d'être impactés pendant les travaux sont les suivants :

- France Télécom
- ErDF
- RTE
- GrDF
- CARENE (eau potable et eaux usées)

De nombreux réseaux existent à proximité du tracé des écrans. Si certains d'entre eux ne paraissent pas entraver la réalisation du projet, d'autres, et notamment les importantes canalisations d'adduction d'eau potable gérées par la CARENE, sont plus problématiques. Certaines sections d'écrans sont en effet concernées par les bandes de servitudes induites par la présence de ces canalisations.

Les réseaux à dévier seront identifiés au stade des études de détails. Les modalités de déplacements de ces réseaux seront définies en concertation avec les concessionnaires concernés. Les aménagements à prévoir pour assurer la continuité du service en limitant les coupures momentanées au strict minimum seront étudiés avec soin. Les habitants seront préalablement informés des éventuelles coupures occasionnées.

Toutes les précautions seront prises durant les travaux de manière à limiter les impacts sur les réseaux. Ces précautions seront définies avec les propriétaires, exploitants et concessionnaires des réseaux.

6.1.8 EFFETS SUR LES CONDITIONS DE CIRCULATION

Les impacts de la phase de travaux sur les conditions de circulation devront être anticipés de manière à être limités. Toutes les contraintes d'exploitation sous chantier seront intégrées à l'organisation et au phasage du chantier (voir effets temporaires).

Un plan de circulation adapté au phasage des travaux sera élaboré afin de maintenir un niveau de sécurité routière optimal durant toute la durée des travaux. Il devra aussi garantir le maintien de tous les accès des riverains de la zone de chantier. Toutes les mesures nécessaires à la sécurité routière (feux, limitation des vitesses autorisées, signalisation claire...) seront prises.

Le maître d'ouvrage fournira aux opérateurs de transports le planning des travaux 3 à 6 mois avant le début de travaux. En effet pendant les travaux, pour les usagers des transports en commun, le parcours des bus sera modifié et des allongements de parcours sont susceptibles d'apparaître. La transmission des plannings avant les travaux permettra d'anticiper et prendre en compte dans la planification des horaires de passage le parcours des bus modifié.

6.1.9 EFFET SUR LA QUALITE DE L'AIR

Durant les travaux, la qualité de l'air pourra être affectée :

- lors des opérations de terrassement et de défrichage ;
- lors de la circulation des engins de chantier (émissions de gaz d'échappement, envol de poussière) ;
- lors de l'étalage de produits bitumineux et produits routiers (émissions de fumées lors du tirage d'enrobés : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques -HAP) ;

Selon l'occurrence et la vitesse des vents, les émissions de poussières et de particules polluantes générées par le chantier sont susceptibles de dégrader temporairement la qualité de l'air à proximité immédiate du chantier, d'affecter les milieux environnants et d'occasionner une gêne aux riverains du chantier.

Quelques précautions d'usage permettent d'éviter ou de réduire les rejets dans l'air et les nuisances induites pour l'environnement :

- Stocker les matériaux à l'abri du vent et protéger les zones de stockage afin de prévenir toute dispersion (bâchage, signalisation...);
- Par temps sec et venteux, arroser les zones de chantier afin d'empêcher l'envol de grandes quantités de poussières pouvant nuire à la santé des personnes, à la faune ou à l'environnement (milieux aquatiques) ;
- Lors du transport de matériaux, limiter la dispersion des poussières dans l'air par un système de bâchage ou d'arrosage des bennes ;
- N'autoriser sur le chantier que des engins homologués et conformes à la réglementation ;
- Privilégier dans le choix des substances et produits nécessaires au chantier, ceux dont le caractère est réputé le moins toxique pour l'environnement ;

En vue de limiter ces nuisances, le chantier sera le plus isolé possible des espaces réservés à la circulation des personnes et des véhicules (mise en place de barrières si nécessaire). Le personnel de chantier sera sensibilisé au risque encouru lors de l'utilisation de produits reconnus nocifs et s'attachera à respecter les prescriptions particulières en termes de sécurité.

6.1.10 EFFET SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

Plusieurs sources de bruit peuvent perturber l'ambiance sonore aux abords d'un chantier :

- Le bruit des engins (de chantier, de transport, de défrichage...);
- Le bruit de la circulation des engins (avertisseurs sonores);
- Le bruit des moteurs compresseurs, des groupes électrogènes,...
- Le bruit lié au trafic induit sur le réseau routier aux alentours de la zone de travaux (poids lourds acheminant les matériaux, véhicules légers pour les déplacements des ouvriers intervenant sur le chantier).

Les nuisances sonores des chantiers relèvent de la protection des riverains contre les bruits de voisinage. Le décret 2006-1099 du 31 août 2006 et l'article R1334-36 du code de la santé publique fixent les règles générales à respecter. La période, la durée et l'intensité des émissions sonores potentiellement nuisibles sont ainsi réglementées. Les plages horaires de travail autorisées seront respectées. La majorité des travaux se dérouleront de jour. Cependant, certains travaux nécessitant une réduction à 2 voies de la RN171 (renforcement du terre-plein central à Trignac, pose des écrans) devront impérativement se dérouler de nuit pour ne pas occasionner une gêne trop importante à l'usager. Afin d'atténuer la gêne occasionnée aux riverains, le chantier pourra s'organiser de la manière suivante :

- Mettre en place un plan de circulation pour une meilleure gestion des flux;
- Identifier les interventions exceptionnellement bruyantes pour pouvoir les planifier et éventuellement les regrouper (la multiplication des sources ne multiplie pas le bruit);
- Optimiser les approvisionnements des matériaux et des équipements afin de limiter les trafics d'engins sur et vers le site (planification des livraisons les plus importantes).

Un maximum de précautions pour limiter le bruit seront donc prises par les entreprises présentes sur le chantier.

Le maître d'ouvrage fournira au préfet de département les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. Le préfet pourra prescrire des mesures particulières de fonctionnement du chantier (horaires, limitation d'accès) qu'il conviendra de transmettre aux entreprises avant le démarrage du chantier.

La prise en compte du bruit sur le chantier doit aussi s'accompagner d'un effort de communication auprès des riverains afin de les informer sur la durée prévisible des travaux bruyants. L'action de communication doit commencer bien avant le début des travaux, pour que certaines préoccupations des riverains puissent être prises en compte dans l'organisation du chantier.

6.1.11 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Les travaux généreront plusieurs types de déchets, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter la nuisance visuelle et olfactive mais également le risque de pollution qu'ils pourraient engendrer. Chaque type de déchets généré par le projet sera pris en charge par une filière adaptée.

Les déchets liés à toute activité humaine dans les bases vie (déchets non liés au chantier) feront l'objet d'un tri-sélectif et seront évacués et collectés via le système de collecte des ordures ménagères.

Les déchets du BTP pouvant être produits pendant le chantier ont différentes natures :

Nature des déchets	Matériaux naturels	Matériaux manufacturés	Produits hydrocarbonés	Autres
Déchets inertes	Matériaux géologiques	Bétons, bordures de trottoirs	Croûtes d'enrobés bitumineux	Néant
Déchets banals	Déchets verts	Poteaux, bornes, etc...	-	Déchets en mélange
Déchets dangereux	-	Déchets de peinture lors de l'application de la signalisation horizontale	-	Néant

Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage.

Les déchets banals sont considérés comme des déchets assimilés aux déchets ménagers et peuvent être traités par les collectivités locales. Cependant, celles-ci n'ont pas l'obligation de collecter et traiter ces déchets. Elles ont en revanche l'obligation d'intégrer la quantité des Déchets Industriels Banals (DIB) générés sur leur territoire afin de dimensionner et localiser les installations de traitement de ces déchets dans le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux. Les déchets banals produits sur le chantier et non recyclés sur site seront acheminés vers le centre de traitement le plus proche.

La liste des déchets dangereux, qualifiés de déchets industriels spéciaux (DIS), est fixée dans le décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets, abrogé et codifié dans le code de l'environnement par le décret du 12 octobre 2007.

Les filières d'élimination de ces différents types de déchets sont les suivantes :

Nature des déchets	Matériaux naturels	Matériaux manufacturés	Produits hydrocarbonés	Autres
Déchets inertes	Réemploi sur place en remblais, recyclage par concassage Stockage en centre de classe 3	Recyclage par concassage Centre de stockage de classe 3	Recyclage par concassage Centre de stockage de classe 3	Néant
Déchets banals	Compostage Centre de stockage de classe 2	Recyclage Centre de stockage de classe 2		Centre de stockage de classe 2,
Déchets dangereux		Recyclage Centre de stockage de classe 1 (amiantes fibreuses)	Centre de stockage de classe 1	Néant

La grande majorité des déchets qui seront produits sur le chantier seront des déchets inertes et banals. Ils seront autant que faire se peut recyclés et réutilisés sur site, ou hors chantier selon les conditions économiques du moment. En dernier recours, ils seront qualifiés de "déchets ultimes" et dirigés vers un centre de stockage adapté.

Les éventuels déchets dangereux nécessitant d'être évacués seront pris en charge par des filières adaptées.

6.2 EFFETS ET MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

6.2.1 Sol

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'incidence sur les sols.

Toutes les dispositions constructives seront prises pour assurer la pérennité des ouvrages.

6.2.2 MILIEUX AQUATIQUES

En phase d'exploitation, les effets prévisibles du projet sur les milieux aquatiques concernent :

- les impacts sur la qualité des eaux ;
- les impacts sur les écoulements naturels ;
- les impacts sur les zones humides.

6.2.2.1 EFFETS SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

En phase d'exploitation, les risques d'altération de la qualité des eaux superficielles, puis souterraines lorsque celles-ci sont en relation, sont liés au rejet direct des eaux pluviales de la plate-forme routière vers le milieu naturel ou au risque de déversement accidentel de matières dangereuses transportées par voie routière.

Ils peuvent aussi provenir de l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des abords de la chaussée, et dans une moindre mesure, au vu du contexte climatique local, de la pollution saline saisonnière (épandage des sels de déverglaçage pour l'entretien hivernal de la chaussée).

Les charges polluantes véhiculées par les eaux de ruissellement sur la chaussée et ses abords doivent ainsi être traitées avant rejet au milieu naturel.

Le projet d'aménagement d'écrans de protection acoustique le long de la RN171 ne sera pas de nature à modifier les charges de trafic sur la RN171. Par conséquent, les apports polluants actuels ne seront pas modifiés. Aucune modification de l'assainissement existant n'est à prévoir à part reprises au droit des écrans.

- LA GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT AU DROIT DE L'AMENAGEMENT DES ECRANS ACOUSTIQUES 1, 2, 3 ET 5 SUR LA COMMUNE DE TRIGNAC

Bassin versant routier chaussée sud RN 171

La chaussée sud présente un dévers vers l'extérieur du TPC. Le dispositif d'assainissement en amont du Brivet côté Nantes reste inchangé. Les eaux de chaussée sont collectées dans des fossés en pied de remblais.

Les eaux pluviales de la chaussée sud de l'ouvrage du Brivet au début de l'écran 3 y compris la bretelle de sortie seront guidées le long des écrans 1 et 2 puis évacuées par des avaloirs à grille 700 x 300 mm dans le fossé à l'arrière des écrans 1 et 2.

Le fossé existant sera reconstitué. Ces eaux collectées se rejettent comme actuellement dans le réseau communal situé rue Emile Zola, rue Maurice Ravel et dans le cours d'eau du Brivet.

Le long de l'écran 3, sera implantée une GBA. Les eaux pluviales seront collectées dans un caniveau à fente Ø 300 qui sera situé le long de la GBA. Des grilles-avaloirs sur les caniveaux à fente seront positionnées tous les 50 m. Des grilles-avaloirs seront nécessaires entre la GBA et l'écran 3 avec rejets dans le caniveau à fente. Le point de rejet de ces eaux collectées se fera au niveau de la canalisation traversant la RN 171 qui se dirige vers la rue Marcel Sembat. Les eaux de la chaussée sud de la RN 171 à hauteur de la rue Marcel Sembat jusqu'au passage supérieur seront recueillies dans le fossé existant.

Les dispositifs d'assainissement rue Edouard Herriot restent inchangés : bordures avec grilles-avaloirs.

Bassin versant routier chaussée nord RN 171

La chaussée nord ainsi que la bretelle de sortie présentent un dévers penté vers le TPC.

Pour la section située en amont du Brivet côté Nantes, le TPC sera revu avec la création d'une DBA, un caniveau à fente Ø 300 sera positionné le long de la DBA, les eaux seront rejetées dans le fossé existant en pied de remblai à environ 300 m du cours d'eau du Brivet. Une traversée Ø 400 sera à prévoir en traversée de la chaussée nord. Des grilles-avaloirs 40 x 40 mm seront installées tous les 50 m sur les caniveaux à fente.

Concernant la rue Maurice Thorez, la chaussée sera à dévers unique pentée vers le trottoir. Les eaux de ruissellement seront guidées par des bordures T2 et collectées dans des grilles-avaloirs 700 x 300 mm tous les 50 m. Une canalisation doit exister en bordure du trottoir actuel, les grilles-avaloirs seront repiquées sur la canalisation existante si son diamètre est suffisant.

Le profil en long de cette chaussée est penté comme l'écran 5, les eaux seront envoyées dans la traversée existante de la RN 171 au niveau de la rue Jules Auffret.

Afin de conserver la canalisation existante sous la RN 171, une dérivation de cette canalisation sera nécessaire avec ajouts de regards de part et d'autre des écrans 3 et 5 et passages de canalisations dans la longrine des écrans.

- LA GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT AU DROIT DE L'AMENAGEMENT DES ECRANS ACOUSTIQUES 7, 8, 9 ET 11 SUR LA COMMUNE DE MONTOIR-DE-BRETAGNE

Pour l'écran n°7, la chaussée est déversée vers le TPC, l'assainissement ne sera pas revu.

Pour les écrans 8 et 9, les eaux de ruissellement seront guidées le long des GBA élargies des écrans et collectées par un caniveau à fente Ø 300 et Ø 400. Un busage Ø 400 sera à prévoir sous la GBA élargie au niveau du rejet dans le fossé-cunette recréé derrière l'écran. Le caniveau à fente situé entre les écrans 8 et 9 ne sera pas interrompu, un biais sera réalisé sur la largeur supplémentaire de la bande dérasée de droite. Une cunette ou un fossé seront reconstitués derrière l'écran suivant le terrain naturel.

Des grilles-avaloirs 400 x 400 mm seront positionnées tous les 50 m sur les caniveaux à fente.

Pour l'écran 11, les eaux de ruissellement seront également guidées le long des GBA élargies et collectées par un caniveau à fente Ø 300 avec des grilles-avaloirs 400 x 400 mm tous les 50 m. Les eaux recueillies seront rejetées dans une canalisation Ø 300 vers le fossé existant au niveau de l'écran 11.

Derrière l'écran, la voie de désenclavement derrière l'écran sera déversée vers les habitations, l'assainissement sera busé en Ø 300 pour maintenir une largeur de chaussée suffisante. Une bordure T2 avec grilles-avaloirs 700 x 300 mm tous les 50 m permettra de guider les eaux vers l'exutoire du fossé existant.. L'assainissement sera busé au droit des 2 accès des habitations.

Le projet prend donc en compte la reprise de l'assainissement existant au droit de chaque écran acoustique aménagé, il n'y aura donc pas d'effets résiduels sur la gestion des eaux de ruissellement.

6.2.2.2 EFFETS SUR LES ECOULEMENTS

Les écrans de protection acoustique sont tous localisés au sein des emprises routières de la RN171. Le projet n'engendrera pas de surfaces imperméabilisées supplémentaires mis à part au niveau des rétablissements riverains créés. Au niveau de l'écran 11, les surfaces imperméabilisées seront de l'ordre de 0,04ha pour le busage du fossé. Au niveau de l'écran 9, le projet nécessitera l'imperméabilisation d'environ 260m² de sols situés hors emprise et hors zone humide.

Le système d'assainissement actuel ne sera pas modifié. Au droit des écrans, les eaux de ruissellement seront récoltées dans des caniveaux à fente posés en pied de GBA et rejetées dans le réseau existant, comme présenté ci avant.

Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sur les écoulements.

6.2.2.3 EFFETS SUR LES ZONES HUMIDES

Le bureau d'étude Biotope a été mandaté afin de réaliser une expertise visant à identifier et délimiter les zones humides impactées par le projet, de manière à apprécier les mesures d'atténuation et/ou de compensation éventuelles à mettre en œuvre dans le cadre de la réalisation du projet.

La méthodologie appliquée et les critères retenus pour la délimitation des zones humides sur le terrain sont ceux définis par l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Seules les zones les plus susceptibles d'être impactées ont été prospectées (localisation des sondages dans le diagnostic de l'état initial). Il s'agit notamment des zones prévues pour le rétablissement des accès qui seront supprimées suite à l'édification des écrans n°9 et 11.

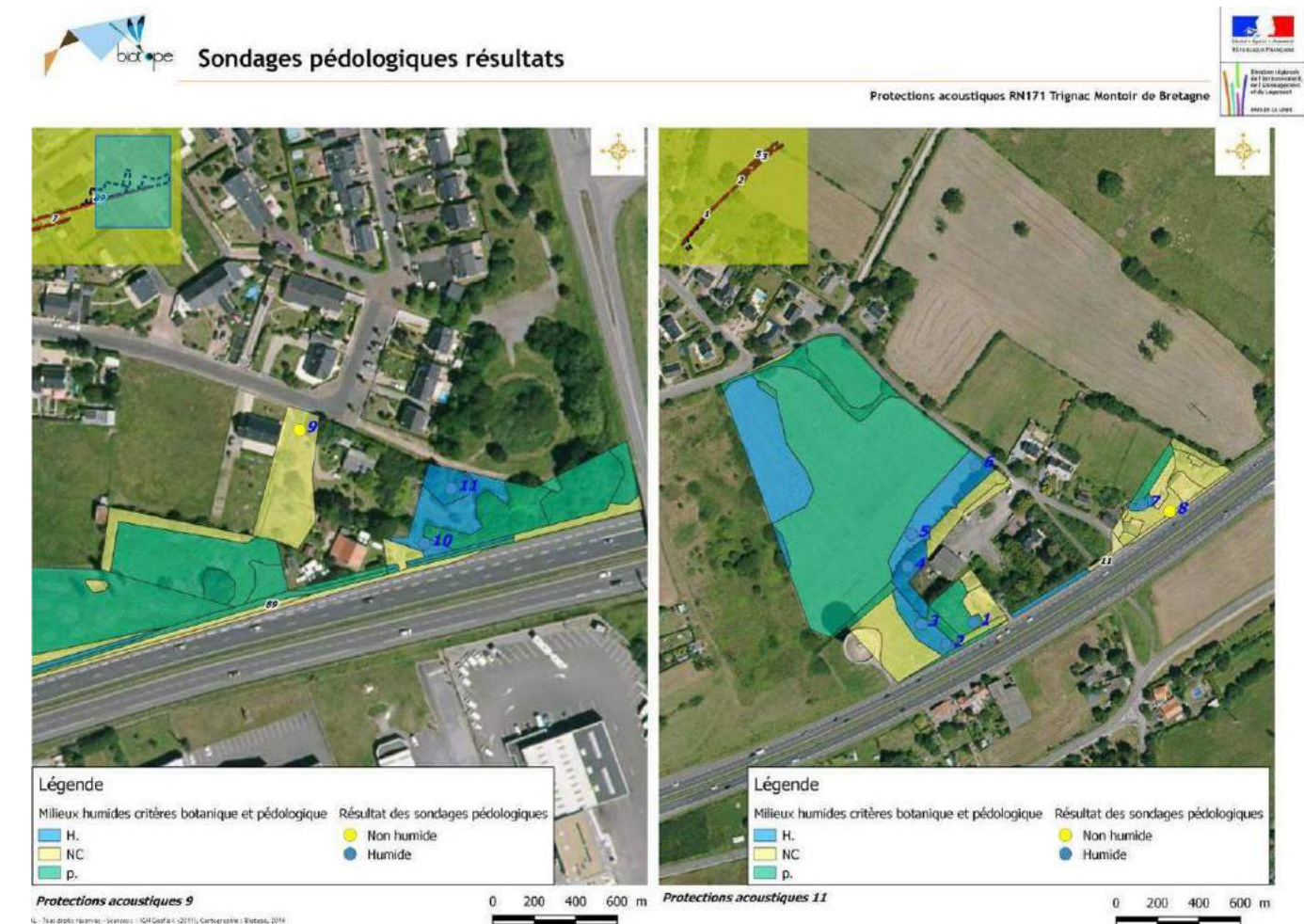


Illustration 144 : Résultats des sondages pédologiques

Les sondages pédologiques ont permis de déterminer 0,04 ha de zones humides, en liens direct avec les rétablissements riverains au niveau de l'écran 11. Ces 0,04 hectares correspondent à un fossé de la RN171 actuelle, qui sera busé dans le cadre du projet.

Le rétablissement derrière l'écran 9 n'impacte, quant à lui, pas de zone humide suite au choix de la variante de moindre impact.

6.2.2.4 COMPATIBILITE AVEC LE SAGE DE L'ESTUAIRE DE LA LOIRE

Le projet apparaît compatible avec le SAGE qui traduit à l'échelle locale les objectifs du SAGE Loire Bretagne, dans la mesure où il n'aura pas d'effet sur le régime hydrologique du bassin versant, et n'augmentera pas les apports polluants au bassin versant. Il n'est pas de nature à modifier le fonctionnement naturel des milieux traversés, la configuration hydrologique actuelle sera conservée.

6.2.2.5 POSITION PAR RAPPORT A LA LOI SUR L'EAU

L'étude du projet sur les milieux aquatiques (qualité des eaux, écoulements, zones humides...) montre que le projet ne modifie pas de façon substantielle l'existant et ne nécessite donc pas de dossier de déclaration ou d'autorisation « loi sur l'eau » au titre des articles L214-1 à 6 du code de l'environnement.

6.2.3 MILIEU NATUREL

En phase d'exploitation, les impacts prévisibles du projet sur les milieux naturels sont les suivants :

6.2.3.1 EFFETS SUR LA FONCTIONNALITE GLOBALE DU SITE D'ETUDE

Les écrans acoustiques sont positionnés le long de la RN 171 en contexte urbain, traversée de Montoir de Bretagne et de Trignac. Les zones concernées par la mise en place d'écran acoustiques sont en bordure directe des secteurs urbanisés.

Les abords de la RN 171 à l'extérieur des zones urbaines, restent favorables aux déplacements longitudinaux de la faune. Une fois dans le secteur de mise en place des écrans acoustiques, les continuités écologiques sont inexistantes longitudinalement, seule l'existence de quelques buses perpendiculaires permettent une connexion potentielle des milieux relictuels non aménagés.

6.2.3.2 EFFETS PREVISIBLES DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE OBSERVEES

Les effets prévisibles globaux du projet de mise en place de protections acoustiques sont :

- Destruction d'individus d'espèces en phase travaux ;
- Destruction/altération d'habitats d'espèces protégées en phase travaux ;
- Dérangement d'espèces protégées en phase travaux.

Les impacts (et mesures associées) sont principalement liés à la phase travaux et sont présentés précédemment au chapitre des effets temporaires.

Après mise en exploitation des aménagements, il n'y aura pas d'effet sur les milieux naturels, la flore et la faune recensés sur le site.

6.2.3.3 EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 CONCERNES

Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de la ZPS FR5212008 n'a été observée sur le site d'étude durant la campagne de terrain de 2014. Les milieux observés sur le site d'étude ne sont pas favorables aux espèces citées au FSD, notamment les milieux impactés par les aménagements dans l'aire d'étude rapprochée. Au vue de la localisation du site d'étude par rapport à ce site Natura 2000 ainsi que du type de milieux en présence et de la nature du projet, aucune incidence aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement n'est à prévoir.

Aucun habitat naturel et aucune espèce d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de la ZSC FR5200623 « Grande Brière et marais de Donges » n'a été observé lors des campagnes de terrain.

Par ailleurs, le site d'étude n'abrite aucun habitat favorable à la présence des espèces d'intérêt communautaire ayant justifiée la désignation de ce site Natura 2000. Au regard de ces différents éléments ainsi que de la localisation du site d'étude par rapport à cette ZSC, aucune incidence potentielle n'est à prévoir.

Le projet ne remet donc pas en cause l'état de conservation de ces sites Natura 2000 ainsi que des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifiés leur désignation.

En annexe du présent dossier est rempli le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000.

6.2.4 PAYSAGE

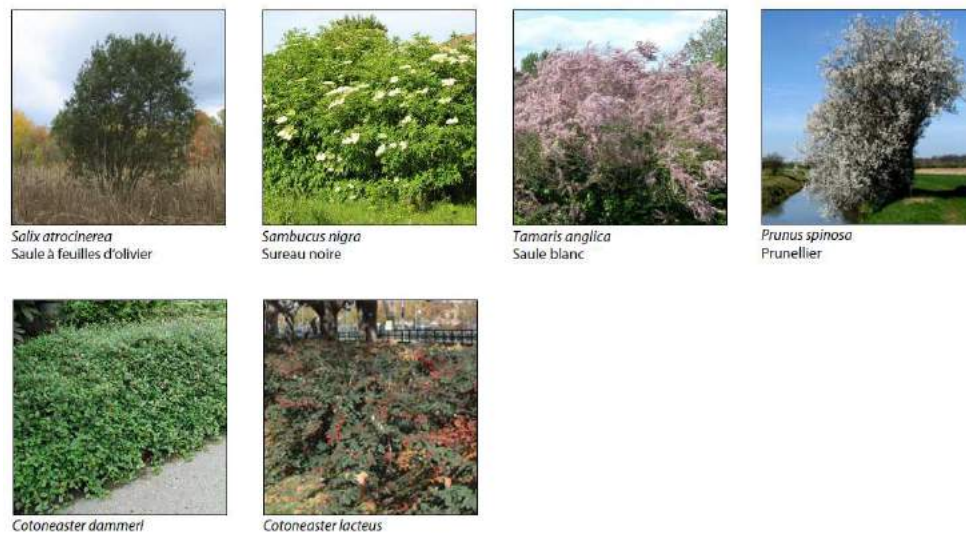
Afin d'assurer une bonne intégration paysagère des protections acoustiques, qui se situent à l'interface de milieux urbains et de milieux ouverts, à la limite du parc naturel de la Brière, la DREAL Pays de la Loire a confié au bureau d'étude AEI une mission d'assistance pour le traitement architectural et paysager des écrans.

Elle a consisté, sur la base d'une analyse succincte du site, à établir un parti architectural et paysager permettant d'identifier des hypothèses et des propositions d'interventions qui tiennent compte des exigences du Maître d'Ouvrage et des préconisations du Parc Naturel Régional (PNR). Pour le traitement architectural et les aménagements paysagers, les exigences du Maître d'Ouvrage sont les suivantes :

- traitement des écrans des deux côtés ;
- utilisation de végétaux rustiques adaptés au climat local et à la nature des sols ;
- maintien d'une bande d'entretien de 1 m minimum le long des murs (en fonction des emprises disponibles) ;
- utilisation de matériaux à faible empreinte écologique ;
- besoins en entretien réduits.

La volonté du PNR est de préserver et d'annoncer les ouvertures paysagères d'intérêt sur les paysages du parc. Le patchwork de matériaux et de couleur est à éviter même si des variations ponctuelles peuvent être envisageables.

Les écrans situés sur la commune de Montoir-de-Bretagne, à l'entrée du PNR en venant de Nantes, doivent faire l'objet d'un traitement paysager et architectural spécifique. Aux extrémités des écrans, il conviendra donc de prévoir un accompagnement végétal avec la réalisation d'aménagements paysagers.



L'objectif principal des aménagements paysagers est d'avoir a minima un aménagement sur 9 / 10m de longueur avec des plantations sur deux rangs dont l'espacement pourra varier entre 1.5 et 2.5m selon l'emprise disponible (voir illustration suivante). Cela constitue des bosquets de 15 à 25m² qui peuvent être étendus en longueur si l'emprise le permet. Les aménagements seront réalisés en extrémité d'écrans aux points suivants :

- extrémité ouest de l'écran 6bis ;
- extrémité est de l'écran 6 bis ;
- extrémité ouest de l'écran 8 ;
- extrémité est de l'écran 9.

Le parti pris architectural est présenté dans les pages suivantes.

Illustration 145 : Principe d'intégration paysagère des extrémités des écrans acoustiques

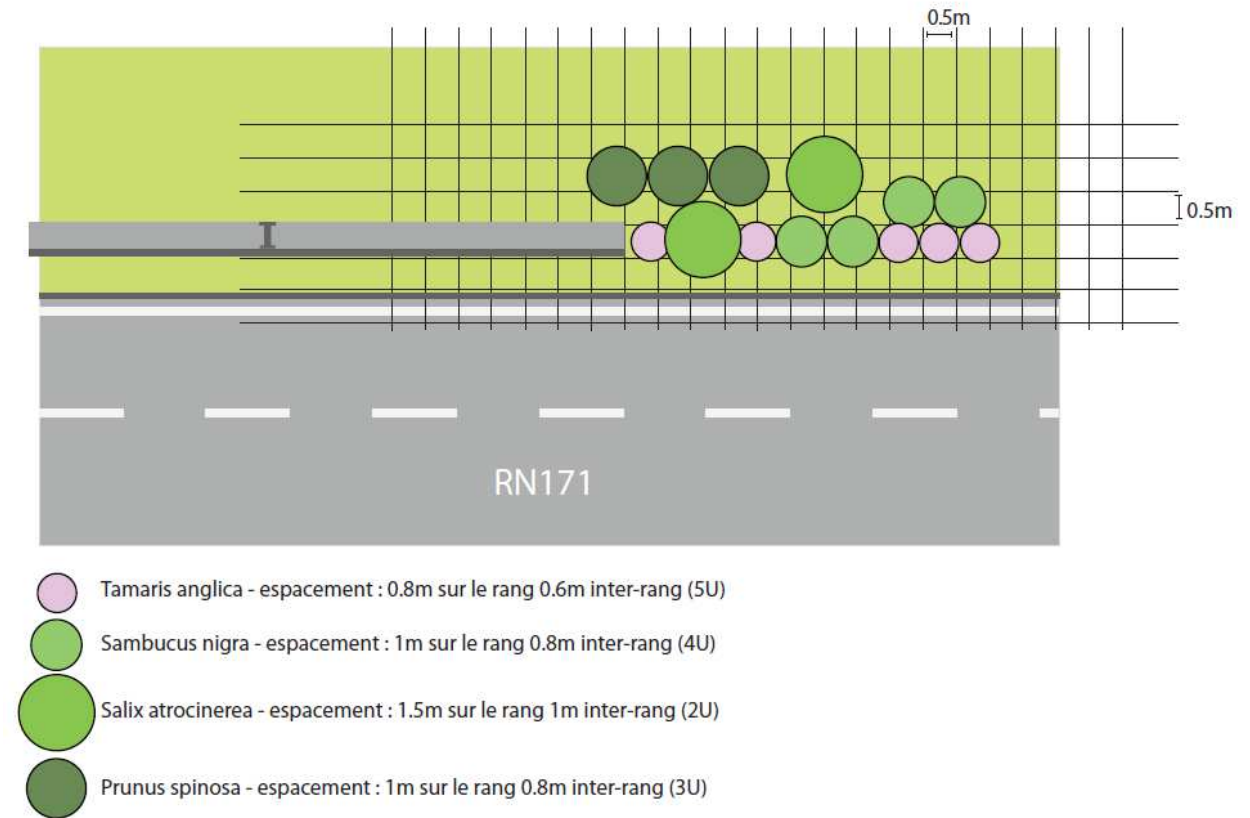
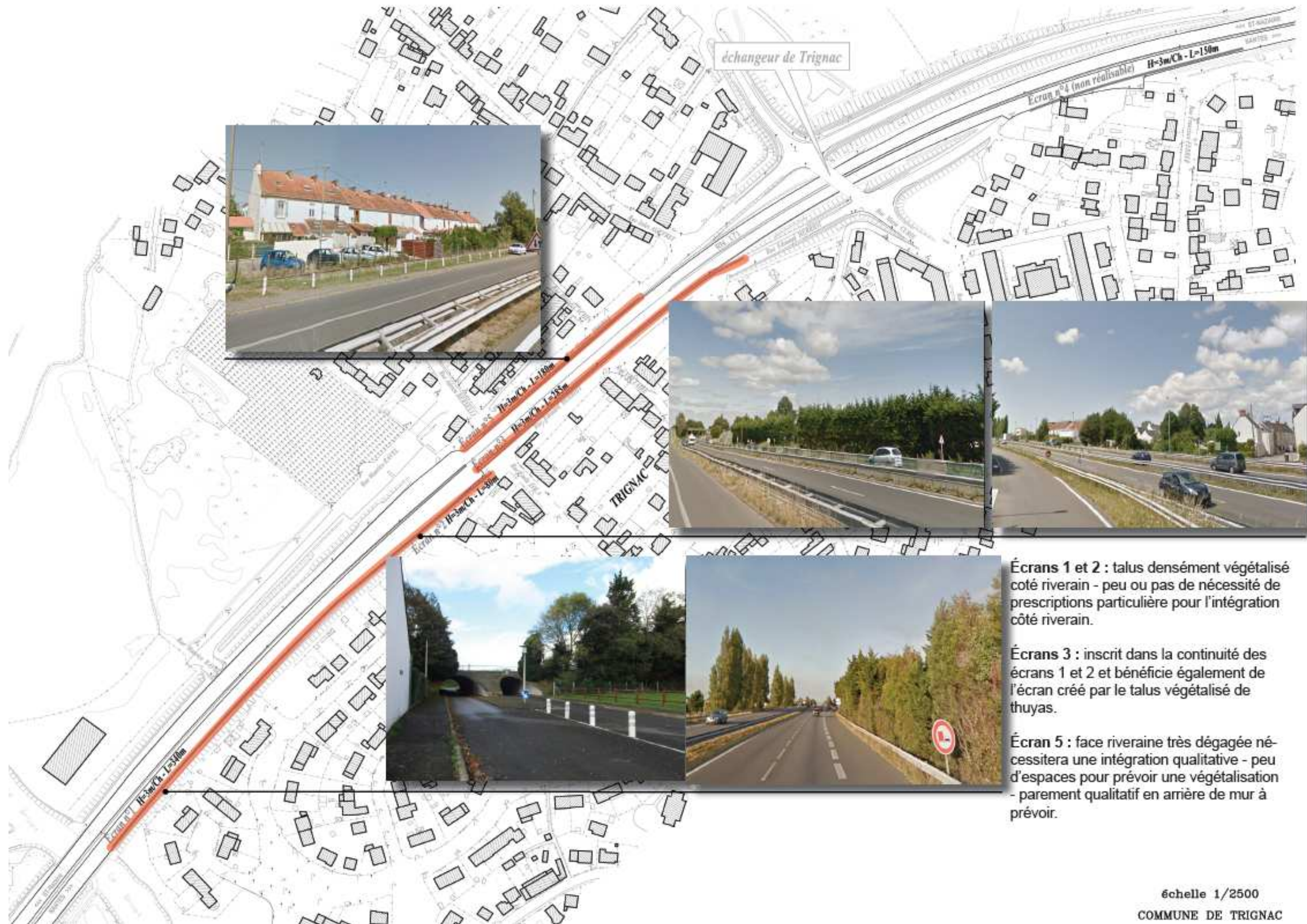


Illustration 146 : Principe d'intégration paysagère des extrémités des écrans acoustiques – Photomontage écran 8

6.2.4.1 PHOTOREPORTAGE ET ANALYSE DU SITE



Écrans 1 et 2 : talus densément végétalisé coté riverain - peu ou pas de nécessité de prescriptions particulière pour l'intégration côté riverain.

Écrans 3 : inscrit dans la continuité des écrans 1 et 2 et bénéficie également de l'écran créé par le talus végétalisé de thuyas.

Écran 5 : face riveraine très dégagée nécessitera une intégration qualitative - peu d'espaces pour prévoir une végétalisation - parement qualitatif en arrière de mur à prévoir.

échelle 1/2500
COMMUNE DE TRIGNAC

Rehausse du merlon de terre en vis à vis
du futur écran n°6 au moyen de bacs préfabriqués végétalisables

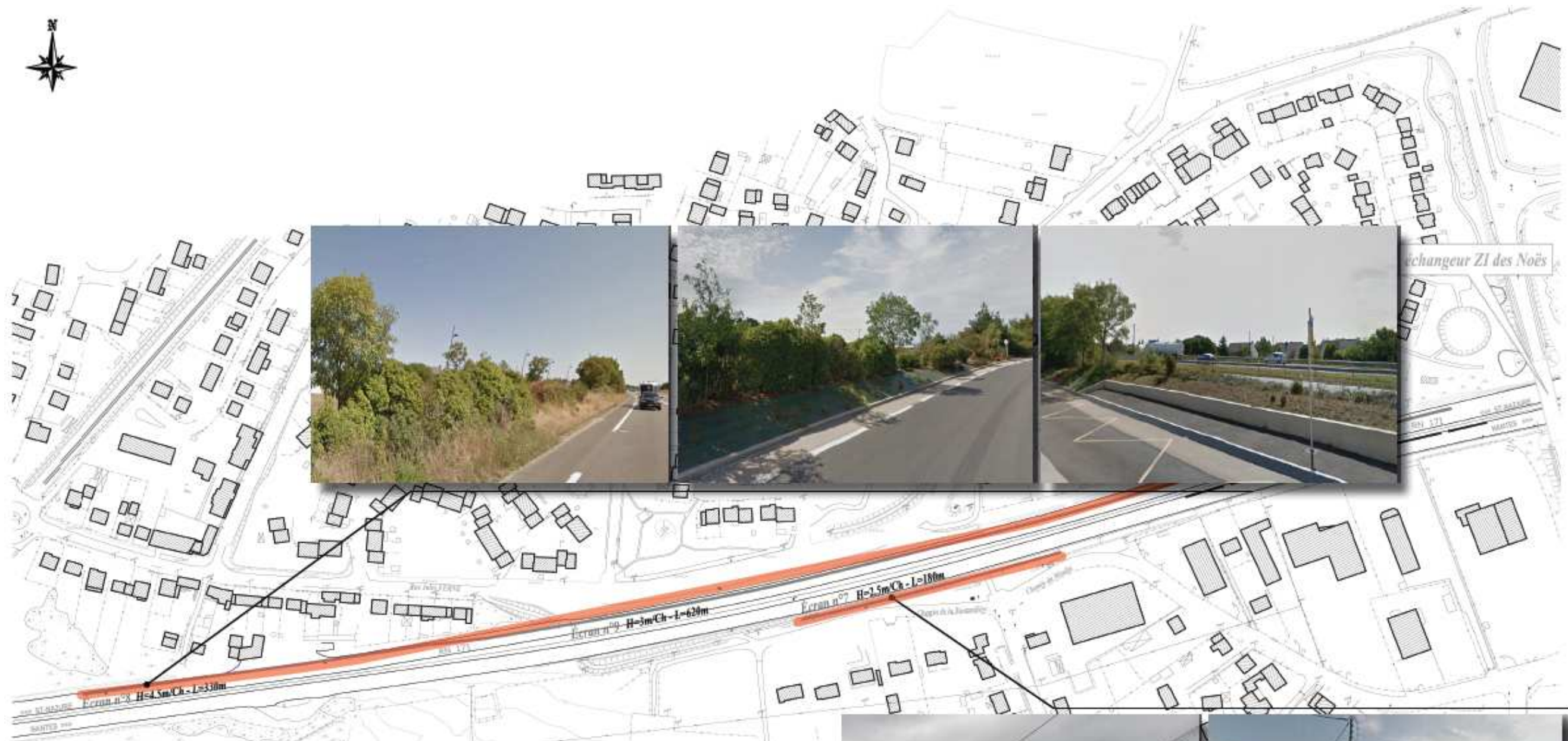


Écran 6 : distance des habitations relative-
ment importante sur sa partie ouest, il béné-
ficie d'un couvert arboré dense à l'approche
des bâtiments.

Confortement de la végétation en place à pré-
voir afin d'intégrer le mur sur son côté riverain.

Emprise suffisante pour la mise en place de
végétation de tout type.





Écran 7 : situé en rive opposée d'une deserte riveraine il bénéficie d'un recul important par rapport au front bâti.

Faisant front à un ensemble bâti il conviendra de soigner son intégration côté riverain.

Une bande enherbée en continuité d'un talus offre une emprise suffisante à tout type de plantations.

Écrans 8 et 9 : en bordure de la rue Jules Verne ils nécessitent une attention d'intégration particulière.

Rue ayant fait l'objet d'un aménagement paysager qualitatif à conforter afin d'intégrer au mieux les écrans.



échelle 1/2500
COMMUNE DE MONTOIR-DE-BRETAGNE



COMMUNE DE MONTOIR-DE-BRETAGNE

L' Enfer Neuf



Écran 11 : occulté par une haie dense et haute pour sa partie ouest, il nécessitera un travail d'intégration particulière sur sa moitié est.

Fermeture d'une voie de circulation très proche des habitations, peu d'opportunité de plantation en l'état.



Les Rochettes

r ZI des Noës

La Carolonnais

Les Noës

6.2.4.2 DEFINITION DU PARTI ARCHITECTURAL

Les protections acoustiques le long de la RN171 à Montoir de Bretagne et à Trignac ont pour but d'atténuer le bruit dans les secteurs résidentiels implantés le long de la RN171.

Le parti architectural pour les écrans est d'adopter une relative sobriété en utilisant des matériaux soit existants sur le site, soit permettant une appropriation par les habitants. Les secteurs résidentiels avoisinants présentant une certaine hétérogénéité de traitement, il semble justifié de ne pas "alourdir" le site en rajoutant un langage architectural dans ce contexte.

La volonté est de permettre une intégration importante des écrans. Le dessin de ces derniers sera simplifié au maximum, l'attention étant portée sur les dispositifs permettant de les rendre le plus discrets possibles.

Plusieurs solutions ont ainsi été proposées, en distinguant le traitement des écrans côté route du côté des riverains.

☐ TRAITEMENT COTE RN171

Du côté de la RN 171, il est proposé de mettre en place des protections acoustiques en béton de bois.

La teinte sera choisie en fonction de la situation.



Les écrans 2, 3 et 5, intégrés dans un tissu urbain auront une teinte grise (béton) et la même matrice que les écrans déjà réalisés sur la commune (rainures verticales).

Pour les autres écrans, on choisira une teinte brun (RAL3009) afin de les intégrer au mieux aux paysages naturels et aux espaces d'entrée du PNR.

Un grillage anti-graffiti composé d'un treillis soudé sera adjoint au mur.

Afin d'alléger l'impact paysager des écrans, les montants métalliques ne seront pas apparents sur la face côté RN (peinture avec une teinte proche de celle des écrans). Cette disposition ne figure pas sur les photomontages du présent dossier mais sera intégrée dans les dossiers de consultation des entreprises.



Mur anti-bruit, voie SNCF, Toulouse

Illustration 147 : Exemples de murs anti-bruit en béton de bois, teinte grise, rainures verticales



Mur anti-bruit, béton de bois brun

Illustration 148 : Exemples de murs anti-bruit en béton de bois, teinte brun, rainures verticales

☐ TRAITEMENT COTE RIVERAINS

Le traitement consiste en l'application d'un béton balayé côté riverain, le côté RN171 présentant un béton de bois teinté dans la masse à rainures verticales.

La matrice donne un aspect travaillé et soigné au béton, permettant une identification par les riverains. Cette solution assez contemporaine ne nécessite pas d'entretien particulier.

Les photomontages pages suivantes permettent de visualiser l'insertion paysagère des aménagements.

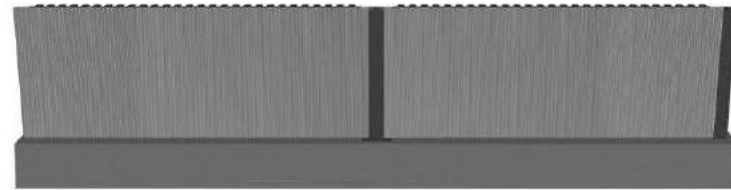


Illustration 149 : Exemples de murs anti-bruit en béton balayé

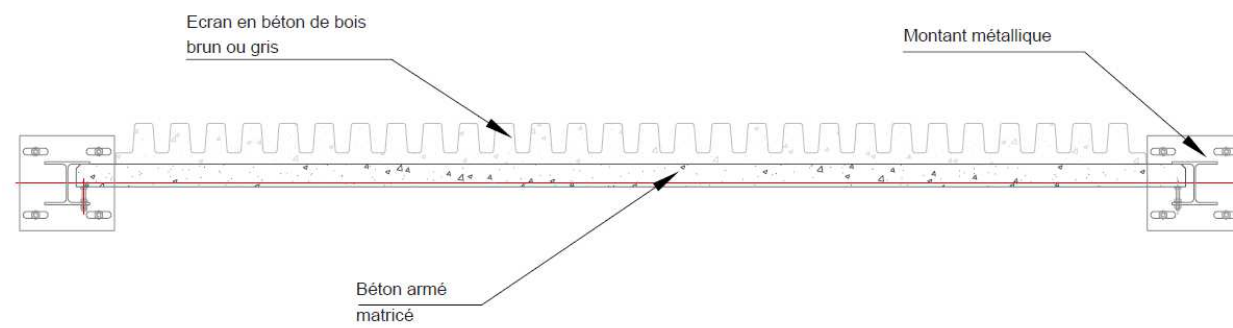


Illustration 150 : Coupes schématiques

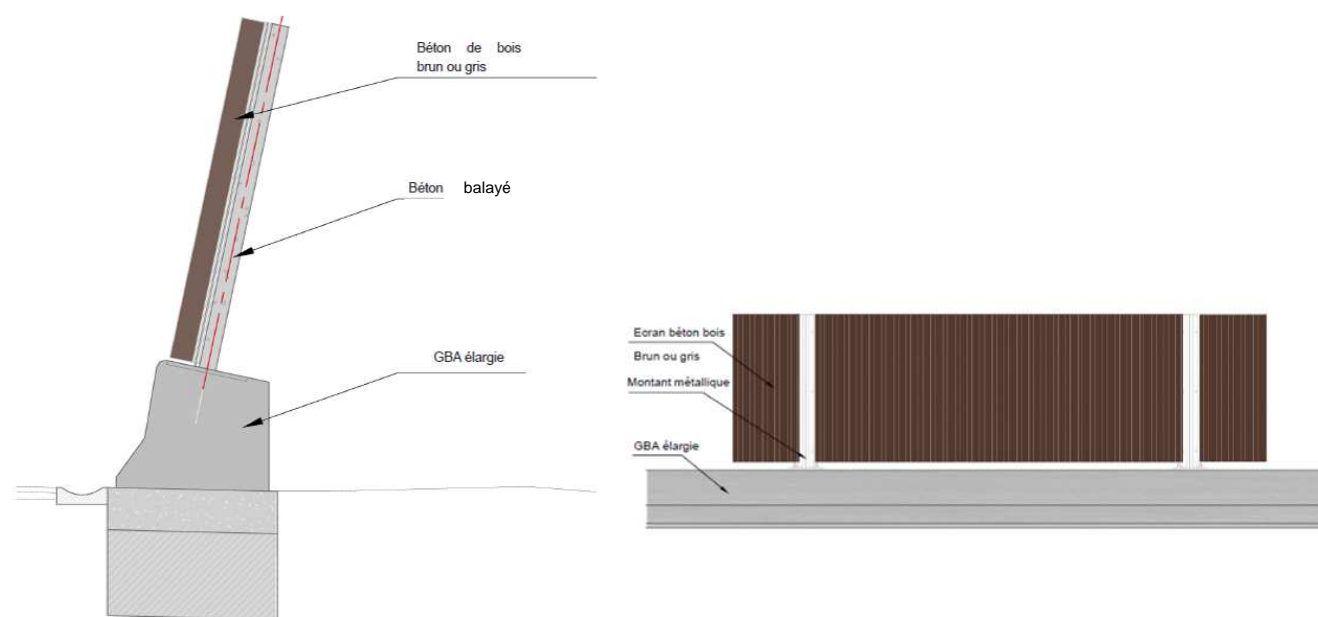
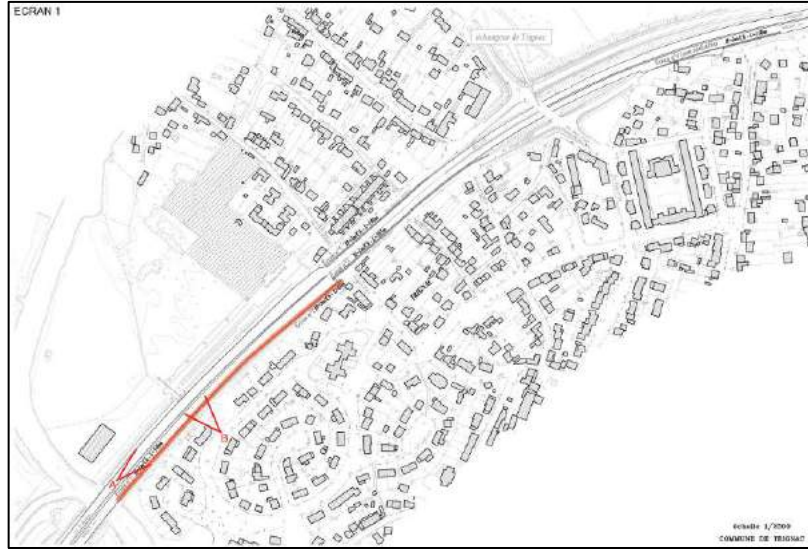
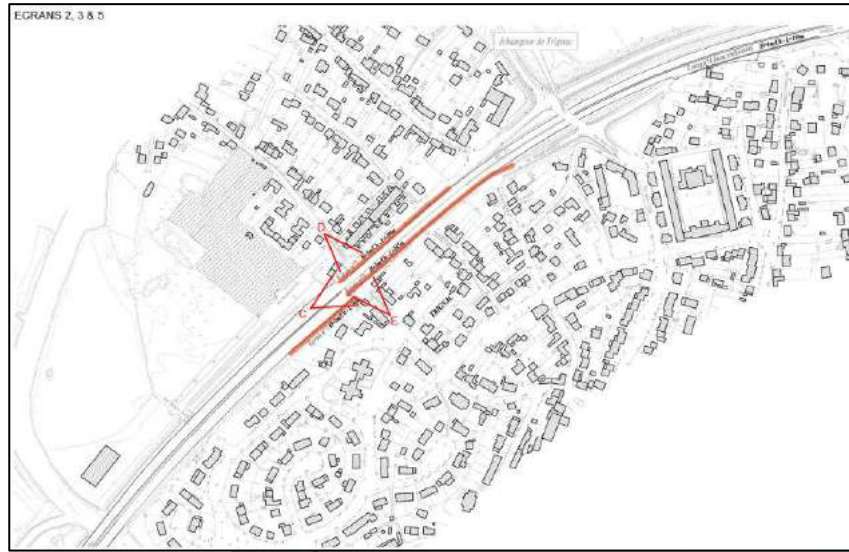


Illustration 151 : Coupes schématiques

6.2.4.3 INSERTION PAYSAGERE DES AMENAGEMENTS





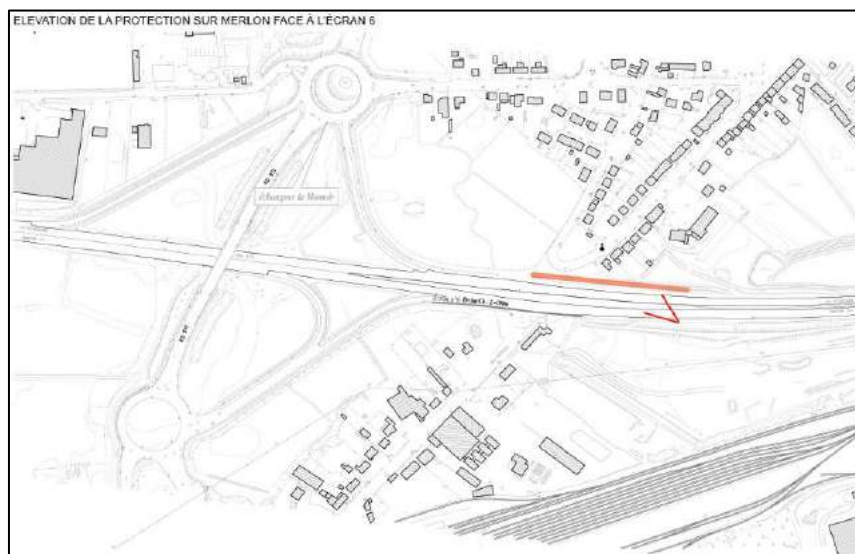
Ecrans 2,3 et 5 depuis la RN171

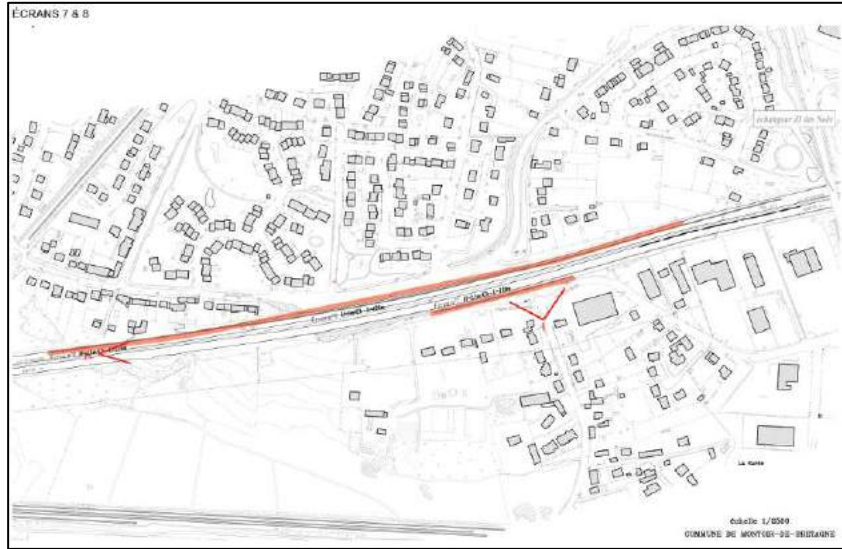


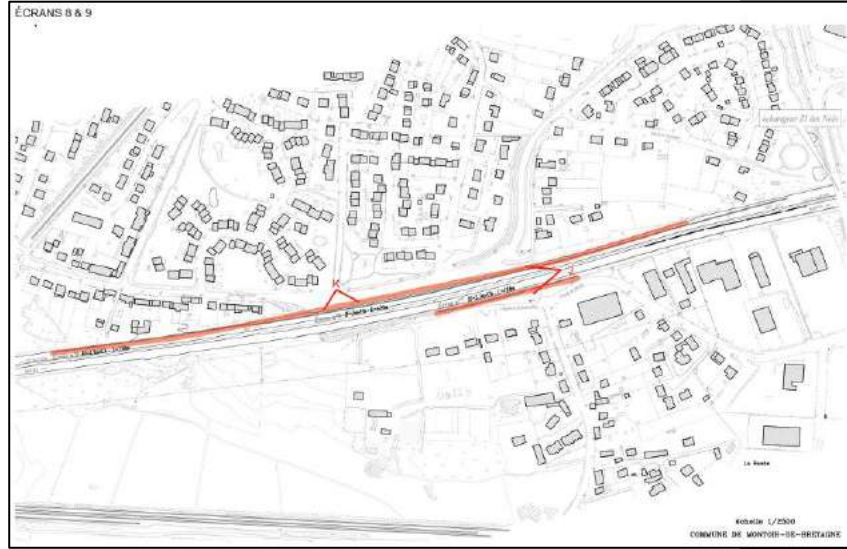
Ecran 3 depuis la rue Emile Zola

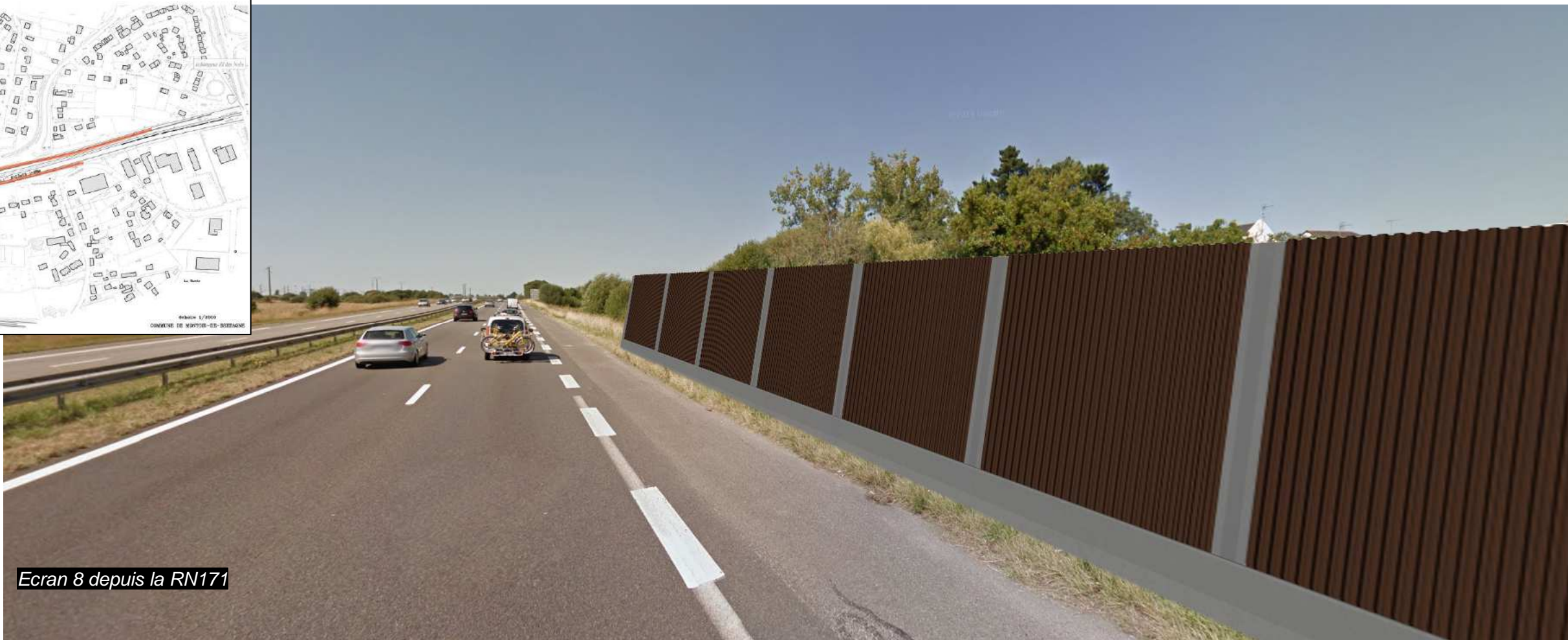
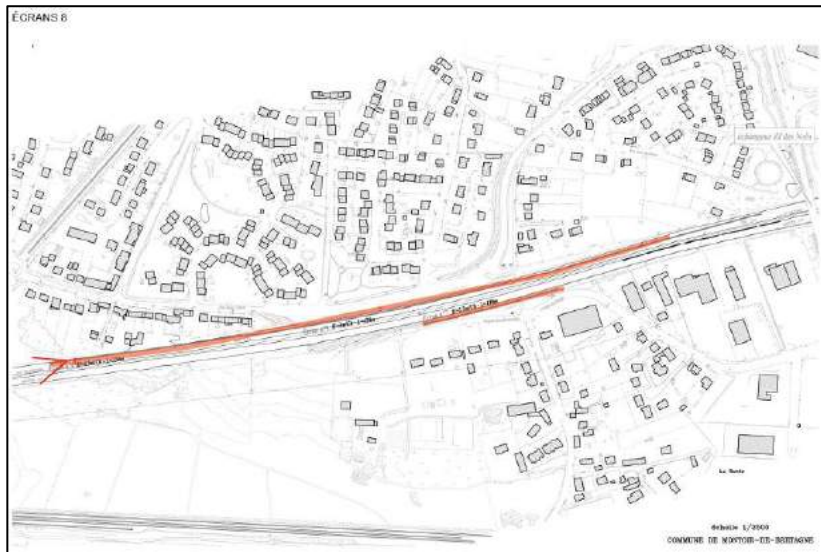


Ecran 5 depuis la rue Adrien Berselli

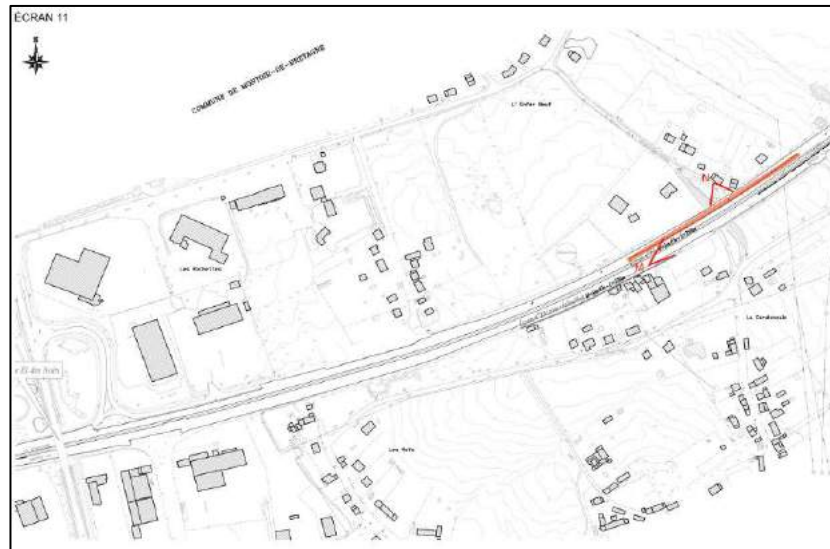








Ecran 8 depuis la RN171



Écran 11 depuis la RN171



Ecran 11 depuis la route de la croix Chevalier

6.2.4.4 ANALYSE DES EFFETS DES OMBRES PORTEES DES ECRANS

Une modélisation des ombres portées de l'écran n° 8 a été réalisée par le bureau d'études AEI afin d'étudier l'impact de la hauteur de l'écran sur l'ensoleillement des habitations situées juste au nord de l'écran.

Initialement, cet écran présentait une hauteur de 4,5 m. Les études acoustiques ont montré que cette hauteur pouvait être ramenée à 3 m sans compromettre l'atteinte des objectifs acoustiques. L'écran n°8 présentera donc une hauteur de 3 m.

L'analyse propose une visualisation de l'ombre projetée d'un écran de 3 m de hauteur, à trois horaires et pour quatre mois significatifs permettant d'avoir un aperçu des variations d'ensoleillement au cours d'une année. Une première série est présentée comme témoin, en l'absence d'écran acoustique.

Les résultats sont présentés dans les pages suivantes. Les modélisations permettent de conclure à un effet très limité, voire nul, de l'édification de l'écran n°8 sur l'ensoleillement des terrains riverains situés juste au nord de l'écran.

Les écrans n° 1, 2, 3 et 7 sont implantés au nord des terrains des riverains : leur ombre sera portée sur la chaussée, côté RN171.

Les riverains des écrans n°5, 9 et 11 ont été considérés comme suffisamment éloignés des écrans pour ne pas être impactés par leur ombre portée.

☐ ENSOLEILLEMENT ET OMBRES PORTEES - 15 JANVIER – SANS ECRAN

9h00



13h00



17h00



☐ ENSOLEILLEMENT ET OMBRES PORTEES - 15 JANVIER – AVEC ECRAN (H=3 M)

9h00



13h00



17h00



☐ ENSOLEILLEMENT ET OMBRES PORTEES - 15 AVRIL – SANS ECRAN

9h00



13h00

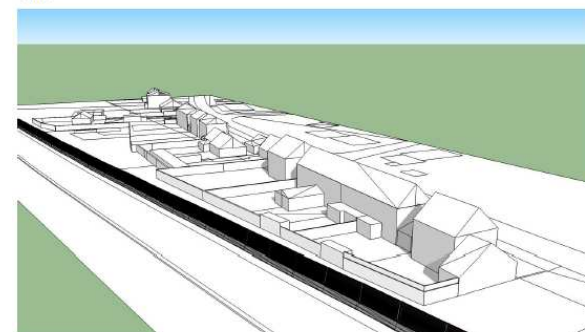


18h00

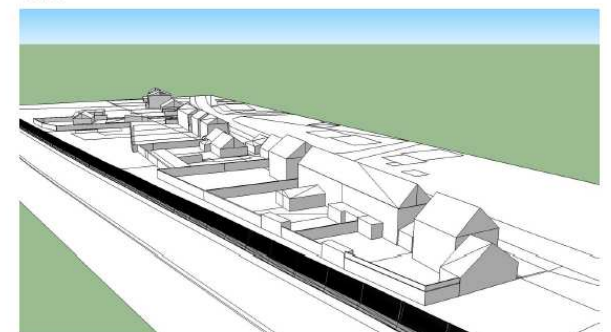


☐ ENSOLEILLEMENT ET OMBRES PORTEES - 15 AVRIL – AVEC ECRAN (H=3 M)

9h00



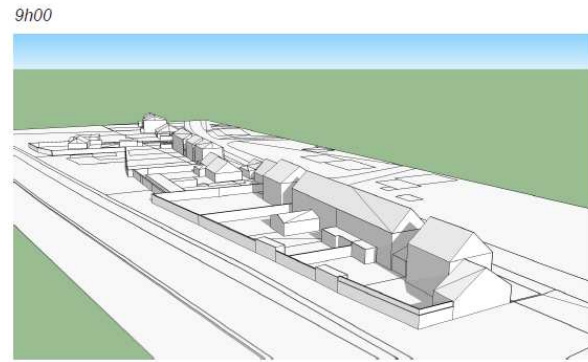
13h00



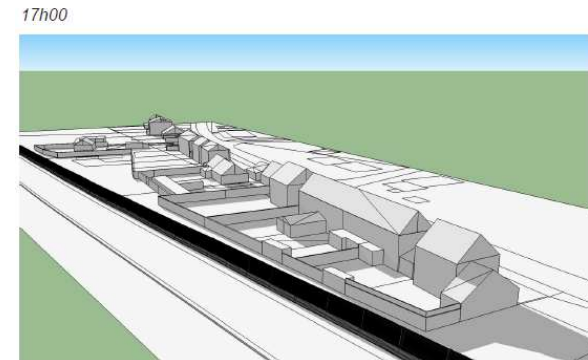
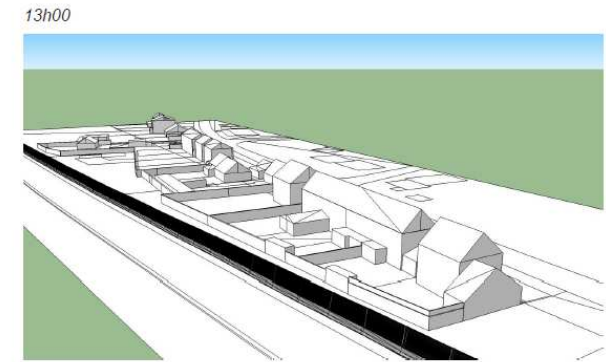
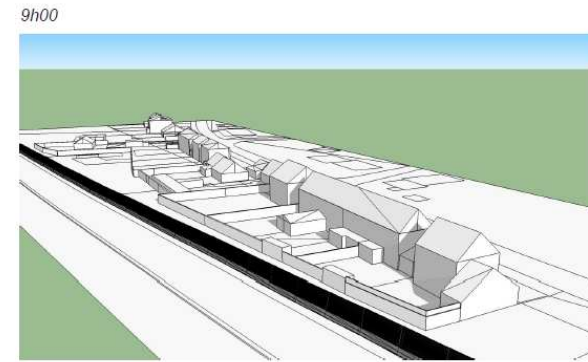
18h00



☐ ENSOLEILLEMENT ET OMBRES PORTEES - 15 JUILLET – SANS ECRAN



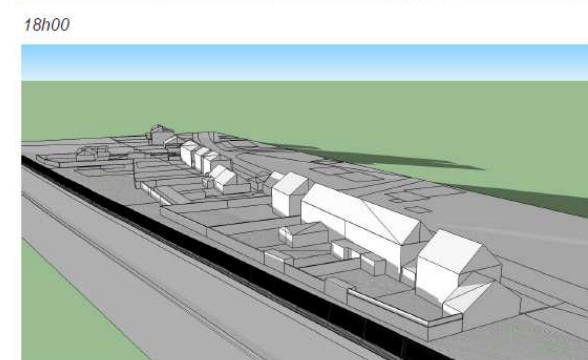
☐ ENSOLEILLEMENT ET OMBRES PORTEES - 15 JUILLET – AVEC ECRAN (H=3 M)



☐ ENSOLEILLEMENT ET OMBRES PORTEES - 15 OCTOBRE – SANS ECRAN



☐ ENSOLEILLEMENT ET OMBRES PORTEES - 15 OCTOBRE – AVEC ECRAN (H=3 M)



6.2.5 DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

6.2.5.1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCOT

Les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne sont soumises au SCoT Métropole Nantes Saint-Nazaire, approuvé le 26 mars 2007 et mis en révision le 22 mars 2013, ainsi qu'au schéma de secteur de la CARENE approuvé le 19 février 2008.

La diminution de l'exposition au bruit des personnes et des milieux est un objectif du SCoT de la Métropole Nantes Saintes-Nazaire. Le projet de territoire vise à :

- diminuer l'exposition des personnes aux nuisances sonores, notamment celles liées aux infrastructures en prenant en compte les mesures concernant la construction en bordure des grands axes routiers et ferroviaires ;
- identifier et conserver dans le territoire du Scot des espaces de calme, notamment dans les grands espaces naturels protégés ;
- identifier le cas échéant dans les schémas de secteur des zones pour implanter des activités bruyantes dans la métropole.
- mettre en place des dispositifs adaptés de protections collectives et s'assurer de leur insertion paysagère.

L'atteinte de cet objectif passe par la mise en application des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) élaborés sur le territoire.

Le PPBE de l'agglomération de Saint-Nazaire, porté par la CARENE, est en cours d'élaboration. Il viendra compléter le PPBE de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique, approuvé par arrêté préfectoral le 26 décembre 2011, qui concerne les grandes infrastructures de transport du réseau routier national en Loire-Atlantique.

Le présent projet découle du plan d'actions du PPBE de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique. Il est donc compatible avec le SCoT.

6.2.5.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS LOCAUX D'URBANISME

Le projet d'aménagement de protections acoustiques le long de la RN171 en traversée des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne découle du plan d'actions du PPBE de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique. A ce titre, il se doit d'être retranscrit dans les documents de planification locale.

Le projet ne fait pas l'objet d'une inscription réglementaire dans les documents graphiques des PLU des communes concernées puisque l'état d'avancement du projet au moment de l'élaboration des PLU de ces communes ne permettait pas de matérialiser les emprises nécessaires à la réalisation du projet sous forme d'emplacements réservés.

Néanmoins, les aménagements projetés ne présentent pas d'incompatibilité avec les documents d'urbanisme en vigueur dans les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne.

COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES ZONAGES REGLEMENTAIRES DES DOCUMENTS D'URBANISME

La commune de Trignac est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération du conseil municipal du 08/12/2006, dont la dernière modification date du 24/08/2010.

La commune de Montoir de Bretagne est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération du conseil municipal du 09/12/2003, dont la dernière modification date du 22/12/2012.

Les écrans de protection acoustique le long de la RN171 sont tous localisés au sein du domaine public non cadastré réservé aux infrastructures de transport, rattaché à la zone N sur la commune de Trignac, et à la zone N2 sur la commune de Montoir-de-Bretagne.

En zone N sur la commune de Trignac, les travaux routiers, acoustiques et hydrauliques liés aux infrastructures sont autorisés.

En zone N2 sur la commune de Montoir-de-Bretagne, les constructions et installations techniques liées aux réseaux des services publics ou des établissements d'intérêt collectif sont autorisées (télécommunication, assainissement, eau potable, électricité, infrastructures...).

Le projet est donc compatible avec le règlement de ces zones.

En traversée du territoire communal de Montoir-de-Bretagne, l'emprise routière est bordée de zones urbanisées (UF, UB, UC) pouvant être concernées par le projet. Aucune interdiction relative aux travaux envisagés n'est mentionnée dans le règlement de ces zones.

EFFETS SUR LES EMPLACEMENTS RESERVES

Le projet n'a pas d'incidence sur les emplacements réservés identifiés au sein de la zone d'étude (cf. chapitre 3.6.2.3).

Des emplacements réservés à l'aménagement de protections acoustiques sont portés au plan de zonage du PLU de Trignac, qui devra être mis à jour après réalisation du projet afin de supprimer ces emplacements réservés et de matérialiser les écrans réalisés.

De même, le plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Trignac, sur lequel sont reportées les protections acoustiques déjà réalisées ou en projet, devra également être mis à jour.

EFFETS SUR LES ESPACES BOISES CLASSES ET ESPACES BOISES A CREER

Le projet n'a aucun impact sur les espaces boisés classés ou espaces boisés à créer des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne.

6.2.6 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE ET LES RESEAUX

AFFAIRES CULTURELLES ET PATRIMOINE

Servitudes relatives aux sites inscrits et classés (AC2)

La Grande Brière est un site inscrit depuis le 13 mars 1967. La RN171 recoupe ce site au niveau de la commune de Trignac. Le projet devra donc être soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (avis simple).

Vestiges archéologiques

Aucune zone de présomption de prescription archéologique n'est identifiée sur les communes de Montoir-de-Bretagne et Trignac.

Le projet devra néanmoins être soumis au Service Régional de l'Archéologie (SRA) de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) pour examen au titre de l'archéologie préventive.

Toutes les mesures vis-à-vis de la protection du patrimoine archéologique, si elles s'avèrent nécessaires, seront prises avant le commencement des travaux.

La DREAL Pays de la Loire a saisi les services départementaux de l'architecture et du patrimoine de la Loire-Atlantique (SDAP 44) et le SRA de la DRAC Pays de la Loire pour avis sur le projet.

La DRAC a répondu par courrier du 27 avril 2015 indiquant que le projet ne donnait pas lieu à des prescriptions archéologiques particulières.

POSTE ET TELECOMMUNICATION

PT1 : servitudes relatives à la protection des centres de réception radioélectrique contre les perturbations électromagnétiques

Le projet n'a pas d'incidence sur cette servitude.

PT2 : servitudes relatives à la protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles

Le projet n'a pas d'incidence sur cette servitude.

PT3 : servitudes relatives aux réseaux de télécommunication

L'ensemble des réseaux seront rétablis conformément aux prescriptions des concessionnaires.

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'incidence sur les réseaux.

TRANSPORT

T1 : servitudes relatives au chemin de fer

Le projet n'a pas d'incidence sur cette servitude.

T5 : servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage

Le projet n'a pas d'incidence sur cette servitude.

PREVENTION DES RISQUES

Servitudes relatives aux plans de prévention des risques technologiques

Le projet n'a pas d'incidence sur cette servitude.

RESEAUX

L'ensemble des réseaux seront rétablis conformément aux prescriptions des concessionnaires.

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'incidence sur les réseaux.

6.2.7 MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

6.2.7.1 EFFETS SUR L'URBANISATION ET LE BATI

L'aménagement de protections acoustiques le long de la RN171 en traversée des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne a pour but d'atténuer le bruit de la RN171 dans les secteurs résidentiels implantés proches de la voirie répondant au critère d'antériorité.

Les écrans seront implantés dans les emprises de l'infrastructure routière. Aucun bâti existant ne sera détruit. Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sur l'urbanisation existante.

Il ne sera pas non plus de nature à modifier la vocation des zones implantées de part et d'autre de la voirie. Pour toute construction nouvelle, les dispositions nécessaires devront être prises, par une conception adaptée et la mise en œuvre d'une protection acoustique de façade renforcée, pour éviter que les futurs occupants ne subissent des nuisances excessives du fait du bruit de la route.

Ainsi, le projet n'a pas d'impact sur les zones d'urbanisation future des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne.

6.2.7.2 EFFETS SUR LES ACTIVITES

Le projet n'aura pas d'impact sur les zones d'activité et ne modifiera pas la desserte du territoire de la CARENE. Ainsi, il n'aura aucune incidence sur le contexte socio-économique du territoire de la CARENE.

6.2.7.3 EFFETS SUR LE FONCIER

Les écrans de protection acoustique le long de la RN171 sont tous localisés au sein du domaine public non cadastré réservé aux infrastructures de transport. Aucune acquisition foncière n'est nécessaire pour la réalisation des écrans.

Les écrans n°9 et 11 condamnent des accès directs à la RN171 qui doivent être rétablis.

L'extrémité Est de l'écran n°9 (au lieu-dit « le Tilloux »), condamne l'accès direct d'un riverain à la RN 171 (section AI parcelle n°196).

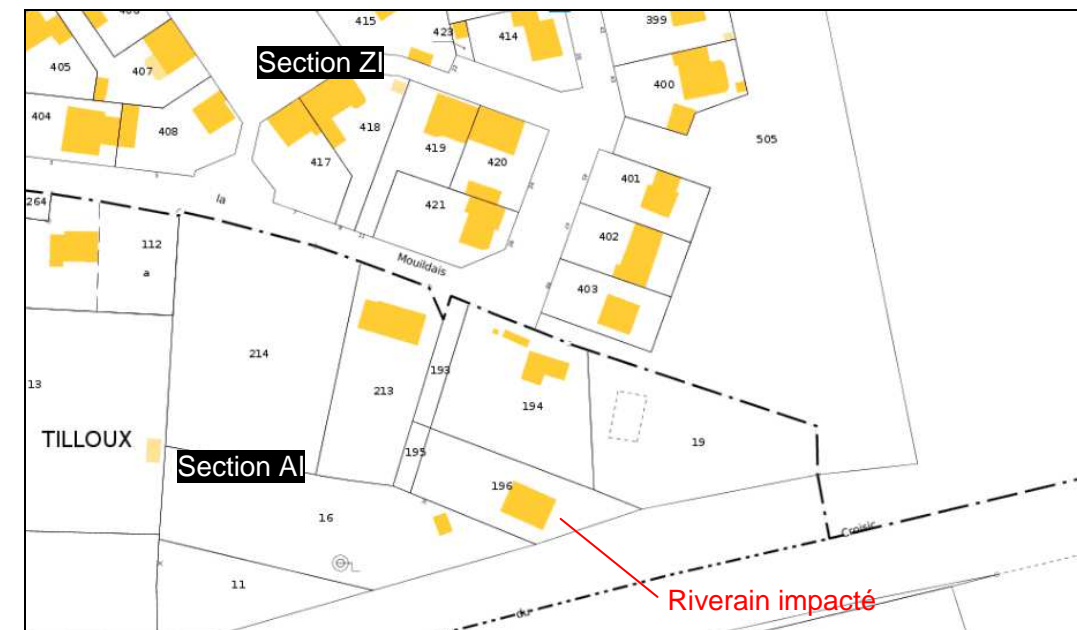


Illustration 152 : Parcellaire au niveau de l'écran 9

Deux solutions de rétablissement ont été étudiées :

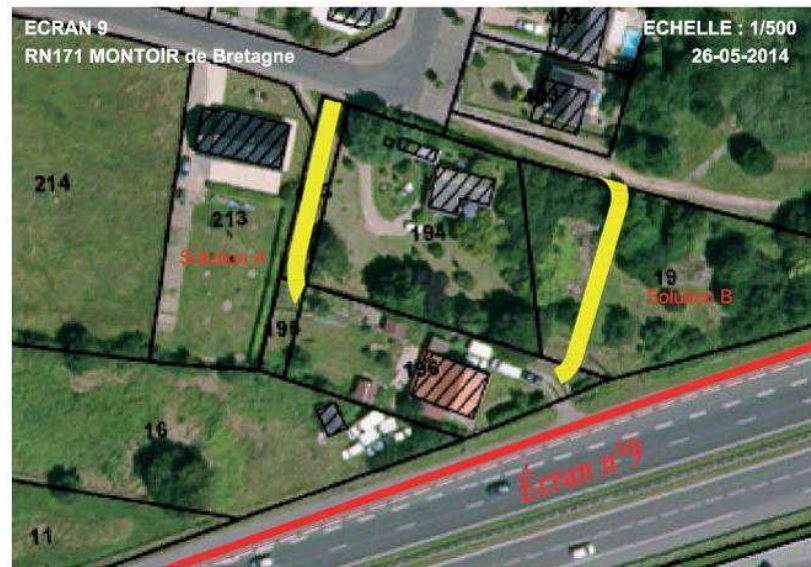


Illustration 153 : Présentation des deux solutions pour le rétablissement de l'accès du riverain à l'arrière de l'écran 9

Parmi les deux solutions de rétablissement étudiées, la solution A, dite de moindre impact a été privilégiée : des milieux humides présents sur la parcelle AI-19 auraient en effet été impactés par la mise en œuvre de la solution B.

L'accès de ce riverain sera donc rétabli en lui créant un nouvel accès raccordé à la rue de la Mouildais via les parcelles n°AI-195 et AI-193.

Le tracé de l'écran n°11 condamne la rue de la Croix Chevalier ainsi que l'accès direct de deux riverains à la RN 171 (à l'est : section ZO parcelle n°113 – à l'ouest, section ZI parcelle n°122).

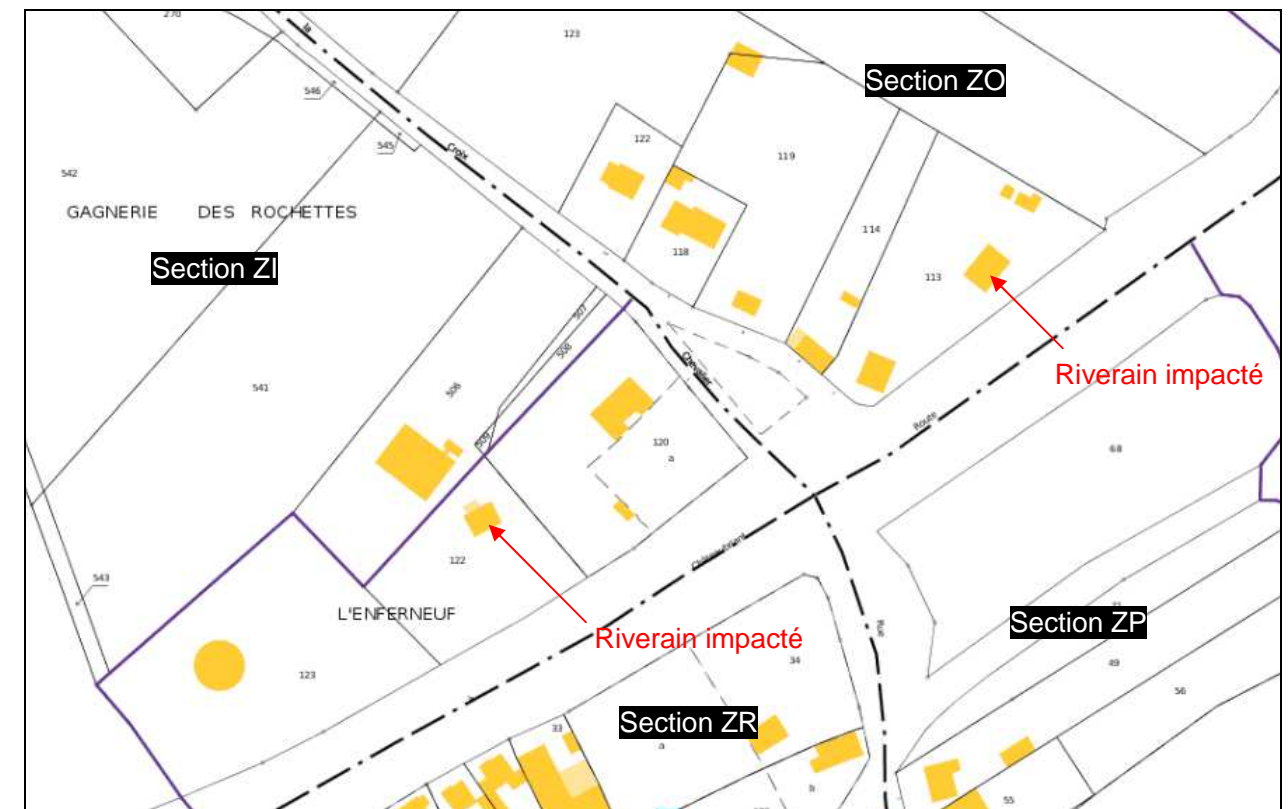


Illustration 155 : Parcellaire au niveau de l'écran 11

Deux solutions de rétablissement ont été étudiées :

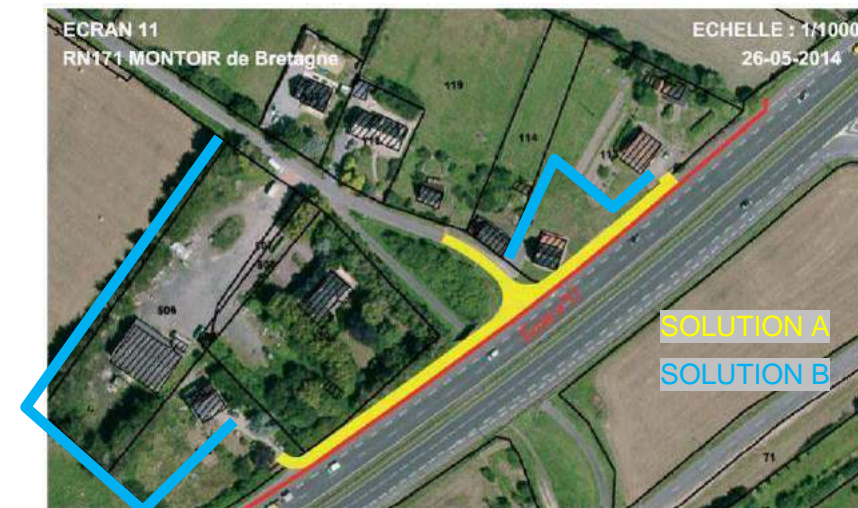


Illustration 156 : Présentation des deux solutions pour le rétablissement de l'accès des riverains à l'arrière de l'écran 11



Illustration 154 : Présentation de la solution retenue pour le rétablissement de l'accès du riverain à l'arrière de l'écran 9

Le choix d'un rétablissement par l'arrière de l'écran (solution A) a été retenu. Cette solution est en outre beaucoup moins impactante en termes d'imperméabilisation de surface, puisque seul le busage du fossé cheminant le long de la RN171 est à prévoir.

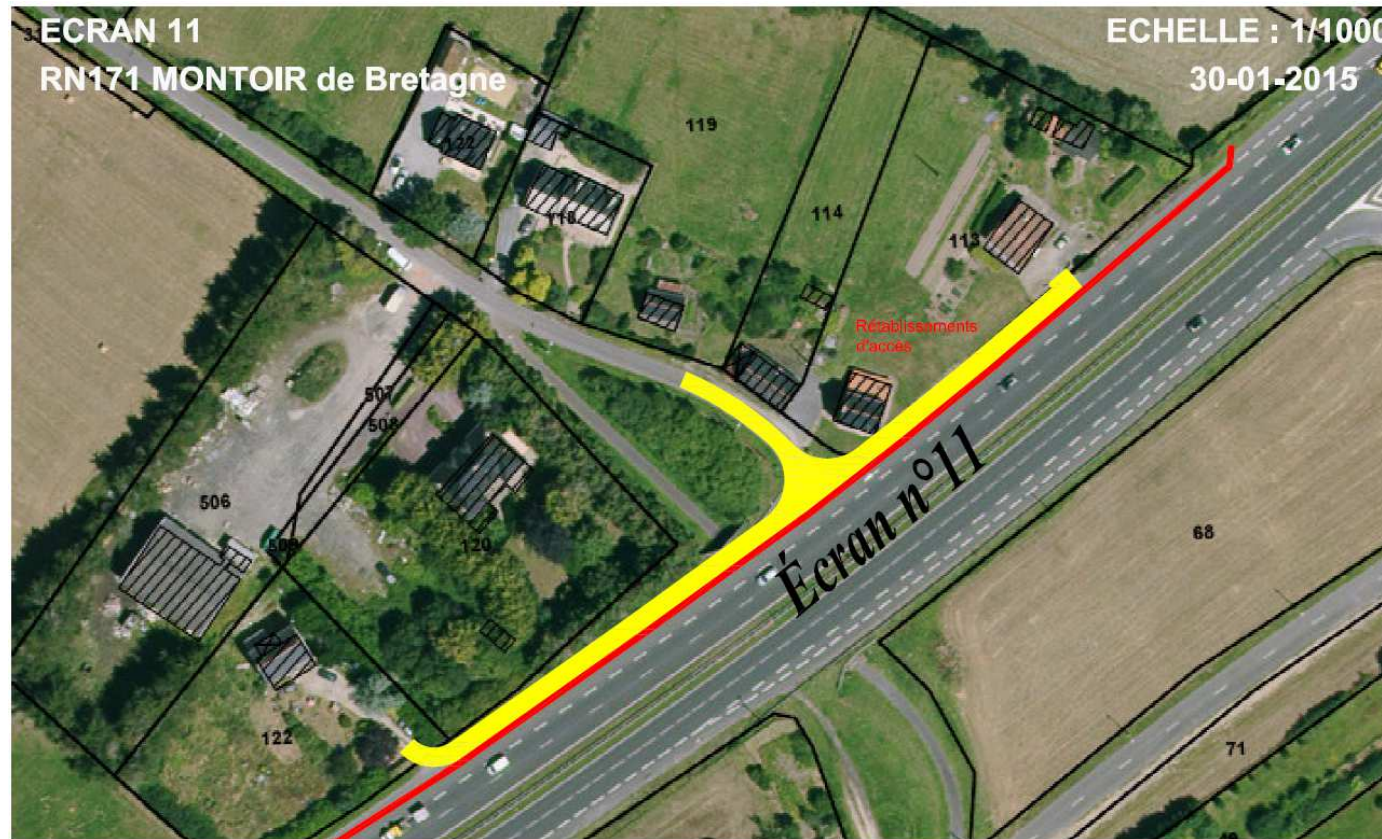


Illustration 157 : Présentation de la solution retenue pour le rétablissement de l'accès des riverains à l'arrière de l'écran 11

Les accès aménagés pour permettre la continuité des accès aux deux propriétés riveraines seront remis à la commune concernée (Montoir de Bretagne).

6.2.8 TRAME VIAIRE, LE TRAFIC ET LES CONDITIONS DE CIRCULATION

6.2.8.1 EFFETS SUR LA TRAME VIAIRE ET LES CONDITIONS DE CIRCULATION

Le projet n'a aucune incidence sur les principaux axes de desserte du territoire de la CARENE ni sur le fonctionnement des échangeurs.

Le projet a été conçu de manière à maintenir des conditions de sécurité routière optimales sur la section de la RN171 concernée par le projet, et plus particulièrement au niveau de l'échangeur de Trignac où la réalisation des écrans n°2, 3 et 5 est rendue délicate.

Conformément aux attentes de la mairie de Trignac, le plan de circulation actuel autour de cet échangeur ne sera pas modifié. La circulation sur la rue Maurice Thorez sera conservée à double sens et les accès aux rues Emile Zola, Voltaire et Marcel Sembat depuis la rue Edouard Herriot seront maintenus. Néanmoins, afin de limiter les risques de prise à contre sens de la rue Edouard Herriot, des îlots directionnels seront aménagés au niveau de chacun de ces trois carrefours pour accentuer la perception du tourne-à-droite obligatoire.

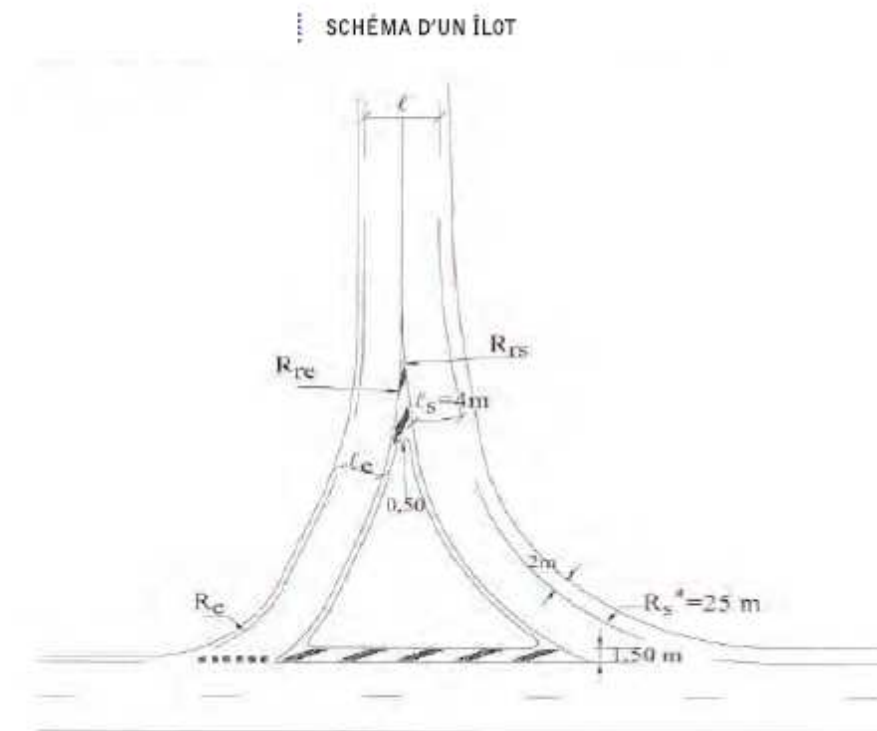
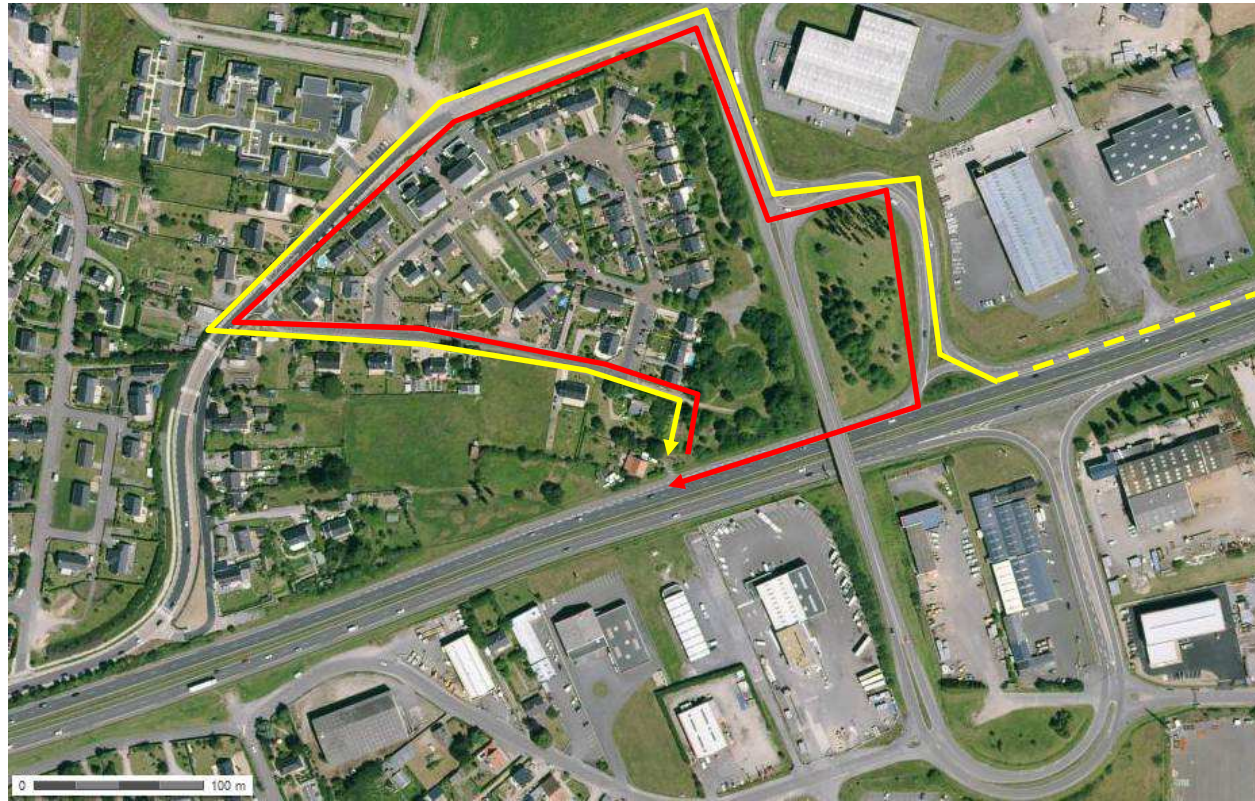


Illustration 158 : Schéma d'un îlot

La suppression des accès directs sur la RN171 engendre de légères modifications des temps de parcours pour les riverains concernés.

Au niveau de l'écran n°9, seul un riverain est impacté. La suppression de son accès direct sur la RN171 lui fera faire un détour d'environ 1 kilomètre pour rejoindre la RN171 en direction de Saint-Nazaire depuis son domicile (itinéraire rouge ci-dessous) ou pour regagner son domicile depuis la RN171 en provenance de Savenay (itinéraire jaune).



En revanche, ce riverain qui est aujourd'hui obligé d'emprunter la RN171 en direction de Saint Nazaire en sortant de chez lui, quel que soit le lieu où il souhaite se rendre, bénéficiera grâce à son nouvel accès d'une plus grande liberté de mouvements. Par exemple, s'il souhaite prendre la RN171 en direction de Savenay, son parcours sera réduit d'environ 4 km, puisqu'il est aujourd'hui obligé d'aller faire demi-tour sur l'échangeur de Montoir (itinéraire bleu : 5,5 km) alors qu'il pourra grâce à son nouvel accès atteindre l'échangeur des Noës beaucoup plus rapidement (itinéraire vert : 1,5 km). Il bénéficiera également d'un accès plus direct au centre-ville de Montoir-de-Bretagne.



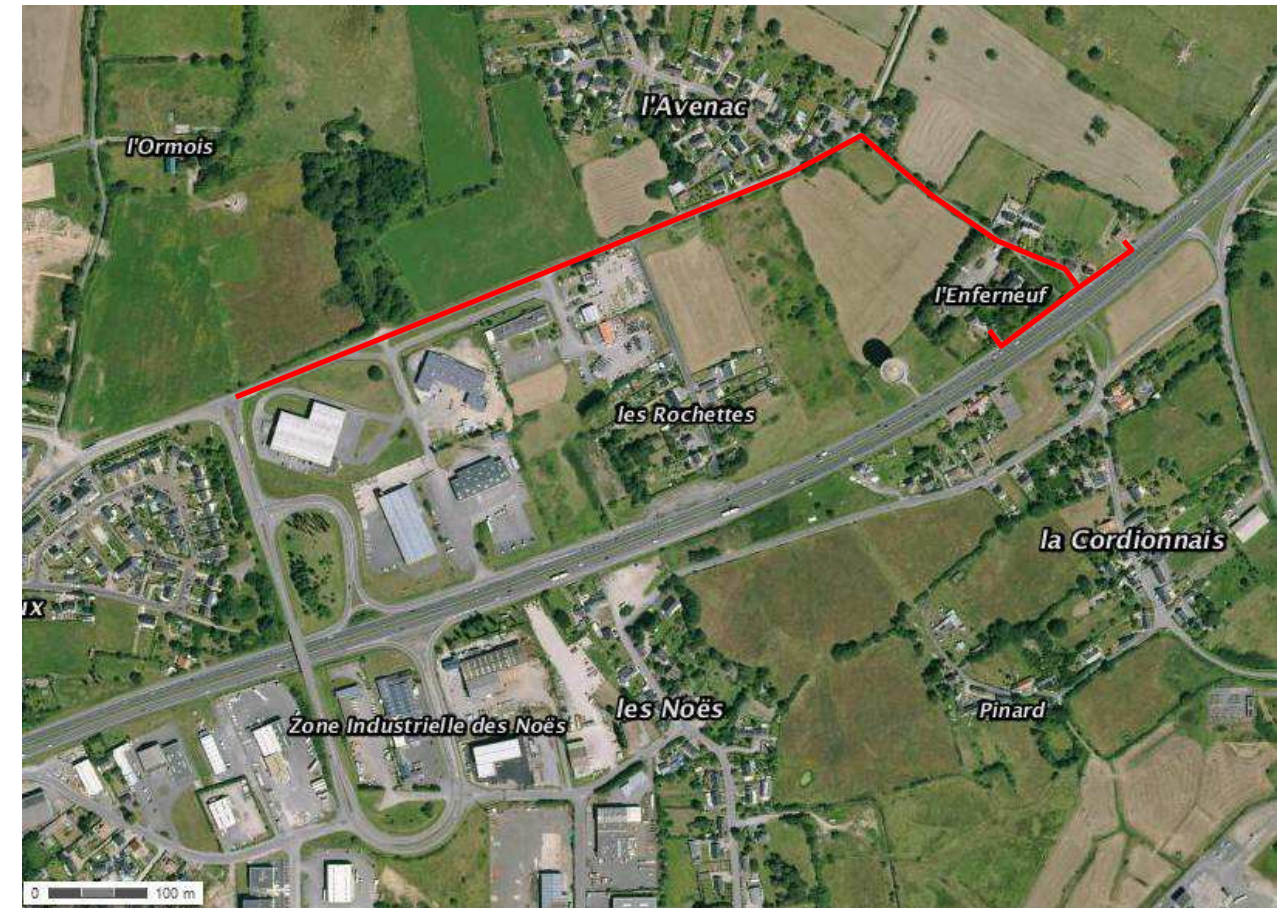
Par ailleurs, ce nouvel accès sera beaucoup plus sécurisé que l'accès actuel qui est directement raccordé sur la bretelle d'entrée de l'échangeur des Noës, offrant des conditions d'insertion difficiles et dangereuses.

Les impacts du projet pour ce riverain peuvent donc être considérés comme positifs.

Au niveau de l'écran n°11, l'accès à la rue de la Croix Chevalier sera condamné ainsi que deux accès riverain.

Les usagers de la rue de la Croix Chevalier devront désormais emprunter l'échangeur des Noës situé à moins d'1 kilomètre à l'ouest pour accéder à la RN171.

Il en sera de même pour les deux riverains qui bénéficiaient jusqu'alors d'un accès direct sur la RN171.



Toutefois, cet impact peut être considéré comme relativement limité puisque d'une part, il ne concernera qu'un faible nombre de véhicules : les habitants des hameaux de l'Enferneuf, de l'Avenac et des Rochettes seront les principaux intéressés. D'autre part, seuls les mouvements d'entrée sur la RN171 en direction de Saint Nazaire et de sortie de la RN171 en provenance de Savenay seront impactés. Pour les mouvements inverses, les riverains ont déjà l'habitude d'emprunter l'échangeur des Noës.

Par ailleurs, la suppression de ces accès direct sur la RN171, offrant des conditions d'insertion difficiles et dangereuses, aura un effet positif sur les conditions de sécurité routières.

La suppression de l'accès de la rue de la Croix Chevalier a été actée par la commune.

6.2.8.2 EFFET SUR LE TRAFIC

Le projet ne sera pas de nature à modifier les charges actuelles de trafic sur la RN171.

6.2.8.3 EFFETS SUR LA DESSERTE PAR LES TRANSPORTS EN COMMUN

Le projet ne modifiera pas les conditions de desserte du territoire par les transports en commun notamment les arrêts de bus récemment aménagés par la CARENE rue Herriot et rue Thorez et dont la localisation a été définie en fonction du schéma de principe de la pacification des flux dans le centre bourg de Trignac.

L'arrêt de bus à Trignac sera donc rétabli à une dizaine de mètres environ de l'emplacement actuel.

6.2.8.4 EFFETS SUR LES CIRCULATIONS DOUCES

Aucun itinéraire structurant du Schéma Directeur Vélo de la CARENE n'emprunte la RN171, qui vise à offrir aux cyclistes des itinéraires sécurisés et qui aménage pour cela des itinéraires alternatifs à cet axe très routier. Trois ouvrages de franchissement de la RN réservés aux vélos, en passage inférieur ou supérieur, sont ainsi recensés sur le tronçon étudié.

Bien que la pratique du vélo sur la RN171 n'offre pas de conditions de sécurité optimales, des cyclistes se risquent sur la bande dérasée de droite (BDD). C'est plus particulièrement le cas entre l'échangeur de Certé et l'échangeur de Trignac, où la bande dérasée de droite sert actuellement de bande cyclable. Une bande cyclable est également matérialisée en rive de la RN171 de l'échangeur de Donges jusqu'à l'échangeur des Noës.

L'aménagement des écrans le long de la RN171 ne permettra de préserver une largeur suffisante (2,5 m idéalement et 1,5 m au minimum) de la BDD pour qu'elle puisse continuer de servir de bande cyclable, puisqu'elle sera réduite à 1 m lorsque la situation l'exige.

La DIR Ouest a donc lancé une réflexion avec les communes et la CARENE pour envisager la suppression des bandes cyclables le long de la RN171 en mettant en place des itinéraires de substitution jalonnés par des voies existantes.

Les accès à la RN171 à supprimer et les itinéraires de substitution proposés sont présentés dans les illustrations pages suivantes :

- De l'échangeur de Certé à l'échangeur de Trignac : l'itinéraire alternatif proposé pour se rendre du rond-point Fontaine aux Bruns (RN471/rue de la Roselière) à la rue Marie Curie est plus long de +1,5 km ;
- De l'échangeur de Trignac à l'échangeur des Noës : l'itinéraire alternatif proposé est plus long de +1 km ;
- De l'échangeur des Noës à l'échangeur de Donges : l'itinéraire alternatif proposé est plus long de +1,5 km.

Les parcours alternatifs proposés rallongent les distances de 1 à 1,5 km par rapport au tracé de la RN171, soit un allongement du temps de parcours de 4 à 6 minutes pour une vitesse moyenne de 15 km/h.

Cet allongement de temps de parcours peut être considéré comme négligeable au vu des gains en matière de sécurité routière.

Ces itinéraires seront jalonnés parallèlement à la réalisation des écrans.

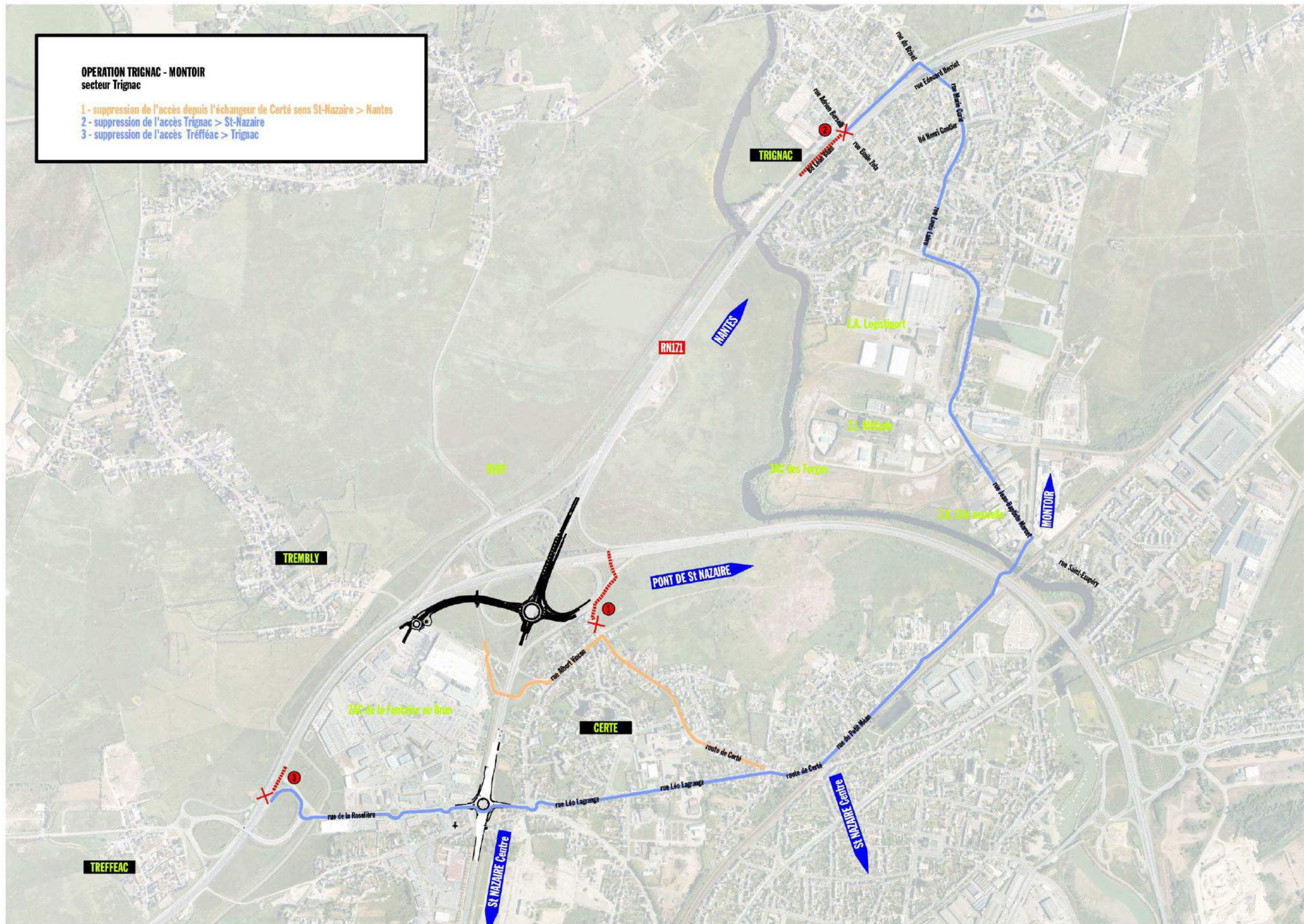


Illustration 159 : Itinéraires cyclables alternatifs à la RN171 entre l'échangeur de Certé et l'échangeur de Trignac (source : DIR Ouest)

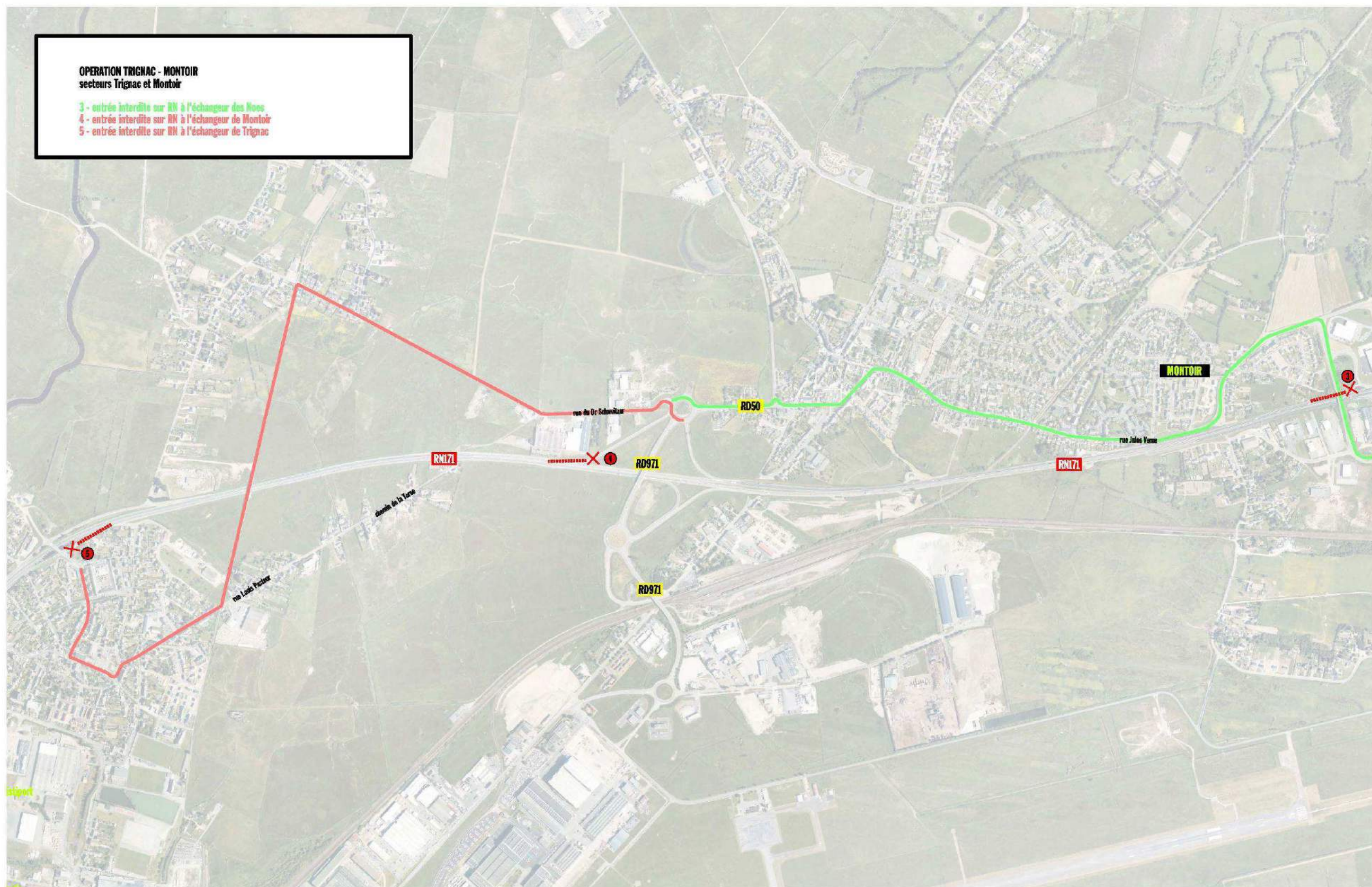


Illustration 160 : Itinéraires cyclables alternatifs à la RN171 entre l'échangeur de Trignac et l'échangeur des Noës (source : DIR Ouest)

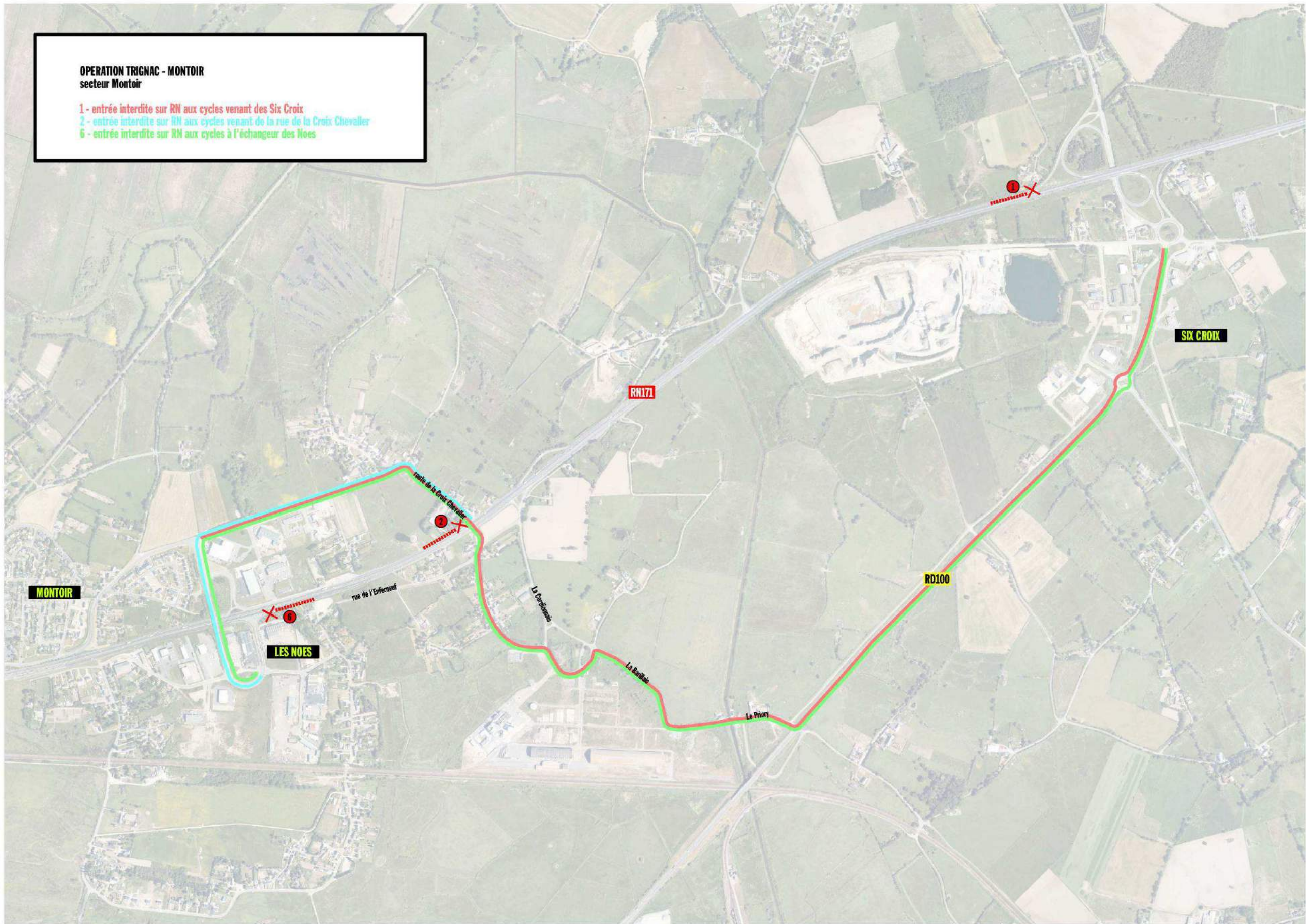


Illustration 161 : Itinéraires cyclables alternatifs à la RN171 entre l'échangeur des Noës et l'échangeur de Donges (source : DIR Ouest)

6.2.9 QUALITE DE L'AIR

Le projet ne sera pas de nature à modifier les charges de trafic sur la RN171 et n'aura pas d'incidence sur la qualité de l'air.

6.2.10 ENVIRONNEMENT SONORE

Le présent projet découle du plan d'actions du PPBE de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique et vise à résorber tous les points noirs du bruit dû au trafic de la RN171 en traversée des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne.

Il préconise ainsi, en plus de l'isolation de certaines façades, l'aménagement de 9 écrans de protection acoustique implantés le long de la RN171 au droit des quartiers résidentiels les plus exposés.

D'après les niveaux sonores calculés dans l'étude Venathec, 87 PNB sont identifiés à l'horizon 2030 si aucune mesure n'est prise.

La mise en œuvre du projet permettra de résorber tous ces PNB, soit par protection à la source, soit par protection à la source et traitement sur le bâti, soit par traitement sur le bâti uniquement, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Nombre de PNB à horizon 2030 - Sans protection			
Secteur	Nombre de PNB au niveau du RDC	Nombre de PNB uniquement au niveau des étages (R+1;R+2)	Nombre de PNB total
TOTAL	66	21	87

Nombre de PNB à horizon 2030 - Avec protection						
Secteur	Nombre de PNB au niveau du RDC	Nombre de PNB uniquement au niveau des étages (R+1;R+2)	Nombre de PNB total	Nombre de PNB résorbés au niveau du RDC	Nombre de PNB total résorbés	Nombre d'isolations de façade à prévoir
TOTAL	35	41	76	31	11	76

Illustration 162 : Nombre de PNB sans et protections

De manière générale, le nombre de PNB diminue considérablement au niveau des RDC grâce à l'efficacité des écrans. Les tableaux ci-dessus montrent (pour l'exemple 2030) que sans protection, il y a 21 PNB uniquement au niveau des étages. Ce nombre passe à 40 avec protection. Cette augmentation ne veut pas dire que de nouveaux PNB sont apparus, mais juste que sans protection, beaucoup de logements étaient PNB au moins à cause du RDC. Ces logements ne pouvaient donc pas être comptés dans la catégorie « PNB uniquement au niveau des étages ». Or une fois protégé, le RDC n'est plus PNB, mais les étages eux peuvent le rester. Donc ces logements PNB sortent de la catégorie « PNB RDC » et passent dans la catégorie « PNB uniquement étage ». Cependant il est bien visible que le nombre de PNB total lui diminue.

Le nombre de PNB résorbés au niveau du RDC montre bien l'efficacité des écrans sur ce niveau et le nombre de PNB total résorbés concerne des logements dans leur totalité quelque soit le niveau.

L'ensemble des résultats détaillés est présenté au chapitre « 4.5. Etudes préalables à l'enquête publique ».

Conformément à la circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transport terrestre, les dispositifs de protection à la source (écrans et modelés acoustiques) ont été dimensionnés de manière à respecter les objectifs acoustiques suivants :

Objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
L _{Aeq} (6h-22h)	65	68	68
L _{Aeq} (22h-6h)	60	63	63
L _{Aeq} (6h-18h)	65		
L _{Aeq} (18h-22h)	65		

Le L_{Aeq} correspond à la contribution sonore de l'infrastructure considérée. La définition du L_{Aeq} est donnée dans la norme NF S 31-085 (bruit routier) et NF S 31-088 (bruit ferroviaire). Ces niveaux sont évalués à deux mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

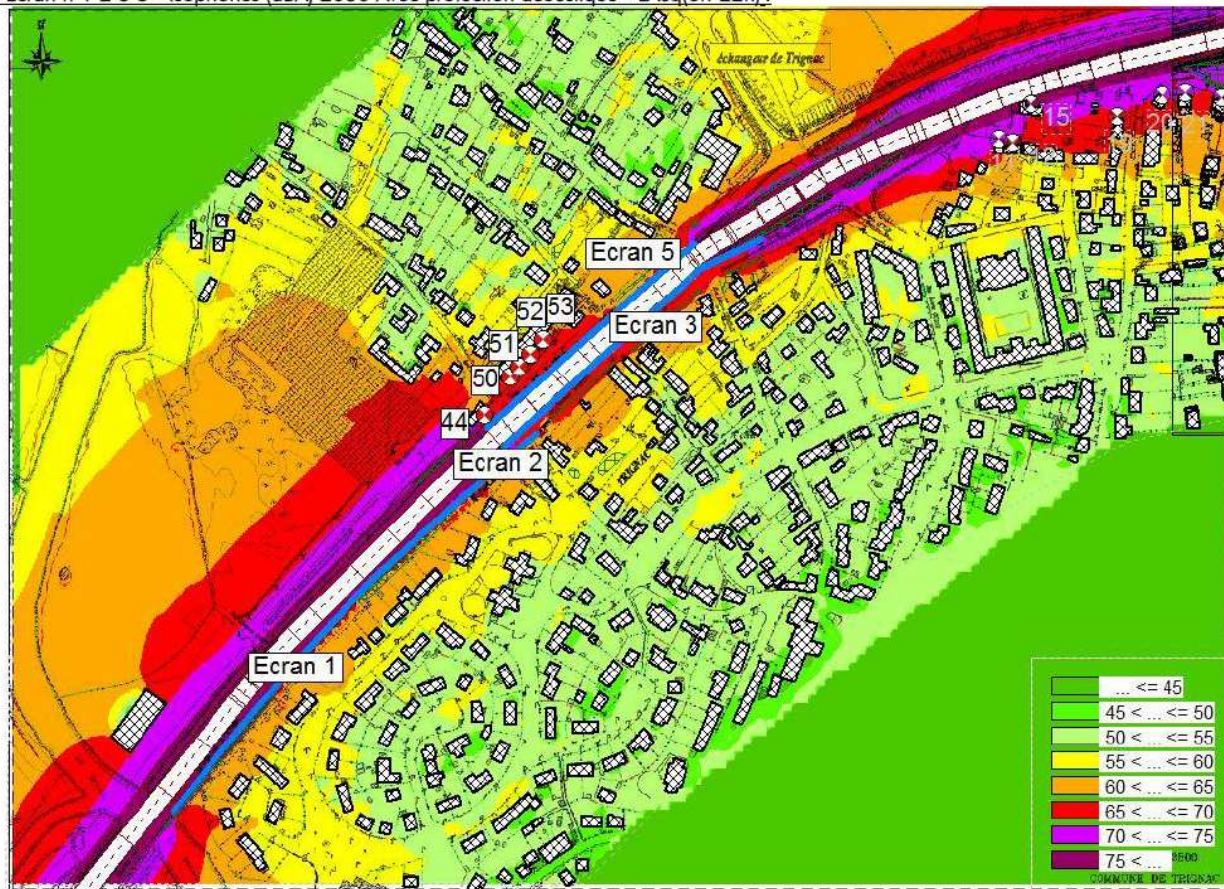
Dans le cas de réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades les objectifs suivants seront recherchés :

Objectifs isolement acoustique D _{nT,A,tr} en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
D _{nT,A,tr} ≥	L _{Aeq} (6h-22h) - 40	I _r (6h-22h) - 40	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et D _{nT,A,tr} ≥	L _{Aeq} (6h-18h) - 40	I _r (22h-6h) - 35	
et D _{nT,A,tr} ≥	L _{Aeq} (18h-22h) - 40	-	
et D _{nT,A,tr} ≥	L _{Aeq} (22h-6h) - 35	-	
et D _{nT,A,tr} ≥	30	30	

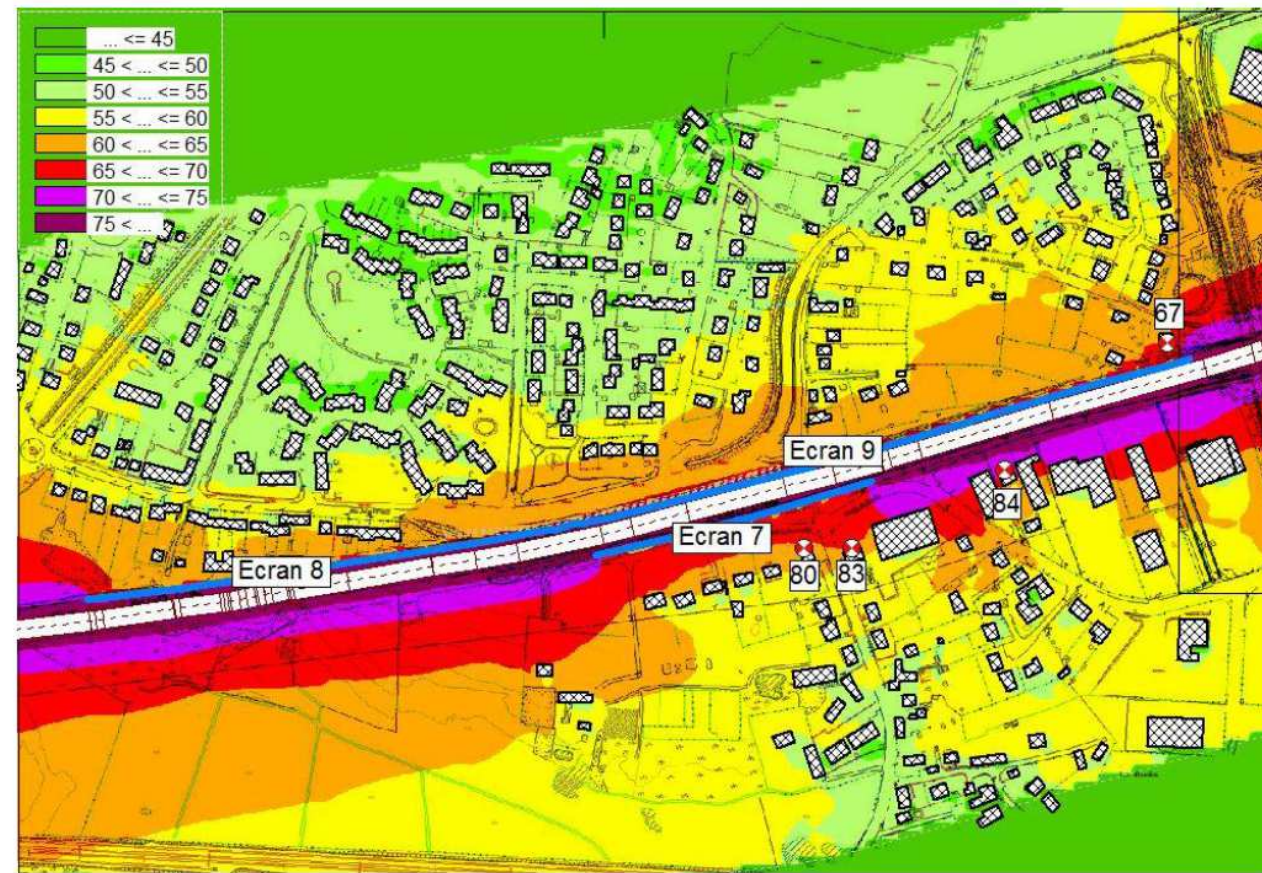
D_{nT,A,tr} est l'isolement acoustique standardisé pondéré selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée « Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction ».

Les cartes isophoniques suivantes présentent l'ambiance acoustique en période diurne et nocturne à l'horizon 2030 avec protection acoustique.

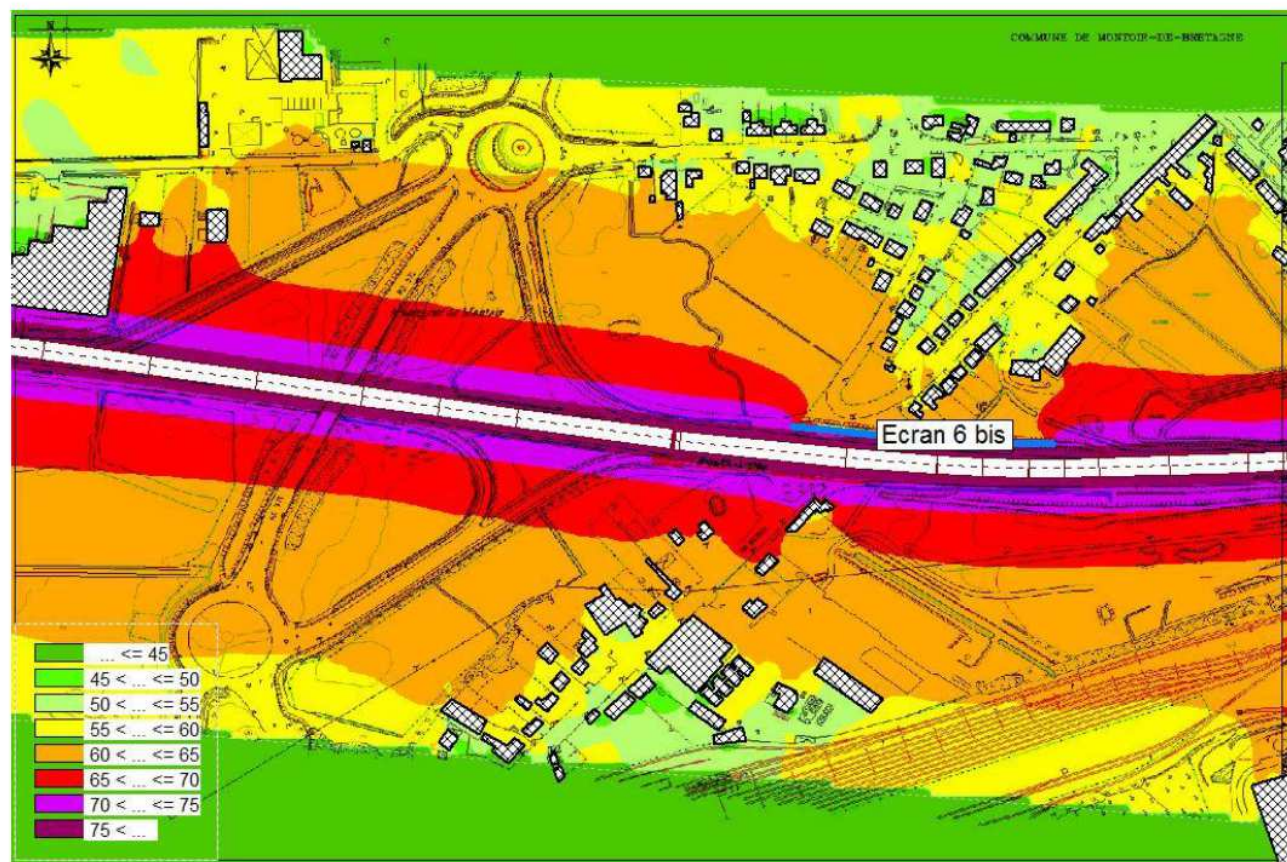
Carte 1 Secteur Ecran n°1 2 3 5 - Isophones (dBA) 2030 Avec protection acoustique - LAeq(6h-22h) :



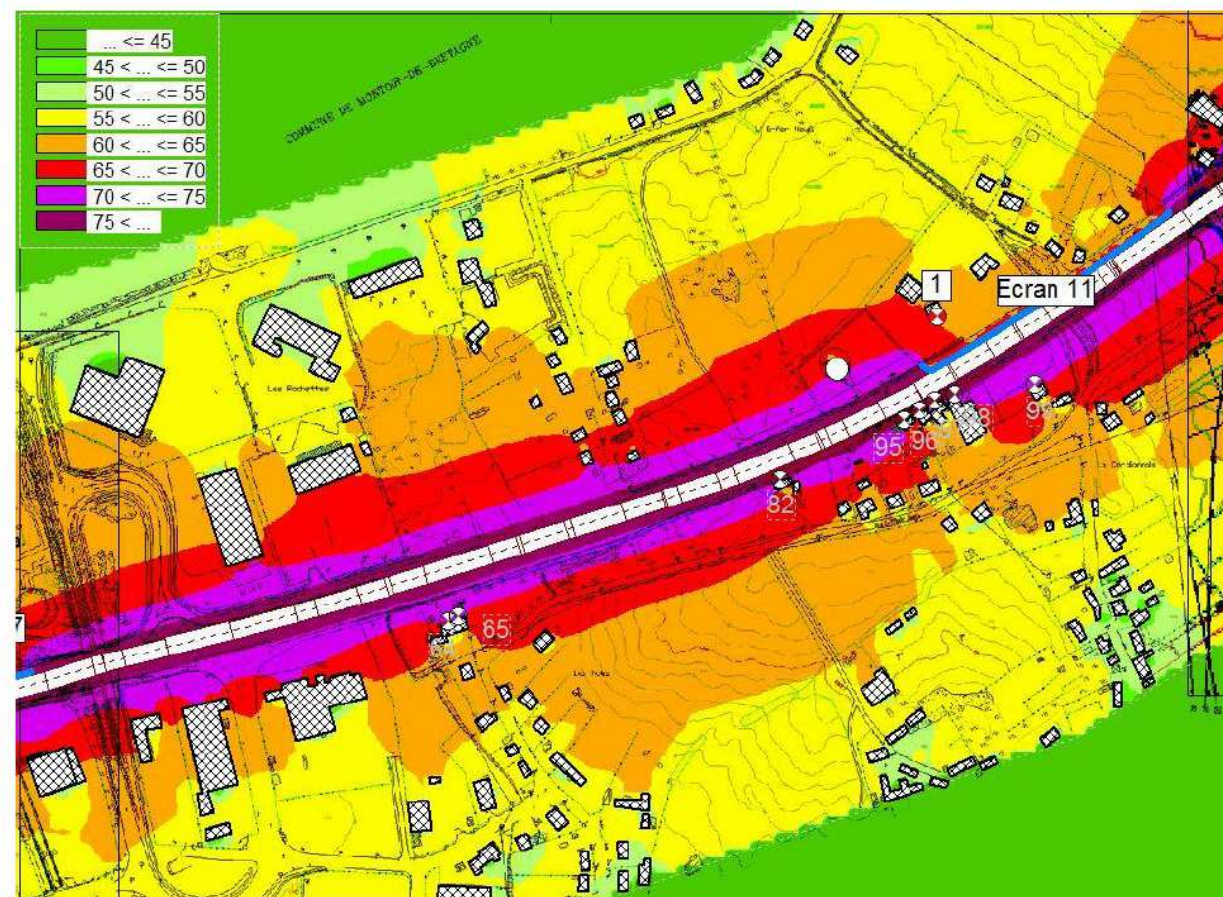
Carte 3 Secteur Ecran n°7 8 9 - Isophones (dBA) 2030 Avec protection acoustique - LAeq(6h-22h) :



Carte 2 Secteur Ecran n°6 - Isophones (dBA) 2030 Avec protection acoustique - LAeq(6h-22h) :



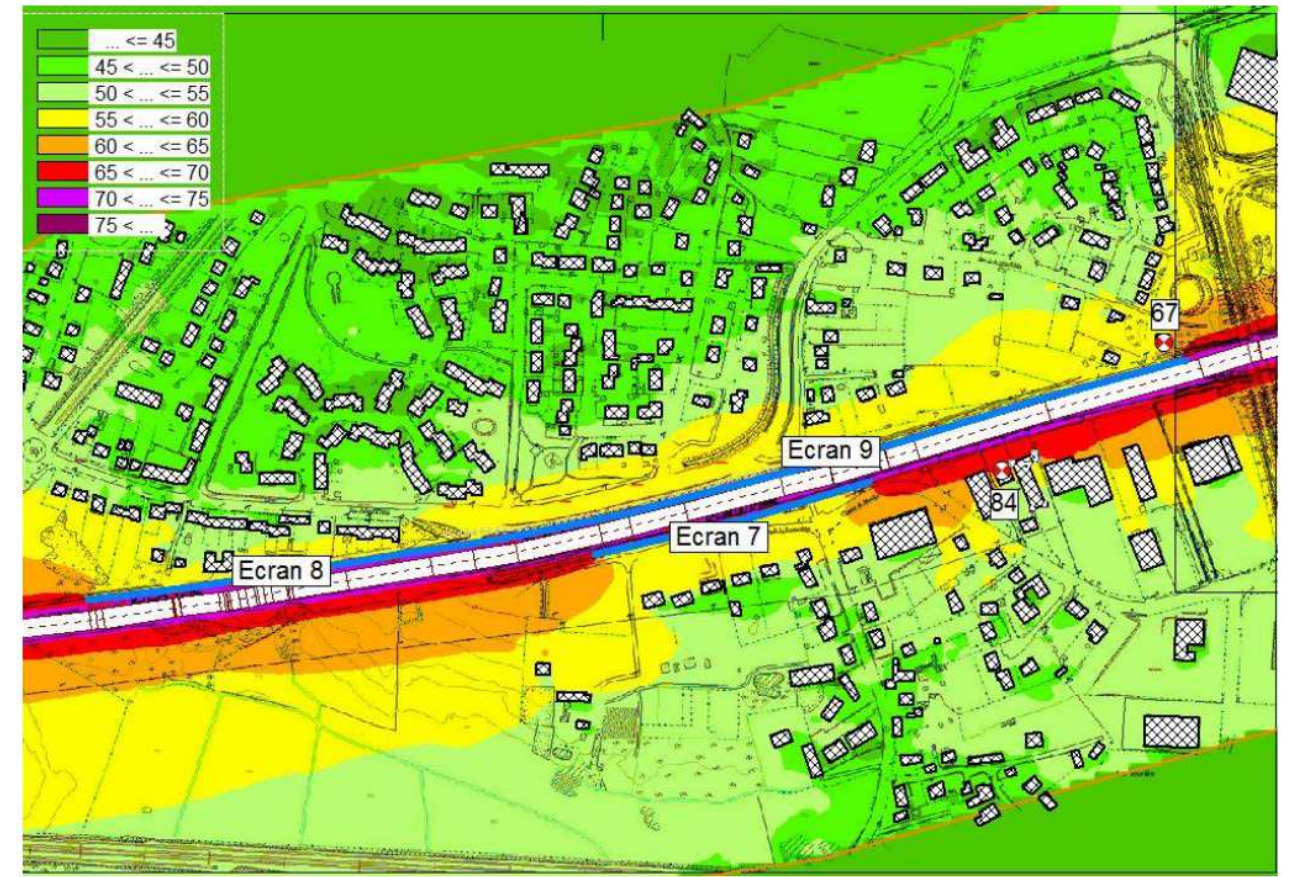
Carte 4 Secteur Ecran n°11 - Isophones (dBA) 2030 Avec protection acoustique - LAeq(6h-22h) :



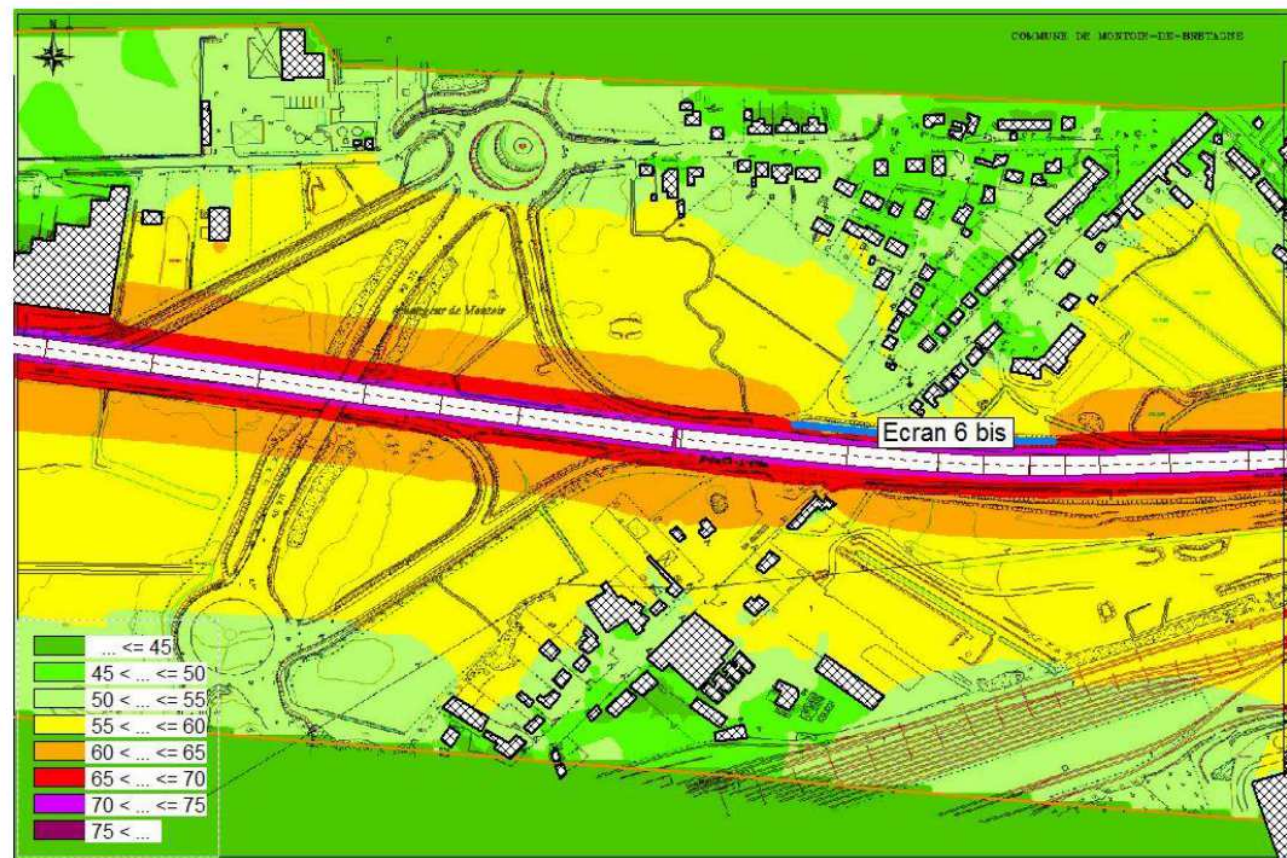
Carte 1 Secteur Ecran n°1 2 3 5 - Isophones (dBA) 2030 Avec protection acoustique - LAeq(22h-6h) :



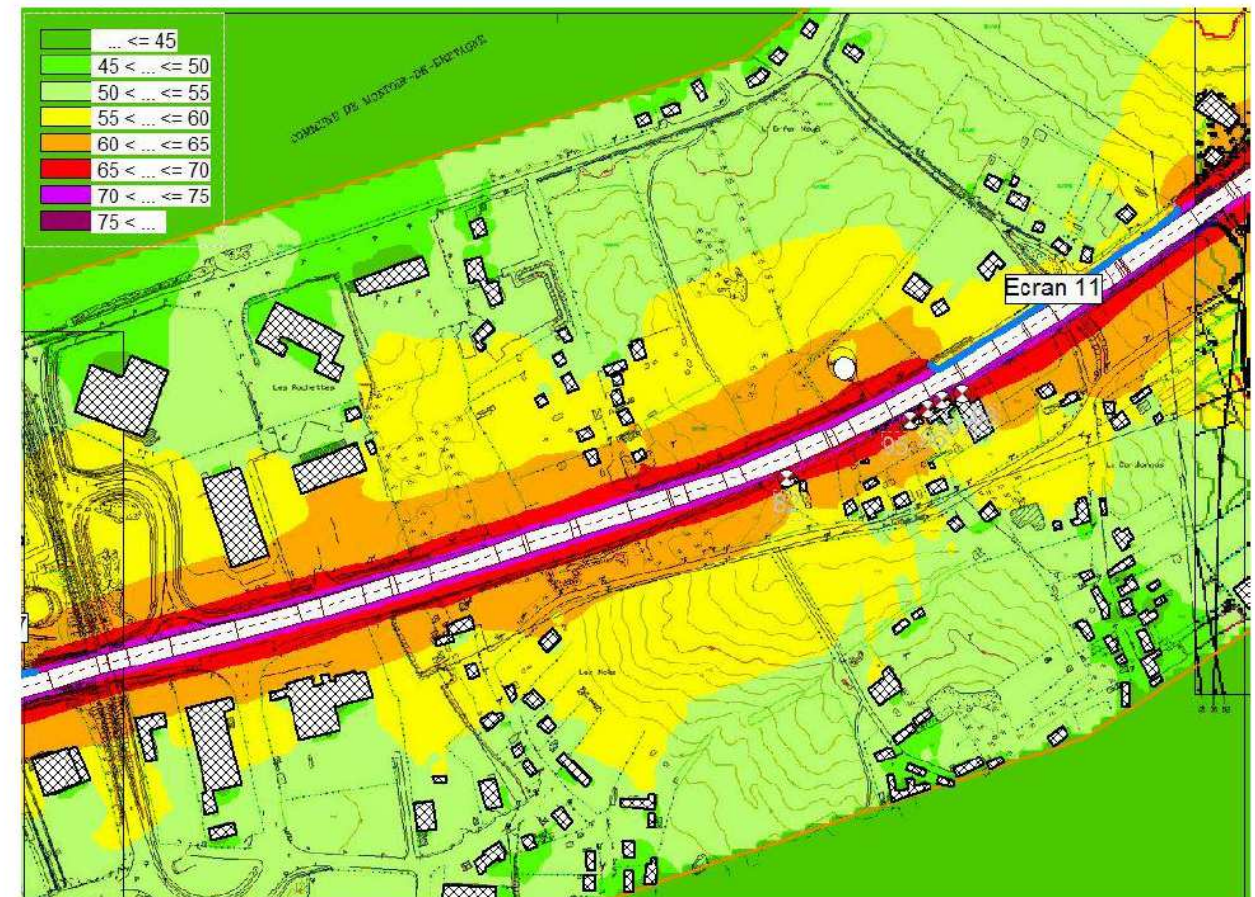
Carte 3 Secteur Ecran n°7 8 9 - Isophones (dBA) 2030 Avec protection acoustique - LAeq(22h-6h) :



Carte 2 Secteur Ecran n°6 - Isophones (dBA) 2030 Avec protection acoustique - LAeq(22h-6h) :



Carte 4 Secteur Ecran n°11 - Isophones (dBA) 2030 Avec protection acoustique - LAeq(22h-6h) :



6.3 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

Conformément aux dispositions des articles L220-1 et suivants du Code de l'Environnement, ce chapitre vise à étudier les effets du projet sur la santé humaine.

L'étude des effets sur la santé porte sur la phase chantier et sur la phase exploitation. Toutefois, elle n'aborde pas la prise en compte de la santé du personnel du chantier et du personnel de maintenance, dont la sécurité relève du Code du Travail.

6.3.1 EFFETS DE LA POLLUTION DES EAUX SUR LA SANTE HUMAINE

6.3.1.1 GENERALITES

La pollution de l'eau résulte de l'activité humaine. L'eau est polluée lorsqu'elle devient impropre à satisfaire la demande d'utilisation ou qu'elle présente un danger pour l'environnement.

La détérioration naturelle sous l'action des agents géologiques est à exclure. Une eau souterraine renferme des substances minérales dissoutes d'origine naturelle, géologique, qui forme le " bruit de fond ".

Le degré de pollution est donc apprécié par la mesure de l'écart entre le bruit de fond et les caractéristiques physico-chimiques de l'eau incriminée.

Un polluant est un facteur physique, chimique ou biologique issu de l'activité humaine et provoquant sous une intensité ou une concentration anormale, une altération de la qualité de l'eau naturelle.

Les principaux polluants physiques sont :

- La chaleur ;
- Les matières solides en suspension, introduites par les précipitations et les eaux de surface ;
- La radioactivité, dont la teneur provient des précipitations.

Les polluants chimiques sont nombreux et d'origine diverse. Ce sont :

- Les sels minéraux dissous : les nitrates et nitrites sont les polluants les plus importants dans ce groupe. Ils sont essentiellement d'origine agricole. Les sulfates et les chlorures sont naturellement présents dans les eaux souterraines, mais ils peuvent être aussi introduits par l'homme sous forme d'engrais chimiques ou de rejets industriels ;
- Les micropolluants tels que les métaux lourds, les pesticides et les détergents. Ces micropolluants regroupent des substances toxiques à très faible teneur dans l'eau. Les métaux lourds peuvent être d'origine industrielle, mais aussi d'origine routière. Les pesticides sont des auxiliaires chimiques de l'agriculture moderne ;
- Les hydrocarbures, qui s'infiltrent dans le sous-sol sous l'effet de la pesanteur. Suivant sa structure, l'huile peut atteindre la frange capillaire et s'étaler horizontalement. La contamination de l'eau souterraine se développe donc essentiellement au niveau du toit de la nappe.

Parmi tous ces polluants, le domaine routier est une source principale pour :

- Les matières solides en suspension générées par exemple lors des terrassements ;
- Les sulfates et les chlorures, déversés lors du déverglaçage des routes ;
- Les pesticides, pulvérisés lors de l'entretien des abords de la chaussée ;
- Les métaux lourds (zinc, cadmium), issus notamment de l'usure de pièces mécaniques et des pneumatiques. Ils proviennent également de la dégradation des glissières de sécurité.
- Les hydrocarbures par déversement accidentel sur le sol.

Une eau polluée peut provoquer des maladies chez l'homme de manière directe, par voie cutanée, conjonctivale ou voie orale, ou de manière indirecte, par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire.

Transmission directe :

Voie cutanée ou conjonctivale : la barrière cutanée est une bonne protection, mais il suffit d'une plaie pour que l'infection se fasse. Les yeux sont aussi une région sensible surtout en eau de baignade polluée.

Voie orale : il suffit d'ingérer une eau polluée ou des aliments nettoyés avec cette eau pour contracter une maladie.

Transmission indirecte :

Il existe des risques pathologiques liés à la consommation d'animaux ayant ingurgité de l'eau polluée. Les métaux lourds et les pesticides sont des substances toxiques à très faible teneur dans l'eau. Ils sont très dangereux du fait de l'effet cumulatif dans la chaîne alimentaire.

Pour l'homme, l'ingestion répétée des métaux lourds provoque des stockages nocifs dans le squelette (Plomb), les reins et le foie (Cadmium).

6.3.1.2 LES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE VIS-A-VIS DE LA POLLUTION DES EAUX

Toutes les précautions seront prises, durant la phase de travaux, pour préserver la qualité des eaux.

En phase d'exploitation, le projet d'aménagement d'écrans de protection acoustique le long de la RN171 ne sera pas de nature à modifier les charges de trafic sur la RN171. Par conséquent, les apports polluants actuels ne seront pas modifiés. Aucune modification de l'existant n'est à prévoir.

Par ailleurs, aucun point de captage pour l'alimentation en eau potable ni aucun périmètre de protection de point de captage AEP n'est recensé au niveau de la zone d'étude.

Ainsi, le projet n'aura pas d'effet sur la santé humaine vis-à-vis de la qualité des eaux.

6.3.2 EFFETS DE LA POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL SUR LA SANTE HUMAINE

6.3.2.1 GENERALITES

La contamination du sol est due à la présence de polluants qui ont été dispersés et déposés sur le sol. Les polluants solubles sont les plus toxiques, car ils sont assimilables par les plantes et peuvent, après absorption racinaire, contaminer la chaîne alimentaire. L'assimilation et les possibilités d'accumulation des métaux lourds dans les plantes varient en fonction de nombreux paramètres tels que le type de sol (pH, composition), le type d'élément, le type d'espèce et le type d'organe considéré. De même, la contamination potentielle des sols varie en fonction des caractéristiques géométriques de l'infrastructure routière, de la topographie, du vent...

6.3.2.2 LES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE VIS-A-VIS DE LA POLLUTION DU SOL

Les mesures prises pour préserver la qualité des eaux permettront aussi de prévenir tout risque de contamination des sols.

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur les sols.

Le projet n'aura pas d'effet sur la santé humaine vis-à-vis de la pollution du sol.

6.3.3 EFFETS DU BRUIT SUR LA SANTE HUMAINE

6.3.3.1 GENERALITES

Les bruits de l'environnement, générés par les routes, les voies ferrées et le trafic aérien au voisinage des aéroports ou ceux perçus au voisinage des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de loisir sont à l'origine d'effets importants sur la santé des personnes exposées. La première fonction affectée par l'exposition à des niveaux de bruits excessifs est le sommeil.

Les populations socialement défavorisées sont les plus exposées au bruit car elles occupent souvent les logements les moins chers à la périphérie de la ville et près des grandes infrastructures de transports. Elles sont en outre les plus concernées par les expositions au bruit cumulées avec d'autres types de nuisances :

- bruit et agents chimiques toxiques pour le système auditif dans le milieu de travail ouvrier ;
- bruit et températures extrêmes, chaudes ou froides dans les habitats insalubres ;
- bruit et pollution atmosphérique dans les logements à proximité des grands axes routiers ou des industries, etc...

Ce cumul contribue à une mauvaise qualité de vie et se répercute sur l'état de santé. Les principales perturbations du comportement humain face à des niveaux sonores élevés sont les suivantes :

- trouble du sommeil à partir de 30 dB(A) ;
- interférence avec la transmission de la parole à partir de 45 dB(A) ;
- à partir de 65-70 dB(A) :
 - effets psycho physiologiques ;
 - effets sur les performances cognitives, la lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation ;
 - effets sur le comportement avec le voisinage et gêne ;
 - effets biologiques extra-auditifs : le stress ;
 - effets subjectifs et comportementaux du bruit ;
- déficit auditif dû au bruit à partir de 80 dB(A) : seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.

6.3.3.2 LES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE VIS-A-VIS DU BRUIT

L'objectif même du projet est de résorber les points noirs du bruit générés par le trafic de la RN171, afin de prévenir les effets du bruit sur la santé des populations les plus exposées.

Les effets du projet sur la santé peuvent être appréciés à la lecture de la partie 4-5-1 donnant les niveaux de bruit avant et après aménagement pour chaque logement du périmètre d'étude. Suivant la localisation du logement derrière les écrans, le niveau de bruit peut être réduit jusqu'à 6-7 dB(A). Pour les logements bénéficiant d'isolation de façade, les habitations seront isolées conformément aux normes en vigueur (cf chap 5-3). Dans tous les cas, des mesures acoustiques seront réalisées avant et après travaux.

Le projet aura donc un effet positif sur la santé humaine vis-à-vis du bruit.

6.3.4 EFFETS DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR LA SANTE HUMAINE

6.3.4.1 GENERALITES

Au sens de la loi n°96-1236 du 30/12/1996 sur "l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie", la pollution atmosphérique est "l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives".

L'émission de différents types de polluants atmosphériques et notamment leur concentration dans l'air ambiant sont donc susceptibles d'engendrer des répercussions sensibles sur la santé humaine.

Ces effets dépendent de divers facteurs :

- durée d'exposition ;
- type d'exposition : chronique ou aiguë ;
- concentration du polluant dans l'air ;
- mode de contamination : inhalation, ingestion, contact cutané ;
- sensibilité de l'individu exposé : âge, santé générale, activité.

Selon ces divers facteurs, l'exposition d'un individu à un élément atmosphérique polluant aura des effets plus ou moins graves sur sa santé, pouvant aller de l'absence de symptôme jusqu'au décès de la personne.

La plupart des polluants atmosphériques finissent en outre par se déposer sur les sols. Leur dépôt se traduit par une acidification ou une contamination des sols, et un risque de transfert de la pollution des sols vers les nappes ou les eaux superficielles. Ces retombées peuvent affecter la végétation (nécrose, baisse de rendement,...) et sont susceptibles de contaminer la chaîne alimentaire.

La pollution de l'air est principalement liée aux activités humaines : transport, industrie, chauffage des bâtiments, agriculture, incinération des déchets... et sévit par conséquent en milieu urbain essentiellement, et dans les zones industrielles.

6.3.4.2 LES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE VIS-A-VIS DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Le projet d'aménagement d'écrans de protection acoustique le long de la RN171 ne sera pas de nature à modifier les charges de trafic sur la RN171. Par conséquent, les apports polluants actuels ne seront pas modifiés. Aucune modification de l'existant n'est à prévoir.

La mise en place d'écrans acoustiques n'est pas de nature à pénaliser la qualité de l'air sur le secteur. Il aura plutôt un effet positif en terme de dispersion des polluants. En effet, les émissions issues de la circulation seront dirigées plutôt vers la verticale au lieu de se disperser à l'horizontale en direction des habitats à proximité de la RN171.

Le projet n'aura pas d'effet sur la santé humaine vis-à-vis de la pollution atmosphérique.

6.4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

L'effet cumulé est le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects, temporaires et permanents, générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts, qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus.

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit désormais comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

La liste des projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus est la suivante, après consultation des sites de l'autorité environnementale de la DREAL Pays de la Loire, du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) et de la Préfecture de la Loire-Atlantique :

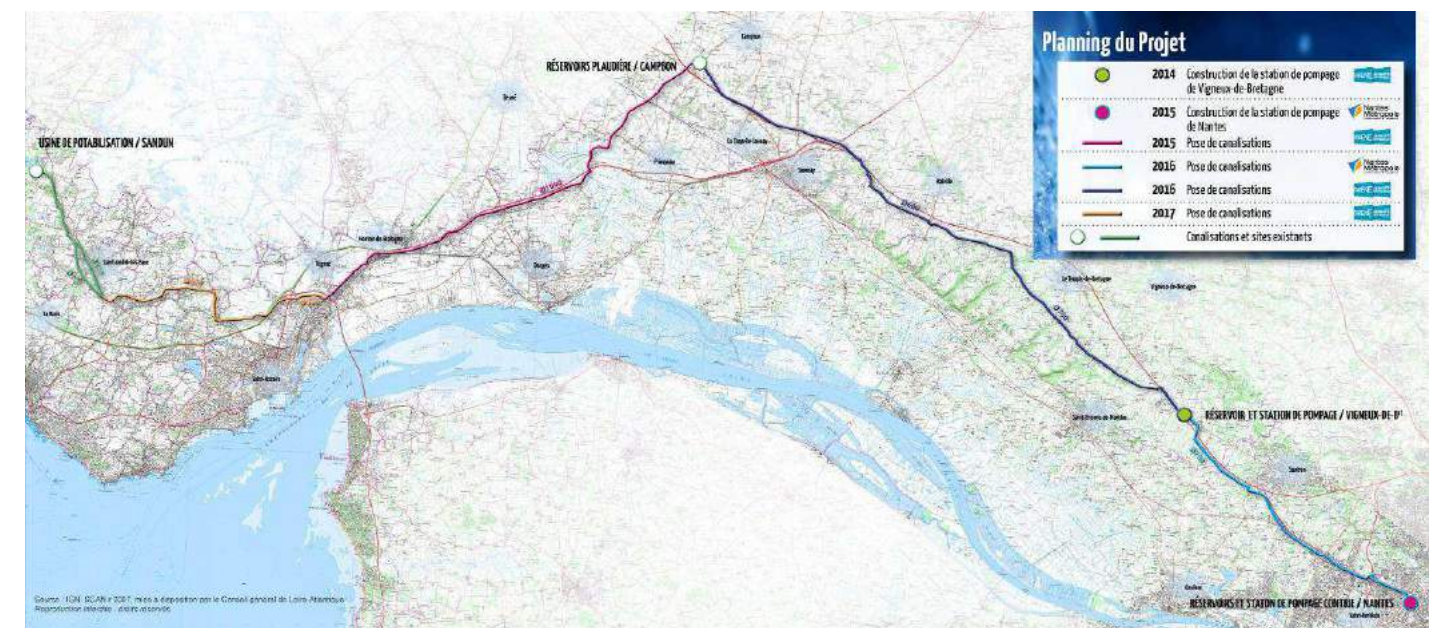
Autorité environnementale	DREAL Pays de la Loire	CGEDD
Documents d'urbanismes, plans, programmes et projets ayant fait l'objet d'un examen au cas par cas	Construction d'une usine d'assemblage de génératrices et nacelles d'éoliennes (Alstom Sextant 4) – Montoir-de-Bretagne Projet dispensé d'étude d'impact par décision du 2 avril 2013.	Projet d'aménagement de protections acoustiques le long de la RN171 en traversée des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne Projet soumis à étude d'impact par décision du 6 février 2013
Documents d'urbanismes, plans, programmes et projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale	Construction d'une canalisation d'adduction d'eau potable de renforcement et de sécurisation de l'alimentation en eau potable du Nord-Ouest de la Loire-Atlantique entre Vigneux-de-Bretagne et La Baule (CARENE) Avis rendu le 13 septembre 2013 Régularisation administrative de la plateforme de transit de métaux (SA GUY DAUPHIN) – Montoir-de-Bretagne Avis tacite au 17 février 2014	Projet d'aménagement du terminal pour conteneurs de Montoir de Bretagne (GPM-NSN) Avis rendu le 13 février 2013

Le projet d'aménagement de protections acoustiques le long de la RN171 en traversée des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne n'aura aucun effet cumulé avec les projets industriels localisés dans la zone industrialo-portuaire de Montoir-de-Bretagne, à savoir :

- Le projet de construction d'une usine d'assemblage de génératrices et nacelles d'éoliennes porté par Alstom Sextant 4 ;
- La demande de régularisation administrative de la plateforme de transit de métaux porté par la société Guy Dauphin Environnement ;
- Le projet d'aménagement du terminal pour conteneurs de Montoir de Bretagne porté par le Grand port maritime de Nantes-Saint-Nazaire.

En revanche, une attention particulière a été portée au tracé de la canalisation d'adduction d'eau potable à créer entre Vigneux-de-Bretagne et La Baule dans le cadre du projet de renforcement et de sécurisation de l'alimentation en eau potable du Nord-Ouest de la Loire-Atlantique porté par la CARENE.

Il ressort qu'il n'y a pas d'effets cumulés avec le projet de la CARENE. En effet, la future canalisation Campbon - La Baule longe la RN171 sur une partie de son tracé, qu'elle devrait traverser au niveau du château d'eau et de l'Enferneuf sur la commune de Montoir. Après avoir consulté la CARENE lors de la concertation publique L300-2 en 2014, il ressort que les écrans les plus proches du projet sont les écrans 6, 8 et 9. L'écran 6 ne sera plus réalisé suite à la concertation publique. Pour les écrans 8-9, le seul impact pourrait être en phase travaux avec des chantiers importants à proximité immédiate. Or, les travaux de la CARENE qui sont en cours vont s'achever en 2016 avant le démarrage des travaux d'écrans pour Montoir, prévus à partir de 2017. Par ailleurs, s'agissant du réseau existant non déplacé dans le cadre du projet de sécurisation de l'alimentation en eau potable de la CARENE, des dispositifs de protection (type coque métallique ou plaque de protection) seront mis en place lors des travaux des écrans et des dévoiements pourront être réalisés si besoin.



Par ailleurs, un projet de création d'un futur parc éolien offshore, au large de Saint Nazaire, est en cours d'élaboration. La réalisation de ce projet a été confiée par l'Etat à un nouveau consortium baptisé Éolien Maritime France, regroupant la société EDF EN France (la filiale énergies nouvelles d'EDF) et DONG Energy Wind Power, une société danoise leader mondiale du développement d'éoliennes offshore.

Le futur parc éolien de Saint Nazaire sera constitué de 80 éoliennes, chacune d'une puissance de 6 mégawatts. Placées à environ 12 kilomètres des côtes, le parc s'étendra sur une surface de 78 km². Les éoliennes seront placées à environ 1 km de distance les unes des autres. L'objectif serait de produire 1.735 GWh, l'équivalent de la consommation électrique de 720.000 personnes.

L'électricité produite par le parc éolien sera raccordée au réseau public de transport d'électricité via une double liaison sous-marine puis souterraine, sous maîtrise d'ouvrage de RTE. Le projet nécessitera également la construction d'un poste électrique de 225.000 volts.

Après un an d'études et de concertation, les études de tracé pour le raccordement de la future ferme éolienne au réseau existant ont abouti à la définition d'un fuseau préférentiel validé le 16 décembre 2013. Les câbles de raccordement emprunteront d'abord un fuseau de 33 kilomètres sous la mer. La jonction des câbles sous-marins avec les câbles souterrains se fera sur la plage de Courance. Les câbles continueront ensuite leur chemin en sous terrain, sur 28 km, avant de rejoindre un nouveau poste électrique, sur la commune de Prinquiau.

Le tracé de détail est en cours de mise au point et fera l'objet d'une étude d'impact en 2015, pour un démarrage des travaux en 2016, la mise en service du parc éolien de Saint-Nazaire étant prévue entre 2018 et 2019.

Afin de s'assurer de la compatibilité du projet d'aménagement de protections acoustiques le long de la RN171 en traversée des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne avec le projet de raccordement du futur parc éolien de Saint-Nazaire au réseau existant, la DREAL Pays de la Loire s'est rapprochée de RTE afin de prendre connaissance du fuseau « terrestre » retenu et validé. Il est présenté dans l'illustration ci-dessous :

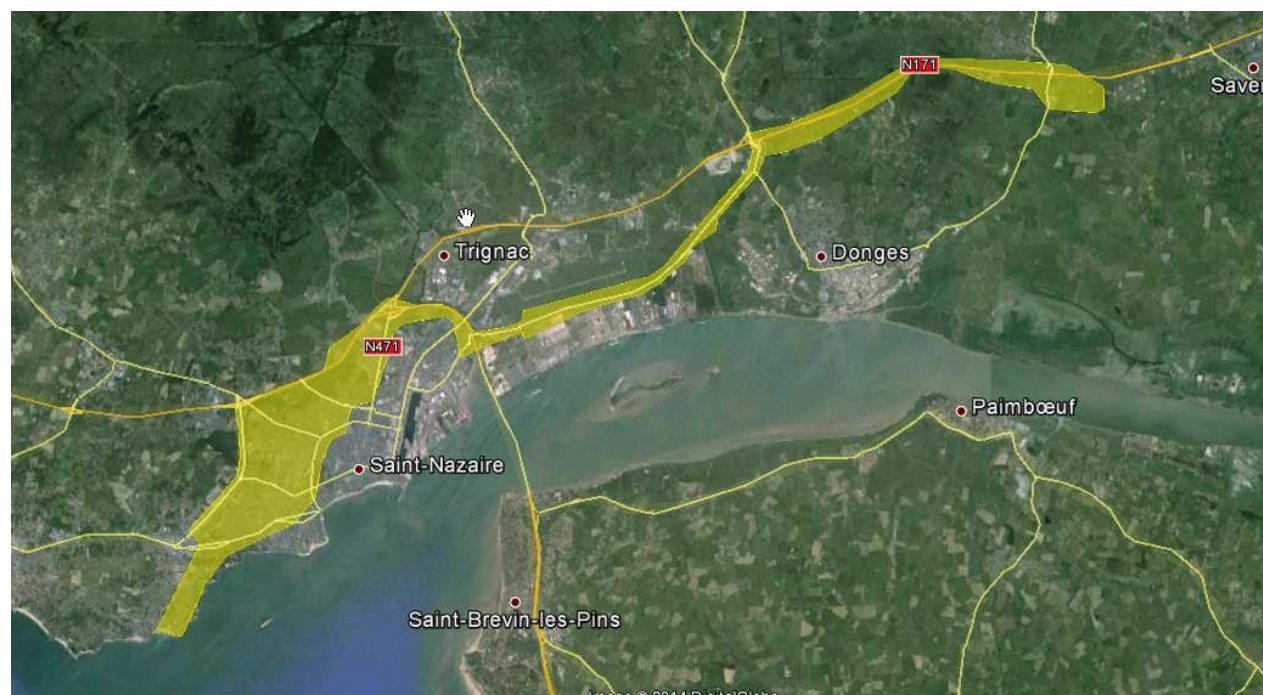


Illustration 163 : Fuseau retenu pour le projet de raccordement du futur parc éolien de Saint Nazaire au réseau existant

Ainsi, les deux projets sont compatibles et n'auront pas d'effets cumulés.

6.5 COUT DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Le Maître d'ouvrage s'engage à financer les mesures qu'il envisage au titre de l'évitement, de la réduction ou de la compensation des impacts dommageables.

Les mesures en faveur de l'environnement concernent

- Le milieu naturel (mesures d'évitement et de réduction)
- Les aménagements paysagers (mesures de réduction)

6.5.1 COUTS POUR LA PRISE EN COMPTE DU MILIEU NATUREL

Les mesures proposées sont décrites au chapitre 6-1-4-7 « Mesures d'évitement de réduction et d'accompagnement ».

Synthèse des mesures proposées			
Code et intitulé	Type de mesures	Objectifs	Coût
M-1 Inaccessibilité des secteurs d'intérêt proches en phase travaux	Mesure d'évitement	Préserver le secteur où les enjeux écologiques sont les plus notables	L'évitement des secteurs d'intérêts proches n'entraînera pas de coût supplémentaire.
M-2 Adaptation du planning des travaux	Mesure d'évitement et/ou de réduction	Limiter l'impact du projet en phase travaux sur l'avifaune nicheuse, les amphibiens les reptiles et les mammifères	Aucun coût supplémentaire n'est à prévoir pour cette mesure (intégration dans le planning de travaux).
M-3 Balisage des zones sensibles	Mesure de réduction	Eviter l'accès des engins de chantier sur cette zone d'intérêt écologique	La mise en place du balisage sera réalisée par la société réalisant les travaux et ne devrait pas entraîner de coût supplémentaire.
M-4 Série de mesures visant à limiter les risques de pollution des milieux en phase travaux	Mesure de réduction	Limiter l'impact du projet en phase travaux sur les milieux naturels	L'organisation du chantier sera réalisée par la société réalisant les travaux et ne devrait pas entraîner de coût supplémentaire.
M-5 Limiter les risques de prolifération d'espèces invasives en phase travaux	Mesure d'évitement	Eviter la prolifération d'espèces invasives	Aucun coût supplémentaire n'est à prévoir pour cette mesure à intégrer dans l'organisation du chantier

6.5.2 COUTS POUR LES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

Le coût pour l'intégration paysagère est de 47 000 € pour la réalisation des travaux d'aménagements paysagers.

7 INCIDENCES DU PROJET D'INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT

7.1 CONSEQUENCE DU PROJET SUR LE DEVELOPPEMENT DE L'URBANISATION

Le projet d'aménagement de protections acoustiques est un projet très localisé sur certaines emprises de la RN171. Il n'a donc pas d'incidence sur le développement local de l'urbanisation.

Néanmoins, le projet aura un effet sur la sociologie des quartiers. En effet, les quartiers et les habitations protégés par les écrans sont susceptibles de voir leur image améliorée et donc leur attractivité, pouvant avoir un effet sur le prix du foncier et subir une évolution des prix du foncier en raison de la réduction des nuisances sonores liées à l'infrastructure.

7.2 ANALYSE DES COUTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET DES NUISANCES, ET DES AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITE

Le projet n'a pas vocation à augmenter le niveau de trafic, et donc les nuisances acoustiques ou encore la pollution de l'air d'origine routière. Ce chapitre est donc sans objet.

Au contraire, les principaux avantages induits pour la collectivité sont l'amélioration du cadre de vie des riverains.

7.3 EVALUATION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

L'évaluation des consommations énergétiques consiste à déterminer la consommation énergétique évitée grâce au report du trafic.

Le projet consiste en un aménagement sur place de protections acoustiques, il ne s'agit pas d'une infrastructure nouvelle. Le projet n'a donc pas d'effet sur le trafic local.

8 AUTEURS DES ETUDES ET ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES

8.1 AUTEURS DES ETUDES

Ce chapitre est établi conformément aux articles R122-5 et R122-20 du Code de l'Environnement. Il recense l'ensemble des méthodologies employées pour réaliser l'étude d'impact et notamment pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

La présente étude d'impact a été réalisée pour le compte de la DREAL Pays de la Loire, Maître d'Ouvrage, par le groupe Environnement de la société SEGIC INGENIERIE :

SEGIC INGENIERIE

7 rue des Petits Ruisseaux

91370 Verrières-le-Buisson

Par Mr ARMANDO Thibaut, Responsable activité Environnement

Par Mme ROOY Jeanne, chargée d'étude Environnement

Elle a été réalisée avec la participation du bureau d'études spécialisé BIOTOPE qui a réalisé le volet naturel de l'étude d'impact ainsi que l'expertise zone humide :

BIOTOPE

BP60103

44201 Nantes

L'équipe	
Domaine d'intervention	Agents de BIOTOPE
Chef de projet écologue Coordination de l'équipe, Chargé de la rédaction, cartographie, etc.	Veziens Dupont
Botaniste-phytosociologue Expertises botaniques, cartographie, etc.	Timothée Vial
Fauniste généraliste Expertises reptiles, insectes, amphibiens et oiseaux	Willy RAITIERE
Contrôleur qualité de l'étude	Alexandre Delamarre

L'étude d'impact s'est appuyée sur le dossier des études préalables réalisé par la Direction Interdépartementale des Routes Ouest, Maître d'Œuvre, comprenant :

- Les études de faisabilité réalisées par le SIROA de Nantes (octobre 2012)
- Les études d'Avant-Projet réalisées par le SIROA de Nantes (février 2015)

Et l'ensemble des études spécifiques ayant participé à la conception du projet :

- L'étude acoustique réalisée par SCE (octobre 2012)
- Les études géotechniques préalables réalisées par Hydrogéotechnique Nord et Ouest (avril 2013)
- Les expertises acoustiques réalisées par Venathec (janvier 2015)
- Les études architecturales et paysagères réalisées par AEI (septembre 2014)

8.2 ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES

Cette analyse a pour objectif, non seulement de décrire le processus d'étude et les méthodes utilisées pour l'analyse de l'état initial et des impacts, mais également de faire état des difficultés de nature technique ou scientifique ou pratiques rencontrées.

Le recueil des données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement aux phases successives des différentes études, a mis en jeu différents moyens. La méthodologie appliquée comprend une recherche bibliographique, un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, une étude de terrain et pour certaines thématiques, une analyse des études spécifiques menées par des experts reconnus et qualifiés.

L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement s'est appuyée sur une analyse du plan des aménagements projetés au regard de l'ensemble des contraintes environnementales de la zone d'étude, ainsi que sur l'ensemble des études spécifiques ayant participé à la conception du projet.

Les paragraphes suivants précisent, thème par thème, la méthodologie utilisée.

La rédaction de ce dossier n'a pas soulevé de difficultés particulières.

☐ CLIMAT

Les données présentées dans ce paragraphe sont issues de la station Météo France la plus proche, située à Bouguenay, en Loire-Atlantique.

Les données relatives à la vitesse et à la direction du vent sont issues de la station de mesures de l'aéroport de Saint-Nazaire situé à Montoir-de-Bretagne.

☐ TOPOGRAPHIE ET GEOLOGIE

La topographie de la zone d'étude a été analysée à partir de la consultation de la carte IGN et du site <http://fr-fr.topographic-map.com>.

Les données concernant la géologie sont tirées de l'analyse des cartes géologiques au 1/50 000e de Saint-Nazaire et Paimboeuf, éditées par le BRGM, et de l'étude géotechnique préalable réalisée par Hydrogéotechnique Nord et Ouest en avril 2013.

☐ HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

L'analyse du contexte hydrogéologique et hydrographique a été réalisée par une consultation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne et du SAGE de l'estuaire de la Loire.

L'Agence Régionale de la Santé (ARS) a été consultée pour vérifier la présence ou non de captages destinés à l'alimentation en eau potable sur la zone d'étude.

Le site du syndicat du bassin versant du Brivet (SBVB) a été consulté pour obtenir des données relatives au fonctionnement et à la gestion hydraulique des marais de la Brière.

☐ RISQUES MAJEURS

Ce paragraphe a été rédigé à partir de la consultation des éléments suivants :

- base de données primnet ;
- base de données du BRGM (infoterre) ;

- site de la Préfecture de la Loire-Atlantique (atlas des zones inondables en Brière, plan de prévention des risques technologiques)
- base de données sur les ICPE ;
- bases de données sur les sites et sols pollués : BASIAS et BASOL ;

MILIEU NATUREL ET ZONES HUMIDES

Ces paragraphes ont été rédigés par le bureau d'études Biotope dont l'étude complète et la méthodologie de réalisation est consultable au chapitre suivant.

PAYSAGE

L'analyse paysagère du site a été rédigée après consultation du schéma paysager de la CARENE, de l'atlas des paysages de la Brière et de la Charte du PNR de Brière.

La DREAL Pays de la Loire a par ailleurs confié au bureau d'étude AEI une mission d'assistance pour le traitement architectural et paysager des aménagements. Le PNR de Brière a été associé à la conception du projet dès le démarrage de l'opération.

PLANIFICATION TERRITORIALE ET URBANISME

Ces paragraphes ont été rédigés à partir de la consultation du SCOT de la Métropole Nantes Saint-Nazaire, du schéma de secteur de la CARENE et des PLU des deux communes concernées.

A noter que les pièces graphiques des documents d'urbanisme des deux communes (plans de zonages et plans des servitudes) ont été consultées en mairie. Il n'a pas été possible d'obtenir une version numérisée de ces plans de manière à pouvoir les présenter convenablement dans la présente étude d'impact.

PATRIMOINE

Les paragraphes concernant le patrimoine architectural et archéologique de la zone d'étude ont été rédigés après consultation de la Direction Régionale des Affaires Culturelles, du Service Territorial de l'architecture et du patrimoine (STAP) et des documents d'urbanisme.

RESEAUX

L'identification des réseaux pouvant interférer avec le projet sont du domaine des études techniques. Les données présentées sont issues du dossier des études préalables. La faisabilité du projet vis-à-vis de ces réseaux a été vérifiée.

Les modalités de rétablissement de ces réseaux seront définies dans les études de détails (en phase « PRO »)

MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

Les données d'analyse du contexte socio-économique du territoire et de l'occupation des sols sont issues des recensements INSEE et des rapports de présentation du SCoT et des PLU, ainsi que du schéma de secteur de la CARENE.

TRAFICS ET CONDITIONS DE CIRCULATION

Ces paragraphes ont été rédigés à partir des données fournies par l'exploitant (DIR Ouest).

Dans le dossier des études préalables, la faisabilité du projet a été vérifiée au regard des contraintes d'exploitation de la route afin de garantir des conditions de sécurité routière optimales.

L'exploitant de la RN171 a été associé tout au long du projet notamment pour l'exploitation sous chantier.

CIRCULATION DOUCE

Ce paragraphe a été rédigé à partir des données de l'exploitant. Le schéma Vélo de la CARENE a également été consulté.

QUALITE DE L'AIR

Les données sont issues du site internet de l'association Air Pays de la Loire.

ENVIRONNEMENT SONORE

Le présent projet découle du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique, approuvé par arrêté préfectoral le 26 décembre 2011, et concernant les grandes infrastructures de transport du réseau routier national en Loire-Atlantique. Il vise à résorber tous les points noirs du bruit dû au trafic de la RN171 en traversée des communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne.

La stratégie de résorption des points noirs de bruit routier le long de la RN171 sur les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne a été définie à travers des études de modélisation acoustique réalisées par des bureaux d'étude spécialisé, SCE et Venathec.

8.3 ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES POUR L'EXPERTISE ECOLOGIQUE

HABITATS ET FLORE

Aucune limite particulière n'a été observée concernant les expertises botaniques réalisées. En effet, l'ensemble de la zone d'étude a été prospectée en période favorable et il a été tout à fait possible au vue des habitats présents de les déterminer et de réaliser une cartographie des habitats naturels complète.

INSECTES

La sortie d'inventaire a été menée de manière précoce dans la saison, ne permettant certainement pas de contacter l'ensemble des espèces potentiellement présente sur le site. Cependant, aucun habitat favorable à l'accueil d'espèces protégées et/ou patrimoniales n'est présent dans la zone d'étude, ce qui rend très improbable la présence de celles-ci.

REPTILES

Aucune limite particulière n'a été observée concernant les expertises herpétologiques réalisées. En effet, l'ensemble de la zone d'étude a été prospectée concernant ce groupe faunistique durant une période favorable.

AMPHIBIENS

Aucune limite particulière n'a été observée concernant les expertises batrachologiques réalisées. En effet, l'ensemble de la zone d'étude a été prospectée concernant ce groupe faunistique durant la période favorable.

OISEAUX

Aucune limite particulière n'a été observée concernant les expertises dédiées à l'avifaune nicheuse réalisées. En effet, l'ensemble de la zone d'étude a été prospectée concernant ce groupe faunistique durant une période favorable.

MAMMIFERES

Ce groupe n'a pas fait l'objet d'expertises spécifiques de terrain et les informations recueillies se basent principalement sur des données issues de la bibliographie et des consultations. Toutefois, les contacts ou indices de présence (traces, crottes, etc.) avec ce groupe lors des prospections ont été notés.

Efforts et date de prospections		
<i>Date</i>	<i>Météorologie</i>	<i>Commentaires</i>
Expertises botaniques		
23/05/14	Temps pluvieux	Inventaires flore et habitats zones humides (par Timothée Vial)
24/07/14	Temps pluvieux	Inventaires flore et habitats zones humides (par Timothée Vial)
Expertises Insectes		
04/04/14	Couvert puis belles éclaircies, vent modéré	Inventaire Insectes (par Willy Raitière), recherche à vue, capture au filet, immédiatement relâchés après identification
Expertises Reptiles		
04/04/14	Couvert puis belles éclaircies, vent modéré	Inventaire reptiles (par Willy Raitière), recherche à vue
Expertises Amphibiens		
03/04/14	Précipitation : 6mm en averses - T°C :11°C	Expertises amphibiens nocturnes visite des sites de reproduction potentiels et écoute des chants des anoures (par Willy Raitière)
04/04/14	Couvert puis belles éclaircies, vent modéré	
Expertises Oiseaux nicheurs		
04/04/14	Couvert puis belles éclaircies, vent modéré	Expertises oiseaux nicheurs recherche à vue et par l'écoute des chants (notamment pour les passereaux)

PIECE G : EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET

PREAMBULE

La présente évaluation socio-économique est réalisée en application de l'article 2 du décret n°2013-1211 du 23 décembre 2013 relatif à la procédure d'évaluation des investissements public. Elle s'inscrit dans un processus qui aide à l'élaboration du projet et en porte les effets prévisibles à la connaissance des personnes intéressées.

Cette évaluation s'appuie sur les documents de référence suivants :

- instruction gouvernementale du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport :
- note technique du Directeur Général des Infrastructures, des Transports et de la Mer (DGITM) du 27 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport.

Le cadre général de cette évaluation comporte trois volets conformément à l'instruction gouvernementale :

- une analyse stratégique, définissant la situation existante, le scénario de référence, l'option de référence, qui aurait prévalu sans le projet, les motifs à étudier l'éventualité d'agir, les objectifs du projet, les options de projet ;
- une analyse des effets des différentes options de projet, portant, de manière adaptée et proportionnée aux enjeux et effets envisageables du projet, sur les thèmes sociaux, environnementaux et économiques ;
- une synthèse, présentant les estimations sur le niveau d'atteinte des objectifs et sur les effets des différentes options de projet ; la synthèse peut être déclinée par territoire et par catégorie d'acteurs, en considérant au moins, à ce dernier titre, les usagers directs du projet de transport et les finances publiques.

Cette évaluation répond au principe de proportionnalité, c'est-à-dire que les moyens mis en œuvre pour apprécier les effets du projet ainsi que la profondeur des analyses sont adaptés à l'ampleur du projet et à l'importance des enjeux et des effets envisageables. Pour le cas présent, le projet de protections acoustiques de la RN 171 à Trignac et Montoir-de-Bretagne a pour objet la réduction des nuisances sonores pour les riverains de l'infrastructure. Aussi, le projet n'a pas d'impact sur le trafic et les temps de parcours. Par conséquent, une analyse monétarisée et financière s'avère sans objet. La présente évaluation socio-économique se limitera donc à une analyse qualitative et quantitative.

1. ANALYSE STRATEGIQUE

1.1. SITUATION EXISTANTE

DEFINITION D'APRES LA NOTE TECHNIQUE DU DGITM

La situation existante décrit l'offre de transport et l'état des territoires concernés au moment où l'évaluation est menée.

DESCRIPTION

Dans la zone du projet, la RN171 est une route à 2x2 voies sans statut particulier. Elle est ouverte à tous les usagers (y compris les piétons, cyclistes, véhicules lents,...).

Les liaisons avec les voiries locales ou départementales sont assurées par le biais d'échangeurs dénivelés (dont 2 à Montoir-de-Bretagne et 1 à Trignac) ainsi que par quelques débouchés ou sorties directes de voiries communales ou d'accès riverains. La configuration actuelle de l'échangeur de Trignac est jugée dangereuse, notamment sur la bretelle sud (rue Edouard Herriot) où il existe un risque important de prise à contre sens de la route nationale.

Des bandes cyclables sont matérialisées, de manière parfois discontinue, entre Montoir-de-Bretagne et l'échangeur de St-Nazaire ouest (RD99) d'une part, et entre St-Nazaire, bretelle RD213-RN171 et Montoir-de-Bretagne, d'autre part.

Il existe un certain nombre d'accès direct de riverain sur la RN171 (1 accès direct à Trignac, 6 accès à Montoir-de-Bretagne).

La RN171 supporte un trafic important. En 2012, d'après les comptages annuels de la DIR Ouest, le trafic s'élevait à plus de 50 000 veh/j en traversée de la zone d'étude. La proportion de poids-lourds étant de 7 à 10 %. La densité de ce trafic contribue à la dégradation de l'environnement urbain. Ces nuisances impactant le cadre de vie des riverains se traduisent principalement en termes de pollution de l'air et de nuisances sonores.

Dans la zone du projet, sur les communes de Trignac et Montoir, il n'existe pas de protection acoustique. Le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique a recensé l'existence de points noirs bruit avérés dans ces deux communes. Aujourd'hui, à l'horizon 2015-2016, le nombre de PNB est égal à 80. L'objectif principal du PPBE est de permettre la résorption des « points noirs bruit » (PNB). Ces PNB sont des bâtiments sensibles, construits avant l'aménagement de l'infrastructure ou avant le 6 octobre 1978, pour lesquels les valeurs limites réglementaires de bruit en façade sont dépassées ou risquent de l'être.

1.2. SCENARIO DE REFERENCE

DEFINITION

La situation de référence réunit les hypothèses exogènes au projet de transport et jugées les plus probables par le maître d'ouvrage, relatives au contexte d'évolution future, sur la durée de protection retenue pour l'évaluation. Ces hypothèses portent sur le cadre économique, social et environnemental et sur les aménagements (réseaux de transport, localisation des habitats et des activités) indépendants du projet étudié.

DESCRIPTION

Dans la zone du projet de protections acoustiques, aucune opération d'aménagement de la RN171 n'est programmée. Le maître d'ouvrage n'a pas connaissance de projet d'évolution de l'offre de transports urbains et collectifs ainsi que de projets d'aménagement de zones d'activités aux abords de la RN171.

1.3. OPTION DE REFERENCE

□ DEFINITION

L'option de référence est l'ensemble des investissements les plus probables que réaliserait le maître d'ouvrage du projet évalué dans le cas où celui-ci ne serait pas réalisé.

□ DESCRIPTION

En l'absence de réalisation de protections acoustiques, aucun autre projet alternatif ne sera réalisé par le maître d'ouvrage pour la réduction des nuisances sonores.

A l'horizon 2030, avec l'hypothèse d'une croissance géométrique du trafic de +1,5 % par an, les nuisances sonores provoquées par la RN171 augmenteront et le nombre de PNB passera à 87.

Seul le gestionnaire de la voie est susceptible de réaliser des travaux pouvant avoir un impact sur le bruit. En effet, dans le cadre de l'entretien de l'infrastructure, les travaux de chaussées réalisés par le gestionnaire peuvent avoir un impact positif sur le bruit de l'infrastructure. Cet impact positif, est relativement faible et il n'est pas durable. En effet, les propriétés acoustiques des nouvelles chaussées diminuent dans le temps.

1.4. OPTION ET OBJECTIFS DU PROJET

□ DEFINITION

L'option de projet est équivalente à la solution. Tout ce qui décrit une option de projet est spécifique au projet considéré. Dans le cas présent, il n'y a qu'une option de projet puisqu'il n'existe pas de variantes pour la réalisation des protections acoustiques.

□ DESCRIPTION

Le projet de protections acoustiques a pour objectif la résorption des points noirs bruit (PNB) dans les communes de Trignac et de Montoir-de-Bretagne. Il consiste à construire des écrans acoustiques sur un linéaire d'environ 2,5km et à réaliser des isolations de façades pour protéger les habitations dans les secteurs où aucun écran ne peut être implanté, et pour les étages supérieurs, trop hauts pour bénéficier de la protection des écrans. Dans les secteurs où les écrans seront réalisés, les accès riverains et les bandes cyclables feront l'objet d'un traitement particulier.

2. ANALYSE DES EFFETS DES DIFFERENTES OPTIONS DE PROJET

Les thèmes abordés sont ceux listés dans l'annexe 4 de la note technique du Directeur Général des Infrastructures, des Transports et de la Mer (DGITM) du 27 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport.

2.1. EFFETS SUR LES EMPLOIS ET LES COMPETENCES

Pendant la phase de construction, le projet aura un effet sur les emplois à la fois sur les emplois directs nécessaires à la construction et également sur les emplois indirects impliqués dans les industries amont pour la fabrication des fournitures du chantier.

Pour un investissement de l'ordre de 7M€ (coût d'objectif de l'opération), environ 60 emplois.an directs et indirects seront créés pendant la durée du chantier estimée à 2 années. Ce calcul est fait à partir des valeurs recommandées pour les calculs socio-économiques et s'appuie sur le calcul CGDD (Conseil Général Développement Durable) basé notamment sur les données économiques de l'INSEE Esane (pour les emplois directs, le ratio est de 5 emplois.an/M€2010 HT d'investissement et pour les emplois indirects, le ratio est de 4,2 emplois.an/M€ 2010 HT d'investissement).

Pendant la phase exploitation, le projet n'a pas d'effet sur le trafic et n'a par conséquent pas d'impact sur les emplois et les compétences.

2.2. EFFETS SUR LA SANTE

De par sa nature même, le projet a un effet positif sur la santé des riverains de la RN171, à travers la réduction des nuisances sonores générées par la voie.

A l'horizon 2030, 87 points noirs bruit ont été recensés dans les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne. L'objectif du projet est la résorption de tous ces points noirs bruit.

2.3. EFFETS SUR LA SECURITE

Le projet a un effet sur la sécurité.

Dans les secteurs où les écrans seront réalisés, les accès riverains et les bandes cyclables feront l'objet d'un traitement particulier.

Sur la commune de Trignac, le projet améliorera les conditions de sécurité de la voie en :

- supprimant les bandes cyclables dans les secteurs où les écrans seront positionnés. Les itinéraires de substitution proposés s'appuient sur les réflexions engagées par le gestionnaire de la voie, la DIR Ouest avec les communes concernées. Ces itinéraires empruntent des voiries communales bien plus adaptées à la circulation des 2 roues légers que la route nationale. Ils seront jalonnés au fur et à mesure de la mise en place des écrans. La sécurité des 2 roues se verra ainsi très largement améliorée par la réalisation du projet ;
- réalisant un aménagement spécifique de la bretelle de sortie à l'échangeur de Trignac. En effet, afin de limiter les risques de prise à contre sens sur la bretelle de sortie (rue Edouard Herriot), des îlots seront réalisés au niveau de chacun des trois carrefours avec cette voie (rues Emile Zola, Marcel Sembat et Voltaire).

Sur Montoir-de-Bretagne, le projet améliorera les conditions de sécurité de la voie en traitant :

- cinq accès riverains. Ils seront supprimés et un rétablissement d'accès pour ces riverains, par l'arrière sera réalisé dans le cadre des travaux.
- les bandes cyclables. Dans les secteurs où les écrans seront positionnés elles seront supprimées et des itinéraires de substitution par des voies existantes seront jalonnés. Tout comme pour Trignac, ces itinéraires empruntent des voiries communales bien plus adaptée à la circulation des 2 roues légers que les abords de la route nationale.

En phase travaux, le projet a un effet potentiel sur la sécurité. En effet, la RN171 restera à 2x2 voies pendant toute la durée diurne mais les largeurs de voies seront réduites. Des bretelles d'entrée et de sortie seront fermées à la circulation et des déviations seront mises en place. Des remontées de files sont susceptibles d'apparaître aux périodes de pointe de trafic sur la RN171. La signalisation du chantier mise en place permettra d'alerter les usagers et de limiter les risques. Pendant la période de nuit, une voie de circulation sera fermée par sens de circulation.

2.4. EFFETS SUR LA COHERENCE TERRITORIALE

De par sa nature, le projet n'a pas d'effets sur la cohérence territoriale.

2.5. EFFETS SUR L'ACCESSIBILITE AUX EMPLOIS, BIENS ET SERVICES ESSENTIELS

De par sa nature, le projet n'a pas d'effets sur l'accessibilité aux emplois, biens et services essentiels.

2.6. EFFETS SUR L'URBANISME

Le projet consiste à réaliser des protections acoustiques sur les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne. Le projet aura un effet sur la sociologie des quartiers. En effet, les quartiers et les habitations protégés par les écrans sont susceptibles de voir leur image améliorée et donc leur attractivité pouvant avoir un effet sur le prix

du foncier subir une évolution des prix du foncier en raison de la réduction des nuisances sonores liées à l'infrastructure.

2.7. EFFETS SUR LE CLIMAT

De par sa nature, le projet n'a pas d'effets sur le climat.

2.8. EFFETS SUR LA POLLUTION LOCALE DE L'AIR

De par sa nature, le projet n'a pas d'effets sur la pollution locale de l'air.

2.9. EFFETS EN TERMES DE BRUIT

De par sa nature même, le projet a un effet positif sur le bruit des riverains de la RN171.

A l'horizon 2030, 87 points noirs bruit ont été recensés dans les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne. L'objectif du projet est la résorption de tous ces points noirs bruit par la mise en place d'écrans acoustiques. Ces écrans seront complétés par des mesures d'isolation de façade pour les points noirs bruit isolés ou pour les cas où il est techniquement impossible de réaliser un écran ou encore pour les logements à plusieurs étages pour lesquels l'écran ne suffit pas.

2.10. EFFETS EN TERMES DE VIBRATIONS

Le projet n'aura pas d'effet en termes de vibrations en phase exploitation puisqu'il n'a pas d'impact sur le trafic.

Le projet aura un effet en termes de vibrations uniquement pendant la phase chantier. En effet, pendant cette phase, le recours à des engins de compactage vibrant pour la réalisation des fondations des écrans et la reprise des chaussées est susceptible d'engendrer des vibrations. Il existe des risques de dommages aux habitations les plus proches des écrans. Aussi, il sera mis en œuvre de dispositions particulières décrites dans les pièces des marchés (CCTP) et intégrées dans les missions des contrôles intérieur et extérieur. En particulier, pour les engins mécaniques en chantier, les valeurs de références correspondront aux seuils de la circulaire ministérielle du 23/07/1986 applicables aux ICPE concernant les vibrations émises par des engins mécaniques pour les engins utilisés en phase travaux et pour les circulations en phase d'exploitation seront vérifiés. En outre, pour les habitations les plus proches, des constats seront diligentés en prévention.

2.11. EFFETS EN TERMES D'ELECTROMAGNETISME

De par sa nature même, le projet n'a pas d'effets en termes d'électromagnétisme.

2.12. EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Le projet n'a pas d'effet sur les eaux superficielles et souterraines. D'une part, il n'y a pas impact sur le fonctionnement hydraulique de la voie. En effet, les seuls travaux d'imperméabilisation sont limités aux nouveaux accès riverains (derrière les 2 écrans 9 et 11). D'autre part il n'y a pas d'impact sur les rejets liés à l'assainissement puisque le système actuel n'est pas modifié. En effet, les eaux de la plate-forme sont rejetées au niveau des mêmes fossés et exutoires qu'actuellement.

2.13. EFFETS SUR LA BIODIVERSITE

Le projet n'a pas d'effet sur la biodiversité. Les protections acoustiques sont réalisées le long de la RN171 et les rétablissements des accès riverains sont réalisés sur des chemins ou voies sans aucun enjeu pour la biodiversité. Pendant la phase chantier, les accès et installations de chantier seront positionnés sur des secteurs sans enjeux pour la biodiversité.

2.14. EFFETS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.

Le projet a des effets positifs sur le paysage. En effet, les écrans feront l'objet d'un traitement des deux côtés pour assurer une bonne intégration paysagère. Sur la commune de Montoir-de-Bretagne, les écrans feront

l'objet d'un traitement paysager et architectural spécifique du fait de la proximité Parc Naturel Régional de la Brière. Aux extrémités des écrans, un accompagnement végétal sera réalisé avec la réalisation d'aménagements paysagers.

2.15. EFFETS SUR LES SOLS

Le projet aura un effet sur les sols à proximité immédiate des écrans. En effet, des travaux de fondations seront nécessaires. De plus, des travaux de protection des réseaux d'eaux ou des travaux de dévoiement seront nécessaires. Il existe aussi des risques de pollutions accidentelles en cas d'accidents tout comme dans la situation actuelle. Le risque est néanmoins accru en phase travaux. La signalisation du chantier mise en place permettra d'alerter les usagers et de limiter les risques.

2.16. EFFETS SUR LA GESTION DES MATERIAUX ET DES DECHETS

Le projet a des effets limités sur la gestion des matériaux et des déchets. En phase chantier, des déchets seront produits pas les entreprises et feront l'objet d'une gestion particulière imposée aux entreprises. Les travaux de terrassements seront limités aux travaux de fondations.

2.17. EFFETS EN TERMES DE RISQUES NATURELS ET SISMIQUES

De par sa nature même, le projet n'a pas d'effets sur les risques naturels et sismiques.

2.18. EFFETS SUR LES ACTIVITES HUMAINES

De par sa nature même, le projet n'a pas d'effets sur les activités humaines.

2.19. EFFETS POUR LES USAGERS DES TRANSPORTS

Le projet a des effets sur les usagers des transports pendant la période de travaux.

La majorité des travaux se dérouleront de jour et pourront nécessiter la neutralisation d'une voie de circulation (la circulation se fera alors à 2+1 voies au lieu de 2+2 voies). Cependant, toutes les mesures seront mises en œuvre pour limiter la neutralisation de voies et maintenir la RN171 à 2x2 voies autant que possible. Le maître d'ouvrage prendra en compte les niveaux de trafic par sens de circulation ainsi que l'avis de la DIRO, exploitant de la RN171, et du Conseil Départemental de Loire-Atlantique, exploitant de la RD100 qui pourra être utilisé en tant qu'itinéraire de déviation. La plage horaire des travaux de jour nécessitant la neutralisation d'une voie de circulation sera comprise entre 6h et 18h. Certains travaux se dérouleront impérativement de nuit (renforcement du terre-plein central à Trignac, pose des écrans) et nécessiteront une réduction du nombre de voies de circulation entre 20h et 6h (circulation à 1+1 voies au lieu de 2+2 voies).

La largeur de voies sera réduite et il existera une interdiction de doubler aux poids-lourds. Des bretelles d'entrée et de sortie seront fermées à la circulation et des déviations seront mises en place. Les temps de parcours seront allongés et des remontées de files sont susceptibles d'apparaître aux périodes de pointe de trafic sur la RN171.

Pour les usagers des transports en commun, le parcours des bus sera modifié. Les allongements de parcours seront pris en compte par l'autorité organisatrice.

2.20. EFFETS POUR LES OPERATEURS DE TRANSPORTS

Le projet a des effets pour les opérateurs de transports pendant la période de travaux. Le parcours des bus sera modifié et des allongements de parcours sont susceptibles d'apparaître. Ces derniers seront anticipés et pris en compte dans la planification des horaires de passage.

2.21. EFFETS POUR LES GESTIONNAIRES D'INFRASTRUCTURES

Le projet a des effets pour les gestionnaires d'infrastructures pendant la période de travaux. Pour le gestionnaire de la RN171, la DIRO, une attention particulière sera à apporter au secteur des travaux pendant la phase chantier et une signalisation particulière sera à mettre en place. En effet, la RN171 restera à 2x2 voies

pendant toute la durée des travaux pendant la période de jour. La largeur de voies sera réduite et il existera une interdiction de doubler aux poids-lourds. Des bretelles d'entrée et de sortie seront fermées à la circulation et des déviations seront mises en place. Les temps de parcours seront allongés et des remontées de files sont susceptibles d'apparaître aux périodes de pointe de trafic sur la RN171. Pendant la période de nuit, une voie de circulation sera fermée par sens de circulation.

3. SYNTHÈSE

De par sa nature, le projet n'a pas d'effet sur le niveau de trafic et les temps de parcours. Le projet a principalement un effet positif sur la santé et le bruit puisqu'il réduit les nuisances sonores liées à l'infrastructure. Il a aussi un effet sur le paysage, la sécurité et l'urbanisme.

De par sa localisation, en bordure de route nationale, le projet a principalement un effet pour le gestionnaire de la RN171, les usagers de la RN171 et l'opérateur de transport en commun. Le projet a aussi un effet sur les emplois, la sécurité, les vibrations, la gestion des matériaux et des déchets.

PIECE H : BILAN DE LA CONCERTATION

Cette concertation s'est inscrite dans le cadre des dispositions de l'article L 300-2 du code de l'urbanisme, qui prévoit l'organisation d'une concertation en cas de réalisation d'un investissement routier dans une partie urbanisée d'une commune, d'un montant supérieur à 1 900 000 euros et conduisant à la création de nouveaux ouvrages ou à la modification d'assiette d'ouvrages existants.

La présente pièce fait donc état de l'organisation de la concertation, du bilan des échanges et des engagements de la DREAL Pays de la Loire.

1 ORGANISATION DE LA CONCERTATION

La concertation avait pour objet de recueillir l'avis de la population (les habitants, riverains et associations locales concernés) et des acteurs locaux sur le diagnostic et les aménagements proposés, avant de poursuivre les études préalables à la déclaration d'utilité publique (DUP).

La concertation préalable s'est déroulée du 16 juin 2014 au 11 juillet 2014. Le dispositif mis en place s'est appuyé sur les médias suivants : plaquette d'information, panneau d'exposition, registre d'expression, sites internet, insertions dans les bulletins municipaux et réunion publique....

1.1 ARTICLE POUR BULLETINS MUNICIPAUX

Un article a été proposé aux municipalités concernées.

La mairie de Trignac a ainsi relayé l'information dans ses bulletins Trignac infos de juin et juillet 2014. Celle de Montoir-de-Bretagne s'en est fait écho sur son site Internet et dans son bulletin municipal de juillet 2014.

1.2 AFFICHE ET FLYER

Une affiche d'annonce de l'exposition et des réunions publiques a été éditée à 65 exemplaires au format A3 (20 exemplaires par commune fournis par la DREAL et 25 exemplaires supplémentaires dupliqués par la ville de Trignac) affichés dans les lieux publics et les commerces de Trignac et Montoir-de-Bretagne.

Cette affiche a été également éditée sous forme de flyer A5 en 7100 exemplaires. Ce document a été distribué toutes boîtes dans les deux communes (2x3500 exemplaires) et mise à disposition dans les lieux publics des communes (2x50 exemplaires).

1.3 PLAQUETTE DE PRESENTATION ET MOBILISATION

Un dépliant de présentation du projet a été mis à disposition en mairies de Trignac et Montoir-de-Bretagne durant la concertation. Il présentait le cadre réglementaire, l'étude acoustique et les grandes caractéristiques du projet et annonçait la concertation et les modalités d'information et d'expression.

Ce document de 4 pages A4 a été édité en 1 000 exemplaires et distribué la semaine précédant le début de la concertation aux riverains du projet, chez les commerçants, puis lors des réunions publiques.

1.4 DOSSIER ET COMMUNIQUE DE PRESSE

Un communiqué de presse et un dossier de presse de 12 pages ont été envoyés à la presse locale afin qu'elle annonce la concertation et la réunion publique.

Le 16 juin 2014, l'Echo de la Presqu'Île Guérandaise, de La Baule et de Saint-Nazaire annonçait en brève la tenue des réunions publiques.

Le 17 juin 2014, Presse Océan annonçait la concertation.

Ouest France, dans ses éditions locales des 17 et 18 juin 2014 (tirées à 116 000 exemplaires environ), a consacré deux articles au sujet.

1.5 DOSSIER DE CONCERTATION

Un dossier de concertation présentait le projet de manière détaillée.

Il était consultable sur les lieux d'exposition pendant toute la période de la concertation publique Il a également été mis en ligne sur le site de la DREAL Pays de la Loire pour pouvoir y être téléchargé.

Ce document de 38 pages (au format A3 paysage) a été imprimé en 20 exemplaires.

Les acteurs locaux (collectivités locales concernées, services territoriaux, chambres consulaires, parlementaires, Parc Naturel Régional de Brière...) en ont été destinataires.

Certaines questions posées lors de la concertation trouvent réponse dans ce document (points de mesure, définition des moyennes de mesures...).

1.6 SITES INTERNET

Le site Internet de la DREAL Pays de la Loire proposait, depuis le 6 février 2014, un article d'annonce de la concertation et depuis le 16 juin 2014, une présentation du projet et les téléchargements du dossier de concertation, du dossier de presse et de la plaquette de présentation.

1.7 EXPOSITION PUBLIQUE

Quatre panneaux d'expositions présentaient les principaux éléments soumis à la concertation.

Ils ont été exposés simultanément en mairies de Trignac et de Montoir-de-Bretagne durant toute la période de concertation et aux horaires habituels d'ouverture. A Trignac : du lundi au vendredi de 8h30 à 12h et de 13h30 à 17h et le samedi de 9h à 12h. A Montoir-de-Bretagne : du lundi au vendredi de 8h30 à 12h et de 14h à 17h30.

1.8 REUNIONS PUBLIQUES

Deux réunions publiques ont été organisées les 18 et 20 juin 2014 à 18h30, respectivement à la salle des fêtes de Trignac et en salle du Conseil municipal de Montoir-de-Bretagne.

Ces dernières ont accueilli respectivement 60 et 90 personnes environ. Elles ont été l'occasion de nombreux échanges et ont permis à la population de faire part de ses observations ou de poser des questions en complément des avis exprimés sur les registres.

1.9 RECUEIL DES AVIS

Deux registres d'observations ont été mis en place dans les mairies de Trignac et Montoir-de-Bretagne pendant toute la durée de la concertation.

Des fiches d'expression ont été distribuées à chacun des participants aux réunions publiques.

Le maître d'ouvrage a également mis en place spécialement pour la concertation l'adresse courriel suivante : protections-acoustiques-RN171@developpement-durable.gouv.fr

Les courriers postaux pouvaient être envoyés aux maires de communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne.

2 BILAN DE LA CONCERTATION

Les conclusions de la concertation et de la réunion publique portent principalement sur :

- Intérêt global de l'opération,
- Réglementation et étude acoustique,
- Caractéristiques des protections proposées,
- Demande d'évolution du projet,
- Aménagements de voirie,
- Sécurité,
- Entretien et plantations,
- Questions et remarques annexes.

2.1 INTERET GLOBAL DE L'OPERATION,

Le relativement petit nombre d'avis exprimés sur ce sujet porte à croire que l'opportunité de l'opération est admise.

Les avis exprimés en faveur du projet insistent sur sa nécessité en remerciant le maître d'ouvrage pour la prise en compte des nuisances subies.

Le projet d'aménagement de protections acoustiques semble favorablement reçu et n'est pas remis en cause.

2.2 REGLEMENTATION ET ETUDE ACOUSTIQUE

Quelques observations concernent des demandes de précisions sur la réglementation et notamment la différence de seuil maximal en cas de traitement de PNB ou lors de la création d'un nouvel aménagement.

Au regard de ses remarques et questions, un effort de pédagogie a été fait, notamment pour expliquer les conditions de l'étude acoustique :

- les conditions de mesures, parfois jugées trop favorables, ont été recalées par rapport à un niveau de trafic moyen annuel ;
- les modélisations des niveaux de bruit à l'horizon 2030 ont été faites sur la base d'une augmentation de trafic bien supérieure à ce qui est constaté.

2.3 CARACTERISTIQUES DES PROTECTIONS PROPOSEES

Le sujet des caractéristiques des protections proposées est le deuxième en nombre de questions et remarques associées. A part quasi égale, les questions et observations portaient sur les caractéristiques et l'efficacité des écrans acoustiques proposés.

Ces questions très techniques montrent l'intérêt porté au projet, mais également les besoins de réassurance quant à l'efficacité des solutions apportées.

2.4 DEMANDE D'EVOLUTION DU PROJET

Cette thématique est très largement la plus fréquemment évoquée lors de cette concertation.

Parmi les nombreuses observations, et pour le cas présent réclamations, la demande de prolongement de l'écran 5 pour assurer la protection acoustique de la rue Jules Auffret arrive en tête. Les participants sont très vindicatifs sur ce sujet.

Les participants à la concertation publique sont donc demandeurs de compléments aux aménagements prévus par l'opération. Néanmoins le projet répond d'ores et déjà à la réglementation en vigueur.

Il est à noter que, suite à la concertation, l'écran 5 sera prolongé, une isolation de façade sera ajoutée, et il a été étudié la possibilité d'optimiser la position des écrans 7 et 9. Il a été aussi vérifié que toutes les habitations vérifiant le critère d'antériorité sont protégées.

Une dernière remarque est isolée, mais possède une très haute importance. Elle explique que certains bâtiments de logements placés derrière l'écran 6 sont voués à changer de destination dans le cadre d'un projet de parc d'activités. Ils ne seraient ainsi plus considérés comme PNB et la nécessité de l'écran 6 remise en cause.

2.5 AMENAGEMENTS DE VOIRIE

La présentation du projet s'est accompagnée de questions sur la faisabilité des aménagements de voirie induits par le projet.

2.6 SECURITE

L'ensemble des 9 avis émis sur le sujet de la sécurité concerne la dangerosité de la rue Emile Zola (et celle des rues Voltaire et Marcel Sembat) à Trignac.

Ce sujet apparaît comme une préoccupation majeure des riverains. Il a fait l'objet d'avis contradictoires entre les habitants. Ces derniers souhaitent profiter de l'opération pour minimiser le problème.

2.7 ENTRETIEN ET PLANTATIONS

Quelques observations portent sur l'entretien et l'accompagnement végétal de l'opération.

2.8 QUESTIONS ET REMARQUES ANNEXES

Les remarques émises au sujet de la forme même de la concertation donnent des pistes pour une meilleure compréhension du projet. Deux d'entre elles proposent d'afficher plus clairement des références au niveau de bruit.

Ces remarques pourront être prises en compte dans d'autres concertations portant sur des projets de protections acoustiques.

Par ailleurs, le sujet du traitement du bruit dans l'environnement apparaît clairement comme un sujet dépassant le cadre strict du projet.

3 CONSULTATION DES ACTEURS LOCAUX

Dans le même temps, les acteurs locaux concernés ont été consulté par le biais du dossier de concertation qui leur a été envoyé.

3.1 LE TRAITEMENT ARCHITECTURAL ET PAYSAGER

Le parc naturel régional de la Brière insiste sur l'importance de l'aspect architectural et du traitement paysager des écrans proposés, notamment pour les écrans 8 et 9, situés aux portes d'entrée du parc. Il demande également un habillage et un accompagnement végétal des extrémités des écrans.

3.2 LES EFFETS SUR LES RESEAUX D'EAUX

Le service eau et assainissement de la CARENE (communauté d'agglomération) analyse les impacts de la construction des écrans acoustiques sur les réseaux eau potable et eaux usées, existants et projetés.

4 CONCLUSION

Le projet d'aménagement de protections acoustiques le long de la RN171 en traversée de Trignac et Montoir-de-Bretagne semble favorablement reçu. Une certaine impatience est même à noter quant au démarrage des travaux.

Les participants font des remarques constructives visant à apporter des compléments de traitement à la solution initiale proposée par la DREAL. L'ensemble de leur remarque montre l'intérêt porté qu'ils portent au projet dont l'opportunité est donc confirmée.

Sur la base de ces échanges, la concertation a permis d'identifier des demandes fortes pour le projet :

- des demandes de protections supplémentaires, principalement en prolongement de l'écran 5 ;

Suite à la concertation la possibilité de prolonger l'écran 5 vers l'est a été étudiée. Les isolations de façade en limite est de cet écran ne seront alors plus nécessaires.

Des recherches d'optimisation de la position des écrans 7 et 9 ont également été menées.

- une reconnaissance de la nécessité de traitement des accès à Trignac, notamment de la rue Emile Zola, pour des questions de sécurité ;

Celle-ci ne sera pas fermée par les protections acoustiques. L'opération menée par la DREAL concerne exclusivement la RN171. Néanmoins un travail partenarial a été engagé par la commune de Trignac en lien avec la DREAL sur les aménagements relatifs à cette entrée de Trignac (sens de circulation, stationnement...).

- des nouvelles données d'entrée : changement d'affectation de deux bâtiments situés derrière l'écran 6 et localisation d'une habitation située entre deux bâtiments industriels ;

Ces indications ont permis de faire évoluer le projet. La réalisation de l'écran 6 n'est ainsi plus justifiée (l'habitation en PNB située derrière l'écran 6 envisagé bénéficiera d'une isolation acoustique). Par ailleurs le nombre et la localisation des habitations devant bénéficier d'isolations de façade ont pu être affinés.

- une nécessité de maintien de la pédagogie, ressortant notamment des nombreuses questions sur les caractéristiques des écrans et sur les isolations de façades.

Suite à la concertation, le maître d'ouvrage a souhaité apporter des compléments d'études sur l'opération afin de tenir compte des conclusions de la concertation.

La pièce J correspondant aux annexes du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique présente certains éléments de la concertation :

- dossier de presse,
- compte-rendu des deux réunions publiques

PIECE I : AVIS DES AUTORITES ADMINISTRATIVES

La Pièce I est consultable séparément.

PIECE J : ANNEXES

Le dossier des annexes est constitué des documents suivants :

- formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000,
- dossier de presse de la concertation (juin-juillet 2014),
- compte-rendu des deux réunions publiques lors de la concertation (juin-juillet 2014)



FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA 2000

(Art R414-23 – I à III du code de l'environnement)

Par qui ?

Ce formulaire est à remplir par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 11: «où trouver l'information sur Natura 2000 ?»). Il est à remettre avec votre déclaration.

Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.

Pourquoi ?

Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : **mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ?**

Il peut notamment être utilisé par les porteurs de petits projets qui pressentent que leur projet n'aura pas d'incidence sur un site Natura 2000.

Le formulaire permet, par une analyse succincte du projet et des enjeux, de vérifier l'absence de toute incidence sur un site Natura 2000. **Attention** : si tel n'est pas le cas et qu'une incidence non négligeable est possible, une évaluation des incidences plus poussée doit être conduite.

Pour qui ?

Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.

Un guide méthodologique «Évaluation des Incidences Natura 2000» est à votre disposition sur le site internet des services de l'état de la Loire-Atlantique.

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays de la Loire.....

Commune et département:

Adresse : .5 Rue Française Giroud, 44200 Nantes.....

Téléphone : 02.72.73.74.00..... Fax :

Email :

Nom du projet : .Projet d'aménagement et de protection acoustiques le long de la RN 171.....

PREAMBULE

Mon projet doit-il faire l'objet d'une évaluation d'incidences sur un ou plusieurs site(s) Natura 2000 ?

Avant de démarrer un projet ou un programme de travaux, d'ouvrages, de manifestations ou d'aménagements, le maître d'ouvrage (ou le pétitionnaire) doit se poser la question de savoir si le projet est susceptible d'avoir un effet significatif sur les milieux naturels, les espèces et les habitats d'intérêts communautaires présents dans un ou plusieurs sites Natura 2000 au regard des objectifs de conservation.

Le guide méthodologique reprend la liste des sites Natura 2000 de la Loire-Atlantique.

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 met en œuvre le dispositif réglementaire consistant en l'élaboration de listes : liste nationale, liste de la Préfecture Maritime Atlantique et 1 liste locale ; et précisant les différents programmes et projets devant être soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Mon projet ne relève d'aucune de ces listes, l'évaluation est terminée

Mon projet relève d'une de ces listes, vous devez continuer l'évaluation :

Liste nationale : Item n° 3.....

Liste Préfecture Maritime Atlantique : Item n°

Liste locale 1er décret : Item n°

ETAPE 1 Mon projet et NATURA 2000

1-1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemples : canalisation d'eau, création d'un pont, manifestation sportive ou culturelle (à préciser : piétons, VTT...), mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, , etc...).
Construction de 9 écrans acoustiques le long de la RN 171.

b. Localisation et cartographie

Joindre une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires, chantier, accès et définitives) sur une photocopie de carte IGN au 1/25000e et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Le projet est situé :

Nom de la (des) commune(s) : Trignac et Montoir-de-Bretagne N° Département : 44

Lieu-dit :

En site(s) Natura 2000

n° de site(s) : FR.....

n° de site(s) : FR.....

Hors site(s) Natura 2000 A quelle distance ?

A moins de 300 (m ou km) du site n° de site(s) : FR 5212008 (FR52----

A moins de 30 (m ou km) du site n° de site(s) : FR5200623 (FR52----

...

Lien internet : <http://www.geoportail.fr>

c. Etendue du projet, de la manifestation ou de l'intervention

1-Emprises au sol de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : (m²) ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

temporaire (ex : phase chantier)

< 100 m²

de 100 à < 1 000 m²

de 1 000 à < 10 000 m² (1 ha)

> 10 000 m² (> 1 ha)

permanente :

< 100 m²

de 100 à < 1 000 m²

de 1 000 à < 10 000 m² (1 ha)

> 10 000 m² (> 1 ha)

Surface totale :

< 100 m²

de 100 à < 1 000 m²

de 1 000 à < 10 000 m² (1 ha)

> 10 000 m² (> 1 ha)

2- Longueur (si linéaire impacté) : 2587 (m)

3- Nombre de participants :

Nombre de spectateurs :

4- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention générera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, balisage de manifestations, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

Le projet comporte aussi la réalisation de trois rétablissements d'accès riverains.

d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

1- Projet, manifestation :

diurne

nocturne

2- Durée précise si connue : 2 ans (jours, mois)

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

< 1 mois

1 mois à < 1 an

de 1 an à < 5 ans

permanent

3- Période ou date précise si connue :

(de tel mois à tel mois)

Ou période approximative en cochant la (les) case(s) correspondante(s) :

Printemps

Été

Automne

Hiver

4- Fréquence :

unique

chaque mois

chaque année

autre (préciser) :

e. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase de préparation et/ou d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Le projet ne générera pas d'interventions ou de rejets durant sa phase de préparation et d'exploitation.

f. Budget

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet : 7,8 millions d'euros (en TTC)
ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

- < 5 000 € de 20 000 € à < 100 000 €
 de 5 000 à < 20 000 € > à 100 000 €

1-2 Définition de la zone d'influence (concernée par le projet)

La zone d'influence est la zone pouvant être impactée par le projet et concernée par la nature du projet et par les milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur la carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

- Rejets dans le milieu aquatique
 Prélèvements d'eau
 Prélèvements d'autres ressources naturelles (à préciser : granulats, terres végétales...)
- Pistes de chantier, circulation
 Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
 Poussières, vibrations
 Pollutions possibles
 Déchets consécutifs à une manifestation (ex : signalétique, déchets plastique...)
 Piétinements
 Bruits
 Autres incidences Description, altération d'habitats naturels

Au regard de ces questions, expliquer la zone d'influence que vous avez déterminée :
La zone d'influence doit permettre de mettre en évidence les éléments d'inventaire, réglementaires ou encore concernant les espèces protégées ou ayant un statut de rareté sur lesquels le projet pourrait avoir des effets potentiels. La zone d'influence (secteur d'intérêt proches dans la cartographie en annexe) a été définies en fonction de la localisation des rétablissements d'accès riverain, et des zones naturelles observées en photo interprétations les plus proches des travaux.

Conclusions ETAPE 1

Cette zone d'influence se superpose-t-elle en tout ou partie avec un périmètre d'un site NATURA 2000.

- Non. Vous pouvez passer à la partie «Conclusions générales»
 Oui . Il est nécessaire de compléter les parties suivantes

ETAPE 2
Incidence(s) potentielle(s) de mon projet**2-1 État des lieux de la zone d'influence**

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.

2-1-1 USAGES des espaces terrestres ou marins :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

- Prairie de pâturage / fauche
 Culture (à préciser) :.....
 Chasse
 Pêche
 Conchyliculture
 Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...)
 Sylviculture
 Plage / Dune
 Perturbations diverses (Inondation, incendie...)
 Construite (ex : parking) : .Habitations, parking, route.....
 Non naturelle (ex : dépôt) :
 Autre (préciser l'usage) : Jardins.....
 Aucun

Commentaires :

2-1-2 MILIEUX NATURELS ET ESPECES présents sur la zone d'influence :

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction des documents à votre disposition (Documents d'objectifs, cartographie des habitats et des espèces...), et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Définitions :

Le Document d'Objectifs (DOCOB) définit, pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, des objectifs de gestion et les modalités de leur mise en œuvre. Il est établi par un opérateur en concertation avec les acteurs locaux réunis au sein d'un comité de pilotage (COPIL). Il est validé par le préfet.

Espèce d'intérêt communautaire (Définition juridique) :

Espèce en danger ou vulnérable ou rare ou endémique (c'est-à-dire propres à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique) énumérée : - soit à l'annexe II de la directive «Habitats, faune, flore» et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation, - soit aux annexes IV ou V de la Directive «Habitats, faune, flore» et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire.

Habitat naturel d'intérêt communautaire :

Un habitat naturel d'intérêt communautaire est un habitat naturel, terrestre ou aquatique, en danger ou ayant une aire de répartition réduite ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des neuf régions bio géographiques et pour lequel doit être désignée une Zone Spéciale de Conservation.

Espèce ou habitat d'intérêt communautaire prioritaire :

Habitat ou espèce en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres. l'Union européenne porte une responsabilité particulière à leur conservation, compte tenu de la part de leur aire de répartition comprise en Europe (signalé par un * dans les annexes I et II de la Directive «Habitats, faune, flor »).

Etat de conservation :

Maintenir ou restaurer un état de conservation favorable pour les espèces et les habitats d'intérêt communautaire est l'objectif de la directive «Habitats, faune, flore». L'état de conservation est défini en fonction de l'aire de répartition, de la surface occupée, des effectifs des espèces et du bon fonctionnement des habitats. L'état de conservation peut être favorable, pauvre ou mauvais.

Lien internet :

http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=537

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE DE MILIEUX NATURELS		En cas de présence d'habitats d'intérêts communautaires, les nommer et préciser s'ils sont prioritaires
Milieux ouverts ou semi-ouverts	Pelouse	
	Pelouse semi-boisée	
	Lande	
	Autre :.....	

Milieux forestiers	Forêt de résineux	
	Forêt de feuillus	
	Forêt mixte	
	Plantation	
	Autre :.....	
Milieux rocheux	Falaise	
	Affleurement rocheux	
	Grotte	
	Éboulis	
	Bloc	
	Autre :.....	
Zones humides	Fossé	
	Cours d'eau	
	Étang	
	Tourbière	
	Gravière	
	Prairie humide	
	Autre :.....	
Milieux littoraux et marins	Falaise et récif	
	Grotte	
	Herbier	
	Plage et banc de sable	
	Dune	
	Vasière	
	Lagune	
Autre :.....		

Autre type de milieu	Tunnel	
	Autre :	

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

GROUPES D'ESPÈCES	Nom de l'espèce d'intérêt communautaire	Autres Informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Amphibiens, reptiles	Pélodyte ponctuée	
	Grenouille agile	
	Lézard des murailles Lézard vert occidental	
Crustacés		
Insectes		
Mammifères marins		
Mammifères terrestres	Loutre d'Europe	
Oiseaux		
Plantes		
Poissons		

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

- Photo 1 :
- Photo 2 :
- Photo 3 :
- Photo 4 :
- Photo 5 :
- Photo 6 :

2-2 Incidences potentielles du projet

On pourra se référer au tableau de synthèse des incidences potentielles des différents types d'activités avec exemples (cf : Guide méthodologique)

Exemples : retournement de prairie, manifestation, sentier de randonnée, construction.....
 Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

- Réversible
- Irréversible

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé. Aucune incidence sur les habitats d'intérêt communautaire n'est à prévoir.

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :

- Réversible
- Irréversible

Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant permis la désignation des sites Natura 2000 n'a été observée. Aucune incidence n'est à prévoir.

Perturbations possibles des espèces dans leur fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...):

- Réversible
- Irréversible

Aucune incidence n'est à prévoir.

Effets cumuléés avec mes autres projets antérieurement déclarés :

- Non
- Oui

A préciser : Le présent projet n'aura aucun effet cumulé avec les projets industriels localisés dans la zone industrialo-portuaire de Montoir-de-Bretagne. En ce qui concerne le projet de tracé de la canalisation d'adduction d'eau potable à créer entre Vigneux-de-Bretagne et La Baule dans le cadre du projet de renforcement et de sécurisation de l'alimentation en eau potable du Nord-Ouest de la Loire-Atlantique porté par la CARENE, nous ne disposons pas encore des informations (emprises, phasage des travaux avec le projet visé dans le cadre de cette étude).

Conclusions ETAPE 2

Ces incidences potentielles présentent-elles des effets significatifs (rappel : projet pouvant porter atteinte aux objectifs de conservation du site) ?

- Non. Vous pouvez passer à la partie 6 «Conclusions générales»
- Oui . Il est nécessaire de compléter la partie suivante

ETAPE 3 - Effets significatifs
Mesures prises pour atténuer ou supprimer les incidences
(dégradation, perturbation ...)

Il appartient au porteur du projet de proposer les mesures de correction ayant pour objectif d'atténuer ou supprimer les effets (ex : déplacement du projet d'activité, réduction de son envergure, utilisation de mesures alternatives...)

- Exposé argumenté des mesures :

Conclusions générales

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences significatives de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce serait détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire serait détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il toujours susceptible d'avoir des effets significatifs dommageables pendant ou après sa réalisation, ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ?

NON : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur

OUI : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre (voir le guide méthodologique). Le projet ne pourra être autorisé que sous réserve de respecter des conditions particulières. Un dossier plus poussé doit être réalisé par le maître d'ouvrage. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Nantes	Signature :
Le (date) : 9 juillet 2015	Le responsable de la division maîtrise d'ouvrage -
	Cachet : Stéphane LE MOING

Nb : Rappel des pièces à joindre :

- Tous projets :

- Descriptif du projet
- Carte de localisation précise du projet
- Copie d'une carte IGN au 1/25 000e délimitant la zone d'influence du projet
- Plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral...)

- Projets impactant un site Natura 2000 :

- Carte de localisation approximative des milieux et des espèces
- Photos du site (sous format numérique de préférence)

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

- Sur le site Internet des Services de l'Etat en Loire-Atlantique :

- Sur le site Internet Portail Natura 2000 :
<http://natura2000.fr>

- Sur le site Internet de la DREAL des Pays de la Loire :
http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=259

- Sur le site Internet du Muséum National d'Histoire Naturelle :
<http://www.mnhn.fr>

- Sur le site Internet de l'Atelier Technique des Espaces Naturels :
<http://www.espaces-naturels.fr>

- Sur le site Internet du Conservatoire Botanique National de Brest :
<http://www.cbnbrest.fr>

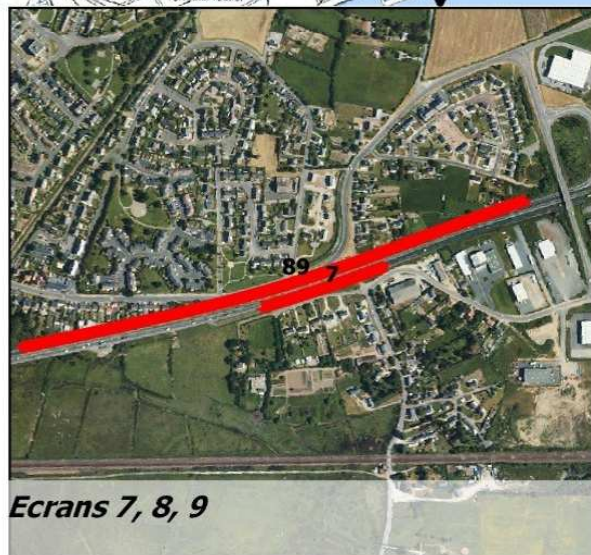
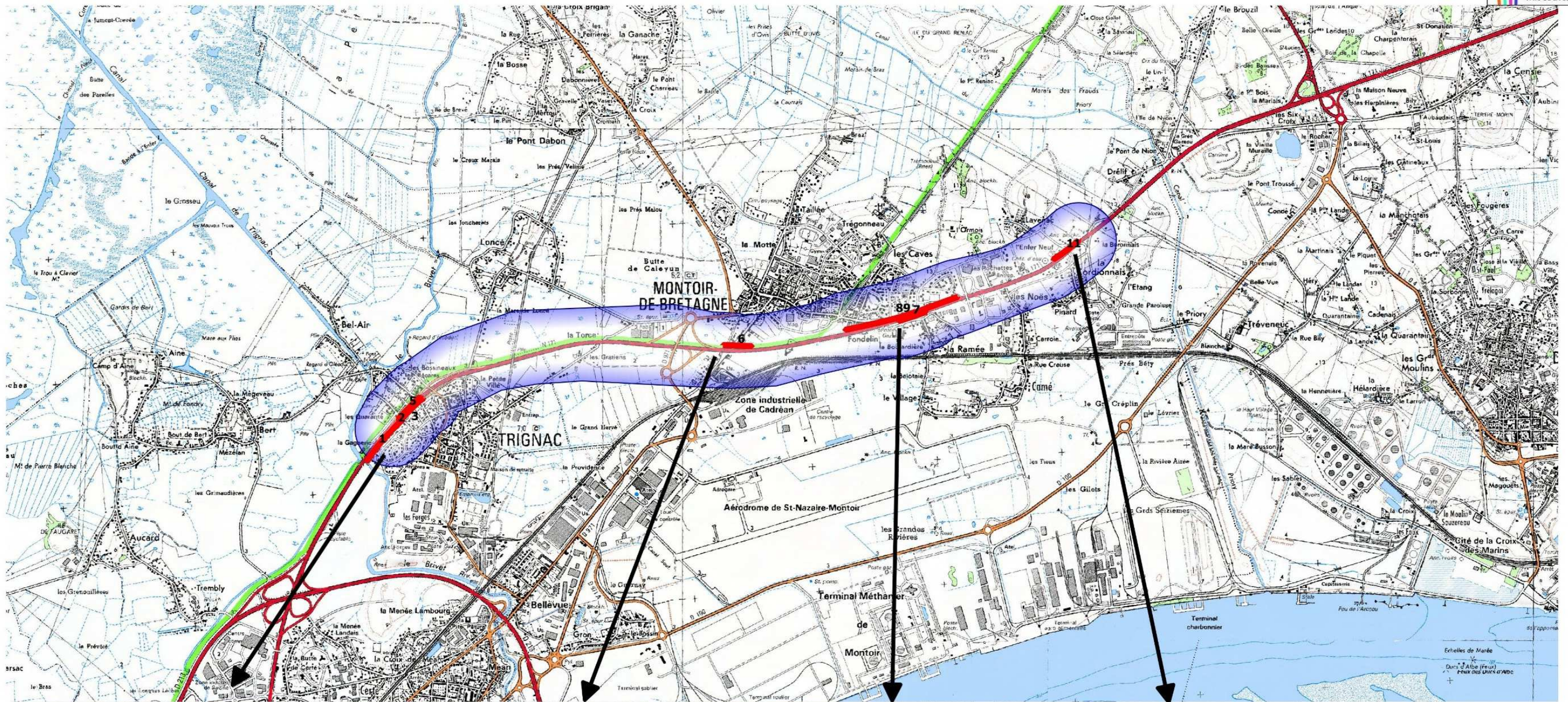
- Sur le site Internet du Forum des marais atlantiques :
<http://www.forum-marais-ati.com>

- Sur le site Internet de l'Agence des Aires Marines Protégées :
<http://www.aires-marines.fr>

- Sur le site Internet de Géoportail :
<http://www.geoportail.fr>

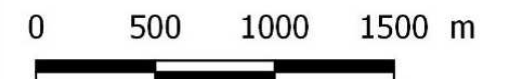
- Sur le site Internet d'IFREMER :
<http://www.ifremer.fr>

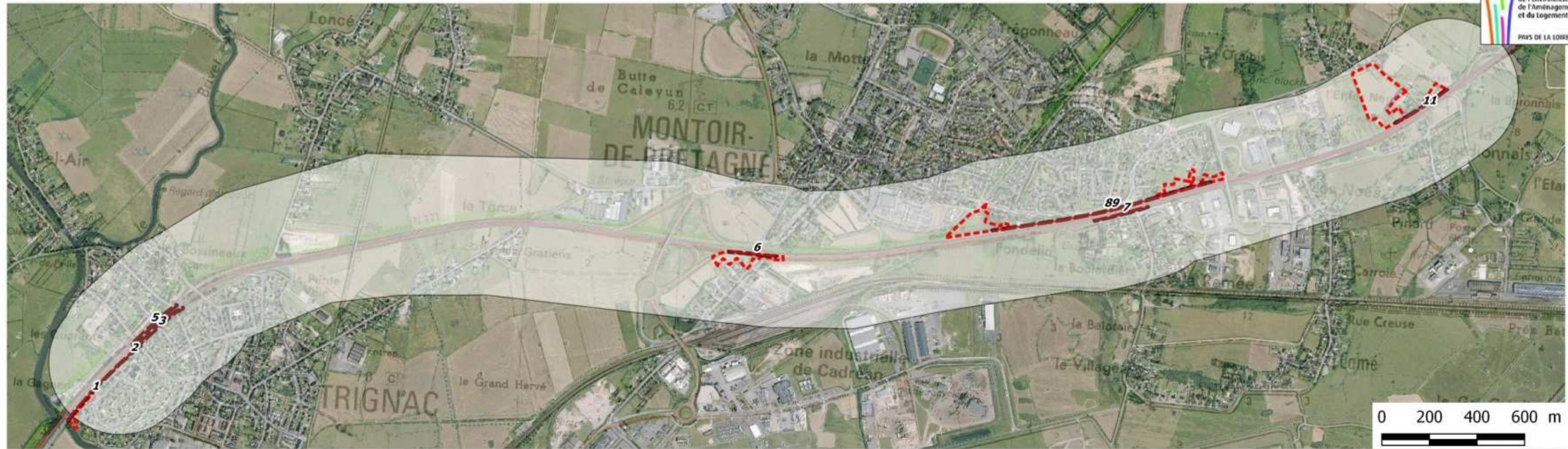
- Sur le site Internet d'Information Publique Environnementale :
<http://www.toutsurlenvironnement.fr>



Légende

- Site d'étude
- Ecrans acoustiques





Légende

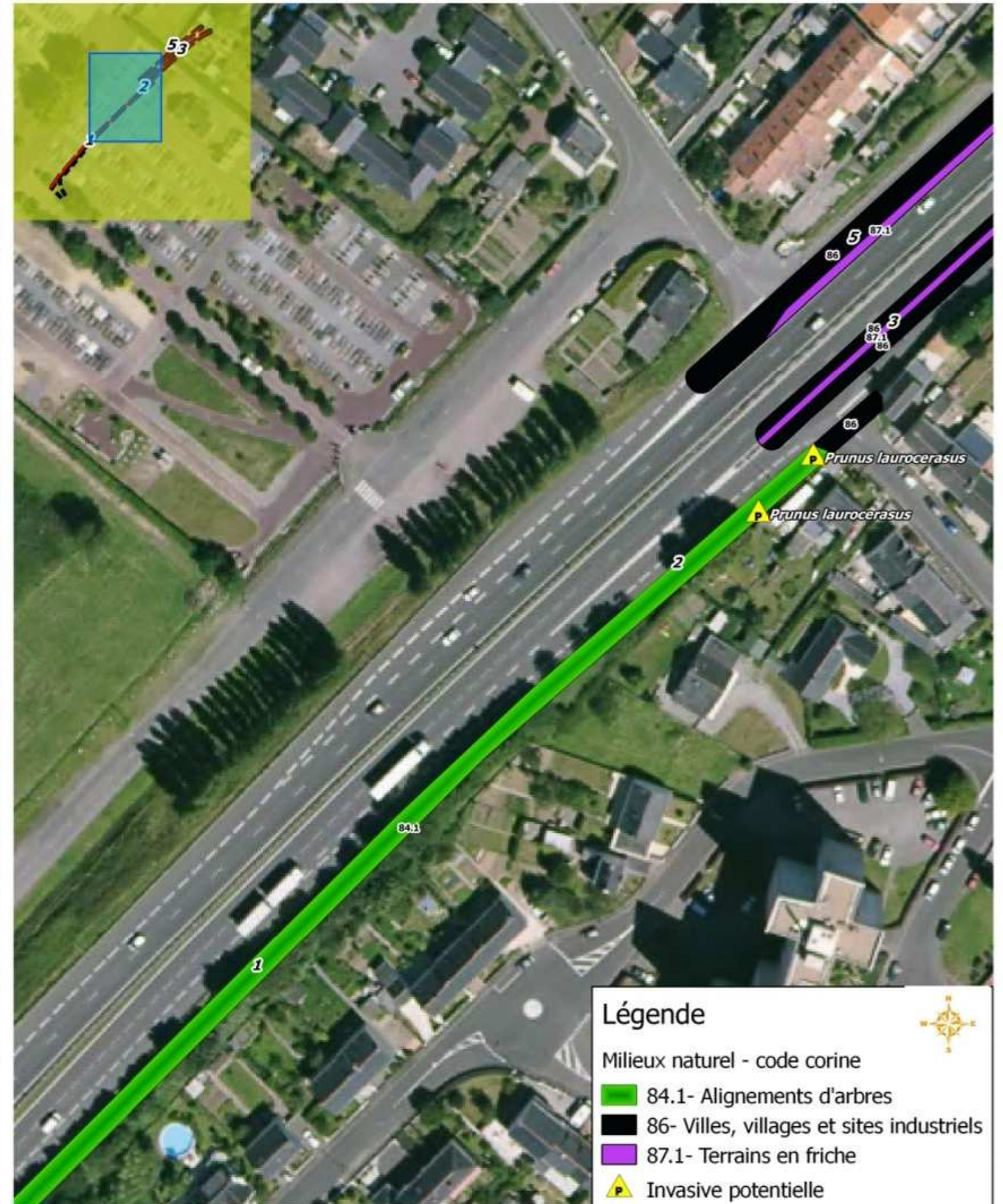
- Aire d'étude EI : 300m
- Aires d'études secteurs d'intérêts proches
- Aire d'étude rapprochée:3m





Protections acoustiques 1

0 10 20 30 m



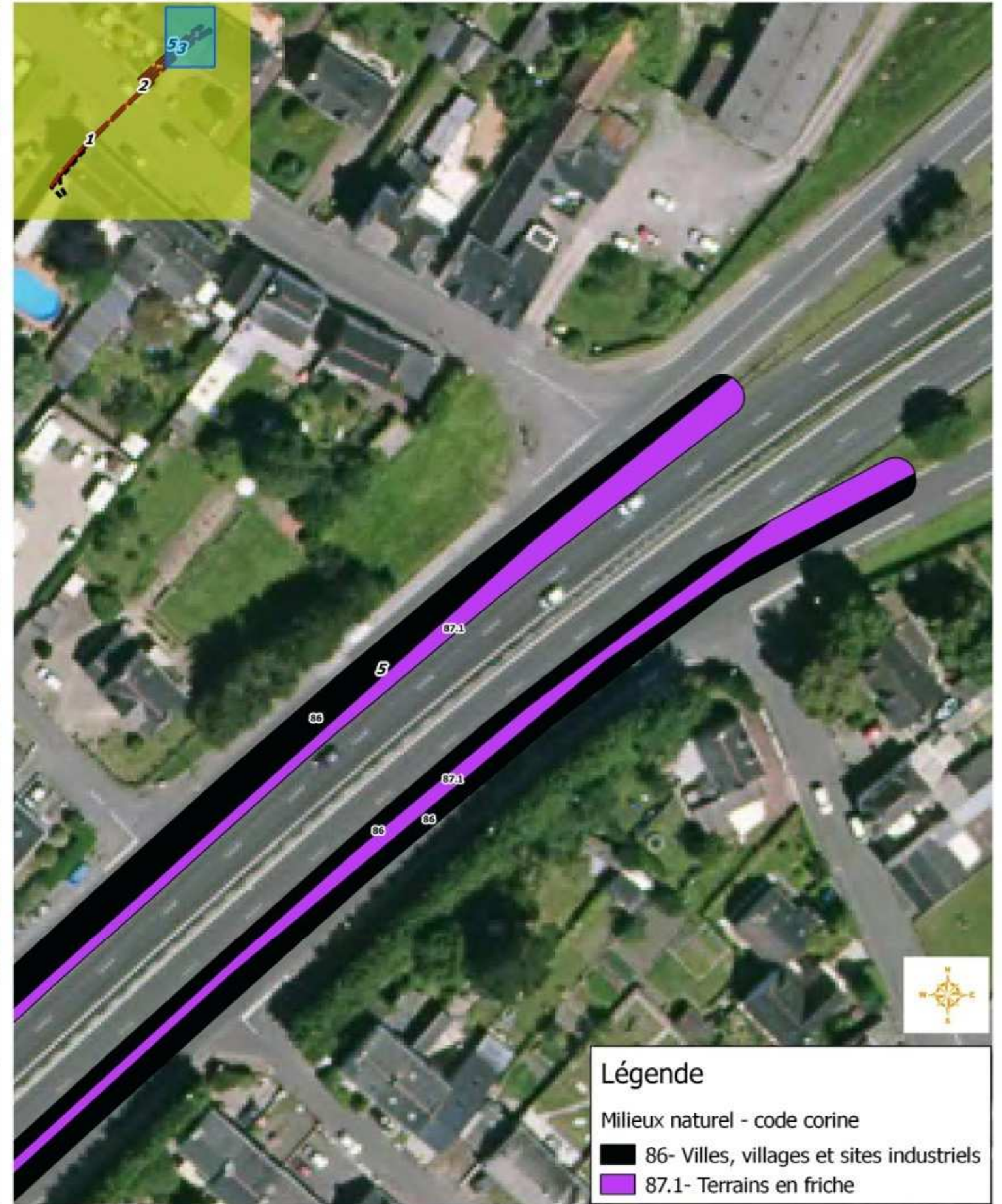
Protections acoustiques, 2, 4, 5

0 10 20 30 m



Protections acoustiques 2, 3, 5

0 10 20 30 m



Protections acoustiques 3, 5

0 10 20 30 m



Légende

Milieu naturel- code corine

- 22.13- Eaux eutrophes
- 31.81- Fourrés médio-européens sur sol fertile
- 31.831- Ronciers
- 37.21- Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- 37.242- Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau
- 38.2- Prairies de fauche de basse altitude
- 84.1- Alignements d'arbres
- 85.3- Jardins
- 86- Villes, villages et sites industriels
- 87.1- Terrains en friche
- 87.2- Zones rudérales
- ▲ Invasive potentielle
- x Espèce remarquable



Légende

Milieu naturel- code corine	37.242- Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	86- Villes, villages et sites industriels
22.13- Eaux eutrophes	38.2- Prairies de fauche de basse altitude	87.1- Terrains en friche
31.81- Fourrés médio-européens sur sol fertile	44.92- Saussaies marécageuses	Invasive avérée
31.831- Ronciers	84.1- Alignements d'arbres	Invasive potentielle
37.1- Communautés à Reine des prés et communautés associées	85.3- Jardins	
	85.32- Jardins potagers de subsistance	

0 10 20 30 m

Protections acoustiques 8, 9

Protections acoustiques RN171 Trignac Montoir de Bretagne



Légende

Milieu naturel- code corine

- 37.1- Communautés à Reine des prés et communautés associées
- 38.2- Prairies de fauche de basse altitude

- 44.92- Saussaies marécageuses
- 84.1- Alignements d'arbres
- 84.3- Petits bois, bosquets
- 85.4- Espaces internes au centre-ville
- 86- Villes, villages et sites industriels
- 87.1- Terrains en friche
- 87.2- Zones rudérales





Légende

Milieu naturel- code corine

22.13- Eaux eutrophes

31.81- Fourrés médio-européens sur sol fertile

31.831- Ronciers

37.1- Communautés à Reine des prés et communautés associées

38.11- Pâturages continus

38.2- Prairies de fauche de basse altitude

84.1- Alignements d'arbres

84.3- Petits bois, bosquets

85.3- Jardins

86- Villes, villages et sites industriels

87.1- Terrains en friche

87.2- Zones rudérales

▲ Invasive avérée



0 10 20 30 m

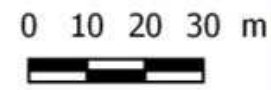




Légende

Milieu naturel- code corine

- | | | |
|---|--|---|
| 31.81- Fourrés médio-européens sur sol fertile | 44.92- Saussaies marécageuses | 86- Villes, villages et sites industriels |
| 31.831- Ronciers | 84.1- Alignements d'arbres | 86.1- Villes |
| 37.1- Communautés à Reine des prés et communautés associées | 85.3- Jardins | 87.1- Terrains en friche |
| 37.242- Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau | 85.32- Jardins potagers de subsistance | 87.2- Zones rudérales |
| | | Invasive potentielle |



Amphibiens



Légende

- Grenouille agile
- Pélodyte ponctué
- Triton palmé

Enjeux

- Nuls à très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts

Reptiles



- Lézard des murailles
- Lézard vert occidental
- Orvet fragile



RN 171

PROTECTIONS ACOUSTIQUES
À TRIGNAC ET MONTOIR-DE-BRETAGNE

Dossier de presse

CONCERTATION PUBLIQUE DU 16 JUIN AU 11 JUILLET 2014



Contact presse :

[dmo.sial.dreal-des-pays-de-la-loire@
developpement-durable.gouv.fr](mailto:dmo.sial.dreal-des-pays-de-la-loire@developpement-durable.gouv.fr)

tél : 02 72 74 73 32



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	P.4
LA CONCERTATION PUBLIQUE	P.5
LE CADRE RÉGLEMENTAIRE	P.6
L'ÉTUDE ACOUSTIQUE	P.7
LES AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS	P.8
LES EFFETS DU PROJET	P.10



PRÉAMBULE

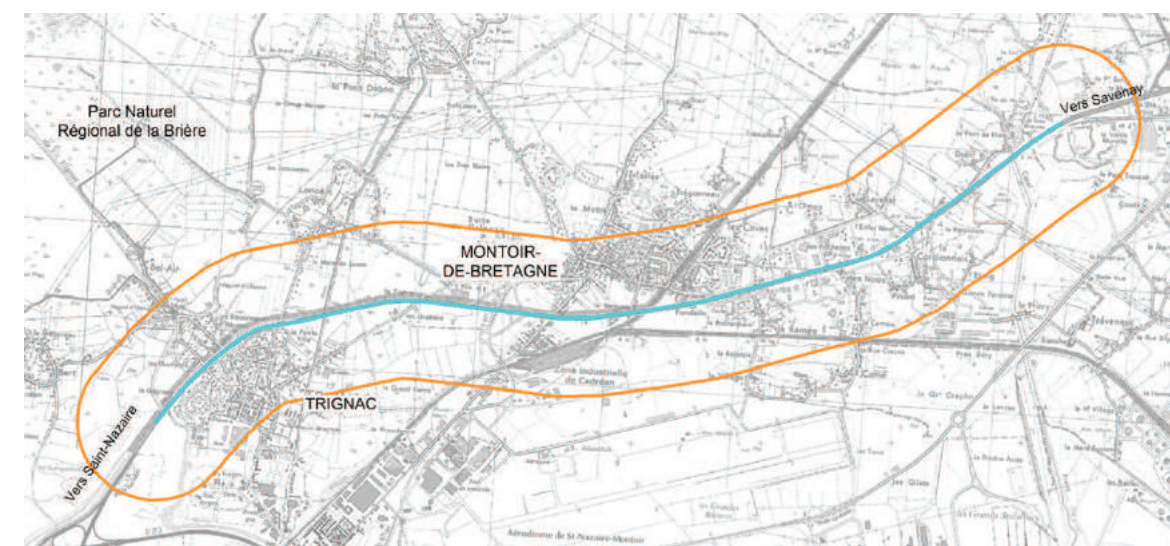
La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Pays de la Loire mène une concertation publique du lundi 16 juin au vendredi 11 juillet 2014. Elle porte sur le projet d'aménagement de protections acoustiques le long de la RN171 en traversée de Trignac et Montoir-de-Bretagne.

Cette opération s'inscrit dans le cadre du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique, approuvé par arrêté préfectoral le 28 décembre 2011. Ce dernier concerne les grandes infrastructures de transport du réseau routier national. Il recense les mesures prévues pour traiter des niveaux sonores dépassant les seuils réglementaires à proximité de ces infrastructures.

Un des objectifs de ce plan est de permettre la résorption des « points noirs bruit » (PNB). Il s'agit de bâtiments sensibles, construits avant l'aménagement de l'infrastructure ou avant le 6 octobre 1978, pour lesquels les valeurs limites réglementaires de bruit en façade sont dépassées ou risquent de l'être.

L'opération d'aménagement prévue consiste à construire 9 écrans acoustiques sur un linéaire total d'environ 2,5 km et à réaliser des isolations de façades de façon à résorber les points noirs bruit identifiés.

... CARTE DE SITUATION DE LA ZONE D'ÉTUDE | DIR OUEST - SIRGA





LA CONCERTATION PUBLIQUE

La concertation a pour objet de recueillir l'avis de la population et des acteurs locaux sur le diagnostic et les aménagements proposés, avant de poursuivre les études préalables à la déclaration d'utilité publique.

LA CONCERTATION où ? quand ? comment ?

La concertation publique se déroule du lundi 16 juin au vendredi 11 juillet 2014.

Sont tenus à disposition, en mairies de Trignac et Montoir-de-Bretagne, un dossier de concertation présentant les études, ainsi qu'un registre destiné au recueil de vos avis. Les observations peuvent être formulées par courrier postal à l'attention du maire de la commune, ou par courrier électronique (protections-acoustiques-RN171@developpement-durable.gouv.fr).

Deux réunions publiques sont organisées :

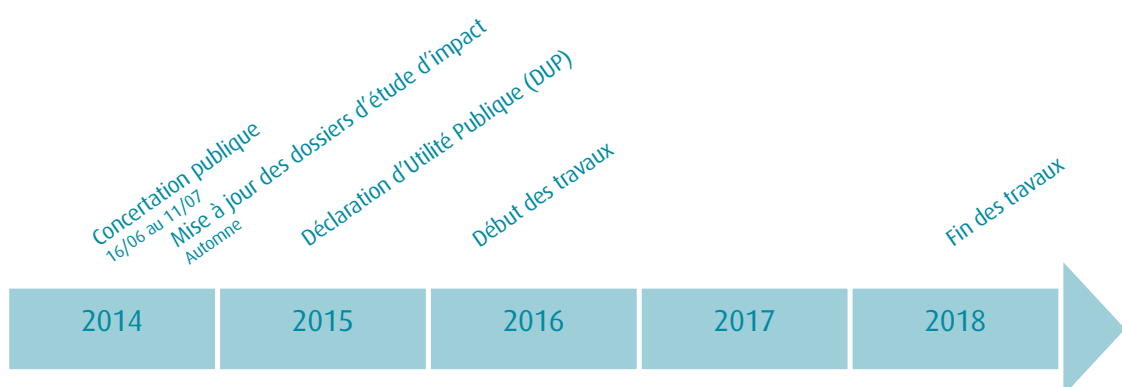
- à Trignac, le mercredi 18 juin à 18h30, salle des fêtes, rue de la mairie
- à Montoir-de-Bretagne, le vendredi 20 juin à 18h30, salle du Conseil municipal, mairie de Montoir-de-Bretagne

Des supports d'information (panneaux d'exposition, présent dépliant...) sont également à disposition dans chacune des communes et sur le site Internet de la DREAL des Pays de la Loire : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr>

LA CONCERTATION et après ?

Le bilan de cette concertation sera réalisé pour l'automne. Les études préalables pourront alors être finalisées. Elles permettront de préciser les caractéristiques techniques du projet.

Le bilan de la concertation publique sera annexé au dossier d'enquête publique.



LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

Le bruit généré par les infrastructures de transport terrestres est réglementé.

L'objectif principal des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) est d'identifier et de proposer le traitement des points noirs bruit (PNB).

Les PNB sont :

1. des bâtiments dits sensibles (habitations, locaux d'enseignement, locaux de soins, de santé ou d'action sociale) localisés dans une zone de bruit critique (ZBC),
2. répondant au critère d'antériorité (construits avant l'aménagement de l'infrastructure ou dont la construction est antérieure au 6 octobre 1978),
3. dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser au moins l'une des valeurs limites suivantes, à savoir **70 décibels de moyenne en journée (de 6h à 22h), 65 décibels de moyenne la nuit (de 22h à 6h) et 68 décibels de moyenne sur 24h.**

Le traitement d'un point noir bruit peut se faire, soit à partir de protection à la source (écran ou merlon), soit à l'aide d'une isolation de façade (huisserie).

Il est d'usage qu'une protection à la source soit étudiée à partir de 3 PNB regroupés, le choix du type de protection devant rester économiquement justifiable.

Ainsi le PPBE préconise les règles suivantes pour le choix du type de protections acoustiques :

Densité de points noirs bruit (PNB)	Protections acoustiques
1 PNB par tranche de 100 m	→ isolation de façade
2 ou 3 PNB par tranche de 100 m au sein d'une urbanisation peu dense	→ isolation de façade
Plus de 3 PNB par tranche de 100 m au sein d'une urbanisation dense	→ écran ou merlon de terre + isolation de façade si nécessaire



L'ÉTUDE ACOUSTIQUE

Les résultats de l'étude acoustique réalisée en 2011 et complétée en 2014 fondent l'opportunité de faire cet aménagement.

L'étude acoustique pilotée par la DREAL des Pays de la Loire, réalisée en 2011 par SCE Aménagement-Environnement et complétée en 2014 par Venathec comprend 3 phases :

- modélisation du site et caractérisation de l'**état initial** à un horizon de trafic 2009 ;
- caractérisation de la **situation future** à un horizon de trafic 2030 ;
- **dimensionnement des protections acoustiques** nécessaires au respect des seuils réglementaires, et des niveaux sonores à un horizon de trafic 2030 après installation des protections.

Dix mesures de pression acoustique ont été réalisées en décembre 2010 et février 2011, sur une durée de 24 heures. Des comptages automatiques du trafic routier ont été effectués en parallèle ces jours-là.

Les niveaux sonores, équivalents 2009 (état initial) et à l'horizon 2030 (situation future), ont ensuite été calculés à partir de ces mesures et des prévisions d'augmentation du trafic.

Cette simulation de niveau sonore en 2030 a permis d'identifier les aménagements nécessaires.

	dB(A)	Sensation, effet auditif	Conversation
Réacteur à quelques mètres	130	Dommmages physiques	Impossible
	120	Seuil de la douleur	
Marteau-piqueur à 1 m	110	Supportable un court instant	En criant
Atelier de chaudronnerie	100	Bruits très pénible	
Moto à 2 m	90	Supportable mais bruyant	Difficile
Tracteur insonorisé (intérieur)	80	Supportable mais bruyant	
Restaurant bruyant	70	Bruits courants	En parlant fort
Bureau dactylo	60	Bruits courants	
Bureau tranquille	40	Calme	À voix normale
Jardin calme	30	Très calme	
Studio d'enregistrement	10	Silence anormal	À voix basse
	0	Seuil d'audibilité	

ÉCHELLE DES BRUITS | SETRA - CERTU



LES AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS

Le projet prévoit la construction de 9 écrans acoustiques sur environ 2,5 km et la réalisation d'isolations de façades.

■ **Les écrans 1 et 2** sont situés à Trignac dans le sens St Nazaire → Savenay.

■ **Les écrans 3 et 5** sont situés en vis-à-vis, sur la commune de Trignac, au niveau de la bretelle de sortie sur la rue Herriot, pour l'un, et au niveau de la bretelle d'entrée de la rue Maurice Thorez, pour l'autre.

■ **L'écran 6** est situé à Montoir-de-Bretagne dans le sens St Nazaire → Savenay. En face, le merlon sera réhaussé d'un mètre avec un écran végétalisable.

■ **L'écran 7** est situé à Montoir-de-Bretagne, également dans le sens St Nazaire → Savenay.

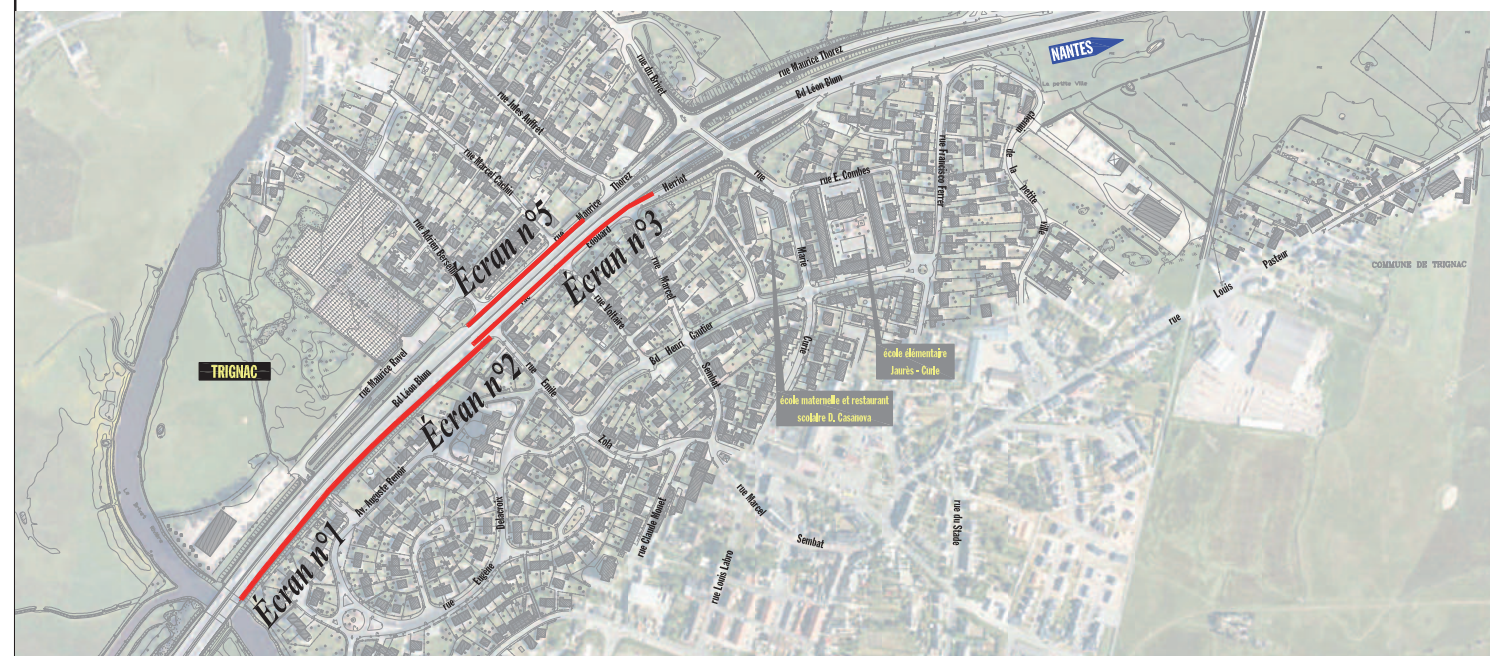
■ **Les écrans 8 et 9** sont situés à Montoir-de-Bretagne, en face de l'écran 7.

■ **L'écran 11** est situé à Montoir-de-Bretagne, également dans le sens Savenay → St Nazaire.

■ **Des isolations de façades** (traitement des ouvrants et éventuellement de la toiture des pièces habitables) sont prévues lorsque le bâtiment est éloigné des autres, en cas d'impossibilité technique d'implantation d'un écran ou encore, éventuellement, en complément d'un écran lorsque ce dernier est insuffisant.

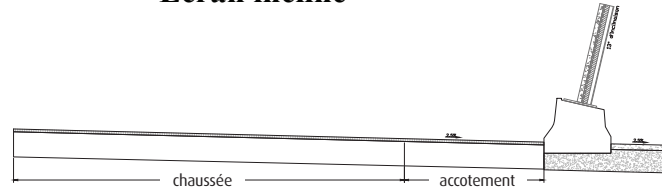
Les écrans 4 et 10, initialement étudiés, sont apparus comme non réalisables compte tenu de la proximité des habitations par rapport à la voie et la présence d'une canalisation de gaz.

LES ÉCRANS PROPOSÉS À TRIGNAC | DIR OUEST - SIROA

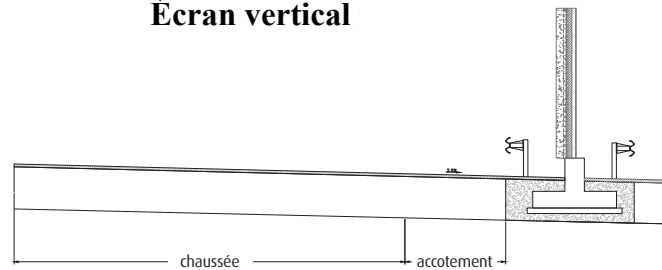


PRINCIPE DE PROFIL DES ÉCRANS

Écran incliné



Écran vertical



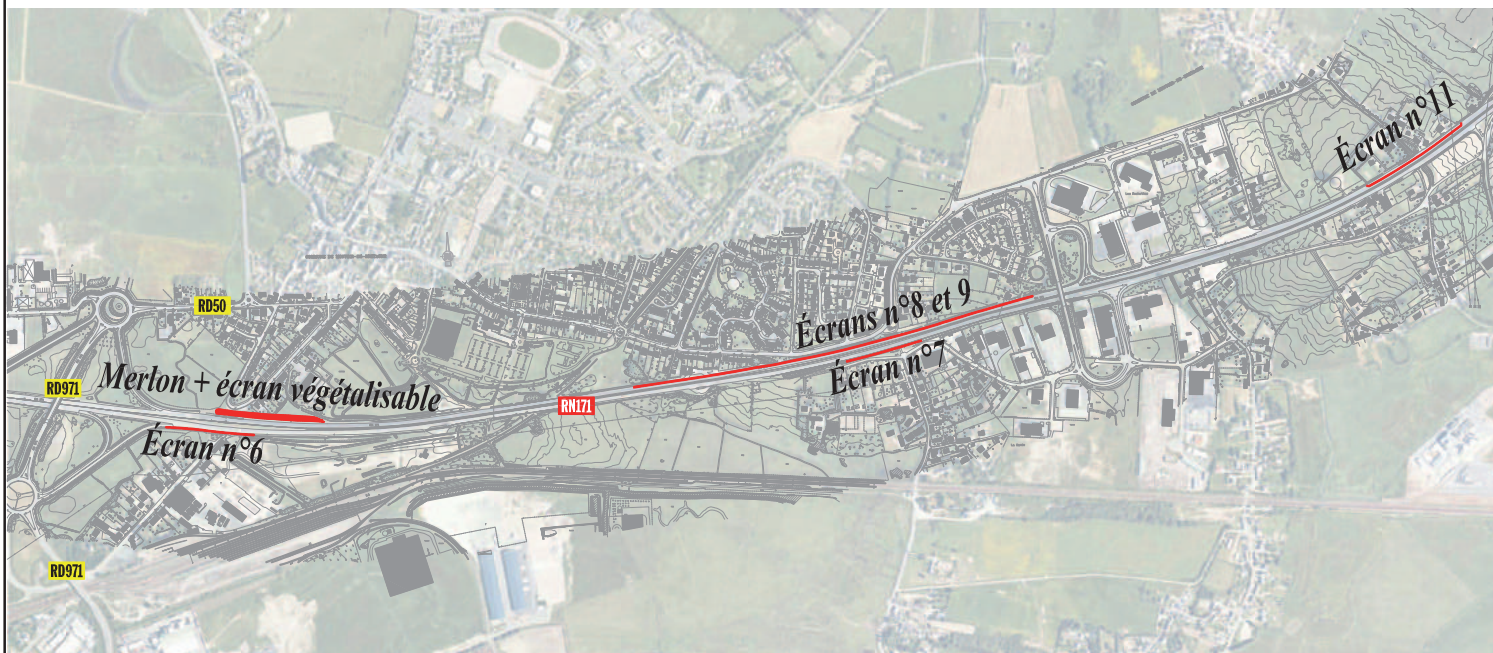
■ Le projet sera accompagné d'**aménagements paysagers** pour assurer une bonne intégration des protections acoustiques en milieu urbain.

Il tiendra compte des prescriptions du Parc Naturel Régional (PNR) de la Brière, dont les limites se situent au niveau de la RN171, tant sur l'aspect architectural que pour le traitement paysager.

■ Sur la commune de Trignac, le projet permet de maintenir l'ensemble des accès conformément à la situation actuelle.

■ Sur la commune de Montoir-de-Bretagne, les écrans 9 et 11 conduiront à la fermeture des accès directs de 3 habitations sur la RN171. Des **rétablissements d'accès** seront réalisés via la voirie locale.

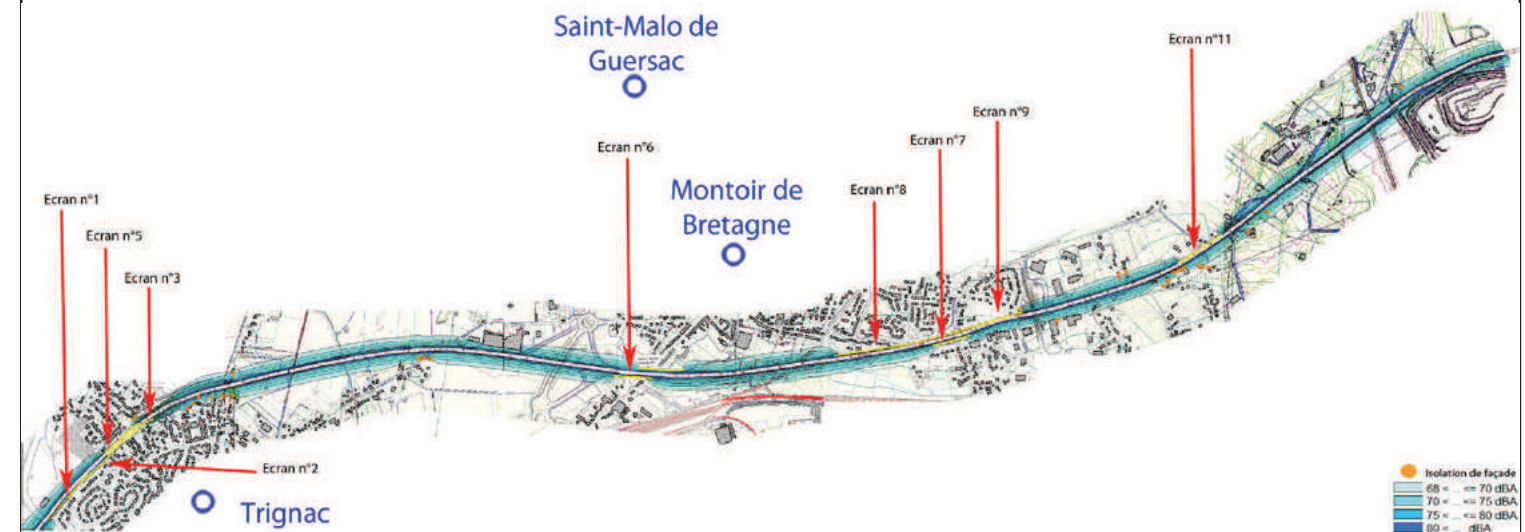
LES ÉCRANS PROPOSÉS À MONTOIR-DE-BRETAGNE | DIR OUEST - SIRDA



LES EFFETS DU PROJET

Le projet d'aménagement permettra la résorption des 106 points noirs bruit potentiels recensés, selon la carte de bruit ci-dessous.

AVEC PROTECTIONS | VENATHEC



Par ailleurs :

■ Des modélisations des ombres portées des écrans ont été réalisées. Les effets sont limités.

■ Le projet n'a aucun impact sur le fonctionnement des zones humides. Le chantier (accès et installations) sera également organisé pour ne pas avoir d'impact négatif sur les milieux naturels à proximité des écrans.

■ Une réflexion a été lancée par la DIR Ouest avec les communes quant à la suppression des bandes cyclables le long de la RN avec itinéraires de substitution jalonnés sur des voies existantes.

Plus d'infos :
www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

RN171 - Protections acoustiques à Trignac et Montoir-de-Bretagne Réunion publique du 18 juin 2014 à TRIGNAC

COMPTE RENDU

Intervenants, les représentants de la DREAL et de la ville :

David PELON, Maire de Trignac
Stéphane LE MOING, DREAL PdL
Mathieu GALIANA, DREAL PdL
Dominique ROUDÉ, DIRO SIROA, maître d'œuvre
Marc TODESCO, Exalta, animation réunion

Avec la présence de :

Alain DELAUNAY, Directeur des services techniques Mairie de Trignac

Public :

60 personnes environ

Durée :

1H40 (de 18H40 à 20H20)

- | | |
|---------------------|--|
| Accueil | Par Mr Le Maire |
| > | 2 min |
| Introduction | Présentation du déroulé de la réunion |
| > | 3 min par Marc TODESCO Exalta |
| Diaporama | Présentation du projet de protection acoustique |
| > | 25 min de présentation par Stéphane LE MOING, Mathieu GALIANA et Marc TODESCO sur les modalités de concertation |
| Débat | Questions / réponses avec le public |
| > | 1H10 min d'échange avec le public |

DEBAT questions / réponses

Note : PNB = Point Noir Bruit / PPBE = plan de prévention du bruit dans l'environnement

Q1 Est-ce que ce projet va voir le jour ou est-ce un projet de bureaucrate ? Il y a eu un projet de 2x3 voies, semi-enterré, qui n'a jamais abouti.

Stéphane LE MOING

Ce projet a été budgétisé et contractualisé à hauteur de 7 millions d'euros. Il ne s'agit pas d'une image ou d'un mirage. L'objectif est de le mettre en œuvre. Nous ne viendrions pas ici vous rencontrer si c'était juste pour vous faire croire que l'on va le faire, sans le faire. Le budget a été réservé. Et le nerf de la guerre, c'est l'argent.

C'est une opération sur une route nationale inscrite au contrat de plan Etat-Région à venir. L'étape d'après c'est la déclaration d'utilité publique. Un projet ne peut être réalisé que s'il est déclaré d'utilité publique. Mais nous n'imaginons pas qu'il ne le soit pas. Il est clairement d'utilité publique et même, à mon sens, de santé publique.

Q2 Pourquoi l'écran 4 n'est plus réalisé ?

Stéphane LE MOING

Pour ne rien vous cacher, nous n'avons pas renuméroté les écrans. Les écrans 4 et 10 ont été étudiés. Des PNB sont effectivement présents à ces endroits. Cet écran 4, en raison de la proximité immédiate d'accès directs, n'est pas réalisable. Les habitations qui sont concernées par des PNB dans ce secteur bénéficieront d'isolation de façade.

Q3 Où devait être situé l'écran 4 ? Que se passe-t-il quand on est dans le jardin ?

Marc TODESCO

Effectivement le jardin n'est pas isolable (la localisation de l'écran 4 est montrée à partir du diaporama).

Q4 N'était-il pas possible de réaliser l'écran 4 de la même façon que les écrans 2 et 3, c'est-à-dire avec un chevauchement ?

Stéphane LE MOING

J'imagine le schéma d'aménagement que vous pouvez avoir en tête. La discontinuité des écrans 2 et 3 est faite pour laisser l'accès à Trignac à partir de la bretelle de sortie venant de St Nazaire, puis par la rue Emile Zola pour rejoindre le centre-ville.

Q4 bis Au niveau de l'écran 4, on peut le réaliser en le positionnant le long de la 4 voies et ne pas gêner la bretelle de sortie et les accès riverains ?

Stéphane LE MOING

Concernant les accès pour les riverains au niveau de l'écran 4, si on interrompt l'écran pour laisser l'accès au riverain, l'écran ne remplit plus son rôle, il n'est plus efficace.

Dominique ROUDE

Il s'agissait de protéger les habitations qui se situent à l'extrémité de la bretelle de sortie de Trignac, au niveau de la rue Francisco Ferrer. Le fait de mettre un écran à cet endroit condamnait l'accès à 2 maisons sans qu'il soit possible d'en réaliser un autre. Nous avons conclu à la non réalisation de l'écran 4 car il bloquerait l'accès de ces 2 habitations.

Q5 *Et pourquoi ne pas prolonger l'écran 5 Pourquoi l'écran 5 n'intègre pas l'entrée de la rue Jules Auffret ? Il est tout petit cet écran 5.*

Stéphane LE MOING explique la lecture des cartes de projection 2030 (en jaune les écrans et en points oranges les isolations de façade)

Q6 *Si des isolations de façades ont déjà été faites ?*

Stéphane LE MOING

Les isolations de façade ne concernent pas uniquement la « façade » des habitations. L'ensemble des côtés sont pris en compte. Un diagnostic très fin sera mené sur chaque habitation, pas seulement des huisseries, mais également de l'ensemble du dispositif de ventilation.

Q5bis *Mais la question était pourquoi ne pas prolonger l'écran 5 ?*
Q5ter/ Q7 *Pourquoi ne pas faire démarrer l'écran 1 plus tôt ? Avez-vous envisagé des revêtements phoniques ?*

Stéphane LE MOING

R5/5bis/5ter

La limite de l'écran 5 est une limite technique. Pour ce type d'opération, il est systématiquement réalisé un bilan entre le coût et l'avantage. C'est pour cette raison que lorsque l'on a une maison seule, il n'y a pas d'écran, c'est une isolation de façade qui est proposée.

R7

C'est un dispositif qui n'est pas pris en compte aujourd'hui. L'efficacité d'un enrobé dit phonique diminue dans le temps. L'ensemble des « pores » dans lesquels s'infiltrer le son sont colmatés par la circulation, les débris de pneumatique... Les opérations d'entretien de renouvellement du tapis, menées par le gestionnaire, ne seront pas suffisamment fréquentes pour pouvoir maintenir cette efficacité.

Q8 *Pourquoi interrompre le mur entre les écrans 2 et 3 au lieu de les laisser en continu et supprimer l'accès par la rue Emile Zola, qui est très dangereuse ?*

Mathieu GALIANA

Cette possibilité de fermer la rue Emile Zola a été étudiée et nous avons échangé à ce sujet avec la mairie de Trignac. Nous avons choisi de laisser ouverte la rue Emile Zola pour le ramassage des ordures ménagères.

Sabine MAHE (ancienne maire de Trignac)

Il faut repartir de l'historique de l'ancien PLU. En mars 2013, dans le projet initial qui avait été présenté, il n'y avait qu'un seul mur anti-bruit qui partait du Brivet et allait jusqu'à l'échangeur et qui coupait les 3 entrées de Trignac et ne conservait que celle à proximité de l'école. Tout Trignac était fermé. On supprimait aussi l'arrêt de bus « Elis ».

Et sur le deuxième projet qui nous a été présenté au mois de février de cette année le mur anti-bruit démarrait non plus du Brivet mais au niveau du cimetière. Voilà ce que nous avons également refusé, d'où le projet corrigé et présenté aujourd'hui.

Il y a peut-être encore des choses à améliorer, notamment au niveau de l'échangeur lorsqu'on sort de Trignac pour aller sur St Nazaire, on va s'insérer sur la 4 voies avec un mur anti-bruit sur le côté, alors qu'aujourd'hui on a suffisamment de visibilité pour pouvoir gérer notre vitesse avant de nous insérer.

Stéphane LE MOING

Ce qui a été dit est juste. Néanmoins il nous a été conseillé de ne pas fermer la rue Emile Zola parce que c'est la rue principale d'accès à Trignac. C'est une rue d'accès stratégique. De ce fait, le projet proposé à la concertation est celui qui laisse un accès par Emile Zola. Il aurait été plus facile pour nous de fermer la rue. Le projet que nous proposons là est issu des différents échanges que nous avons pu avoir avec la collectivité. Par contre pour l'insertion vers Saint-Nazaire, ce qu'il faut savoir c'est que dans le cadre de l'opération la bretelle d'insertion est rallongée pour justement prendre en compte cette contrainte de visibilité.

Pour finir sur l'évolution du positionnement du début de l'écran acoustique côté sud. Suite aux échanges que nous avons pu avoir en février de cette année avec la commune, l'objectif de l'étude acoustique de 2014 a été de réactualiser les hypothèses de trafic pour optimiser les modélisations. Nous avons été dans le sens d'une protection la plus importante possible dans le cadre réglementaire.

Q9 *Pour les rues Voltaire, Emile Zola, Marcel Sembat, c'est un enjeu de sécurité, surtout le soir.*

Stéphane LE MOING

Ce sujet a fait l'objet de beaucoup d'échanges avec la collectivité. Ces 3 rues sont concernées par des accès qui donnent directement sur la bretelle de décélération. Il y a des enjeux de sécurité clairs et connus, avec également des risques de prise à contre sens de la route nationale. Ces points-là ont été identifiés et c'est la raison pour laquelle, initialement, il avait été proposé de les fermer. Mais cela avait pour conséquence de reporter le trafic vers la rue Marie Curie.

Nous sommes « spectateurs » sur le sujet, tout est ouvert en ce qui nous concerne. Il s'agit d'abord d'un choix local.

Q9bis *Des aménagements sont-ils justement prévus sur ces rues ?*

Marc TODESCO

Pour connaître les conséquences sur le report du trafic, faites-part de vos remarques sur ces questions. On en est encore aux études préalables.

Mathieu GALIANA

Au niveau des rues Voltaire, Marcel Sembat et Emile Zola nous prévoyons la mise en place d'îlots directionnels aux extrémités en lien avec la rue Edouard Hériot (cf. schéma présenté),

Q10/10bis *Comment soigner l'entrée de ville ? Comment sécuriser la rue Emile Zola ? Ce qui semble le plus dangereux c'est les gens qui sortent de la rue, sachant qu'il y a moins de sorties, qu'il n'y a d'entrées.*

Mathieu GALIANA

Les îlots directionnels limiteront les risques de prise à contre sens.

Stéphane LE MOING

Ici nous vous présentons un principe d'îlot dont l'objectif est de lutter contre les prises à contre sens. L'idée évoquée de mettre les rues à sens unique relève d'un choix local, qui n'a aucun impact sur le projet de protection acoustique.

Q11 *La hauteur de 3m des écrans est-elle suffisante pour absorber le bruit à l'horizon 2030 ?*

Stéphane LE MOING

Cela peut vous paraître insuffisant, néanmoins cette hauteur permet de traiter les PNB et d'atteindre les seuils réglementaires. Sachez quand même que l'étude acoustique commandée en 2014, prend en compte des niveaux de trafic très supérieurs à la situation actuelle. Nous avons pris une hypothèse de

croissance de 1,5% par an. Si on regarde ce qui s'est produit, à l'extrémité de la RN171, on est passés de 51 000 véhicules par jour en 2002 à 53 000 en 2013. On a maximisé le niveau de trafic en cohérence avec les hypothèses de trafic nationale pour pouvoir également maximiser les protections.

Q12 *Que va-t-on faire des arbres, notamment au droit de l'écran 1 ?*

Stéphane LE MOING

Il est clair que la réalisation de l'écran 1 n'est pas compatible avec la conservation de ces arbres.

Q13a *Rue Jules Auffret, le bruit ne risque-t-il pas d'être renvoyé par les écrans ?*

Stéphane LE MOING

C'est la raison pour laquelle les écrans que nous proposons sont des écrans absorbants. On a deux types possibles : on renvoie le bruit ou on l'absorbe. En l'occurrence, là, ce sont des écrans absorbants.

Q13b *Nous aimerions que l'écran 5 soit prolongé pour la rue Jules Auffret.*

Q14 *Pour un projet de 5 millions, allonger un peu ça ne va pas augmenter beaucoup.*

Stéphane LE MOING

Malheureusement cela dépend de beaucoup de facteurs : du sol, de la configuration...

Q15 *Et le projet semi-enterré ? Ça résolvait tous les problèmes.*

Stéphane LE MOING

Cela s'appelle une tranchée couverte. Je ne renie pas le fait que ça a été présenté à un moment donné. Je vais juste vous donner un ordre de grandeur de ce que cela représente. Le coût du mètre linéaire d'un aménagement comme celui-ci est de 100 000€. On a parlé tout à l'heure de 2,5km d'écrans, ce qui ne représenterait pas la totalité de l'aménagement, mais restons sur ces 2,5km. On serait sur un projet de 250 millions d'euros, à comparer aux 7 millions du projet présenté ici. Je vous donne un autre ordre de grandeur, je vous ai parlé de contractualisation, dans le PDMI on consacre 9 millions d'euros pour la résorption des PNB sur l'ensemble de la Région Pays de la Loire, pour 5 ans. Faites le calcul, vous en auriez pour 125 ans avant d'avoir vos protections.

Q16 *Les murs anti-bruit seront-ils les mêmes que ceux qu'il y a à Trembly et à Tréfféac ?*

Mathieu GALIANA

Ils auront les mêmes caractéristiques béton/bois. Après pour ce qui est de l'esthétique le traitement sera différent, il n'y aura pas de forme de vague, ils seront rectilignes, il y aura des canelures.

Q16bis *Et les hauteurs seront-elles les mêmes ?*

Mathieu GALIANA

Le mur de Tréfféac a une hauteur de 3,5 m et celui de Trembly 1,45 m. Pour le projet présenté ce jour, les hauteurs sont comprises entre 3 et 4 m.

Q17a *D'abord l'écran 5 effectivement je ne vois pas pourquoi il ne serait pas prolongé jusqu'au niveau de la rue Jules Auffret).*

Q17b *Je voudrais revenir sur la sécurité des écrans 3 et 5. Cela veut dire que demain les camions et véhicules vont passer au ras des écrans. Cela veut dire qu'en cas d'accident, la situation va être catastrophique. Il n'y a pas d'espace de dégagement.*

Q17c *Pour revenir sur la jonction des écrans 1 et 2, je trouve qu'il y a un gros risque car on va se retrouver, entre deux parois, comme dans un couloir.*

Mathieu GALIANA

Pour tout ce qui est risque d'accident on travaille avec l'exploitant.

Ce qu'on propose a une influence sur le fonctionnement de la voie, donc il y a des dispositifs de protection qui seront mis en place au niveau des écrans 2 et 3 en cas de choc, mais également au niveau des distances de sécurité.

Marc TODESCO

On est à un niveau de détail fin. Les dégagements, les circulations type trottoirs ou élargissements se mesurent à la fin, sur les plans d'exécution, quand on est prêt à faire les travaux. Les conditions de sécurité seront prises en compte.

Q18 *Je reviens un peu en arrière, j'étais le président de l'association qui était contre la 3 voies. Se pose le problème de la sécurité pour entrer et sortir de Trignac, notamment pour l'entrée de la rue Emile Zola.*

Q19 *L'efficacité acoustique est-elle assurée avec la coupure des écrans 2 et 3 ?*

Mathieu GALIANA

On a un recouvrement suffisant pour une bonne efficacité acoustique. L'écran 3 va beaucoup plus loin que la rue Emile Zola.

Stéphane LE MOING

Pour compléter, effectivement, vous avez raison, le fait que les deux écrans ne soient pas strictement en continuité est moins bon que si on en faisait qu'un. Néanmoins cette contrainte-là a été prise en compte pour que l'on ait un recouvrement suffisant pour permettre l'obtention de l'efficacité acoustique.

C'est comme chez nous, dès qu'une porte est très légèrement ouverte, c'est comme si elle n'était pas fermée du tout. Il faut complètement la fermer pour avoir une diminution du bruit entre les pièces. Pour les écrans c'est pareil.

Q20 *Est-ce que l'efficacité acoustique des écrans est comparable à l'efficacité des caissons anti-bruit que l'on met dans les collectifs ?*

Stéphane LE MOING

Je ne sais pas. Je ne suis pas un spécialiste de bâtiment.

Marc TODESCO

Ce qu'il faut préciser c'est que peu importe la technique utilisée, c'est l'objectif à atteindre qui prime.

Stéphane LE MOING

L'idée s'est de piéger le bruit dans les alvéoles des écrans.

Q21 *Quelle est la durée de vie des écrans et leur efficacité acoustique dans le temps ?*

Stéphane LE MOING

Le retour d'expérience montre que l'on n'a pas de baisse d'efficacité. Dans tous les cas, ce qu'il faut savoir, c'est que des mesures seront réalisées après la réalisation, pour mesurer l'efficacité. Pour l'instant il ne s'agit que de modélisations. Ce qui compte au final c'est le résultat.

Et si les résultats ne sont pas bons ?

Stéphane LE MOING

Ça n'est jamais arrivé. Les écrans qui seront mis en place sont calculés pour être efficaces avec un trafic à l'horizon 2030. Je vous avoue que je ne suis pas très inquiet quant aux résultats des mesures que nous réaliserons.

Nous avons parlé du PPBE (Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement), ces plans ne sont pas fait une fois pour toute, ils sont révisés. Et donc il y aura une nouvelle interrogation des niveaux de bruit sur l'ensemble du réseau.

A quelle distance de la voie express sont faites ces mesures ?

Ce sont des mesures qui sont faites à partir d'un volume de trafic constaté en réel et pas à 2030 qui nous permette d'identifier la nuisance acoustique au droit des habitations. Cette nuisance diminue à mesure qu'on s'éloigne de la voie, et on ne mesure plus dès qu'on passe sous le seuil acceptable.

Q22 *La suppression de la circulation des vélos est une bonne chose pour la sécurité, mais est-il prévu des itinéraires de substitution ? On est quand même là sur un problème et une contradiction de l'Etat qui a valorisé les déplacements doux et en supprime les possibilités. Il faudrait que les administrations se parlent entre elles.*

Stéphane LE MOING

Le maintien des bandes cyclables n'est pas compatible avec la réalisation des écrans. Effectivement il n'y a pas la place. Par ailleurs indépendamment du projet de protections acoustiques, il y a aujourd'hui une réflexion sur la suppression de la circulation des cycles pour des raisons de sécurité.

Q23 *Comment remplacer les pistes cyclables supprimées, avez-vous des solutions ?*

Stéphane LE MOING

On sort complètement de notre champ de compétence et de notre projet. Mais nous échangeons bien évidemment sur ce projet là avec le gestionnaire qui porte également le projet de substitution des pistes cyclables.

Q24 *Quelle est l'échéance concrète de réalisation du projet ?*

Stéphane LE MOING présente le calendrier prévisionnel.

L'objectif est de pouvoir commencer les travaux en 2016, sachant que compte tenu de l'ensemble des différents murs à réaliser et des contraintes que cela apportera à la circulation pendant la réalisation (en bordure de voie), on ne pourra pas réaliser tous ces écrans en même temps. C'est pourquoi ces travaux se déroulent sur une période d'environ 2 ans. Néanmoins, une nuance a été apportée. Certes le projet est budgétisé, mais l'affectation annuelle des crédits dépend de ce qu'on nous alloue au niveau national.

C'est le calendrier que nous défendons. A titre d'illustration, pour vous montrer l'importance que nous attachons à ce projet, je reviens sur les difficultés des budgets de la France. Vous allez tout savoir sur la petite histoire des budgets liés aux infrastructures. Vous connaissez les bonnets rouges et le report de l'écotaxe poids-lourds ? L'écotaxe poids-lourds c'est le financement des infrastructures de transport. Sans écotaxe pas de financement des infrastructures de transport. Cette année le report de l'écotaxe a conduit à une limitation forte des budgets. Qui, de ce fait, sont concentrés sur les opérations déjà en travaux. Les consignes nationales sont de ne pas démarrer d'opérations nouvelles. Au niveau local, nous avons sollicité et obtenu le fait de pouvoir continuer dans le calendrier que l'on s'était fixé la concertation publique liée à ce projet. Car nous considérons, et je pense que vous en serez

d'accord, que cela participe de la santé publique. Soyez donc assurés de notre volonté à faire avancer le projet dans ce calendrier-là.

Q25 *Est-ce possible de réaliser des écrans anti-bruit absorbants végétalisés ?*

Stéphane LE MOING

Cela existe. Il y a un problème de place pour ce type d'écrans qui sont plus larges. Les habitations sont très proches de la voie et c'est pour cela qu'il y a beaucoup de PNB.

Q26 *Comment techniquement vous allez mettre en place les îlots directionnels ? La voie en largeur n'est pas extensible.*

Stéphane LE MOING

On fait effectivement avec la place que l'on a. Le schéma est un principe dont l'objectif est de diriger les usagers. La taille des îlots sera adaptée à la place disponible.

Q27 *Il s'agit plutôt d'une remarque. Il faut impérativement profiter du projet pour prendre en compte la question de la sécurité, notamment rue Emile Zola. La prise à contre-sens de la RN n'est jamais arrivée en 5 ans, alors que les accidents à la sortie de la bretelle en venant de Saint-Nazaire sont fréquents au niveau de la rue Emile Zola.*

Stéphane LE MOING

Vous avez tout à fait raison. Effectivement cet enjeu a été identifié. Et c'est un point qu'il faudra continuer à analyser avec la commune pour pouvoir parallèlement au projet de protections acoustiques mener des actions pour favoriser la sécurité.

Q28 *Attention au report de trafic sur la rue Jules Auffret, ça ne passera pas.*

Stéphane LE MOING

De ce côté-là, on ne changera strictement rien à la configuration actuelle pour la circulation.

RN171 - Protections acoustiques à Trignac et Montoir-de-Bretagne Réunion publique du 20 juin 2014 à MONTOIR

COMPTE RENDU

Intervenants, les représentants de la DREAL et de la ville :

Michelle LEMAITRE, Maire de Montoir-de-Bretagne
Stéphane LE MOING, DREAL PdL
Mathieu GALIANA, DREAL PdL
Dominique ROUDÉ, DIRO SIROA, maître d'œuvre
Marc TODESCO, Exalta, animation réunion

Avec la présence de :

Christine LE MENN, Responsable du service Urbanisme Affaires foncières

Public :

90 personnes environ

Durée :

1H30 (de 18H40 à 20H10)

- | | |
|---------------------|--|
| Accueil | Par Mme La Maire |
| | ➤ 2 min |
| Introduction | Présentation du déroulé de la réunion |
| | ➤ 3 min par Marc TODESCO Exalta |
| Diaporama | Présentation du projet de protection acoustique |
| | ➤ 35 min de présentation par Stéphane LE MOING, Mathieu GALIANA et Marc TODESCO sur les modalités de concertation |
| Débat | Questions / réponses avec le public |
| | ➤ 55 min d'échange avec le public |

DEBAT questions / réponses

Note : PNB = Point Noir Bruit / PPBE = plan de prévention du bruit dans l'environnement

- Q1** Quelle est la hauteur de l'écran 8 ? Il était initialement étudié à 4,5 m, il est maintenant à 3 m.
- Q2** Pour le merlon en face de l'écran 6, pourquoi ne prévoyez-vous pas un allongement ? Aujourd'hui il fonctionne comme un entonnoir et tout le bruit rentre à l'intérieur.
- Q3** Quelle protection pour la rue des Rochettes, un peu avant le château d'eau ?
- Q4** Je suis près de l'écran 7 (Kiloutou), j'ai été oublié, il n'y a rien de prévu à cet endroit.

Stéphane LE MOING

R1/ R2/ R4

Une réponse générale sur les questions de hauteur et de localisation des écrans. L'opération a pour objet de traiter les PNB identifiés. Les écrans proposés vont permettre de répondre aux objectifs réglementaires de réduction du bruit. C'est le cas notamment de l'écran 8, du merlon rehaussé et de l'écran 7.

R3

Concernant la rue des Rochettes, il y a une subtilité. En début de présentation nous avons expliqué que les PNB étaient identifiés à partir de certains seuils (mais nous n'avons jamais dit qu'en dessous de ces seuils il n'y avait pas de bruit). Mais nous avons également expliqué qu'il fallait qu'ils répondent aux critères d'antériorité. Rue des Rochettes, une seule habitation dépassant les seuils a été construite avant 1978. Hors un mur n'est mis en place qu'à partir de 3 PNB regroupés.

Marc TODESCO

On installe un écran anti-bruit à partir de 3 PNB regroupés. On ne construit pas un écran pour 1 PNB seul, dans ce cas on fait une isolation de façade. Il y a des conditions de définition d'un PNB et notamment que la construction ait été faite avant l'aménagement de la route.

Q5a Combien de décibels va-t-on gagner avec un écran acoustique ?

Mathieu GALIANA

R5a

Cela dépend. L'ordre de grandeur est de 6 décibels.

Q5b Pourquoi n'affichez-vous pas la courbe de croissance ou de décroissance des niveaux sonores ?

Marc TODESCO

R5b

Dans le dossier de concertation, vous trouverez une échelle des bruits qui classe la sensation de bruit par niveaux sonores en comparaison avec des lieux ou des sources de bruit (jardin, restaurant, moto, etc...).

Mathieu GALIANA

Une réduction de 3 décibels équivaut à une division du trafic par 2.

R1

Pour revenir sur la réduction de 4 mètres à 3 mètres de l'écran 8. La hauteur de 4 mètres avait été définie pour une vitesse de 110 km/h, entre temps la vitesse a été réduite à 90 km/h. La hauteur nécessaire du mur est maintenant de 3 mètres.

R2

Concernant le merlon, les modélisations acoustiques à l'horizon 2030, plutôt favorables, montrent que le rehaussement d'un mètre du merlon en conservant sa longueur actuelle est suffisant.

- Q6** *Je ne suis pas sûre que l'écran 6 suffise, rue Louis Pasteur, côté gare ? Notamment quand nous sommes dans le jardin ou sur notre terrasse.*
- Q7** *Quelle protection pour la rue Jean Jaurès (entre la rue Pasteur et la rue Jules Verne, tout le long du super U) ?*
- Q8** *Les mesures acoustiques de 2011 n'ont-elles pas été faites dans des conditions trop favorables (vent, état de la chaussée, trafic constaté, saison) ?*
- Q9a** *Est-ce que la position des murs anti-bruit est compatible avec un passage à 2x3 voies de la RN ?*
- Q9b** *Que pensez-vous faire au niveau de La Torse ?*

Stéphane LE MOING

R6/R7

La réponse ne concerne pas uniquement l'écran 6. L'écran 6 tel qu'il est prévu permet de réduire le niveau sonore au niveau des PNB pour descendre sous les seuils présentés. Mais comme je le disais tout à l'heure, il est vrai que lorsque l'on a 65 décibels le jour, 60 la nuit, il reste du bruit, on ne va pas le cacher.

R8

Sur les conditions météorologiques et de trafic lors des mesures. Lorsque nous faisons des mesures de pression acoustique nous réalisons systématiquement un comptage de trafic en parallèle dans l'objectif de prendre en compte justement le niveau de trafic que l'on observe en moyenne sur l'année. Il y a effectivement un recalage qui est fait entre le niveau de trafic le jour des mesures et le niveau de trafic moyen annuel. Dans les modélisations sont également pris en compte des éléments relatifs aux conditions de mesures (météo notamment). Ces conditions sont intégrées pour les modélisations acoustiques. L'objectif est que la modélisation effectuée soit la plus représentative possible de la situation réelle et non de la situation du jour où ont été réalisées les mesures.

R9a

Les protections acoustiques qui sont proposées ne sont clairement pas compatibles avec une mise à 2x3 voies de la RN171. Quelque part, c'est presque rassurant pour vous, la RN171 ne passera pas à 2x3 voies. Un passage souterrain à Trignac n'est financièrement pas réalisable. Pour vous donner un ordre d'idée, une tranchée couverte de ce type, c'est 100 000 € par mètre linéaire. Nous proposons ici 2,5 km de protections acoustiques, ce qui reviendrait en tranchée couverte à un budget de 250 millions d'euros. Il faudrait étaler ce coût sur 125 ans.

R9b

Pour la Torse à Trignac, il y a deux PNB identifiés, ils seront traités par isolation de façade.

- Q10** *Pour la zone de la Bernuais, il n'y a pas de protection prévue. Combien de décibels aviez-vous mesurés ?*
- Q11** *Un revêtement anti-bruit est-il envisagé, comme cela a été fait à Trignac ?*
- Q12** *J'ai un accès direct sur la 4 voies, près du château d'eau, rue de la Croix Chevalier. Si les accès directs sont supprimés, quelles sont les solutions de rechange ?*
- Q13** *Entre les différents écrans prévus, y aura-t-il d'autres systèmes de protections à terme ?*

Marc TODESCO

R4

On note la situation particulière de Madame, dans la zone artisanale. Il s'agit d'un cas particulier qu'il faudra voir plus finement pour vous apporter une réponse, au même titre que cela a été fait pour les riverains concernés par un changement d'accès.

Stéphane LE MOING

R11

En ce qui concerne l'enrobé acoustique, vous faites référence à ce qui a été réalisé sur Trignac. Effectivement le projet n'en prévoit pas. La raison en est la suivante : un enrobé acoustique ne fonctionne que dans les toutes premières années, ensuite ils se colmatent et

leur efficacité se limite. Il s'agit d'une solution de court terme et nous ne pourrions pas le changer régulièrement pour en renouveler l'efficacité. Les crédits d'entretien ne le permettent pas.

R12

Effectivement derrière l'écran 11, l'objectif des rétablissements d'accès est que chacun puisse entrer et sortir de chez lui. Les études géométriques qui ont été réalisées ont montré la faisabilité d'un accès derrière l'écran.

R13

Si vous n'êtes pas concernés par les propositions c'est que votre maison n'est pas identifiée comme un PNB. Cette opération s'inscrit dans le cadre du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement. Ce plan n'est pas une fin en soi. Il sera régulièrement remis à jour pour définir en fonction de l'évolution du trafic si de nouveaux PNB apparaissent. Sachez tout de même que pour l'ensemble du secteur d'étude (Trignac et Montoir), ce sont les trafics calculés à l'horizon 2030 qui ont été pris en compte. Pour ces calculs, nous avons pris en compte une augmentation du trafic de 1,5% par an, ce qui est bien supérieur à ce qui a déjà été observé.

Mathieu GALIANA

R10

La zone de la Bernuais n'apparaît pas en zone PNB. Il n'y aura donc pas de protections. Pour les seuils, nous avons une tolérance de 2 décibels, si c'est à 69, le bâtiment sera quand même considéré comme au-dessus des seuils.

Q14a *Lors de la réalisation de l'échangeur de Montoir ouest en 1997, les seuils de bruit étaient à 65 décibels, pourquoi sont-ils à 68/70 décibels aujourd'hui pour ce projet ?*

Q14b *Pourquoi le trafic poids lourds n'est-il pas dévié ?*

Q15 *Quelle est l'influence de la vitesse sur le bruit quand on passe de 90 à 110 km/h ?*

Q16 *En quoi consistent les isolations phoniques des maisons ?*

Q17 *Si des entreprises veulent réaliser leur propre merlon, est-ce possible ?*

Stéphane LE MOING

R17

La réalisation d'un merlon par des propriétaires privés est soumis aux règles d'urbanisme et non celles liées à l'infrastructure.

R16

Les isolations de façade ne concernent pas que la « façade » qui donne sur la voie. C'est l'ensemble de l'habitation qui est pris en compte. Maintenant il est naturel que la façade qui donne sur la RN soit la plus exposée. Les pignons, même moins exposés, sont tout de même concernés.

Chaque isolation se fait au cas par cas. Un diagnostic est réalisé par un spécialiste pour identifier quels sont les travaux à effectuer, en prenant en compte les huisseries, mais aussi le système de ventilation et la sécurité gaz. Une convention est ensuite passée entre le propriétaire et l'Etat. Les travaux sont financés à 100% par l'Etat.

R15

Ce qu'il faut savoir c'est qu'en dessous de 70km/h, c'est principalement le bruit de moteur que l'on entend, au-delà, c'est le bruit de roulement. Oui, la réduction de vitesse a un impact sur les niveaux sonores, par contre je n'ai pas la valeur ici.

R14a

La réglementation n'est pas la même lorsque l'on est en traitement de PNB ou en création d'un nouvel aménagement sur l'infrastructure, la réglementation est dans ce dernier cas plus exigeante.

R14b

La réduction du trafic sur une voie est toujours favorable à l'ambiance sonore. Nous n'avons pas intégré à nos modélisations une diminution du trafic, mais une augmentation. Ce qui ne veut pas dire qu'elle aura lieu.

Q18 *Comment fonctionne le mur anti-bruit ? N'y a-t-il pas risque de renvoi du son ?*

Q19 *Comment se répartit le bruit entre les écrans 9 et 11 ?*

Q20 *Qu'est-ce qu'un écran végétalisable ?*

Stéphane LE MOING

R18

Il y a deux possibilités pour les murs anti-bruit : les écrans réfléchissants ou les écrans absorbants. Les écrans réfléchissants ont un effet miroir pour le son. Les écrans absorbants fonctionnent comme l'enrobé acoustique. L'onde sonore qui va heurter le mur va être piégée dans les alvéoles et les rainures. Ces murs sont réalisés au plus près de la source pour une meilleure efficacité.

R19

Les maisons qui sont concernées par les PNB entre les écrans seront protégées par des isolations acoustiques.

Dominique ROUDE

R20

Il s'agit de rehausser le merlon. La difficulté est que pour rehausser un merlon il faut augmenter la largeur à la base et à cet endroit-là nous n'avons pas la place. Il existe maintenant des écrans végétalisables qui sont des caissons avec des alvéoles dans lesquels on met de la terre végétalisable et des plantations. Au bout de quelques mois, les plantations colonisent tout pour un bon aspect visuel.

Q21 *Est-il prévu des mesures contre le bruit du train ?*

Stéphane LE MOING

R21

Ça n'est pas le sujet d'aujourd'hui. Mais sachez que le PPBE n'est pas spécifique au mode routier, mais est réalisé pour l'ensemble des modes de transport. La même démarche a été menée sur le réseau ferroviaire.

Q22 *Le revêtement de la voirie date de 1995-1997, quand sera-t-il refait ?*

Stéphane LE MOING

R22

L'entretien des routes est assuré par le gestionnaire : la Direction Interdépartementale des Routes de l'Ouest. Un diagnostic de la structure de chaussée est mené pour repérer les zones à renouveler.

Pour information un poids lourd détériore autant la route qu'un million de véhicules légers.

Q23a *Que deviennent les terrains au bord de la nationale ? Peuvent-ils être équipés en eau et électricité ?*

Q23b *Quelle est l'emprise des écrans, en largeur ?*

Marc TODESCO

R23a

Cela dépend du plan local d'urbanisme.

Mathieu GALIANA

Au niveau des infrastructures routière il y a un classement sonore. Pour la RN171, il y a une bande 300 m où il y a des conditions particulières. Mais concernant votre dossier, ce n'est pas en lien avec les points noirs bruits, il faut voir sur le plan local d'urbanisme.

Dominique ROUDE

R23b

Les écrans sont fondés sur une glissière béton élargie de l'ordre d'un peu moins d'1m50. Les écrans sont installés directement après la bande d'arrêt d'urgence. Les écrans restent sur les emprises publiques. Il y a 1 mètre après l'écran pour l'entretien.

RN171 - Protections acoustiques à Trignac et Montoir-de-Bretagne
Compte-rendu réunion publique du 20 juin 2014 à MONTOIR-DE-BRETAGNE

5/6

Q24 *Y aura-t-il des plantations d'arbres en accompagnement des écrans ?*

Dominique ROUDE

R24

Oui, il y aura des aménagements paysagers en bout d'écran pour assurer la transition, mais pas derrière les écrans pour simplifier l'entretien.

Q25 *Les écrans seront-ils traités anti-tags ?*

Dominique ROUDE

R25

Effectivement on prévoit un traitement anti-tags. C'est un peu ce qu'il y a à Trignac.

RN171 - Protections acoustiques à Trignac et Montoir-de-Bretagne
Compte-rendu réunion publique du 20 juin 2014 à MONTOIR-DE-BRETAGNE

6/6