

PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES COMMUNALES



Client : **Ville de Rochefort**
Contact : **M. Yannick TACHET**

N° Affaire : **A1510-069**
Type d'étude : **PPBE**
Date : **6 avril 2017**
Version : **1**

Sommaire

RESUME NON TECHNIQUE	3
1. CONTEXTE	4
1.1 CADRE REGLEMENTAIRE	4
1.2 LE BRUIT ET LA SANTE	5
1.3 IDENTIFICATION DU RESEAU CONCERNE PAR LE PPBE	8
2. SYNTHESE DES RESULTATS DES CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES	9
2.1 INDICES ACOUSTIQUES	9
2.2 LES DIFFERENTS TYPES DE CARTES	10
2.3 ESTIMATION DES EXPOSITIONS A UN DEPASSEMENTS DES VALEURS LIMITES.....	11
3. DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE TERRITORIALISE	12
3.1 IDENTIFICATION DES ZONES BRUYANTES.....	12
3.2 DEFINITION ET IDENTIFICATION DES ZONES CALMES.....	13
4. OBJECTIFS DE REDUCTION DU BRUIT	15
4.1 ARTICULATIONS ENTRE INDICATEURS EUROPEENS ET INDICATEURS FRANÇAIS.....	15
4.2 OBJECTIFS ACOUSTIQUES	15
4.3 DEFINITION D'UN POINT NOIR DU BRUIT	16
5. PLAN D' ACTIONS	17
5.1 HISTORIQUE DES ACTIONS DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT REALISEES	17
5.1 HISTORIQUE DES ACTIONS DE REDUCTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT REALISEES	19
5.2 MESURES DE REDUCTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT PREVUES OU ENVISAGEES	24
5.3 PERSPECTIVES D' ACTIONS SUITE A LA REVISION DES CARTES DE BRUIT.....	25
6. ESTIMATION DE LA DIMINUTION DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES	26
7. SYNTHESE DE LA CONSULTATION	27
7.1 MODALITES DE LA CONSULTATION	27
7.2 ANALYSE DES OBSERVATIONS EXPRIMEES	27
8. ANNEXES	28
8.1 GLOSSAIRE.....	28

RESUME NON TECHNIQUE

Ce document constitue le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des infrastructures routières de la ville de Rochefort en réponse à la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Seules les infrastructures supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules (Trafic Moyen Journalier Annuel > 8200 véhicules) sont étudiées dans ce plan.

La réalisation des PPBE s'inscrit dans la continuité de la réalisation des cartes de bruit stratégiques arrêtées par le Préfet le 31 juillet 2013.

L'objectif est la prévention des effets du bruit et la réduction, si nécessaire, des niveaux de bruit. Le plan recense également les actions et mesures visant à réduire ou à prévenir le bruit réalisées au cours des dix dernières années et celles prévues pour les cinq années à venir.

L'élaboration du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement est basée :

- sur un diagnostic acoustique territorialisé basé sur les résultats de la cartographie du bruit et identifiant les zones à enjeux (zones bruyantes et zones calmes) ;
- la description des mesures et actions réalisées, prévues et envisagées pour permettre la réduction du bruit.

Le diagnostic acoustique a permis de recenser quatre zones bruyantes au regard du critère acoustique.

La notion de « zone calme » a été introduite par la directive européenne et les objectifs du PPBE sont de les définir et de les préserver. La ville de Rochefort a ainsi identifié plusieurs espaces dont elle s'attachera à préserver l'environnement privilégié afin de proposer à la population des lieux de ressourcement, de promenade et de loisirs.

Les actions de réduction ou de prévention de lutte contre le bruit dans l'environnement réalisées au cours des dix dernières années sont détaillées dans ce document. Ces actions s'apparentent :

- à la modération de la vitesse avec la création de la zone 30 ;
- à la réalisation de travaux d'aménagement de la voirie (resserrement de la chaussée, création d'îlots...).

Les mesures de réduction du bruit programmées et envisagées au cours des cinq prochaines années sont également recensées. Il s'agira pour la Ville de continuer à pacifier les voies de circulation avec l'extension de la zone 30, et la mise en œuvre d'aménagements de la chaussée.

Conformément aux articles L572-8 et R572-9 du code l'environnement, le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures routières de la ville de Rochefort a été mis à la disposition du public pendant deux mois du 12 décembre 2016 au 13 février 2017.

Le document était disponible:

- à l'accueil de l'Hôtel de Ville, du lundi au jeudi de 8h15 à 12h00 et de 13h30 à 17h30, et le vendredi de 8h15 à 12h00 et de 13h30 à 17h00 ;
- sur le site internet de la Ville : <http://www.ville-rochefort.fr> ;

Le public pouvait présenter ses observations sur le projet de PPBE

- sur un registre papier prévu à cet effet à l'accueil de l'Hôtel de Ville ;
- sur un registre d'observations électronique créé pour l'occasion sur le site internet.

A l'issue de cette période, une contribution a été formulée sur le registre papier disponible en mairie.

Il convient de rappeler que les cartes de bruit stratégiques de bruit et le PPBE sont à réviser à minima tous les cinq ans.

1. CONTEXTE

1.1 CADRE REGLEMENTAIRE

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour vocation de définir une approche commune à tous les Etats membres de l'Union européenne visant à éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. Elle impose l'élaboration de cartes de bruit stratégiques (CBS) et de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

L'ambition de la directive est aussi de garantir une information des populations sur les niveaux d'exposition au bruit, ses effets sur la santé, ainsi que les actions engagées ou prévues. L'objectif est de protéger la population, les zones calmes et les établissements scolaires ou de santé, des nuisances sonores excessives, et de prévenir l'apparition de nouvelles situations critiques.

Les cartes et les plans de prévention sont requis pour les grandes agglomérations et les grandes infrastructures de transports terrestres. La directive fixe donc deux échéances pour la réalisation de ces documents :



Figure 1 – Champs d'application et échéances pour la mise en application de la directive

Les sources de bruit liées aux activités humaines, à caractère localisé, fluctuant ou aléatoire, ne sont pas visées par la directive.

La transposition de la directive en droit français donne le cadre et l'occasion d'une prise en compte du bruit par toutes les politiques publiques :

- loi 2005-1319 de 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement ;
- ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 prise pour la transposition de la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ;
- décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme ;
- arrêté du 3 avril 2006 fixant la liste des aéroports mentionnés au I de l'article R.147-5-1 du code de l'urbanisme ;
- arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

1.2 LE BRUIT ET LA SANTE

Le son est dû à la différence instantanée entre la pression de perturbation (le bruit) et la pression atmosphérique. Le son, ou vibration acoustique, est un mouvement des particules d'un milieu élastique de part et d'autre d'une position d'équilibre.

L'émission est le mécanisme par lequel une source de son communique un mouvement oscillatoire au milieu ambiant.

La propagation est le phénomène par lequel ce mouvement est transmis de proche en proche à tout le milieu.

La réception est le phénomène par lequel ce son est capté par un dispositif, par exemple un microphone ou une oreille humaine.

Le bruit est un ensemble de sons provoquant, pour celui qui l'entend, une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante.

1.2.1 L'ECHELLE DES BRUITS

Un bruit se caractérise d'abord par son niveau sonore, son intensité. L'unité utilisée est le décibel (dB). L'oreille humaine est capable de percevoir un son compris entre 0 dB et 120 dB, seuil de douleur. A partir de 140 dB, il y a perte d'audition.

1.2.2 QUELQUES REPERES SUR L'ECHELLE DES BRUITS

Notre oreille est plus sensible aux moyennes fréquences qu'aux basses et hautes fréquences. Pour tenir compte de ce comportement physiologique de l'oreille, les instruments de mesure sont équipés d'un filtre dit « de pondération A » dont la réponse en fréquence est la même que celle de l'oreille. L'unité de mesure s'appelle alors le décibel pondéré A (dB(A)).

Il permet de décrire globalement la sensation quand l'excitation sonore couvre une large plage de fréquences, ce qui est le cas de presque tous les bruits auxquels nous sommes soumis.

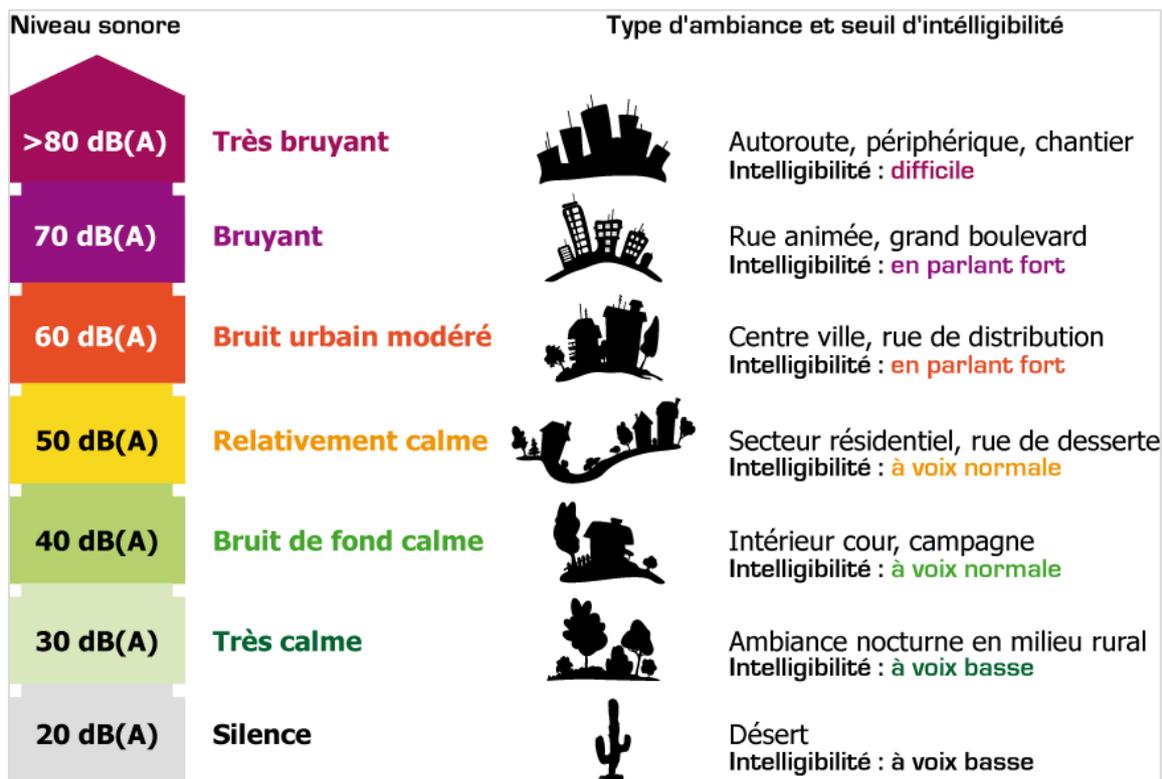


Figure 2 - Echelle des niveaux sonores

1.2.3 L'ARITHMETIQUE DES DECIBELS

L'incidence du bruit sur les personnes et les activités humaines est, dans une première approche, abordée en fonction de l'intensité perçue que l'on exprime en décibel (dB). Les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique : un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB.

Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture.



Figure 3 – Addition de 2 sources de même intensité

Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (l'augmentation est alors de 10 dB environ).

LES NIVEAUX DE BRUIT NE S'AJOUTENT PAS ARITHMETIQUEMENT		
Multiplier l'énergie sonore (les sources de bruit) par	c'est augmenter le niveau sonore de	c'est faire varier l'impression sonore
2	3 dB	Très légèrement : On fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB.
4	6 dB	Nettement : On constate clairement une aggravation ou une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 6 dB.
10	10 dB	De manière flagrante : On a l'impression que le bruit est 2 fois plus fort.
100	20 dB	Comme si le bruit était 4 fois plus fort : Une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention.
100 000	50 dB	Comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter.

Tableau 1 – Arithmétique des décibels

Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB.

1.2.4 IMPORTANCE SUR LA SANTE

Les effets sur la santé de la pollution par le bruit sont multiples :

- perturbations du sommeil (à partir de 30 dB(A)).
- interférence avec la transmission de la parole (à partir de 45 dB(A)).
- effets psycho physiologiques (65 à 70 dB(A)).
- effets sur les performances.
- effets sur le comportement avec le voisinage et gêne.
- effets biologiques extra-auditifs.
- effets subjectifs et comportementaux.
- déficit auditif du au bruit (80 dB(A)) seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.

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 loisirs 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 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.

1.3 IDENTIFICATION DU RESEAU CONCERNE PAR LE PPBE

Le PPBE des infrastructures routières de la ville de Rochefort est établi sur la base des cartes de bruit stratégiques arrêtées par le Préfet le 31 juillet 2013.

Le tableau ci-dessous présente les voies communales concernées par le présent plan.

AXE	TMJA 2011	% PL
Boulevard Aristide Briand	9 902	5
Avenue d'Aunis	11 471 à 19 608	5
Avenue du Docteur René Diéras	10 098	2
Avenue Gambetta	9 755	4 à 5
Rue Michel Bégon	12 059	2
Avenue Sadi Carnot	11 713	5
Boulevard de la Résistance	13 333	6
Rue Toufaire	8 504 à 13 062	2
Avenue Wilson	9 902	5

Tableau 2 – Linéaire communal étudié dans le PPBE

Les axes sont localisés sur le plan ci-dessous.



Figure 4 - Voies communales étudiées dans le PPBE

2. SYNTHÈSE DES RESULTATS DES CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES

Les cartes de bruit stratégiques sont des documents de diagnostic à grande échelle de grands territoires et visent à donner une représentation de l'exposition des populations aux bruits des infrastructures de transports terrestres de la Ville.

Leur lecture ne peut être comparée à des mesures de bruit sans un minimum de précaution, mesures et cartes ne cherchant pas à représenter les mêmes effets, il s'agit au travers des cartes d'essayer de représenter un niveau de gêne.

L'analyse de ces cartes doit être faite au regard des paramètres de réalisation :

- les niveaux de bruit sont calculés à une hauteur de 4 mètres (hauteur imposée par les textes réglementaires),
- les niveaux de bruit sont calculés avec des trafics moyens sur l'année (Trafic Moyen Journalier Annuel ou TMJA, etc.),
- les cartes sont réalisées à une échelle macroscopique (1/25 000).

2.1 INDICES ACOUSTIQUES

Les indicateurs L_{den} et L_n sont exprimés en décibels "pondérés A" dB(A), et moyennés sur une année de référence. Ils traduisent une notion de gêne globale.

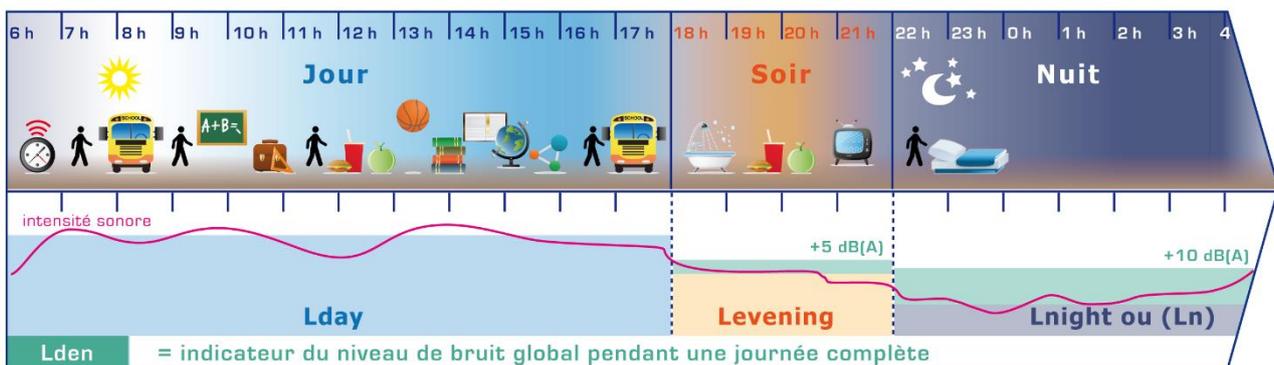


Figure 5 – Echelle des indicateurs acoustiques

2.1.1 L_{den} : INDICATEUR JOUR, SOIR, NUIT

Le L_{den} permet de rendre compte de l'exposition au bruit sur 24 heures correspond au cumul de trois périodes réglementaires :

- la période jour (« **d**ay ») de 6h à 18h ;
- la période soir (« **e**vening ») de 18h à 22h ;
- la période nuit (« **n**ight ») de 22h à 6h.

Il prend en compte la sensibilité particulière de la population dans les tranches horaires soir et nuit en majorant le bruit sur ces périodes de 5dB(A) et 10dB(A) respectivement.

2.1.2 L_n : INDICATEUR NUIT

Le L_n est destiné à rendre compte uniquement des perturbations du sommeil observées chez les personnes exposées au bruit en période nocturne.

Cet indicateur acoustique correspond à la période nocturne uniquement (22h-6h).

2.2 LES DIFFERENTS TYPES DE CARTES

Les cartes de bruit présentées constituent un premier « référentiel » construit à partir de données officielles disponibles au moment de leur établissement. Elles sont donc destinées à évoluer.

Elles permettent de visualiser le niveau moyen annuel d'exposition au bruit et d'identifier la contribution de chaque tronçon de voies communales avec un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules.

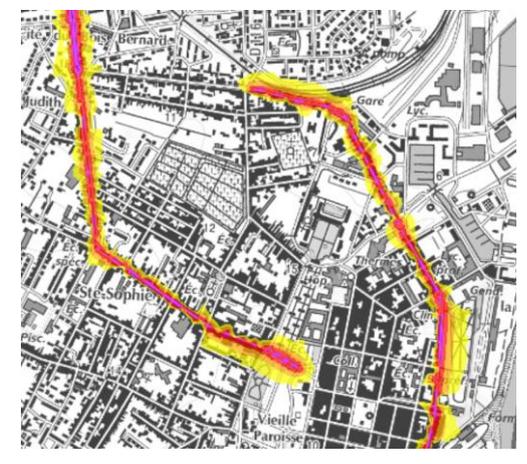
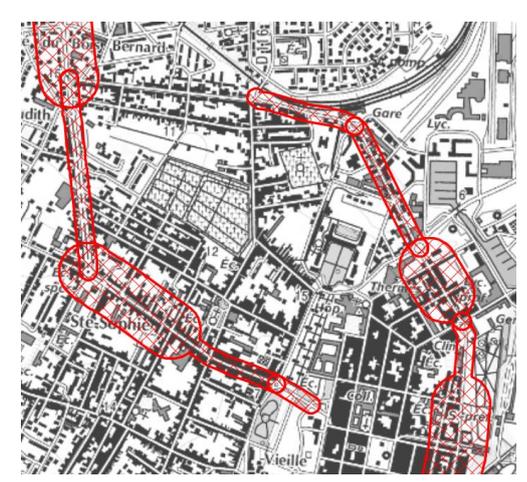
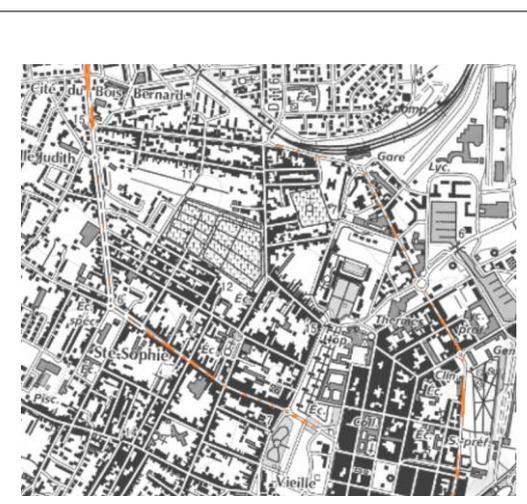
	<p>Les cartes de type A ou cartes des niveaux d'exposition au bruit font apparaître par pas de 5 dB(A) les zones exposées à plus de 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln.</p>								
	<p>Les cartes de type B ou cartes des secteurs affectés par le bruit représentent les secteurs associés au classement des infrastructures.</p> <p>Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres constitue un dispositif réglementaire spécifique. Il se traduit par une classification du réseau des transports terrestres par tronçons auxquels sont affectés une catégorie sonore et la délimitation des secteurs affectés par le bruit. La largeur de ce secteur varie de 10 à 300 mètres et entraîne des prescriptions en matière d'urbanisme (isolation acoustique renforcée).</p> <p>Ces cartes sont opposables aux Plans Locaux d'Urbanisme.</p>								
	<p>Les cartes de type C ou cartes de dépassement des valeurs limites représentent les zones où les valeurs limites sont dépassées.</p> <p>On considère qu'il s'agit du seuil à partir duquel un bruit va provoquer une « gêne » pour les habitants.</p> <table border="1" data-bbox="766 1612 1380 1870"> <thead> <tr> <th colspan="2">VALEURS LIMITES, EN DB(A)</th> </tr> <tr> <th>INDICATEURS</th> <th>ROUTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lden</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Ln</td> <td>62</td> </tr> </tbody> </table>	VALEURS LIMITES, EN DB(A)		INDICATEURS	ROUTE	Lden	68	Ln	62
VALEURS LIMITES, EN DB(A)									
INDICATEURS	ROUTE								
Lden	68								
Ln	62								

Tableau 3 – Les différents types de cartes de bruit stratégiques

2.3 ESTIMATION DES EXPOSITIONS A UN DEPASSEMENTS DES VALEURS LIMITES

Le PPBE a pour objectif de réduire les niveaux de bruit dans les zones impactées par des dépassements des valeurs limites réglementaires.

Le tableau suivant présente l'estimation du nombre d'habitants et des bâtiments sensibles (établissements de santé ou d'enseignement) soumis à un dépassement des valeurs limites réglementaires le long du linéaire cartographié. Les données utilisées sont issues du résumé non technique des cartes de bruit stratégiques des voies communales de la ville de Rochefort.

Seuls un peu plus de 200 habitants semblent être exposés à des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires.

	LDEN, PERIODE 24H	LN, PERIODE NOCTURNE
VALEURS LIMITES EN DB(A)	68	62
NOMBRE D'HABITANTS	226	0
NOMBRE D'ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT	0	0
NOMBRE D'ETABLISSEMENTS DE SANTE	0	0

Tableau 4 – Estimation de l'exposition des populations et des établissements sensibles à des dépassements des valeurs limites

3. DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE TERRITORIALISE

Le diagnostic acoustique permet d'établir une base de référence pour l'établissement des PPBE en définissant les zones à enjeux.

Ces secteurs ne constituent pas un état des lieux exhaustif des problèmes liés aux nuisances sonores ou à la qualité de l'environnement sonore sur le territoire à la date de réalisation du présent plan.

Il faut en effet rappeler que ces zones caractérisent une situation issue d'un travail d'analyse et de traitement des données effectivement disponibles pour les infrastructures routières communales lors de la réalisation des cartes de bruit stratégiques. L'environnement sonore pour la population urbaine est cependant également qualifié par les bruits de voisinage et autres sources non cartographiées car non visées par la directive.

3.1 IDENTIFICATION DES ZONES BRUYANTES

La définition d'une zone bruyante peut être effectuée en fonction de critères basés sur des données sonores et urbaines (liste non exhaustive) :

- les zones où les valeurs sonores limites sont dépassées, de jour ou de nuit ;
- la présence d'établissements sensibles (enseignement ou santé) ;
- la gêne ressentie par les habitants et notamment le fait que des plaintes liées aux infrastructures de transports aient pu être déposées sur le secteur.

Une zone bruyante est globalement une zone (dépassement d'une valeur seuil, plaintes, ...) impactant des bâtiments sensibles, logements ou établissements de santé ou d'enseignement tels que définis dans la réglementation.

3.1.1 PRESENTATION DES ZONES BRUYANTES

Le diagnostic acoustique territorialisé, basé sur les résultats des cartes de bruit stratégiques, laisse apparaître que quatre de ces zones sont identifiées le long du linéaire étudié.

Les secteurs recensés sont synthétisés dans le tableau suivant. Cette analyse est exprimée en termes de bâtiments et de populations exposés à des dépassements du seuil réglementaire pour la période de 24 heures.

PRESENTATION DES ZONES BRUYANTES		
NOM	LDEN > 68 dB(A)	
	NOMBRE DE BATIMENTS IMPACTES	POPULATION EXPOSEE
ZB_AUNIS	1	3
ZB_BEGON	1	12
ZB_GAMBETTA	2	6
ZB_TOUFAIRE	5	24
TOTAL	9	45

Les résultats du diagnostic font apparaître neuf bâtiments et un peu plus d'une quarantaine de personnes comme potentiellement impactés à un niveau sonore supérieur à la valeur limite pour la période de 24 heures (Lden).

3.1.2 LOCALISATION DES ZONES BRUYANTES

Les zones recensées sont localisées sur l'illustration ci-dessous.

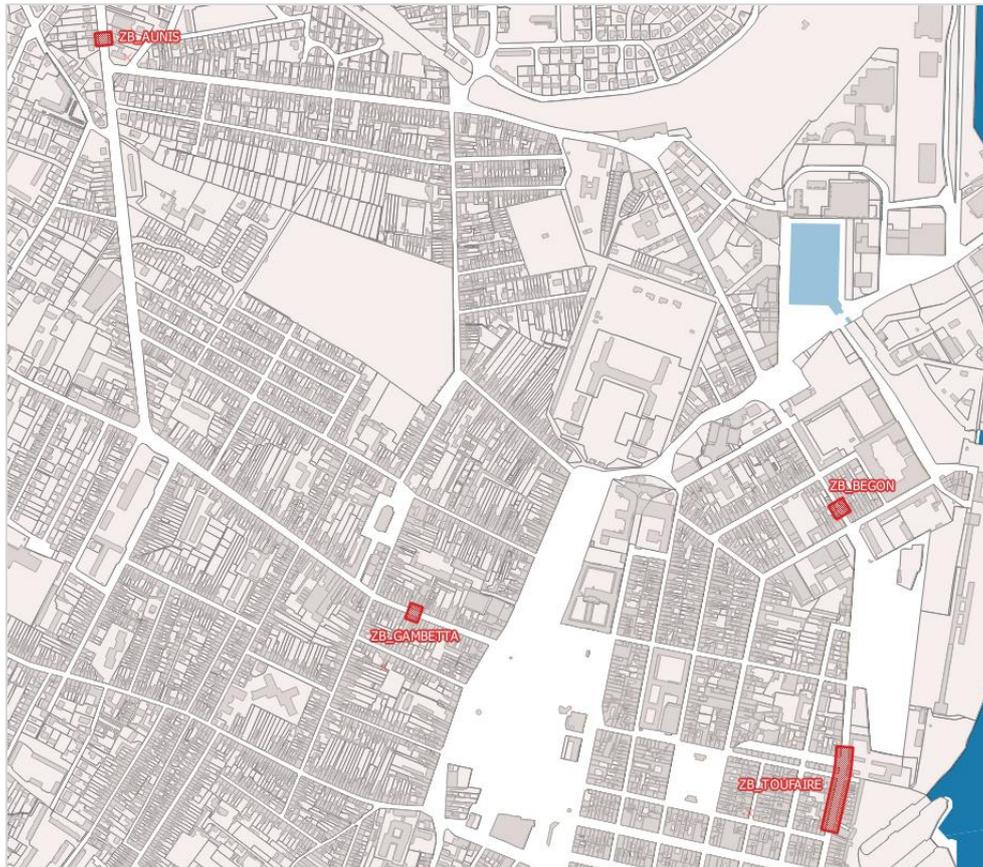


Figure 8 – Zones de bruit identifiées

3.2 DEFINITION ET IDENTIFICATION DES ZONES CALMES

La réglementation a introduit la notion de zone calme afin de prévenir l'augmentation des niveaux de bruit dans ces zones. Celles-ci sont définies comme des « *espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues* » (Code de l'environnement, art. L. 572-6).

3.2.1 DEFINITION

La notion de calme recouvre des réalités multiples et sensibles. Définir une zone de « calme » est donc un exercice difficile. Selon les exigences des personnes interrogées, il peut s'agir d'un espace présentant un minimum de désagrément ou, au contraire, des qualités remarquables.

Il ne s'agit pas de désigner par zones calmes, tous les endroits où le niveau de bruit serait inférieur à un certain seuil. Une zone calme serait plus un espace ressenti, vécu par l'utilisateur où l'environnement paysager, floristique ou faunistique limiterait l'importance des nuisances environnantes.

L'identification des zones calmes d'un territoire est ainsi le résultat d'une analyse croisée de l'évaluation des niveaux d'exposition au bruit d'un espace avec ses caractéristiques d'usages, paysagères et patrimoniales. Plusieurs critères d'évaluation de ces zones sont dégagés, tels que :

- un faible niveau d'exposition au bruit, la moindre représentation du bruit des transports et d'activités humaines bruyantes, la prédominance des sons de la nature... ;
- la qualité environnementale de l'espace ;
- l'usage de l'espace (lieu de ressourcement de la population) ;
- les zones pour lesquelles la Ville souhaite mettre en place des actions dans le cadre de son projet d'aménagement urbain.

3.2.2 IDENTIFICATION DES ZONES CALMES

Quatre espaces répondant aux critères de définition d'une zone calme ont été identifiés lors du diagnostic. Ils sont localisés sur le plan ci-dessous



Figure 9 – Zones calmes : espaces à préserver

La Ville s'attachera donc à ne pas dégrader l'environnement privilégié de ces espaces afin de proposer à la population un lieu de ressourcement, de promenade et de loisirs.

4. OBJECTIFS DE REDUCTION DU BRUIT

4.1 ARTICULATIONS ENTRE INDICATEURS EUROPEENS ET INDICATEURS FRANÇAIS

La directive européenne impose aux états membres l'utilisation des indicateurs Lden et Ln.

Dès lors que l'on passe à la phase de traitement, les objectifs se basent sur des indicateurs réglementaires français LAeqT (T correspond à une période des 24 heures) et sur des seuils antérieurs à l'application de la directive.

4.2 OBJECTIFS ACOUSTIQUES

4.2.1 REDUCTION DU BRUIT A LA SOURCE

Pour vérifier l'efficacité des mesures de réduction du bruit à la source, les niveaux sonores évalués en façade des bâtiments après la mise en place des traitements ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :

INDICATEURS	ROUTE ET/OU LIGNE A GRANDE VITESSE ***	VOIE FERREE CONVENTIONNELLE	CUMUL ROUTE ET/OU LGV ET VOIE FERREE CONVENTIONNELLE
LAeq (6h-22h)	65 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)
LAeq (22h-6h)	60 dB(A)	63 dB(A)	63 dB(A)
LAeq (6h-18h)	65 dB(A)	--	--
LAeq (18h-22h)	65 dB(A)	--	--

4.2.2 REDUCTION DU BRUIT PAR RENFORCEMENT DE L'ISOLATION DES FAÇADES

Dans le cas d'une réduction du bruit par renforcement de l'isolation des façades, les objectifs d'isolement acoustique sont les suivants :

OBJECTIFS D'ISOLEMENT ACOUSTIQUE $D_{nT,A,TR}^*$			
INDICATEURS	ROUTE ET/OU LIGNE A GRANDE VITESSE	VOIE FERREE CONVENTIONNELLE	CUMUL ROUTE ET/OU LGV ET VOIE FERREE CONVENTIONNELLE
$D_{nT,A,TR} \geq$	LAeq(6h-22h) - 40	$I_f(6h-22h) - 40$	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{nT,A,TR} \geq$	LAeq(6h-18h) - 40	$I_f(22h-6h) - 35$	
et $D_{nT,A,TR} \geq$	LAeq(18h-22h) - 40	-	
et $D_{nT,A,TR} \geq$	LAeq(22h-6h) - 35	-	
et $D_{nT,A,TR} \geq$	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 ».

4.3 DEFINITION D'UN POINT NOIR DU BRUIT

Il existe trois critères à respecter pour qu'un bâtiment soit considéré comme PNB :

- un PNB est un bâtiment sensible localisé dans une zone bruyante engendrée par au moins une infrastructure de transport terrestre, et qui répond aux critères acoustiques suivants (le dépassement d'une seule de ces valeurs est suffisant) :

INDICATEURS	ROUTE ET/OU LIGNE A GRANDE VITESSE ***	VOIE FERREE CONVENTIONNELLE	CUMUL ROUTE ET/OU LGV ET VOIE FERREE CONVENTIONNELLE
L_{Aeq} (6h-22h) *	70 dB(A)	73 dB(A)	73 dB(A)
L_{Aeq} (22h-6h) *	65 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)
L_{den} **	68 dB(A)	73 dB(A)	73 dB(A)
L_{night} **	62 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)

* à 2 m en avant de la façade, correspond aux indicateurs de la réglementation française actuelle

** hors façade selon la définition des indicateurs européens

*** valeurs uniquement applicables aux lignes LGV avec des TGV circulant à plus de 250 km/h

NB : un super PNB est caractérisé par un dépassement du seuil le jour et la nuit ou de plus de 5 dB(A) sur le jour ou la nuit.

Les indicateurs L_{Aeq} (6h-22h) et L_{Aeq} (22h-6h) sont calculés selon la norme NFS 31-133 ou mesurés selon les normes NFS 31-085 concernant la mesure du bruit routier ou NFS 31-088 concernant la mesure du bruit ferroviaire.

- il s'agit d'un **bâtiment d'habitation ou d'un établissement d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale** ;
- il faut qu'il réponde à des critères d'antériorité :
 - 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.

5. PLAN D' ACTIONS

Conformément à la réglementation, le Ville a procédé à un recensement des mesures visant à prévenir ou réduire le bruit arrêtées au cours des dix dernières et prévues dans les cinq années à venir.

5.1 HISTORIQUE DES ACTIONS DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT REALISEES

5.1.1 DEVELOPPEMENT DE LA ZONE 30



En 2007, la Ville a fait le choix du 30 km/h en centre-ville. Cette règle de circulation s'est depuis étendue à d'autres secteurs au gré des aménagements des voies de circulation.

Plus qu'une simple réduction de la vitesse, la zone 30 a été pensée comme un secteur où l'usage de la chaussée est partagé entre les piétons, cyclistes et automobilistes. Elle propose donc une autre pratique de la ville, tout en favorisant l'apaisement de la circulation.

Cette action de modération de la vitesse peut entraîner, en fonction de la nature du revêtement de la chaussée, les baisses en dB(A) présentées dans le tableau suivant.

Réduction vitesse	Revêtement peu bruyant	Revêtement standard	Revêtement bruyant
50 à 30 km/h	2,5	3,4	3,9
70 à 50 km/h	2,3	2,6	2,8
90 à 70 km/h	1,9	2,1	2,2
110 à 90 km/h	1,6	1,7	1,8
130 à 110 km/h	1,4	1,4	1,5

Tableau 5 – Efficacité acoustique d'une modération de la vitesse (gains en dB(A))

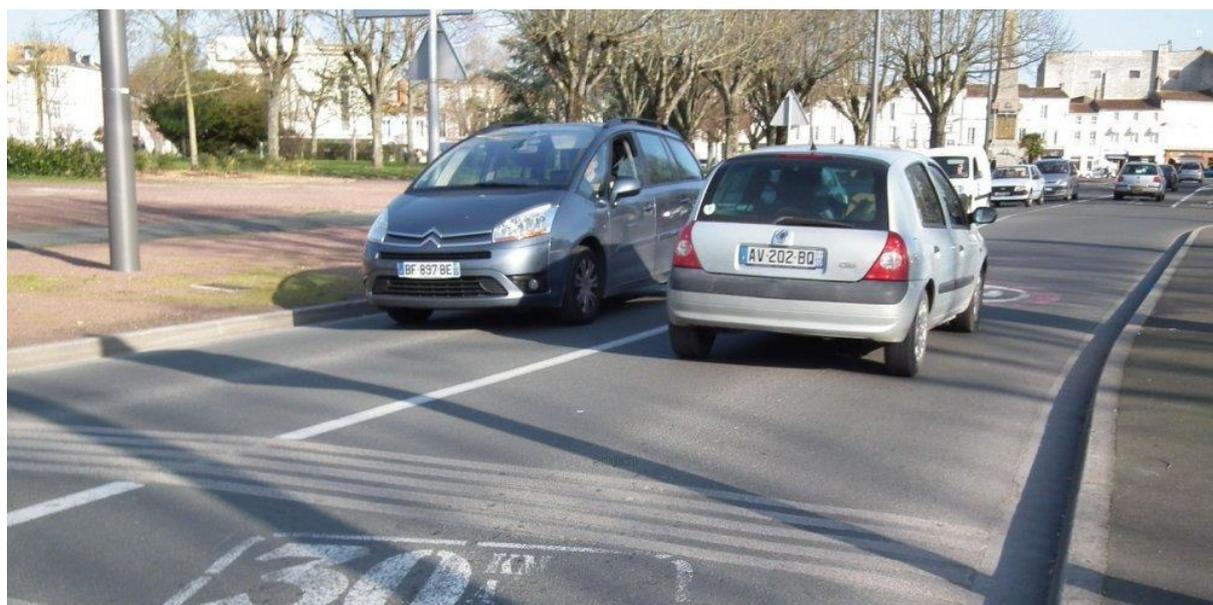


Figure 10 – Entrée de la zone 30 rue Sadi Carnot (source : Journal Sud-Ouest)

5.1.2 PROTECTION DES RIVERAINS QUI S'INSTALLENT EN BORDURE DE VOIES EXISTANTES

En respect de l'article L571-10 du code de l'environnement, dans chaque département le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Ce classement permet de définir des « secteurs affectés par le bruit », dans lesquels les bâtiments d'habitation, les bâtiments d'enseignement, les bâtiments de santé, de soins et d'action sociale, ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique à construire doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs.

Dans le département de la Charente-Maritime, le préfet a procédé le 17 septembre 1999 au classement sonore des infrastructures routières dans la commune de Rochefort.

Ce classement est consultable sur le site internet de la préfecture de la Charente-Maritime à l'adresse suivante :

<http://www.charente-maritime.gouv.fr/content/download/4052/22662/file/arr%C3%AAt%C3%A9%2099-2697.pdf>

Tout bâtiment à construire dans un secteur affecté par le bruit doit respecter un isolement acoustique minimal déterminé selon les spécifications de l'arrêté du 30 mai 1996 (modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013). Il est important de préciser que ces dispositions ne constituent pas une règle d'urbanisme, mais une règle de construction (au même titre, par exemple, que la réglementation relative à l'isolation thermique). Ainsi, les éléments concernant le classement ne figurent que dans les annexes (parties informatives) des documents d'urbanisme (POS, PLU), et le permis de construire ne mentionnent pas la valeur d'isolement nécessaire, dont le calcul est de la responsabilité de chaque constructeur.

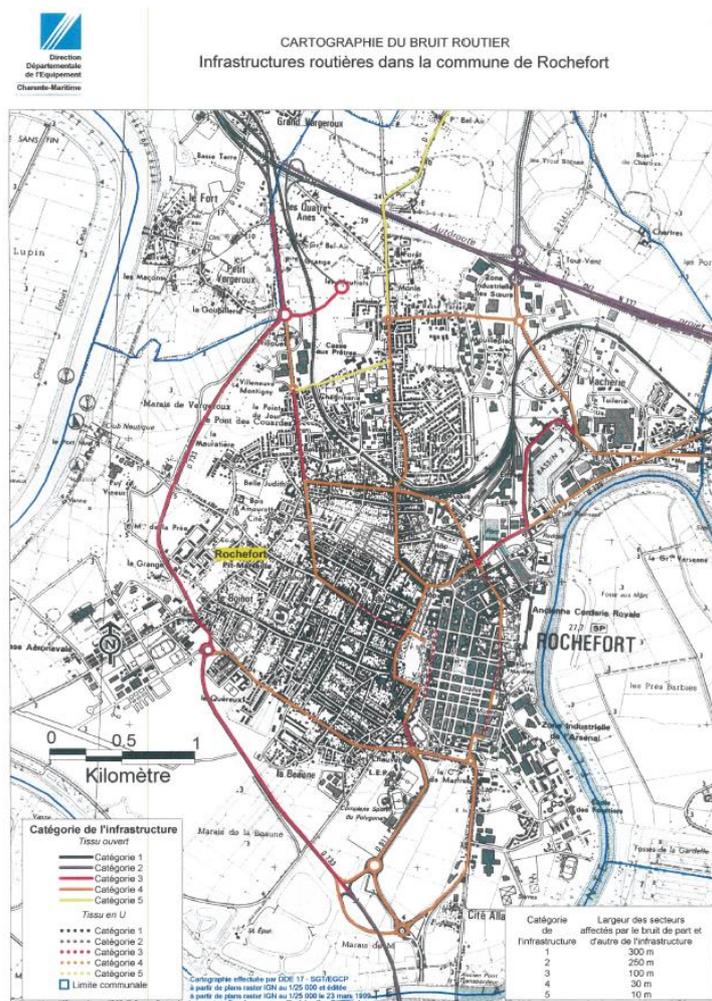


Figure 11 – Annexe cartographique de l'arrêté préfectoral de classement sonore

5.1 HISTORIQUE DES ACTIONS DE REDUCTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT REALISEES

5.1.1 TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA VOIRIE

La ville de Rochefort a également réalisé des travaux d'aménagement dans les secteurs étudiés par le PPBE avec pour objectif un apaisement de la circulation et un abaissement de la vitesse.

Ces mesures mises en œuvre ou prévues dans les secteurs étudiés lors du PPBE sont localisées sur l'illustration ci-dessous et détaillées dans les tableaux suivants.

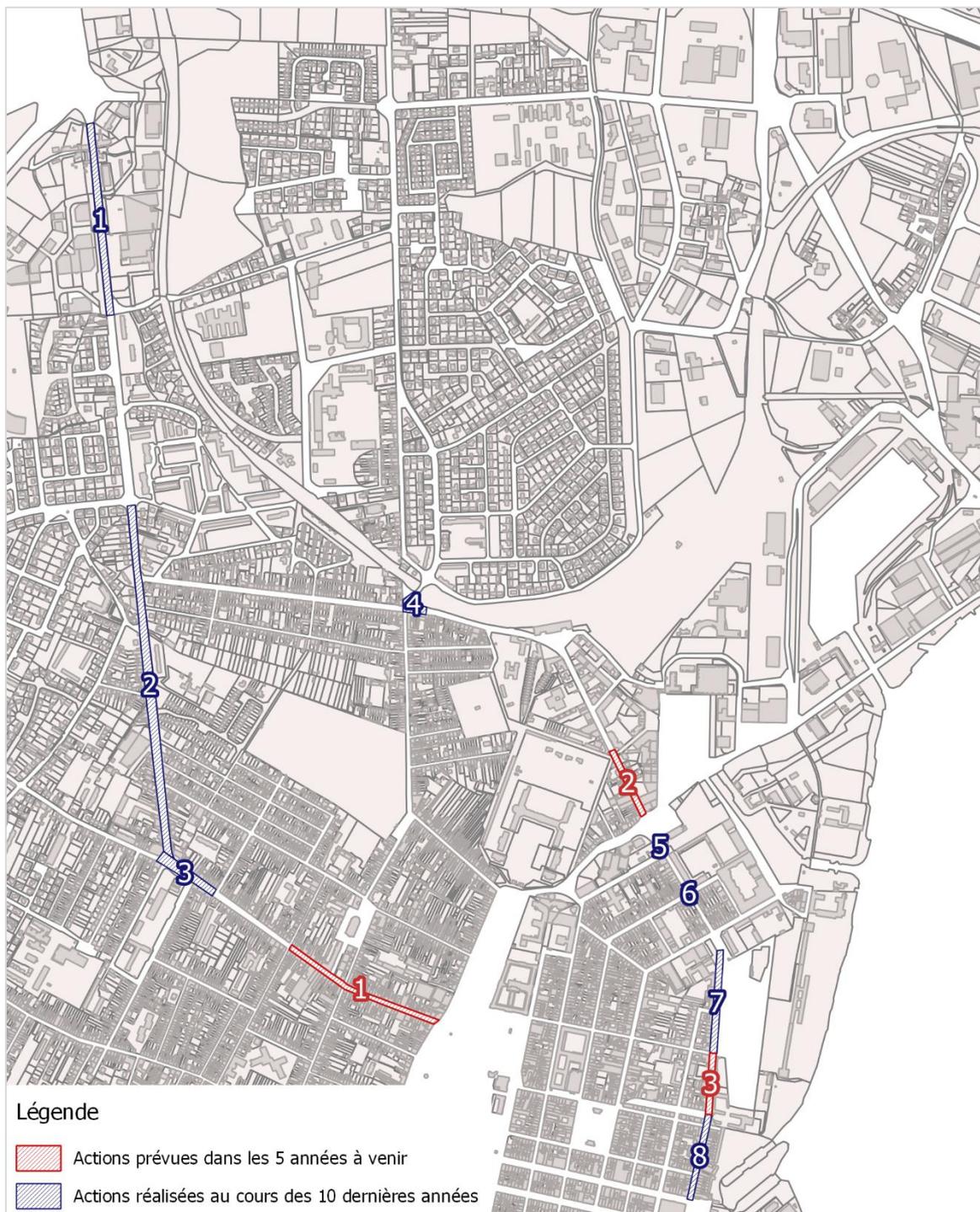
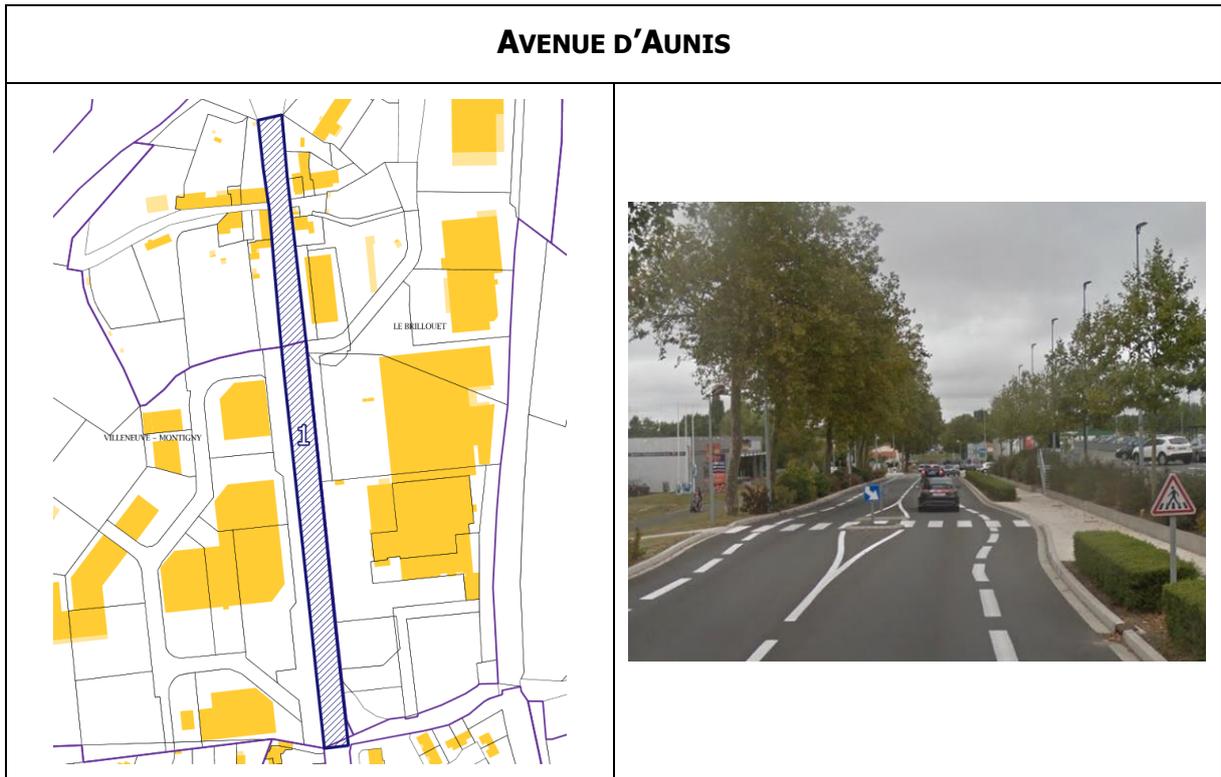
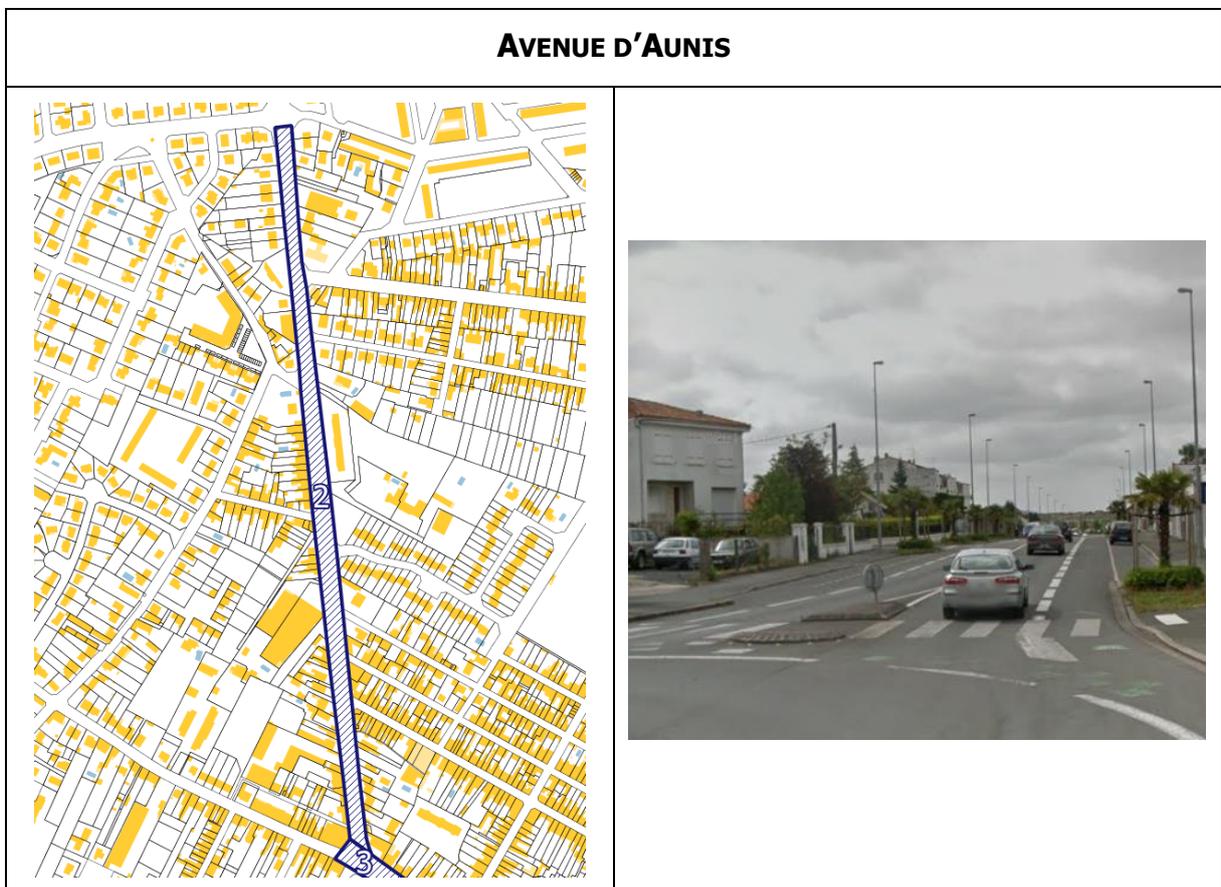


Figure 12 – Localisation des mesures de prévention ou de réduction du bruit dans l'environnement

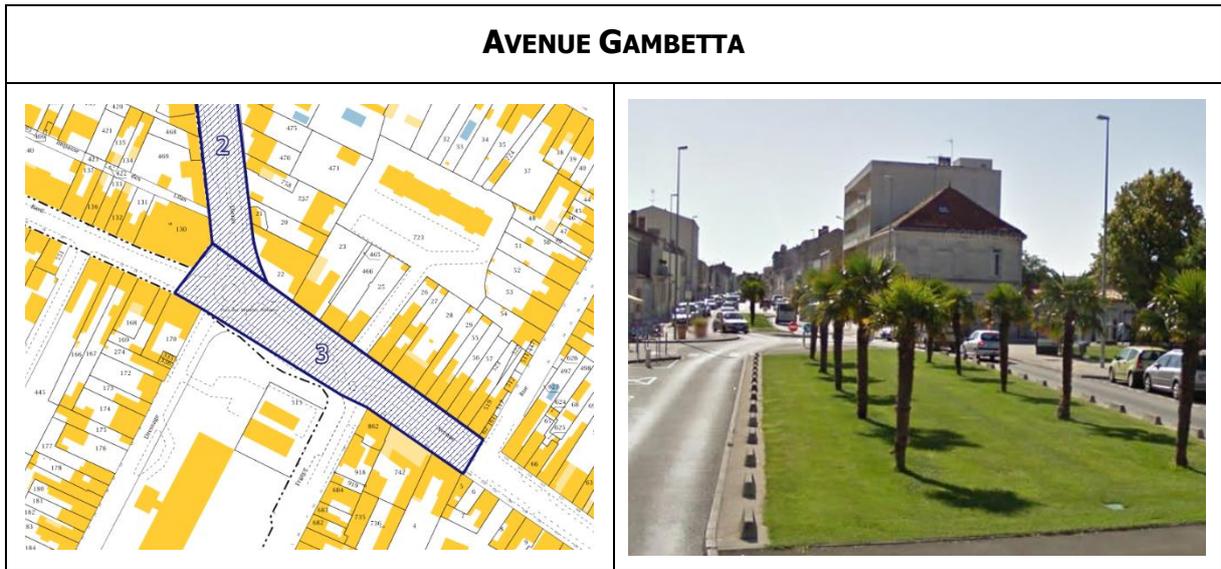
Secteur 1 - aménagement de la chaussée réalisé en 2012



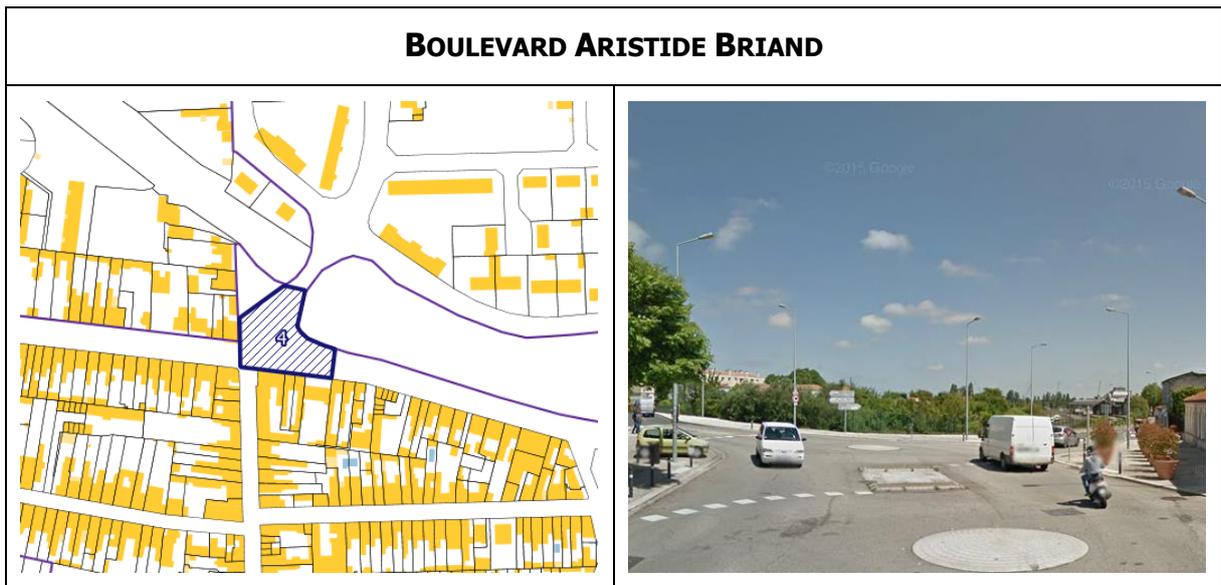
Secteur 2 - aménagement de la chaussée réalisé en 2006



Secteur 3 - aménagement de la chaussée réalisée en 2006



Secteur 4 - création d'une zone 30 en 2007



Secteur 5 - resserrement de la chaussée réalisé en 2015

Secteur 6 - création d'îlots pavés pour créer un effet de déflexion en 2016



Secteur 7 - rétrécissement de la chaussée de 7 à 5 mètres réalisé en 2016

Secteur 8 - création d'îlots pavés pour produire un effet de déflexion en 2016

RUE TOUFAIRE



Secteur 7



Secteur 8 avant travaux

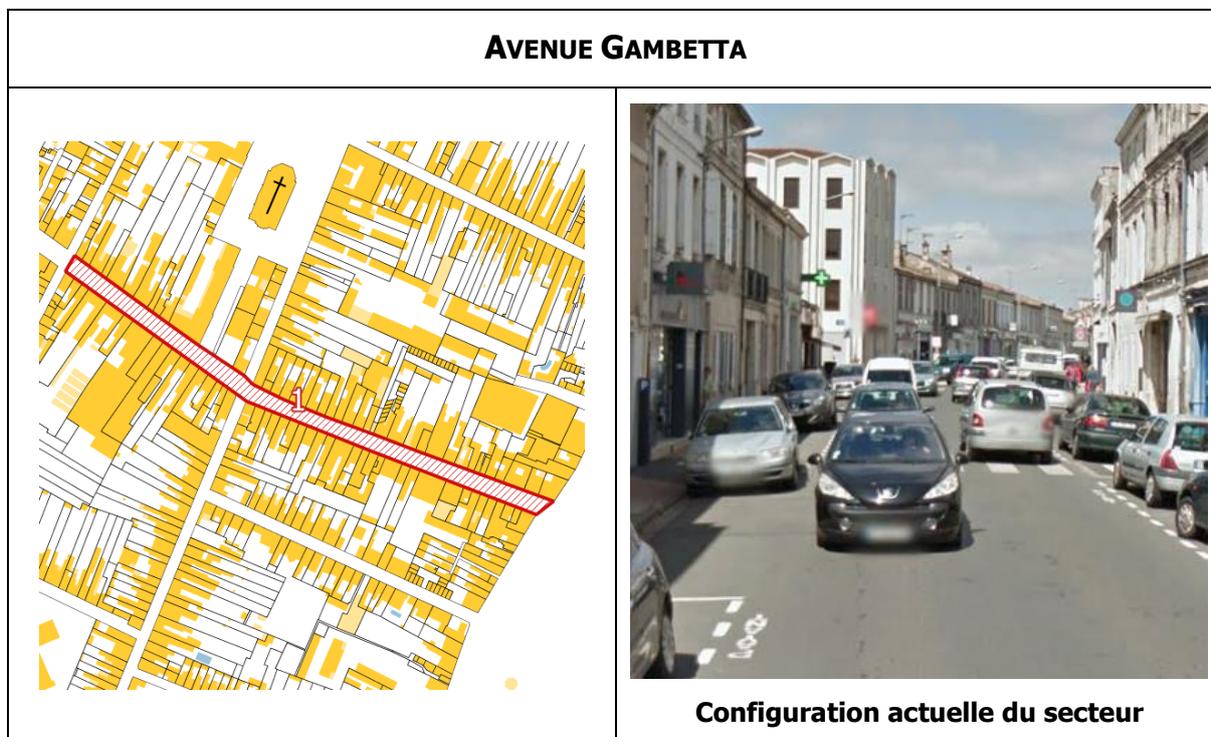


Secteur 8 après travaux

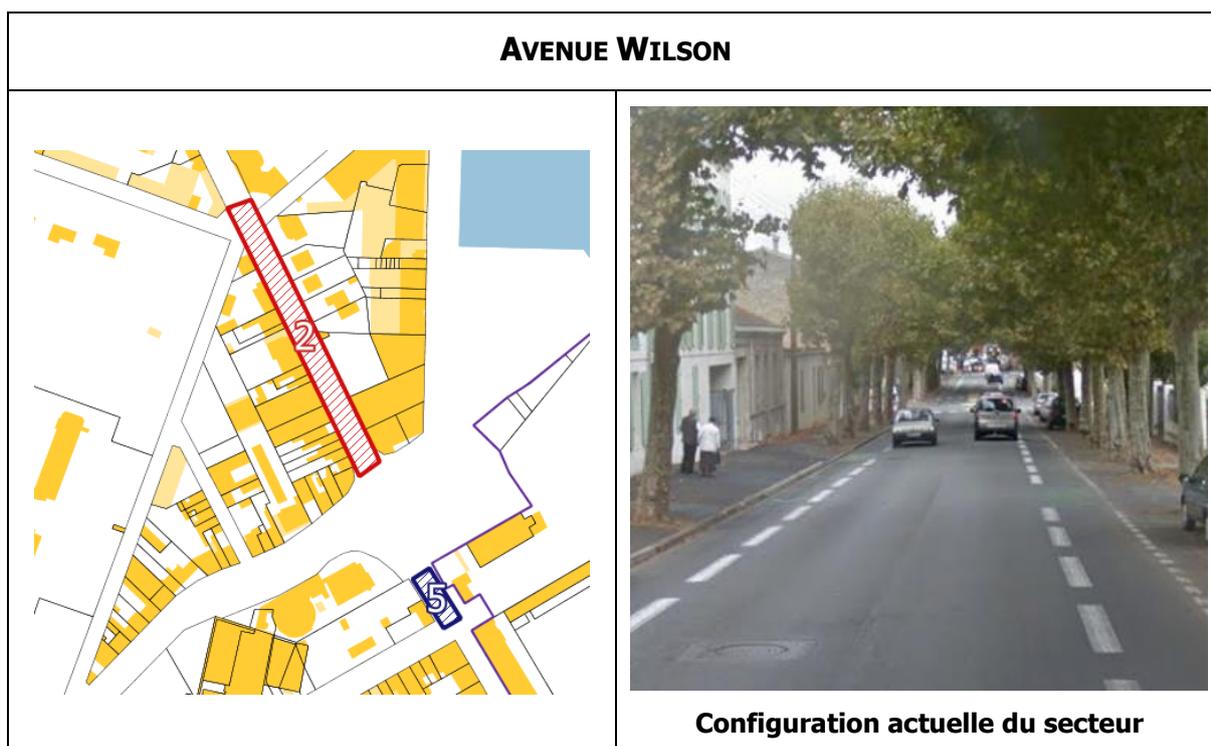
5.2 MESURES DE REDUCTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT PREVUES OU ENVISAGEES

Dans les prochaines années, la Ville poursuivra ses travaux de réaménagement des voies de circulation. Ces aménagements, en plus de pacifier la circulation pourraient apporter, à condition que la conduite soit adaptée aux conditions de circulation, une réduction du bruit dans l'environnement.

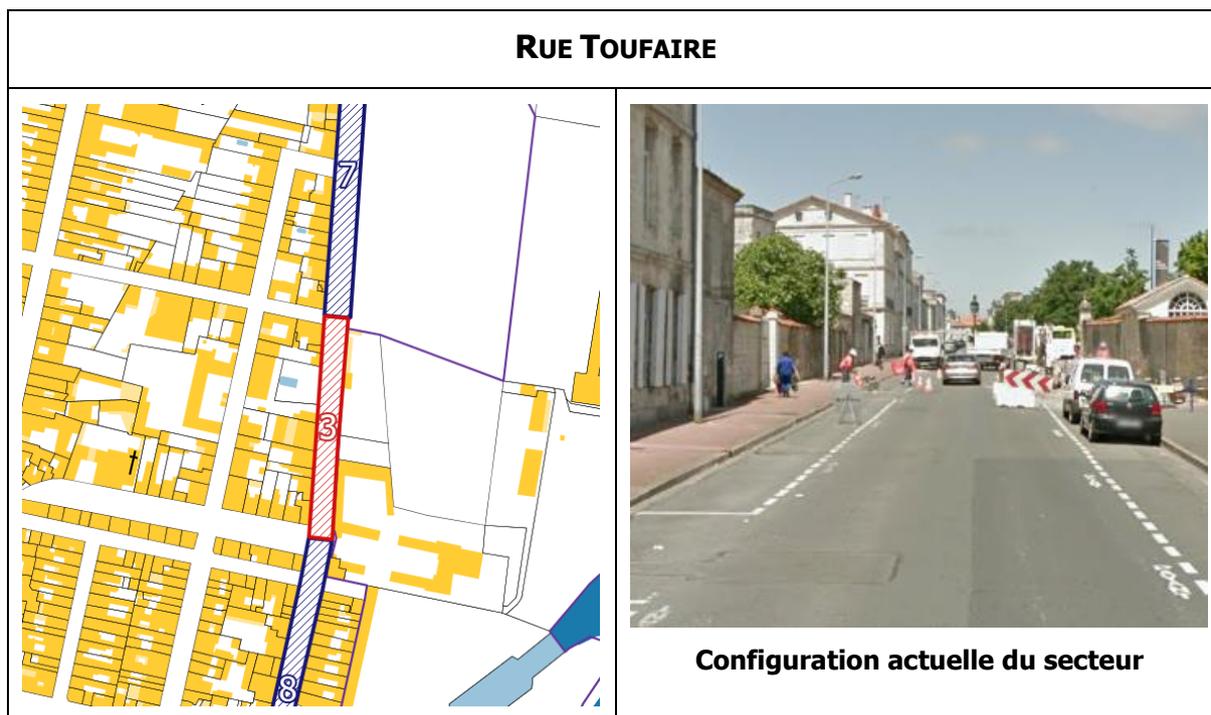
Secteur 1 - réaménagement de la rue envisagé entre 2019 et 2022



Secteur 2 - projet de réaménagement prévu pour 2018-2020 avec création d'une zone 30



Secteur 3 - réfection du revêtement de chaussée prévu en 2017



5.3 PERSPECTIVES D' ACTIONS SUITE A LA REVISION DES CARTES DE BRUIT

Les cartes de bruit à l'origine de ce plan ne prennent pas en compte dans leurs simulations acoustiques les aménagements de voirie et les modérations de vitesse réalisés ou prévus par la Ville.

Ainsi lors de la révision de celles-ci, attendue en 2018, les services municipaux veilleront à ce que les vitesses affectées à chaque tronçon supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules soient exactes, notamment pour les portions à 30 km/h.

Enfin, si des zones identifiées lors du présent plan apparaissent encore comme bruyantes, la Ville pourra envisager de mettre en œuvre les mesures présentées dans le tableau ci-dessous.

ACTION	REDUCTION DES NIVEAUX SONORES*	LIMITES TECHNIQUES
RETEMENT PEU BRUYANT	3 à 5 dB(A)	Entretien, pérennité acoustique pour certains types de revêtements
ISOLATION DE FAÇADE	30 dB entre l'intérieur et l'extérieur du local (objectif minimal d'isolement acoustique à atteindre)	Protection efficace fenêtres fermées, espaces extérieurs non protégés

* Source : Guide pour l'élaboration des plans de Prévention du bruit dans l'environnement, ADEME

Il convient de préciser que le changement du revêtement de chaussée ne présente au plan acoustique qu'un intérêt très limité en milieu urbain. En effet, le gain acoustique à attendre est moins important lorsque les vitesses pratiquées diminuent, hormis dans les situations où le revêtement initial est particulièrement bruyant (pavés par exemple).

6. ESTIMATION DE LA DIMINUTION DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES

De par leur nature, les actions réalisées ou prévues (modération de la vitesse, aménagement de la voirie) ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation quantifiée de leur impact. Ces actions seront évaluées a posteriori en termes de réalisation.

En revanche, si des actions curatives (isolements de façade, par exemple) venaient à être mises en œuvre, leur efficacité sera alors appréciée en termes de réduction du bruit des populations.

Ces indicateurs se baseront sur :

- le nombre d'habitants qui ne sont plus exposés à des dépassements des valeurs limites ;
- le nombre d'établissements sensibles (enseignement, santé) qui ne sont plus exposés à des dépassements des valeurs limites.

7. SYNTHÈSE DE LA CONSULTATION

7.1 MODALITÉS DE LA CONSULTATION

Conformément aux articles L572-8 et R572-9 du code de l'environnement, le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures routières de la ville de Rochefort a été mis à la disposition du public pendant deux mois du 12 décembre 2016 au 13 février 2017.

Le document était disponible:

- à l'accueil de l'Hôtel de Ville, du lundi au jeudi de 8h15 à 12h00 et de 13h30 à 17h30, et le vendredi de 8h15 à 12h00 et de 13h30 à 17h00 ;
- sur le site internet de la Ville : <http://www.ville-rochefort.fr> ;

Le public pouvait présenter ses observations sur le projet de PPBE

- sur un registre papier prévu à cet effet à l'accueil de l'Hôtel de Ville ;
- sur un registre d'observations électronique créé pour l'occasion sur le site internet.

7.2 ANALYSE DES OBSERVATIONS EXPRIMÉES

Une contribution a été formulée sur le registre papier disponible en mairie. Elle est présentée ci-dessous :

Observations

Notre habitation, [redacted], donne directement sur l'avenue Bieras, juste au droit du feu tricolore. La nuisance liée à cette avenue très passante est très importante. Cette avenue est bien citée dans l'étude. En attendant des mesures plus drastiques (compression du feu, limitation de la vitesse ?) nous souhaiterions que la municipalité puisse réhausser (dans les limites ^{imposées par} l'urbanisme) notre mur et afin que nous ayons une vraie protection du bruit. Nous restons disponibles pour une visite sur place afin de faire le constat et de pouvoir évaluer avec les services techniques de la ville cette possibilité.

Son analyse fait ressortir que l'habitation n'est pas exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites fixées par la réglementation. La Ville de Rochefort ne peut donc accéder à la demande des riverains, mais ne manquera pas de prendre en compte leur remarque en cas de réaménagement de la voie.

De plus, il est utile de préciser que le dimensionnement d'une protection de type mur antibruit doit faire l'objet d'une étude acoustique spécifique de manière à la dimensionner pour atteindre les objectifs acoustiques recherchés.

8. ANNEXES

8.1 GLOSSAIRE

dB(A) : décibel pondéré A

CBS : cartes de bruit stratégiques

LAeq : niveau de pression acoustique continue équivalent pondéré A

Lden : Level day evening night, niveau sonore moyen pondéré pour une journée (24 heures)

Ln : Level night, niveau sonore pour la période nuit (22h-6h)

PNB : Point Noir du Bruit

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

SIG : Système d'Information Géographique

TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel

ORFEA Acoustique Normandie-Caen
Centre Odyssée - Bât. F.
4 avenue de Cambridge
14200 Hérouville Saint Clair
T : 02 31 24 33 60 / F : 02 31 24 36 14
agence.caen@orfea-acoustique.com

ORFEA Acoustique Bretagne-Rennes
Rue de la Terre Victoria
Parc d'affaires Edonia - Bâtiment B
35760 Saint Grégoire
T : 02 23 40 06 06 / F : 02 23 40 00 66
agence.rennes@orfea-acoustique.com

Agence de PARIS
11 rue des Cordelières
75013 Paris
T : 01 55 06 04 87
F : 05 55 86 34 54
agence.paris@orfea-acoustique.com

Siège social et agence de BRIVE
33 rue de l'Île du Roi - BP 40098
19103 Brive Cedex
T : 05 55 86 34 50
F : 05 55 86 34 54
agence.brive@orfea-acoustique.com

Agence de LIMOGES
22 rue Atlantis, immeuble Antarès
Parc d'Estér - BP 56959
87069 Limoges Cedex
T : 05 55 56 31 25 / F : 05 55 86 34 54
agence.limoges@orfea-acoustique.com

Agence d'ANTONY
5-7 rue Marcelin Berthelot
92160 Antony
T : 01 46 89 30 29
F : 01 55 59 55 60
agence.orly@orfea-acoustique.com

Agence de GONESSE
20/24 rue Gay Lussac - Bât. Costralo
95500 Gonesse
T : 01 39 88 69 25
F : 01 55 59 55 60
agence.roissy@orfea-acoustique.com

Agence de BORDEAUX
8 rue du Pr. André Lavignolle - Bât. 3
33049 Bordeaux Cedex
T : 05 56 07 38 49
F : 05 56 10 11 71
agence.bordeaux@orfea-acoustique.com

Agence de CLERMONT-FERRAND
222 boulevard Gustave Flaubert
63000 Clermont-Ferrand
T : 04 73 83 58 34
F : 04 73 74 35 46
agence.clermont@orfea-acoustique.com

Agence de POITIERS
Centre d'affaires Antarès
BP 70183 Téléport 4
86962 Futuroscope Chasseneuil
T : 05 49 49 48 22 / F : 05 49 49 41 24
agence.poitiers@orfea-acoustique.com

Agence de LYON
Villa Créatis - 2 rue des Mûriers
69009 Lyon
T : 04 78 36 35 30
F : 05 55 86 34 54
agence.lyon@orfea-acoustique.com

Agence de VALENCE
28 rue Paul Henri Spaak
26000 Valence
T : 04 75 25 50 18
F : 05 55 86 34 54
agence.valence@orfea-acoustique.com



www.orfea-acoustique.com



ORFEA Acoustique - SARL au capital de 100 000 €
SIRET 414 127 092 000 16 | RCS BRIVE 414 127 092
TVA intra-communautaire FR 50 414 127 092

ORFEA Acoustique Normandie-Bretagne
SARL au capital de 10 000 €
SIRET 499 732 493 000 22 | RCS CAEN 499 732 493
TVA intra-communautaire FR 23 499 732 493

NACE 7112B | NAF 742C | TVA payée sur les encaissements