

PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DES ROUTES DEPARTEMENTALES



Client : **Département de la Haute-Loire**
Contact : **Hervé SALANON**

Etabli par : **Anthony JOSSET**
Validé par : **Pierre-Alexandre BODIGUEL**
N° Affaire : **A1510-029**
Type d'étude : **PPBE**
Date : **8 septembre 2016**
Version : **1**

Sommaire

RESUME NON TECHNIQUE	3
1. CONTEXTE.....	5
1.1 CADRE REGLEMENTAIRE	5
1.2 LE BRUIT ET LA SANTE	6
1.3 IDENTIFICATION DU RESEAU CONCERNE PAR LE PPBE	8
2. SYNTHESE DES RESULTATS DES CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES	10
2.1 INDICES ACOUSTIQUES	10
2.2 LES DIFFERENTS TYPES DE CARTES	11
2.3 ESTIMATION DES EXPOSITIONS A UN DEPASSEMENT DES VALEURS LIMITEES.....	12
3. OBJECTIFS DE REDUCTION DU BRUIT	13
3.1 ARTICULATIONS ENTRE INDICATEURS EUROPEENS ET INDICATEURS FRANÇAIS.....	13
3.2 OBJECTIFS ACOUSTIQUES	13
4. IDENTIFICATION ET HIERARCHISATION DES ZONES A ENJEUX	14
4.1 IDENTIFICATION DES ZONES BRUYANTES.....	14
4.2 LOCALISATION DES ZONES BRUYANTES.....	14
4.3 HIERARCHISATION DES ZONES BRUYANTES.....	19
4.4 PRISE EN COMPTE DES ZONES CALMES.....	20
5. PLAN D’ACTIONS	21
5.1 MESURES DE PREVENTION REALISEES AUX COURS DES DIX DERNIERES ANNEES.....	21
5.2 ACTIONS DE REDUCTION DU BRUIT	22
6. FINANCEMENTS DES MESURES PROGRAMMES OU ENVISAGEES	28
7. JUSTIFICATION DU CHOIX DES MESURES PROGRAMMEES	29
8. SUIVI ET IMPLICATIONS DES PLANS D’ACTIONS.....	30
8.1 SUIVI DES PLANS	30
8.2 ESTIMATION DE LA DIMINUTION DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES	30
9. ORGANISATION DE LA CONSULTATION.....	31
9.1 MODALITES DE LA CONSULTATION	31
9.2 SYNTHESE DE LA CONSULTATION	31
10. GLOSSAIRE	32

RESUME NON TECHNIQUE

Ce document constitue le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des routes départementales de la Haute-Loire, 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.

Conformément à la réglementation, sont étudiées dans ce plan :

- dans le cadre de la 1^{ère} échéance de la directive, les infrastructures supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules (Trafic Moyen Journalier Annuel > 16 400 véhicules),
- dans le cadre de la 2^{ème} échéance de la directive, les infrastructures supportant un trafic annuel supérieur 3 millions de véhicules (Trafic Moyen Journalier Annuel > 8 200 véhicules).

La réalisation d'un PPBE s'inscrit dans la continuité de la réalisation des cartes de bruit stratégiques arrêtées par le Préfet le 23 décembre 2009 (1^{ère} échéance) et le 27 juin 2014 (2^{ème} échéance).

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 de bruit,
- la description des mesures et actions réalisées, prévues et envisagées pour permettre la réduction du bruit.

Dix-huit zones bruyantes ont été recensées le long du réseau routier départemental étudié, quatre zones aux abords du réseau concerné par la 1^{ère} échéance de la directive et quatorze le long des secteurs de 2^{ème} échéance.

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

- au développement des mobilités douces avec la création de bandes cyclables ;
- à la réduction de la vitesse réglementaire sur certains secteurs ;
- à la création d'aménagements de voirie ;
- à l'entretien régulier de la voirie départementale avec des opérations de renouvellement des couches de roulement.

Les mesures de réduction du bruit programmées et envisagées au cours des cinq prochaines années sont également recensées. Il s'agit :

- d'opérations de renouvellement du tapis d'enrobé sur certaines portions ;
- de la création d'aménagement de voirie ;
- de la réalisation d'études acoustiques complémentaires pour confirmer les résultats des cartes de bruit stratégiques.

La mise en service du contournement du Puy-en-Velay et l'approbation du futur plan de circulation (Plan de Déplacements Urbains Intercommunal de l'agglomération du Puy-en-Velay) vont modifier les conditions de circulation dans certains secteurs identifiés, le Département attendra donc avant de décider des mesures de réduction du bruit à mettre en œuvre sur le territoire de l'agglomération du Puy-en-Velay.

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. Les sections de voiries concernées par le présent PPBE ne concernent pas de zones reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité qu'il convient de préserver. Aussi, aucune zone calme n'a été identifiée et aucune action spécifique n'est engagée à court terme.

Conformément à l'article L572-8 du code de l'environnement, le projet de PPBE des routes départementales de la Haute-Loire a été tenu à la disposition du public pour une durée de deux mois, du 21 mars au 23 mai 2016. Il était consultable sur le site internet du Département à l'adresse suivante : www.hauteloire.fr. Des exemplaires papier étaient également à la disposition du public à l'accueil :

- de l'Hôtel du Département,
- du Pôle de Territoire de Brioude,
- du Pôle de Territoire de Monistrol-sur-Loire.

Cinq observations ont été recueillies à l'aide de la boîte mail spécifique ([rdbruit.ppbe@hauteloire](mailto:rdbruit.ppbe@hauteloire.fr)) et des registres disponibles dans les lieux susvisés. Une note exposant les résultats de la consultation et les réponses apportées à ces remarques par le Département est tenue à la disposition du public à l'Hôtel du Département.

Il convient de rappeler que les cartes de bruit stratégiques 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.

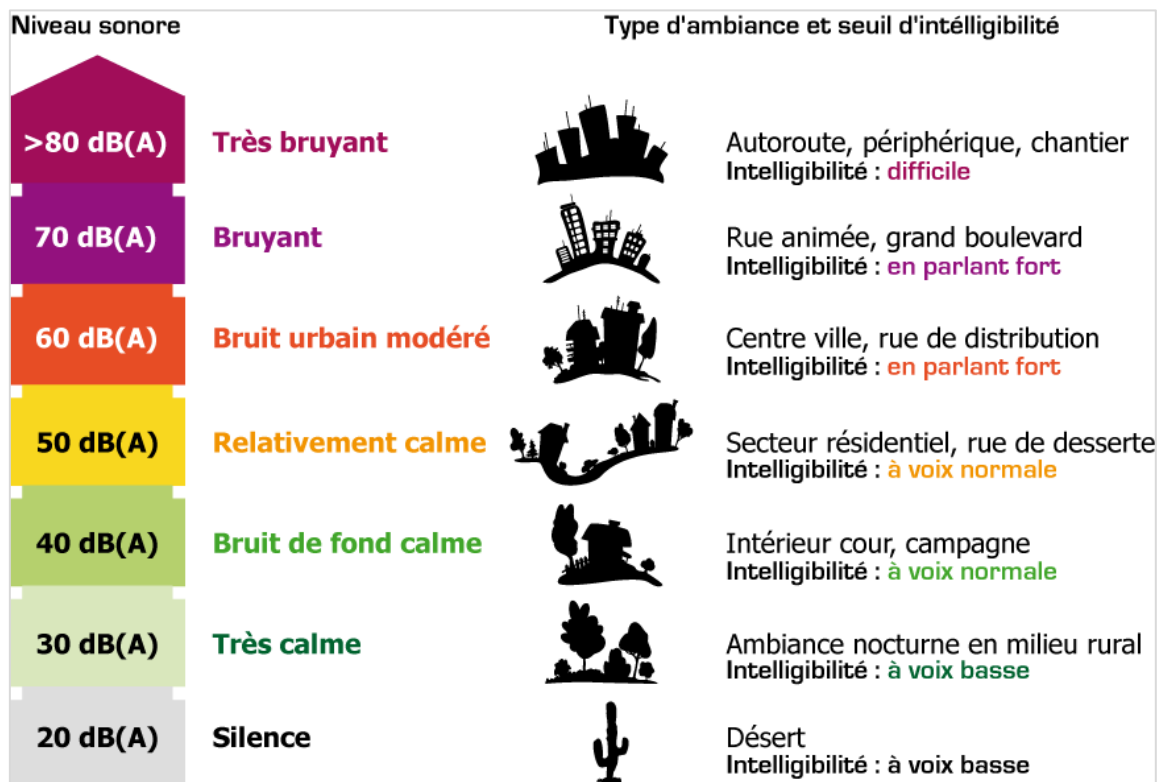


Figure 2 - Echelle des niveaux sonores

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 linéaire étudié dans le cadre de la 1^{ère} échéance de la directive est établi sur la base des cartes de bruit stratégiques arrêtées le 23 décembre 2009, et celui de 2^{ème} échéance sur les cartes validées le 27 juin 2014.

La carte suivante présente le réseau à étudier au titre de la directive.

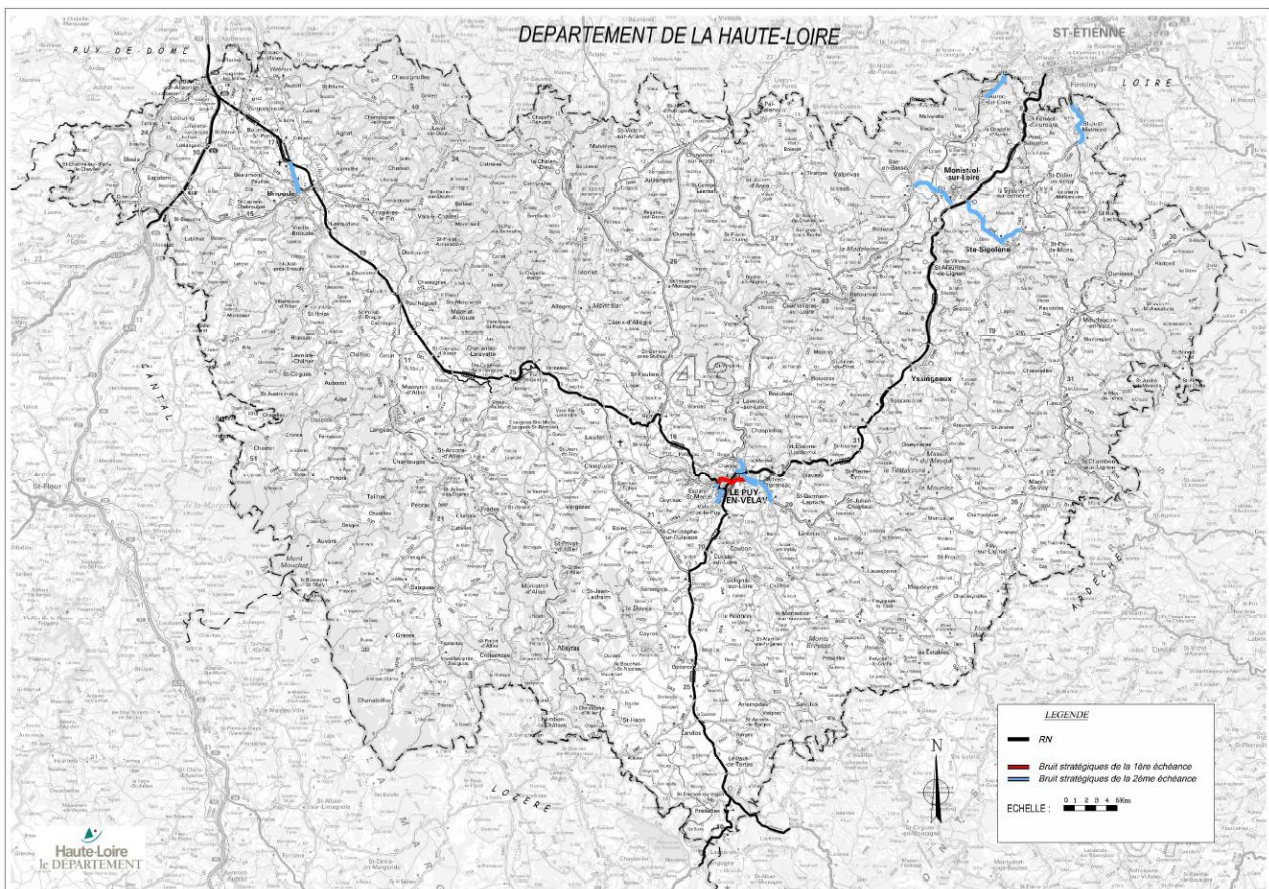


Figure 4 – Réseau départemental étudié dans le cadre de la directive

1.3.1 LINEAIRE ETUDIE POUR LE PPBE DE 1ERE ECHEANCE

Les sections représentent un linéaire de trois kilomètres le long de deux voies départementales. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

RD	PR début	PR fin	Longueur en ml	Communes
13	0 + 0	1 + 440	1 440	Aiguilhe - Le Puy-en-Velay
373	0 + 0	1 + 808	1 818	Le Puy-en-Velay – Brives-Charensac
TOTAL			3 258	

Tableau 2 – Routes départementales concernées par le PPBE de 1^{ère} échéance

1.3.2 LINEAIRE ETUDIE POUR LE PPBE DE 2EME ECHEANCE

Un linéaire de 32 kilomètres est à étudier dans le cadre de la 2^{ème} échéance de la directive.

RD	PR début	PR fin	Longueur en ml	Communes
12	39 + 845	44 + 420	4 688	Bas-en-Basset – Monistrol-sur-Loire
31	0 + 0	1 + 460	1 460	Le Puy-en-Velay – Vals-près-le-Puy
37	0 + 0	0 + 1062	1 062	Brives-Charensac
44	29 + 0	36 + 830	7 805	Monistrol-sur-Loire – Sainte-Sigolène
46	23 + 34	26 + 80	3 067	Aurec-sur-Loire
103	78 + 960	80 + 770	1 886	Chadrac
500	0 + 0	5 + 179	4 677	Saint-Just-Malmont
535	0 + 0	2 + 365	2 352	Brives-Charensac – Saint-Germain-Laprade
589	0 + 0	57 + 560	325	Le Puy-en-Velay
912	57 + 235	9 + 480	3 050	Brioude – Cohade
988A	59 + 265	61 + 247	1 930	Brives-Charensac
TOTAL	-	-	32 302	-

Tableau 3 – Routes départementales concernées par le PPBE de 2^{ème} échéance

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 du Département.

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),
- 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.

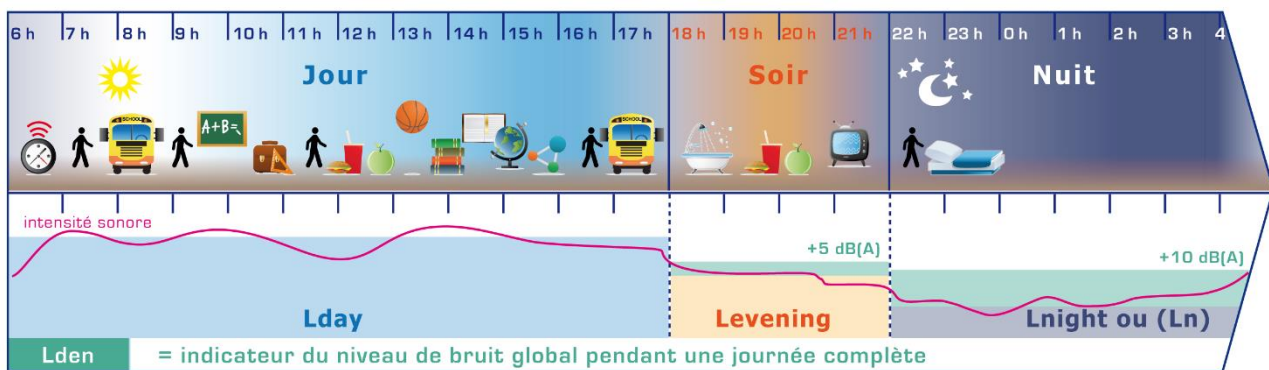


Figure 5 – Echelle des indicateurs acoustiques

2.1.1 LDEN : INDICATEUR JOUR, SOIR, NUIT

Le L_{den} permet de rendre compte de l'exposition au bruit sur 24h et 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 LN : 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 section de routes départementales avec un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules pour les cartes de 1^{ère} échéance et supérieur à 3 millions de véhicules pour celles de 2^{ème} échéance.

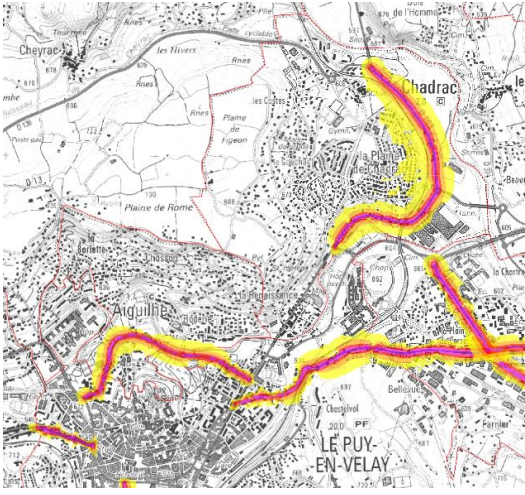
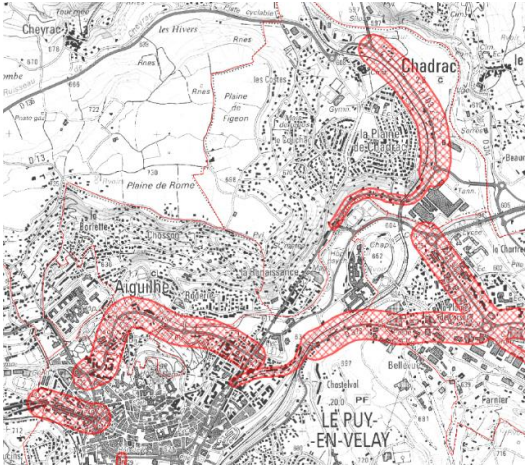
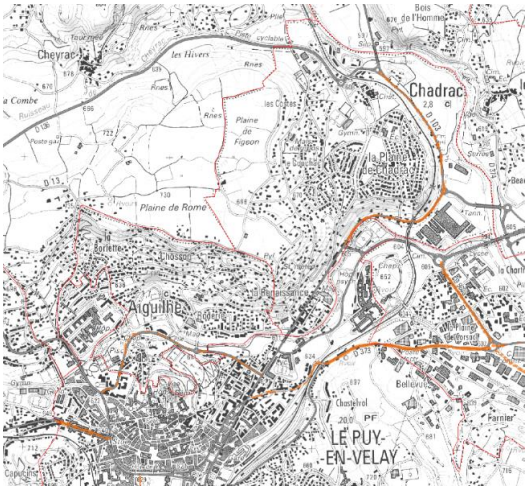
	<p>Les cartes de type A ou cartes des niveaux d'exposition au bruit font apparaître par pas de 5 dB(A) les zones exposées à plus de 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln.</p>								
	<p>Les cartes de type B ou cartes des secteurs affectés par le bruit représentent les secteurs associés au classement des 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 tiers et annexées 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="762 1738 1382 2007"> <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 4 – Les différents types de cartes de bruit stratégiques

2.3 ESTIMATION DES EXPOSITIONS A UN DEPASSEMENT DES VALEURS LIMITES

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

Les tableaux suivants présentent l'estimation du nombre d'habitants et des bâtiments sensibles soumis à un dépassement des valeurs limites réglementaires le long des linéaires cartographiés. Les données utilisées sont issues du résumé non technique des cartes de bruit stratégiques des routes départementales de la Haute-Loire réalisé en 2014 pour la 2^{ème} échéance de la directive, couvrant et mettant à jour le linéaire de la 1^{ère} échéance.

La méthode de calcul des cartes de bruit ayant évolué entre la réalisation des cartes de 1^{ère} et 2^{ème} échéance, le Département a décidé de se baser sur les données issues des cartes arrêtées le 27 juin 2014, de manière à étudier de façon homogène les linéaires concernés par les deux échéances.

2.3.1 PPBE DE 1ERE ECHEANCE

Sur la période nocturne (indicateur Ln), aucune exposition à un dépassement des valeurs réglementaires n'est constatée.

Sur la période globale de 24 heures (indicateur Lden), 8 personnes sont potentiellement impactées par des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires.

	LDEN, PERIODE 24H	LN, PERIODE NOCTURNE
VALEURS LIMITES EN DB(A)	68	62
NOMBRE D'HABITANTS	8	0
NOMBRE D'ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT	0	0
NOMBRE D'ETABLISSEMENTS DE SANTE	0	0

2.3.2 PPBE DE 2EME ECHEANCE

Sur la période nocturne (indicateur Ln), 3 personnes sont potentiellement exposées à des niveaux sonores dépassant les valeurs réglementaires.

Sur la période globale de 24 heures (indicateur Lden), 43 personnes et 2 établissements d'enseignement sont potentiellement impactés par des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires.

	LDEN, PERIODE 24H	LN, PERIODE NOCTURNE
VALEURS LIMITES EN DB(A)	68	62
NOMBRE D'HABITANTS	43	3
NOMBRE D'ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT	2	0
NOMBRE D'ETABLISSEMENTS DE SANTE	0	0

3. OBJECTIFS DE REDUCTION DU BRUIT

3.1 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.

3.2 OBJECTIFS ACOUSTIQUES

3.2.1 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)	--	--

3.2.2 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. IDENTIFICATION ET HIERARCHISATION DES ZONES A ENJEUX

Le diagnostic acoustique réalisé pour le compte du Département et détaillé dans ce chapitre en vue de la hiérarchisation des zones bruyantes permet d'établir une base de référence pour l'établissement des PPBE en définissant les zones bruyantes.

Ces secteurs ne constituent pas un état des lieux exhaustif des problèmes liés aux nuisances sonores 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 de croisement entre la modélisation des données effectivement disponibles pour les différentes infrastructures routières et les différents documents d'orientation stratégique en vigueur. 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.

4.1 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 d'enseignement ou de 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.

Le diagnostic acoustique territorialisé a permis le recensement de 18 zones bruyantes (ZB) réparties ainsi :

- 4 zones aux abords du réseau de 1^{ère} échéance ;
- 14 zones le long des axes de 2^{ème} échéance.

4.2 LOCALISATION DES ZONES BRUYANTES

4.2.1 PPBE DE 1ERE ECHEANCE (TRAFIC ANNUEL SUPERIEUR A 6 MILLIONS DE VEHICULES)

Suite au diagnostic, 5 zones de bruit ont été identifiées aux abords du réseau départemental étudié lors du PPBE de 1ère échéance.

Le tableau suivant décrit pour chaque route, les communes concernées par des dépassements, ainsi que l'identifiant des zones de bruit pour la voie considérée.

RD	COMMUNE(S) CONCERNEE(S)	NOMBRE DE ZB	N° DES ZONES
13	Aiguilhe, Le Puy-en-Velay	2	ZB1-RD13, ZB2-RD13
373	Le Puy-en-Velay, Brives-Charensac	2	ZB1-RD373, ZB2-RD373

Tableau 5 – Zones de bruit de 1^{ère} échéance

4.2.2 PPBE DE 2^{EME} ECHEANCE (TRAFFIC ANNUEL SUPERIEUR A 3 MILLIONS DE VEHICULES)

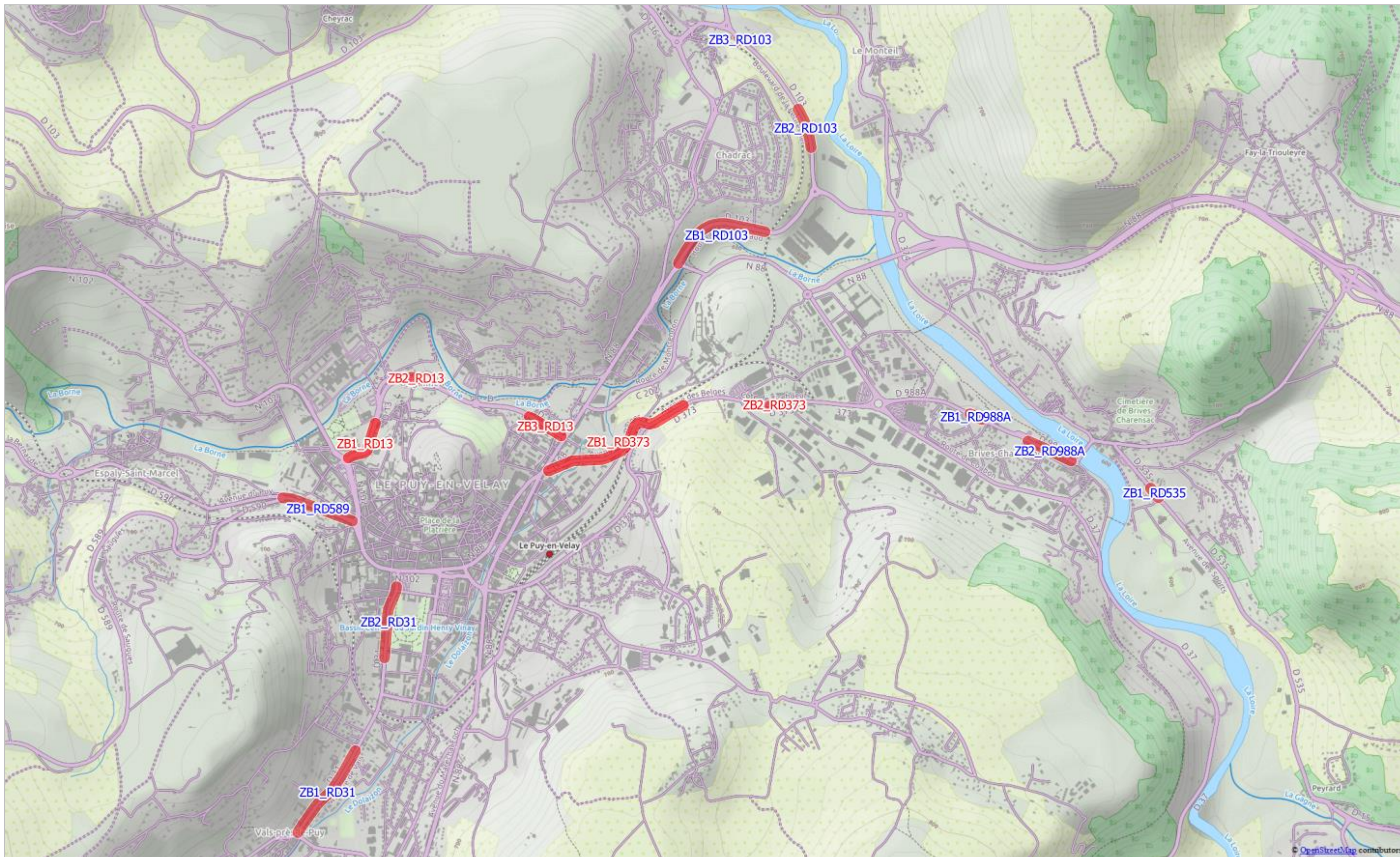
Suite au diagnostic, 14 zones de bruit ont été identifiées aux abords du réseau départemental étudié lors du PPBE de 2^{ème} échéance.

Le tableau suivant décrit pour chaque route, les communes concernées par des dépassements, ainsi que l'identifiant des zones de bruit pour la voie considérée.

RD	COMMUNE(S) CONCERNEE(S)	NOMBRE DE ZB	N° DES ZONES
12	Bas-en-Basset, Monistrol-sur-Loire	3	ZB1-RD12, ZB2-RD12, ZB3-RD12
31	Vals-près-le-Puy, Le Puy-en-Velay	2	ZB1-RD31, ZB2-RD31
44	Sainte-Sigolène	1	ZB1-RD44
103	Chadrac	3	ZB1-RD103, ZB2-RD103, ZB3-RD103
535	Brives-Charensac	1	ZB1-RD535
589	Le Puy-en-Velay	1	ZB1-RD589
912	Brioude	1	ZB1-RD912
988A	Brives-Charensac	2	ZB1-RD988A, ZB2-RD988A

Tableau 6 – Zones de bruit de 2^{ème} échéance

Les zones bruyantes sont localisées sur les planches suivantes.



Légende :

ZB_RD : zones identifiées dans le cadre de la 1^{ère} échéance de la directive (TMJA > 6 millions de véhicules)

ZB_RD : zones identifiées dans le cadre de la 2^{ème} échéance de la directive (TMJA > 3 millions de véhicules)

Figure 8 - Localisation des zones bruyantes sur le secteur du Puy-en-Velay

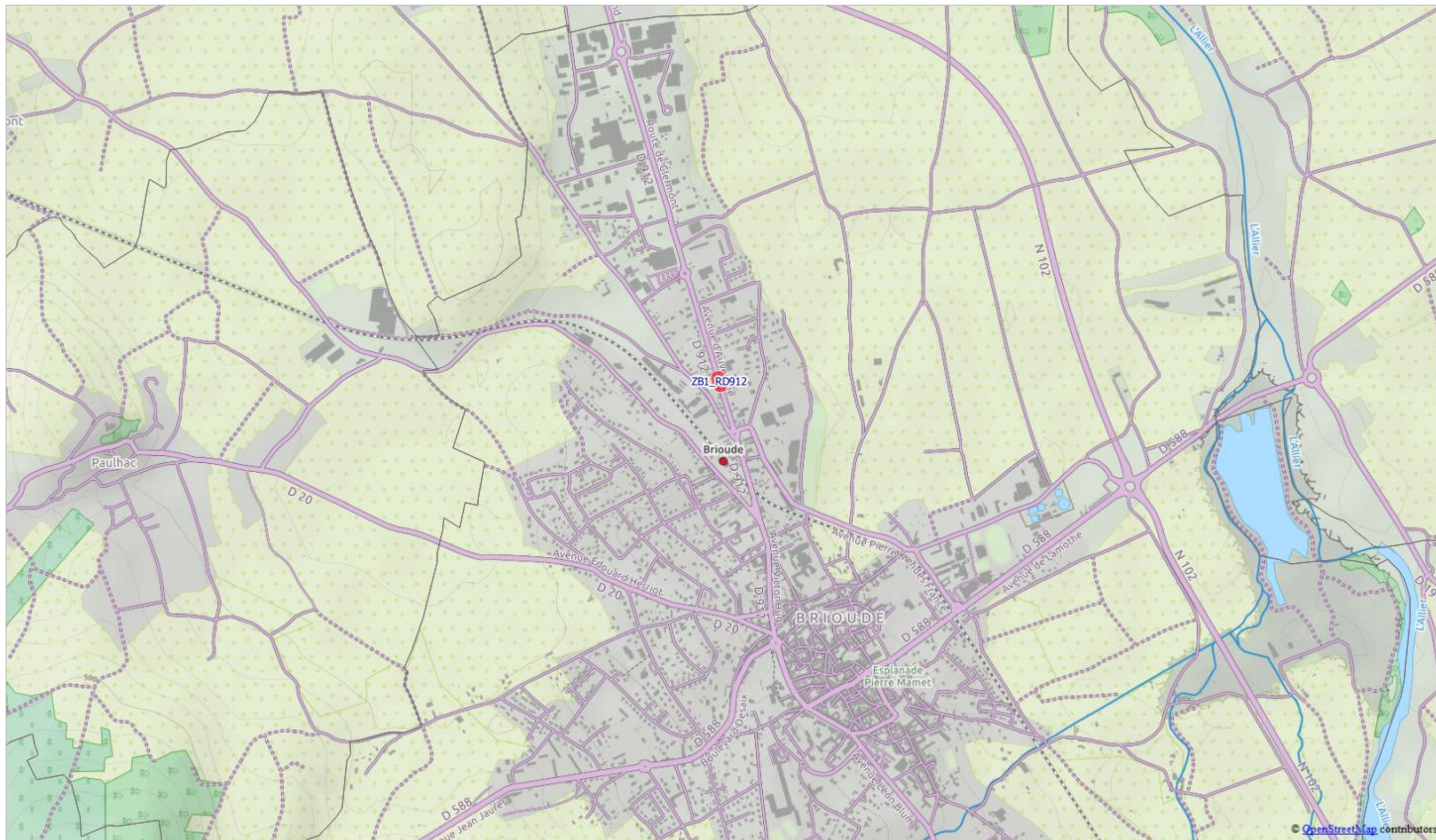
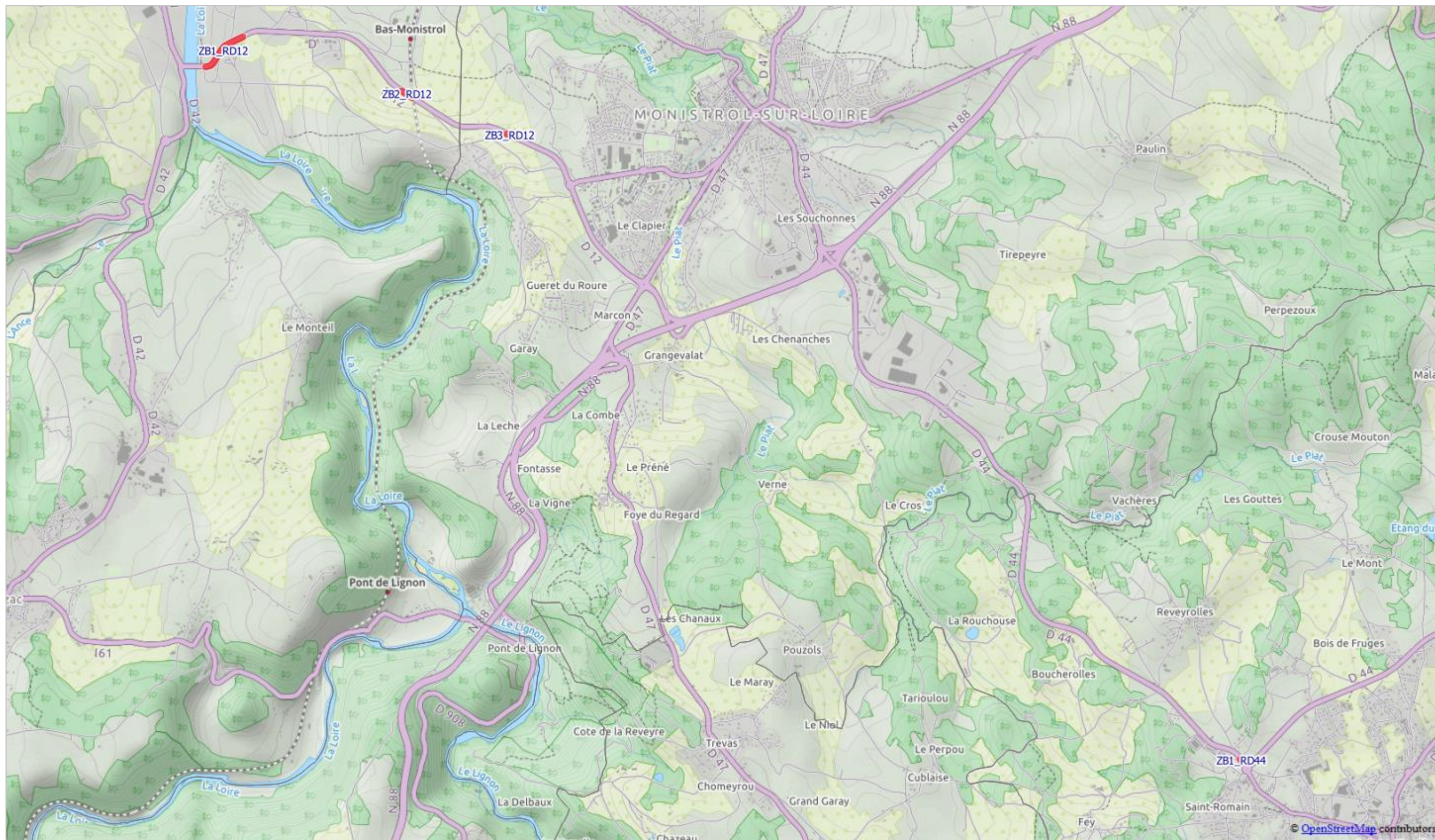


Figure 9 – Localisation des zones bruyantes sur le secteur du Brioude

Légende :

ZB_RD: zones identifiées dans le cadre de la 2^{ème} échéance de la directive (TMJA > 3 millions de véhicules)



Légende :
ZB_RD: zones identifiées dans la cadre de la 2^{ème} échéance de la directive (TMJA > 3 millions de véhicules)

Figure 10 – Localisation des zones bruyantes sur le secteur de Monistrol-sur-Loire

4.3 HIERARCHISATION DES ZONES BRUYANTES

Une hiérarchisation des zones a été réalisée au moyen d'un code couleur. Cette hiérarchisation et les caractéristiques de chaque zone sont présentées dans les tableaux suivants.

Les critères de hiérarchisation suivants ont été pris en compte pour déterminer et hiérarchiser les zones identifiées lors du diagnostic :

- la présence d'établissements sensibles de type enseignement ou santé ;
- le nombre de personnes et de bâtiments exposés à un dépassement des valeurs limites ;
- les périodes d'exposition au dépassement (en période Ln et/ou Lden).

Cette analyse a permis d'aboutir à la hiérarchisation représentée par le code ci-dessous, les zones de bruit ont été classées en zones à enjeux forts, moyens et faibles.

REPRESENTATION	HIERARCHISATION DES ENJEUX
	Enjeux forts
	Enjeux moyens
	Enjeux faibles

RD	ZB	BATIMENTS POTENTIELLEMENT EXPOSES		POPULATION POTENTIELLEMENT IMPACTEE		ETABLISSEMENT SENSIBLE POTENTIELLEMENT EXPOSE
		LDEN	LN	LDEN	LN	
1ERE ECHEANCE DE LA DIRECTIVE (TMJA > 6 MILLIONS DE VEHICULES)						
13	ZB1-RD13	1	-	15	-	-
	ZB2-RD13	1	-	3	-	-
373	ZB1-RD373	9	1	76	12	-
	ZB2-RD373	1	-	4	-	-

Tableau 7 – Hiérarchisation des zones de 1ère échéance

RD	ZB	BATIMENTS POTENTIELLEMENT EXPOSES		POPULATION POTENTIELLEMENT IMPACTEE		ETABLISSEMENT SENSIBLE POTENTIELLEMENT EXPOSE
		LDEN	LN	LDEN	LN	
2EME ECHEANCE DE LA DIRECTIVE (TMJA > 3 MILLIONS DE VEHICULES)						
12	ZB1-RD12	4	-	10	-	-
	ZB2-RD12	2	1	5	2	-
	ZB3-RD12	1	-	3		-
31	ZB1-RD31	4		41		-
	ZB2-RD31	2		20		Ecole Saint Louis
44	ZB1-RD44	1		3		-
103	ZB1-RD103	10		24		-
	ZB2-RD103	3		8		-
	ZB3-RD103	1		3		-
535	ZB1-RD535	3		14		-
589	ZB1-RD589	12	9	243	199	-
912	ZB1-RD912	1		3		-
988A	ZB1-RD988A	1		3		-
	ZB2-RD988A	18		54		-

Tableau 8 – Hiérarchisation des zones de 1ère échéance

4.4 PRISE EN COMPTE 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).

Les critères de hiérarchisation de ces zones ne sont pas précisés dans les textes réglementaires et sont laissés à l'appréciation de l'autorité en charge de l'élaboration du PPBE.

Par nature, les abords des grandes infrastructures de transports terrestres constituent des secteurs acoustiquement altérés pour lesquels l'ambition de l'autorité compétente n'est pas la sauvegarde de zones calmes mais la réduction des nuisances pour les riverains jusqu'à des niveaux acceptables.

Les sections de voiries concernées par les présents PPBE (routes supportant plus de 8 200 véhicules par jour) ne concernent pas de zones reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité qu'il convient de préserver.

Aussi, aucune zone calme n'a été identifiée et aucune action spécifique n'est engagée à court terme.

5. PLAN D' ACTIONS

Conformément à la réglementation, le Département 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 MESURES DE PREVENTION REALISEES AUX COURS DES DIX DERNIERES ANNEES

5.1.1 PROTECTION DES RIVERAINS INSTALLES EN BORDURE DES VOIES NOUVELLES

Le bruit des infrastructures routières, nouvelles ou faisant l'objet de modifications, est réglementé par les articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du code de l'environnement associés à l'arrêté du 5 mai 1995. Ces dispositions ont pour objet de protéger, par un traitement direct de l'infrastructure ou, si nécessaire, par insonorisation des façades, les bâtiments les plus sensibles existant avant l'infrastructure.

Le maître d'ouvrage d'une infrastructure nouvelle doit prendre en compte les nuisances sonores diurnes et nocturnes dès la conception du projet d'aménagement, ce qui nécessite une véritable réflexion sur l'intégration acoustique de l'ouvrage.

La limitation de l'impact acoustique de l'infrastructure concerne les bâtiments dits sensibles au bruit (logements, locaux d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale, bureaux) et ayant été autorisés avant l'existence administrative de l'infrastructure.

Une habitation bénéficie de l'antériorité si le dépôt du permis de construire est antérieur à la date d'ouverture de l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) portant sur le projet de création de l'ouvrage, ou sur le projet de transformation significative de l'ouvrage dès lors que cette transformation n'était pas prévue à l'origine.

Toutefois, le critère d'antériorité n'est pas opposé aux habitations dont le dépôt du permis de construire est antérieur au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs.

Les seuils à respecter dépendent :

- de l'état initial de l'ambiance sonore extérieure et de la nature des locaux – les zones les plus calmes sont davantage protégées, les locaux d'enseignement sont mieux protégés que les bureaux ;
- du type d'aménagement – infrastructure nouvelle ou modification significative.

Usage et nature des locaux	L _{Aeq} (6h - 22h) (1)	L _{Aeq} (22h - 6h) (1)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale (2)	60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	

(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB(A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable.

Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.

(2) Pour les salles de soin et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB(A).

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 Haute-Loire, le préfet a procédé le 23 décembre 2009 au classement sonore des voies routières départementales.

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

<http://www.haute-loire.gouv.fr/le-classement-sonore-a532.html>

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.

5.2 ACTIONS DE REDUCTION DU BRUIT

Différents principes d'actions existent afin de diminuer l'impact sonore d'une source :

- la réduction du bruit à la source (réduction de la vitesse, changement de revêtement, mise en service d'une déviation ...),
- la limitation de la propagation du son (mur antibruit, merlon),
- le renforcement de l'isolation acoustique des façades des bâtiments (changement des menuiseries et traitement acoustique des ventilations).

Les mesures de réduction du bruit à la source et de limitation de la propagation du son sont à privilégier en fonction du rapport coût/efficacité et des conditions satisfaisantes d'insertion dans l'environnement (prise en compte du paysage, des milieux naturels...). Les actions sur les bâtiments riverains sont envisagées en dernier recours.

Les mesures mises en œuvre ou prévues sur le linéaire concerné par la 1ère échéance de la directive apparaissent en bleu dans les tableaux suivants.

5.2.1 HISTORIQUE DES ACTIONS DE REDUCTION REALISEES AU COURS DES DIX DERNIERES ANNEES

- **Développement des mobilités douces**

RD	DESCRIPTION DE L'ACTION	LIEU	DATE DE REALISATION
103	Création de bandes cyclables	Chadrac	2014

- **Limitation de la vitesse réglementaire**

RD	DESCRIPTION DE L'ACTION	PR DEB	PR FIN	LIEU	DATE D'ARRETE
12	Limitation de la vitesse de 70 km/h à 50 km/h	39 + 870	40 + 530	Lieu-dit Gourdon	2008
44	Limitation de la vitesse de 90 km/h à 70 km/h	34 + 80	34 + 575	Sainte-Sigolène	2015
46	Limitation de la vitesse de 90 km/h à 70 km/h	25 + 000	26 + 000	Aurec-sur-Loire	2012
103	Limitation de la vitesse de 90 km/h à 70 km/h	78 + 960	80 + 248	Chadrac	2013
535	Limitation de la vitesse de 70 km/h à 50 km/h	2 + 43	2 + 365	Peyrard	2008

- **Aménagement de la voirie**

RD	DESCRIPTION DE L'ACTION	LIEU	DATE DE REALISATION
13	Création d'un giratoire	Aiguilhe	2009
12	Aménagement de carrefours	Bas-en-Basset – Monistrol-sur-Loire	2005
535	Aménagement de deux tourne à gauche Création d'un giratoire	Monistrol-sur-Loire – Sainte-Sigolène	2008 et 2013 2011
988A	Aménagement de la traverse	Brives-Charensac	2011

- **Déviation de Saint-Germain-Laprade**

Achevée en 2013 pour un coût total de 14 millions d'euros, la RD 150 permet de renvoyer sur la RN88 une partie du trafic provenant du quart sud est du département, et d'améliorer de ce fait les conditions de circulation dans la commune de Brives-Charensac. Il intègre également une déviation du bourg de Saint-Germain Laprade. Cet abaissement du trafic se traduit donc par une baisse des niveaux de bruit et une amélioration de l'environnement sonore des communes anciennement traversées.

- **Renouvellement des enrobés de chaussée**

RD	PR DEBUT	PR FIN	LONGUEUR	COMMUNES	COUCHE DE SURFACE ACTUELLE AVEC LA LONGUEUR MESUREE		ACTION ET DATE DE REALISATION
44	29+000	36+830	7805	Monistrol-sur-Loire, Sainte-Sigolène	BB 1993	133	2015 Renouvellement de 4 km de tapis d'enrobé
					BBSG 2013	1262	
					BB 1993	285	
					BB 1995	120	
					MDG 2007	3660	
					BB 1992	156	
					BBTM 2003	2139	
					BB 1992	55	

5.2.2 ACTIONS DE REDUCTION PREVUES DANS LES CINQ PROCHAINES ANNEES

- **Contournement de l'Agglomération du Puy-en-Velay**

La prochaine mise en service du contournement de l'Agglomération du Puy-en-Velay entraînera une réduction du trafic de transit, et permettra de désengorger le centre du Puy-en-Velay. Cet abaissement du trafic devrait se traduire par une baisse des niveaux de bruit et une amélioration de l'environnement sonore dans la traversée de l'Agglomération.

L'évolution de l'exposition au bruit au sein de l'agglomération devra faire l'objet d'une évaluation quantifiée après la mise en service du contournement.

- **Aménagement de la voirie**

RD	DESCRIPTION DE L'ACTION	LIEU	DATE DE REALISATION
44	Création d'un giratoire au PR 29	Monistrol-sur-Loire	2016

- **Renouvellement des enrobés de chaussée**

RD	PR DEBUT	PR FIN	LONGUEUR	COMMUNES	COUCHE DE SURFACE ACTUELLE AVEC LA LONGUEUR MESUREE		ENVISAGE DANS LES 5 ANS
13	0+000	1+440	1440	Aiguilhe, Le Puy-en-Velay	BBSG 2005	440	Tapis d'enrobé
					BB 1996	70	Tapis d'enrobé
					BBSG 2008	640	-
					BB 1980	290	Tapis d'enrobé
373	0+000	1+808	1818	Le Puy-en-Velay, Brives-Charensac	BBM 2006	660	Tapis d'enrobé
					BBSG 2005	328	Tapis d'enrobé
					BBSG 2004	820	Tapis d'enrobé
12	39+845	44+420	4688	Bas-en-Basset, Monistrol-sur-Loire	BBSG 2000	1587	Tapis d'enrobé
					BB 1999	1200	Tapis d'enrobé
					BBSG 2004	440	Tapis d'enrobé
					BBSG 2002	315	Tapis d'enrobé
					BBSG 2011	764	-
					BB 1994	196	Tapis d'enrobé
31	0+000	1+460	1460	Le Puy-en-Velay	BBSG 2007	1500	Tapis d'enrobé en fonction de travaux communaux
37	0+000	0+1062	1062	Brives-Charensac	BBSG 2002	1062	Tapis d'enrobé
46	23+340	26+800	3067	Aurec-sur-Loire	BBSG 2006	215	Tapis d'enrobé
					BBTM 2001	2300	
					BBSG 2005	300	
103	78+960	80+770	1886	Chadrac	BBSG 2002	105	Tapis d'enrobé
					BBSG 2005	794	Tapis d'enrobé
					ESU 1994	226	Tapis d'enrobé
					BBSG 2014	237	-
					BBSG 2004	518	-

RD	PR DEBUT	PR FIN	LONGUEUR	COMMUNES	COUCHE DE SURFACE ACTUELLE AVEC LA LONGUEUR MESUREE		ENVISAGE DANS LES 5 ANS
500	0+000	5+179	4677	Saint Just Malmont	EHA 2002	240	Tapis d'enrobé
					BBTM 2000	700	Tapis d'enrobé
					BBTM 2014	490	-
					EHA 2002	154	Tapis d'enrobé
					BBTM 2007	231	Tapis d'enrobé
					BBTM 2014	990	-
					BBTM 2007	490	Tapis d'enrobé
					BBTM 2004	840	Tapis d'enrobé
					BBSG 2012	890	-
					BB 1998	179	Tapis d'enrobé
535	0+000	2+365	2352	Brives-Charensac, Saint Germain Laprade	BBSG 2006	330	Tapis d'enrobé
					BBM 2006	270	Tapis d'enrobé
					BBSG 2014	125	-
					BBM 2006	1533	Tapis d'enrobé
					BBSG 2008	518	-
589	57+235	57+560	325	Le Puy-en-Velay	BBSG 2008	325	-
912	6+534	9+480	3050	Brioude - Cohade	BBSG 2014	776	-
					BBSG 2012	510	
					BBSG 2013	145	
					BBSG 2014	895	
					BBM 2014	440	
					BBSG 2009	160	
988A	59+265	61+247	1930	Brives-Charensac	BBSG 2006	320	-
					BBSG 96	150	Tapis d'enrobé
					ES1 1992	51	Tapis d'enrobé
					BBSG 1997	29	Tapis d'enrobé
					BBSG 2001	815	Tapis d'enrobé
					BBSG 2012	882	

5.2.3 ACTIONS DE REDUCTION ENVISAGEES DANS LES CINQ PROCHAINES ANNEES

Le Département afin de traiter les zones de bruit identifiées lors du diagnostic et par conséquent les bâtiments potentiellement exposés à un dépassement des valeurs limites pourra envisager de mettre œuvre un renforcement de l'isolation acoustique des façades après la réalisation d'une étude acoustique complémentaire.

Cette étude permettra l'établissement :

- d'une liste précise des logements exposés à niveaux sonores supérieurs aux valeurs limites,
- d'objectifs acoustiques précis.

Bien que spécifique aux réseaux routiers nationaux, le Département pourra alors s'appuyer sur la réglementation existante en matière de prévention du bruit des infrastructures de transports terrestres, notamment les critères à respecter pour bénéficier d'un renforcement de l'isolation acoustique des façades. Il convient également de rappeler qu'il n'existe aucune obligation de traitement de ces bâtiments ou logements comme cela est le cas aux abords des infrastructures de transports terrestres nationales.

6. FINANCEMENTS DES MESURES PROGRAMMES OU ENVISAGEES

Les mesures programmées ou envisagées par le Département seront financées sur ses fonds propres, en complément des demandes de subventions faites auprès de différents organismes, notamment l'ADEME.

Les financements mobilisés par le Département détermineront le nombre de zones de bruit traitées.

7. JUSTIFICATION DU CHOIX DES MESURES PROGRAMMEES

La mise en service du contournement du Puy-en-Velay et l'approbation du futur plan de circulation (Plan de Déplacements Urbains Intercommunal de l'agglomération du Puy-en-Velay) vont modifier les conditions de circulation dans certains secteurs identifiés, le Département attendra donc avant de décider des mesures de réduction du bruit à mettre en œuvre sur le territoire de l'agglomération du Puy-en-Velay.

Cependant, il apparaît que le renforcement de l'isolation acoustique des façades après la réalisation d'une étude acoustique sera privilégié pour le traitement des bâtiments exposés à un dépassement des valeurs limites. L'étude acoustique complémentaire confirmera ou non les résultats issus des cartes de bruit, et identifiera de manière détaillée les bâtiments et logements à traiter.

8. SUIVI ET IMPLICATIONS DES PLANS D' ACTIONS

8.1 SUIVI DES PLANS

Le suivi des plans est nécessaire afin de pouvoir procéder à la révision quinquennale des PPBE, à la suite de la mise à jour des cartes de bruit. Il sera réalisé annuellement par le département de la Haute-Loire.

Le tableau suivant présente le suivi des PPBE. L'avancée et la mise en place des actions feront l'objet d'une présentation régulière au sein des instances et services concernés afin d'assurer un partage de l'information.

ACTION	INDICATEUR DE SUIVI
ACCOMPAGNER LE PROJET	Nombre de réunions tenues par année.
PREPARER LA REVISION DU PPBE	Nombre de secteurs à enjeux en évolution (créés ou supprimés) Nombre de mesures de prévention et de réduction du bruit mises en œuvre
SUIVRE L'ENTRETIEN DES VOIRIES	Nombre d'interventions de maintenance / an et par route départementale ; Linéaire de voirie rénovée / an

8.2 ESTIMATION DE LA DIMINUTION DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES

Les actions de prévention (réduction de la vitesse, restriction de circulation...) ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation quantifiée de leur impact. Ces actions mises en œuvre seront évaluées a posteriori en termes de réalisation.

En revanche, l'efficacité des actions curatives (isollements de façade, réalisation d'un merlon ...) sera 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.

9. ORGANISATION DE LA CONSULTATION

9.1 MODALITES DE LA CONSULTATION

Conformément à l'article L572-8 du code de l'environnement, le projet de PPBE des routes départementales de la Haute-Loire a été tenu à la disposition du public pour une durée de deux mois, du 21 mars au 23 mai 2016. Il était consultable sur le site internet du Département à l'adresse suivante : www.hauteloire.fr. Des exemplaires papier étaient également à la disposition du public à l'accueil :

- de l'Hôtel du Département,
- du Pôle de Territoire de Brioude,
- du Pôle de Territoire de Monistrol-sur-Loire.

9.2 SYNTHESE DE LA CONSULTATION

Cinq observations ont été recueillies à l'aide de la boîte mail spécifique (rdbruit.ppbe@hauteloire) et des registres disponibles dans les lieux susvisés. Une note exposant les résultats de la consultation et les réponses apportées à ces remarques par le Département est tenue à la disposition du public à l'Hôtel du Département.

Le Puy-en-Velay, le 8 novembre 2016
Le Président

signé

Jean-Pierre MARCON

10. GLOSSAIRE

BB : Béton Bitumineux

BBM : Béton Bitumineux Mince

BBME : Béton Bitumineux à Module Elevé

BBSG : Béton Bitumineux Semi Grenu

BBTM : Béton Bitumineux Très Mince

BBUM : Béton Bitumineux Ultra Mince

CBS : Cartes de bruit stratégiques

dB(A) : décibel pondéré A

ECF : Enrobé Coulé à Froid

EHA : Enduit Haute Adhérence

ES : Enduit Superficiel

ESU : Enduit Superficiel d'Usure

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)

MDG : structure Monocouche Double Gravillonnage

PNB : Point Noir du Bruit

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel

ORFEA Acoustique Normandie
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

Agence d'ANTONY
5-7 rue Marcelin Berthelot
92160 Antony
T : 01 46 89 30 29
F : 01 55 59 55 60
agence.ory@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 PARIS
11 rue des Cordelières
75013 Paris
T : 01 55 06 04 87
F : 05 55 86 34 54
agence.paris@orfea-acoustique.com

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

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

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



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

ORFEA Acoustique Normandie - 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