



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA CORRÈZE

PLAN DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'ÉTAT EN CORRÈZE

Réseau routier national

Trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules

Autoroute A20

Décembre 2012

Sommaire

Résumé non technique.....	5
PARTIE A : État des lieux réglementaire et technique.....	6
1 - Cadre réglementaire européen et contexte du PPBE de l'État en Corrèze.....	6
1.1 Rappel réglementaire.....	6
1.2 Objet du présent document.....	6
1.3 Les différentes étapes de réalisation du PPBE État.....	7
2 - Identification des zones bruyantes.....	9
2.1 L'observatoire du bruit.....	9
2.2 Les cartes de bruit stratégiques.....	10
2.3 Niveaux sonores retenus pour l'évaluation (valeurs limites)	12
2.4 Les plaintes reçues.....	12
2.5 Synthèse des données et identification des zones bruyantes.....	13
3 - Prise en compte des zones « à objectif calme ».....	14
4 - Bilans des actions réalisées.....	15
4.1 Les mesures de prévention.....	15
4.2 Les mesures curatives.....	18
PARTIE B : Actions envisagées	21
5 - Actions de prévention 2013-2018.....	21
5.1 Mise à jour du classement sonore.....	21
5.2 Contrôle de l'isolation acoustique des nouvelles constructions.....	22
5.3 Mesures en matière d'urbanisme.....	22
6 - Actions de réduction des nuisances 2013-2018.....	23
6.1 Estimation des populations exposées dans les zones de bruit critiques.....	23
6.2 Hiérarchisation des zones de bruit critiques.....	24
6.3 Choix des mesures de réduction : adaptation au contexte local.....	24
6.4 Estimation financière des mesures.....	25
6.5 Échelonnement des travaux d'isolation de façades.....	26
6.6 Actions complémentaires.....	27
6.7 Impact des mesures programmées ou envisagées sur les populations.....	27

PARTIE C : Consultation du public.....	29
7 - Bilan de la consultation du public.....	29
PARTIE D : Généralités sur le bruit et la santé.....	30
8 - Généralités sur le bruit et la santé.....	30
8.1 Généralités sur le bruit.....	30
8.2 Les effets du bruit sur la santé.....	34
PARTIE E : Glossaire et annexes cartographiques.....	38
9 - Glossaire.....	38
10 - Annexes cartographiques.....	40

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement prévoit l'évaluation du bruit émis aux abords des principales infrastructures de transport et dans les grandes agglomérations. Par la suite, des actions tendant à le prévenir ou à le réduire doivent être mises en œuvre.

Cette directive a été transposée en droit français dans les articles L572-1 à L572-10 du code de l'environnement. Elle préconise une démarche en 3 étapes : évaluer, informer et réduire.

L'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement est faite au travers de cartes de bruit, lesquelles comportent un ensemble de représentations graphiques et de données numériques. Ces cartes sont établies sous un angle synthétique avec une approche globale. La démarche d'étude mise en œuvre n'est par conséquent pas aussi fine que celle habituellement utilisée dans les dossiers d'étude d'impact. La précision associée des résultats est donc moindre mais suffisante et cohérente avec l'échelle minimale de restitution (1/25000ème) qui est prévue par les textes de transposition .

Pour le département de la Corrèze, les premières cartes de bruit ont été approuvées par arrêtés préfectoraux du 22 décembre 2008. Il ressortait de l'établissement de ces cartes que la seule infrastructure routière nationale dont le trafic annuel était supérieur à 6 millions de véhicules était l'autoroute A20 qui comporte :

- une partie non concédée de 62,4 km, de la limite avec le département de la Haute-Vienne (commune de Masseret) jusqu'au diffuseur n°53 sur la commune de Nespouls ;*
- une partie d'environ 3 km au sud du département concédée à la société des Autoroutes du Sud de la France.*

L'identification des zones bruyantes, conduite au travers de ces cartes de bruit, a été complétée par des données issues de l'observatoire du bruit. Ainsi, 28 bâtiments ont été identifiés comme « point noir du bruit » sur l'A20.

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) ont pour objet de prévenir les effets du bruit, de réduire si nécessaire les niveaux sonores et de protéger les zones calmes.

En matière de prévention, différentes actions ont déjà été conduites depuis 1999. Il s'agit du classement sonore des voies et du suivi régulier en matière de bruit des infrastructures nouvelles.

Différentes actions de résorption des nuisances sonores sont envisagées, durant la durée du plan qui s'échelonne de 2013 à 2018, sur les bâtiments identifiés comme « point noir du bruit ». Il est notamment projeté, en fonction des possibilités de financement, de traiter les sites identifiés « point noir du bruit » le long de l'autoroute A20.

PARTIE A : ÉTAT DES LIEUX RÉGLEMENTAIRE ET TECHNIQUE

1 - Cadre réglementaire européen et contexte du PPBE de l'État en Corrèze

1.1 Rappel réglementaire

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement a instauré l'obligation d'élaborer des Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transport terrestre, les principaux aéroports ainsi que les grandes agglomérations de plus de 250 000 habitants. Cette démarche a pour objet de définir une approche commune à tous les États membres afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Cet objectif se décline en trois actions :

- l'évaluation de l'exposition au bruit des populations ;
- une information des populations sur ce niveau d'exposition et les effets du bruit ;
- la mise en œuvre de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

Elle a été transposée en droit français par ordonnance, ratifiée par la loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005, et figure désormais dans les articles L.571-1 et suivants, L.572-2 et suivants du Code de l'Environnement.

L'élaboration des PPBE est confiée au Préfet de département pour les infrastructures routières nationales (conformément à l'article L 572-7 du code de l'environnement) et aux collectivités pour les infrastructures routières départementales et communales dont elles sont gestionnaires. La circulaire du 23 juillet 2008 précise les modalités de réalisation des PPBE État.

1.2 Objet du présent document

Le présent document correspond au plan de prévention du bruit dans l'environnement pour les infrastructures routières nationales dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules. Il sera mis à jour en 2013 suite à l'actualisation des cartes de bruit stratégiques.

La seule infrastructure concernée par ce PPBE est l'**autoroute A20** dans toute la traversée du département, soit environ 65,4 km, dont un tronçon d'environ 3 km concédé à la société Autoroutes du Sud de la France (ASF).



Autoroute A20 en Corrèze

1.3 Les différentes étapes de réalisation du PPBE État

La circulaire du 23 juillet 2008 fixe les modalités de réalisation des plans de prévention du bruit dans l'environnement relevant de l'État et concernant notamment les grandes infrastructures routières. La Direction Départementale des Territoires (DDT) est chargée, pour le compte du préfet, de la réalisation de ce PPBE.

En premier lieu, il est procédé à l'**identification des zones bruyantes** à partir des résultats disponibles dans les observatoires départementaux du bruit et des données issues des cartes de bruit stratégiques. Sont ensuite recensés, à l'intérieur des zones bruyantes, les bâtiments et groupes de bâtiments pour lesquels des actions de résorption du bruit pourraient être nécessaires.

Les données issues de cette première étape sont ensuite transmises au service de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Limousin (DREAL) qui représente la maîtrise d'ouvrage (service « Transports et Mobilités Durables ») afin qu'il définisse et hiérarchise **les mesures de réductions adaptées**.

La DDT **élabore ensuite le PPBE** qui sera présenté au groupe de travail bruit des infrastructures en Corrèze.

Sous l'autorité du Préfet, la DDT conduit une consultation du public et établit la synthèse des observations du public sur le projet de PPBE.

Le groupe de travail bruit des infrastructures en Corrèze, présidé par le directeur départemental des territoires ou son représentant, a pour objectifs :

- de coordonner la production, l'organisation et les échanges de données nécessaires pour la réalisation des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- d'assurer le suivi de l'élaboration des cartes du bruit et des PPBE ;
- de veiller à assurer l'information du public, notamment par la mise en ligne des documents.

Il sera composé de représentants :

- de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Limousin, service transports et mobilités durable ;
- du pôle infrastructures du conseil général ;
- des services techniques des communautés d'agglomérations de Brive et de Tulle ;
- des services techniques des communes de Tulle, Brive-la-Gaillarde, Malemort-sur-Corrèze et Ussel ;
- de la société des Autoroutes du Sud de la France ;

Il est prévu d'associer également à ce groupe, en tant qu'invités, les représentants :

- de la fédération départementale du bâtiment et des travaux publics ;
- de la chambre artisanale des petites entreprises du bâtiment de la Corrèze (CAPEB) ;
- de l'association régionale des offices HLM (AROLIM) ;
- de l'union des propriétaires immobiliers du pays de Brive et de la Corrèze (UNPI 19) ;
- du délégué régional du Limousin de l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) ;
- de la fédération départementale de Corrèze environnement.

Ce groupe de travail bruit comprend des représentants de chaque collectivité (ou maître d'ouvrage ou gestionnaires) qui élaborent un PPBE relatif aux infrastructures routières qui les concernent, pour suivre l'avancement et coordonner l'élaboration des PPBE.

Les collectivités concernées sont :

- le Conseil Général de la Corrèze ;
- la commune de Tulle ;
- la commune de Brive la Gaillarde ;
- la communauté d'agglomération de Brive (compétence en matière de lutte contre les nuisances sonores).

Les maîtres d'ouvrages ou gestionnaires concernés sont :

- la Direction Interdépartementale des Routes centre-ouest ;
- la Société des Autoroutes du Sud de la France ;
- la Communauté d'Agglomération de Tulle (gestionnaire des voies communales de son territoire).

Après l'approbation du PPBE, les mesures de réduction des niveaux de bruit sont **mises en œuvre et évaluées chaque année** par un bilan quantitatif et qualitatif.

2 - Identification des zones bruyantes

2.1 L'observatoire du bruit

L'observatoire du bruit des transports terrestres découle de la législation française (et non européenne comme les PPBE) et permet d'identifier l'ensemble des zones fortement exposées aux nuisances sonores (Zone de Bruit Critique). Il permet également de rechercher les points noirs du bruit (PNB) pour ensuite conduire les actions nécessaires à la résorption du bruit.

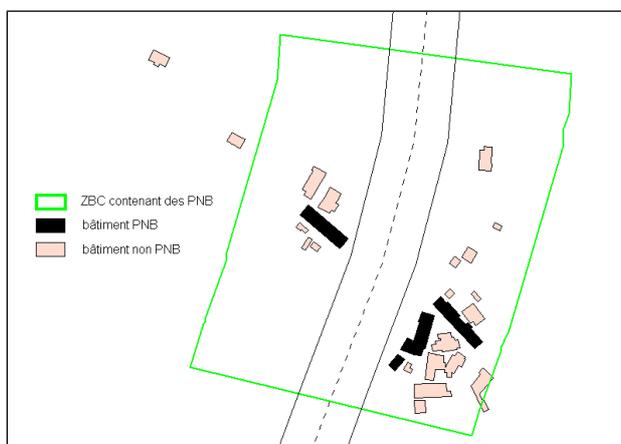
Qu'est-ce qu'une Zone de Bruit Critique (ZBC) ?

Une zone de bruit critique est une zone urbanisée relativement continue où les indicateurs de gêne dépassent, ou risquent de dépasser à terme, certains seuils désignés sous le nom de « valeurs limites » (cf. paragraphe 2.3). Ces indicateurs de gêne sont évalués en façades des bâtiments sensibles et résultent de l'exposition de l'ensemble des infrastructures de transports terrestres dont la contribution sonore est significative. On entend par bâtiment sensible un bâtiment composé de locaux à usage d'habitation, d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale.

Qu'est-ce qu'un Point Noir du Bruit (PNB) ?

Un point noir du bruit est un bâtiment sensible (habitation, établissement d'enseignement et de santé), localisé dans une Zone de Bruit Critique (ZBC), et qui répond en outre à des critères d'antériorité par rapport à cette infrastructure.

L'observatoire a permis de définir les actions à mettre en place pour la réduction des nuisances pour chaque Zone de Bruit Critique (ZBC) comprenant des Points Noirs du Bruit (PNB) dont les façades sont exposées au bruit.



Exemple d'une Zone de Bruit Critique (ZBC) contenant des Points Noirs du Bruit (PNB)

Qu'est-ce que le critère d'antériorité ?

Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité, définis par la circulaire du 12 juin 2001, sont :

- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
 - 1° publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure ;
 - 2° mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article R121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'intérêt Général) dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;

- 3° inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables ;
 - 4° mise en service de l'infrastructure ;
 - 5° publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés.
- les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités,...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés,...), d'action sociale (crèches, halte garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale,...) et de tourisme (hôtels, villages de vacances, hôtelleries de loisirs,...) 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 L571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).

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

Un changement de propriétaire ne remet pas en cause l'antériorité des locaux, cette dernière étant attachée au bien et non à la personne.

2.2 Les cartes de bruit stratégiques

Les cartes de bruit stratégiques (CBS) sont destinées à évaluer de façon globale l'exposition au bruit. Elles permettent notamment de déterminer les actions du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) ; elles sont aussi un élément d'information des populations concernées sur leur exposition au bruit. Elles ont été élaborées en Corrèze par le Centre d'Études Techniques de l'Équipement (CETE) de Lyon.

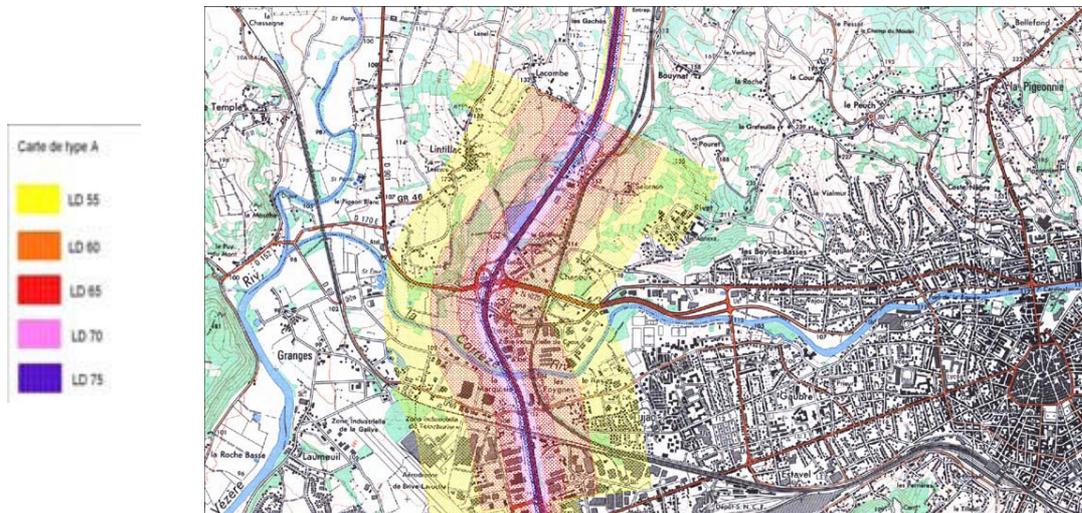
Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés Lden (Level Day Evening Night) pour le jour et Ln (Level Night) pour la nuit. Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit et sa propagation. Les cartes de bruit ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin de chiffrer les populations exposées.

Les CBS sont représentées par axe. Chaque voie est donc traitée indépendamment des autres, notamment aux niveaux des intersections. Ce n'est pas un niveau de bruit réel ou mesuré mais un niveau de bruit calculé.

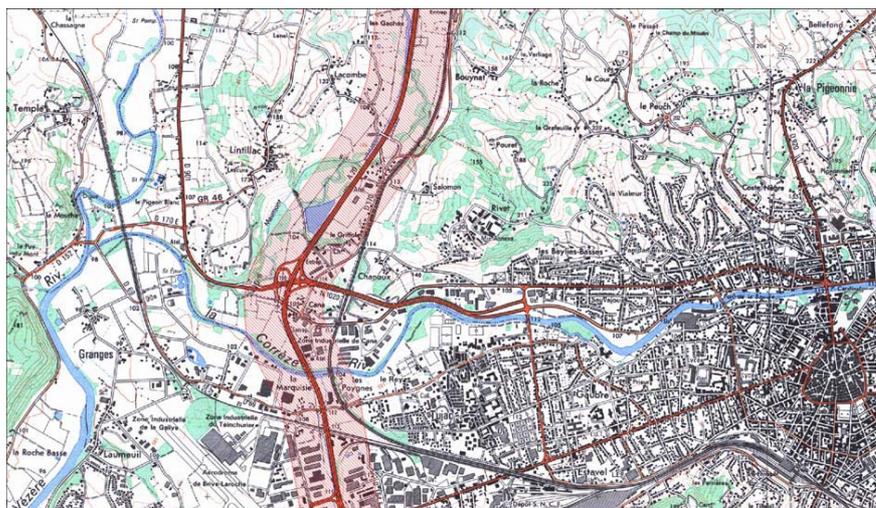
Assortie d'un arrêté de publication de l'autorité compétente, chaque carte de bruit stratégique dédiée aux infrastructures terrestres de transport comporte :

- 5 documents graphiques du bruit au 1/25 000ème listés ci-après :
 - une représentation graphique des zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones en Lden allant de 55 dB(A) à 75 dB(A) et plus, par pas de 5 dB(A), carte dite de type A ;
 - une représentation graphique des zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones en Ln allant de 50 dB(A) à 70 dB(A) et plus, par pas de 5 dB(A), carte dite de type A ;
 - une représentation graphique des secteurs affectés par le bruit arrêtés en application de l'article L571-10 du code de l'environnement, carte dite de type B ;
 - une représentation graphique des zones où le Lden dépasse 68 dB(A), carte dite de type C ;
 - une représentation graphique des zones où le Ln dépasse 62 dB(A), carte dite de type C ;

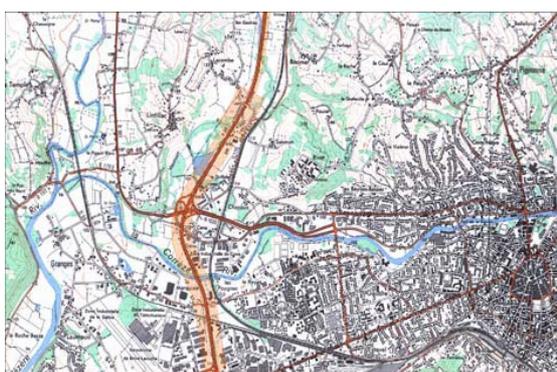
- des tableaux de données fournissant une estimation des populations, des surfaces et des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit dans ces zones ;
- un résumé non technique (cf page 4) présentant les principaux résultats de l'évaluation réalisée et l'exposé sommaire de la méthodologie employée pour leur élaboration.



Exemple de carte des zones exposées au bruit en Lden - Carte de type A

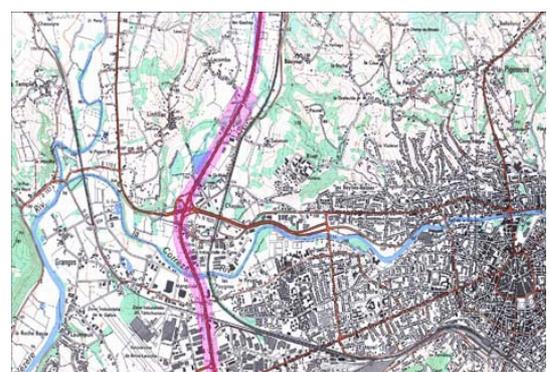


Exemple de carte des secteurs affectés par le bruit - Carte de type B



Carte de type C

Orange	LD 68
Pink	LN 62



Exemple de cartes d'identification des zones où les valeurs limites sont dépassées - Cartes de type C

Trois arrêtés préfectoraux (routes nationales et autoroutes, routes départementales, routes communales) approuvant les cartes de bruit stratégiques en Corrèze ont été signés par le Préfet le 22 décembre 2008. Ces arrêtés ont été transmis aux gestionnaires de voirie et à la DREAL Limousin.

Ces documents ont également été mis en ligne sur le site internet de la Direction Départementale des Territoires de la Corrèze, à l'adresse suivante : <http://www.correze.equipement-agriculture.gouv.fr/>, rubrique Environnement, Eau et Risques / Cadre de vie et nuisances / Bruit.

2.3 Niveaux sonores retenus pour l'évaluation (valeurs limites)

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun seuil quantifié. Sa transposition dans le code de l'environnement français fixe des valeurs limites (par type de source), cohérentes avec la définition des Points Noirs du Bruit (PNB) du réseau national donnée par la circulaire du 25 mai 2004. Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-après.

	Valeurs limites en dB(A)
Indicateurs de bruit	Route
Lden	68
Ln	62

Ces valeurs limites concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement et de santé.

2.4 Les plaintes reçues

Les courriers de plaintes transmis s'échelonnent de 2003 à 2008. Certaines sont des pétitions soutenues des associations.

Les principaux secteurs par communes concernés par les plaintes sont :

Perpezac le Noir :

- Plainte du 20 mai 2003 pour le lieu-dit le Bariolet (l'habitation n'a pas pu être située). Toutefois, une zone de bruit critique n° 285 existe au Bariolet sur cette commune, mais l'observatoire du bruit n'a pas identifié d'habitation de cette zone comme « point noir du bruit ».

Sadroc :

- Courrier du Maire du 18 novembre 2004 concernant les nuisances subies par plusieurs riverains de l'A20 au lieu-dit "Bois Lachaux".
- Plainte de mai 2003 pour le lieu-dit Lachaud.

Le secteur de "Bois Lachaux" (à l'Est de l'A20) est concerné par la ZBC n° 24 qui comprend 2 PNB selon l'observatoire du bruit de 2004. Le lieu-dit Lachaud se situe à l'Ouest de l'A20, aucun PNB n'était recensé dans l'observatoire dans ce secteur. Il peut s'agir d'une construction située au delà de la bande affectée par le bruit selon le classement sonore. Ce secteur est compris dans la carte de type A (carte des zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones de 5 en 5 dB(A)) des cartes de bruit stratégiques.

Donzenac :

- De nombreuses plaintes ainsi que des demandes du Conseil Municipal concernent les nuisances sonores de l'A20 sur cette commune.

Il convient de noter l'existence de l'association "Vivre à La Rochette" et d'une pétition transmise à la DDE en juin 2008 (dont une copie a été adressée à la DIRCO le 10 juillet 2008) puis en octobre 2012. Selon l'observatoire du bruit, la commune est concernée par 4 zones de bruit critique (n° 28, 30, 31 et 32), seules les ZBC 31 et 32 étaient concernées par des PNB, les autres ZBC comportaient des habitations non classées PNB. Après croisement avec les cartes de dépassement des seuils (carte de type C des cartes de bruit stratégique) peu d'habitations sont concernées par les dépassements des seuils de 68 dB(A) pour le Lden et 62 dB(A) pour le Ln. On notera, en examinant la carte de bruit stratégique de type A, que ni les hameaux de La Rochette-La Bonnie, ni le hameau du Theil ne sont impactés. Par contre, les plaintes concernant notamment le secteur de Pierre Blanche, Fontanche, Le Chassang, l'Escudier, le Jay sont compris dans les cartes de type A.

Ussac :

- Deux plaintes de 2007 et 2008 (dont l'une émane du "comité de défense contre les nuisances routières de la vallée du Maumont") concernent le secteur du Vergis et de La Mouneyrie (hameaux proches l'un de l'autre).

L'observatoire du bruit a identifié une ZBC n° 34 comprenant des PNB au lieu-dit La Mouneyrie. Lorsqu'on observe la carte de bruit stratégique de type A, on constate que le hameau du Vergis est compris dans les cartes de bruit stratégique de type A.

- Une plainte de 2010 sur le secteur des Martines. Ce secteur ne comprend pas de Point noir du bruit.

Brive la Gaillarde :

- Une plainte du 9 mars 2004 concerne le lieu-dit Le Mas.

Il s'agit d'un hameau situé au Sud de la ville et à l'Ouest de l'A20. Ce hameau n'est pas compris dans les cartes de bruit stratégiques de type A.

Noailles :

- Une pétition des habitants du lieu dit La Font Trouvée a été transmise en avril 2007 et une plainte émanant du restaurant situé au même lieu-dit le long de l'A20 est parvenue en juin 2005.

Le lieu-dit la Font Trouvée fait l'objet de la ZBC n° 50. Le restaurant n'était pas classé PNB dans l'observatoire du bruit de 2004 (a priori compte tenu de son activité). La pétition a été signé pour partie par des habitants du lotissement dont les habitations ne sont pas comprise dans la ZBC n° 50. Par contre les cartes de bruit stratégiques de type A concernent une grande partie de ce lotissement.

2.5 Synthèse des données et identification des zones bruyantes

La Direction Départementale des Territoires de la Corrèze a procédé à l'identification des zones bruyantes et des bâtiments à traiter et a communiqué les informations correspondantes au service maître d'ouvrage de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) par rapport du 30 juillet 2009.

La synthèse de ce diagnostic indique :

1. l'Observatoire du Bruit, établi sur la base des données prospectives du classement en vigueur, identifie quelques 33 Zones de Bruit Critique (ZBC) aux abords de l'autoroute A20 dans sa traversée du département de la Corrèze ;
2. la synthèse Carte de Bruit / Observatoire ramène ce nombre à 11 ZBC (expositions sonores en état actuel pour la Carte de Bruit, ZBC n°33 supprimée de fait lors de la réalisation de la voie de contournement nord de Brive) pour 52 bâtiments sensibles exposés au delà des valeurs limites, abritant 156 personnes selon les données de l'Observatoire ;
3. le critère d'antériorité ayant été d'ores et déjà appliqué lors de la mise en place de l'Observatoire, tous les bâtiments sensibles repérés lors du diagnostic sont considérés satisfaire aux critères définis par les circulaires du 12 juin 2001 et 25 mai 2004 pour être qualifiés de points noirs du bruit ;
4. le recensement des plaintes aux abords de l'autoroute A20 conduit à accorder une considération particulière à certains secteurs, et plus particulièrement ceux répertoriés dans le tableau suivant :

Communes	Lieu-dit	n°ZBC
NOAILLES	Le Pont du Coudert	49
NOAILLES	La Font Trouvée	50
DONZENAC		31
USSAC	Salomon	-
USSAC / BRIVE-LA GAILLARDE	Cana	-

5. les visites de terrain effectuées par la DDT lors de l'établissement du diagnostic ont permis par ailleurs de recenser 36 bâtiments remplissant a priori le critère d'antériorité et situés dans l'emprise des zones de dépassement des valeurs limites de la Carte de Bruit (carte de type C), et pourtant non répertoriés dans l'Observatoire.

3 - Prise en compte des zones « à objectif calme »

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement prévoit la possibilité de classer des zones reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité qu'il convient de préserver.

La notion de « zone calme » est intégrée dans le code de l'environnement (Art. L.572-6), qui précise qu'il s'agit d'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.

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

La notion de « zone calme » est liée au PPBE des agglomérations. De fait, les abords des grandes infrastructures ne peuvent être considérés comme calmes étant par définition à côté de la source de bruit.

Aucune zone calme n'est donc identifiée dans ce PPBE.

4 - Bilans des actions réalisées

L'article R572-8 du code de l'environnement prévoit que le PPBE, avant de préciser les actions prévues pour les cinq années suivantes, recense toutes les mesures visant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement, arrêtées au cours des dix années précédentes.

Les efforts entrepris par l'État pour réduire les nuisances occasionnées par les infrastructures de transports terrestres nationales ont été engagés bien avant la publication de la directive européenne du bruit puisque la première réglementation relative à la lutte contre les nuisances sonores date de 1978.

4.1 Les mesures de prévention

La politique de lutte contre le bruit en France concernant les aménagements et les infrastructures de transports terrestres a trouvé sa forme actuelle dans la loi relative à la lutte contre les nuisances sonores, dite « loi bruit » du 31 décembre 1992. La réglementation relative aux nuisances sonores routières et ferroviaires s'articule autour du principe d'antériorité.

Lors de la construction d'une infrastructure routière ou ferroviaire, il appartient à son maître d'ouvrage de protéger l'ensemble des bâtiments construits ou autorisés avant que la voie n'existe administrativement. Par contre, lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité d'une infrastructure existante, c'est au constructeur du bâtiment de prendre toutes les dispositions nécessaires, en particulier à travers un renforcement de l'isolation des vitrages et de la façade, pour que ses futurs occupants ne subissent pas de nuisances excessives du fait du bruit de l'infrastructure.

4.1.1 La protection des riverains installés en bordure de projet de voies nouvelles

L'article L571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation significatives d'infrastructures existantes. Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires et notamment l'État (sociétés concessionnaires d'autoroutes pour les autoroutes concédées, DREAL pour les routes non concédées et RFF pour les voies ferrées) sont tenus de limiter les nuisances sonores des infrastructures nouvelles ou des infrastructures modifiées en dessous de seuils réglementaires qui garantissent à l'intérieur des logements préexistants des niveaux de confort conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Les articles R571-44 à R571-52 précisent les prescriptions applicables. Il s'agit de privilégier le traitement du bruit à la source dès la conception de l'infrastructure (tracé, profils en travers), de prévoir des protections (de type butte, écrans) lorsque les objectifs risquent d'être dépassés, et en dernier recours, de protéger les locaux sensibles par le traitement acoustique des façades (avec obligation de résultat en isolement acoustique).

Les arrêtés du 5 mai 1995 concernant les routes et du 8 novembre 1999 concernant les voies ferrées, fixent les seuils à ne pas dépasser.

Niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure routière nouvelle (en façade des bâtiments) :

Usage et nature	LAeq*(6h-22h)	LAeq*(22h-6h)
Logements en ambiance sonore modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Établissements d'enseignement	60 dB(A)	
Établissements de soins, santé, action sociale	60 dB(A)	55 dB(A)
Bureaux en ambiance sonore dégradée	65 dB(A)	

4.1.2 La protection des riverains qui s'installent en bordure de voies existantes : le classement sonore des voies

Si la meilleure prévention contre les nuisances dues au bruit des infrastructures est de ne pas construire d'habitations le long des axes fortement utilisés, les contraintes géographiques et économiques, la saturation des agglomérations, peuvent conduire à ne pas respecter ce principe.

Pour cela, le législateur a prévu dans l'article L571-10 du code de l'environnement le classement, par le préfet de département, des infrastructures de transport terrestre en fonction de leurs caractéristiques sonores et de leur trafic. Ce classement permet de définir des « secteurs affectés par le bruit », dans lesquels l'isolation acoustique devient une règle de construction pour les nouveaux bâtiments. L'arrêté préfectoral fixe les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques à mettre en œuvre.

Ces informations doivent être reportées dans les documents d'urbanisme. Les autorités compétentes en matière de délivrance de certificats d'urbanisme (CU) doivent informer les pétitionnaires de la localisation de leur projet dans un secteur affecté par le bruit et de l'existence de prescriptions d'isolement particulières.

Que classe-t-on ?

Les voies dont le trafic est supérieur aux valeurs limites indiquées ci-après :

- voies routières : 5000 véhicules/jour (TMJA = Trafic Moyen Journalier Annuel) ;
- lignes ferroviaires interurbaines : 50 trains/jour ;
- lignes ferroviaires urbaines : 100 trains/jour ;
- lignes de transports en commun en site propre : 100 autobus/jour.

La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996), ou mesurée selon les normes en vigueur (NF S 31-085 pour le bruit routier, NF S 31-088 pour le bruit ferroviaire).

Les infrastructures sont classées en 5 catégories :

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB (A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	d = 300 m
2	76 < L < 81	71 < L < 76	d = 250 m
3	70 < L < 76	65 < L < 71	d = 100 m
4	65 < L < 70	60 < L < 65	d = 30 m
5	60 < L < 65	55 < L < 60	d = 10 m

Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour se protéger du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, afin d'arriver aux objectifs de niveau de bruit à l'intérieur des logements suivants : niveau de bruit de jour 35 dB(A), niveau de bruit de nuit 30 dB(A).

Dans le département de la Corrèze, le Préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées en 1999 (arrêtés du 17 septembre 1999).

Ce classement a fait l'objet d'une large procédure d'information du citoyen. Il est consultable sur le site internet de la Direction Départementale des Territoires de la Corrèze, à l'adresse suivante : <http://www.correze.equipement-agriculture.gouv.fr/>, rubrique Environnement, Eau et Risques / Cadre de vie et nuisances / Bruit.



4.1.3 La mise en place de l'Observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres et la résorption des points noirs du bruit

L'observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres s'inscrit dans la politique nationale de résorption des points noirs du bruit (PNB) des transports terrestres qui se poursuit depuis 1999. Le préfet a été chargé de sa mise en place en s'appuyant sur la Direction Départementale des Territoires.

Ses objectifs, au travers la réalisation de cartes de bruit, sont les suivants :

- connaître les situations de forte nuisance pour définir des actions et les prioriser ;
- résorber les points noirs du bruit du réseau routier national et ferroviaire identifiés par l'observatoire ;
- porter à la connaissance du public ces informations ;
- suivre les actions de résorption réalisées ;
- établir des bilans.

Cette démarche est similaire à celle imposée par la directive européenne du bruit ; elle prône les mêmes objectifs, mais avec une méthode et des indicateurs différents.

L'observatoire du bruit dans le département de la Corrèze, réalisé en 2004, a défini les Zones de Bruit Critique (ZBC), et dans ces zones : les points noirs du bruit.

La politique de résorption des points noirs bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux a été établie à partir d'outils de connaissance des secteurs affectés par une nuisance importante (observatoire du bruit) et de la définition de modalités techniques et financières.

Lorsque la solution technique consiste à renforcer l'isolation acoustique des façades, des aides financières peuvent être accordées aux propriétaires des logements ou des bâtiments sensibles au bruit. La réalisation de travaux d'isolation acoustique est complétée éventuellement par d'autres travaux tels que :

- l'établissement ou rétablissement de la ventilation ;
- le maintien du confort thermique (possibilité d'ajout de volets sur la façade ouest), sous réserve de dispositions d'urbanisme à la charge du propriétaire ;
- la sécurité après les travaux (sécurité des personnes, sécurité incendie, gaz et électricité, pour les seuls travaux subventionnés) ;
- le maintien d'un éclairage suffisant des pièces ;
- la remise en état après travaux dans les pièces traitées.

Le taux de subvention pour l'habitat est de 80 % de la dépense subventionnable, de 90 % quand les revenus du bénéficiaire n'excèdent pas les limites définies par l'article 1417 du code général des impôts, et de 100 % pour les bénéficiaires de l'allocation supplémentaire mentionnée à l'article L. 815-2 ou à l'article L.815-3 du code de la sécurité sociale. La dépense subventionnable est plafonnée suivant les dispositions de l'arrêté du 3 mai 2002 pris pour l'application des articles D 571-53 à 57 du code de l'environnement, relatif aux subventions accordées par l'État concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs bruit des réseaux routiers et ferroviaires nationaux.

4.2 Les mesures curatives

4.2.1 Réfection des couches de roulement

Au cours des années 2009 à 2010 : 80 % du linéaire des chaussées de l'A20 en Corrèze ont fait l'objet de travaux de réfection des couches de roulement par la Direction Interdépartementale des Routes Centre-Ouest (gestionnaire de l'A20) :

- en 2009 : réfection réalisée entre les échangeurs 43 (Masseret) et 45 (Uzerche Sud) ;
- en 2010 : réfection réalisée entre les échangeurs 45 (Uzerche Sud) et 47 (Donzenac Nord), ainsi qu'entre les échangeurs 49 (Ussac) et 51 (Brive Teincurier) ;
- en 2011 : réfection réalisée entre les échangeurs 51 (Brive Teincurier) et 52 (Noailles), ainsi qu'entre les échangeurs 48 (Allassac) et 47 (Donzenac Nord) ;
- en 2012 : réfection réalisée entre les échangeurs 43 (Masseret) et la limite de la Haute-Vienne.

Les matériaux utilisés (bétons bitumineux très minces 0/10 de classe 1) ainsi que leur réfection limitent le bruit de roulement lors du passage des véhicules sur la voie.

4.2.2 Mesures de limitation des vitesses

Une limitation de la vitesse à 110 km/h a été réalisée en 2009. Cette mesure de limitation sur 24 km dans le sens Nord-Sud et sur 17,6 km dans le sens Sud-Nord réduit les émissions sonores de part et d'autre de la voie.

La portion de l'A20 concernée par cette limitation de vitesse est détaillée dans le tableau suivant :

Vitesse autorisée	Sens	PR début	PR fin	Longueur	Localisation
110 km/h	Nord - Sud	260+070	284+000	24 km	Donzenac (Escudier) - Ussac - Brive la Gaillarde - Noailles (La Font Trouvée)
110 km/h	Sud - Nord	284+600	267+000	17,6 km	Nespouls - Noailles - Brive la Gaillarde - Ussac - Donzenac

4.2.3 Murs anti-bruit et merlons

Lors de la création de l'autoroute A20, des mesures de protection sonore à la source sous forme de murs anti-bruit et de merlons ont été réalisées.

Plusieurs merlons de terre ont été érigés le long de l'autoroute entre la limite départementale avec la Haute-Vienne et l'échangeur 47. On citera par exemple la présence d'un merlon au lieu-dit « Puy les Fourches » sur la commune de Salon la Tour ou au lieu-dit « Le Malpas » sur la commune de Sadroc.



Des écrans anti-bruit ont aussi été construits :

- deux écrans anti-bruit aux lieu-dits de « Pont-Lagorce » et « Puy de Grâce » sur les communes de Vigeois et Espartignac ;
- un écran anti-bruit au lieu-dit « La Croix de l'Aiguillon » sur la commune d'Ussac ;
- un écran anti-bruit au lieu-dit « Salomon » sur la commune d'Ussac.

4.2.4 Isolations de façades

Lors de la création de l'autoroute A20 des travaux d'isolations de façades ont aussi été réalisés pour une dizaine de logements sur le secteur de Donzenac.

PARTIE B : ACTIONS ENVISAGÉES

5 - Actions de prévention 2013-2018

L'État s'engage à poursuivre les actions préventives engagées depuis 1998. Tous les projets nationaux d'infrastructures nouvelles ou de modification/transformation significatives d'infrastructures existantes qui feront l'objet d'une enquête publique au cours des cinq prochaines années respecteront les engagements introduits par l'article L571-9 du code de l'environnement. Conformément à la circulaire du 25 mai 2004, la direction départementale des territoires et la direction régionale de Réseau Ferré de France s'engagent à réexaminer au minimum tous les 5 ans et donc pendant la période de mise en œuvre du présent PPBE, le classement sonore des infrastructures de transports terrestres et de proposer le cas échéant au préfet une révision des arrêtés de classement.

Parallèlement, l'État et ses cofinanceurs s'engagent à réaliser plusieurs actions curatives indispensables pour réduire l'exposition sonore des personnes les plus exposées au voisinage de son réseau.

5.1 Mise à jour du classement sonore

La DDT de la Corrèze dispose d'un classement sonore des voies sur tout le département, établi en 1999. Depuis cette date, les hypothèses ayant servi au classement ont évolué (trafics, vitesses...), des voies nouvelles ont été ouvertes et des voies ont changé d'appellation.

Pour garder toute son efficacité et sa pertinence, le classement sonore, principal dispositif de prévention de nouvelles situations de fortes nuisances le long des infrastructures, doit être mis à jour.

Il s'agit d'une démarche importante qui concerne des voies nationales/autoroutes, des voies départementales, ainsi que des voies communales.

Les communes concernées par cette révision devront intégrer le nouveau classement dans leur Plan Local d'Urbanisme (PLU) par simple mise à jour.

La révision du classement sonore est prévue pour 2014 et sera financée sur des crédits de l'État du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE) au titre de la protection de l'environnement et de la prévention des risques.

5.2 Contrôle de l'isolation acoustique des nouvelles constructions

Le respect des règles de construction des bâtiments, notamment à usage d'habitation, repose d'une part sur l'engagement pris par le maître d'ouvrage de respecter les dites règles lors de la signature de sa demande de permis de construire et d'autre part sur les contrôles a posteriori que peut effectuer l'État en application des dispositions de l'article L 151.1 du Code de la Construction et de l'Habitation. Le contrôle porte sur les constructions neuves et notamment sur l'habitat collectif (public, privé) sur l'ensemble du département.

Le centre d'études techniques de l'équipement de Bordeaux (CETE) effectue en liaison avec la DDT les vérifications sur place en présence du maître d'ouvrage, de l'architecte, voire du bureau de contrôle. Les rubriques contrôlées sont nombreuses : les gardes-corps, l'aération et la ventilation des logements, la sécurité contre l'incendie, le transport du brancard, l'accessibilité, l'isolation acoustique et l'isolation thermique.

A la suite de la visite, un rapport et éventuellement un procès-verbal de constat sont établis par le CETE. Si des non-conformités sont relevées, il est demandé au maître d'ouvrage d'y remédier dans un délai raisonnable. Le suivi du dossier pour la remise en conformité est assuré par la DDT en lien avec le procureur de la république qui est destinataire du procès-verbal.

Dans le cadre des objectifs de qualité de la construction, les contrôles des règles de la construction se poursuivront dans la période du présent PPBE.

5.3 Mesures en matière d'urbanisme

Les démarches nationales et européennes menées sur le département de la Corrèze permettent d'informer le public. Elles facilitent la mise en cohérence des plans d'actions des maîtres d'ouvrages. Ces diagnostics n'auront que peu d'influence sur les projets d'aménagement des collectivités territoriales, s'ils ne sont pas mis en perspective avec les autres problématiques de l'aménagement, dans les diagnostics territoriaux, dans les plans locaux d'urbanisme et dans les schémas de cohérence territoriaux (SCoT), ceci dans le cadre d'une analyse systémique qui intègre toutes les données du développement urbain.

La loi définit le rôle de l'État et les modalités de son intervention dans l'élaboration des documents d'urbanisme des collectivités territoriales (PLU, SCoT). Il lui appartient de veiller au respect des principes fondamentaux (à savoir équilibre, diversité des fonctions urbaines et mixité sociale, respect de l'environnement et des ressources naturelles, maîtrise des déplacements et de la circulation automobile, préservation de la qualité de l'air, de l'eau et des écosystèmes) dans le respect du développement durable, tel que défini à l'article L.121.1. du Code de l'Urbanisme.

Deux outils assurent l'implication de l'État : le « porter à connaissance » (PAC) et l'association des services de l'État à la démarche d'élaboration des documents d'urbanisme.

Le porter à connaissance fait la synthèse des dispositions particulières applicables au territoire telles les directives territoriales d'aménagement, les dispositions relatives aux zones de montagne et au littoral (...), les servitudes d'utilité publique, les projets d'intérêt général... Il transmet également les études techniques dont dispose l'État en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement.

6 - Actions de réduction des nuisances 2013-2018

6.1 Estimation des populations exposées dans les zones de bruit critiques

Le caractère macroscopique de l'évaluation des niveaux d'exposition effectué tant lors de la constitution de l'Observatoire qu'au moyen de la Carte de Bruit, établie dans le cas présent selon la méthode dite « simplifiée », a nécessité une validation au cas par cas, par visites de terrain et utilisation d'outils géomatiques, du statut de Point Noir du Bruit de l'ensemble des bâtiments sensibles pris en considération, avec les objectifs suivants :

- intégration d'éléments affectant la propagation sonore, non pris en compte dans l'une ou l'autre démarche (existence d'un mur de clôture, d'un merlon ou d'un nouveau bâtiment absent des bases de données géomatiques et masquant tout ou partie de la voie) ;
- intégration à l'étude des « bâtiments sensibles complémentaires » c'est à dire les bâtiments sensibles exposés au delà des valeurs limites, vérifiant manifestement le critère d'antériorité, et pourtant non intégrés dans l'Observatoire (notamment ceux mis en évidence à l'occasion des visites terrain réalisées dans le cadre de l'identification des zones bruyantes) ;
- prise en compte des cas éventuels de multi-exposition.

Cette analyse a permis de valider **8 zones de bruit critiques** pour **28 bâtiments** sensibles exposés au delà des valeurs limites et abritant **84 personnes** dont la répartition est précisée dans le tableau suivant :

N° de ZBC	Commune	Nombre de bâtiments	Type de bâtiment	Population en Lden > 68	Population en Ln > 62
31	Donzenac	4	maison individuelle	12	12
34	Ussac	2	maison individuelle	6	6
35	Ussac	2	maison individuelle	6	6
37	Ussac	2	maison individuelle	6	6
41	Brive-La-Gaillarde	5	maison individuelle	15	6
49	Noailles	7	maison individuelle	21	21
50	Noailles	3	maison individuelle	9	9
266	Ussac - Brive	3	maison individuelle	9	0
	Total	28		84	66

A noter que les estimations de la population exposée, tant dans le cadre de l'établissement des cartes de bruit (celle-ci étant basée sur une répartition des données INSEE sur le territoire communal) que lors de la mise en place de l'Observatoire du Bruit sont à considérer comme des ordres de grandeur, par nature entachés d'une certaine imprécision.

Ces zones de bruit critiques sont représentées au chapitre 10 - Annexes cartographiques.

6.2 Hiérarchisation des zones de bruit critiques

La DDT propose une méthode de hiérarchisation des ZBC à traiter basée sur l'établissement d'un « score », soit d'un indicateur agrégé fonction des critères suivants :

- population exposée par tranche de niveaux sonores Lden et Ln (NB : niveaux estimés à l'horizon d'établissement de l'Observatoire, donc du classement sonore) ;
- présence de bâtiments sensibles autres qu'à usage d'habitation ;
- nombre de bâtiments collectifs concernés ;
- poids relatif, pour la tranche de valeurs de l'indicateur sonore considéré, des populations concernées dans la ZBC étudiée.

Une note est aussi attribuée. Elle est établie simplement par la somme : population exposée au delà de 68 dB(A) en Lden + population exposée au delà de 62 dB(A) en Ln.
Dans un souci de cohérence régionale, l'ordre de priorité proposé *in fine* est celui résultant de la note.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

N° de ZBC	Commune	Population en Lden > 68	Population en Ln > 62	Note	Score	Rang lié au score	Rang lié à la note	Priorité
31	Donzenac	12	12	24	1858	2	2	2
34	Ussac	6	6	12	1498	3	5	5
35	Ussac	6	6	12	1341	5	7	7
37	Ussac	6	6	12	565	7	6	6
41	Brive-La-Gaillarde	15	6	21	673	6	3	3
49	Noailles	21	21	42	4989	1	1	1
50	Noailles	9	9	18	1498	4	4	4
266	Ussac - Brive	9	0	9	0	8	8	8

6.3 Choix des mesures de réduction : adaptation au contexte local

Dans le département de la Corrèze, le tracé de l'autoroute A20 est situé en général très en dehors des zones affectées à l'habitat. Aussi les bâtiments sensibles exposés au delà des valeurs limites sont ils disséminés tout au long de l'itinéraire.

Dans ces conditions, le coût d'un traitement par protection à la source s'avère prohibitif (écran acoustique : 750 € / m² pour une hauteur > à 4 m et 550 € / m² pour une hauteur comprise entre 2 et 4 m, butte en terre : 10 € / m³).

Par ailleurs cette solution est inadaptée au traitement de « bâti dominant » (c'est à dire lorsque le bâtiment à protéger surplombe directement l'infrastructure source de bruit), ce qui constitue un cas fréquemment rencontré aux abords de l'autoroute A20 en Corrèze.

Enfin, la résorption par traitement à la source de certaines situations ultimes rencontrées (cas d'habitations implantées en limite d'emprise de l'autoroute) est tout simplement impossible.



Cas de « bâti dominant »



Cas d'habitation implantée en rive de l'autoroute

En conséquence, l'isolation individuelle constitue la seule solution proposée dans le cadre du présent dossier, ceci d'ailleurs en conformité avec les préconisations de l'Observatoire.

6.4 Estimation financière des mesures

Le coût de traitement d'isolation acoustique d'une maison individuelle est estimé à 10000 € Hors Taxes ; en cas de situation particulière (proximité extrême de la voie, justifiant *a priori* des caractéristiques renforcées) un surcoût de 20 % a été appliqué. Enfin, dans deux cas (proximité de la voie, ouvertures de grandes dimensions, grand nombre d'ouvertures à traiter), un forfait plus important a été appliqué de façon ponctuelle.

Les montants estimés pour l'isolation des façades sont présentés dans le tableau suivant :

N° de ZBC	Commune	Population en Lden > 68	Population en Ln > 62	Priorité	Montant estimé en euros HT pour l'isolation des façades
49	Noailles	21	21	1	84000
31	Donzenac	12	12	2	40000
41	Brive-La-Gaillarde	15	6	3	55000
50	Noailles	9	9	4	40000
34	Ussac	6	6	5	20000
37	Ussac	6	6	6	20000
35	Ussac	6	6	7	20000
266	Ussac - Brive	9	0	8	30000
Total					309000

Le coût total de la mise en œuvre du PPBE est ainsi estimé à 370000 € T.T.C.

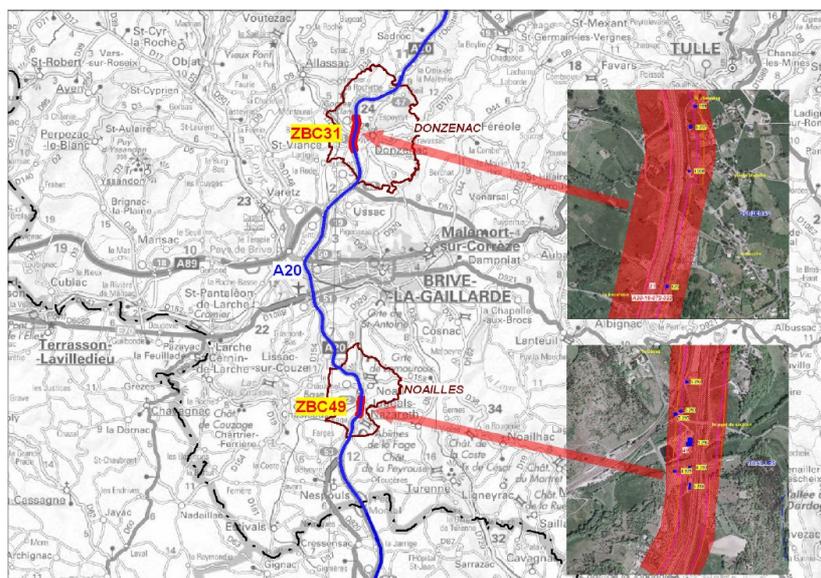
Les travaux de renforcement des isolations acoustiques des façades sont réalisés sous la maîtrise d'ouvrage des propriétaires concernés et **subventionnés à hauteur de 80 à 100%** (en fonction des conditions de ressources) conformément aux articles D571-53 à D571-57 du code de l'environnement, par l'État, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE), direction générale de la prévention des risques (DGPR), et réalisés sous le pilotage et le contrôle de la DDT de la Corrèze.

6.5 Échelonnement des travaux d'isolation de façades

Les travaux d'isolation de façade interviendront après une première étude de diagnostic qui vérifiera notamment les niveaux de bruit, l'antériorité, les niveaux de protection existant sur les bâtiments et les solutions à mettre en œuvre.

Résorption des ponts noirs du bruit des zones de bruit critiques n°49 et 31 :

En 2012 une étude a été réalisée par le bureau d'étude acoustique Orféa pour la résorption des ponts noirs du bruit des deux zones de bruit critique prioritaires : n°49 et n°31 sur les communes de Noailles et de Donzenac. Cette étude fine qui comprend des mesures sur site a permis d'identifier 7 PNB sur le secteur de Noailles et 5 PNB sur le secteur de Donzenac.



Il en résulte qu'en 2013, sur le secteur de Noailles, 8 maisons feront l'objet de propositions d'isolement de façade (7 PNB, plus une maison intégrée à la démarche). Sur le secteur de Donzenac les 5 maisons identifiées comme PNB ont déjà bénéficié d'isolations de façades lors de la mise en service de l'autoroute.

Résorption des ponts noirs du bruit des autres zones de bruit critiques :

En fonction des crédits disponibles les autres ZBC pourront être traitées selon l'échéancier suivant :

Priorité	N° de ZBC	Nombre de bâtiments	Commune	Nature de l'action programmée	Échéance
3	41	5	Brive-La-Gaillarde	Isolation de façades	2013-2018
4	50	3	Noailles	Isolation de façades	2013-2018
5	34	2	Ussac	Isolation de façades	2013-2018
6	37	2	Ussac	Isolation de façades	2013-2018
7	35	2	Ussac	Isolation de façades	2013-2018
8	266	3	Ussac - Brive	Isolation de façades	2013-2018

6.6 Actions complémentaires

6.6.1 Réfection des couches de roulement

La Direction Interdépartementale des Routes Centre-Ouest (gestionnaire de l'A20) devrait effectuer des travaux de réfection des couches de roulement pour les 5 années à venir sur les sections de chaussées suivantes :

- la section sur Saint-Ybard entre les échangeurs 44 et 45 (sens Paris -Toulouse) ;
- la section sur Brive entre les échangeurs 51 et 52 (à l'exception de la portion traitée en 2011) ;
- la section sur Noailles et Nespouls entre les échangeurs 52 et 53.

6.6.2 Régulation du trafic

Un projet de régulation dynamique de trafic est à l'étude (actuellement au stade de l'avant-projet sommaire). Il concerne la section du tronçon commun A89/A20 entre Saint-Pardoux-l'Ortigier et Brive.

Cette limitation de vitesse en vue d'éviter les phénomènes de bouchon et de danger en queue de bouchon, permettrait de limiter ponctuellement, en période de fort trafic, la vitesse à 110, 90 ou 70 km/h. Cette limitation de vitesse s'accompagnerait d'une réduction des émissions sonores de part et d'autre de la voie.

6.7 Impact des mesures programmées ou envisagées sur les populations

Les actions de prévention ne peuvent pas, a priori, faire l'objet d'une évaluation quantifiée de leur impact. Dans le cadre des bilans, ces actions pourront être évaluées a posteriori.

Il est en revanche possible d'évaluer l'efficacité de certaines actions curatives proposées dans le présent plan. Cette efficacité s'apprécie en termes de réduction de l'exposition au bruit des

populations. Les indicateurs retenus se basent sur le nombre d'habitants qui ne seront plus exposés au delà des valeurs limites.

Si l'ensemble des propositions est réalisé d'ici 2018, 28 PNB répartis sur 8 ZBC auront été traités. Cela représente environ 84 personnes pour un coût total estimé d'environ 370000 euros (valeur en 2012).

PARTIE C : CONSULTATION DU PUBLIC

7 - Bilan de la consultation du public

Conformément à l'article R.572-9 du Code de l'Environnement, une consultation du public sur le projet de PPBE s'est déroulée du 23 septembre au 22 novembre 2013 inclus.

Une publicité sur cette consultation a été faite dans le journal « La Vie corrézienne » le 6 septembre 2013.

Le PPBE était consultable sur le portail internet de l'État en Corrèze (<http://www.correze.gouv.fr>), et sous forme papier à la préfecture de la Corrèze et dans les deux sous-préfectures de Brive et d'Ussel.

Des registres étaient ouverts à la préfecture et dans les deux sous-préfectures, ainsi qu'une boîte aux lettres électronique (pref-environnement@correze.pref.gouv.fr).

Aucune observation n'a été recueillie sur les registres tenus à disposition du public et sur la boîte aux lettres électronique.

PARTIE D : GÉNÉRALITÉS SUR LE BRUIT ET LA SANTÉ

8 - Généralités sur le bruit et la santé

(Sources : <http://www.bruitparif.fr>, <http://www.sante.gouv.fr> et <http://www.afsse.fr>)

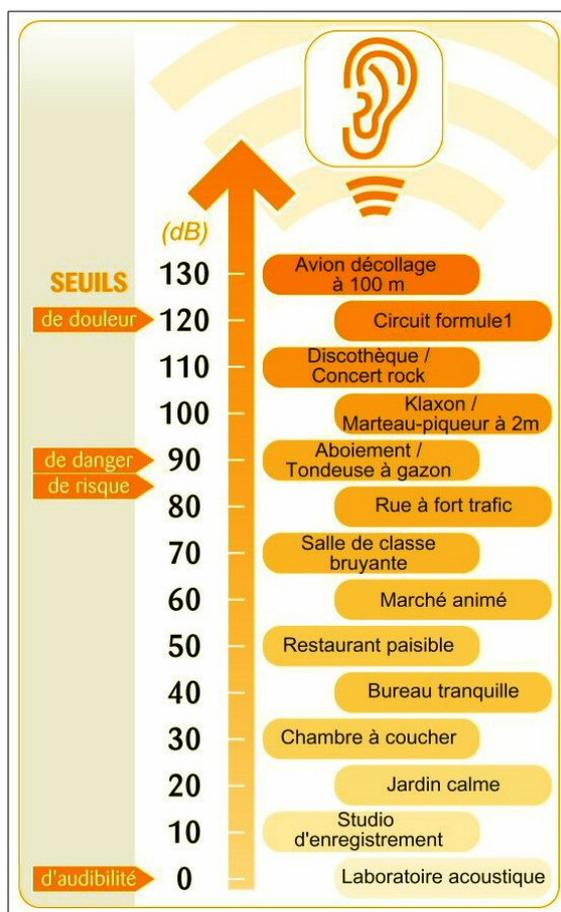
8.1 Généralités sur le bruit

8.1.1 Le son

Le son est un phénomène physique qui correspond à une infime variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné. Le son est produit par une mise en vibration des molécules qui composent l'air ; ce phénomène vibratoire est caractérisé par sa force, sa hauteur et sa durée :

- dans l'échelle des intensités, l'oreille humaine est capable de percevoir des sons compris entre 0 dB correspondant à la plus petite variation de pression qu'elle peut détecter (20 millièmes de Pascal) et 120 dB correspondant au seuil de la douleur (20 Pascal) ;
- dans l'échelle des fréquences, les sons très graves, de fréquence inférieure à 20 Hz (infrasons) et les sons très aigus de fréquence supérieure à 20 KHz (ultrasons) ne sont pas perçus par l'oreille humaine.

Perception	Échelles	Grandeurs physiques
Force sonore (pression acoustique)	Fort Faible	Intensité I, Décibel, décibel (A)
Hauteur (son pur)	Aigu Grave	Fréquence f, Hertz
Timbre (son complexe)	Aigu Grave	Spectre
Durée	Longue Brève	Durée L_{Aeq} (niveau moyen équivalent)



8.1.2 Le bruit

Passer du son au bruit c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée à un instant donné. Il ne s'agit plus seulement de la description d'un phénomène avec les outils de la physique mais de l'interprétation qu'un individu fait d'un événement ou d'une ambiance sonore.

L'ISO (organisation internationale de normalisation) définit le bruit comme « un phénomène acoustique (qui relève donc de la physique) produisant une sensation (dont l'étude concerne la physiologie) généralement considérée comme désagréable ou gênante (notions que l'on aborde au moyen des sciences humaines - psychologie, sociologie) ».

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. 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.

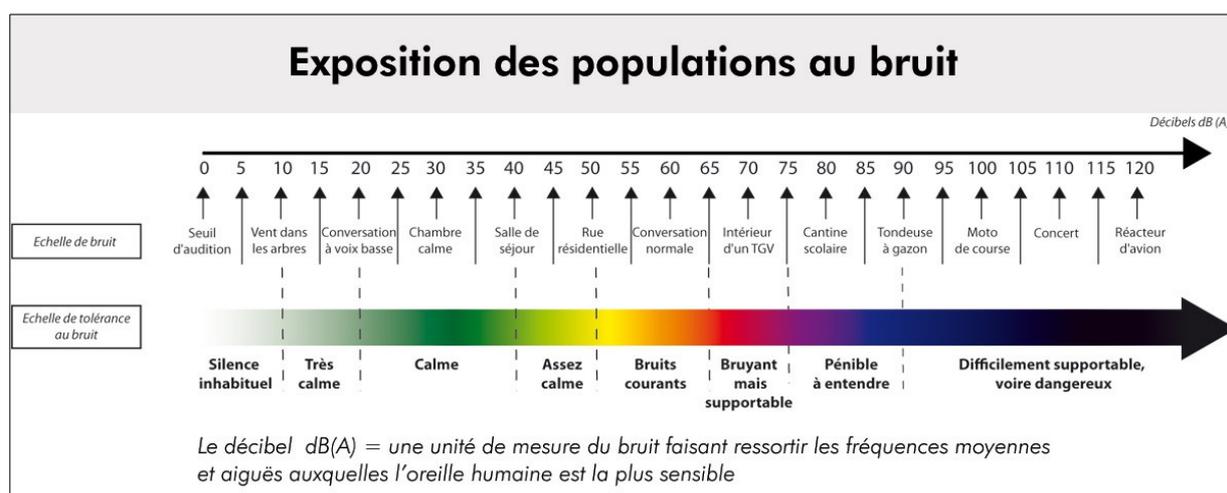
Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB. L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon aux différentes fréquences : elle privilégie les fréquences médiums et les sons graves sont moins perçus que les sons aigus à intensité identique. Il a donc été nécessaire de créer une unité physiologique de mesure du bruit qui rend compte de cette sensibilité particulière : le décibel pondéré A ou dB (A).

Le bruit excessif est néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être. Il est considéré par la population française comme une atteinte à la qualité de vie. C'est la première nuisance à domicile citée par 54 % des personnes, résidant dans les villes de plus de 50 000 habitants.

Les cartes de bruit stratégiques s'intéressent en priorité aux territoires urbanisés (cartographies des agglomérations) et aux zones exposées au bruit des principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées, aéroports). Les niveaux sonores moyens qui sont cartographiés sont compris dans la plage des ambiances sonores couramment observées dans ces situations, entre 50 dB(A) et 80 dB(A).

8.1.3 Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement

La perception de la gêne reste variable selon les individus. Elle est liée à la personne (âge, niveau d'étude, actif, présence au domicile, propriétaire ou locataire, opinion personnelle quant à l'opportunité de la présence d'une source de bruit donnée) et à son environnement (région, type d'habitation, situation et antériorité par rapport à l'existence de l'infrastructure ou de l'activité, isolation de façade).



Les routes

Le bruit de la route est un bruit permanent. Il est perçu plus perturbant pour les activités à l'extérieur, pour l'ouverture des fenêtres, et la nuit. Les progrès accomplis dans la réduction des bruits d'origine mécanique ont conduit à la mise en évidence de la contribution de plus en plus importante du bruit dû au contact pneumatiques-chaussée dans le bruit global émis par les véhicules en circulation à des vitesses supérieures à 60 km/h.

Les voies ferrées

Le bruit ferroviaire présente des caractéristiques spécifiques sensiblement différentes de ceux de la circulation routière :

- le bruit est de nature intermittente ;
- le spectre (tonalité), bien que comparable, comporte davantage de fréquences aiguës ;
- la signature temporelle (évolution) est régulière (croissance, palier, décroissance du niveau sonore avec des durées stables, par type de train en fonction de leur longueur et de leur vitesse) ;
- le bruit ferroviaire apparaît donc gênant à cause de sa soudaineté ; les niveaux peuvent

être très élevés au moment du passage des trains. Pourtant, il est généralement perçu comme moins gênant que le bruit routier du fait de sa régularité tant au niveau de l'intensité que des horaires. Il perturbe spécifiquement la communication à l'extérieur ou les conversations téléphoniques à l'intérieur. Si les gênes ferroviaire et routière augmentent avec le niveau sonore, la gêne ferroviaire reste toujours perçue comme inférieure à la gêne routière, quel que soit le niveau sonore.

La comparaison des relations « niveau d'exposition - niveau de gêne » établies pour chacune des sources de bruit confirme la pertinence d'un « bonus ferroviaire » (à savoir l'existence d'une gêne moins élevée pour le bruit ferroviaire à niveau moyen d'exposition identique), en regard de la gêne due au bruit routier. Ce bonus dépend toutefois de la période considérée (jour, soirée, nuit, 24 h) : autour de 2 dB(A) en soirée, de 3 dB(A) le jour et 5 dB(A) une période de 24h.

Les activités industrielles

L'audition trie les informations contenues dans les ambiances sonores qui nous environnent. Si ces informations (changement de niveau sonore ou émergence d'une tonalité) ne sont pas subjectivement justifiées, elles provoquent chez l'individu une attention particulière qui peut se transformer en réaction de gêne.

On distingue différentes catégories de bruit :

- les bruits continus, générés par des machines fonctionnant sans interruption, toujours sur le même mode (ventilateurs, pompes, machines tournantes) ;
- les bruits intermittents selon un cycle, le bruit croît puis décroît rapidement ;
- les bruits à caractères impulsifs répétitifs d'impacts ou d'explosions (pilonnage, estampage) ;
- les tonalités marquées, vibrations dues aux balourds ou aux impacts répétés dans les machines tournantes (moteurs, engrenages, pompes ou ventilateurs) qui peuvent générer des sons purs particulièrement gênants ;
- les bruits de basse fréquence, ils sont généralement le fait de gros moteurs et de centrales énergétiques.

L'exposition à plusieurs sources

L'exposition combinée aux bruits provenant de plusieurs infrastructures routières et ferroviaires, voire aériennes (situation de multi-exposition) a conduit à s'interroger sur l'évaluation de la gêne ressentie par les populations riveraines concernées. La gêne due à la multi-exposition au bruit des transports touche environ 6% des français soit 3,5 millions de personnes. La multi-exposition est un enjeu de santé publique, si on considère l'addition voire la multiplication des effets possibles de bruits cumulés sur l'homme: gêne de jour, interférences avec la communication en soirée et perturbations du sommeil la nuit, par exemple. Le niveau d'exposition, mais aussi la contribution relative des 2 sources de bruit (situation de dominance d'une source sur l'autre source ou de non-dominance) ont un impact direct sur les jugements et la gêne ressentie.

Bien que délicates à évaluer, des interactions entre la gêne due au bruit routier et la gêne due au bruit ferroviaire ont été mises en évidence. Lorsque le bruit reste modéré, la gêne due à une source de bruit spécifique semble liée au niveau sonore de la source elle-même plus qu'à la situation d'exposition (dominance - non-dominance) ou qu'à la combinaison des deux bruits ;

En revanche, dans des situations de forte exposition, des phénomènes tel que le masquage du bruit routier par le bruit ferroviaire ou la « contamination » du bruit ferroviaire par le bruit routier apparaissent.

Il n'y a pas actuellement de consensus sur un modèle permettant d'évaluer la gêne totale due à la combinaison de plusieurs sources de bruit. Ces modèles ne s'appuient pas ou de façon insuffisante sur la connaissance des processus psychologiques (perceptuel et cognitif) participant à la formation de la gêne, mais sont plutôt des constructions mathématiques de la gêne totale. De ce fait, ces modèles ne sont pas en accord avec les réactions subjectives mesurées dans des environnements sonores multi-sources.

8.2 Les effets du bruit sur la santé

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

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

Les populations socialement défavorisées sont plus exposées au bruit car elles occupent souvent les logements les moins chers à la périphérie de la ville et près des grandes infrastructures de transports. Elles sont en outre les plus concernées par les expositions au bruit cumulées avec d'autres types de nuisances : bruit et agents chimiques toxiques pour le système auditif dans le milieu de travail ouvrier ; bruit et températures extrêmes (chaudes ou froides dans les habitats insalubres) ; bruit et pollution atmosphérique dans les logements à proximité des grands axes routiers ou des industries, etc. Ce cumul contribue à une mauvaise qualité de vie qui se répercute sur leur état de santé.

Perturbations du sommeil à partir de 30 dB(A)

L'audition est en veille permanente, l'oreille n'a pas de paupières ! Pendant le sommeil la perception auditive demeure : les sons parviennent à l'oreille et sont transmis au cerveau qui interprète les signaux reçus. Si les bruits entendus sont reconnus comme habituels et acceptés, ils n'entraîneront pas de réveils des personnes exposées. Mais ce travail de perception et de reconnaissance des bruits se traduit par de nombreuses réactions physiologiques, qui entraînent des répercussions sur la qualité du sommeil.

Occupant environ un tiers de notre vie, le sommeil est indispensable pour récupérer des fatigues tant physiques que mentales de la période de veille. Le sommeil n'est pas un état unique mais une succession d'états, strictement ordonnés : durée de la phase d'endormissement, réveils, rythme des changements de stades (sommeil léger, sommeil profond, périodes de rêves). Des niveaux de bruits élevés ou l'accumulation d'événements sonores perturbent cette organisation complexe de la structure du sommeil et entraînent d'importantes conséquences sur la santé des personnes exposées alors même qu'elles n'en ont souvent pas conscience.

Perturbations du temps total du sommeil :

- durée plus longue d'endormissement : il a été démontré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes ;
- éveils nocturnes prolongés : le seuil de bruit provoquant des éveils dépend du stade dans lequel est plongé le dormeur, des caractéristiques physiques du bruit et de la signification de ce dernier (par exemple, à niveau sonore égal, un bruit d'alarme réveillera plus facilement qu'un bruit neutre) ; des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A) ;
- éveil prématuré non suivi d'un réendormissement : aux heures matinales, les bruits peuvent éveiller plus facilement un dormeur et l'empêcher de retrouver le sommeil.

Modification des stades du sommeil : la perturbation d'une séquence normale de sommeil est observée pour un niveau sonore de l'ordre de 50 dB(A) même sans qu'un réveil soit provoqué ; le phénomène n'est donc pas perçu consciemment par le dormeur. Ces changements de stades, souvent accompagnés de mouvements corporels, se font au détriment des stades de sommeil les plus profonds et au bénéfice des stades de sommeil les plus légers.

A plus long terme : si la durée totale de sommeil peut être modifiée dans certaines limites sans entraîner de modifications importantes des capacités individuelles et du comportement, les répercussions à long terme d'une réduction quotidienne de la durée du sommeil sont plus critiques. Une telle privation de sommeil entraîne une fatigue chronique excessive et de la somnolence, une réduction de la motivation au travail, une baisse des performances, une anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont sources de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents.

L'organisme ne s'habitue jamais complètement aux perturbations par le bruit pendant les périodes de sommeil : si cette habitude existe sur le plan de la perception, les effets, notamment cardiovasculaires, mesurés au cours du sommeil montrent que les fonctions physiologiques du dormeur restent affectées par la répétition des perturbations sonores.

Interférence avec la transmission de la parole à partir de 45 dB(A)

La compréhension de la parole est compromise par le bruit. La majeure partie du signal acoustique dans la conversation est située dans les gammes de fréquences moyennes et aiguës, en particulier entre 300 et 3 000 hertz. L'interférence avec la parole est d'abord un processus masquant, dans lequel les interférences par le bruit rendent la compréhension difficile voire impossible. Outre la parole, les autres sons de la vie quotidienne seront également perturbés par une ambiance sonore élevée : écoute des médias et de musique, perception de signaux utiles tels que les carillons de porte, la sonnerie du téléphone, le réveille-matin, des signaux d'alarmes.

La compréhension de la parole dans la vie quotidienne est influencée par le niveau sonore, par la prononciation, par la distance, par l'acuité auditive, par l'attention mais aussi par les bruits interférents. Pour qu'un auditeur avec une audition normale comprenne parfaitement la parole, le taux signal/bruit (c'est à dire la différence entre le niveau de la parole et le niveau sonore du bruit interfèrent) devrait être au moins de 15 dB(A). Puisque le niveau de pression acoustique du discours normal est d'environ 60 dB(A), un bruit parasite de 45 dB(A) ou plus, gêne la compréhension de la parole dans les plus petites pièces.

La notion de perturbation de la parole par les bruits interférents provenant de la circulation s'avère très importante pour les établissements d'enseignement où la compréhension des messages pédagogiques est essentielle. L'incapacité à comprendre la parole a pour résultat un grand nombre de handicaps personnels et de changements comportementaux. Sont particulièrement vulnérables les personnes souffrant d'un déficit auditif, les personnes âgées, les enfants en cours d'apprentissage du langage et de la lecture, et les individus qui ne dominent pas le langage parlé.

Effets psychophysiologiques à partir de 65-70 dB(A)

Chez les travailleurs exposés au bruit, et les personnes vivant près des aéroports, des industries et des rues bruyantes, l'exposition au bruit peut avoir un impact négatif sur leurs fonctions physiologiques. L'impact peut être temporaire mais parfois aussi permanent. Après une exposition prolongée, les individus sensibles peuvent développer des troubles permanents, tels que de l'hypertension et une maladie cardiaque ischémique. L'importance et la durée des troubles sont déterminées en partie par des variables liées à la personne, son style de vie et ses conditions environnementales. Les bruits peuvent également provoquer des réponses réflexes, principalement lorsqu'ils sont peu familiers et soudains.

Les travailleurs exposés à un niveau élevé de bruit industriel pendant 5 à 30 ans peuvent souffrir de tension artérielle et présenter un risque accru d'hypertension. Des effets cardiovasculaires ont été également observés après une exposition de longue durée aux trafics aérien et automobile avec des valeurs de LAeq 24h de 65-70dB(A). Bien que l'association soit rare, les effets sont plus importants chez les personnes souffrant de troubles cardiaques que pour celles ayant de l'hypertension. Cet accroissement limité du risque est important en terme de santé publique dans la mesure où un grand nombre de personnes y est exposé.

Effets sur les performances

Il a été montré, principalement pour les travailleurs et les enfants, que le bruit peut compromettre l'exécution de tâches cognitives. Bien que l'éveil dû au bruit puisse conduire à une meilleure exécution de tâches simples à court terme, les performances diminuent sensiblement pour des tâches plus complexes. La lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation sont parmi les fonctions cognitives les plus fortement affectées par le bruit. Le bruit peut également distraire et des bruits soudains peuvent entraîner des réactions négatives provoquées par la surprise ou la peur.

Dans les écoles autour des aéroports, les enfants exposés au trafic aérien ont des performances réduites dans l'exécution de tâches tel que la correction de textes, la réalisation de puzzles difficiles, les tests d'acquisition de la lecture et les capacités de motivation. Il faut admettre que

certaines stratégies d'adaptation au bruit d'avion, et l'effort nécessaire pour maintenir le niveau de performance ont un prix. Chez les enfants vivant dans les zones très bruyantes, le système sympathique réagit davantage, comme le montre l'augmentation du niveau d'hormone de stress ainsi qu'une tension artérielle au repos élevée. Le bruit peut également produire des troubles et augmenter les erreurs dans le travail, et certains accidents peuvent être un indicateur de réduction des performances.

Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne

Le bruit peut produire un certain nombre d'effets sociaux et comportementaux aussi bien que des gênes. Ces effets sont souvent complexes, subtils et indirects et beaucoup sont supposés provenir de l'interaction d'un certain nombre de variables auditives. La gêne engendrée par le bruit de l'environnement peut être mesurée au moyen de questionnaires ou par l'évaluation de la perturbation due à des activités spécifiques. Il convient cependant d'admettre qu'à niveau égal des bruits différents, venant de la circulation et des activités industrielles, provoquent des gênes de différente amplitude. Ceci s'explique par le fait que la gêne des populations dépend non seulement des caractéristiques du bruit, y compris sa source, mais également dans une grande mesure de nombreux facteurs non acoustiques, à caractère social, psychologique, ou économique. La corrélation entre l'exposition au bruit et la gêne générale, est beaucoup plus haute au niveau d'un groupe qu'au niveau individuel. Le bruit au-dessus de 80 dB(A) peut également réduire les comportements de solidarité et accroître les comportements agressifs. Il est particulièrement préoccupant de constater que l'exposition permanente à un bruit de niveau élevé peut accroître le sentiment d'abandon chez les écoliers.

On a observé des réactions plus fortes quand le bruit est accompagné des vibrations et contient des composants de basse fréquence, ou quand le bruit comporte des explosions comme dans le cas de tir d'armes à feu. Des réactions temporaires, plus fortes, se produisent quand l'exposition au bruit augmente avec le temps, par rapport à une exposition au bruit constante. Dans la plupart des cas, Laeq 24h et Ldn sont des approximations acceptables d'exposition au bruit pour ce qui concerne la gêne éprouvée. Cependant, on estime de plus en plus souvent que tous les paramètres devraient être individuellement évalués dans les recherches sur l'exposition au bruit, au moins dans les cas complexes. Il n'y a pas de consensus sur un modèle de la gêne totale due à une combinaison des sources de bruit dans l'environnement.

Effets biologiques extra-auditifs : le stress

Les effets biologiques du bruit ne se réduisent pas uniquement à des effets auditifs : des effets non spécifiques peuvent également apparaître. Du fait de l'étroite interconnexion des voies nerveuses, les messages nerveux d'origine acoustique atteignent de façon secondaire d'autres centres nerveux et provoquent des réactions plus ou moins spécifiques et plus ou moins marquées au niveau de fonctions biologiques ou de systèmes physiologiques autres que ceux relatifs à l'audition.

Ainsi, en réponse à une stimulation acoustique, l'organisme réagit comme il le ferait de façon non spécifique à toute agression, qu'elle soit physique ou psychique. Cette stimulation, si elle est répétée et intense, entraîne une multiplication des réponses de l'organisme qui, à la longue, peut induire un état de fatigue, voire d'épuisement. Cette fatigue intense constitue le signe évident du « stress » subi par l'individu et, au-delà de cet épuisement, l'organisme peut ne plus être capable de répondre de façon adaptée aux stimulations et aux agressions extérieures et voir ainsi ses systèmes de défense devenir inefficaces.

Effets subjectifs et comportementaux du bruit

La façon dont le bruit est perçu a un caractère éminemment subjectif. Compte tenu de la définition de la santé donnée par l'Organisation Mondiale de la Santé en 1946 (« un état de complet bien-être physique, mental et social et pas seulement l'absence de maladies »), les effets subjectifs du bruit doivent être considérés comme des événements de santé à part entière. La gêne « sensation de désagrément, de plaisir provoqué par un facteur de l'environnement (exemple : le bruit) dont l'individu ou le groupe connaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé » (OMS, 1980), est le principal effet subjectif évoqué.

Le lien entre gêne et intensité sonore est variable; la mesure physique du bruit n'explique qu'une

faible partie, au mieux 35%, de la variabilité des réponses individuelles au bruit. L'aspect « qualitatif » est donc également essentiel pour évaluer la gêne. Par ailleurs, la plupart des enquêtes sociales ou socio-acoustiques ont montré qu'il est difficile de fixer le niveau précis où commence l'inconfort. Un principe consiste d'ailleurs à considérer qu'il y a toujours un pourcentage de personnes gênées, quel que soit le niveau du seuil de bruit.

Pour tenter d'expliquer la gêne, il faut donc aller plus loin et en particulier prendre en compte des facteurs non acoustiques :

- de nombreux facteurs individuels, qui comprennent les antécédents de chacun, la confiance dans l'action des pouvoirs publics et des variables socio-économiques tel que la profession, le niveau d'éducation ou l'âge ;
- des facteurs contextuels : un bruit choisi est moins gênant qu'un bruit subi, un bruit prévisible est moins gênant qu'un bruit imprévisible, etc ;
- des facteurs culturels : par exemple, le climat, qui détermine généralement le temps qu'un individu passe à l'intérieur de son domicile, semble être un facteur important dans la tolérance aux bruits.

En dehors de la gêne, d'autres effets du bruit sont habituellement décrits : les effets sur les attitudes et le comportement social (agressivité et troubles du comportement, diminution de la sensibilité et de l'intérêt à l'égard d'autrui), les effets sur les performances (par exemple, dégradation des apprentissages scolaires), l'interférence avec la communication.

Déficit auditif dû au bruit - 80 dB(A) seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.

Les bruits de l'environnement, ceux perçus au voisinage des infrastructures de transport ou des activités économiques, n'atteignent pas des intensités directement dommageables pour l'appareil auditif. Par contre le bruit au travail, l'écoute prolongée de musiques amplifiées à des niveaux élevés et la pratique d'activités de loisirs tels que le tir ou les activités de loisirs motorisés exposent les personnes à des risques d'atteinte grave de l'audition.

Le déficit auditif est défini comme l'augmentation du seuil de l'audition. Des déficits d'audition peuvent être accompagnés d'acouphènes (bourdonnements ou sifflements). Le déficit auditif dû au bruit se produit d'abord pour les fréquences aiguës (3 000-6 000 hertz, avec le plus grand effet à 4 000 hertz). La prolongation de l'exposition à des bruits excessifs aggrave la perte auditive qui s'étendra à la fréquence plus grave (2000 hz et moins) qui sont indispensables pour la communication et compréhension de la parole. Partout dans le monde entier, le déficit auditif dû au bruit est le plus répandu des dangers professionnels.

L'ampleur du déficit auditif dans les populations exposées au bruit sur le lieu de travail dépend de la valeur de LAeq 8h, du nombre d'années d'exposition au bruit, et de la sensibilité de l'individu. Les hommes et les femmes sont de façon égale concernés par le déficit auditif dû au bruit. Le bruit dans l'environnement avec un LAeq 24h de 70 dB(A) ne causera pas de déficit auditif pour la grande majorité des personnes, même après une exposition tout au long de leur vie.

Pour des adultes exposés à un bruit important sur le lieu de travail, la limite de bruit est fixée aux niveaux de pression acoustique maximaux de 140 dB, et l'on estime que la même limite est appropriée pour ce qui concerne le bruit dans l'environnement. Dans le cas des enfants, en prenant en compte leur habitude de jouer avec des jouets bruyants, la pression acoustique maximale ne devrait jamais excéder 120 dB.

La conséquence principale du déficit auditif est l'incapacité de comprendre le discours dans des conditions normales, et ceci est considéré comme un handicap social grave.

PARTIE E : GLOSSAIRE ET ANNEXES CARTOGRAPHIQUES

9 - Glossaire

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

Bâtiment sensible au bruit : Habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale

Critère d'antériorité : Antérieur à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs

dB : Décibel, Unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique),

dB(A) : décibel pondéré A, c'est à dire prenant en compte la sensibilité particulière de l'oreille humaine aux différentes fréquences (voir également Hertz, LAeq)

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Hertz (Hz) : Unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son

Isolation de façades : Ensemble des techniques utilisées pour isoler thermiquement et/ou phoniquement une façade de bâtiment

LAeq : Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré (A). Ce paramètre représente le niveau d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T ; à la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. La lettre A indique une pondération en fréquence simulant la réponse de l'oreille humaine aux fréquences audibles

Lday : Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 6h à 18h

Lden : Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne sur 24 heures, avec d,e,n = day (jour), evening (soirée), night (nuit)

Ln : Niveau acoustique moyen de nuit

Merlon : Butte de terre en bordure de voie routière ou ferrée

OMS : Organisation mondiale de la santé

Pascal (Pa) : Unité de mesure de pression équivalent 1newton/m²

PR : Point Routier

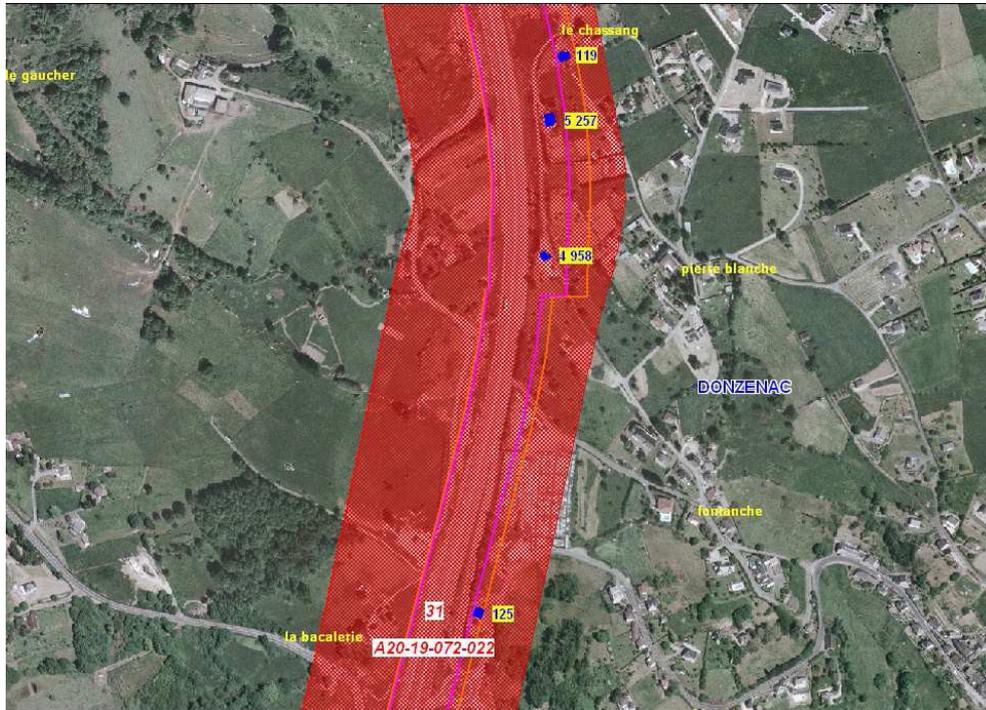
Point noir du bruit : Un point noir du bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites, soit 70 dB(A) en période diurne (LAeq (6h-22h)) et 65 dB(A) en période nocturne (LAeq (22h-6h)) et qui répond aux critères d'antériorité

RFF : Réseau ferré de France. Organisme qui gère l'ensemble des voies ferrées en France

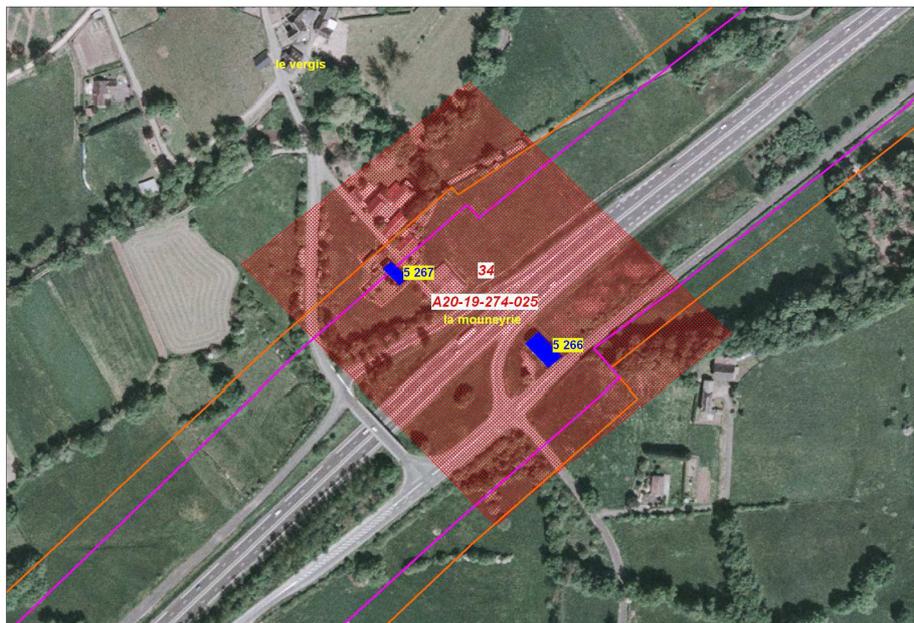
TMJA : Trafic moyen journalier annuel - unité de mesure du trafic routier

Zone de bruit critique : Une zone de bruit critique est une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles existants dont les façades risquent d'être fortement exposées au bruit des transports terrestres

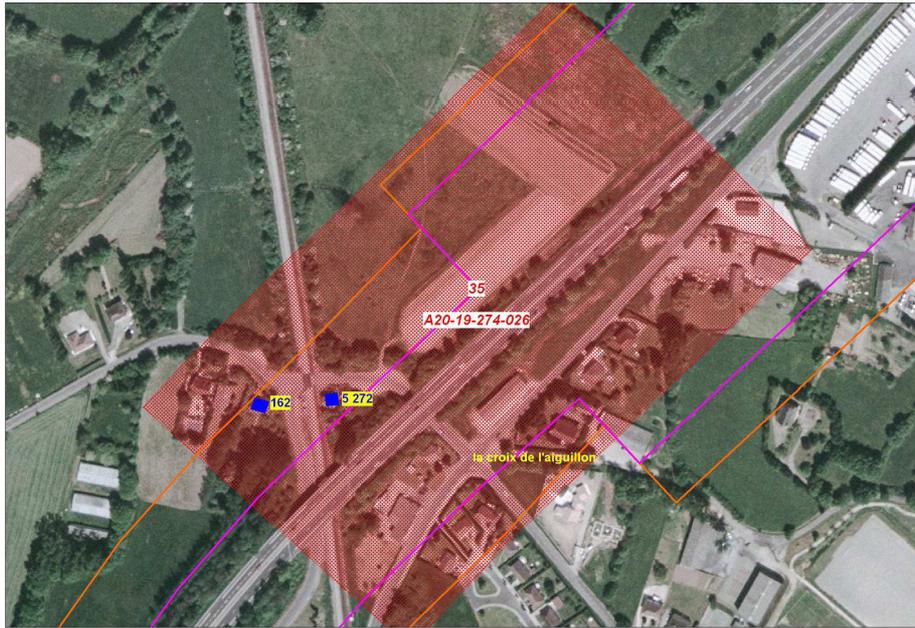
10 - Annexes cartographiques



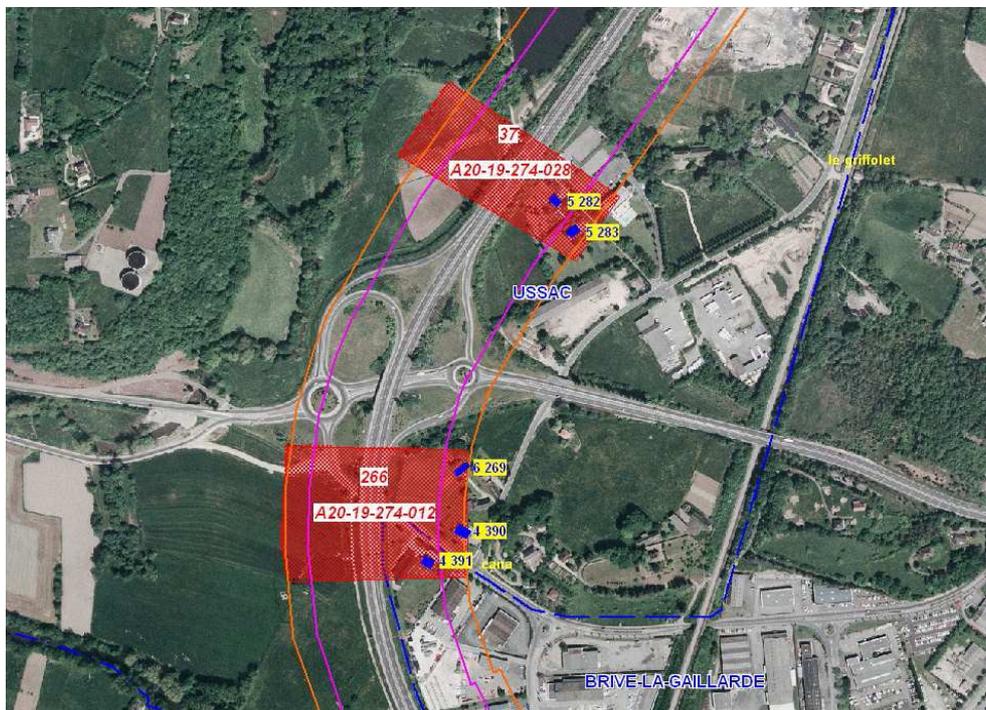
Zone de bruit critique n° 31



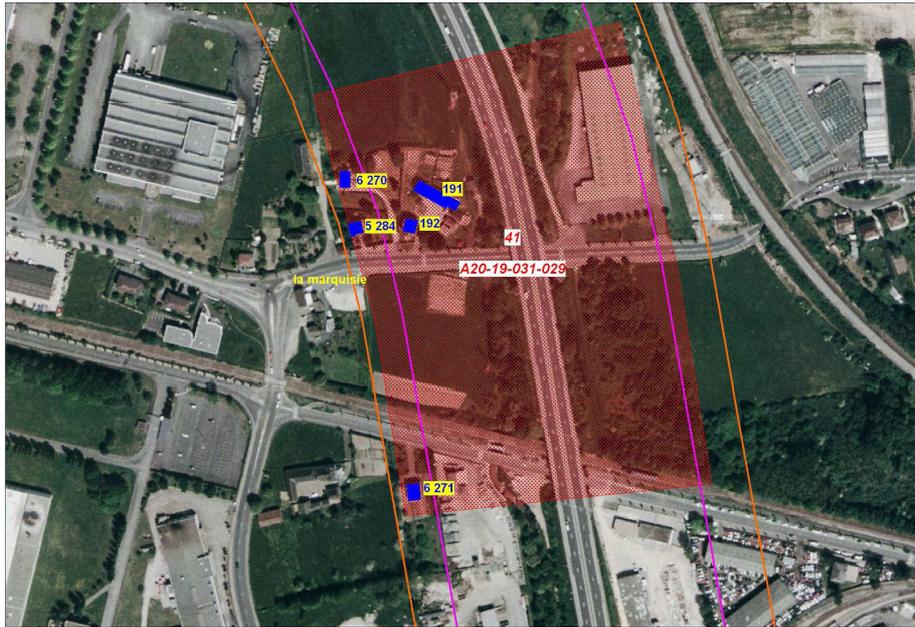
Zone de bruit critique n° 34



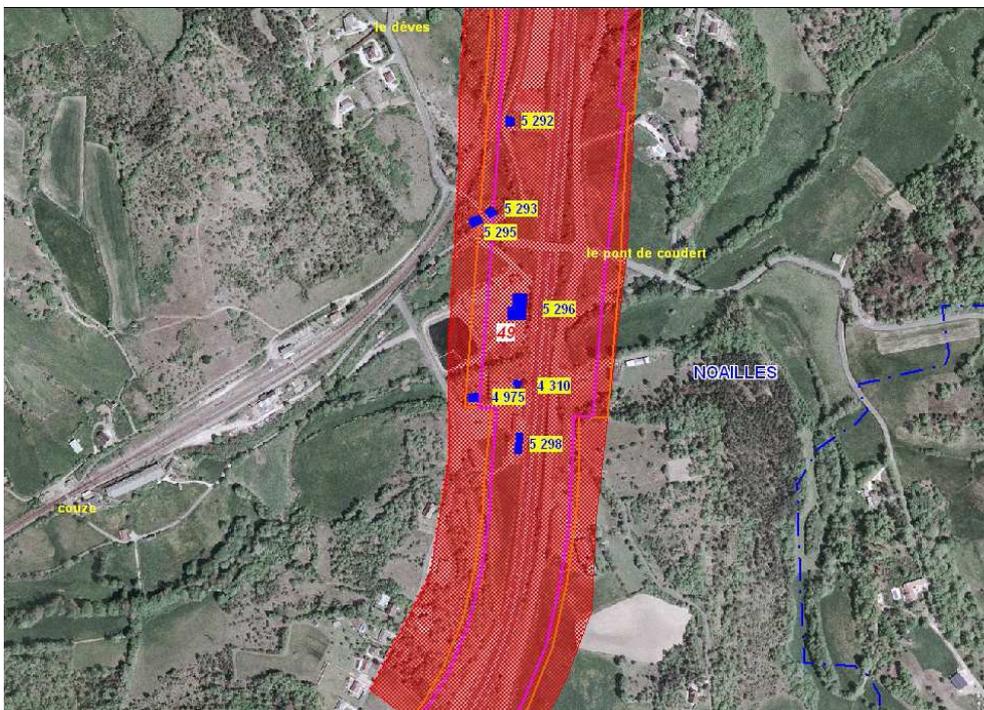
Zone de bruit critique n° 35



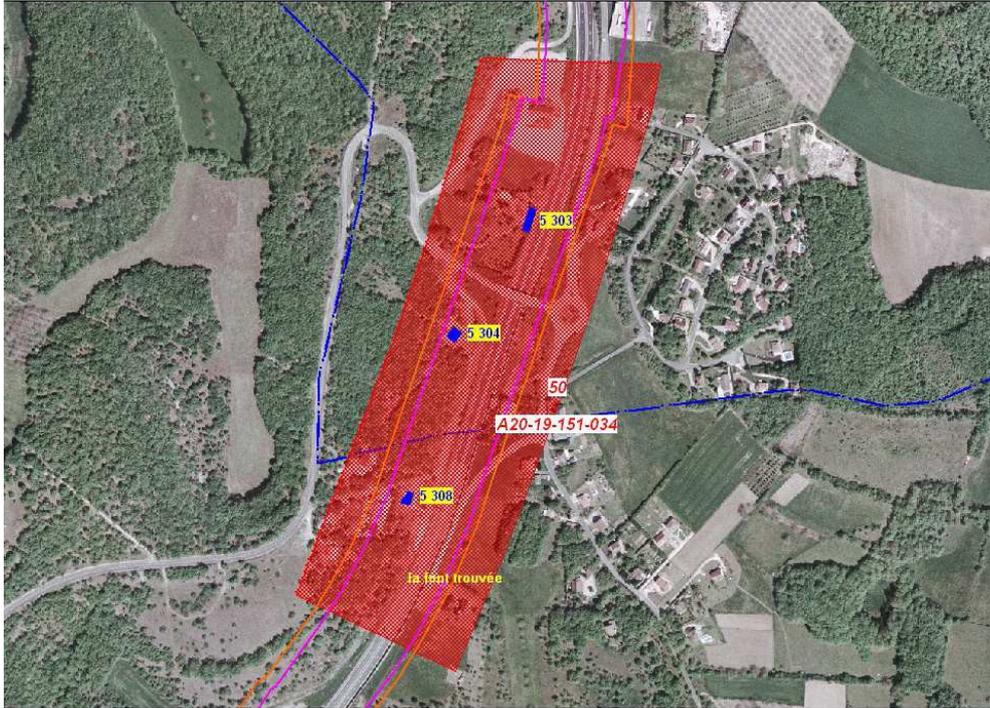
Zones de bruit critique n° 37 et 266



Zone de bruit critique n° 41



Zone de bruit critique n° 49



Zone de bruit critique n° 50