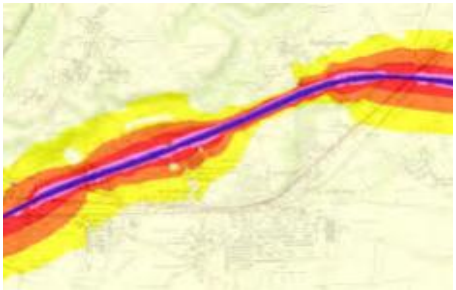
Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures

Commune de Brive

PPBE

4ème échéance 2024-2029



Projet soumis à la consultation du public
Du 20 décembre 2023 au 20 février 2024

Directive n°2002/49/CE

Relative à l'évaluation et à la gestion
Du bruit dans l'environnement

Le résumé non technique

Dans le cadre de l'application de la Directive Européenne 2002/49/CE, relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, les grandes agglomérations et grandes infrastructures de transports terrestres doivent faire l'objet de Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) et de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

L'objectif de cette directive est de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme.

L'ambition de cette directive est également de garantir une information des populations sur leur niveau d'exposition sonore et sur les actions prévues pour réduire cette pollution.

Les textes de transposition de la directive ont été codifiés aux articles L.572-1 et suivants, R.572-1 et suivants, ainsi qu'à l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement. Sont notamment visées par les textes, les infrastructures routières de plus de 3 millions de véhicules par an.

Dans notre environnement sonore quotidien, le bruit généré par l'usage des infrastructures routières, ferroviaires, aéroportuaires et industrielles, peut devenir une atteinte à notre qualité de vie. Le constat sonore actuel révèle qu'un Français sur cinq souffre quotidiennement des nuisances sonores. Le bruit est désormais un enjeu de santé publique.

La Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, transposée en droit français par l'ordonnance n°2004-1199 du 12 novembre 2004 et ses textes d'application, a confié aux collectivités locales de nouvelles responsabilités en matière de bruit provenant de l'usage des infrastructures.

La ville de Brive disposant de la compétence environnementale de « lutte contre les nuisances sonores », l'élaboration et l'approbation du PPBE relèvent donc de son autorité.

Conformément aux textes de transposition de la Directive Européenne 2002/49/CE, le présent document, Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement (PPBE) de la Commune de Brive, est mis à disposition du public pendant une durée de 2 mois, du 20 décembre 2023 au 20 février 2024 inclus.
Pendant cette période …….. remarque n'a été formulée.

Le PPBE finalisé sera transmis au Préfet de la Corrèze après approbation du Conseil Municipal en date du …….2024.

Quelles est la démarche du PPBE ?

Le projet de PPBE a été élaboré en plusieurs étapes.

Le diagnostic dresse un état des lieux en s'appuyant sur les données disponibles, telles que les éléments issus des cartes de bruit préalablement élaborées et approuvées par arrêté préfectoral du 21 décembre 2022 sur le département de la Corrèze, les trafics routiers les plus récents, les projets d'aménagement du territoire.

La ville de Brive a déterminé plusieurs types de situations sonores demandant une vigilance particulière au regard du bruit des infrastructures de transport :

- Secteurs exposés au bruit comme les axes entrants et sortants de l'agglomération urbaine.
- Secteurs exposés aux bruits de la première et de la seconde ceinture.
- Espaces d'apaisement correspondant à la notion règlementaire de « zones calmes ».

La seconde étape a consisté à établir le bilan des actions réalisées depuis 10 ans et citées dans le cadre du précédent PPBE approuvé par délibération du conseil municipal en date du 1er juillet 2020. La troisième et dernière étape a consisté à recenser une liste d'actions permettant d'abaisser l'exposition sonore de nos concitoyens et à les organiser dans un programme global d'actions sur la période 2024-2029. A cette fin, la collectivité de Brive, envisage la réfection des structures de chaussée des axes les plus circulés, en y aménageant des itinéraires en site propre pour la circulation des deux roues, etc.. tels :

- Avenue Maillard
- Avenue Pierre Sémard
- Avenue Abbé jean Alvitre
- Avenue Pasteur
- Etc…

Quels sont les résultats du diagnostic ?

Le territoire de la ville de Brive bénéficie de vastes espaces naturels éloignés d'infrastructures bruyantes. L'analyse de la contribution des sources à l'exposition au bruit de la population révèle toutefois que :

- Le patrimoine routier de la ville engendre une exposition significative de 17.38% des habitants au-delà de la valeur seuil de 55 dB(A) sur 24h, ce taux était de 26% en 2018.
- Ce chiffre diminue à 6.94% au-delà de la valeur seuil de 65 dB(A) sur 24h.
- Le bruit routier généré par les voies communales de la ville de Brive est présent que sur la partie urbanisée nord de la commune et représente 7.7% de son territoire.

Quels sont les objectifs et orientations stratégiques ?

<u>Le PPBE se fixe les objectifs suivants :</u>

- Avoir une meilleure connaissance de l'environnement sonore du territoire ;
- Prévenir, en évitant d'exposer d'avantage la population au bruit des infrastructures de transport;
- Préserver du bruit les secteurs identifiés comme secteurs apaisés ou ayant vocation à le devenir.
- Réduire le bruit (et la quantité de population exposée) dans les secteurs déjà bruyants.

Table des matières

1. Généralités 5

2. Le cadre réglementaire du PPBE de la commune de Brive et infrastructures concernées 8

3. Les cartes de bruit des infrastructures routières 11

4. Prise en compte des « zones de calme » 29

5. Bilan des actions entreprises sur les dix dernières années 32

6. Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les cinq années à venir 46

7. Bilan de la consultation du public 49

8. Annexe 1 : le bruit et la santé 51

9. Annexe 2 : Le coût social du bruit en France 58

1. Généralités

1.1 Contexte local et réglementaire

La Directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, et sa transposition dans le Code de l'Environnement imposent aux gestionnaires des grandes infrastructures routières supportant un trafic de plus de 3 millions de véhicules par an, de réaliser un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sur la base des Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) établies par les services de l'Etat.

La mise en œuvre de la directive s'est déroulée en plusieurs phases, en fonction de la taille des infrastructures concernées. Le présent PPBE correspond à la quatrième échéance la directive.

L'objectif d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement est principalement de lister sur un plan technique, stratégique et économique, les actions à engager afin d'améliorer les situations critiques recensées au travers des cartes de bruit, et préserver la qualité acoustique des sites à intérêt remarquable. Conformément à l'article R.572-8 du code de l'environnement, le PPBE expose non seulement les mesures envisageables à court ou moyen terme, mais il recense également les mesures de prévention ou de résorption déjà réalisées ou actées par la ville de Brive.

Il s'agit de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme.

Le PPBE s'inscrit dans la continuité des cartes de bruit. Il consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit jugés excessifs et à préserver d'éventuelles zones de calme.

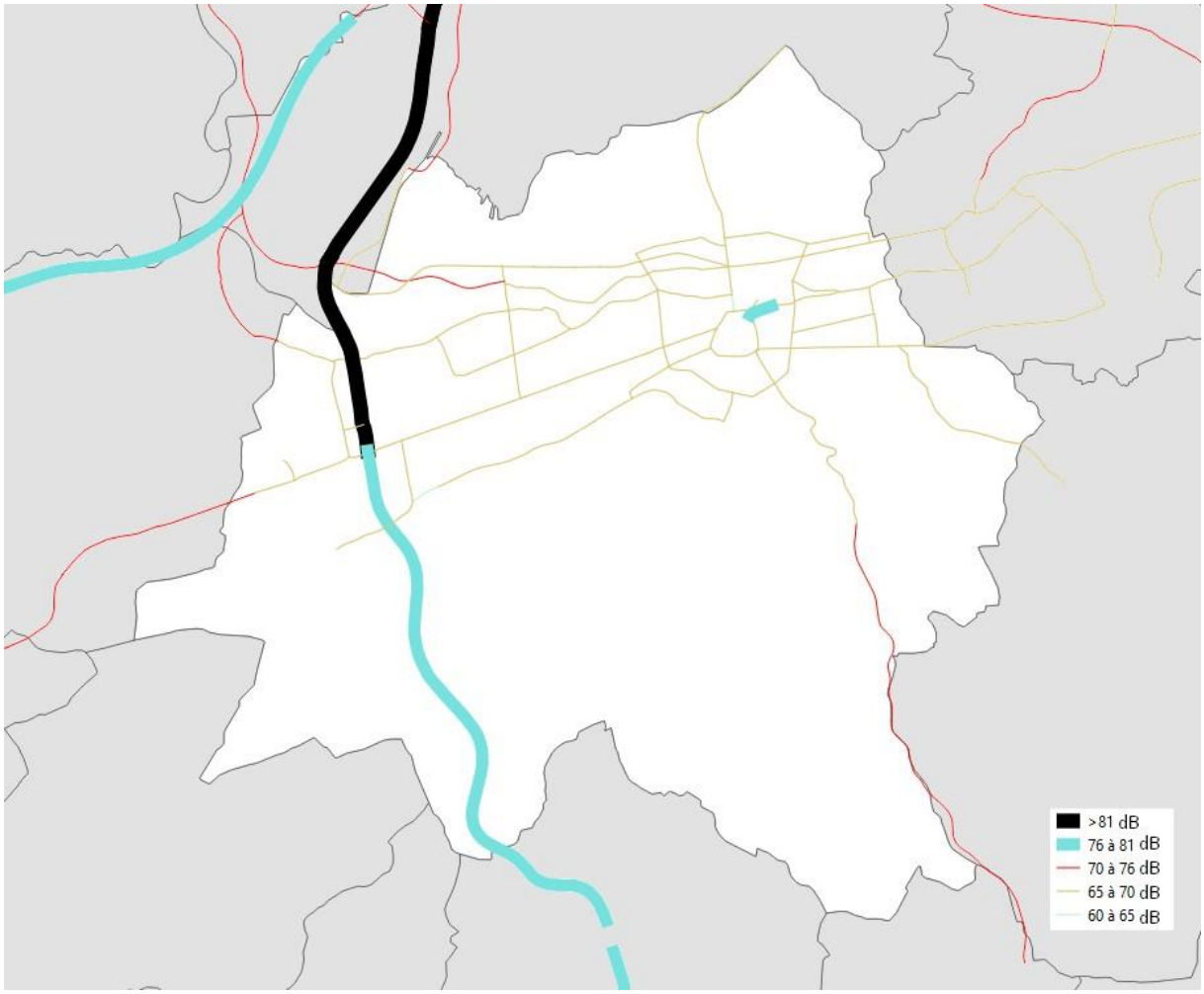
Ce plan est établi pour la période 2024-2029. Le maire de la commune de Brive devra ensuite réexaminer et le cas échéant réviser le présent PPBE.

La construction de ce PPBE a été menée à travers une série d'ateliers animés par le bureau d'études de la ville de Brive en lien avec la DDT en la personne M. CHANET Claude et le CEREMA. Elle s'est déroulée en 3 étapes :

* Diagnostic du territoire communal et évaluation des enjeux en matière de réduction du bruit et de préservation des zones de calme,
* Recensement des actions mises en œuvre sur les 10 dernières années et des actions prévues sur la durée du PPBE,
* Rédaction du PPBE communal.

Le présent PPBE a pour objectif d'optimiser sur le plan stratégique, technique et économique les actions à engager pour améliorer les situations dégradées et préserver la qualité sonore de secteurs qui le justifient. Il a une vocation d'ensemblier des actions des différents maîtres d'ouvrages concernés sur le territoire communal.

La carte ci-après présente les routes communales concernées par le PPBE et qui ont fait l'objet d'une cartographie stratégique du bruit.



Le réseau routier concerné est listé ci-après à l'article 2.3. (Carte fournie par la DDT et Cerema)

1.2 Les principaux textes réglementaires

La réglementation en matière de lutte contre les nuisances sonores dues au bruit des infrastructures de transport terrestre s'est considérablement étoffée depuis la loi sur le bruit de 1992.

- les textes généraux

- Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit
- Code de l'environnement : livre V et titre VII (parties législative et réglementaire) relatif à la prévention des nuisances sonores
- Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières
- Arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires

- les textes relatifs au classement sonore

- Code de l'environnement : articles R.571-32 à R.571-43 relatifs au classement sonore des infrastructures de transports terrestres
- Arrêté du 30 mai 1996 modifié relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit
- Arrêté du 3 septembre 2013 illustrant par des schémas et des exemples les article 6 et 7 de l'arrêté du 30 mai 1995 modifié relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

- cartes de bruit stratégiques et plans de prévention du bruit dans l'environnement

- Directive n°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
- Règlement (UE) 2019/1010 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 sur l'alignement des obligations en matière de communication d'informations dans le domaine de la législation liée à l'environnement et modifiant les règlements (CE) no 166/2006 et (UE) no 995/2010 du Parlement européen et du Conseil, les directives 2002/49/CE, 2004/35/CE, 2007/2/CE, 2009/147/CE et 2010/63/UE du Parlement européen et du Conseil, les règlements (CE) no 338/97 et (CE) no 2173/2005 du Conseil et la directive 86/278/CEE du Conseil
- Code de l'environnement : article L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-12
- Arrêté du 4 avril 2006 modifié relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Arrêté du 3 avril 2006 qui fixant la liste des aérodromes mentionnés au I de l'article R.147-5-1 du code de l'urbanisme
- Arrêté du 14 avril 2017 modifié établissant les listes des agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L.572-2 du code de l'environnement

2. Le cadre réglementaire du PPBE de la ville de Brive et infrastructures concernées

2.1 Cadre réglementaire du PPBE

a) Les sources de bruit

Les sources de bruit concernées par cette directive sont :

- Les grandes infrastructures de transport routier, incluant les réseaux autoroutier, national, départemental et communal, dépassant les 3 millions de véhicules par an soit 8 200 véhicules/jour,
- Les grandes infrastructures de transport ferroviaire dépassant les 30 000 passages de train par an soit 82 trains/jour,
- Les grandes infrastructures de transport aérien, à l'exception des trafics militaires, de plus de 50 000 mouvements par an,
- Toutes les infrastructures de transport ainsi que les activités bruyantes des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (ICPE) situées dans le périmètre des grandes agglomérations de plus de 100 000 habitants, listées à l'arrêté du 14 avril 2017 modifié.

b) Les autorités compétentes

Les articles R.572-1 à R.572-11 du code de l'environnement définissent les autorités compétentes en charge de la réalisation des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement qui en découlent, comme le résumé le tableau ci-dessous :

Infrastructure	Cartes de bruit stratégiques	PPBE
Routes nationales	Préfet du département	Préfet du département
Autoroutes concédées	Préfet du département	Préfet du département
Routes départementales (dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules par an)	Préfet du département	Conseil département
Routes communales ou communautaires (dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules par an)	Préfet du département	Communes ou Métropole (possibilité pour les communes de répondre à l'obligation en intégrant le PPBE métropolitain)
Toutes les infrastructures routières situées dans la métropole	Métropole	Métropole
Voies ferrées	Préfet du département	Préfet du département
Grands aéroports	Préfet du département	Préfet du département

La commune de Brive fait partie de l'agglo de Brive et dispose de la compétence environnementale de « lutte contre les nuisances sonores ». L'élaboration et l'approbation du PPBE relèvent donc de l'autorité du maire.

Les cartes de bruit relatives aux grandes infrastructures de transports terrestres du département de la Corrèze ont été arrêtées par le préfet de département le 21 décembre 2022, conformément aux articles L.572-4 et R.572-7 du code de l'environnement.
Elles concernent l'intégralité du territoire communal et permettent d'évaluer l'exposition au bruit des populations.

Les cartes sont disponibles sur le site internet de la préfecture :
https://www.correze.gouv.fr/Action-de-l-Etat/Transports-circulation-et-securite-routiere/Le-bruit-lie-aux-infrastructures-de-transport/Cartes-de-bruit-strategiques/Cartes-de-bruits-strategiques-quatrieme-echeance

2.2 Présentation du territoire de la ville de Brive

La ville de Brive est une vaste commune vallonnée de 4 858 hectares, qui s'étend sur la vallée de la Corrèze et emprunte au site sa forme allongée, appuyée sur les deux grands axes de desserte est et ouest.

Délimité par une première ceinture de boulevards, le centre historique rassemble le patrimoine, traduit d'une civilité, d'un art de vivre attaché aux traditions et aux pays. Il concentre les équipements administratifs et commerces spécialisés. A l'est et à l'ouest, les pôles périphériques expriment la dynamique économique qui traverse la ville. Entre ces deux axes, les rues transversales constituent un maillage qui structure les quartiers, repérable par leur vie propre et leur système de desserte. Brive constitue un nœud modal à la croisée des autoroutes A20 et A89.

Photo fournie par les services municipaux

Population en 2023	45 910
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2023	937
Superficie (en km²)	48,6

Données INSEE

2.3 Infrastructures concernées

Le présent PPBE concerne les voies routières communal de Brive supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules.

Ainsi, le réseau concerné est le suivant : (Eléments fournis par la DDT et Cerema)

N° de route	Communes concernées	Gestionnaire
AV ABBE JEAN ALVITRE	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV ADRIEN ALLARD	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV CYPRIEN FAURIE	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV DE MELITOPOL	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV EMILE ZOLA	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV GALLIENI	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV GENERAL LECLERC	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV GEORGES POMPIDOU	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV GUY NEMER	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV JACQUES ET BERNADETTE CHIRAC	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV JACQUES LOMBARD	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV JEAN CHARLES RIVET	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV JEAN JAURES	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV MAILLARD	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV MARECHAL BUGEAUD	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV MARECHAL FOCH	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV PIERRE SEMARD	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV PRESIDENT ROOSEVELT	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV RIBOT	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV THIERS	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
AV. TURGOT	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD AMIRAL GRIVEL	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD BRUNE	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD CARDINAL DUBOIS	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD CLEMENCEAU	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD COLONEL GERMAIN	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD D'ESTIENNE D'ORVES	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD DE PUYBLANC	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD DOCTEUR MARBEAU	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD EDOUARD LACHAUD	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD GENERAL KOENIG	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD GONTRAN ROYER	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD HENRI DE JOUVENEL	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD JEAN MOULIN	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD JULES FERRY	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD LOUIS BLANC	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD MARECHAL LYAUTEY	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD MICHELET	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD MIRABEAU	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
BD VOLTAIRE	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
PL DE LA LIBERTE	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
PL DE LA REPUBLIQUE	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
PL. Winston CHURCHILL	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
PONT DE LA BOUVIE	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
PONT DU BUY	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
(rue doc. Baron / Bd Gontrand Royer)(C_Brive-la-Gaillard	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RPT CARIVEN	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RPT COLONEL GUINGOIN	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RPT DE LA FRATERNITE	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RPT FRANCOIS MIELVAQUE	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RPT JEANNE VILLEPREUX-POWER	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE BLAISE RAYNAL	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE CARNOT	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE DES AUBAREDES	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE DES PRECHEURS	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE DOCTEUR BARDON	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE ETIENNE DOLET	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE GENERAL DALTON	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE GENERAL DELMAS	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE GUY BONJOUR	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE JEAN BAPTISTE TOULZAC	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE JEAN GOUDOUX	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE JEAN MARSALES	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE LEON CLADEL	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE MARCELIN ROCHE	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE MOISSAN	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE PASCAL	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE RAYMOND MONTEIL	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
RUE SALLES	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive
SQUARE DE LA LIBERATION	Brive-la-Gaillarde	Ville de Brive

3. Les cartes de bruit des infrastructures routières

3.1 La représentation du bruit

Les cartes de bruit représentent un bruit moyen sur une période donnée et peuvent, de ce fait, différer de la gêne réellement ressentie par les habitants.

Les cartes de bruit sont des documents de diagnostic à l'échelle de grands territoires. Elles visent à donner une représentation de l'exposition des populations aux bruits des infrastructures de transports et de certaines industries. Les sources de bruit à caractère fluctuant, local ou évènementiel ne sont pas représentées sur ce document.

Les cartes de bruit ne sont pas des documents opposables. Les cartes sont exploitées pour établir un diagnostic global ou analyser des scénarii.
La lecture de la carte 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.

Les éléments relatifs à la carte de bruit et les méthodes d'évaluation du bruit sont définis par l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

3.1.1 Quelques notions sur le bruit

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 :

Perception	Echelles	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 $L_A$eq (niveau moyen équivalent)

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 (20µ 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.

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 (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).

Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas arithmétiquement...		
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

3.1.2 Les indicateurs de bruit retenus

La Directive Bruit 2002/49/CE définit deux indicateurs communs du niveau sonore :

- Lden (acronyme de Level day-evening-night) pour évaluer l'exposition au bruit moyenne perçue en une journée ;
- Lnight pour évaluer l'exposition au bruit moyenne perçue pendant la nuit.

L'indicateur Lden est calculé à partir des indicateurs Lday, Levening et Lnight qui sont respectivement les indicateurs de bruit associés à la gêne en période diurne, en soirée et de perturbation du sommeil.

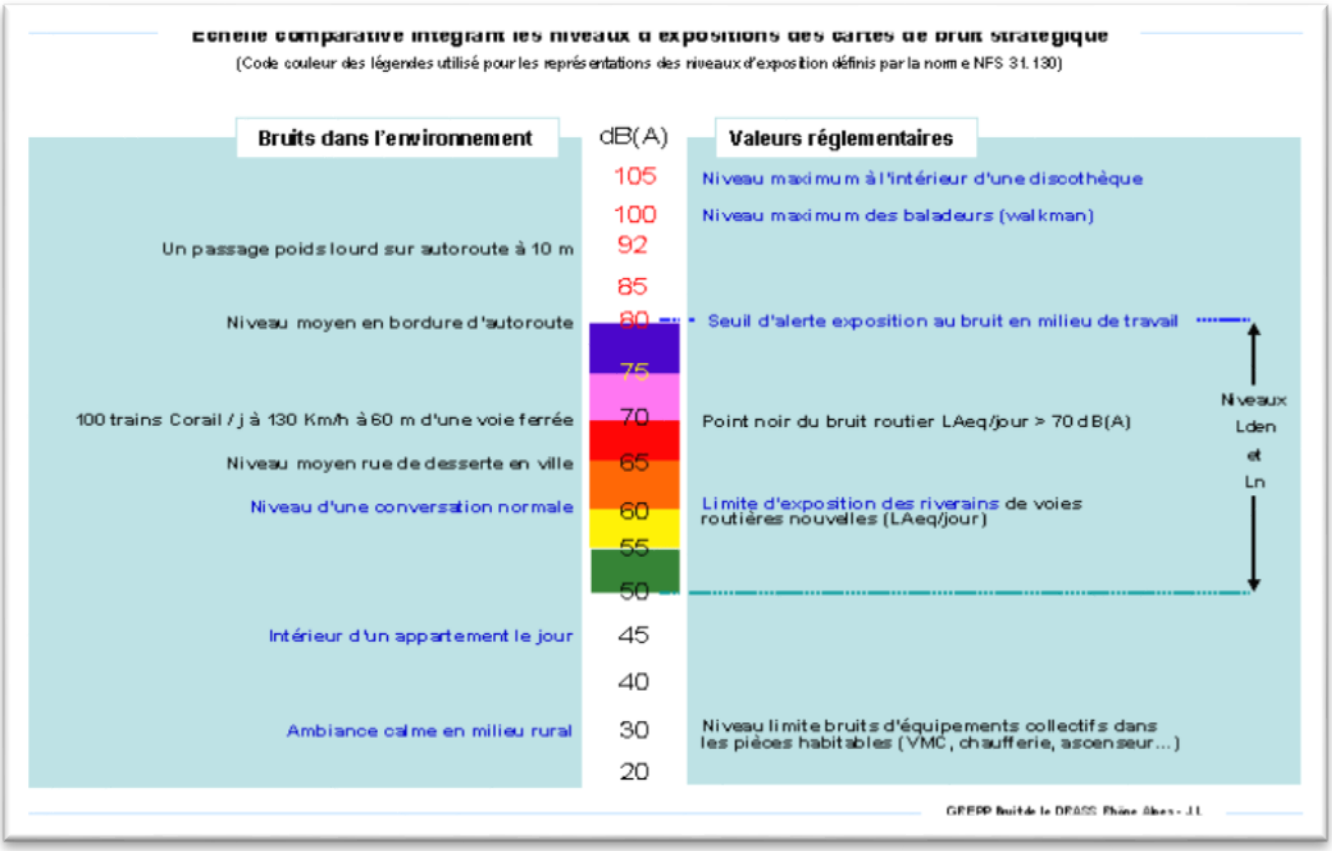
Il est calculé à partir de la formule suivante :

L_den=10*log 〖(1/24*(12* 〖10〗 ^(L_day/10)+4* 〖10〗 ^((L_evening+5)/10)+〗 8* 〖10〗 ^((L_night+10)/10)))

Les différences de sensibilité au bruit sont prises en compte au travers d'une pondération de 5 dB(A) en soirée et 10 dB(A) la nuit.

La Directive Bruit impose les plages de niveaux de bruit attendues dans les cartes de bruit stratégiques pour chaque indice :

- Lden : 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75 dB(A)
- Lnight : 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70 dB(A)



Celles-ci devant correspondre au niveau de bruit à 4m de hauteur

Niveau sonore en dB(A)	Couleur
Inférieur à 45	
45-50	
50-55	
55-60	
60-65	
65-70	
70-75	

L'échelle de couleur utilisée pour les cartes présentées est conforme à la norme NF S 31-130 en vigueur, conformément à l'arrêté ministériel du 4 avril 2006 modifié.

3.1.3 La représentation

La cartographie représente des courbes isophones tracées par tranche de 5 dB(A) à partir de 50 dB(A) pour la période nocturne et de 55 dB(A) pour la période de 24h.

3.1.4 Les valeurs limites

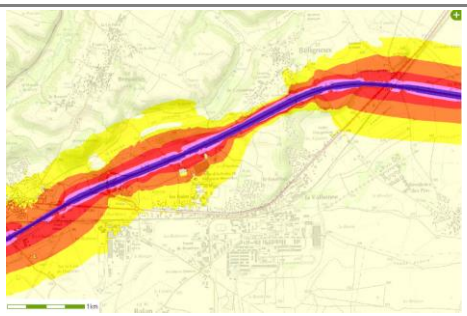
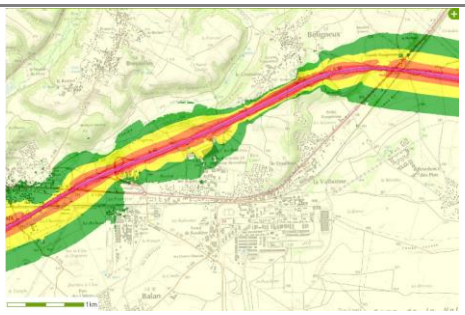
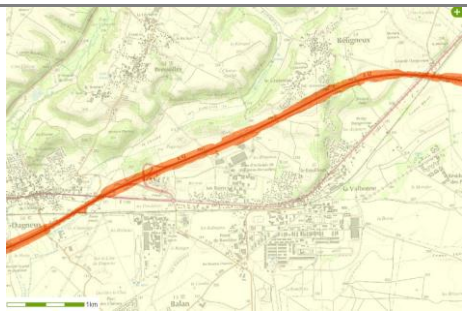
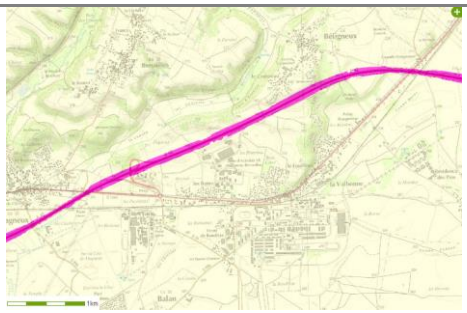
Les cartes de type C correspondent à la représentation des zones où les valeurs limites sont dépassées. Ces seuils sont indiqués dans l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 modifié, ils dépendent de l'indice et du type d'infrastructure de transport. Les couleurs de représentation sont aussi encadrées par la norme NF S 31-130 :

	Niveau de bruit en dB(A)					
Source	**L_{den}**			**L_{night}**		
Route ou LGV	68			62		
Voie ferrée conventionnelle	73			65		
Activité industrielle	71			60		
Aérodromes	55			50		
Codes RVB	255	106	0	255	0	220
Couleur						

3.2 Les différentes cartes de bruit

Les cartes de bruit représentent une modélisation des nuisances sonores générées par les différentes sources de bruit : infrastructures routières, ferroviaires, aériennes et par les industries.

Concernant les grandes infrastructures de transport terrestre, il existe quatre types de cartes de bruit :

	**Carte de type « a » indicateur L_{den}** Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_{den} (période de 24 h), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) pour le L_{den}.
	**Carte de type « a » indicateur L_n** Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_n (période nocturne), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).
	**Carte de type « c » indicateur L_{den}** Carte des zones où les valeurs limites mentionnées à l'article L. 572-6 du code de l'environnement sont dépassées, selon l'indicateur L_{den} (période de 24h) Les valeurs limites L_{den} figurent pages suivantes
	**Carte de type « c » indicateur L_n** Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur L_n (période nocturne) Les valeurs limites L_n figurent pages suivantes

Toutes ces cartes sont consultables sur le site Internet de la préfecture du département de la Corrèze: https://www.correze.gouv.fr/Action-de-l-Etat/Transports-circulation-et-securite-routiere/Le-bruit-lie-aux-infrastructures-de-transport/Cartes-de-bruit-strategiques/Cartes-de-bruits-strategiques-quatrieme-echeance

3.3 Méthode de calcul des niveaux sonores

Les cartes de bruit ont été établies par l'Etat. Elles servent de diagnostic du bruit pour l'identification des zones impactées par le bruit et l'élaboration du PPBE.

a) Le logiciel utilisé

Les CBS des grandes infrastructures de transport terrestre (GITT) sont calculées grâce au logiciel libre de modélisation acoustique NoiseModelling développé par l'Unité Mixte de Recherche en Acoustique Environnementale (UMRAE), un laboratoire de recherche commun à l'Université Gustave Eiffel (UGE) et au Cerema.

Ce logiciel permet notamment d'intégrer les nouvelles spécifications exigées par la Commission Européenne pour la 4ème échéance, et notamment l'intégration de la nouvelle méthode de calcul CNOSSOS imposée par l'annexe II de la Directive Bruit modifiée et transposée au droit français par l'arrêté du 4 avril 2006 modifié.
Le changement d'outil de modélisation acoustique et l'entrée en vigueur de la méthode européenne CNOSSOS peuvent engendrer quelques différences mineures par rapport aux CBS des échéances précédentes. Ces différences sont inhérentes au processus de modélisation acoustique, qui n'a pas vocation à se substituer à des mesures acoustiques in situ.

Ce logiciel a effectué les calculs selon les indicateurs Lden et Ln conformément à la directive européenne 2002/49/CE et a intégré les normes de calcul en vigueur (NF S 31-133).

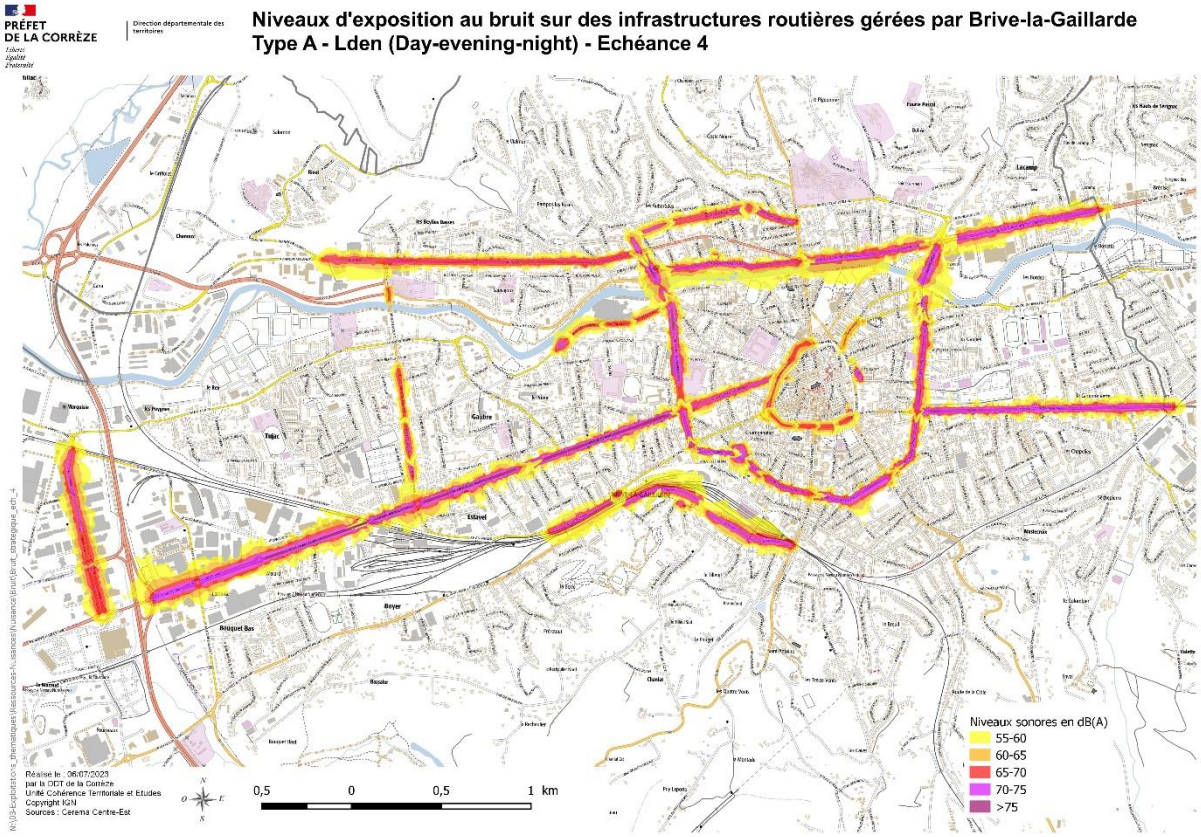
b) Les données d'entrée utilisées

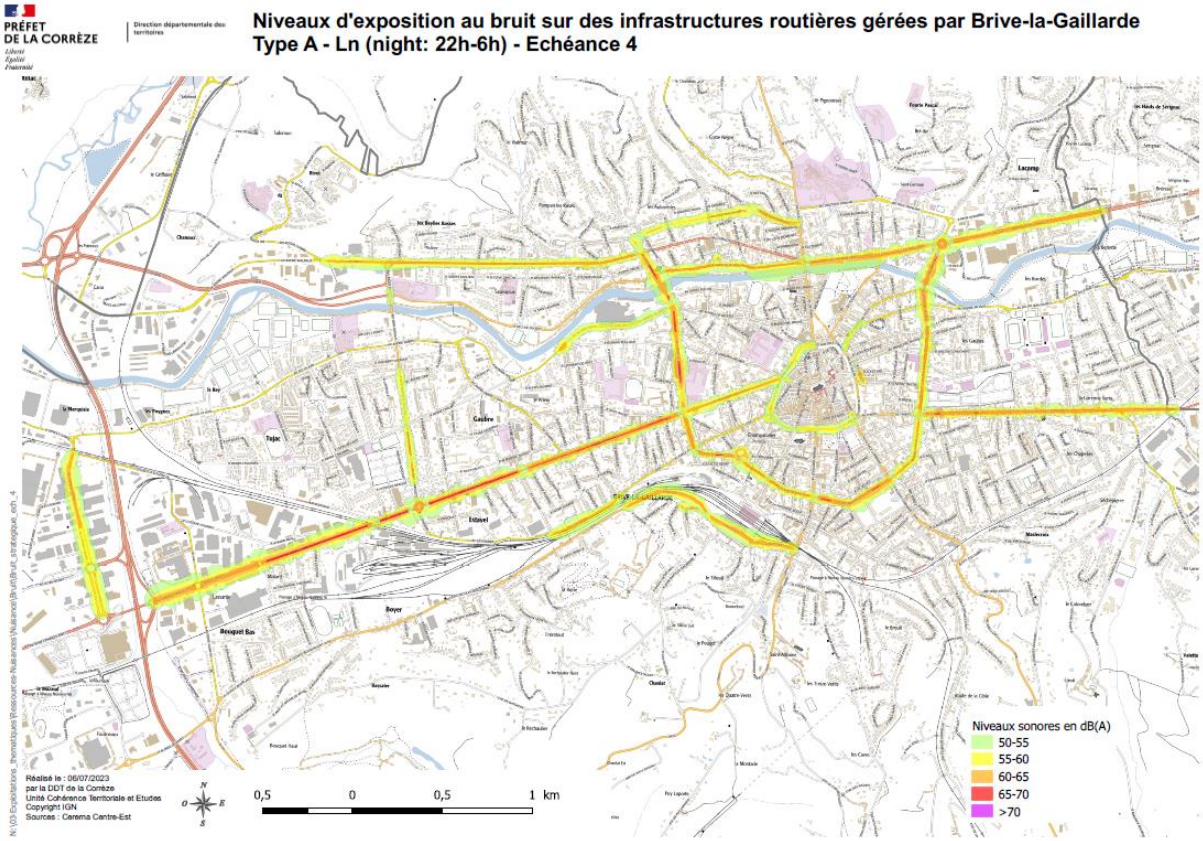
Les données d'entrée utilisées sont la topographie, les bâtiments, les données de population et celles relatives aux infrastructures routières. Elles tiennent compte de l'ensemble de l'orographie, du mode d'occupation du sol, des bâtiments, des écrans acoustiques, et des infrastructures de transports.
Les routes de plus de 3 millions de véhicules par an ont été prises en compte pour la réalisation des cartes de bruit (autoroutes, routes nationales, routes départementales et voies communales).
Les émissions de bruit de chaque axe sont calculées sur la base des trafic (Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA), des vitesses et des % de poids lourds.
Les cartes ne font apparaître ni l'état, ni la qualité des voiries.

Les cartes stratégiques de bruit de type a et c sont présentées ci-après.

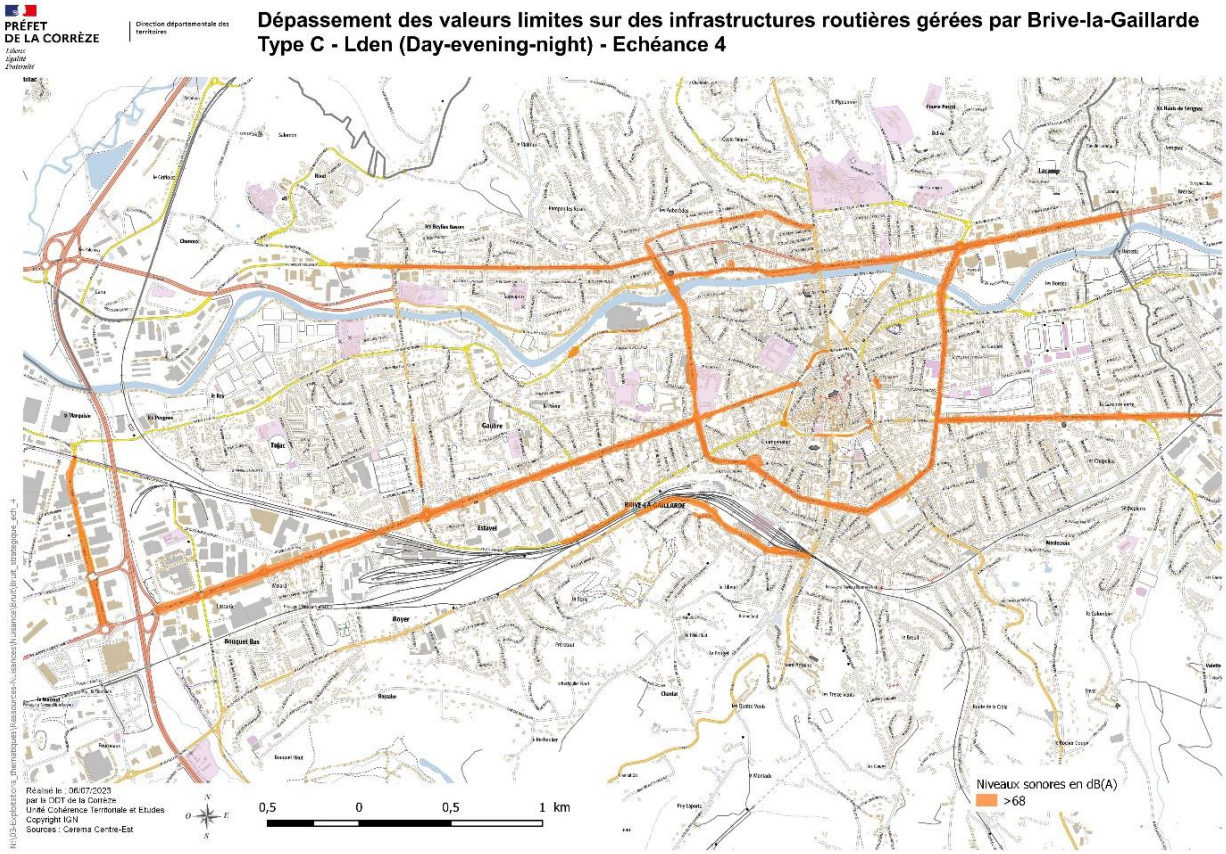
Elles constituent un premier état des lieux des nuisances sonores générées par les grandes infrastructures routières de la commune de Brive.

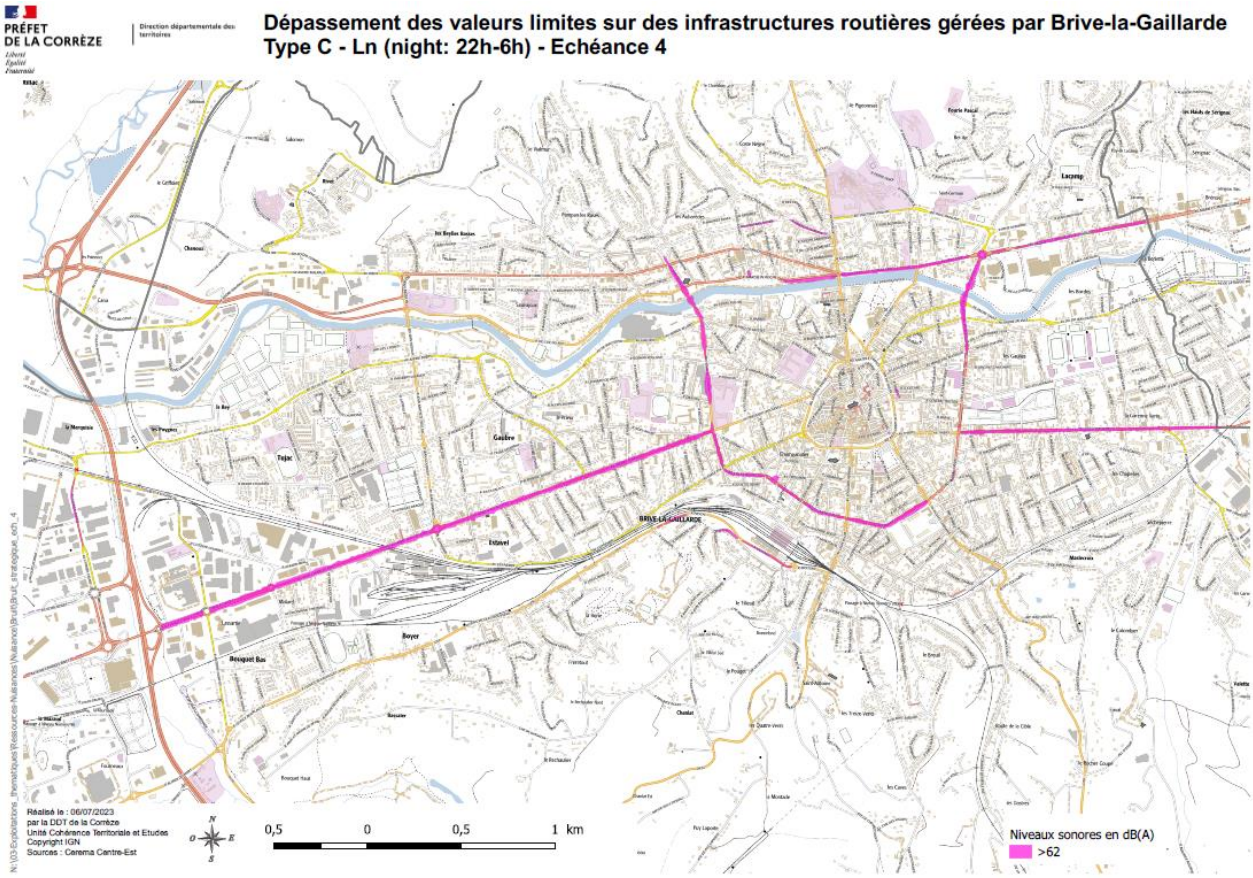
CARTE DE TYPE A (Lden/Ln) (Cartes fournies par la DDT et Cerema)





CARTE DE TYPE C (Lden/Ln) (Cartes fournies par la DDT et Cerema)





3.4 Estimation des populations exposées

3.4.1 Présentation de la méthode appliquée

La cartographie de l'exposition des territoires au bruit des infrastructures de transport terrestre s'accompagne de statistiques. Pour chaque infrastructure, des tableaux d'exposition des populations indiquent pour chaque plage de niveaux sonores et indice :

- Le nombre de personnes exposées au bruit ;
- Le nombre de logements exposés au bruit ;
- Le nombre d'établissements de santé exposés au bruit ;
- Le nombre d'établissements d'enseignement exposés au bruit.

Les effets nuisibles sont définis dans l'annexe III de la Directive 2002/49/CE modifiée et transposée en droit français par les articles R. 572-5 et R. 572-6 du Code de l'environnement ainsi que l'arrêté du 4 avril 2006 modifié. Le nombre de personnes affectées par ces effets nuisibles est détaillé par effet nuisible et par infrastructure.

Les données d'exposition des populations sont obtenues sur la base de récepteurs en façade des bâtiments auxquels la modélisation acoustique attribue un niveau de bruit. Les décomptes sont ensuite opérés grâce aux bases de données de population et de bâtiments sensibles produites. Ces résultats sont le fruit de la modélisation acoustique, qui n'a pas vocation à suppléer des mesures acoustiques. La qualité de ces résultats dépend également des données d'entrée, dont l'objectif est de fournir une vision macroscopique du territoire.

Ces résultats de calculs d'exposition des populations apparaissent dans les résumés non techniques qui accompagnent les cartes de bruit. Comme indiquées par la réglementation, ces évaluations visent ensuite à estimer l'impact sanitaire du bruit des transports, en tenant compte de trois types de pathologie :
- la forte gêne
- les fortes perturbations du sommeil
- les cardiopathies ischémiques (CPI) pour les personnes exposées au bruit routier

L'évaluation des effets nuisibles est réalisée à partir des formules proposées par la Commission européenne issues des « lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé sur le bruit dans l'environnement dans la région européenne » de 2018. Ces formules sont rappelées à l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

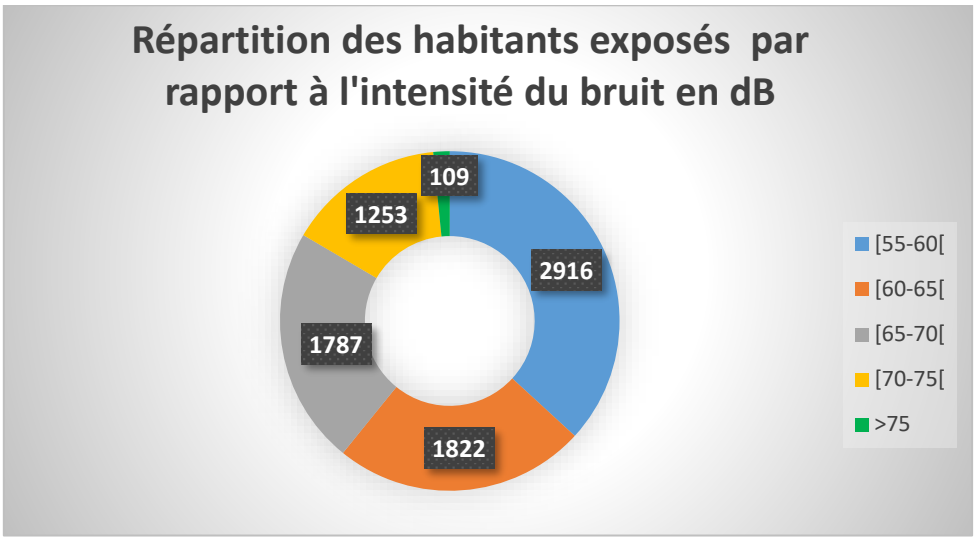
3.4.2 Répartition de la population exposée par tranche de bruit

a) Analyse des cartes de type a (suivant éléments fournis par la DDT et Cerema)

L'analyse des cartes de type a, représentant l'exposition aux différents niveaux de bruit, a permis d'extraire les résultats figurant dans les tableaux suivants. Ces tableaux indiquent, selon les indicateurs Lden et Ln, la répartition de la population exposée ainsi que le nombre d'établissements de santé et d'enseignement potentiellement impactés par tranche de niveau de bruit.

Ci-dessous le nombre de personnes où sur la commune de Brive, les valeurs limites mentionnées à l'article L. 572-6 du code de l'environnement sont dépassées, selon l'indicateur L_{den} (période de 24h)

Exposition aux routes de la commune de Brive > 3 millions véh/an			
Lden dB(A)	**Nombre d'habitants**	**Nombre d'établissements de santé**	**Nombre d'établissements d'enseignement**
55 à 60	2916	3	9
60 à 65	1822	0	0
65 à 70	1787	1	5
70 à 75	1253	0	0
>75	109	0	0
Total >55	**7887**	**4**	**14**



En 2023, 7 887 habitants sont concernés par le bruit alors qu'en 2018, 16 548 habitants étaient concernés par la problématique du bruit.

L_{den}	Tableau Comparatif 2018-2023					
Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	Nombre total d'habitants concernés
2018	4 332	4 183	3 789	3 848	396	16 548
2023	2 916	1 822	1 787	1 253	109	7 887

<u>En conclusion le nombre d'habitants exposés au bruit sur la commune de Brive a diminué de 52% sur la période de 2018 à 2023.</u>

Ci-dessous le nombre d'établissements de santé et d'établissements scolaires, où sur la commune de Brive, les valeurs limites mentionnées à l'article L. 572-6 du code de l'environnement sont dépassées, selon l'indicateur L_{den} (période de 24h)

L_{den}	Nombre d'établissements de santé exposés				
Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
AV ALSACE LORRAINE	1	0	0	0	0
AV GUYNEMER	1	0	0	0	0
AV MAILLARD	1	0	1	0	0

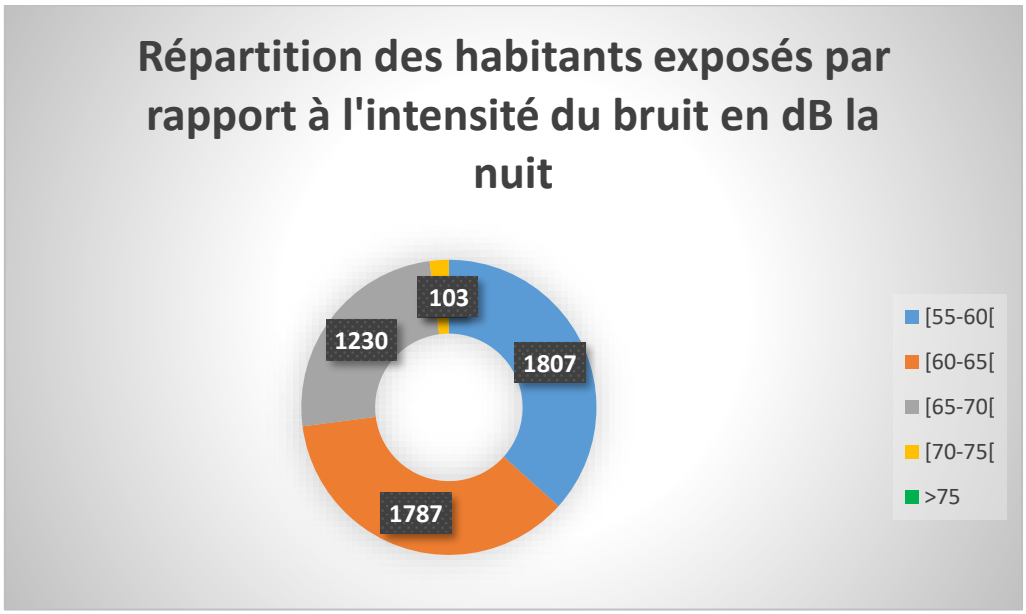
L_{den}	Nombre d'établissements scolaires exposés				
Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
AV ABBE JEAN ALVITRE	2	0	2	0	0
AV GUYNEMER	2	0	0	0	0
AV JACQUES ET BERNADETTE CHIRAC	1	0	0	0	0
AV JEAN JAURES	1	0	0	0	0
BD HENRI DE JOUVENEL	3	0	3	0	0

14 établissements scolaires sont concernés par l'exposition au bruit, 19 étaient concernés en 2019. Cette baisse est liée aux travaux de voirie réalisés aux abords, la réalisation de plateaux devant chaque école depuis 2019, avec une limitation à 30 km/h, mais aussi les travaux de rénovation dans les bâtiments, isolation phonique, changement des huisseries, etc..

En conclusion, sur la commune de Brive, sur la période de 2018 à 2023, le nombre d'établissements scolaires exposé au bruit a diminué de 26.3%

Ci-dessous le nombre de personnes où sur la commune de Brive, où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur Ln (période nocturne)

Exposition aux routes de la commune de Brive > 3 millions véh/an			
Ln dB(A)	**Nombre d'habitants**	**Nombre d'établissements de santé**	**Nombre d'établissements d'enseignement**
50 à 55	1807	1	13
55 à 60	1787	2	12
60 à 65	1230	0	0
65 à 70	103	1	5
>70	0	0	0
Total >50	**4927**	**4**	**30**



Lnight	Nombre d'établissements de santé exposés				
Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
AV ALSACE LORRAINE	0	1	0	0	0
AV GUYNEMER	1	0	0	0	0
AV MAILLARD	0	1	0	1	0

Lnight	Nombre d'établissements scolaires exposés				
Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
AV ABBE JEAN ALVITRE	0	2	0	2	0
AV GEORGES POMPIDOU	1	0	0	0	0
AV GUYNEMER	1	2	0	0	0
AV JACQUES ET BERNADETTE CHIRAC	0	1	0	0	0
AV JEAN JAURES	0	1	0	0	0
AV MAILLARD	2	0	0	0	0
AV. MARECHAL FOCH	0	3	0	0	0
AV PIERRE SEMARD	2	0	0	0	0
AV. PRESIDENT ROOSEVELT	1	0	0	0	0
AV RIBOT	2	0	0	0	0
BD BRUNE	1	0	0	0	0
BD HENRI DE JOUVENEL	2	3	0	3	0
BD VOLTAIRE	1	0	0	0	0

b) Analyse des cartes de type c (suivant éléments fournis par la DDT et Cerema)

Les cartes de type c, mettent en évidence les secteurs en dépassement des valeurs limites.

L'analyse des cartes de type c, a permis d'extraire les résultats figurant dans les tableaux suivants. Ces tableaux indiquent, selon les indicateurs Lden et Ln, la répartition de la population exposée aux dépassements des valeurs limites, ainsi que le nombre d'établissements de santé et d'enseignement dépassant potentiellement ces valeurs.

Exposition aux routes la commune de Brive > 3 millions véh/an			
Lden dB(A)	**Nombre d'habitants**	**Nombre d'établissements de santé**	**Nombre d'établissements d'enseignement**
> valeur limite de 68	2036	0	0

L_{den}	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 68			
AV. ABBE JEAN ALVITRE	161	115	0	2
AV ALSACE LORRAINE	118	85	0	0
AV EMILE ZOLA	2	1	0	0
AV GALLIENI	2	2	0	0
AV GEORGES POMPIDOU	346	247	0	0
AV GUYNEMER	6	4	0	0
AV JACQUES ET BERNADETTE CHIRAC	67	48	0	0
AV JEAN CHARLES RIVET	81	58	0	0
AV JEAN JAURES	12	8	0	0
AV MAILLARD	78	56	0	0
AV PIERRE SEMARD	255	182	0	0
AV. PRESIDENT ROOSEVELT	43	31	0	0
AV RIBOT	75	53	0	0
BD AMIRAL GRIVEL	66	47	0	0
BD BRUNE	109	78	0	0
BD CARDINAL DUBOIS	7	5	0	0
BD CLEMENCEAU	55	39	0	0
BD COLONEL GERMAIN	78	56	0	0
BD D'ESTIENNE D'ORVES	8	6	0	0
BD DOCTEUR MARBEAU	21	15	0	0
BD GONTRAN ROYER	27	19	0	0
BD HENRI DE JOUVENEL	87	62	0	0
BD LOUIS BLANC	50	36	0	0
BD MICHELET	9	6	0	0
BD MIRABEAU	44	31	0	0
BD VOLTAIRE	57	41	0	0
C_Brive-la- Gaillarde	8	5	0	0
PL DE LA LIBERTE	23	16	0	0
R BLAISE RAYNAL	2	1	0	0
R CARNOT	3	2	0	0
R GUY BONJOUR	9	6	0	0
R JEAN GOUDOUX	1	1	0	0
R JEAN MARSALES	3	2	0	0
R MARCELIN ROCHE	69	49	0	0
R MOISSAN	6	4	0	0
R PASCAL	16	12	0	0
R SALLES	32	23	0	0

Exposition aux routes de la commune de Brive > 3 millions véh/an			
Ln dB(A)	**Nombre d'habitants**	**Nombre d'établissements de santé**	**Nombre d'établissements d'enseignement**
> valeur limite de 62	675	1	2

Lnight	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 62			
AV. ABBE JEAN ALVITRE	71	51	0	2
AV GEORGES POMPIDOU	145	104	0	0
AV JEAN CHARLES RIVET	18	13	0	0
AV JEAN JAURES	2	1	0	0
AV MAILLARD	12	9	1	0
AV PIERRE SEMARD	156	111	0	0
BD BRUNE	54	38	0	0
BD CARDINAL DUBOIS	3	2	0	0
BD CLEMENCEAU	39	28	0	0
BD COLONEL GERMAIN	40	29	0	0
BD DOCTEUR MARBEAU	16	12	0	0
BD HENRI DE JOUVENEL	29	21	0	0
BD LOUIS BLANC	25	18	0	0
BD MICHELET	1	1	0	0
BD MIRABEAU	3	2	0	0
BD VOLTAIRE	5	3	0	0
PL DE LA LIBERTE	12	9	0	0
PONT DU BUY	0	0	0	0
R BLAISE RAYNAL	1	1	0	0
R CARNOT	1	1	0	0
R GUY BONJOUR	1	1	0	0
R MARCELIN ROCHE	8	5	0	0
R MOISSAN	2	1	0	0
R PASCAL	11	8	0	0
R SALLES	20	14	0	0

c) Tableaux des surfaces exposées (suivant éléments fournis par la DDT et Cerema)

Les décomptes des surfaces exposées sont synthétisés dans les tableaux ci-après. Ce décompte est réalisé uniquement pour l'indicateur Lden. Les superficies calculées englobent les surfaces occupées par les bâtiments mais excluent les surfaces des plates-formes des infrastructures.

Tableau 1 : des surfaces exposées en Km²

Voie	Surface exposée selon L_{den} (km^2)		
	> 55	> 65	> 75
AV. ABBE JEAN ALVITRE	0,13	0,05	0,01
AV. ADRIEN ALLARD	0,02	0	0
AV ALSACE LORRAINE	0,05	0,02	0
AV CYPRIEN FAURIE	0,14	0,05	0
AV DE MELITOPOL	0,02	0,01	0
AV EMILE ZOLA	0,01	0	0
AV GALLIENI	0,01	0	0
AV GEORGES POMPIDOU	0,15	0,06	0
AV GUYNEMER	0,06	0,02	0
AV JACQUES ET BERNADETTE CHIRAC	0,11	0,04	0
AV JACQUES LOMBARD	0,01	0	0
AV JEAN CHARLES RIVET	0,25	0,09	0,01
AV JEAN JAURES	0,02	0,01	0
AV MAILLARD	0,12	0,03	0
AV. MARECHAL FOCH	0,01	0	0
AV PIERRE SEMARD	0,09	0,04	0,01
AV. PRESIDENT ROOSEVELT	0,05	0,02	0
AV RIBOT	0,17	0,06	0
BD AMIRAL GRIVEL	0,03	0,02	0
BD BRUNE	0,05	0,02	0
BD CARDINAL DUBOIS	0,06	0,01	0
BD CLEMENCEAU	0,02	0,01	0
BD COLONEL GERMAIN	0,02	0,01	0
BD D'ESTIENNE D'ORVES	0,01	0	0
BD DE PUYBLANC	0,01	0	0
BD DOCTEUR MARBEAU	0,02	0,01	0
BD EDOUARD LACHAUD	0,01	0	0
BD GENERAL KOENIG	0,03	0,01	0
BD GONTRAN ROYER	0,04	0,02	0
BD HENRI DE JOUVENEL	0,06	0,03	0
BD JULES FERRY	0,01	0	0
BD LOUIS BLANC	0,02	0,01	0
BD MARECHAL LYAUTEY	0,01	0	0
BD MICHELET	0,06	0,01	0
BD MIRABEAU	0,06	0,02	0

BD VOLTAIRE	0,04	0,02	0
C_Brive-la- Gaillarde	0,09	0,02	0
PL DE LA LIBERTE	0,02	0,01	0
PL DE LA REPUBLIQUE	0,01	0	0
PONT DE LA BOUVIE	0,02	0	0
R CARNOT	0,01	0	0
R DOCTEUR BARDON	0,02	0,01	0
R GUY BONJOUR	0,01	0,01	0
R JEAN BAPTISTE TOULZAC	0,02	0,01	0
R JEAN GOUDOUX	0,01	0,01	0
R JEAN MARSALES	0,01	0	0
R MARCELIN ROCHE	0,1	0,03	0
R MOISSAN	0,08	0,02	0
R PASCAL	0,07	0,02	0
RPT CARIVEN	0,01	0	0
RPT COLONEL GUINGOIN	0,02	0	0
RPT DE LA FRATERNITE	0,02	0,01	0
RPT FRANCOIS MIELVAQUE	0,02	0,01	0
RPT JEANNE VILLEPREUX- POWER	0,01	0	0
SQ DE LA LIBERATION	0,01	0	0

2.54 km² du territoire sont exposés aux bruits à plus de 55dB(A), 0.86 km² à plus de 65dB(A) et 0.03 km² à plus de 75 dB(A).

Comparatif avec les données de 2018 : (suivant éléments fournis par la DDT et Cerema)

Territoire de la commune de Brive	Surface exposée selon L_{den} (km²)			
	> 55	> 65	> 75	Surface totale de la commune concernée par le bruit
Surface en 2018	3,766	1,24	0,11	5,116
Surface en 2023	2,54	0,86	0,03	3,43

En conclusion, on constate une réduction de 33% de la surface concernée par le bruit sur le territoire de la commune entre 2018 et 2023.

3.4.1 Evaluation des effets nuisibles (suivant éléments fournis par la DDT et Cerema)

Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l'environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

L'arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l'OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.

Le nombre de personnes affectées par ces effets nuisibles est détaillé par effet nuisible et par infrastructure.

Tableau récapitulatif	Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
	Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
Sur la commune de Brive	3	1589	395

Voie	Nombre de personnes affectées par les effets nuisibles		
	Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
AV. ABBE JEAN ALVITRE	1	101	25
AV. ADRIEN ALLARD	0	11	25
AV ALSACE LORRAINE	0	61	16
AV DE MELITOPOL	0	4	1
AV EMILE ZOLA	0	2	0
AV GALLIENI	0	4	1
AV GEORGES POMPIDOU	1	162	45
AV GUYNEMER	0	17	2
AV JACQUES ET BERNADETTE CHIRAC	0	46	11
AV JACQUES LOMBARD	0	6	1
AV JEAN CHARLES RIVET	0	55	11
AV JEAN JAURES	0	9	3
AV MAILLARD	0	60	11
AV. MARECHAL BUGEAUD	0	2	0
AV. MARECHAL FOCH	0	8	2
AV PIERRE SEMARD	1	127	34
AV. PRESIDENT ROOSEVELT	0	62	15
AV RIBOT	0	90	20
AV THIERS	0	6	1
BD AMIRAL GRIVEL	0	40	11
BD BRUNE	0	61	15
BD CARDINAL DUBOIS	0	22	3
BD CLEMENCEAU	0	33	9
BD COLONEL GERMAIN	0	37	10
BD D'ESTIENNE D'ORVES	0	12	2
BD DE PUYBLANC	0	3	0

BD DOCTEUR MARBEAU	0	14	3
BD EDOUARD LACHAUD	0	5	1
BD GENERAL KOENIG	0	24	6
BD GONTRAN ROYER	0	27	7
BD HENRI DE JOUVENEL	0	62	17
BD JULES FERRY	0	4	0
BD LOUIS BLANC	0	29	8
BD MARECHAL LYAUTEY	0	3	1
BD MICHELET	0	16	2
BD MIRABEAU	0	36	8
BD VOLTAIRE	0	39	9
C_Brive-la- Gaillarde	0	41	8
PL DE LA LIBERTE	0	16	5
PL DE LA REPUBLIQUE	0	4	0
PL WINSTON CHURCHILL	0	2	0
PONT DE LA BOUVIE	0	2	0
R BLAISE RAYNAL	0	2	0
R CARNOT	0	5	1
R DOCTEUR BARDON	0	34	8
R ETIENNE DOLET	0	4	0
R GENERAL DALTON	0	3	0
R GUY BONJOUR	0	5	1
R JEAN BAPTISTE TOULZAC	0	31	6
R JEAN GOUDOUX	0	19	5
R JEAN MARSALES	0	11	2
R LEON CLADEL	0	2	0
R MARCELIN ROCHE	0	41	9
R MOISSAN	0	12	2
R PASCAL	0	12	3
R RAYMOND MONTEIL	0	2	0
R SALLES	0	18	5
RPT CARIVEN	0	4	1
RPT COLONEL GUINGOIN	0	1	0
RPT DE LA FRATERNITE	0	6	2
RPT FRANCOIS MIELVAQUE	0	5	1
RPT JEANNE VILLEPREUX- POWER	0	3	0
SQ DE LA LIBERATION	0	4	0

4. Prise en compte des « zones de calme »

Les zones calmes sont définies dans l'article L.572-6 du Code de l'Environnement, 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 ».

Le critère de localisation d'une éventuelle zone de calme se fonde sur une approche à la fois quantitative et qualitative.

Du point de vue quantitatif, les cartes de bruit permettent d'identifier les secteurs exposés au-delà de 55dB(A) en Lden. Les cartes de bruit concernant le réseau routier communal réalisées en 2023 révèlent que 7% de la superficie du territoire de la commune de Brive est concerné par le bruit. (10% en 2018)

Du point de vue qualitatif, des critères comme l'usage des lieux (repos, détente, activités sportives, équipement, …), leur perception (ce que l'on voit, ce que l'on ressent, …), leur valeur paysagère et naturelle (végétalisation, …), la qualité des sons présents (rythme, distinction, …) et des critères plus divers comme leur domanialité (public ou privé), leur proximité, leur accessibilité, leur propreté ou encore leur sécurité peuvent être pris en considération par l'autorité compétente.

4.1 Détermination des zones calmes

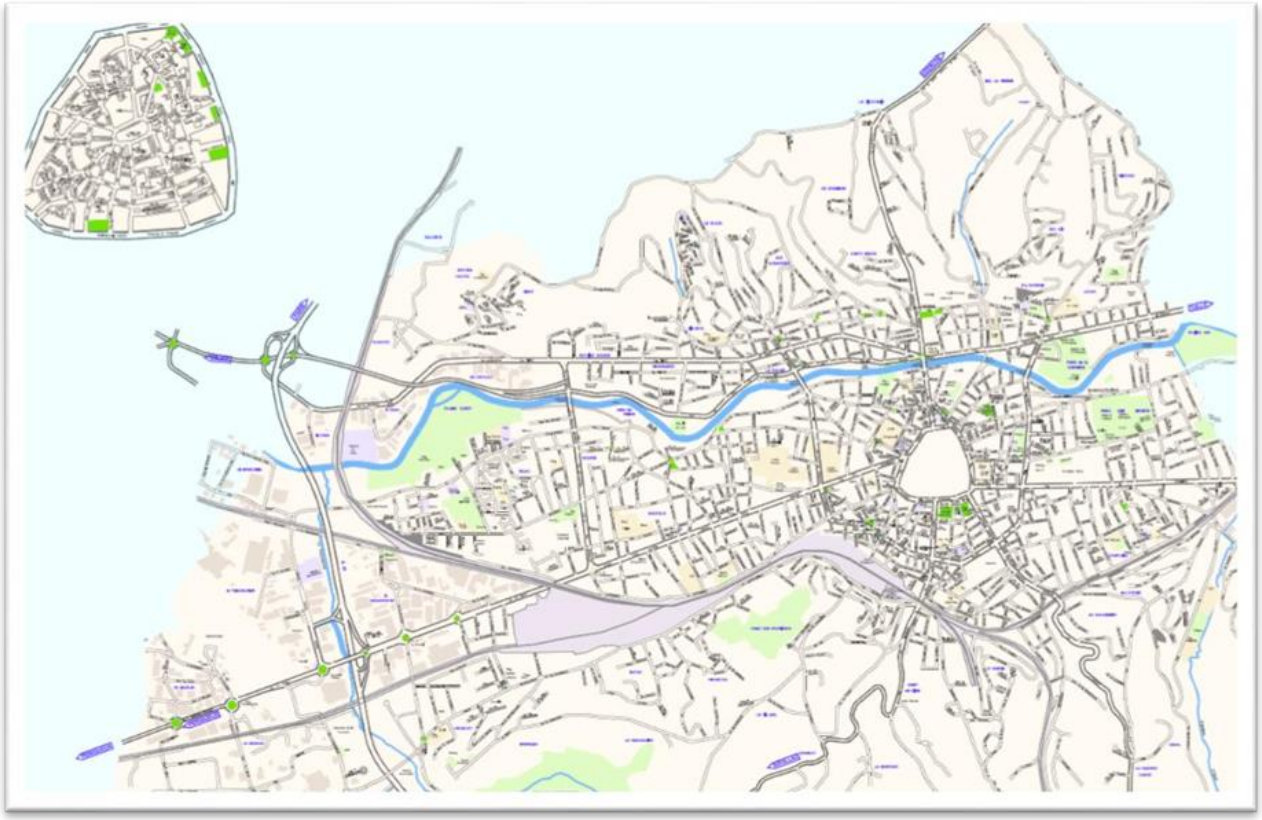
Les caractéristiques physiques des sons n'expliquent qu'une partie de la gêne ressentie. La notion de bruit est une notion relative, très dépendante de la perception de chacun. A ce titre, les zones de calmes peuvent être des zones faiblement exposées au bruit mais aussi des zones où la sensation de calme est importante.

La réglementation européenne et française ne donne aucune recommandation quant à des valeurs-seuils acoustiques pour définir et identifier les zones de calme.

Les articles L. 572-6 et R. 572-8 du Code de l'Environnement demande d'identifier les zones calmes où l'autorité compétente doit maîtriser l'évolution du bruit. L'article L.572-6 du Code de l'Environnement définit une zone calme comme étant un espace extérieur remarquable et de faible nuisance, dans cette définition, deux types de notions sont présentées : une notion d'utilisation par les usagers et une notion acoustique.

Pour la commune de Brive, il est identifié 8 types de secteurs comme étant des « zones calmes ». Il s'agit de :

- Les espaces verts, (Parcs de la Guierle, des Perrières, Square Blanqui…),
- Les terrains de sports et de loisirs (Plaine des jeux Ouest …),
- Les aires de jeux,
- Jardins collectifs, familiaux,
- Les cimetières (Thiers, Estavel, Fournade),
- Les espaces boisés classés ou non,
- Les promenades le long des cours d'eau Corrèze et Vézère (Voie verte),
- Les cheminements modes doux (sentier de randonnée).



Carte des espaces verts publics et terrains de sports, fournie par les services municipaux

Carte des espaces boisés classés, carte fournie par les services municipaux

4.2 Objectifs de préservation des zones calmes

Pour préserver ces zones de calme, la commune de Brive préconise les mesures suivantes :

- Leur prise en compte dans les documents d'urbanisme.
- La mise en place d'un suivi dans le temps de l'évolution de la qualité de l'environnement sonore de ces zones.

5. Bilan des actions entreprises sur les dix dernières années

L'article R572-8 du code de l'environnement prévoit que le PPBE recense toutes les mesures visant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement réalisées ou arrêtées au cours des dix dernières années.

Les efforts entrepris par la commune de Brive, pour réduire les nuisances occasionnées par les sources de bruit sur les axes recensés par les cartes de bruits affectant le territoire communal, ont été engagés bien avant l'instauration du présent PPBE.

En effet, depuis 2017, la commune de Brive a beaucoup investi dans les réfections de chaussées de ses voiries communales, ce qui a permis de réduire les nuisances sonores aux abords de ces voies dégradées.

Lors de ces aménagements de voirie, il est systématiquement prévu, l'implantation d'espaces verts et d'arbres qui permettent l'absorption de bruit aux abords des voies les plus circulées.

Parallèlement 150 000€ sont consacrés chaque année à la mise en plateaux de l'hyper centre.

Avec aussi, la mise en place de plateaux devant toutes les écoles de la commune entre 2016 et 2020, réduisant ainsi la vitesse à 30 km/h, donc le bruit devant celles-ci.

Afin d'améliorer l'offre de bornes de rechargement électriques, une convention a été signée avec le syndicat d'électrification de la Corrèze afin de développer les installations d'IRVE sur le territoire de la commune, ainsi de nouvelles bornes vont être installées avant la fin 2023 :

- Parking place du 15 aout
- Parking plaine des jeux de Tujac
- Parking Marcelin Roche
- Parking de la Piscine
- Parking du Golf
- Parking Emile Zola
- Parking des 3 Lycées
- Parking Relais – Brive Laroche

Afin de compléter l'offre existante :

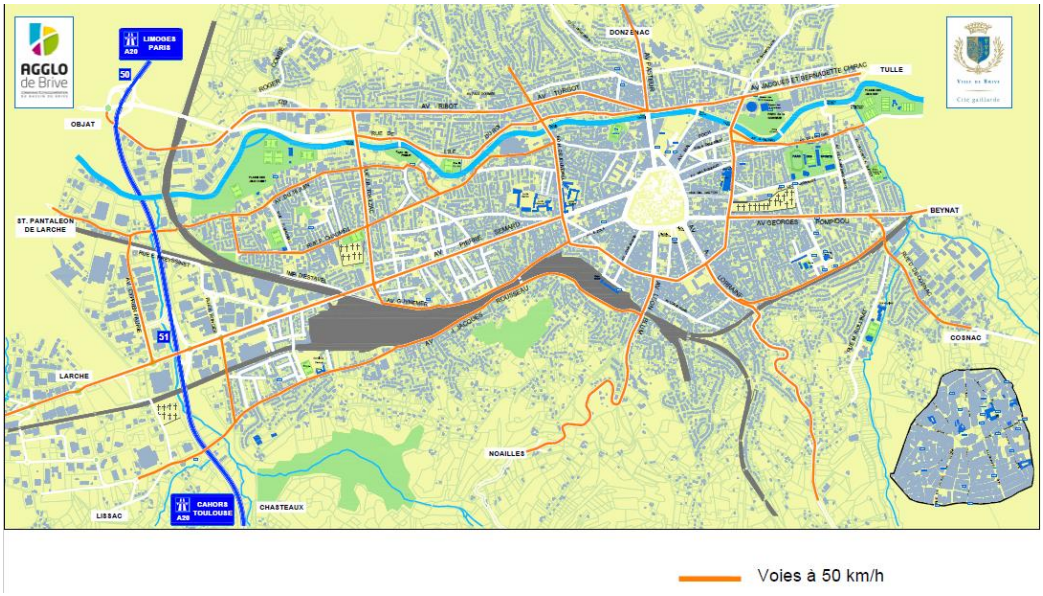
- Place jean Charbonnel
- Salle Georges Brassens
- Parking Halle Gaillarde
- Parking des 3 provinces

En plus de ces diverses mesures, depuis 2019, suite à l'approbation par le conseil communautaire de l'agglomération de Brive, du schéma directeur cyclable, un budget de 250 000€ par an est alloué par la commune de Brive (dont 20% sont subventionnés par l'agglomération de Brive pour la création de réseau cyclable, soit une subvention d'un montant de 254 000€ sur une période de 10 ans), pour le développement des modes de déplacements doux et plus particulièrement pour l'usage du vélo, avec en complément des réalisations de la voie verte le long de la Corrèze, l'aménagement de bandes Cyclables :

- Avenue Léo Lagrange
- Av Cyprien Faurie
- Rue Ernest COMTE
- Rue Pierre Chaumeil
- Rue Joséphine Baker

Mais aussi la mise en place zones 30, dont le développement a été progressif de 2019 à 2023, et depuis le 30 mai 2023, la ville de Brive est « Ville à 30 », ne gardant que les grands axes de transit à 50 km/h. Pour permettre d'avoir une circulation plus apaisée, entrainant de fait une diminution du bruit dans ces zones qualifiées de résidentielles.

<u>Plan des voies à 50 km/h :</u>



La mise en place des « 30 km/h », a permis le développement des Doubles Sens Cyclables (DSC) dans les voies en sens uniques afin de favoriser ce mode de déplacement doux, avec l'installation d'environ 150 arceaux vélos positionnés sur l'ensemble de la ville, ainsi que des abris vélos :

- Place jean Charbonnel
- Parking de la Piscine
- Parking de l'IFSI
- IUT
- Ecole Roger Gouffault
- Ecole Michel PEYRAMAURE
- Parking des 3 Provinces

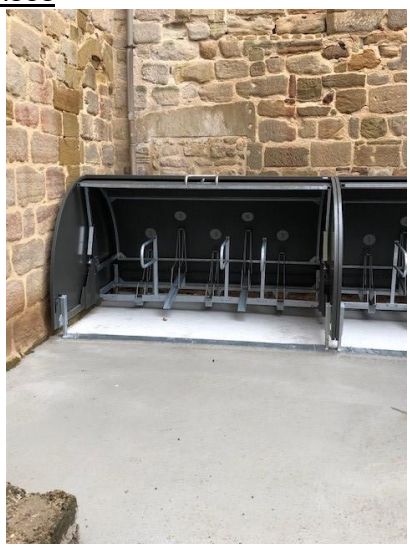
Mais aussi des Box à vélos Sécurisés :

- Place de la Halle
- Rivet (3 Box)

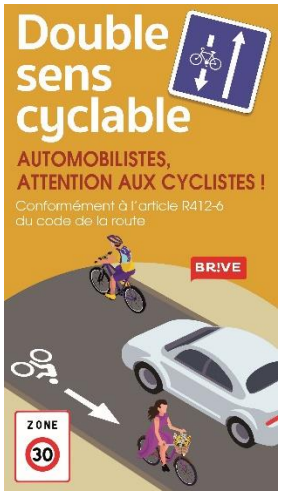
<u>Positionnement des arceaux vélos en centre-ville</u>

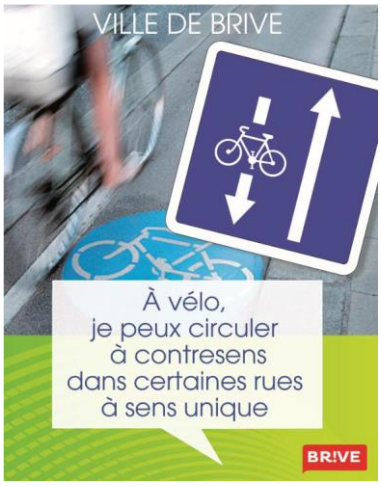
Exemples d'abris vélos installés

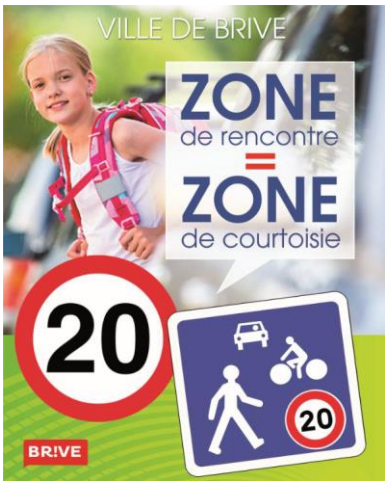
Exemple de box à vélos sécurisés



Exemples de communication pour la circulation des cyclistes et des piétons







La finalité de tous ces aménagements, étant d'inciter de plus en plus d'usagers à utiliser les modes de transport doux.

Le tableau ci-dessous résume les travaux en faveur de cette mesure pour la période 2013-2023 :

Localisation	Année	Mesures
Avenue Pompidou entre (av Thiers et av Dautry)	2013	Réfection revêtement et création de plateau
Avenue Turgot	2013	Réalisation de Bande Cyclable
Localisation	**Année**	**Mesures**
Rue Jean Goudoux	2014	Réalisation de Bande Cyclable
Rue Jean Marsales	2014	Réalisation de Bande Cyclable
Rue JB Dumas	2014	Réfection revêtement de chaussée
Rue ingénieur Brassaud	2014	Réfection revêtement de chaussée
Rue de l'hôtel de ville	2014	Mise en plateaux de la rue
Hôtel de ville	2014	Changement des huisseries locaux du personnel
Localisation	**Année**	**Mesures**
Avenue Guynemer	2015	Création de plateaux+ zone 30
Bd colonel Germain	2015	Réfection revêtement demi-chaussée
Bd Henri de Jouvenel	2015	Réfection revêtement + création de plateau + création de zone 30
Ecole Louis Pons	2015	Remplacement menuiseries sur l'ensemble du bâtiment
Rue Euglènes Delacroix	2015	Création de plateaux+ zone 30
Rue Cyprien Chouzenoux	2015	Réfection revêtement de chaussée
Rue Célestin Lafeuille	2015	Réfection revêtement de chaussée
Rue de la Fontaine Bleue	2015	Réfection revêtement de chaussée
Rue Louis Miginiac	2015	Réfection revêtement de chaussée
Rue Maurice Bourdelle	2015	Réfection revêtement de chaussée
Rue Paul CIPAN	2015	Réfection revêtement de chaussée
Rue Jean Fieyre	2015	Réfection revêtement de chaussée
Rue Colonel Jean Delmas (entre av Leclerc et av Poincaré)	2015	Réfection revêtement de chaussée
Localisation	**Année**	**Mesures**
Bd Henri de Jouvenel	2016	Création de plateaux+ zone 30
Bd Jules Ferry	2016	Création de plateaux+ zone 30
Av du 14 juillet	2016	Création de plateaux+ zone 30
Rue Mozart	2016	Création de plateaux+ zone 30
Rue Berlioz	2016	Création de plateaux+ zone 30
Rue Latreille	2016	Création de plateaux+ zone 30
Rue Aupert	2016	Création de plateaux+ zone 30
Réfectoire Ecole Michel PEYRAMAURE	2016	Remplacement menuiseries
Immeuble Caramigeas	2016	Remplacement menuiseries
Rue Maillard	2016	Mise en plateaux de la rue
Rue de l'Esplanade	2016	Réfection de chaussée
Rue Mozart	2016	Réfection de chaussée
Rue Marguerite Genès	2016	Réfection de chaussée

Localisation	Année	Budget	Mesures
Avenue Jean Jacques Rousseau	2017		Création de plateaux+ zone 30
Avenue Cyprien Faurie	2017		Création giratoire
Avenue Léonce Bourliaguet	2017		Création de plateaux+ zone 30
Bd Louis Blanc	2017		Réfection de chaussée
Place de la liberté	2017		Réfection de chaussée
Rue Jean Baptiste Toulzac	2017		Création de plateaux et zones 30
Avenue Jacques et Bernadette Chirac	2017		Réfection totale de la voirie avec aménagement trottoir mixte piétons/vélos
Ecole Maternelle Henri Gérard	2017		Isolation phonique de la classe
Ecole Primaire Saint Germain	2017		Isolation phonique de la classe
Ecole Primaire Bouquet	2017		Isolation phonique de la classe
Ecole Maternelle Pont Cardinal	2017		Changement de menuiseries
Ecole Primaire Jules Romains	2017		Changement de menuiseries
Rue Henri Sautet	2017		Création de plateaux+ zone 30
Avenue de la Bastille	2017	25 000 €	Création de plateaux+ zone 30
Rue François Mauriac	2017		Création de plateaux+ zone 30
Rue Albert Camus	2017		Création de plateaux+ zone 30+ réfection de chaussée
Rue Majour	2017		Mise en plateaux de la rue
Rue Barbecane	2017		Mise en plateaux de la rue
Rue de Corrèze	2017		Mise en plateaux de la rue
Rue Breuil	2017		Mise en plateaux de la rue
Rue des Carmélites	2017		Mise en plateaux de la rue
Passage Saint Libéral	2017		Mise en plateaux de la rue
Impasse Crozat	2017	9 000 €	Réfection de chaussée
Rue Général delmas	2017	60 000 €	Réfection de chaussée
Rue Louis Mie	2017	41 000 €	Réfection de chaussée
Rue Gambetta	2017	900 000 €	Réfection totale de la voirie avec mise en plateau de la voie et aménagements EV
Rue Delord	2017	6 000 €	Réfection de chaussée
Rue Daspet	2017		Réfection de chaussée
Rue Maurois	2017		Réfection de chaussée
rue Condorcet	2017		Réfection de chaussée
Rue Fernand Orlhac	2017		Réfection de chaussée
Rue Jules Dalou	2017		Réfection de chaussée
rue Bartholdi	2017		Réfection de chaussée
rue Colonel Vaujour	2017		Réfection de chaussée
Impasse Aygueparse	2017		Réfection de chaussée
Avenue Poincaré	2017		Réfection de chaussée
rue Paul Bert	2017		Réfection de chaussée
Rue Tinavre	2017		Réfection de chaussée
Rue Coli	2017		Réfection de chaussée

Localisation	Année	Budget	Mesures
Bd Jules Ferry	2018	30 000 €	Création de plateaux
Rue Marcelin Roche	2018		Réfection du parking
rue Docteur Bardon	2018		Réfection de chaussée
Rue Romain Rolland(entre Emery et Mélitopol)	2018		Création de plateaux et zones 30
Ecole Maternelle Lucie Aubrac	2018		Remplacement menuiserie des classes GS
Ecole primaire Marie Curie	2018		Remplacement menuiserie des classes RdC
Ecole maternelle Roger Gouffault	2018		Isolation phonique et thermique
Ecole maternelle Marie Curie	2018		Remplacement menuiserie Préau
Avenue Thiers	2018	70 000 €	Création de plateaux+ zone 30
Rue Lavoisier	2018	18 000 €	Création de plateaux+ zone 30
Avenue Edmond Michelet	2018		Création de plateaux+ zone 30
Rue Général Desbrulys	2018		Création de plateaux+ zone 30
Rue Romain Rolland (entre les 2 giratoires)	2018		Création de plateaux+ zone 30
Promenade des Tilleuls	2018		Mise en plateaux de la rue + zone 30
Allée Bos	2018		Mise en plateaux de la rue + zone 30
Rue Saint Ambroise	2018		Mise en plateaux de la rue
Rue de la Jaubertie	2018		Mise en plateaux de la rue
rue des Cloutiers	2018		Mise en plateaux de la rue
Rue Sicard	2018		Mise en plateaux de la rue
Rue Maillard	2018		Mise en plateaux de la rue
Rue Charles Barrat	2018		Mise en plateaux de la rue
Impasse Navier	2018		Réfection de chaussée
rue Schweister	2018		Réfection de chaussée
Rue Nadaud	2018		Réfection de chaussée
Avenue Capitaine Buffet	2018	60 000 €	Réfection de chaussée
Rue Matial Brigouleix	2018	18 000 €	Réfection de chaussée
Avenue Michel Labrousse	2018	42 700 €	Réfection de chaussée + zone 30
Avenue Firmin Marbeau	2018	28 600 €	Réfection de chaussée
Avenue Jasmon	2018	200 000 €	Réfection totale de la voirie
rue Henri Chapelle	2018	255 000 €	Réfection totale de la voirie + mise en place d'écluses
Rue François Mialet	2018	22 000 €	Mise en plateaux de la rue
Avenue de Paris	2018		Réfection totale de la voirie avec mise en plateau de la chaussée + zone 30 et aménagement Espaces Verts
Rue Capitaine Buffet	2018		Réfection totale de la voirie
Rue Bardon	2018		Réfection totale de la voirie
Rue Noel Boudy	2018		Réfection totale de la voirie
rue Jasmin	2018		Réfection totale de la voirie
rue Montesquieu	2018		Réfection totale de la voirie
Rue André Emery	2018		Réfection de chaussée + créations de plateaux
av Bernadette et Jacques Chirac	2018		Aménagement espaces Verts
rue de l'ile du Roi	2018		Aménagement espaces Verts- le long de la voie verte

Localisation	Année	Budget	Mesures
Rue Gontrand Royer - rue Lombard	2019	264 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Pierre Chaumeil	2019	270 000 €	Réfection de Chaussée
Rues Allard-Galiani-Mélitopol	2019	193 000 €	Réfection de Chaussée
Bd Roger Combes	2019	180 000 €	Réfection de Chaussée
Bd Roosevelt	2019	65 000 €	Réfection de Chaussée
Avenue Foch (entre bd et Roseraie)	2019	150 000 €	Réfection de Chaussée
Avenue Léo Lagrange	2019	140 000 €	Réfection de Chaussée + aménagement cyclable
Avenue du 11 Novembre	2019	120 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Général Gramat	2019		Réfection de Chaussée
Rue Jean delmas	2019		Réfection de Chaussée
Rue de Selves	2019		Réfection de Chaussée
Rue Flaubert	2019		Réfection de Chaussée
Rue Parmentier	2019		Réfection de Chaussée
Rue Alfred de Musset	2019	210 000 €	Réfection de Chaussée + Création de plateaux
rue Urbain Le Verrier	2019		Réfection de Chaussée
rue Littre/ rue Pacoly	2019	10 000 €	Réfection de Chaussée
rue Hillon	2019	102 000 €	Réfection de Chaussée
rue Albert Thomas	2019	470 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Verdier	2019		Réfection de Chaussée
Rue Delacroix	2019		Réfection de Chaussée
rue Prudhom	2019		Réfection de Chaussée
rue Leroy	2019		Réfection de Chaussée
Rue Germain Quintel	2019		Réfection de Chaussée
Rue Janaud	2019		Réfection de Chaussée
Rue JB Laumond	2019		Réfection de Chaussée
Rue Vaujour	2019		Réfection de Chaussée
Rue Jules Renard	2019		Réfection de Chaussée
Rue Bossuet	2019		Réfection totale de la voirie + création de plateaux
Rue Noël Boudy	2019		Création de plateaux
Rue Daniel de Cosnac- entrée Zone Brive Est	2019	40 000 €	Création de plateaux+ zone 30
Rue des Recollets	2019		Mise en plateaux de la rue
Rue des Caronnières	2019		Mise en plateaux de la rue
Rue des Echevins	2019		Mise en plateaux de la rue
Rue Charles Teyssier - partie Basse	2019		Mise en plateaux de la rue
Rue Carnot	2019	520 000 €	Réfection totale de la voirie avec mise en plateau de la voie
Secteur Marcillac/Bellet/Laumont/Siorat	2019	60 000 €	Réfection de Chaussée
rue Condorcet	2019		Réfection de Chaussée
rue Becquerel	2019		Réfection de Chaussée
rue Pierre Pérol	2019		Réfection de Chaussée
Bd Painlevé	2019		Réfection de Chaussée
Bd Dormoy	2019		Réfection de Chaussée
rue Brossolette	2019		Réfection de Chaussée + aménagement de Bandes Cyclables
Rue Fernand Delmas	2019		Réfection de Chaussée
rue Léon Cladel	2019		Réfection de Chaussée
rue Montesquieu	2019		Réfection de Chaussée
rue Souham	2019		Réfection de Chaussée
Rue Romain Rolland	2019		Création de plateaux+ zone 30
Rue Maréchal Brune	2019		Réfection de Chaussée
Rue Ségéral verninac	2019		Réfection de Chaussée
Rue Robespierre	2019		Réfection de Chaussée
Rue Danton	2019		Réfection de Chaussée
Rue Vinci/Gallois	2019		Réfection de Chaussée
Quai Tourny	2019		Réfection de Chaussée
Rue Ferrier	2019		Réfection de Chaussée
Rue Carpeaud	2019		Réfection de Chaussée
avenue Bugeaud	2019	41 000 €	Réfection de Chaussée
Voie verte - parking Marcelin Roche et Bd Mirabeau	2019		Aménagement pour la mobilité douce+ Espaces Verts
rue André Emery entre Verdun et Mignardes	2019		Réfection de Chaussée
rue Gaspéri	2019		Réfection de Chaussée
Passage Henri Queuille	2019		Réfection de Chaussée
Av du 4 juillet 1776	2019		Réfection de Chaussée
Place Delattre De Tassigny	2019		Aménagements de jardinières
Ecole Primaire Jules Vallès	2019		Changement de menuiseries

Localisation	Année	Budget	Mesures
RUE GRAMAT	2020	60 000 €	Réfection de Chaussée
RUE D'ESPAGNAC	2020	28 000 €	Réfection de Chaussée
RUE Léopol LACHAUD	2020	48 000 €	Réfection de Chaussée
RUE FLAUBERT	2020	37 000 €	Réfection de Chaussée
RUE Cécile MARBEAU	2020	33 000 €	Réfection de Chaussée
RUE MONTCALM	2020	23 000 €	Réfection de Chaussée
rue Champollion	2020	85 000 €	Réfection de Chaussée
rue Maurice Rollinat (devant le collège)	2020	50 000 €	Réfection de Chaussée
Impasse Proust/Georges Duhamel	2020	37 000 €	Réfection de Chaussée
Chemin des Dastres	2020	55 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Joséphine Baker	2020	200 000 €	Réfection de Chaussée + aménagement de Bandes Cyclables
Rue Marise Bastié	2020	60 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Jacques Monod	2020	60 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Elisée reclus	2020		Réfection de Chaussée
Rue Lafayette	2020		Réfection de Chaussée
Rue Marguerite Genes	2020		Réfection de Chaussée
Rue Henri Sautet	2020		Réfection de Chaussée
rue Charles Trenet	2020		Réfection de Chaussée
Rue Popielsko	2020		Réfection de Chaussée
Rue Nadaud	2020		Réfection de Chaussée
Rue evarist Gallois	2020	40 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Clément ader	2020		Réfection de Chaussée
rue Beranger	2020		Réfection de Chaussée
rue rosa bonheur	2020	5 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Jouaud	2020	5 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Bedoch	2020		Réfection de Chaussée
Rue Farrere	2020		Réfection de Chaussée
rue Professeur Debré	2020		Réfection de Chaussée
Rue vielbans	2020		Réfection de Chaussée
Rue ségurel	2020	60 000 €	Réfection de Chaussée
Rue françois salviat	2020		Réfection de Chaussée
rue Diarmid Johnson	2020	85 000 €	Réfection de Chaussée
Impasse des arcades	2020	13 000 €	Réfection de Chaussée
rue Baluze	2020	27 000 €	Réfection de Chaussée
rue Villebois	2020		Mise en plateaux de la rue
rue de la Poterie	2020		Mise en plateaux de la rue
rue Saint Antoine	2020		Mise en plateaux de la rue
Rue des Echevins	2020		Mise en plateaux de la rue
rue Colbert	2020		Réfection de Chaussée
impasse Joseph Yernaux	2020		Réfection de Chaussée
Avenue Guynemer	2020		Aménagement du Parc Henri Gérard
Rue des 3 Provinces	2020		Aménagement Espaces Verts parking des 3P
Avenue Léo Lagrange	2020		Aménagement Espaces le long de l'av
Ecole Thérèse SIMONET réfectoire -Façade N	2020		Remplacement de menuiseries
Ecole Thérèse SIMONET Primaire- Façade N	2020		Isolation phonique et thermique

Localisation	Année	Budget	Mesures
Avenue Pompidou	2021	1 245 000 €	Réfection totale de la voirie- Création de plateaux +zone 30 et Espaces Verts
Rue Eyrolles	2021	10 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Maillet de Chassat	2021	19 000 €	Réfection de Chaussée
Impasse Marmontel	2021	11 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Montaigne	2021	13 000 €	Réfection de Chaussée
rue Muzac	2021	20 000 €	Réfection de Chaussée
Cours du 15 aout 1944	2021	96 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Victor Hugo	2021	53 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Laborderie-Dubousquet	2021	12 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Marcel Roche	2021		Réfection de Chaussée
rue Alfred Assolant	2021	50 000 €	Réfection de Chaussée
rue henri Barbusse	2021	60 000 €	Réfection de Chaussée
rue du clos domenat	2021	32 000 €	Réfection de Chaussée
impasse Charles Peguy	2021	17 000 €	Réfection de Chaussée
rue Paul Gauguin	2021	13 000 €	Réfection de Chaussée
impasse Maillard	2021	15 000 €	Réfection de Chaussée
rue du petit St germain	2021	30 000 €	Réfection de Chaussée
rue Henri de Bournazel	2021	11 000 €	Réfection de Chaussée
rue Elie Rivière	2021	20 000 €	Réfection de Chaussée
rue francis poulenc	2021	40 000 €	Réfection de Chaussée
chemin de Casteaux	2021	13 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Francis Carcot	2021	53 000 €	Réfection de Chaussée
rue Diderot	2021	100 000 €	Réfection de Chaussée
rue Beaumarché	2021	75 000 €	Réfection de Chaussée
rue César geoffrey	2021	90 000 €	Réfection de Chaussée
rue André Gide	2021	110 000 €	Réfection de Chaussée
rue Alphone Sigrist	2021	50 000 €	Réfection de Chaussée
rue bayard	2021	65 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Louis de Saint germain	2021	13 000 €	Réfection de Chaussée
imp Jean fouquet	2021	66 000 €	Réfection de Chaussée
rue pierre Soignet	2021	40 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Alberic cahuet	2021	105 000 €	Réfection de Chaussée
rue henri Aupert	2021	40 000 €	Réfection de Chaussée
rue Gondovald	2021	53 000 €	Réfection de Chaussée
Rue du docteur Massenat	2021	1 256 000 €	Réfection totale de la voirie- Mise en plateaux- aménagement espaces verts
Rue charles Teyssier	2021		Réfection totale de la voirie- Mise en plateaux- aménagement espaces verts
Rue Blaise Raynal	2021		Réfection totale de la voirie- Mise en plateaux- aménagement espaces verts
Rue Verlhac	2021		Réfection totale de la voirie- Mise en plateaux- aménagement espaces verts
Rue du Perron	2021		Réfection totale de la voirie- Mise en plateaux- aménagement espaces verts
Place St Pierre	2021		Réfection totale de la voirie- Mise en plateaux- aménagement espaces verts
Voie verte du Pont du Buy au Pont Tourny	2021		Aménagement pour la mobilité douce +aménagement espaces verts
Rue des Prêcheurs	2021		Mise en plateaux de la rue
Bd Pain Levé	2021		Aménagement espaces verts
Centre-Ville	2021		Mise en place de Jardinières de pied de Mur Q1
Ecole Thérèse SIMONET réfectoire-façade Sud	2021		Remplacement de menuiseries
Ecole Thérèse SIMONET Primaire-façade Sud	2021		Isolation phonique et thermique

Localisation	Année	Budget	Mesures
Avenue Emile Zola (entre bd C. germain et la rue Lepinay	2022	800 000 €	Réfection totale de la voirie- Mise en plateaux- zone de rencontre - zone 30+aménagement espaces verts
Rue Crozat	2022	17 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Marquessac	2022	30 000 €	Réfection de Chaussée
Rue de la ponterie	2022	45 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Laborderie-Dubosquet	2022	30 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Paul Bordier	2022	58 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Colonel Monteil	2022	19 000 €	Réfection de Chaussée
Chemin de Bel air	2022	16 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Bosredon	2022	73 000 €	Réfection de Chaussée
rue Guynemer richard	2022	31 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Pierre Chatras	2022	10 000 €	Réfection de Chaussée
Impasse Denfert Rochereau	2022	10 000 €	Réfection de Chaussée
Rue des Colombes	2022	35 000 €	Réfection de Chaussée
Rue de la Convention	2022	50 000 €	Réfection de Chaussée
rue Maurice Grostin	2022	17 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Viallatoux	2022	44 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Alphone Sigrist	2022	50 000 €	Réfection de Chaussée
Rue César geoffrey	2022	90 000 €	Réfection de Chaussée + plantation d'arbres
Rue André Salsac	2022	13 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Louis de plantadis	2022	83 000 €	Réfection de Chaussée
imp georges Mouret	2022	35 000 €	Réfection de Chaussée
Impasse d'Estavel	2022	60 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Clément Marot	2022	67 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Alphone Daudet	2022	37 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Laennec	2022	24 000 €	Réfection de Chaussée
impase Plein sud	2022	30 000 €	Réfection de Chaussée
Impasse Chanoux	2022	11 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Charles peguy	2022	110 000 €	Réfection de Chaussée
Rue JB Chamoine Poulbrière	2022	50 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Georges Chabanne	2022	51 000 €	Réfection de Chaussée
Rue jacques Daguerre	2022	18 000 €	Réfection de Chaussée
rue louis Blériot	2022	17 000 €	Réfection de Chaussée
rue des Gaulies	2022	28 000 €	Mise en plateaux de la rue
Rue Basse	2022	57 000 €	Mise en plateaux de la rue
Passage des doctrinaires	2022	29 000 €	Mise en plateaux de la rue
Rue Marsalès	2022	22 000 €	Création de plateaux+ zone 30
Rue Joséphine Baker	2022	25 000 €	Création de plateaux+ zone 30
Rue Luciel Rousset	2022		Réfection de Chaussée
Rue Lapradelle	2022	43 000 €	Réfection de Chaussée
rue Paul Claudel	2022	25 000 €	Réfection de Chaussée
rue Jean Filliol	2022	88 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Dautrement	2022	20 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Rouget de l'isle	2022	30 000 €	Réfection de Chaussée
rue du Vialmur	2022	43 000 €	Réfection de Chaussée
Rue général Dalton	2022	50 000 €	Création de plateaux+ zone 30+ radars pédagogiques
Rue et Impasse Albert et Gaston GRANET	2022	75 000 €	Réfection de Chaussée
rue Alexis Jaubert	2022	106 000 €	Réfection de Chaussée
Avenue Michelet	2022		Création EV sur le parking
Rue enest Comte	2022		Aménagement de merlon arboré le long des GDV
Rue Romain Rolland	2022		Aménagement EV, le long de la voie verte
Ecole Maternelle Peyramaure-façade Nord	2022		Remplacement des menuiseries
Ecole Primaire Peyramaure-façade Nord	2022		Remplacement des menuiseries
Ecole Maternelle Jules Vallès	2022		Remplacement des menuiseries
Centre de loisirs - plaine des jeux des Bouriottes	2022		Remplacement des menuiseries

Localisation	Année	Budget	Mesures
Rue de Feletz	2023	20 000 €	Réfection de Chaussée
Passage Michel Labrousse	2023	30 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Charles Nodier	2023	54 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Auguste Blanqui	2023	76 000 €	Réfection de Chaussée
Rue JB Greuze	2023	20 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Guillaumet	2023	43 000 €	Réfection de Chaussée
Rue JB Sirey	2023	63 500 €	Réfection de Chaussée
Rue André Theurier	2023	24 600 €	Réfection de Chaussée
Rue Marcel Pocaly entre la rue Littre et la rue courteline	2023	54 100 €	Réfection de Chaussée
Impasse Camille Desmoulins	2023	17 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Alexis Jaubert	2023	107 000 €	Réfection de Chaussée
Imp Noël BOUDY	2023	10 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Paul Claudel	2023	25 000 €	Réfection de Chaussée
Imp Joseph Yernaux	2023	20 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Louis Saint Germain	2023	44 000 €	Réfection de Chaussée
Impasse des Pastourelles	2023	83 000 €	Réfection de Chaussée
Rue Fournial	2023	79 500 €	Réfection de Chaussée
Imp des cèdres	2023	40 000 €	Réfection de Chaussée
bd Roger Combes Malraux (Giratoire)	2023	270 000 €	Aménagement d'un giratoire
Rue Clt Lherminier	2023	31 000 €	Réfection de Chaussée
Réfection voirie impasse des Escrozes	2023	25 500 €	Réfection de Chaussée
Réfection voirie impasse de Bellet	2023	13 600 €	Réfection de Chaussée
Réfection village de Chabannes	2023	57 000 €	Réfection de Chaussée
Rue du Salan	2023		Mise en plateaux de la rue
Rue Romain Rolland	2023		Aménagement d'un parking arboré
Rue Jules Romain	2023		Aménagement de jrdin partagé Prieur 1
Rue André Emery	2023		Aménagement d'un EV foyer logement odette Neuville
Ecole Primaire Louis PONS	2023		Remplacement de menuiseries
Ecole primaire Jules Vallès- rdc façade nord	2023		Remplacement de menuiseries
Hotel de ville - façade nord	2023		Remplacement de menuiseries
Locaux garenne verte	2023		Remplacement de menuiseries

Autres mesures prises :

- Equipement en voitures électriques du parc automobile de la flotte communale.
    - Zoe (année 2021)
    - Zoé (année 2017)
    - 208 (année 2020)
    - Ion (année 2018)
    - c-zero (année 2015) x2 véhicules
    - kangoo parking (année 2012)
    - kangoo poly (année 2014)
    - kangoo bt (année 2020)

- Achats de matériels électriques pour les régies (Nacelles, fourgonnette, nettoyeur haute pression, balayeuses, surfaceuse, pont colonne, compresseur, souffleurs, sécateurs, pulvérisateurs, tailles haie…),
    - 5 aspirateurs
    - 25 meuleuses
    - 25 Perceuses visseuses
    - 1 rabot électrique
    - 21 sécateurs électriques
    - 1 Scie plongeante
    - 5 ponceuses
    - 18 perforateurs
    - 1 oscillateur
    - 1 table élévatrice
    - 3 débroussailleuses électriques
    - 4 tailles haies électriques
    - 13 souffleurs électriques
    - 5 compresseurs
    - 3 pulvérisateurs à batterie
    - 1 scie a onglet
    - 3 décapeurs
    - 7 lampes
    - 2 tronçonneuses électriques
    - 3 scies sabres
    - 9 clés à choc
    - 3 détecteurs de métaux
    - 1 poste à souder
    - 1 outil multi fonction
    - 3 scies sauteuses
    - 2 scies circulaires
    - 1 défonceuse
    - 1 affuteuse de foret
    - 6 batteries à dos
    - 1 dremel
    - 1 marteau piqueur électrique
    - 1 booster chargeur de batterie
    - 1 tondeuse sur batterie
    - 1 projecteur LED
    - 2 multimètres
    -

- Atelier du garage municipal :
    - Pont 4 colonnes ravaglioli (année 2016)
    - Petit pont ravaglioli (année 2016)
    - Pont 2 colonnes rotary (année 2018)
    - Pont 4 colonnes ravaglioli (année 2023)
    - Pont 2 colonne ravaglioli (année 2023)
    - Portique de lavage (2012)
    - La surfaceuse (année 2012)

- Achat de vélos électriques pour les agents,
- Achat de voiturettes golf électriques,
- Développement des transports en commun par l'Agglo de Brive avec des navettes électriques,

- Politique de stationnement pour limiter la voiture en centre-ville
    - Création de 4 Parkings relais sur la commune ou aux abords,
    - Création de 1 parking de covoiturage porté par l'Agglo de Brive
    - Tarification de stationnement, avec deux heures de gratuité dans les parkings sous barrières aux abords de l'hyper-centre.

- Vidéosurveillance pour limiter les incivilités,
- Voie verte le long de la Corrèze débutée en 2018, secteur Ile du Roi,
- Création d'un square paysager avec miroir d'eau à la caserne Brune (Square Simone Veil) à la place de l'ancienne Place d'Armes,
- Pose de radars pédagogiques contrôleur de vitesse sur l'avenue Georges Pompidou, l'avenue Jean Jacques Rousseau, avenue Jean Lurçat, avenue Bernadette et jacques Chirac, avenue Turgot, avenue du Président Queuille, rue Martial Brigouleix en 2013 / 2014,
- Création d'espaces verts aux abords de la voie verte,
- Arrêté du 12/08/2014 concernant les livraisons,
- Arrêté concernant les limitations de tonnage sur l'avenue Marsaleix, Jean Baptiste Toulzac, Georges Pompidou, Guynemer, Boulevard Koenig, avenue Bernadette et Jacques Chirac et les boulevards de la deuxième ceinture,
- Plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements de l'espaces public pour favoriser les déplacements doux.
- Pour les véhicules dits « propres », gratuité de 1h30 de stationnement une fois par jour et par véhicule sur l'ensemble des zones de stationnement de surface.
- Arrêté portant interdiction de laisser en marche des moteurs thermiques lors de l'arrêt ou le stationnement des véhicules.
- Programme annuel de plantations d'arbres avec l'objectif de planter 1000 arbres sur le mandat 2020-2026.

- Délibération du 10 décembre 2020 : règlementation de la circulation et du stationnement dans le centre-ville, pour les livraisons et la circulation dans les zones piétonnes.
- Mise en place de location vélos électriques en libre-service portée par l'Agglo de Brive en 2023,
- Création d'une régie municipale de location de vélos électriques de moyenne et longue durée depuis 2020 afin de permettre aux usagers de tester l'usage du VAE avant d'en acquérir.
- Mise en place d'une aide de l'agglomération de Brive de 200€ pour toute acquisition d'un VAE (Vélo à Assistance Electrique).
- Contrôle régulier des vitesses par les forces de polices nationale et municipale, mais aussi des échappements des véhicules deux roues.

En plus des actions engagées dans le PPBE, la ville de Brive communique pour le respect entre riverains par le biais de son journal BriveMag, chaque année, elle fait quelques rappels des règlementations.

Exemple de publication dans le Brive-Magazine :

Bruits de voisinage: des horaires à respecter

LE 1 JUILLET 2010 À 16H55 PAR MARIE CHRISTINE MALSOUTE 1 COMMENTAIRE

"Si tu veux un bon voisinage, ses tympans ménage" pourrait être l'adage du moment en cette période de vacances. Pour bricoler ou tondre, il y a en effet des horaires à respecter. Et à ce titre, les bruits de voisinage sont régis à Brive par un arrêté municipal plus contraignant que le préfectoral. A savoir, **les travaux de bricolage et de jardinage ne sont autorisés que les jours ouvrables de 8h30 à 12h et de 14h30 à 19h30, les samedis de 9h à 12h et de 15h à 19h, les dimanches et jours fériés de 10h à 12h**. Quant aux feux dits de "déchets verts" c'est à dire de jardinage, rappelons qu'ils sont totalement interdits. Vous pouvez réduire ces déchets à l'état de compost ou les acheminer en déchetteries. Pour plus d'infos, vous pouvez contacter le SCEHS (Service communal environnement hygiène et santé) au 05.55.24.03.72.

Catégorie d'article: Divers

Parallèlement pour lutter contre le bruit lié à certaines activités professionnelles :

La municipalité et les cafetiers cherchent un modus vivendi afin de respecter le décret sur le bruit de 2017, afin que tout le monde s'y retrouve, professionnels comme riverains.

Des réunions se sont tenues, en mairie. Il s'agit pour la municipalité de rappeler aux cafetiers que la commune se doit de respecter un décret n°2017-1244 du 7 aout 2017 « relatif à la prévention des risques liés aux bruits et aux sons amplifiés » et de voir comment y parvenir ensemble. L'enjeu est d'assurer la tranquillité nocturne des riverains et permettre aux professionnels de faire vivre leur commerce.

Les établissements se sont engagés à faire des études acoustiques pour assurer que le bruit que génère l'établissement ne dépasse pas les 3 décibels après 22 heures.

Suite à cela, une charte de la tranquillité publique a été rédigée et validée, afin de bien vivre ensemble, dans le respect, l'intelligence et le bien-être.

Cette Charte doit être co-signée par tous les commerçants ayant un droit de terrasse sur le domaine public, lors de la délivrance de leur arrêté temporaire annuel les autorisant à occuper le domaine public.

6. Programme d'action de prévention et de réduction des nuisances pour les cinq années à venir

6.1 Description des actions prévues ou en cours de réalisation

Localisation	Année	Budget prévisionnel	Mesures
Rue Leclerc	2024	40 000 €	Réfection de chaussée
Rue Mechin	2024	40 000 €	Réfection de chaussée
Rue de Ségur	2024	15 000 €	Réfection de chaussée
Rue Armand Carrel	2024	99 000 €	Réfection de chaussée
Rue la Fontaine	2024	40 000 €	Réfection de chaussée
Rue Lachambaudie	2024	18 000 €	Réfection de chaussée
Rue bedoch	2024	11 000 €	Réfection de chaussée
Rue Aygueparse	2024	137 000 €	Réfection de chaussée
Rue Marx de Vars	2024	100 000 €	Réfection de chaussée
Rue Paul Cézanne	2024	45 500 €	Réfection de chaussée
Rue Degas	2024	61 000 €	Réfection de chaussée
Rue Géricault	2024	28 400 €	Réfection de chaussée
Rue racine	2024	152 000 €	Réfection de chaussée
Rue henri Dunand	2024	102 000 €	Réfection de chaussée
Rue des Colombes	2024	35 000 €	Réfection de chaussée
Imp Marcel Pagnol	2024	23 000 €	Réfection de chaussée
Chemin de Bassaler	2024	26 000 €	Réfection de chaussée
Imp Ingénieur Brassaud	2024	25 000 €	Réfection de chaussée
Rue Jean-Baptiste Delambre	2024	130 000 €	Réfection de chaussée
Bd Docteur Marbeau	2024	91 000 €	Réfection de chaussée
Rue André Devaud	2024	162 000 €	Réfection de chaussée
Impasse Galilée	2024	12 000 €	Réfection de chaussée
Rue Galilée	2024	40 000 €	Réfection de chaussée
Rue Joseph Yernaux	2024	107 000 €	Réfection de chaussée
Rue Edmé Bouchardon	2024	20 000 €	Réfection de chaussée
Rue eugènes Sue	2024	22 000 €	Réfection de chaussée
Rue Pierre Chaumeil	2024	385 000 €	Réfection de chaussée
Rue des Etangs	2024	15 000 €	Réfection de chaussée
Bd Roger Combes de Chanoux à Malraux	2024	170 000 €	Réfection de chaussée
Rue Abbé Charles Lair	2024	66 000 €	Réfection de chaussée
Rue Emile Magne	2024	181 000 €	Réfection de chaussée
Impasse Emile Magne	2024	10 000 €	Réfection de chaussée
Réfection village de Siorat	2024	38 000 €	Réfection de chaussée
Réfection village Le Varachoux	2024	14 000 €	Réfection de chaussée
Réfection village de Champ	2024	47 000 €	Réfection de chaussée

Localisation	Année	Budget prévisionnel	Mesures
Immeuble Berlioz	2024-2029		Remplacement de menuiserie
Immeuble Berlioz	2024-2029		Isolation phonique et thermique
Ecole primaire Jules Vallès	2024-2029		Remplacement de menuiserie
Ecole Maternelle Jules Vallès	2024-2029		Remplacement de menuiserie
Ecole Maternelle T. Simonet	2024-2029		Remplacement de menuiserie
Ecole Primaire T. Simonet	2024-2029		Remplacement de menuiserie
Ecole Primaire Jules Ferry	2024-2029		Remplacement de menuiserie
Ecole Primaire Bouquet	2024-2029		Remplacement de menuiserie
Ecole Maternelle Louis Pons R+2	2024-2029		Remplacement de menuiserie
Hôtel de ville Façade Sud	2024-2029		Remplacement de menuiserie
Avenue Maillard	2023-2024-2025	2 700 000 €	Réaménagement de voirie +voie verte +création Ev
Avenue Pasteur	2027		Réaménagement de voirie +aménagement cyclable +création Ev
Avenue Jean Charles Rivet	2026	3 300 000 €	Réaménagement de voirie +aménagement cyclable +création Ev
Avenue Abbé Alvitre	2027	1 300 000 €	Réaménagement de voirie +aménagement cyclable +création Ev
Avenue Pierre Sémard	2028	2 200 000 €	Réaménagement de voirie+ aménagement cyclable + création Ev
Encorbellement pont de la Bouvie	2025	1 500 000 €	Aménagement cyclable
Encorbellement pont du buy	2027	1 500 000 €	Aménagement cyclable
1ère ceinture des boulevards	2025	2 000 000 €	Réaménagement de voirie + gestion par bornes du Centre-Ville
Développement des IRVE	2024-2029		
Suppression progressive des VL thermiques pour la collectivité	2024-2029		

Globalement la ville de Brive envisage de continuer à investir 6 millions par an dans la réfection de ses voiries, dans le cadre d'une programmation de 60 millions sur 10 ans, mais aussi dans le développement des aménagements cyclables et voies vertes, en intégrant de plus en plus de végétal dans ses aménagements.

Le développement de l'usage des véhicules électriques est une priorité, avec l'installation de nouvelles bornes de recharge pour les véhicules électriques, mais aussi l'acquisition de véhicules électriques pour la ville aussi bien pour les VL que les gros véhicules professionnels (tels que les nacelles, chariot élévateurs, balayeuses, etc…)

L'acquisition de petit matériel électrique est systématique pour le remplacement des matériels existants tels que les tondeuses, les tailles haies, tronçonneuses, etc…

Lors du nouveau marché pour le transport urbain, le prestataire aura obligation d'utiliser de plus en plus de véhicules électriques.

Autres mesures envisagées :

- Création parkings relais,
- Projet d'aire de covoiturage porté par l'Agglo de Brive,
- Continuer les aménagements de mise en plateaux du centre-ville.
- Créer la continuité de la voie verte entre le pont cardinal et le pont Tourny, afin d'avoir une voie verte entre les plaines des jeux Est et Ouest.
- Aménagement d'un parking paysager Place W.Churchill et végétalisation de la place de la Halle.
- Urbanisme – planification : intégration des éléments du classement sonore des voies dans les actes d'urbanisme et PLU, afin d'informer les usagers pour une prise en compte dans leurs aménagements.
- Continuité de la mise en œuvre du schéma directeur cyclable.
- Mise en place d'un système de gestion des accès du centre-ville en vue de tendre vers un hyper-centre totalement piétons.
- Continuer la végétalisation des pieds de murs en centre-ville, et mise en place de jardinières en pleine terre.

6.2 Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE

Il est estimé que les actions inscrites dans le présent PPBE permettront de continuer à contribuer à la réduction du nombre de personnes exposées au bruit.

A titre indicatif, les actions menées entre 2018 et 2023, ont conduit à une réduction de plus de 50% du nombre de personnes impactées par le bruit.

7. Bilan de la consultation du public

7.1 Modalités de la consultation

En application de l'article R.572-9 du code de l'environnement, la consultation du public s'est déroulée du 20 décembre 202 au 20 février 2024.

Elle a fait l'objet d'un avis préalable par voie de presse dans le journal « La Montage », dans son édition du 16 décembre 2023, dans la rubrique des annonces légales.

CENTRE FRANCE PUB.

Service annonces légales
45, rue du Clos Four
63056 Clermont-Ferrand CEDEX 2
legales@centrefrance.com
04 73 17 31 27

ATTESTATION DE PARUTION

Cette annonce est commandée pour paraître, sous réserve de conformité à son usage, dans :

Référence annonce :	**CF154948, N°227846**
Nom du support :	* La Montagne-19 (Groupe Centre France)
Département :	**19**
Date de parution :	**16/12/2023**
Parution :	89,67 € HT
Frais de justificatifs :	3,90 € HT
Justificatif numérique :	0,00 € HT
Montant TVA :	18,71 €
Total TTC :	112,28 €

Cette attestation est produite, sous réserve d'incidents techniques et/ou de cas de force majeure.

Fait le 14 Décembre 2023

La Directrice Générale de Centre France Publicité

Marylène GUERARD

AVIS

PLAN DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)

Le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 4ème échéance, de la commune de Brive sera mis à disposition du public du 20 décembre 2023 au 20 février 2024, sur le site Internet de la commune http://www.brive.fr/.

Les éventuelles remarques peuvent être adressées via l'adresse gestion-domainepublic@brive.fr ou directement en mairie du lundi au vendredi de 8h30 à 12h30 et 13h30 à 17h, ou par voie postale.

Le projet de PPBE a été mis à la consultation du public par voie électronique sur le site internet de la collectivité : http://www.brive.fr/index.php/plan-prevention-bruit-environnement/

L'adresse mail gestion-domainepublic@brive.fr permettait le recueil des observations. Cette adresse électronique avait été diffusée dans l'avis de presse pour recueillir les observations du public, ou directement en mairie du lundi au vendredi de 8h30 à 12h30 et 13h30 à 17h, ou par voie postale.

BRIVE

ACCUEIL VOUS ÊTES ? MAIRIE PROJETS URBAINS VIE DES QUARTIERS CONTACT

Plan Prévention Bruit Environnement

Consultation

Commune de BRIVE-LA-GAILLARDE

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 4ème échéance, de la commune de Brive-la-Gaillarde sera mis à disposition du public du **20 décembre 2023 au 20 février2024**, ici ▶

Les éventuelles remarques peuvent être adressées via l'adresse **gestion-domainepublic@brive.fr** ou directement en mairie du lundi au vendredi de 8h30 à 12h30 et 13h30 à 17h, ou par voie postale.

Dans notre environnement sonore quotidien, **le bruit** généré par l'usage des infrastructures routières, ferroviaires, aéroportuaires et industrielles, peut devenir une atteinte à notre qualité de vie. Le constat sonore actuel révèle qu'un Français sur cinq souffre quotidiennement des nuisances sonores.

7.2 Remarques du public

7.3 Réponses aux observations

7.4 Prise en compte des remarques dans le PPBE de la collectivité

Considérant que les réponses ont été intégrées dans le PPBE, le PPBE a été approuvé par le conseil municipal, en date du ……. 2024

Il est publié sur le site internet de la collectivité à l'adresse suivante : http://www.brive.fr

8. Annexe 1 : le bruit et la santé

8.1 Généralité sur le bruit

Le bruit constitue une nuisance très présente dans la vie quotidienne des Français : 86% d'entre eux se déclarent gênés par le bruit à leur domicile. Selon une étude de 2009 de l'INRETS, la pollution de l'air (35%), le bruit (28%) et l'effet de serre (23%) sont cités par les Français comme les trois principaux problèmes environnementaux relatifs aux transports.

Au-delà de la gêne, l'excès de bruit a des effets sur la santé, auditifs (surdité, acouphènes…) et extra-auditifs (pathologies cardiovasculaires…).

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 µPascal) 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)	Fort / Faible	Intensité I Décibel, dB(A)
Hauteur (son pur)	Aigu / Grave	Fréquence f Hertz
Timbre (son complexe)	Aigu / Grave	Spectre
Durée	Longue / Brève	Durée LAeq (niveau équivalent moyen)

8.1.2 Le bruit

La pression sonore s'exprime en Pascal (Pa). Pour plus de facilité, on utilise le décibel (dB) qui a une échelle logarithmique et qui permet de comprimer cette gamme entre 0 et 140.

Ce niveau de pression, exprimé en dB, est défini par la formule suivante :

$Lp=10*\log(P/p0)^2$

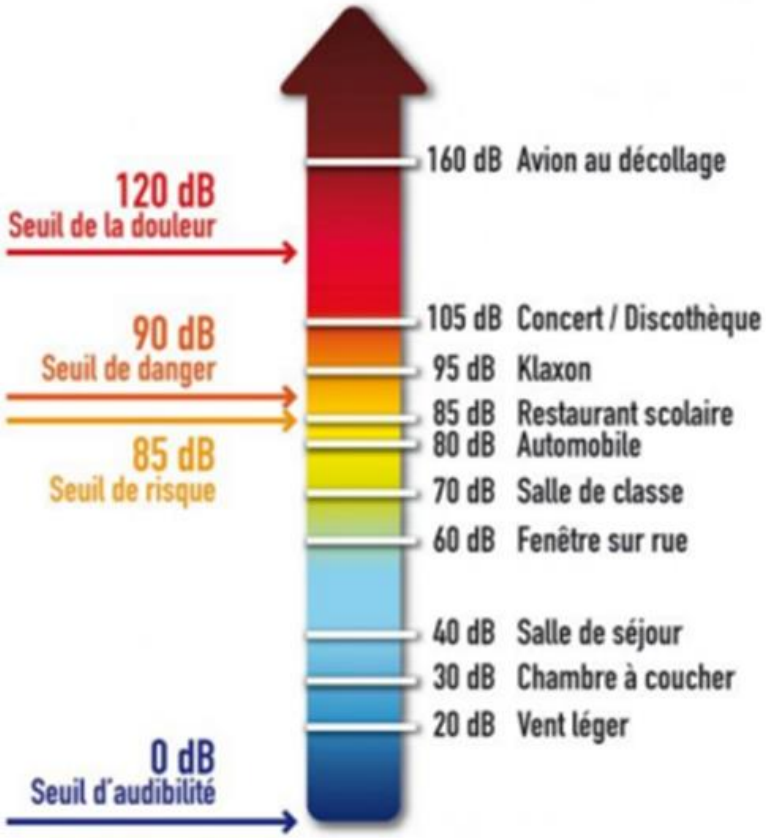
Où : *p est la pression acoustique efficace (en Pascal)*
p0 est la pression acoustique de référence (20 µPa)

Le bruit se mesure sur une échelle allant de 0 à 130 décibels. 0 dB représentant le seuil d'audibilité et 130 le seuil de douleur. La plupart des sons de la vie courante sont compris entre 30 et 90 db.

Ce n'est pas la nature du son qui peut engendrer un risque auditif, mais son intensité.

L'échelle des décibels a une progression logarithmique et les calculs sur les décibels suivent des règles particulières. La règle générale est que lorsque l'intensité d'un son double, son niveau ne s'élève que de 3 db. A l'inverse, si l'on divise l'intensité d'un son par trois, le niveau sonore ne baisse que de 3db.

Plus simplement, à chaque fois que le niveau s'élève de 10 dB, on entend deux fois plus fort.



a) La fréquence d'un son

La fréquence correspond au nombre de vibration par seconde d'un son. Elle est l'expression du caractère grave ou aigu du son et s'exprime en Hertz (Hz).

La plage de fréquence audible pour l'oreille humaine est comprise entre 20 Hz (très grave) et 200 000 Hz (très aigu).

En dessous de 20 Hz, on se situe dans le domaine des infrasons et au-dessus de 20 000 Hz dans celui des ultrasons. Infrasons et ultrasons sont inaudibles pour l'oreille humaine.

b) Pondération A

Afin de prendre en compte les particularités de l'oreille humaine qui ne perçoit pas les sons aigus et les sons graves de la même façon, on utilise la pondération A. Il s'agit d'appliquer un « filtre » défini par la pondération fréquentielle suivante :

Fréquence	Hz	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
Pondération	A	-26	-16	-8,5	-3	0	+1	+1	+1

L'unité du niveau de pression devient alors le décibel « A », noté dB(A).

8.2 Les effets du bruit sur la santé

<u>Les effets sur la santé de la pollution par le bruit sont multiples :</u>

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 l'état de santé.

<u>Perturbations du sommeil - à partir de 30 dB(A)</u>

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 montré 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 ré-endormissement : 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 de travail, une baisse des performances, une anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont source 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 accoutumance existe sur le plan de la perception, les effets, notamment cardio-vasculaires, 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.-à-d. la différence entre le niveau de la parole et le niveau sonore du bruit interférent) 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. Les personnes particulièrement vulnérables sont celles 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 psycho physiologiques – 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 cardio-vasculaires 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 termes 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 telles 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 plus 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.

Les effets sur le système cardiovasculaire

Un état de stress créé par une exposition au bruit entraîne la libération excessive d'hormones telles que le cortisol ou les catécholamines (adrénaline, dopamine). C'est l'augmentation de ces hormones qui peut engendrer des effets cardiovasculaires. Le cortisol est une hormone secrétée par le cortex. Cette hormone gère le stress et a un rôle important dans la régulation de certaines fonctions de l'organisme. Le profil de cortisol montre normalement une variation avec un taux bas la nuit et haut le matin. A la suite d'une longue exposition stressante, la capacité pour l'homme de réguler son taux de cortisol (baisse la nuit) peut être inhibée.

L'augmentation de la tension artérielle et l'augmentation des pulsations cardiaques sont des réactions cardiovasculaires pouvant être associées à une augmentation du stress

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 déplaisir, provoquée 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 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 telles 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 loisir 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 graves 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.

9. Annexe 2 : Le coût social du bruit en France

Le bruit constitue une préoccupation majeure des Français dans leur vie quotidienne, que ce soit au sein de leur logement, dans leurs déplacements, au cours de leurs activités de loisirs ou encore sur leur lieu de travail. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le bruit représente le second facteur environnemental provoquant le plus de dommages sanitaires en Europe, derrière la pollution atmosphérique : de l'ordre de 20% de la population européenne (soit plus de 100 millions de personnes) est exposée de manière chronique à des niveaux de bruit préjudiciables à la santé humaine.

En 2021, l'ADEME, en coopération avec le Conseil National du Bruit a réalisé une évaluation du coût social du bruit en France.

Dans cette étude, le coût social est attribué à trois familles de sources de bruit : le transport, le voisinage et le milieu du travail.

Pour chacune de ces familles, ont été distingués :

- les effets sanitaires induits par le bruit : gêne, perturbations du sommeil, maladies cardiovasculaires, obésité, diabète, trouble de la santé mentale, difficultés d'apprentissage, médication, hospitalisation, maladies et accidents professionnels.
- les effets non sanitaires induits par le bruit : pertes de productivité et dépréciation immobilière

Le coût social du bruit en France est ainsi estimé à 147,1 milliards d'euros par an, sur la base des données et connaissances disponibles. 66,5% de ce coût social, soit 97,8 Md€/an, correspond au bruit des transports, principalement le bruit routier qui représente 54,8% du coût total, suivi du bruit ferroviaire (7,6%) et du bruit aérien (4,1%).

Le coût social lié au bruit de voisinage, pour lequel il existe très peu de données chiffrées, est évalué à 26,3 Md€/an (17,9% du coût total) ; il se décompose en bruit émis par les particuliers (12,1%), bruit des chantiers (3,6%) et bruit généré dans l'environnement par les activités professionnelles (2,2%).

Enfin, le coût social du bruit dans le milieu du travail, estimé à 21 Md€/an (14,2% du total), se répartit entre les milieux industriel et tertiaire, scolaire et hospitalier.

Une part importante des coûts sociaux du bruit peut être néanmoins évitée en exploitant les co-bénéfices avec d'autres enjeux écologiques, comme la réduction de la pollution atmosphérique.

Pour en savoir plus : **Le coût social du bruit en France - Estimation du coût social du bruit en France et analyse de mesures d'évitement simultané du coût social du bruit et de la pollution de l'air. Rapport d'étude et synthèse :** https://librairie.ademe.fr/air-et-bruit/4815-cout-social-du-bruit-en-france.html