AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

groupe impédance

A l'écoute des vibrations du monde

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) – Echéance 4 (2024-2029)

relatif aux routes communales de Puilboreau supportant un trafic de plus de 3 millions de véhicules par an

PPBE de Puilboreau 2024-2029

04DE01 - EN13424 – 26 septembre 2024

pour le compte de :

Puilboreau
Ville & campagne

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 13 12 2655

impédance ingénierie

IMPEDANCE Ingénierie
SAS au capital de 450 000 € I Code APE 7112B
RCS Evry 814 732 707 I TVA Intracommunautaire FR87 814732707

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

Identification	
Références fichier : 04DE01 - EN13424	Références client, n° de Cde : Commande du 22/12/2023 n° 2024-00027

Diffusion	
Noms	Société ou organisme
Laurent MARTY	Puilboreau Ville & campagne **Police Municipale**

Évolution				
Date	Version	Modifications	Rédaction	Vérification
26/09/2024	01	Edition suite à consultation du public	Bertrand MASSON	Gaëtan POTTIER

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

Sommaire

1 Contextes réglementaire et local 4
1.1 Réglementation 4
1.2 Contexte local 5
1.3 Définition d'un PPBE 6
1.4 Valeurs des dépassements de seuil de bruit 7
2 Collecte et analyse des données 8
2.1 Données collectées 8
2.2 CBS : bilan et interrogations 10
2.2.1 Résultats issus de la CBS sur Puilboreau 10
2.2.2 CBS et réalité 16
2.2.2.1 Trafics réels 16
2.2.2.2 Bâti impacté 16
2.3 Anciens PPBE 17
2.4 Documents de planification et d'urbanisme 17
2.5 Zones de calme 18
3 Actions réalisées 19
4 Actions programmées 20
4.1 Actions sur le diagnostic 20
4.1.1 CBS 20
4.1.2 Autres actions 20
4.2 Actions sur la voirie 20
4.3 Actions sur les déplacements 21
4.4 Actions de sensibilisation 21
4.5 Suivi et indicateurs du PPBE 21
5 Consultation du public 22
5.1 Procédure 22
5.2 Observations du public 22
6 Résumé non technique 23
7 Annexes 24
7.1 Annexe 1 : Généralités sur le bruit 24
7.1.1 Unités et indices acoustiques 24
7.1.2 Approches technique et réglementaire 28
7.2 Annexe 2 : Exemples d'actions contre le bruit 30
7.2.1 Actions à la source et actions correctives 30
7.2.2 Actions stratégiques et de prévention 31
7.3 Annexe 3 : Lexique sommaire des abréviations 32

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

1 Contextes réglementaire et local

1.1 Réglementation

La directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement a été transposée en droit français par les articles L.572-1 à L.572-11 et par les articles R.572-1 à R.572-12 du code de l'environnement.

Ses deux principaux objectifs sont de réaliser tous les 5 ans :

- des cartes de bruit stratégiques (CBS), qui indiquent l'exposition aux bruits des transports et, le cas échéant, aux bruits industriels ;
- sur la base de ces cartes, des plans d'action en matière de prévention et de réduction du bruit dans l'environnement (PPBE) ainsi que la préservation des zones calmes.

En application de l'article L.572-4 du code de l'environnement, les cartes de bruit stratégiques des grandes infrastructures de transport terrestre ont été établies par l'Etat, avec l'appui technique du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement la mobilité et l'aménagement (Cerema), dans le cadre de la quatrième échéance de la directive 2002/49/CE.

Elles ont ensuite été adoptées, par arrêté préfectoral du 14 décembre 2022 portant approbation des cartes de bruit des infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules dans le département de la Charente-Maritime.

Les cartes de bruit correspondantes ainsi que le résumé non technique comprenant les tableaux des données de populations exposées au titre de cette 4ème échéance sont rendus publiques et sont disponibles sur le site internet des services de l'Etat dans le département de la Charente-Maritime : https://www.charente-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques-et-plans-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement/Cartes-de-bruit-strategiques

L_{den}

Indicateurs de bruit européens :
Les cartes de bruit produites sont éditées selon deux indices acoustiques de 'niveau' ('level' en anglais, symbolisé 'L') :

- *l'indice acoustique nocturne L_n ou L_{night} ('n' pour 'night' : la 'nuit' en anglais), indice du niveau sonore moyen annuel entre 22h et 6h.*
- *l'indice de la journée de 24h : L_{den} ('d' pour 'day' : le 'jour', 'e' pour 'evening' : le 'soir', 'n' pour 'night' : la 'nuit').*

Le L_{den} est un indicateur de gêne correspondant au niveau de bruit moyen annuel perçu sur une journée de 24 heures, en incluant des pondérations (pénalisations) pour les périodes de soirée ('evening' : 18h-22h en France) avec +5 dB, et de nuit ('night' : 22h-6h en France) avec +10 dB ; il n'y a pas de pondération sur la période de jour ('day' : 6h-18h en France

L'unité utilisée pour ces indices est le décibel pondéré A, unité logarithmique symbolisée par dB(A).
Les représentations des niveaux sonores rendent compte de situations moyennes des émissions du bruit : moyennes annuelles de trafics, conditions météorologiques moyennes, etc.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

1.2 Contexte local

Puilboreau fait partie de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle qui représente plus de 175 000 habitants répartis sur 28 communes, l'intercommunalité apporte ainsi des services, notamment dans le domaine de l'environnement.

La Ville de Puilboreau, en tant que gestionnaire de grandes infrastructures routières, est autorité compétente pour l'établissement de son PPBE.
L'objectif de ce plan est ainsi de maitriser le bruit généré par les grandes routes communales et d'en réduire les impacts sonores autant que possible ; la Ville est bien entendu libre des actions qu'elle propose dans son PPBE, le cas échéant sur une échelle plus large que les seules grandes infrastructures.
Il est à noter que d'autres sources de bruit de transports font l'objet de plaintes des administrés, comme par exemple la rocade (RN237) ou la RN11, ou encore les passages d'avions ; même si ces bruits ne sont pas traités dans le présent plan de prévention, leur réduction reste une préoccupation pour la Ville.

La dernière échéance n°2 qui avait été élaborée en 2014 (document référencé 18-18-60-1949-03-A-RVA), excluait Puilboreau de son champ d'application (pas de grande infrastructure communale).

Aujourd'hui, 5 voies routières communales supporteraient de plus de 3 millions de véhicules par an (8200 véhicules par jour) et ont fait l'objet de la CBS de 4ème échéance, elles sont listées ci-après :

- Avenue de l'Europe
- Avenue Jean Monnet
- Rue de La Rochelle
- Rue de la République
- Rue du Fief de la Mare

Ainsi, les cartes stratégiques dotent la commune d'un outil de diagnostic qui sert de support de base aux décisions d'amélioration ou de préservation de l'environnement sonore dans le PPBE : les CBS donnent une représentation spatiale des niveaux sonores émis par les voies et déterminent les quantités de populations et d'établissements sensibles (d'enseignement ou de soins) exposés

Le présent PPBE fait ici l'inventaire des actions en faveur de la réduction de bruit ou de sa prévention déjà réalisées sur le territoire de la commune – en particulier sur les infrastructures étudiées - et liste aussi celles qui sont programmées pour les cinq années à venir.

Il est à noter que cette politique est itérative et que CBS et PPBE sont à réviser et à rééditer tous les 5 ans.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

1.3 Définition d'un PPBE

Un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) est un document stratégique pour la gestion du bruit dans l'environnement, sur un territoire ou sur une grande infrastructure de transport. Il comporte des propositions et orientations d'actions de la politique d'évaluation et de gestion du bruit dans l'environnement, dont la Cartographie du Bruit Stratégique (CBS) est l'outil de diagnostic.

Il s'articule autour des plans des politiques urbaines fortes existantes (déplacement, urbanisme, habitat, énergie…) et vient éclairer les diagnostics environnementaux liés à celles-ci.
Un PPBE est donc lié à une politique transversale et vient nourrir d'autres politiques pour les orienter vers une amélioration du cadre de vie. Cependant, cette politique peut aussi être « autoportée » et proposer des actions propres sans lien avec les autres politiques existantes.

Le PPBE doit comporter les éléments suivants :

1. rapport de présentation ;
2. indications relatives aux zones calmes ;
3. objectifs de réduction de bruit dans les zones « critiques » (de dépassement de seuil) ;
4. recensement des mesures/actions visant à prévenir ou réduire les effets du bruit dans l'environnement mises en œuvre dans les 10 années précédentes et celles prévues dans les 5 années à venir ;
5. échéances de réalisation et les financements des mesures projetées (si disponibles) ;
6. motifs ayant motivé le choix des mesures retenues ;
7. estimation de la diminution des populations initialement exposées et bénéficiant des mesures envisagées ;
8. résumé non technique du PPBE.

Deux principaux volets de la gestion du bruit sont étudiés dans un PPBE :
- la réduction des niveaux de bruit existants (action curative)
- la prévention des effets du bruit (action préventive)

Des exemples d'action en ce sens sont donnés en *Annexe 2* du présent document.

Rappelons que le PPBE n'est pas un document opposable au niveau du droit, notamment en termes d'urbanisme, contrairement au classement sonore des infrastructures de transport.

Aide

***CidB** : Pour une explication plus complète de la Directive Européenne 2002/49/CE et son application, on peut se référer au Centre d'information sur le bruit (CidB) sur le lien suivant (bruit.fr) :*
https://www.bruit.fr/ressources/dossiers-thematiques/cartes-de-bruit-et-ppbe

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

1.4 Valeurs des dépassements de seuil de bruit

L'arrêté du 4 avril 2006 précise ce que sont les dépassements des valeurs limites (qui sont représentés par les cartes de type C de la CBS).

Les seuils de dépassements sont valables en façades de bâtiments sensibles (habitations, établissements d'enseignement ou de soins) selon la famille de source sonore considérée et selon les indicateurs L_{den} et L_n, ils sont les suivants (en dB(A)), sachant que l'on ne traite ici que de voies routières :

Indicateurs de bruit	Aérodromes	**Route et/ou ligne à grande vitesse**	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
L_{den}	55	**68**	73	71
L_n	50	**62**	65	60

Valeurs des dépassements de seuils en dB(A)

Info

Recommandations de l'OMS

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans un guide de 2018 (« Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la région européenne ») donne des recommandations pour la protection de la santé humaine vis-à-vis de bruits provenant de diverses sources environnementales.

Par comparaison aux seuils de la directive 2002/49/CE, ses seuils recommandés sont les suivants :

Indicateurs de bruit	***Aérodromes***	***Route***	***Voie ferrée***	***Activité industrielle***
L_{den}	*45*	*53*	*54*	*/*
L_n	*40*	*45*	*44*	*/*

Seuils recommandés par l'OMS, en dB(A).

Ces valeurs ne sont pas visées dans le cadre des plans de prévention de bruit dans l'environnement, car bien trop contraignantes notamment en milieux urbains, mais elles peuvent servir de guide pour la préservation de la santé des populations.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

2 Collecte et analyse des données

2.1 Données collectées

Les données de base pour l'élaboration du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sont celles de la **Cartographie de Bruit Stratégique (CBS)**.
La CBS a été élaborée en 2022 par le Cerema sous formes de cartes et de statistiques d'exposition au bruit
La présentation des données de la CBS et leur analyse est faite au § 2.2 suivant.
Le Cerema (et ar conséquent la DDT de Charente-Maritime) refuse de communiquer ses hypothèses ayant conduit aux résultats cartographiques de bruit; notamment les débits, vitesses, proportions de poids-lourds qui sont des paramètres déterminants pour les émissions sonores des voies étudiées.
Il nous a ainsi été impossible – malgré les écarts relevés entre réalité et ces cartes théoriques (voir § 2.2.2 ci-après) – de juger de paramètres sur les voies communales qui ne seraient pas adaptés à la situation réelle.
Le Cerema n'a pas non plus souhaité diffuser ses résultats de calculs au bâtiment, ce qui aurait permis de connaitre précisément le bâti sensible impacté en dépassement de seuil de bruit, les établissements sensibles et populations concernés; cela aurait pu également permettre de hiérarchiser les voies bruyantes et les bâtiments/populations les plus impactés.

Les **PPBE existants** sur le territoire de la commune ont été récupérés pour la rédaction du présent plan, il s'agit notamment du PPBE d'échéance 2 des Grandes Infrastructures de Transports Terrestres (**PPBE GITT**) de la Communauté d'Agglomération (rapport Soldata n° RA-120122-03-C du 19/02/2014), mais qui excluait Puilboreau de ses analyses.

Les PPBE des gestionnaires ne concernent pas directement le présent plan d'actions mais impactent le territoire de Puilboreau; citons :

- Le PPBE de 3ème échéance du Département de Charente-Maritime (arrêté en avril 2020) pour ses routes de trafic de plus de 3 millions de véhicules par an, plan de 3ème échéance;
- Le PPBE de la Préfecture de Charente-Maritime (arrêté en mars 2019, 3ème échéance) pour les infrastructures routières et ferroviaires.

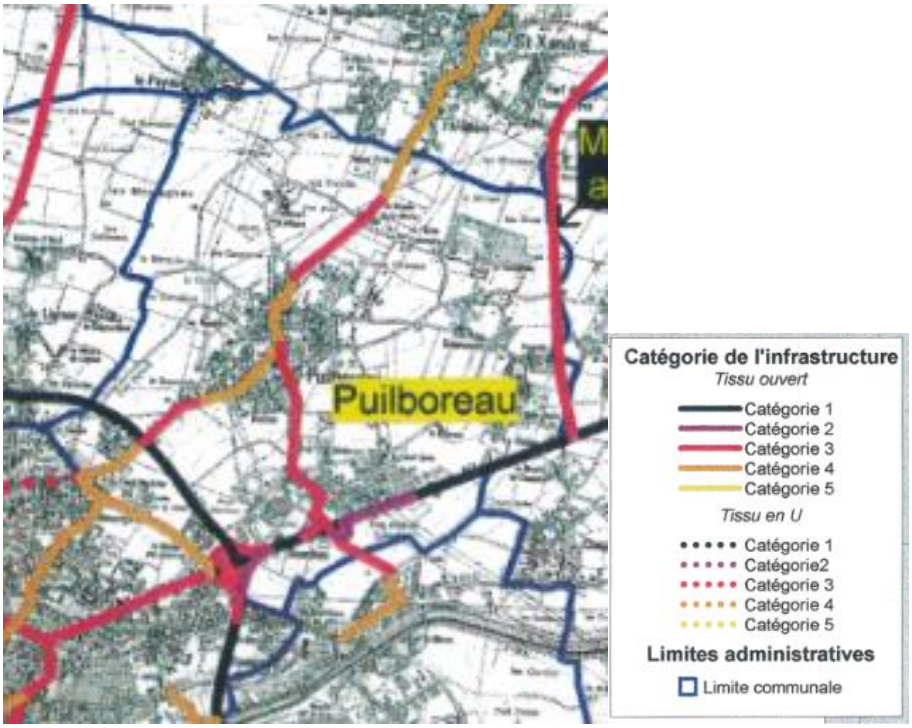
D'autres données sont utiles au croisement d'informations entre elles, nous avons notamment :

- Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (**PLUi**) de la commune avec en particulier le plan d'aménagement et de développement durable (PADD) et les orientations d'aménagement et de programmation (OAP). Les PLU reprennent également le classement sonore des infrastructures de transports terrestres, document opposable au tiers qui contraint les constructions nouvelles en matière de protection contre le bruit (voir page suivante).
- Des données de **comptages du trafic** réalisés par la Commune, récapitulant pour la rue du Fief de la Mare, rue de la Rochelle et rue de la République, trafics et vitesses mesurés récemment en 2023.
- D'autres plans de planification régionaux ou communautaires liés au développement durable : Schéma de Cohérence Territoriale (**SCoT**) de La Rochelle-Aunis, Plan Climat Air Énergie Territoriale (**PCAET**) de l'Agglomération, etc.
- Des données administratives, données relatives à l'occupation du sol, la topographie (**BdTopo** de l'IGN).

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

Par ailleurs, la Ville a publié un **guide éco-citoyen**, mis à jour en 2019 (avec une sensibilisation au vélo notamment), avec un chapitre relatif aux bruits (dedans / dehors) et qui sensibilise aux nuisances sonores et à des comportements adaptés, notamment à l'usage des transports en commun.

Le **classement sonore** est ancien, il a été établi par arrêté préfectoral du 17 septembre 1999.
L'arrêté (inventoriant les routes de plus de 5000 véhicules/an à +20 ans, soit pour 2020 environ), logiquement, contient la quasi-totalité des routes communales de PPBE (qui sont à plus de 8200 véhicules/an actuellement), mais rappelons que ce classement devrait aujourd'hui être réactualisé (ce devrait être en principe tous les 5 ans).



Classement sonore des routes à Puilboreau de 1999 (source DDTM17).

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

2.2 CBS : bilan et interrogations

Les résultats de la cartographie de bruit stratégique sont fournis par indicateur L_{den} et L_n, et par voie communale ; il est toutefois dommage que les voies ne soient pas associées à leur commune dans le rapport de synthèse du Cerema.

Il en est de même pour le dénombrement des populations et établissements sensibles exposés aux sources routières, ils sont dénombrés par tranches de niveaux sonores et en dépassement de seuils de bruit ; les quantités de populations sont précises (par habitant, non arrondies à la centaine près).

Par ailleurs, les cartes sont fournies dans un atlas (format pdf) comprenant bien les 5 rues identifiées par l'Etat.
En revanche, ni le tracé fourni en SIG ni les tableaux de populations figurant dans le « Résumé non technique » du Cerema pour la Charente-Maritime, ne font apparaitre l'ensemble des rues inventoriées : **seule la rue du Fief de la Mare est comptabilisée**.

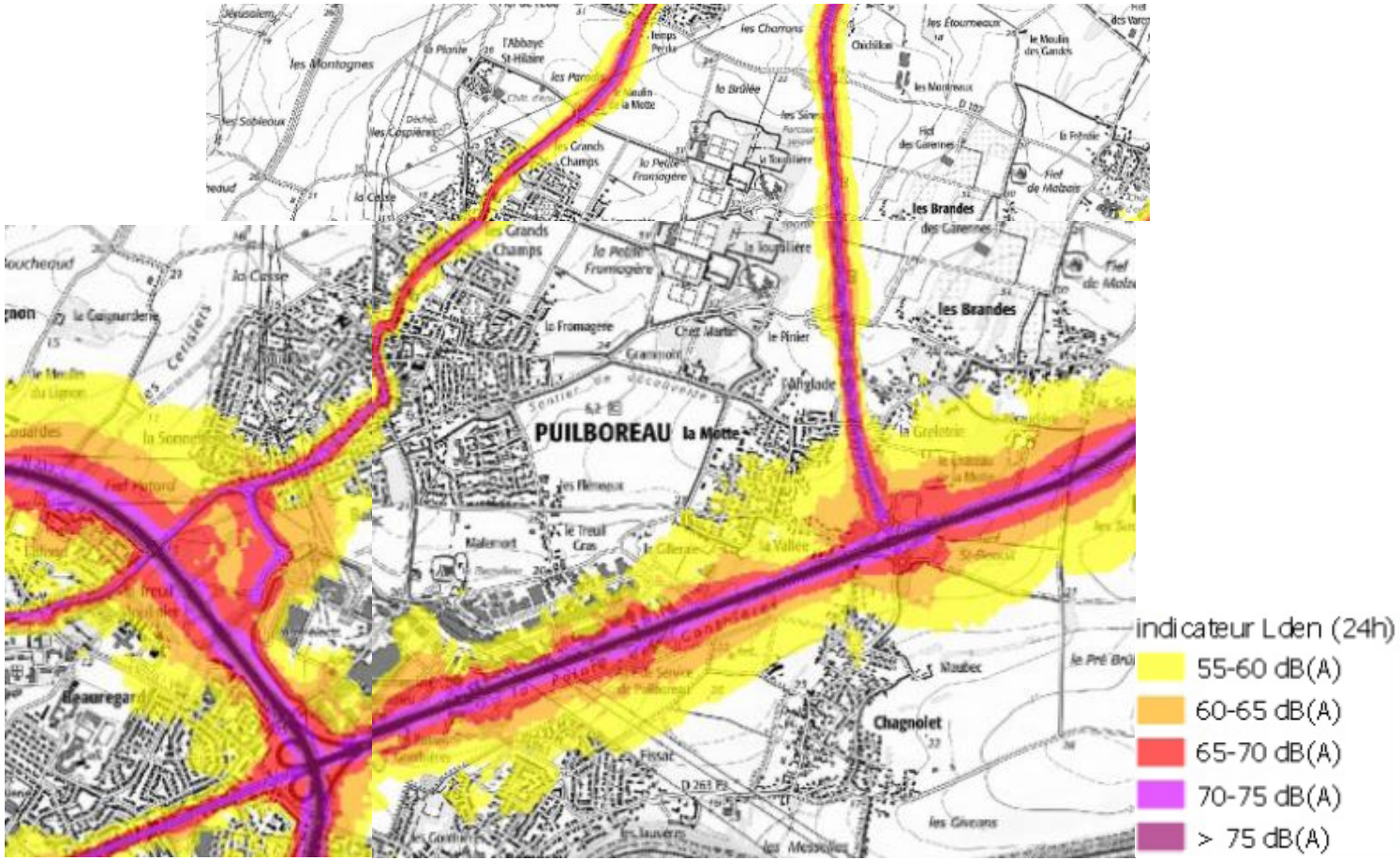
Les cartes de **type A** (répartitions des niveaux sonores) et de **type C** (zones de dépassement de seuil de bruit) ont été produites (pas de carte de type B des secteurs affectés par le bruit, ni de type D pour les bruits prévisionnels des aménagements), elles sont publiées pour les 5 routes grandes infrastructures mais au **format pdf uniquement**, ne permettant pas de requêtes spatiales (pas de format SIG).

2.2.1 Résultats issus de la CBS sur Puilboreau

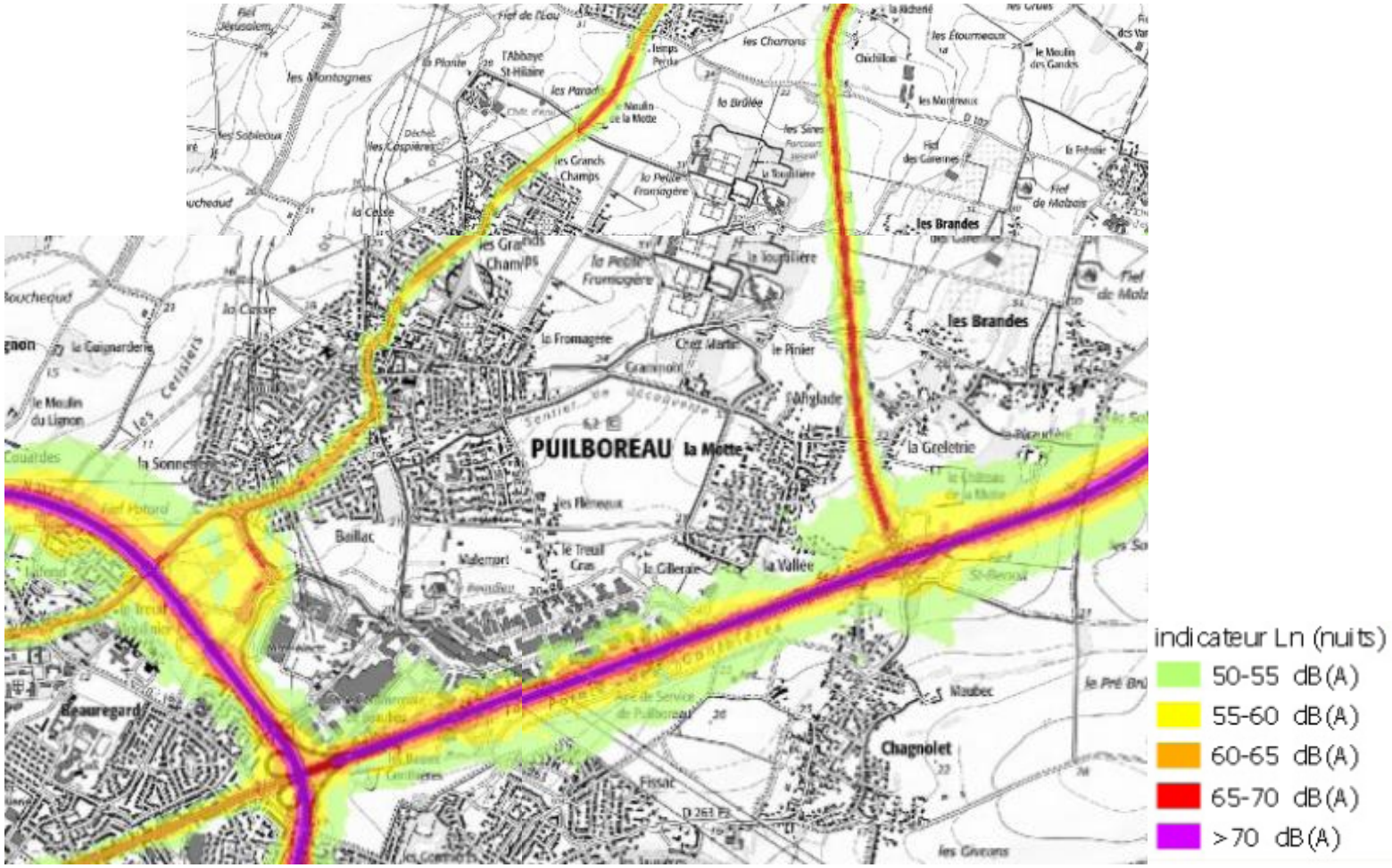
Nous avons extrait ici les résultats théoriques des cartes de bruit stratégiques (CBS) relatives aux infrastructures communales de la Ville qui font l'objet du présent PPBE.
Ces cartes sont indicatives car issues d'une reconstitution des images fournies par la DDTM dans son atlas au format pdf (en effet, seul le tracé de ces cartes sur la rue du Fief de la Mare a été fourni au format SIG par la DDTM).

Les cartes de type A pour les indicateurs L_{den} et L_n sont données ci-après.

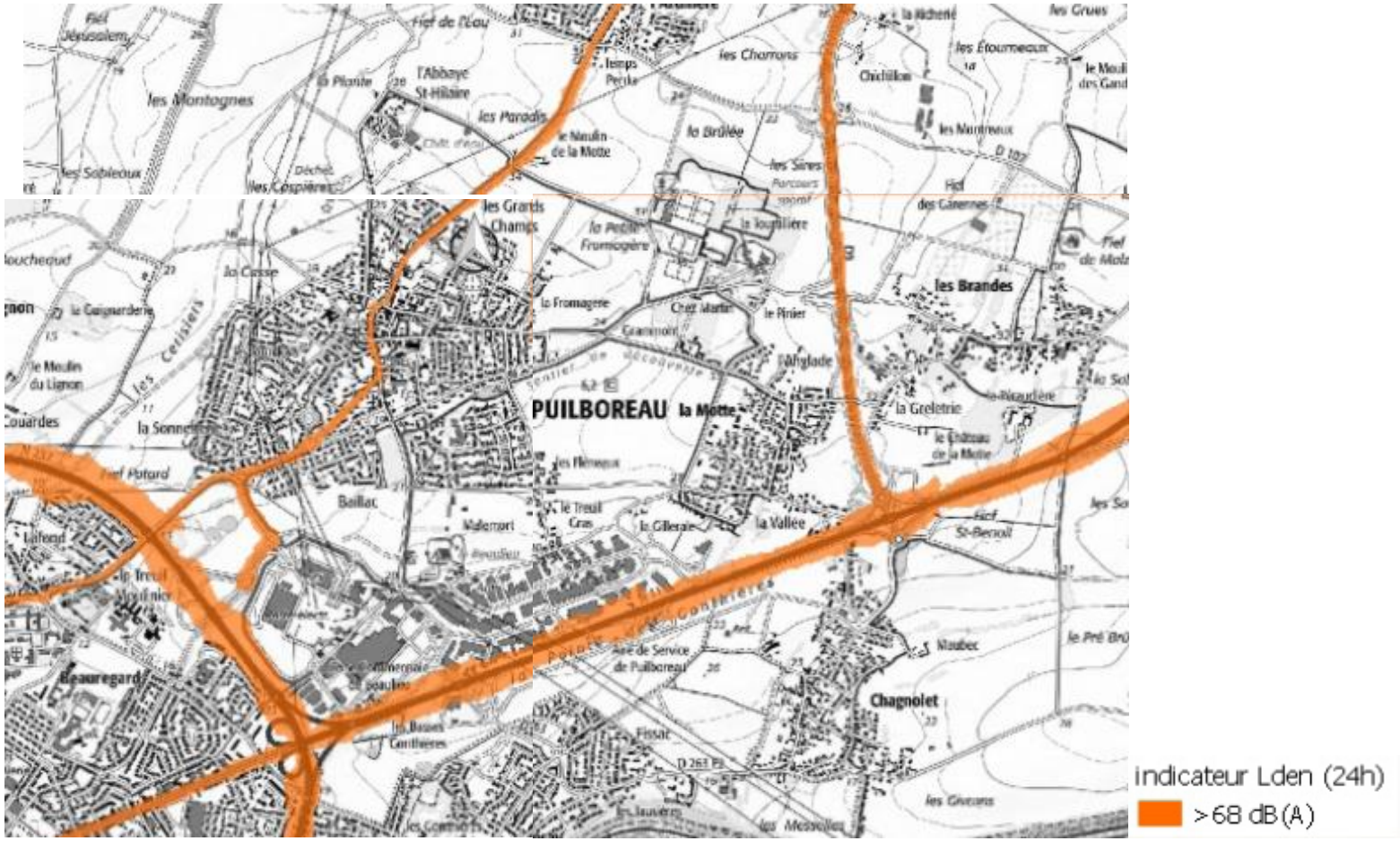
Figurent ensuite les dépassements de seuils de bruit cartographiés via les cartes de type C, elles sont représentées plus loin pour les indicateurs L_{den} (dépassement 68 dB(A)) et L_n (dépassement 62 dB(A).



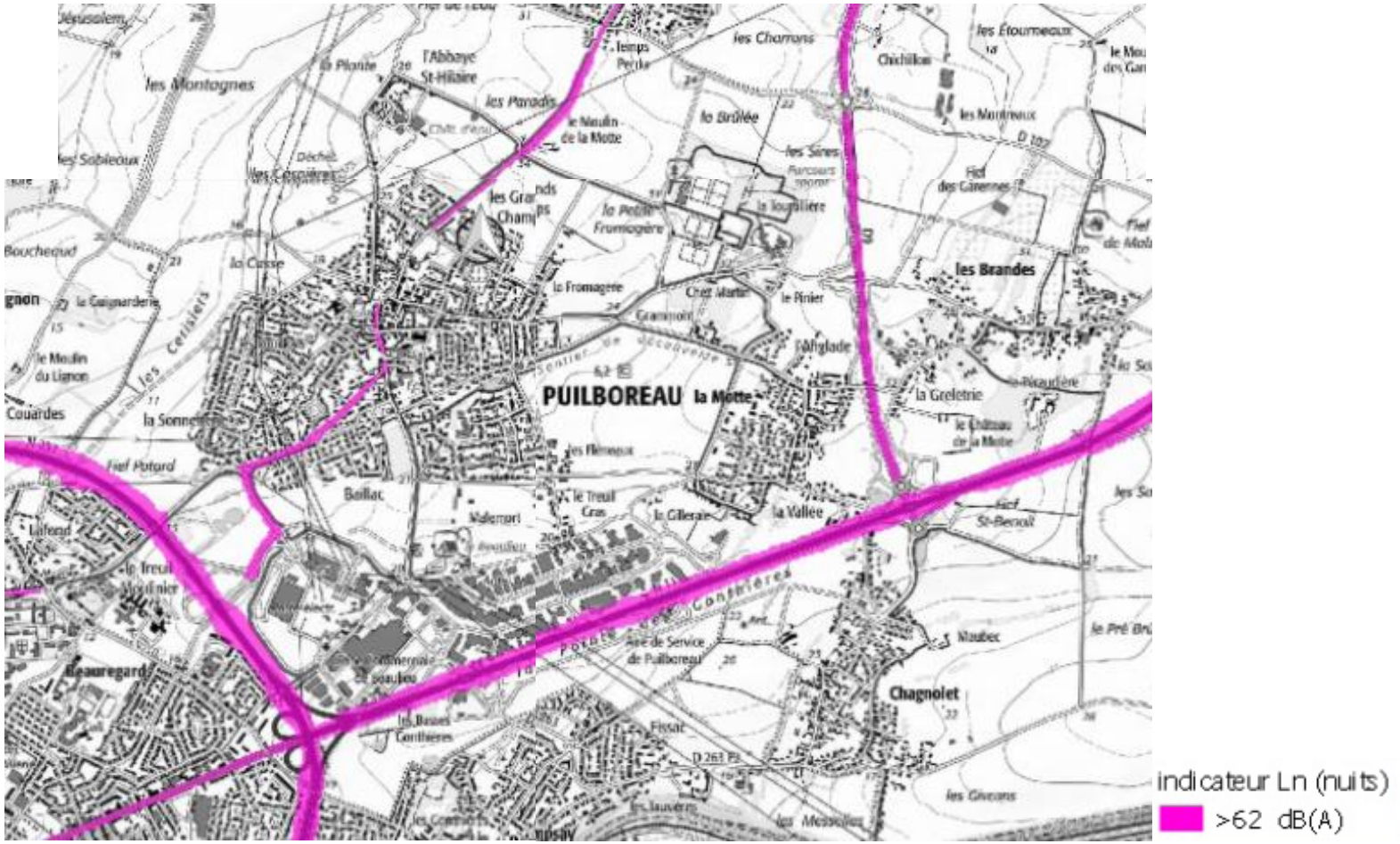
Répartition des niveaux sonores L_{den} pour le bruit des routes communales, en dB(A)
(reconstitution indicative à partir de l'atlas fourni par la DDTM17 au format pdf).



Répartition des niveaux sonores L_n pour le bruit des routes communales, en dB(A)
(reconstitution indicative à partir de l'atlas fourni par la DDTM17 au format pdf).



Zones de dépassement de la valeur limite pour le bruit routier : indicateur L_{den} > 68 dB(A)
(reconstitution indicative à partir de l'atlas fourni par la DDTM17 au format pdf).



Zones de dépassement de la valeur limite pour le bruit routier : indicateur L_n > 62 dB(A)
(reconstitution indicative à partir de l'atlas fourni par la DDTM17 au format pdf).

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

Les populations et établissements sensibles en dépassement des seuils de bruit sont dénombrés et sont rapportées dans le tableau ci-dessous selon les indicateurs L_{den} et $L_{n,}$ mais uniquement pour la rue du Fief de la Mare.

L_{den}	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 68			
R DU FIEF DE LA MARE	5	3	0	0
L_{night}	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 62			
R DU FIEF DE LA MARE	0	0	0	0

Dépassements de seuils de bruit inventoriés par le Cerema pour les grandes routes communales de Puilboreau (manquent 4 rues cartographiées).

Le nombre des dépassements de seuils de bruit est très faible, 5 personnes seraient exposées à un bruit L_{den} supérieur à 68 dB(A), et aucune ne serait en dépassement pendant la nuit.
Cette baisse de quantités entre les deux indicateurs est logique.

Aucun établissement sensible n'a été inventorié en dépassement de seuil de bruit.

En l'absence d'information fournie par le Cerema sur les données d'entrée, il n'est pas possible de juger des erreurs potentielles de la CBS.

Par ailleurs en l'absence de données de résultats précis du Cerema (au bâtiment), il n'est pas possible de localiser précisément les dépassements, ni de les hiérarchiser (bâtis, niveaux de dépassements, populations concernées… sont inconnus).

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

2.2.2 CBS et réalité

2.2.2.1 Trafics réels

La CBS n'est pas directement comparable à la réalité car le Cerema ne communique pas ses hypothèses de calculs.

Il est à noter que les circulations sur les voies actuelles sont apaisées, avec une limite de vitesse à 30 km/h maximum sur l'ensemble des infrastructures cartographiées/étudiées.

Les comptages réalisés par la Ville en 2023 sur trois des rues étudiées (pas de compte avenue Jean Monnet, ni boulevard de l'Europe), donnent les résultats résumés suivants :

- Rue de La Rochelle : 6 157 véh./jour,
  avec des vitesses effectivement autour de 30 km/h
- Rue de la République : 4 496 véh./jour,
  avec des vitesses autour de 20 km/h seulement
- Rue du Fief de la Mare : 7910 véh./jour,
  avec des vitesses plutôt autour de 50 km/h

Ces résultats montrent que les seuils de grandes infrastructures routières (8 200 véhicules par jour) ne sont pas atteints pour ces trois rues qui ont fait l'objet de comptages.

2.2.2.2 Bâti impacté

En l'absence des données du Cerema, il n'est pas possible de juger de la pertinence des bâtiments surexposés au bruit.

Par ailleurs, seule la rue du Fief de la Mare a fait l'objet d'un décompte des populations et établissements sensibles exposés au bruit.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

2.3 Anciens PPBE

Le PPBE de 3ème échéance du **Département** en 2020 touchait la Ville avec notamment les infrastructures cartographiées RD 9 et RD 263.
Les actions du Conseil Départemental ne concernaient pas particulièrement la commune de Puilboreau : des renouvellements de couches de roulement peuvent être amenés à concerner la commune, des actions globales (non localisées spécifiquement) du Département peuvent l'intéresser, comme la mise en service d'aires de covoiturage ou des aménagements ponctuels pour le ralentissement.

Le PPBE de **l'État** de 2019 concernait notamment le boulevard périphérique (RN 137) et ses raccordements (RN 237) ainsi que la RN 11; en termes d'actions de réduction de bruit, il était prévu la mise en place de revêtements acoustiques et l'étude de points noirs de bruit (30 bâtiments potentiellement), sans toutefois en indiquer la localisation exacte sur le département.
Également, et cela touche directement la commune, l'Etat doit réaliser les cartes de bruits stratégiques et leurs mises à jour, ainsi que le classement sonore des infrastructures de transports terrestres, programmé initialement pour 2020 (celui toujours en vigueur date de 1999).

2.4 Documents de planification et d'urbanisme

Les documents sont publiés à l'échelle de l'agglomération.

Le **PLUi** date de juillet 2023, il préconise notamment de « prendre en compte la problématique 'bruit' le plus en amont possible de l'aménagement ».
Son **PADD** indique que « pour réduire l'exposition des populations aux nuisances (polluants, particules fines, et bruit) liées aux transports, la volonté de l'Agglomération est aussi de faire d'un réseau de transports en commun structurant, une des conditions du développement urbain. »
Vis-à-vis de la santé publique il est dit que « le PLUi a pour ambition de protéger la santé des habitants du territoire de l'agglomération, et celle de ses usagers, et plus particulièrement de proposer un développement compatible avec des exigences accrues en matière de sécurité, et d'exposition des populations aux risques et nuisances (transport de matières dangereuses, polluants, qualité de l'air et bruit, champs électromagnétiques, îlots de chaleur estivale) liées au transport, aux activités économiques ou au risques technologiques ou au réchauffement climatique. »
Le **PLH** (2016 – 2021) ne mentionnait pas le bruit spécifiquement dans son programme d'action mais préconisait une politique durable de l'habitat.

Le **PCAET** de 2024 agira entre autres pour des bâtiments économes, des déplacements doux, ou encore pour la qualité de l'air : ces thèmes pourraient être liés à la réduction de bruit également. Le document fait par ailleurs le lien avec les CBS et PPBE déjà publiés par l'Agglomération en 2014.

Le **SCoT** a été approuvé en 2011, il indique que « le réseau de voiries sera hiérarchisé pour conserver la performance des différents trafics et faciliter les intermodalités et le covoiturage. La circulation sur l'actuelle rocade sera apaisée afin de réduire la nuisance sonore et d'améliorer la fluidité ».

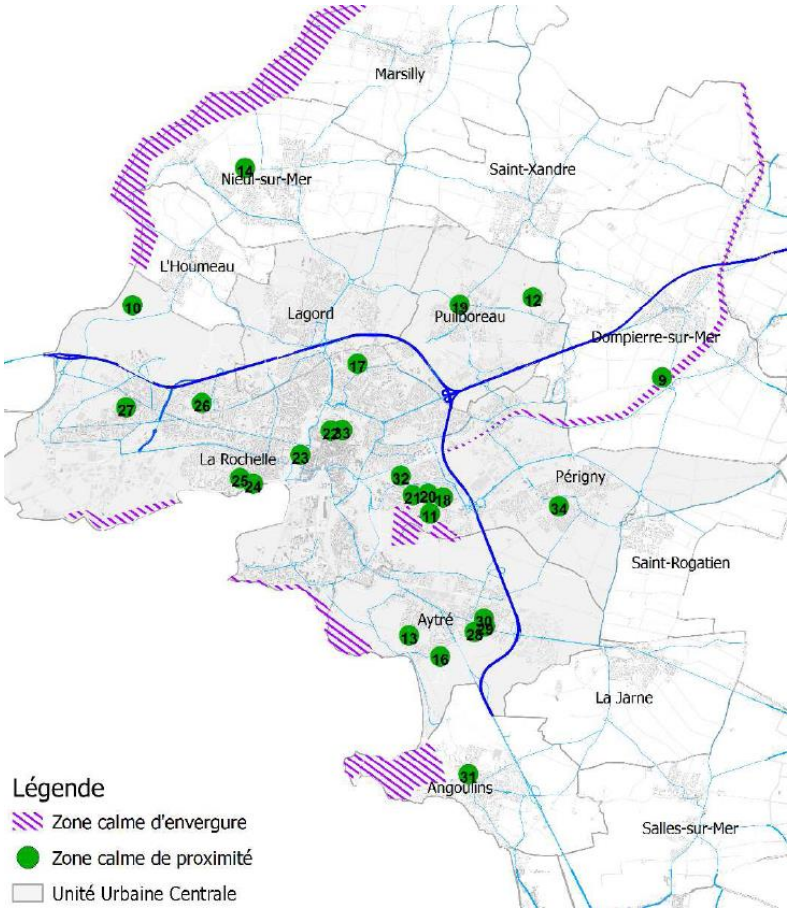
AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

2.5 Zones de calme

Il existe une description générale dans le code de l'Environnement qui explique que « les zones calmes sont 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. »

Pour le présent PPBE qui traite de grandes infrastructures routières communales, il n'est pas tout à fait pertinent de traiter de zones calmes dans un plan lié à des infrastructures bruyantes (les voies communales les plus bruyantes a priori).

Toutefois le précédent **PPBE d'Agglomération** pointait des zones de calme sur l'agglomération de La Rochelle, localisées ci-dessous.
Sur Puilboreau, le parc de la Mairie et celui de la Tourtillière avant été identifiés.



Zones calmes répertoriées dans le PPBE Agglo de 2014.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

3 Actions réalisées

Les actions récentes (moins de 10 ans) déjà réalisées par la commune pour la réduction et la prévention du bruit sont listées ici.

Aménagements Rue du fief de la Mare :

- Piste cyclable en 2010
- Vitesse 30 km/h en 2022
- Carrefour giratoire intersection Av Jean Monnet (>10 ans)

Aménagements Avenue de l'Europe :

- Carrefour giratoire intersection Rue de Belgique en 2012
- Piste cyclable en 2012
- Vitesse 30 km/h en 2018

Aménagements Avenue Jean Monnet :

- Carrefour giratoire intersection Av. Jean Monnet et intersection Av. de l'Europe en 2012
- Piste cyclable en 2010
- Vitesse 30 km/h en 2022

Aménagements existants Rue de La Rochelle :

- Carrefour giratoire intersection rue de la Sonneterie et intersection rue du Fief de la Mare (>10 ans)
- Piste cyclable (1ère partie de la rue en prolongement de la rue du Fief de la Mare en 2010
- Vitesse 30 km/h en 2022
- Ralentisseurs en 2020
- Chaussée pour Circulations Douces (chaussée à voie centrale banalisée sans marquage axial et entourée de deux couloirs dits « chaucidou »), en 2020

Aménagements Rue de la république :

- Chaussée pour Circulations Douces (chaussée à voie centrale banalisée sans marquage axial et entourée de deux couloirs dit « chaucidou ») en 2020
- Régime de priorité à droite en 2022
- Rond-point avec priorité à droite à l'intersection rue de Baillac en 2019
- Interdiction des poids-lourds (>3,5 t) en 2019
- Zone 20 – Zone de rencontre (entre rue de Baillac et rue du Logis) en 2021

Plus généralement, la Ville a aussi publié une mise à jour 2024 de son **guide écocitoyen** avec une sensibilisation sur les transports et la mobilité douce.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

4 Actions programmées

L'examen des données disponibles et sur le terrain montrent que les rues étudiées sur Puilboreau sont des rues plutôt apaisées, peu bruyantes; les routes communales « grandes infrastructures » sont aujourd'hui limitées à 30 km/h maximum.

Par ailleurs, au-delà du champ d'action du présent PPBE, d'autres nuisances sonores liées au voies départementales et nationales sont évoquées par les riverains, comme par exemple sur des secteurs à proximité de la RD9 et de la RN 11.

4.1 Actions sur le diagnostic

4.1.1 CBS

Le critère de sélection des grandes infrastructures routières communales est à étudier ; en effet, des comptages sur trois des rues (Fief de la mare / La Rochelle / République) ayant fait l'objet de CBS indiquent des valeurs de TMJ A inférieures au seuil de 8200 véhicules par jour.

Il est rappelé qu'en l'absence de donnée précise de résultat au bâtiment, il n'est pas possible de cibler précisément les dépassements de seuils. Et aussi que seule la rue du Fief de la Mare fait l'objet d'un bilan des populations exposées au bruit.

La CBS 2022 ne permet pas des analyses détaillées de l'impact de bruit des rues communales étudiées : incohérence entre cartographie et tables de populations, rendu au format pdf, pas d'information sur les hypothèses de calculs, pas d'information sur le bâti en dépassement de seuil de bruit.

Ces interrogations et lacunes seront remontées à la DDTM.

4.1.2 Autres actions

Des études ou mesures acoustiques pourront être menées, éventuellement pour la vérification de ces dépassements de seuils de bruit inventoriés par la DDTM.

La coopération avec les autres gestionnaires présents sur la commune, notamment le Département et l'Etat, sera poursuivie, dans le cadre des plans de circulations, d'aménagements, avec la prise en compte de la problématique de bruit associée.

4.2 Actions sur la voirie

Une réfection totale du tapis d'enrobé de la rue du Fief de la Mare est prévue dans les 5 ans à venir.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

4.3 Actions sur les déplacements

Des 'écluses ' (rétrécissement des voies) ont été installées sur des voies non concernées par le PPBE (rue des Fléneaux, rue du treuil gras, rue de Normandie, rue de Guyenne, rue de Grammont).

Une piste cyclable supplémentaire est prévue à courts/moyens termes, sur une voie non concernée, la rue de Grammont.

Également, Puilboreau s'associe aux actions de l'Agglomération qui offrent des alternatives aux déplacements en voiture, encourageant l'usage des transports en commun, développant les pistes cyclables, avec des parkings-relais (Beaulieu notamment), proposant du co-voiturage, etc.

L'Agglomération a implanté un stationnement dédié pour un véhicule en autopartage (Yélomobile) ainsi qu'une station libre-service « vélos Yélo » (rue de la République). Trois lignes de bus desservent Puilboreau et la collectivité communique régulièrement via les sites institutionnels afin de favoriser leur usage.

4.4 Actions de sensibilisation

La Ville procède à des actions de sensibilisation au moyen d'un radar pédagogique, acquis en 2020, qui est déplacé en fonction des besoins, sur les voies communales.
De manière plus globale, la commune a installé deux bornes destinées à la recharge des véhicules électriques, en cœur de ville (place Filippi).

4.5 Suivi et indicateurs du PPBE

Les actions décrites précédemment visent à prévenir et réduire le bruit des routes communales sur Puilboreau, ceci au moins pendant toute la durée du PPBE en cours, à savoir jusqu'à la prochaine échéance de 2029.

Il n'est pas possible de donner une estimation de la diminution des populations initialement exposées et bénéficiant des mesures envisagées ; la mise à jour de la prochaine CBS devrait montrer une baisse significative des populations ou établissements sensibles en dépassements de seuils de bruit.

Les indicateurs de suivi du PPBE consisteront notamment à quantifier éventuellement :

- Les actions pour l'amélioration de la voirie, en termes de fluidification et de réductions de vitesses.
- Les actions en faveur de l'utilisation de transports collectifs, de transports doux, de véhicules électriques.
- Les études ou campagnes de mesures liées à l'acoustique ou aux déplacements.
- Les actions d'information du public, le nombre de plaintes.
- Les actions sur le bruit en collaboration avec d'autres gestionnaires ou collectivités,
- dont notamment la remontée d'informations à la Préfecture : demande de précisions sur les trafics pris en compte, clarifications sur les voies communales effectivement à intégrer aux futures CBS et au prochain PPBE, demande d'explications sur les incohérences relevées (voies cartographiées mais populations non quantifiées), transmission du présent PPBE…

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

5 Consultation du public

5.1 Procédure

Le projet de PPBE (document référencé 03DE05-EN13424 du 11 juin 2024) a été mis à disposition du public pendant deux mois entre le 15 juillet 2024 et le 16 septembre 2024.

Le projet était consultable à la mairie du lundi au vendredi de 9h à 17h30, un registre papier permettait au public d'y apporter ses observations.

Le document était également disponible sur le site internet de la mairie https://www.ville-puilboreau.fr et les observations pouvaient être envoyées par courriel à l'adresse contact@ville-puilboreau.fr.

5.2 Observations du public

Aucune observation du public n'a été apportée sur le projet présenté.

Le présent document reprend ainsi le projet mis en consultation et représente ainsi le plan définitif de la Ville pour l'échéance 4 de 2024 – 2029.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

6 Résumé non technique

La Ville de Puilboreau établit le plan de prévention de bruit dans l'environnement (PPBE) de ses grandes routes communales, il s'agit du PPBE de 4ème échéance (juillet 2024).
Il est à noter que d'autres sources de bruit de transports font l'objet de plaintes des administrés, comme par exemple la rocade (RN237) ou la RN11, ou encore les passages d'avions ; même si ces bruits ne sont pas traités dans le présent plan de prévention, leur réduction reste une préoccupation pour la Ville.

Ce PPBE se base sur le diagnostic établi par la cartographie de bruit stratégique (CBS) élaborée par la DDTM de Charente-Maritime en 2022 ; ces cartes font le bilan des 5 grandes routes communales qui présenteraient des dépassements de seuils de bruit pour la population et les établissements sensibles (de santé et d'enseignement).
Ces voies routières qui supportent plus de 3 millions de véhicules par an (8200 véhicules par jour) en principe et qui ont fait l'objet de la CBS, sont les suivantes :

- Avenue de l'Europe
- Avenue Jean Monnet
- Rue de La Rochelle
- Rue de la République
- Rue du Fief de la Mare

Le diagnostic des CBS manque de précision (pas de résultat de population et d'établissement sensible au bâtiment) ; par ailleurs, seule la rue du Fief de la Mare figure dans le résumé non-technique de la CBS en termes de populations exposées au bruit.

Au-delà de ces lacunes remontées à la DDTM, il conviendra de prendre en compte les données de trafics réels sur la commune. En effet, les données de comptages de trafics sur la commune ont montré que des voies cartographiées ne dépassent pas le seuil journalier de 8200 véhicules par jour en moyenne annuelle, les excluant potentiellement du champ d'action des « grandes infrastructures » routières (c'est le cas au moins pour la rue du Fief de la Mare, la rue de La Rochelle et la rue de la République).

L'examen des données disponibles et sur le terrain montrent que les rues étudiées sur Puilboreau sont des rues plutôt apaisées, assez peu bruyantes et sans dépassement de seuil de bruit en principe.

Les campagnes de comptages routiers vont se poursuivre sur les routes communales.
Une coopération avec le Conseil Départemental et l'Etat, gestionnaires infrastructures routières sur la commune permettra d'avoir une continuité de la prise en compte et de la réduction du bruit routier.
La commune poursuivra sa politique de prévention et de réduction de bruit à travers son PPBE. Via des actions d'information et de sensibilisation, des études complémentaires éventuelles sur de plus larges problématiques ; avec également la poursuite de sa politique d'apaisement des circulations.

Il n'est pas possible de donner une estimation de la diminution des populations initialement exposées et bénéficiant des mesures envisagées mais la mise à jour de la prochaine CBS devrait montrer une baisse significative des populations ou établissements sensibles en dépassements de seuils de bruit.

Les indicateurs de suivi du PPBE consisteront notamment à quantifier :

- Les actions pour l'amélioration de la voirie, en termes de fluidification et de réductions de vitesses.
- Les actions en faveur de l'utilisation de transports collectifs, de transports doux, de véhicules électriques et du covoiturage.
- Les éventuelles études ou campagnes de mesures liées à l'acoustique ou aux déplacements.
- Les actions d'information du public, le nombre de plaintes.
- Les actions sur le bruit en collaboration avec d'autres gestionnaires ou collectivités,
  dont notamment la remontée d'informations à la Préfecture : demande de précisions sur les trafics pris en compte, clarifications sur les voies communales effectivement à intégrer aux futures CBS et au prochain PPBE, transmission du présent PPBE…
- La mise en place d'une étude sur le bruit de la rocade par la CDA de La Rochelle.

Les actions décrites précédemment visent à prévenir et réduire le bruit des routes communales sur Puilboreau, ceci au moins pendant toute la durée du PPBE en cours, à savoir jusqu'à la prochaine échéance de 2029.
Le présent PPBE a été mis à disposition du public (en mairie et sur le site https://www.ville-puilboreau.fr pendant deux mois du 15 juillet au 16 septembre 2024) ; aucune observation n'a été apportée.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

7 Annexes

7.1 Annexe 1 : Généralités sur le bruit

7.1.1 Unités et indices acoustiques

7.1.1.1 La pression acoustique

Le bruit est dû à une variation rapide de la pression régnant dans l'atmosphère. La pression acoustique est la différence entre la pression instantanée et la pression atmosphérique (notre oreille n'est pas sensible aux variations de la pression atmosphérique, qui se produisent trop lentement).
La pression acoustique s'exprime en Pa (Pascal) et on la note « p ».

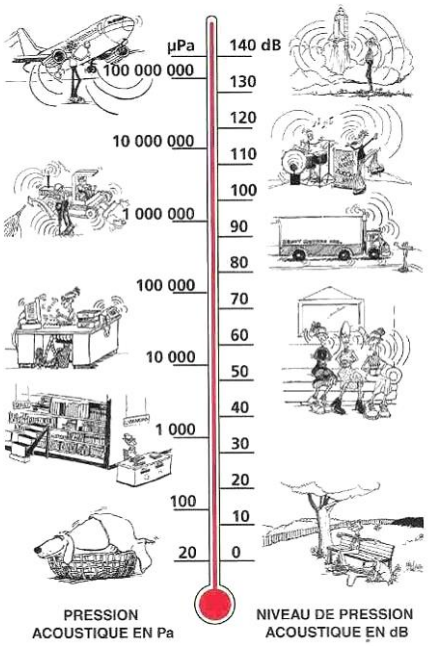
7.1.1.2 Le décibel : dB

La sensation auditive de bruit est liée physiologiquement au logarithme de la pression acoustique « p ». De manière à caractériser le niveau sonore d'un bruit, on utilise une unité basée sur le logarithme : le décibel, noté dB.
Le niveau de pression acoustique L_p se déduit donc de la relation suivante :

$$Lp = 10 \times Log\left(\frac{p^2}{p_0^2}\right)$$

avec p : La pression acoustique
p_0 : La pression acoustique audible minimale, soit 20 µPa

Dans la réalité, l'échelle de niveaux sonores auxquels nous pouvons être exposés varie de 10 à 140 dB.
Voici quelques exemples ci-contre :



AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

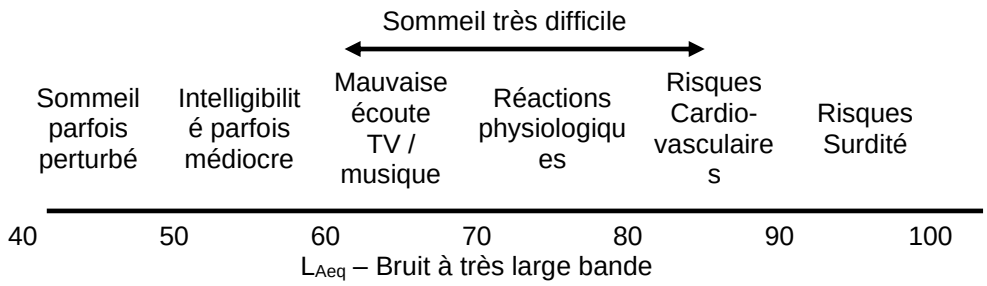
7.1.1.4 La pondération A : le dB(A)

L'oreille humaine joue le rôle d'un filtre en fonction des fréquences du bruit : elle atténue certaines fréquences (inférieures à 1 000 Hz et supérieures à 4 000 Hz) et en amplifie d'autres (celles comprises entre 1 000 Hz et 4 000 Hz).

De manière à restituer la « courbe de réponse » de l'oreille, on utilise une courbe de pondération, dite « courbe de pondération A ». On pourra ainsi définir un niveau sonore en dB(A) qui sera représentatif de la sensation auditive humaine.

Le dB(A) est l'unité la plus fréquemment utilisée en ce qui concerne la caractérisation des bruits dans l'environnement. L'échelle de niveaux ci-dessous illustre quelques effets du bruit sur l'homme :

EFFET DU BRUIT



7.1.1.5 L'addition de niveaux sonores

Les lois physiques et physiologiques liées au bruit imposent une arithmétique particulière. En effet, l'addition de 2 niveaux sonores ne se fait pas du tout de la même manière que l'addition de deux nombres classiques : **60 dB + 60 dB ne font pas 120 dB !**

Pour simplifier, nous ne rappellerons ici que les règles de base qui illustrent l'addition des niveaux sonores :

Doublement de la puissance :

60 dB ⊕ 60 dB = 63 dB

Quand on additionne deux sources de même niveau, le résultat global augmente de 3 dB. Par exemple, le doublement du trafic routier correspond à une augmentation du niveau sonore de 3 dB (toutes choses restant égales par ailleurs : % PL, vitesses, fluidité…)

60 dB

63 dB

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

Effet de masque :

60 dB ⊕ 70 dB = 70 dB

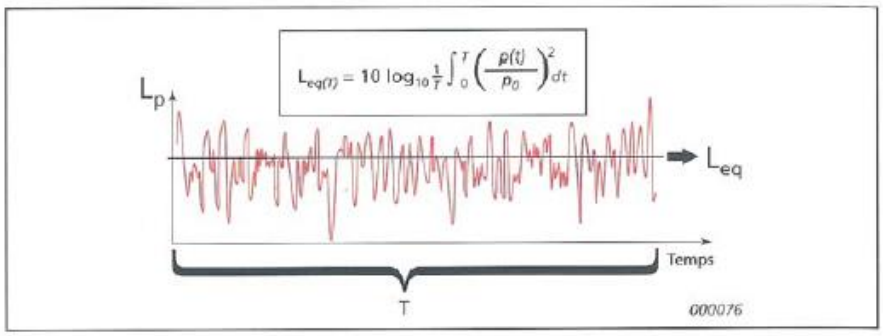
Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB par rapport au second, le niveau sonore résultat est au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort.

7.1.1.6 L_{eq} et L_{Aeq}

La plupart du temps, les bruits auxquels nous sommes soumis ne sont pas stables, leur niveau varié rapidement avec le temps : ce sont des bruits fluctuants (le bruit routier en est un exemple).

Il n'est alors plus possible de caractériser un tel bruit par son niveau sonore instantané. On utilise donc dans ce cas un indicateur appelé « niveau sonore (énergétique) continu équivalent » et noté $L_{eq,T}$ ou $L_{Aeq,T}$ (pour les bruits exprimés en dB(A)), T étant la période de temps sur laquelle on détermine cet indice.

Sur une période déterminée T, le L_{eq} est le niveau de bruit <u>constant</u> (stable dans le temps) qui aurait la même énergie que le bruit fluctuant considéré. Ce niveau continu équivalent constitue en quelque sorte une moyenne énergétique des niveaux de bruit.



En bruit routier, en France, on utilise les indices

- **L_{Aeq}(6h-22h)** pour la période diurne,
- et l'indice **L_{Aeq}(22h-6h)** pour la période nocturne ;

ils sont mesurés ou calculés à 2m en avant de façades, en tenant compte des réflexions sonores sur celles-ci.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

La réglementation française impose parfois des valeurs limites admissibles pour la contribution sonore de la route impliquée ; par exemple, dans le cadre de la création de voies nouvelles, d'une modification significative, ou encore dans le cadre d'une opération de rattrapage de points noirs de bruit.

On utilise également aujourd'hui les indices européens **L_n** (ou **L_{night}**) pour la nuit et l'indice L_{den} représentatif de la période journalière de 24h (voir paragraphe suivant).

7.1.1.7 Définition du niveau jour-soir-nuit : L_{den}

Dans le cadre de la Cartographie du Bruit Stratégique (CBS) et des Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), on travaille sur la base des indices européens L_{den} (indice de 24h) et L_n (indice nocturne sur la période 22h-6h en France) :
Les cartes de bruit sont éditées selon deux indices acoustiques de ' niveau ' ('level' en anglais, symbolisé 'L') :

- L'indice acoustique nocturne L_n ou L_{night} ('n' pour 'night' : la 'nuit' en anglais), indice du niveau sonore moyen annuel entre 22h et 6h.
- L'indice de la journée de 24h : L_{den} ('d' pour 'day' : le 'jour', 'e' pour 'evening' : le 'soir', 'n' pour 'night' : la 'nuit').
  Le L_{den} est un niveau de bruit moyen annuel perçu sur une journée de 24 heures, en incluant des pondérations 'pénalisations' pour les périodes de soirée ('evening' : 18h-22h en France) et de nuit ('night' : 22h-6h en France) ; il n'y a pas de pondération sur la période de jour ('day' : 6h-18h en France).

L'unité utilisée pour ces indices est le décibel pondéré A, unité logarithmique symbolisée par dB(A).

Le niveau jour-soir-nuit L_{den} en décibels (dB) est défini par la formule suivante :

$$L_{den} = 10\log_{10}\left\{\left(\frac{1}{24}\right)\left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}}\right)\right\}$$

Sachant que c'est le son incident qui est pris en considération, ce qui signifie qu'il n'est pas tenu compte du son réfléchi sur la façade du bâtiment concerné (en règle générale, cela implique une correction de 3 dB lorsqu'on procède à une mesure).
La hauteur du point d'évaluation de L_{den} se situe à 4m au-dessus du sol dans le cadre d'un calcul effectué aux fins d'une Cartographie du Bruit Stratégique concernant l'exposition au bruit à l'intérieur et à proximité des bâtiments.

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

7.1.2 Approches technique et réglementaire

7.1.2.1 Valeurs des dépassements de seuil de bruit

L'arrêté du 4 avril 2006 précise ce que sont les dépassements des valeurs limites (qui sont représentés par les cartes de type C de la CBS).

Les seuils de dépassements sont valables en façades de bâtiments sensibles (habitations, établissements d'enseignement ou de soins) selon la famille de source sonore considérée et selon les indicateurs L_{den} et L_n, ils sont les suivants (en dB(A)) :

Indicateurs de bruit	Aérodromes	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
L_{den}	55	68	73	71
L_n	50	62	65	60

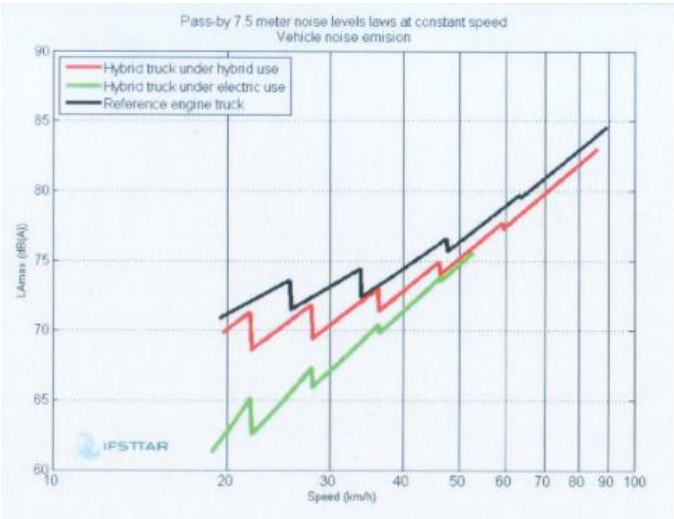
Valeurs limites en dB(A) fixées à l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006

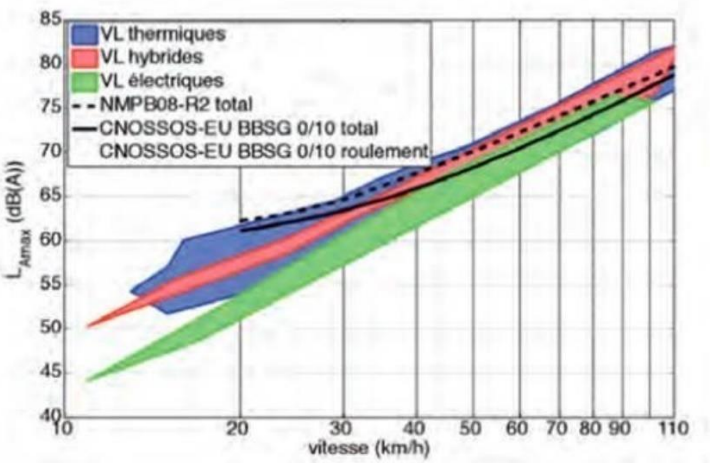
7.1.2.2 Paramètres influents du bruit routier

Les paramètres principaux influant sur les niveaux sonores seront notamment :

- le trafic : le débit, son contenu en véhicules poids-lourds, la vitesse de circulation, l'allure (fluide, pulsée…),
- la nature du revêtement de chaussée, la pente de la voie,
- la nature du sol environnant, les obstacles à la propagation sonore, des éléments réfléchissants ou absorbants, etc.,
- les conditions météo (celles-ci sont d'autant plus importantes que l'on s'éloigne de la route).

Par ailleurs, vis-à-vis des **véhicules électriques** (en vert ci-dessous), une étude de l'IFSTTAR en 2014 montrait la différence d'émissions sonores significatives à vitesses basses (10 dB d'écart = sensation de double puissance)
Ce gain est complètement pertinent sur les rues de LA Rochelle limitées à 20 ou 30 km/h.
On voit sur ces courbes que l'écart diminue avec la vitesse, pour quasiment disparaitre au-delà de 50 km/h (valable pour les PL à gauche et les VL à droite)





AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

7.1.2.3 Textes et échéances réglementaires

Au niveau européen, la Directive 2002/49/CE du Parlement Européen et du Conseil relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, date du 25 juin 2002.
En France, ce sont principalement les articles L. 572-1, L. 572-2, L. 572-6 à L. 572-11, R. 572-1 à R. 572-3 et R. 572-8 à R. 572-12 du code de l'environnement qui régulent l'élaboration des CBS et PPBE.

Les textes réglementaires principaux, relatifs à la fois à la Cartographie du Bruit Stratégique (CBS) et aux Plans de prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), sont pour la France :

- Ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 prise pour la transposition de la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement
- Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement
- Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme
- Arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Circulaire du 7 juin 2007 : Circulaire relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants.
- Arrêté du 28 mai 2021 modifiant l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Arrêté du 14 octobre 2022 modifiant l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Décret n° 2023-375 du 16 mai 2023 relatif à la lutte contre les nuisances sonores aéroportuaires

La dernière **échéance** de réalisation des CBS et PPBE est l'échéance 4 qui imposait des cartes de bruit stratégique en 2022 et l'élaboration des PPBE correspondants pour le 18 juillet 2024.

Les échéances suivantes se déclinent ensuite tous les 5 ans respectivement après les échéances respectives de CBS et de PPBE (sauf modification majeure justifiant d'une révision plus rapide).

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

7.2 Annexe 2 : Exemples d'actions contre le bruit

7.2.1 Actions à la source et actions correctives

Action	Type	Pertinence d'efficacité acoustique *	Pertinence de délai pour la mise en œuvre **	Coût (en € HT)
Sur le bâti	Isolement de façades	+++	+++	7000 € / indiv 5000 € / collect.
Au bord des voies	Mise en place d'écran ou de merlons	+++	+++	500 € / m²
Sur la voie	Revêtement routier acoustique	***	***	Surcoût 20%
	Aménagement de la voirie (ralentisseur, giratoire …)	+++	+++	Elevé
Sur le trafic routier	Réduction du trafic	++	++	Faible
	Modification du plan de circulation	+++	+++	Faible
	Restriction de circulation PL	+++	+++	Faible
	Gestion du stationnement	+++	++	Faible
	Gestion du trafic urbain de livraison	++	++	Faible
	Modération de la vitesse	+	+++	Faible
	Installation de radars automatiques / pédagogiques	++	++	Faible
	Mise en place d'une onde verte	variable	+++	Faible
	Réalisation d'une zone 30	+++	++	Faible
	Partage de la voirie (code de la rue)	+++	++	Moyen
	Développement des modes de transports doux	+	++	Moyen
	Développement des transports en commun	+++	+	Moyen
	Utilisation véhicule électrique ou hybride	+	+	Moyen
	Contrôle des 2-roues motorisés	++	+	Faible

* S'apprécie au regard de l'effet direct de l'action en situation (plus une action sera pertinente, plus elle sera acoustiquement efficace pour améliorer la situation des riverains)
** S'apprécie au regard de la durée de vie d'un PPBE (environ 5 ans)
*** Les vitesses en agglomération étant limitées au maximum à 50 km/h, le changement du revêtement de chaussée n'engendrera aucun gain en termes de réduction des niveaux de bruit à l'émission (en dessous de 50 km/h c'est le bruit du moteur qui est prépondérant)

La codification utilisée est la suivante : +++=action très pertinente, ++=action pertinente, +=action peu pertinente

Tableau indicatif d'actions à la source et d'actions correctives possibles

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

7.2.2 Actions stratégiques et de prévention

Action	Type	Pertinence de délai pour la mise en œuvre **	Coût
Intégration de la dimension acoustique dans les outils existants (PLU / PDU, etc) et prise en compte du bruit dans les documents d'urbanisme	Formation, communication	++	Faible
Sensibilisation au bruit dans les écoles	Sensibilisation	++	Faible
Sensibilisation au bruit des bailleurs sociaux	Sensibilisation, communication	++	Faible
Sensibilisation au bruit des habitants	Sensibilisation	++	Faible
Mise en place d'un outil de gestion des plaintes	Sensibilisation, communication	++	Faible
Réalisation d'une charte de bruit nocturne	Sensibilisation	++	Faible
Développement d'un portail bruit sur le site de l'Agglomération	Communication, formation	++	Faible
Mise en place de journées thématiques (courtoisie au volant, journée bruit, journée de l'audition, journée verte, etc)	Sensibilisation, communication	++	Faible
Monitoring de bruit	Surveillance, information	++	Moyen
Etudes de trafics, études acoustiques	Prévention et préconisations	+	Faible

** S'apprécie au regard de la durée de vie d'un PPBE (environ 5 ans)

La codification utilisée est la suivante : +++=action très pertinente, ++=action pertinente, +=action peu pertinente

Tableau indicatif d'actions préventives possibles

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

7.3 Annexe 3 : Lexique sommaire des abréviations

A	:	Autoroute / Pondération A
ADEME	:	Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie
ANRU	:	Agence Nationale de Rénovation Urbaine
BHNS	:	Bus à Haut Niveau de Service
CBS	:	Cartographie de Bruit Stratégique
CD	:	Conseil Départemental
CDA	:	Communauté d'Agglomération (de La Rochelle)
CE	:	Commission Européenne
CEREMA	:	Centre d'études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement
CHU	:	Centre Hospitalier Universitaire
CidB	:	Centre d'information et de documentation sur le Bruit
dB	:	décibel (unité logarithmique de niveau de pression sonore)
dB(A)	:	décibel pondéré A (unité normalisée en acoustique de l'environnement)
DDTM	:	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DGAC	:	Direction Générale de l'Aviation Civile
DOO	:	Document d'Orientation et d'Objectifs (du PLU ou du SCoT)
$D_{nT,A,tr}$	:	Valeur d'isolement acoustique de façade contre les bruits extérieurs en dB(A)
DUP	:	Déclaration d'Utilité Publique
ENS	:	Espace Naturel Sensible
EPA	:	Etablissement Public d'Aménagement
EPCI	:	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
GI	:	Grande Infrastructure
GIT	:	Grande Infrastructure de Transport
GITT	:	Grande Infrastructure de Transport Terrestre
ICPE	:	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
ICPE-A	:	ICPE soumise à Autorisation
INSEE	:	Institut national de la statistique et des sciences économiques
L_{Aeq}(22h-6h)	:	Niveau sonore équivalent sur la période nocturne 22h-6h
L_{Aeq}(6h-22h)	:	Niveau sonore équivalent sur la période diurne 6h-22h
L_d ou L_{day}	:	Indice sonore européen du jour (période 6h-18h en France)
L_{den}	:	Indice sonore européen sur 24h « jour-soir-nuit »
L_e ou $L_{evening}$	:	Indice sonore européen du soir (période 18h-22h en France)
L_n ou L_{night}	:	Indice sonore européen nocturne (période 22h-6h en France)
MOS	:	Mode d'Occupation des Sols
NPNRU	:	Nouveau Programme National de Rénovation Urbaine

AR Prefecture
017-211702915-20241106-2024_11_110-DE
Reçu le 08/11/2024

OAP	:	Orientations d'Aménagement et de Programmation (du PLU)
OMS	:	Organisme Mondial de la Santé
OPAH	:	Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat
ORT	:	Opération de Revitalisation de Territoire
PADD	:	Projet d'Aménagement et de Développement Durables (du PLU ou du SCoT)
PCAET	:	Plan Climat-Air-Energie Territorial
PDU	:	Plan de Déplacements Urbains
PL	:	Poids-Lourds
PLH	:	Plan Local de l'Habitat
PLU	:	Plan Local d'Urbanisme
PLUi	:	Plan local d'urbanisme intercommunal
PNB	:	Point Noir de Bruit
PNBf	:	PNB ferroviaire
PNRU	:	Programme National de Rénovation Urbaine
PPBE	:	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
P+R	:	Parc Relais automobile
RD	:	Route Départementale
RN	:	Route Nationale
SCoT	:	Schéma de Cohérence Territoriale
SNCF Réseau	:	Gestionnaire national des infrastructures du Réseau Ferré National
SPTC	:	Site propre de transports en commun
TCSP	:	Transport en Commun en Site Propre
TMJA	:	Trafic Moyen Journalier Annuel, décliné en TMJA(véhicule)
TV	:	Tous Véhicules ; en routier, comprenant VL et PL
VL	:	Véhicule Léger
ZAC	:	Zone d'Aménagement Concerté