



**Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
du réseau routier communal
de la Ville d'Alès**

PPBE

Période 2019-2024

Document finalisé

Directive Européenne
relative à l'évaluation et à la gestion
du bruit dans l'environnement

Sommaire

Table des matières

1. Le résumé non technique.....	3
2. Le bruit et la santé.....	4
2.1. Quelques généralités sur le bruit.....	4
2.1.1. Le son.....	4
2.1.2. Le bruit.....	4
2.1.3. Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement...	6
3. Le contexte à la base de l'établissement du PPBE.....	7
3.1. Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures routières du réseau de la Ville d'Alès.....	8
3.1.1. Les infrastructures concernées par le PPBE du réseau routier de la Ville d'Alès	9
3.1.2. Les anomalies observées.....	10
3.2. La mise en relation du PPBE et des documents d'urbanisme de la Ville d'Alès.....	10
3.3. Les principaux résultats du diagnostic et l'identification des zones à enjeux.....	11
4. Objectifs en matière de réduction du bruit.....	14
4.1. L'articulation entre indicateurs européens et indicateurs français.....	14
4.2. Les valeurs limites et les objectifs fixés.....	14
5. Prise en compte des « zones de calme ».....	16
6. Bilan des actions réalisées depuis 10 ans.....	17
7. Programme d'actions sur la durée du PPBE.....	19
8. Financement des actions programmées ou envisagées.....	20
9. Impact des actions programmées ou envisagées sur les populations.....	20
10. Bilan de la consultation du public.....	20
11. Glossaire.....	21

1. Le résumé non technique

La directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit, et à partir de ce diagnostic, de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). L'objectif 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 de garantir une information des populations sur leur niveau d'exposition sonore et sur les actions prévues pour réduire cette pollution.

En France, depuis 1978, date de la première réglementation relative au bruit des infrastructures, et plus particulièrement depuis la loi de lutte contre le bruit de 1992, des dispositifs de protection et de prévention des situations de fortes nuisances ont été mises en place. L'enjeu du PPBE élaboré par la Ville d'Alès concernant le réseau routier communal, établi à partir de plans d'actions existants ou projetés, est d'assurer une cohérence de toutes les actions entreprises sur son territoire.

Conformément aux exigences réglementaires, la première étape d'élaboration du PPBE a consisté à dresser un diagnostic des secteurs où il convient d'agir. Pour y parvenir, la Ville dispose des cartes de bruit établies par le Préfet du département du Gard, approuvées le 31 août 2018 et disponibles sur le site Internet de la Préfecture : <http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit-lie-aux-transport/Cartes-de-bruit>. D'une manière plus générale toutes les données, connaissances du terrain ou études acoustiques qui ont pu être collectées ou réalisées au fil du temps, ont été utilisées pour disposer du meilleur diagnostic initial possible.

La seconde étape a consisté à établir le bilan des actions réalisées par la Ville d'Alès depuis 10 ans dans sa lutte contre le bruit des infrastructures routières dont elle a la responsabilité.

La troisième et dernière étape a consisté à recenser une liste d'actions permettant d'améliorer l'exposition sonore de nos concitoyens et à les organiser dans un programme global d'actions sur la période 2019 – 2024.

Ces actions consistent à :

- préserver les zones de calme,
- diminuer le trafic en coeur de ville (zones piétonnes, transports en communs, covoiturage, actions pour favoriser les déplacements doux),
- diminuer le bruit routier (baisse de la vitesse et changement de revêtement).

2. Le bruit et la santé

2.1. Quelques généralités sur le bruit

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

2.1.1. 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 :

Perception	Échelles	Grandeurs physiques
Force sonore (pression)	Forte / 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)

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 (soit une pression acoustique de 20 μ Pascal) et 120 dB correspondant au seuil de la douleur (soit 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.

2.1.2. Le bruit

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

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

L'incidence du bruit sur les personnes et les activités humaines est, dans une première approche, abordée en fonction de l'intensité perçue que l'on exprime en décibel (dB) .

Les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique. Un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB.

Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (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.

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

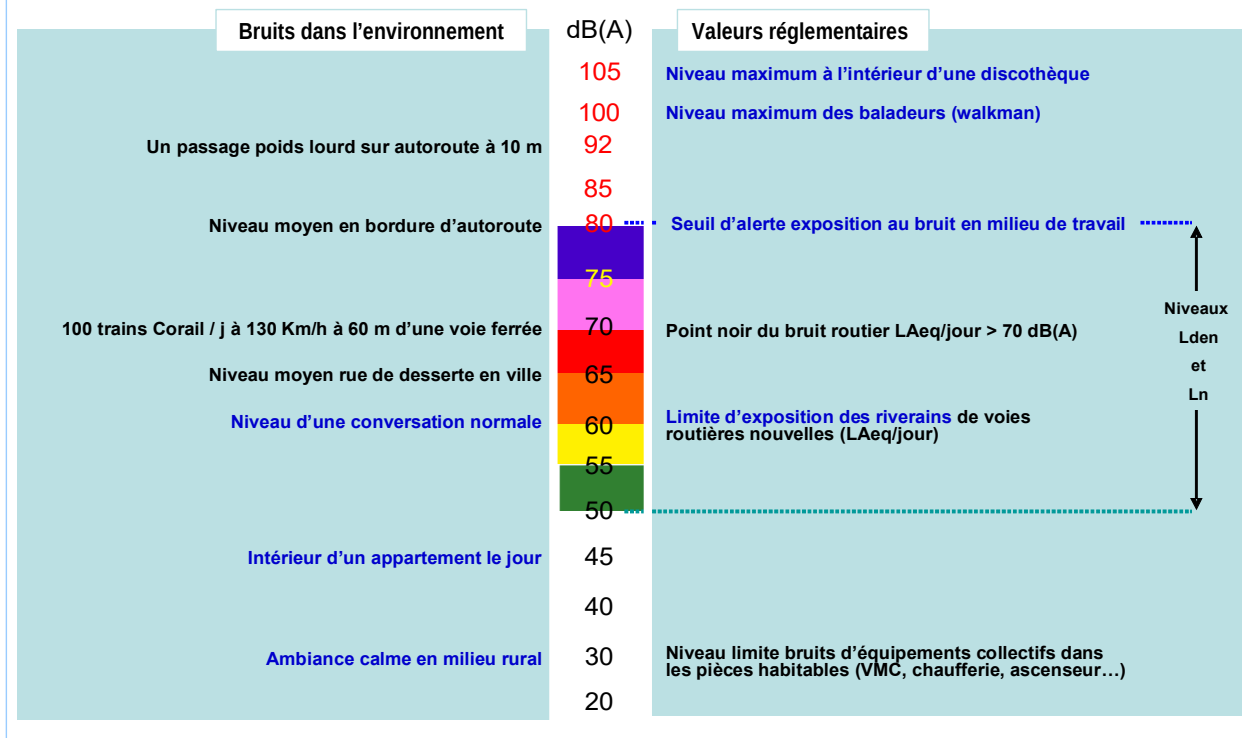
L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon aux différentes fréquences : elle privilégie les fréquences médiums et les sons graves sont moins perçus que les sons aigus à intensité identique. Il a donc été nécessaire de créer une unité physiologique de mesure du bruit qui rend compte de cette 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).

Echelle comparative intégrant les niveaux d'expositions des cartes de bruit stratégique

(Code couleur des légendes utilisé pour les représentations des niveaux d'exposition définis par la norme NFS 31.130)



GREPP Bruit de le DRASS Rhône Alpes - J.L

2.1.3. Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement

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

Le présent PPBE concerne le bruit produit par les infrastructures routières.

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

Dans certaines situations, les populations exposées à une source d'origine routière peuvent également subir des nuisances provenant d'autres sources sonores.

L'exposition combinée aux bruits provenant de plusieurs infrastructures routières et ferroviaires, voire aériennes (situation de multi-exposition) a conduit à s'interroger sur l'évaluation de la gêne ressentie par les populations riveraines concernées. La gêne due à la

multi-exposition au bruit des transports touche environ 6% des Français soit 3,5 millions de personnes. La multi-exposition est un enjeu de santé publique, si on considère l'addition voire la multiplication des effets possibles de bruits cumulés sur l'homme : gêne de jour, interférences avec la communication en soirée et perturbations du sommeil la nuit, par exemple. Le niveau d'exposition, mais aussi la contribution relative des 2 sources de bruit (situation de dominance d'une source sur l'autre source ou de non-dominance) ont un impact direct sur les jugements et la gêne ressentie.

Bien que délicates à évaluer, des interactions entre la gêne due au bruit routier et la gêne due au bruit ferroviaire ont été mises en évidence :

- Lorsque le bruit reste modéré, la gêne due à une source de bruit spécifique semble liée au niveau sonore de la source elle-même plus qu'à la situation d'exposition (dominance – non-dominance) ou qu'à la combinaison des deux bruits ;
- En revanche, dans des situations de forte exposition, des phénomènes tels que le masquage du bruit routier par le bruit ferroviaire ou la « contamination » du bruit ferroviaire par le bruit routier apparaissent.

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

3. Le contexte à la base de l'établissement du PPBE

La Directive Européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les États membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

Cette approche est basée sur l'évaluation de l'exposition au bruit des populations, une cartographie dite « stratégique », l'information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé, et la mise en œuvre au niveau local de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

- Les articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du Code de l'Environnement définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- Le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 définit les agglomérations et les infrastructures concernées, le contenu des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- L'arrêté national du 4 avril 2006 fixe les modes de mesure et de calcul, les indicateurs de bruit ainsi que le contenu technique des cartes de bruit.

3.1. Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures routières du réseau de la Ville d'Alès

Les sources de bruit concernées par la Directive Européenne et par le présent PPBE sont les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour. La mise en œuvre de la Directive Européenne s'est déroulée en deux échéances :

Première échéance 2007-2008 :

- Établissement des cartes de bruit stratégiques et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) correspondants pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules/jour ;

Dans le département du Gard, ces cartes de bruit stratégiques routières 1^{ère} échéance ont été approuvées par arrêté préfectoral du 15 juillet 2009 et elles étaient disponibles sur Internet.

La Ville d'Alès n'était pas concernée par la première échéance.

Deuxième échéance 2012-2013 :

- Établissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants pour les routes supportant un trafic supérieur à 8 200 véhicules/jour ;

Dans le département du Gard, ces cartes de bruit stratégiques routières 2^{ème} échéance ont été approuvées par arrêté préfectoral du 6 juillet 2015 et elles sont disponibles à l'adresse Internet suivante : <http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit-lie-aux-transports/Plan-de-Prevention-du-Bruit-dans-l-Environnement-PPBE-2eme-echeance>

Le législateur a voulu une pluralité des autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie et leur PPBE.

	Cartes de bruit	PPBE
Routes nationales	Préfet	Préfet
Autoroutes concédées	Préfet	Préfet
Routes collectivités	Préfet	Conseil Départemental et communes

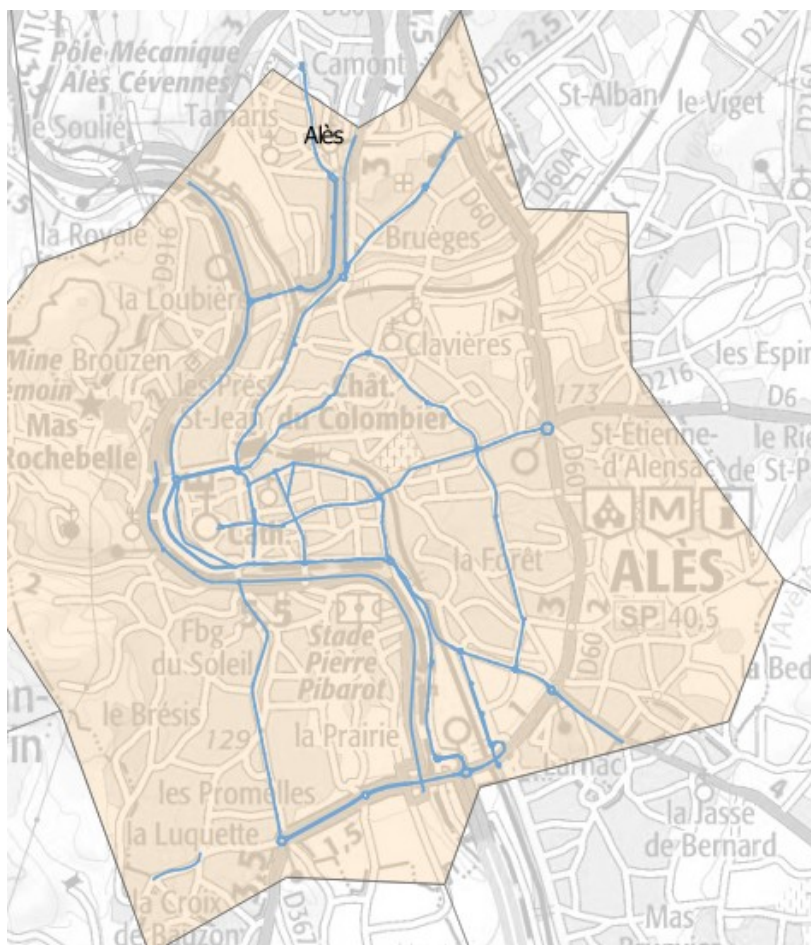
Le présent PPBE des grandes infrastructures du réseau de la Ville d'Alès combine les deuxième et troisième échéances du processus de mise en œuvre de la Directive Européenne. Les sources de type ferroviaire et industriel n'engendrant pas de nuisances particulières sur la Ville d'Alès, seul le bruit routier sera traité dans le document.

3.1.1. Les infrastructures concernées par le PPBE du réseau routier de la Ville d'Alès

Sont concernées par la troisième échéance de la Directive Européenne les routes ou rues suivantes (liste des portions de voies communales issue de l'arrêté préfectoral N°DDTM-SEF-2018-0311) :

Voie	Débutant	Finissant	Linéaire concerné (en km)
Av. d'Anduze, Pont-Vieux et rue du Faubourg du Soleil	Intersection Pont-Vieux – Quai Jean Jaurès	Giratoire Av. Olivier de Serres	2,1
Av. Jules Guesdes, quais des Prés Rasclaux, Gardon, Ferreol, et Chaptal	Intersection Quai Max Chaptal – Pont de Resca	Intersection Quai du Gardon – Av. Olivier de Serres	5,1
Rocade sud	Giratoire Av. Olivier de Serres – Av. d'Anduze	Intersection Av. René Cassin – D60	3,1
Quai du Mas d'Hours	Intersection Av. Général Larminat	Giratoire Av. Léon Blum	2,5
Av. Général Larminat	Giratoire Av. Carnot	Intersection route d'Uzès	2,6
Av. des Maladreries et Gagarine	Intersection Av. Youri Gagarine – Rue Jean Mermoz	Intersection Av. des Maladreries – route d'Uzès	2,8
Av. de Lattre de Tassigny, Pierre Coiras, routes d'Alsace, du Pont de Grabieus, rue du Faubourg d'Auvergne	Giratoire Rue du Faubourg d'Auvergne	Intersection Av. De Clavières	4,2
Route de Saint- Martin	Intersection chemin des Chalets	Giratoire Route du Pont de Grabieus	1,1
Av. Maurice Thorez et quai du Grabieus	Giratoire Av. Maurice Thorez – Av. de Ladrecht	Giratoire Quai du Grabieus – Route du Pont de Grabieus	2,5
Quais du 11 novembre 1918 et du 8 mai 1945	Giratoire Quai du 11 novembre 1918 - Pont de Resca	Intersection Quai du 8 mai 1945 – Rue Marcel Paul	2,6
Av. de la Gibertine, quais Boissier de Sauvage, Kilmarnock, Jean Jaurès et av. Carnot	Giratoire Av. de la Gibertine - Bld Talabot	Giratoire Quai Boissier de Sauvages – Bld Louis Blanc	5,2
Vieille route d'Anduze	Intersection chemin de la Luquette	Intersection Chemin des Aubépines	0,4
Route de Bagnols et montée de Silhol	Giratoire Av. de la Gilbertine	Giratoire D60	1,3
Bld Victor Hugo	Intersection Bld Talabot	Intersection Bld Gambetta	0,2
Bld Louis Blanc et rue du Docteur Serres	Giratoire Bld Louis Blanc – Quai Boissier de Sauvages	Intersection Rue de Serres – Place G. Péri	0,8
Av. de Stalingrad, Général de Gaulle, rue Edgar Quinet et bld Talabot	Giratoire Av. Général de Gaulle – Bld Louis Blanc	Giratoire Rue Edgar Quinet – Place Henri Barbusse	3,1
Bld Gambetta	Intersection Av. Général de Gaulle	Giratoire Pont Neuf	0,7
Route d'Uzès	Giratoire Route de Nîmes	Intersection Chemin de Saint-Etienne à Larnac	1,5
Av. Docteur Goubert	Giratoire rue Jean Perrin	Intersection Route du Pont de Grabieus	1,7

Vous trouverez ci-après un plan de situation de ces différentes infrastructures.



3.1.2. Les anomalies observées

Par rapport aux cartes approuvées par le Préfet, nous avons relevé une anomalie conduisant à cartographier à tort une section, compte tenu des informations à notre disposition. Il s'agit de la rocade : route départementale, présente à tort sur les cartes de bruit de la commune, cette section ne relève pas des compétences de la Ville d'Alès.

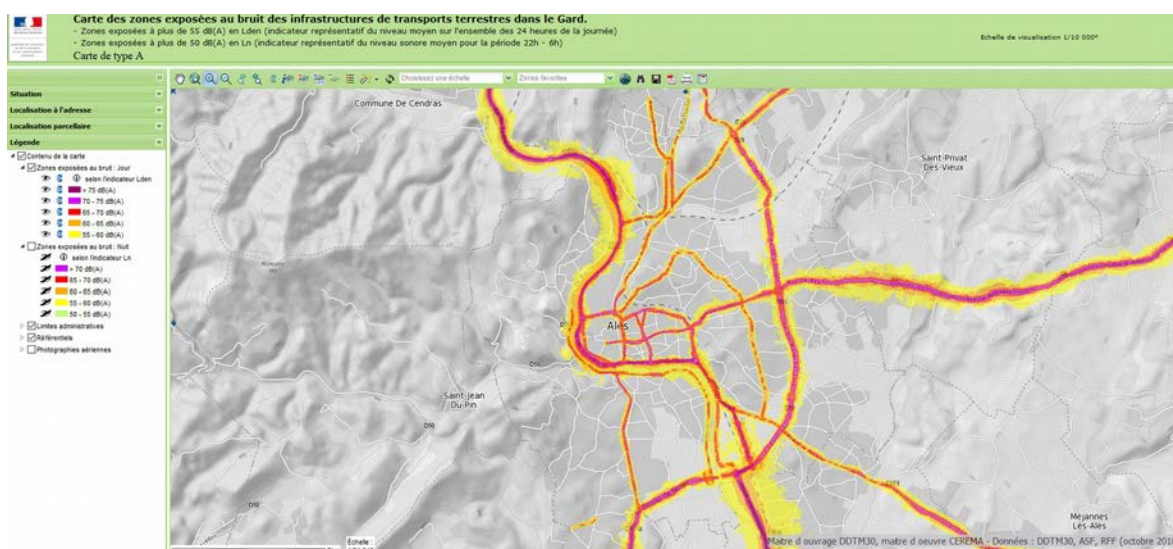
3.2. La mise en relation du PPBE et des documents d'urbanisme de la Ville d'Alès

Une réflexion est actuellement en cours au sein des services de la Ville d'Alès sur les modalités de prise en compte des zones de bruit dans la réactualisation du PLU.

3.3. Les principaux résultats du diagnostic et l'identification des zones à enjeux

Les cartes de bruit stratégiques sont le résultat d'une approche macroscopique, qui a essentiellement pour objectif d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, et inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit, et de préservation des zones de calme.

Il s'agit bien de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures ; les secteurs subissant une exposition au bruit excessive nécessitent un diagnostic complémentaire.



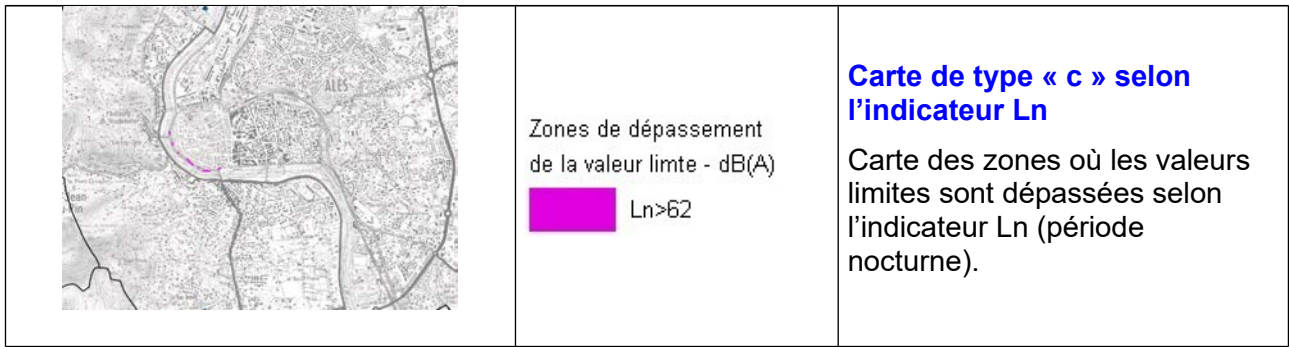
Lien du site Internet de la Préfecture où peuvent être consultées les cartes de bruit routières : <http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit-lie-aux-transport/Cartes-de-bruit> (cartes de bruit 3^{ème} échéance)

Comment ont été élaborées les cartes de bruit stratégiques ?

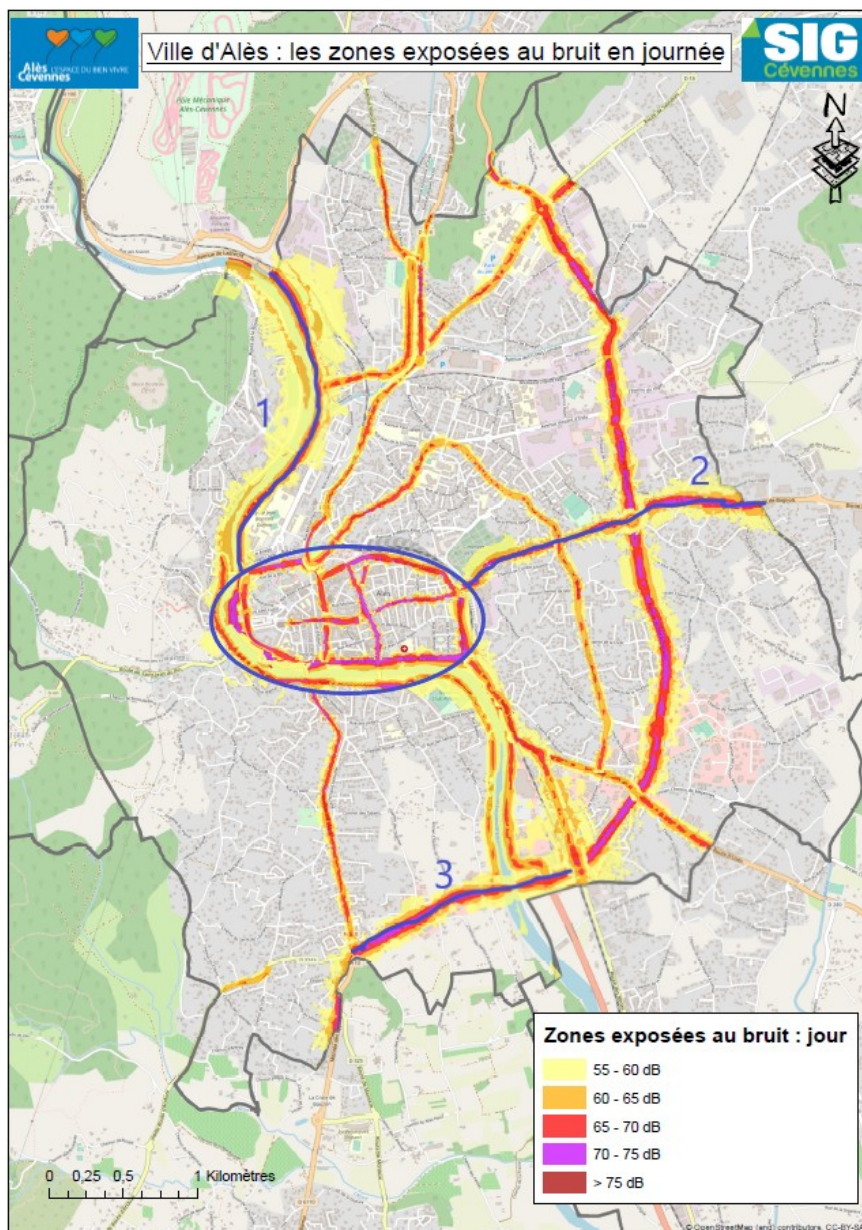
Les cartes de bruit sont lisibles à l'échelle du 1/25000e et sont établies sur la base d'indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union Européenne, le Lden pour les 24 heures et le Ln pour la nuit. Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent sa génération et sa propagation. Les cartes de bruit ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée. Elles sont réexaminées en cas de modifications significatives, et révisées tous les 5 ans.

Il existe cinq types de cartes stratégiques :

	<p>Secteurs exposés au bruit Indicateur Lden- dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> >75 70-75 65-70 60-65 55-60 	<p>Carte de type « a » selon l'indicateur Lden</p> <p>Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Lden (période de 24 h), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A).</p>
	<p>Secteurs exposés au bruit Indicateur Ln - db(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> >70 65-70 60-65 55-60 50-55 	<p>Carte de type « a » selon l'indicateur Ln</p> <p>Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Ln (période nocturne) par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).</p>
	<p>Secteurs affectés par le bruit</p>	<p>Carte de type « b »</p> <p>Carte des secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le Préfet en application de l'article R571-32 du Code de l'Environnement (issus du classement sonore des voies)</p>
	<p>Zones de dépassement de la valeur limite - dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> Lden>68 	<p>Carte de type « c » selon l'indicateur Lden</p> <p>Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées, selon l'indicateur Lden (période de 24h).</p>



L'analyse des cartes de bruit et la perception générale que nous avons du territoire communal nous permettent d'identifier une zone à enjeux et 3 tronçons :



4. Objectifs en matière de réduction du bruit

4.1. L'articulation entre indicateurs européens et indicateurs français

La Directive Européenne impose aux États membres l'utilisation des indicateurs Lden et Ln pour évaluer l'exposition au bruit des populations, hiérarchiser les situations et identifier les zones d'exposition excessive. L'indicateur Lden se construit à partir de 3 périodes (la journée, la soirée et la nuit) :

$$L_{den} = 10 \cdot \log \left(\frac{12}{24} \cdot 10^{\frac{L_d}{10}} + \frac{4}{24} \cdot 10^{\frac{L_e+5}{10}} + \frac{8}{24} \cdot 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right)$$

- Ld est le niveau sonore LAeq (6h-18h) dit de journée, dans le Lden il est pris tel quel
- Le est le niveau sonore LAeq (18h-22h) dit de soirée, dans le Lden il est pondéré par 5dB
- Ln est le niveau sonore LAeq (22h-6h) dit de nuit, dans le Lden il est pondéré par 10dB

Dès lors qu'on passe à la phase de traitement, les objectifs se basent sur des indicateurs réglementaires français LAeqT (T correspond à une partie des 24 heures) et sur des seuils établis antérieurement à l'avènement de la Directive Européenne.

4.2. Les valeurs limites et les objectifs fixés

La Directive Européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié. Sa transposition dans le Code de l'Environnement français fixe des valeurs limites (par type de source), cohérentes avec la définition des points noirs du bruit (PNB) du réseau national donnée par la circulaire interministérielle du 25 mai 2004.

Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-après.

Valeurs limites en dB(A)				
Indicateurs de bruit	Aérodrome	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
Lden	55	68	73	71
Ln	-	62	65	60

Ces valeurs limites évaluées à 2m en avant des façades extérieures concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement, les établissements de soins/santé et les établissements d'action sociale.

Par contre, les textes de transposition français ne fixent aucun objectif à atteindre. Ces derniers peuvent être fixés individuellement par chaque autorité compétente. Pour le traitement des zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites le long du réseau routier national, les objectifs de réduction sont ceux de la politique de résorption des points noirs du bruit définis par la circulaire interministérielle du 25 mai 2004. Ils s'appliquent dans le strict respect du principe d'antériorité.

En ce qui concerne les infrastructures routières dont la Ville d'Alès est gestionnaire, il peut être envisageable d'effectuer des traitements à la source ou à la réception.

Dans les cas de réduction du bruit à la source (écran ou modelé acoustique) :

Objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
$LA_{eq}(6h-22h) \leq$	65	68	68
$LA_{eq}(22h-6h) \leq$	60	63	63
$LA_{eq}(6h-18h) \leq$	65	-	-
$LA_{eq}(18h-22h) \leq$	65	-	-

Dans le cas de réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades :

Objectifs isolement acoustique $D_{nT,A,tr}$ en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
$D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(6h-22h) - 40$	$I_f(6h-22h) - 40$	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(6h-18h) - 40$	$I_f(22h-6h) - 35$	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(18h-22h) - 40$	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(22h-6h) - 35$	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	30	30	

Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité sont :

- Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
 - publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure ;
 - mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article R121-3 du Code de l'Urbanisme (Projet d'Intérêt Général) dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables
 - inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables ;
 - mise en service de l'infrastructure ;
 - publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés.
- Les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...), d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale, ...) et de tourisme (hôtels, villages de vacances, hôtelleries de loisirs, ...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L571-10 du Code de l'Environnement (classement sonore de la voie).

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

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

5. Prise en compte des « zones de calme »

La Directive Européenne n°2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement prévoit la possibilité de classer des zones reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité qu'il convient de préserver, appelées « zones de calme ».

La notion de « zone de calme » est intégrée dans le Code de l'Environnement (Art.L.572-6), qui précise qu'il s'agit d'« espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues. »

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

La notion de « zones de calme » est liée au PPBE des agglomérations. Par nature, les abords des grandes infrastructures ne peuvent être considérées comme des zones de calme.

La commune d'Alès propose d'identifier 10 secteurs comme des « zones de calme ». Il s'agit de :

- cimetière de Silhol
- zone naturelle du Mont Ricateau
- zone naturelle de St Germain
- zone naturelle de l'Ermitage
- Rocher du Duret
- parc de la Tour Vieille
- parc du Colombier
- parc du Bosquet
- parc de Conilhères

Pour préserver ces « zones de calme », la commune d'Alès préconise les mesures suivantes :

- leur prise en compte dans les documents d'urbanisme : mis à part le cimetière (zone U), toutes les autres zones calmes sont classées zone N dans le PLU,
- la mise en place sur le site de panneaux d'information, mentionnant l'existence de ces zones rappelant aux usagers quelques principes de comportement à respecter,
- une veille au regard des éventuels projets susceptibles de modifier la qualité sonore de ces lieux.

6. Bilan des actions réalisées depuis 10 ans

L'article R572-8 du Code de l'Environnement prévoit que le PPBE recense toutes les mesures arrêtées au cours des dix années précédentes qui ont eu pour objet de prévenir ou de réduire le bruit dans l'environnement.

Les actions réalisées ou prévues par la Ville d'Alès ont plusieurs objectifs :

- la réduction des nuisances sonores liées au transit des poids lourds et/ou des véhicules légers (selon les zones) ;
- le renforcement de la sécurité pour l'ensemble des usagers de la route par diminution de la vitesse ;
- l'amélioration du cadre de vie ;
- la protection de la santé et de la tranquillité publique.

Dans le cadre des actions du Cœur de Ville
Mise en espace partagé (zone 20) des Rues d'Avéjan et Dr Serre ainsi que de la Place Général Leclerc (2019) : suppression du stationnement – fleurissement par la mise en place de jardinières jouant aussi le rôle, outre esthétique, de modérateur de vitesse
Mise en espace partagé (zone 20) des Rues Taisson et Beauteville (2018) : suppression du stationnement – fleurissement par la mise en place de jardinières jouant aussi le rôle, outre esthétique, de modérateur de vitesse
Mise en espace partagé de la Place de la Libération – suppression des places de stationnement – création d'espaces verts (2018)
Réaménagement de la Place du Temple (2017) : suppression des places de stationnement et création d'espaces verts
Réaménagement de la Place Gabriel Péri (2018) : création d'un square pour enfants
Réaménagement de la Rue Albert 1 ^{er} : plantation d'arbres d'alignement et diminution des places de stationnement
Réaménagement du pourtour des Arènes (2017) – restructuration des espaces avec création d'un parvis traité qualitativement devant l'entrée principale des arènes – réaménagement du parking VL – création d'espaces verts
Piétonisation (samedi) de 3 rues du Centre-Ville : rue Dr Serre, rue d'Avéjan (bas) et rue Beauteville
Restructuration du réseau bus avec : remplacement des bus grande capacité par des bus petite capacité (3 navettes gratuites) - rotations fréquentes en centre ville de ces dernières reliant ce dernier aux gares (routière et SNCF) et à divers parkings excentrés (2018) – mise en place de l'application Zen-bus et de PIV (Panneaux info voyageurs)
Maîtrise des 5 parcs de stationnement (Martyrs, Abbaye, Maréchale, Gardon, Centre Alès) avec gratuité partielle, afin de désencombrer le centre ville et privilégier les transports en commun

Autres actions portées par la commune
Interdiction de la circulation des véhicules d'un poids total en charge supérieur à 3,5t en traversée de la commune (centre) (arrêté municipal 2008)
Réglementation des activités bruyantes par arrêtés municipaux (2003 – 2012) : activités professionnelles, bruits de chantier, activités liées aux loisirs (y compris ERP type bars, restaurants ...) et aux sports, tranquillité de voisinage, travaux de bricolage et de jardinage, animaux domestiques, hauts parleurs et autres dispositifs
Mise en place de feux synchronisés sur les quais (rive gauche)
Mise en place du disque vert et des bornes de recharge pour voitures électriques
Subvention pour l'achat d'une voiture électrique neuve (500 €)
Limitation vitesse 30km/h et coussins berlinois Avenue Pierre Coiras (arrêté municipal 2013)
Limitation vitesse 30km/h et coussins berlinois voie d'accès Centre nautique (arrêté municipal 2006)
Limitation vitesse 30km/h et coussins berlinois Rue Claude Debussy (arrêté municipal 2016)
Limitation vitesse 30km/h et coussins berlinois Rue Arago (arrêté municipal 2018)

Limitation vitesse 30km/h et coussins berlinois Rue Maximin Dhombres (arrêté municipal 2016)
Limitation vitesse 30km/h et coussins berlinois Avenue Marcel Cachin (arrêté municipal 2016)
Limitation vitesse 30km/h et coussins berlinois Quai Boissier de Sauvages (arrêté municipal 2016)
Limitation vitesse 30km/h Rue Soubeyranne (arrêté municipal 2009)
Limitation vitesse 30km/h Centre-Ville et Avenue Carnot (arrêté municipal 2013)
Limitation vitesse 30km/h Avenue Général De Gaulle (arrêté municipal 2013)
Limitation vitesse 30km/h et coussins berlinois Avenue d'Anduze (arrêté municipal 2014)
Changement du revêtement Avenue d'Anduze (2014-2015)
Installation d'un radar pédagogique (secteur Décathlon)
Limitation vitesse 30km/h et coussins berlinois Avenue des Maladreries (arrêtés municipaux 2018 – 2013 -2013)
Mur anti bruit rocade EST
Acquisition de voitures électriques et de vélos à assistance électrique mis à disposition des agents effectuant de nombreux déplacement dans le cadre de leurs missions
Mise en place d'une flotte de nouvelles bennes pour les ordures ménagères, plus écologiques et plus silencieuses (14 bennes - 2018)

Sous réserve d'éligibilité, plusieurs subventions liées à la rénovation de l'habitat sont proposées dans le cadre des États Généraux du Cœur de Ville. Ces subventions ont été mises en place par la Ville d'Alès pour des travaux de rénovation sur le secteur centre ville. Pour plus d'information, se référer au service Habitat (Maire Prim').

De plus, une réflexion est actuellement en cours concernant les véhicules anormalement bruyants (deux roues débridés, ...), ainsi que les excédants de bruits issus d'incivilités.

Enfin, l'ADEME a récemment publié un guide pratique « Isoler son logement du bruit », disponible via le lien suivant :

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-isoler-son-logement-du-bruit.pdf>

7. Programme d'actions sur la durée du PPBE

L'article R572-8 du Code de l'Environnement prévoit également que le PPBE répertorie toutes les mesures prévues pour les cinq années à venir, visant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement.

Dans le cadre des actions du Cœur de Ville, la commune d'Alès a prévu :

- le réaménagement de la Place Saint Jean – suppression quasi totale des places de stationnement création d'espaces verts sur tout le pourtour de la Cathédrale - mise en zone partagée (zone 20) de la Place Saint Jean
- le réaménagement de la rue Jean Castagno

- création d'un cheminement piéton entre la rue Albert 1° et la Place des Martyrs de la Résistance
- aménagement d'une voie verte quai de Bilina

8. Financement des actions programmées ou envisagées

L'objectif de la Ville d'Alès est de mettre en place un dispositif financier de sa politique de lutte contre le bruit cohérent avec les dispositifs en vigueur au niveau national et les aides locales existantes.

Les actions programmées ou envisagées concernant directement le domaine routier (aménagement, protections par écran, ...) sont financées en majeure partie par la Ville d'Alès. Une subvention a été accordée dans le cadre des actions de rénovation du Cœur de Ville (rues Dr Serre et d'Avéjan ainsi que Place du Général Leclerc).

9. Impact des actions programmées ou envisagées sur les populations

Les indicateurs retenus pour évaluer l'impact des actions programmées ou envisagées se basent sur la population résidente et sur le nombre d'établissements sensibles (enseignement, soins/santé, action sociale) qui ne seront plus exposés au-delà des valeurs limites.

Ces réalisations participeront à une démarche vertueuse. En limitant l'usage des véhicules motorisés, elles favorisent les déplacements doux (piétons, vélos...). Cela amène une diminution des nuisances sonores ainsi que de la pollution de l'air. Elles permettent également à la population une réappropriation de l'espace public.

La diminution des surfaces imperméabilisées (bétons, enrobés...) entraîne par conséquent une augmentation des surfaces perméables, et contribue à la diminution des risques inondation.

10. Bilan de la consultation du public

Conformément à l'article L571-8 du Code de l'Environnement, le présent PPBE a été mis à la consultation du public du 18 novembre 2019 au 20 janvier 2020. Le projet de PPBE était consultable sur le site Internet www.ales.fr ou directement à l'hôtel de ville (08:30–12:00, 13:30–17:00 du lundi au vendredi). Les citoyens disposaient d'un accès aux cartes de bruit et d'une adresse mail pour consigner leurs remarques.

Un avis faisant connaître les dates et les conditions de mise à disposition du public a été publié dans la presse locale (Midi Libre, le 30 octobre 2019) et sur le site internet www.ales.fr.

La consultation n'a fait l'objet d'aucun avis. Le PPBE soumis à la consultation a donc été conservé pour établir la version finale.

11. Glossaire

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
Bâtiment sensible au bruit	Habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale
Courbe isophone	Par analogie avec une courbe de niveau, une courbe isophone est une courbe reliant des points exposés à un même niveau de bruit
Critères d'antériorité	Antérieur à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs
dB(A)	Décibel, Unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique)
Hertz (Hz)	Unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son
IGN	Institut Géographique National
Isolation de façade	Ensemble des techniques utilisées pour isoler thermiquement et/ou phoniquement une façade de bâtiment
LAeq	Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré (A). Ce paramètre représente le niveau d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. La lettre A indique une pondération en fréquence simulant la réponse de l'oreille humaine aux fréquences audibles
Lday	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 6h à 18h
Lden	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne sur 24 heures, avec d,e,n = day (jour), evening (soirée), night (nuit)
Ln	Niveau acoustique moyen de nuit (22h-6h)
Merlon	Butte de terre en bordure de voie routière ou ferrée

OMS	Organisation mondiale de la santé
Pascal (Pa):	Unité de mesure de pression équivalant 1newton/m ²
PPBE	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
Point Noir du Bruit	Un point noir du bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites, soit 70 dB(A) [73 dB(A) pour le ferroviaire] en période diurne (LAeq (6h-22h)) et 65 dB(A) [68 dB(A) pour le ferroviaire] en période nocturne (LAeq (22h-6h)) et qui répond aux critères d'antériorité
Point Noir du Bruit (diurne)	Un point noir du bruit diurne est un point noir bruit où seule la valeur limite diurne est dépassée
Point Noir du Bruit (nocturne)	Un point noir du bruit nocturne est un point noir bruit où seule la valeur limite nocturne est dépassée
TMJA	Trafic moyen journalier annuel - unité de mesure du trafic routier