

**PREFET DU GARD**

**Plan de Prévention du Bruit dans  
l'Environnement de la voirie routière de la  
commune de BEUCAIRE**

# PPBE

## **2ème et 3<sup>ème</sup> échéance (2013-2023)**

- voies nord-sud débutant au giratoire RD986/RD999 et finissant à l'intersection avec la RD15
- route de Nîmes, avenue Farciennes, Quai de la Paix et Général de Gaulle, débutant au giratoire RD90 et finissant au giratoire RD 999

**Directive n°2002/49/CE**  
**relative à l'évaluation et à la gestion**  
**du bruit dans l'environnement**

# 1. 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 nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

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

Cette approche est basée sur une cartographie de l'exposition au bruit (cartes de bruit stratégiques : CBS), sur une information des populations et sur la mise en œuvre de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) au niveau local.

Les autorités compétentes ont donc pour obligation de réaliser ces documents.

Les voies routières concernées sont celles supportant plus de 3 millions de véhicules par an, soit un trafic de 8200 véhicules par jour.

C'est le préfet qui a la compétence pour approuver les cartes de bruit stratégiques, ce qu'il a fait le 16 novembre 2012. Elles sont consultables sur le site internet des services de l'Etat dans le Gard, à l'adresse suivante : <http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit-lie-aux-transports/Carte-de-bruit>.

Le PPBE s'inscrit dans la continuité des cartes de bruit. Il consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit jugés excessifs. Il est établi pour une durée maximale de 5 ans.

La construction du PPBE s'est déroulée en 3 étapes :

- Évaluation du bilan de la cartographie réalisée,
- Recensement des actions mises en œuvre sur les 10 dernières années et des actions prévues sur la durée du PPBE,
- Rédaction du PPBE communal.

Le présent PPBE a pour objectif d'identifier et, si nécessaire, d'optimiser les actions à engager pour améliorer les situations dégradées.

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.

L'élaboration et l'approbation du PPBE relèvent de l'autorité du gestionnaire de la voie, s'agissant de voirie routière communale, elle est de la responsabilité du maire dans le cas du présent PPBE.

La France fait actuellement l'objet de 2 mises en demeure par la Commission européenne compte-tenu de son retard dans la mise en œuvre de la directive.

La commune de Beaucaire devait réaliser :

- un PPBE pour la 2ème échéance, dont le délai était fixé en juillet 2013,
- un PPBE pour la 3ème échéance, dont le délai était fixé pour juillet 2018

Par courrier du 3 juin 2019, il a été fixé à la commune un délai de deux mois pour réaliser les PPBE, sans qu'une suite opérationnelle n'ait pu être donnée.

Le préfet du Gard a donc du recourir à une procédure de substitution, conformément à l'article L.572-10 du code de l'environnement.

## 2. Quelques notions sur le bruit

### Le son

Le son est un phénomène physique qui correspond à une infime variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné.

Le son est produit par une mise en vibration des molécules qui composent l'air ; ce phénomène vibratoire est caractérisé par sa force, sa hauteur et sa durée :

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

Dans l'échelle des intensités, l'oreille humaine est capable de percevoir des sons compris entre 0 dB correspondant à la plus petite variation de pression qu'elle peut détecter (20  $\mu$ Pascal) et 120 dB correspondant au seuil de la douleur (20 Pascal).

Dans l'échelle des fréquences, les sons très graves, de fréquence inférieure à 20 Hz (infrasons) et les sons très aigus de fréquence supérieure à 20 KHz (ultrasons) ne sont pas perçus par l'oreille humaine.

### Le bruit

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

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

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

Les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique. Un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB. Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (augmentation est alors de 10 dB environ).

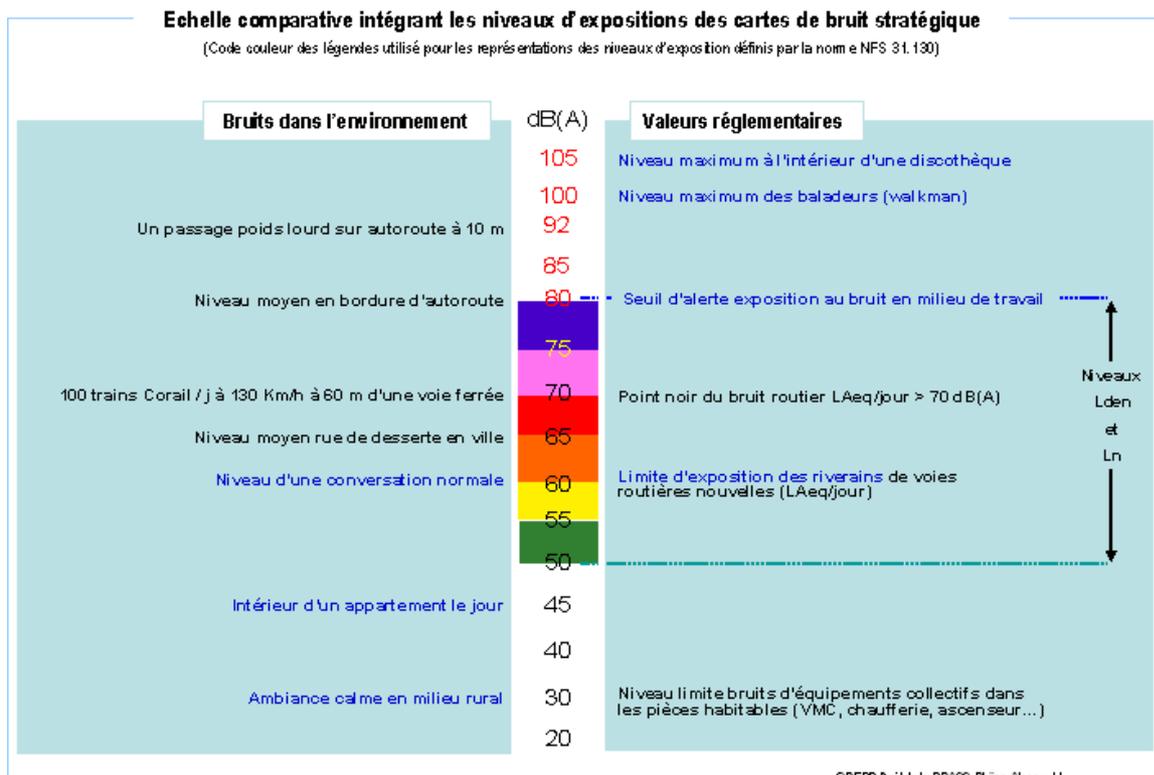
Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB.

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

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

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

<b>Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas arithmétiquement...</b>		
<b>Multiplier l'énergie sonore (les sources de bruit) par</b>	<b>c'est augmenter le niveau sonore de</b>	<b>c'est faire varier l'impression sonore</b>
2	3 dB	très légèrement : on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB
4	6 dB	nettement : on constate clairement une aggravation ou une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 6 dB
10	10 dB	de manière flagrante : on a l'impression que le bruit est 2 fois plus fort
100	20 dB	comme si le bruit était 4 fois plus fort : une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention
100.000	50 dB	comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter



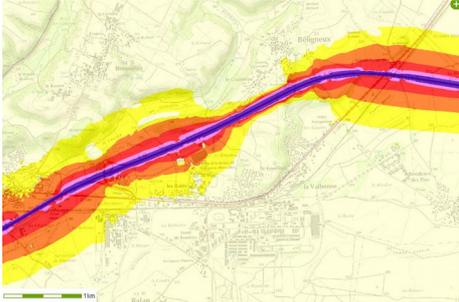
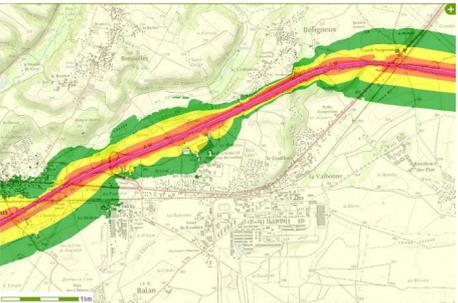
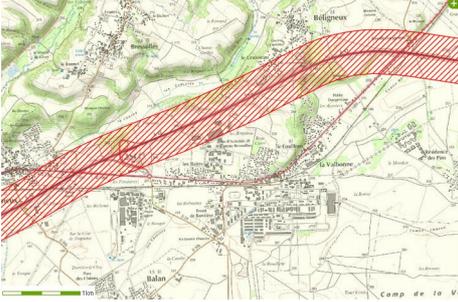
### 3. Le diagnostic territorial

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 d'inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit.

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 du bruit excessif pourront nécessiter un diagnostic complémentaire.

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union européenne Lden (pour les 24 heures) et Ln (pour la nuit) pour plus de détail se référer au chapitre 5, partie « Articulation entre indicateurs européens et indicateurs français ». 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.

Il existe plusieurs types de cartes stratégiques du bruit consultables sur le site Internet des services de l'Etat dans le Gard : <http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit-lie-aux-transports/Carte-de-bruit>

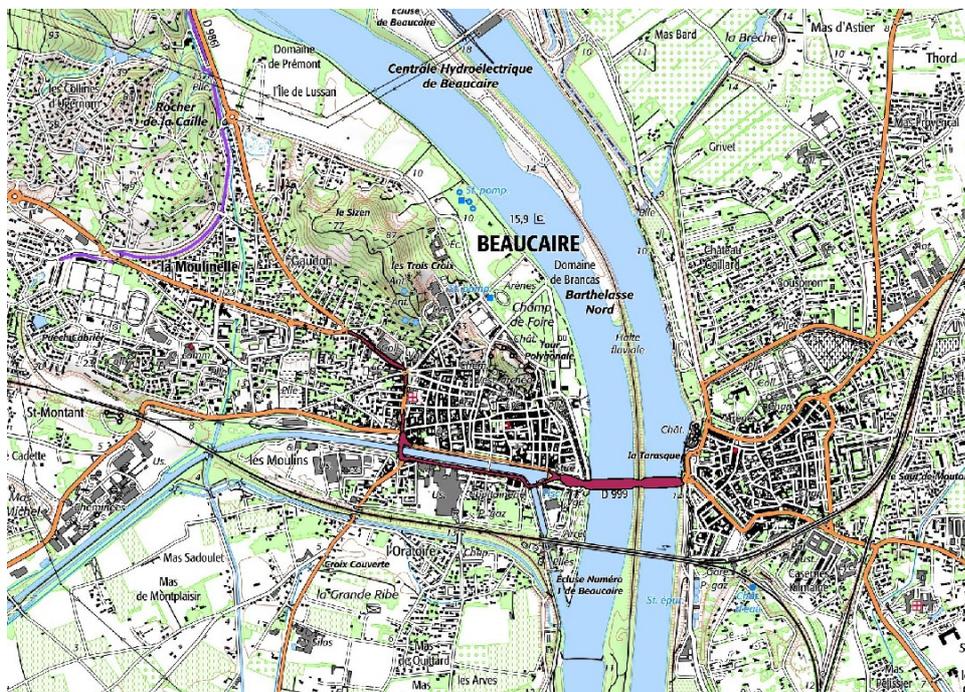
	<p><b>Carte de type « a » indicateur <math>L_{den}</math></b>          Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur <math>L_{den}</math> (période de 24 h), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) pour le <math>L_{den}</math>.</p>
	<p><b>Carte de type « a » indicateur <math>L_n</math></b>          Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur <math>L_n</math> (période nocturne), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).</p>
	<p><b>Carte de type « b »</b>          Cette carte présente les secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le préfet en application de l'article R. 571-32 du code de l'environnement (issus du classement sonore des voies en vigueur)</p>
	<p><b>Carte de type « c » indicateur <math>L_{den}</math></b>          carte des zones où les valeurs limites mentionnées à l'article L. 572-6 du code de l'environnement sont dépassées, selon l'indicateur <math>L_{den}</math> (période de 24h)          Les valeurs limites <math>L_{den}</math> figurent pages suivantes</p>
	<p><b>Carte de type « c » indicateur <math>L_n</math></b>          Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur <math>L_n</math> (période nocturne)          Les valeurs limites <math>L_n</math> figurent pages suivantes</p>

L'analyse de ces cartes de bruit pour la commune de Beaucaire permet d'identifier les routes dont le trafic moyen écoule plus de 8 200 véhicules par jour.

Un seul tronçon de voie communale a fait l'objet de cartes de bruit de la 2ème échéance, il s'agit de la route dénommée V0041 dans l'arrêté préfectoral n°2012321-0015 du 16 novembre 2012 correspondant à la voie nord-sud débutant au giratoire RD986/RD999 et finissant à l'intersection avec la RD15.

La révision des cartes de bruit de la troisième échéance intervenue par arrêté préfectoral n° DDTM-SEF-2018-311 du 31 août 2018 identifie la route de Nîmes, avenue Farciennes, quai de la Paix et Général De Gaulle, débutant au giratoire RD90 et finissant au giratoire RD 999.

*Extrait carte de bruit stratégique Echéance 3 – Type C/Lden*



## 4. Les objectifs de réduction du bruit

### 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) :

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

où 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.

### Des valeurs limites encadrées par la réglementation, mais des objectifs fixés par la collectivité :

La directive européenne ne définit aucun objectif quantifié. Sa transposition française fixe les valeurs limites au-delà desquelles les niveaux d'exposition au bruit sont jugés excessifs et susceptibles d'être dangereux pour la santé humaine :

- Lden > 68 dB(A)
- Ln > 62 dB(A)

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

Les textes 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 et ferroviaire national, les objectifs de réduction sont ceux de la politique nationale de résorption des points noirs du bruit. Un point noir du bruit est un bâtiment sensible au bruit qui subit une gêne dépassant les valeurs limites et qui répond aux conditions d'antériorité.

*Données issues du résumé non technique des CBS des routes communales de la 2ème échéance*

Niveaux sonores	Nb de personnes exposées	Nb d'ét. santé	Nb d'ét. enseignement	Niveaux sonores	Nb de personnes exposées	Nb d'ét. santé	Nb d'ét. enseignement
> 68 dB(A)	5	0	0	> 62 dB(A)	457	0	0

Données issues du résumé non technique des CBS des routes communales de la 3ème échéance

Niveaux sonores	Nb de personnes exposées	Nb d'ét. santé	Nb d'ét. enseignement	Niveaux sonores	Nb de personnes exposées	Nb d'ét. santé	Nb d'ét. enseignement
> 68 dB(A)	142	0	0	> 62 dB(A)	0	0	0

**Dans le cas de la voirie communale de Beaucaire, plusieurs bâtiments sont en situation de dépassement du seuil  $L_{den}>68$  dB(A), correspondant à une estimation de 147 personnes exposées.**

**Néanmoins il n'y a pas d'établissement sensible (établissement de soins ou d'enseignement) identifié.**

## **5. Les mesures réalisées depuis 10 ans par la collectivité**

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

La commune n'a fourni aucune information relative à des actions en faveur de la réduction des nuisances occasionnées par les sources de bruit affectant les tronçons de voirie considérés.

## **6. Les mesures réalisées depuis 10 ans par les autres maîtres d'ouvrages**

Parallèlement aux actions prises sur l'initiative de la collectivité, certains maîtres d'ouvrages ont mis en œuvre des actions susceptibles d'améliorer l'exposition au bruit des citoyens.

Le conseil départemental du Gard a arrêté, le 14 février 2019, son PPBE-2ème échéance pour le réseau routier départemental. Ce plan est consultable sur le site internet du conseil départemental : <https://www.gard.fr/consultation-bruit.html>.

Le préfet du Gard a été arrêté, le 9 septembre 2019, le PPBE de l'Etat pour le réseau routier national et ferré du Gard. Ce plan est mis en ligne sur le site internet des services de l'Etat dans le Gard : <http://gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit-lie-aux-transports>.

## **7. Les mesures envisagées sur les 5 ans relevant de la compétence de la collectivité (échéance 2 : 2013 à 2018 et échéance 3 : 2018 à 2023)**

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

La mairie n'a fourni aucune information sur des actions à venir.

## 8. La consultation du public

Conformément à l'article L571-8 du code de l'environnement, le rapport PPBE 2ème et 3ème échéance a été à la consultation du public du 15 novembre au 15 janvier 2020.

Un avis faisant connaître les dates et les conditions de mise à disposition du public a été publié dans la presse locale (le Réveil du Midi du 1er novembre 2019).

Le public a pu présenter des observations par mail à l'adresse électronique identifiée [ddtm-consulpublic@gard.gouv.fr](mailto:ddtm-consulpublic@gard.gouv.fr) via le site Internet des services de l'Etat <http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit-lie-aux-transports>.

A l'issue de la période de consultation, aucune observation n'a été émise.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement est approuvé par arrêté préfectoral et publié sur le site internet des services de l'Etat dans le Gard à l'adresse suivante : <http://gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit-lie-aux-transports>.