



**PLAN DE PREVENTION DU BRUIT  
DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)  
DU RESEAU ROUTIER DEPARTEMENTAL  
DE VAUCLUSE  
4EME ECHEANCE**

**Projet de PPBE  
Rapport de Présentation  
Résumé Non Technique**



Avril 2025

## TABLE DES MATIERES

A.I.	DEFINITIONS ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	5
A.II.	OBJECTIFS DE REDUCTION DU BRUIT DU PPBE .....	6
A.III.	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET SYNTHESE DES RESULTATS DE LA CARTOGRAPHIE DU BRUIT DE 4EME ECHEANCE ....	6
A.IV.	PROPOSITION DE ZONES BRUYANTES (ZB) ET DE ZONES CALMES (ZC) .....	8
A.IV.1.	Zones bruyantes (ZB) .....	8
A.IV.2.	Zones calmes (ZC).....	8
A.V.	MESURES VISANT A PREVENIR OU REDUIRE LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT ARRETEES AU COURS DES 10 ANNEES PRECEDENTES .....	9
A.VI.	MESURES VISANT A PREVENIR OU REDUIRE LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT PREVUES POUR LES 5 ANNEES A VENIR 10	
A.VI.1.	Motifs ayant présidé les choix des mesures retenues .....	10
A.VI.2.	Politique d'entretien des chaussées .....	10
A.VI.3.	Projets neufs .....	10
A.VI.4.	Bruit de chantier .....	10
A.VI.5.	Sensibilisation des concessionnaires .....	10
A.VI.6.	Innovations.....	11
A.VI.7.	Actions spécifiquement programmées au sein des Zones Bruyantes (ZB) et Zones Calmes (ZC) du PPBE.....	11
A.VI.8.	Estimation de la diminution du nombre de personnes exposées au bruit à l'issue de la mise en œuvre des mesures prévues.....	12
A.VII.	CONSULTATION DU PUBLIC .....	12

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau : Seuils de niveaux sonores définissant un Point Noir du Bruit .....	5
Tableau : Résorption des PNB – Niveau sonore maximal en façade d’habitation après traitement à la source .....	6

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration : Exemple de carte de type C des CBS 4 du Vaucluse.....	7
--	---



## A.I. DEFINITIONS ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

On appelle « bruit » toute sensation auditive désagréable et gênante. Le bruit se mesure au moyen d'une unité : le décibel, et sur une échelle allant de 0 à 130 décibels, 0 dB représentant le seuil d'audibilité et 130 dB le seuil de douleur. La plupart des sons de la vie courante sont toutefois compris entre 30 et 90 dB.

En matière de **bruit des infrastructures routières**, la réglementation française utilise les indicateurs sonores suivant :

- LAeq (6h-22h) pour la période diurne, niveau calculé de 6 h à 22 h,
- LAeq (22h-6h) pour la période nocturne, niveau calculé de 22 h à 6 h.

Au niveau Européen, les indicateurs sonores sont :

- **Lden** = « Level day evening night » : **niveau sonore constaté sur l'ensemble de la journée** (24 heures) et pour lequel les différentes périodes ont été pondérées (6h-18h, 18h-22h et 22h-6h).
- **Ln** = « Level night » : **niveau sonore constaté de nuit** sur la période 22h – 6h.



L'évaluation de la gêne liée au bruit routier repose sur **l'identification de Points Noirs du Bruit (PNB)**. Il s'agit de bâtiments sensibles (habitation, établissements scolaires ou de santé), qui répondent aux critères suivants :

- les niveaux sonores dépassent les seuils réglementaires présentés ci-après,
- le bâtiment répond au critère d'antériorité (le bâtiment a été construit avant l'infrastructure routière).

Indicateur de bruit	Seuil de définition d'un PNB
LAeq 6h - 22h	70 dB(A)
LAeq 22h – 6h	65 dB(A)
<b>Lden</b>	68 dB(A)
<b>Ln</b>	62 dB(A)

Tableau : Seuils de niveaux sonores définissant un Point Noir du Bruit

Ces Points Noirs du Bruit sont regroupés en secteurs autour d'une infrastructure routière, les **Zones Bruyantes (ZB)**.

La définition des PNB repose sur l'analyse des **Cartes du Bruit Stratégiques (CBS)**, rendus obligatoires par la **directive européenne 2002/49/CE** du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Les CBS sont établies par les services de l'Etat et révisées tous les 5 ans. Chaque gestionnaire de réseau générant des PNB doit ensuite élaborer son Plan de **Prévention du Bruit dans l'Environnement** de 4ème échéance. Le présent document correspond au PPBE de l'ensemble du réseau routier départemental de Vaucluse.

Les indicateurs européens (Lden et Ln), plus ambitieux que les seuils issus de la réglementation française, servent de référence au projet de PPBE.

## A.II. OBJECTIFS DE REDUCTION DU BRUIT DU PPBE

A travers les actions de planification, déplacements doux, aménagements de voirie, mais aussi dans la communication ou les études menées par un gestionnaire de voirie, diverses actions peuvent être menées en termes de réduction du bruit pour les populations exposées. **Le PPBE est rédigé dans un but d'identification des enjeux (phase diagnostic), puis des démarches mises en œuvre et de planification des actions futures à mener (phase plan d'actions).**

### Objectifs fixés pour un traitement à la source

Les niveaux sonores évalués en façade des bâtiments après la mise en place des traitements à la source ne devront pas dépasser les valeurs suivantes. Ces valeurs sont exprimées en indicateurs français.

Indicateur de bruit	Valeur à respecter après résorption du PNB
LAeq 6h - 22h	65 dB(A)
LAeq 22h – 6h	60 dB(A)

Tableau : Résorption des PNB – Niveau sonore maximal en façade d'habitation après traitement à la source

## A.III. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET SYNTHÈSE DES RESULTATS DE LA CARTOGRAPHIE DU BRUIT DE 4EME ECHEANCE

Les Cartographies Stratégiques du Bruit de l'échéance 4 (CBS4) du Vaucluse recensent **68 infrastructures routières départementales** concernées par la Directive Cadre Européenne. Ce réseau s'étend sur 337 km. Les infrastructures ne sont pas cartographiées sur l'ensemble de leur linéaire, mais bien sur les seuls tronçons aux abords desquels le trafic moyen annuel dépasse les 8 200 véhicules/jour (seuil fixé par la Directive Européenne). A titre d'information, le réseau départemental dans sa globalité représente 2 340 kilomètres de linéaire, seul 14% du réseau départemental sont donc concernés par la démarche CBS / PPBE.

Le diagnostic du territoire repose principalement sur un type de CBS : les cartes de type C. Il s'agit des **cartes de dépassement des niveaux sonores réglementaires** définissant un PNB ( $L_{den} > 68$  dB(A) et  $L_n > 62$  dB(A)).



*Illustration : Exemple de carte de type C des CBS 4 du Vaucluse*

Dans le département de Vaucluse, le diagnostic acoustique relève deux principaux types de situations en bordure de Routes Départementales :

- De grands itinéraires de transit, traversant des territoires peu ou pas urbanisés. C'est par exemple le cas des RD 900, RD 973 et RD 950, qui présentent un grand linéaire en secteur à faible densité bâtie. Ces grands itinéraires génèrent des « isophones  $L_{den} = 68 \text{ dB}$  » souvent larges de part et d'autre de la chaussée, du fait de l'absence d'obstacles en bord de route, mais affectant peu de bâtiments du fait de la faible densité des zones traversées.
- Des infrastructures de desserte plus locale, traversant de nombreux bourgs, voire les agglomérations principales lorsqu'elles n'ont pas fait l'objet de déviations ou de rétrocessions aux collectivités. Cette situation est désormais évitée dans plusieurs secteurs grâce à l'aménagement de diverses déviations des principales agglomérations (Orange, Carpentras, Avignon...). Certains itinéraires restent néanmoins générateurs d'un nombre significatif de PNB, du fait de leur traversée de zones densément peuplées : c'est par exemple le cas de la D973 en traversées de Cavaillon et Cheval-Blanc, de la D907 en traversée d'Orange et Avignon, ou de la D900 à Apt...

L'objectif final de la démarche CBS est de dénombrer les populations exposées au bruit aux abords d'un réseau routier. Dans le département de Vaucluse, les CBS recensent une population de :

- 4 185 personnes exposées à un dépassement du seuil  $L_{den}$
- 1 862 personnes exposées à un dépassement du seuil  $L_n$ .

On rappelle que les chiffres fournis dans les CBS 4 sont issus d'une étude macroscopique et d'une modélisation à l'échelle du territoire national, menées par l'Etat. Ce travail mené à très grande échelle par le CEREMA a tendance à surestimer les chiffres de PNB et de populations exposées au bruit.

## A.IV. PROPOSITION DE ZONES BRUYANTES (ZB) ET DE ZONES CALMES (ZC)

Les analyses réalisées à l'échelle locale, dans le cadre du présent PPBE, permettent une modélisation plus fine que les CBS4 et de préciser l'évaluation de ces populations concernées.

### A.IV.1. Zones bruyantes (ZB)

L'analyse réalisée dans le cadre du présent PPBE a conduit à l'**identification de 115 Zones Bruyantes**, réparties sur 28 routes départementales et 47 communes. Ces 115 ZB contiennent 1 344 PNB selon les critères définis par la réglementation.

Le **diagnostic du PPBE recense une population de 2 420 personnes exposées à un dépassement du seuil Lden.**

En ce qui concerne l'exposition de nuit, le diagnostic du PPBE recense une **population de 1 010 personnes exposées à un dépassement du seuil Ln.**

### A.IV.2. Zones calmes (ZC)

Compte tenu de la difficulté à trouver des zones calmes (entendues comme telles au sens de la réglementation) aux abords des grandes infrastructures de transport terrestres, c'est principalement dans une typologie de milieu urbain que les zones calmes potentielles ont été identifiées. On a ici retenu leur fonction de zone de rencontre, de promenade ou de repos, **donc de secteur à protéger des nuisances sonores.**

**5 zones calmes ont ainsi été identifiées, en traversée des communes de Pertuis, la Tour d'Aigues, Vedène, Entraigues-sur-Sorgues et Jonquières.**

## A.V. MESURES VISANT A PREVENIR OU REDUIRE LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT ARRETEES AU COURS DES 10 ANNEES PRECEDENTES

Les actions menées sur le réseau routier départemental ont été inventoriées et sont listées ci-dessous :

- **Contrôle des critères PNB**, de manière à cibler au mieux et **hiérarchiser les secteurs où agir**.
- Réalisation des **études de bruit** du réseau routier en lien avec le PPBE: première étape dans la lutte contre le bruit, elles constituent un **outil d'état des lieux** de l'ambiance sonore, d'aide à la décision quant aux situations plus ou moins critiques, et de communication vis-à-vis du public.
- Protection des riverains en bordure des **voies nouvelles et des voies objets de modifications significatives** : tous les projets d'infrastructures nouvelles ou de modifications significatives d'infrastructures existantes **respectent la réglementation en vigueur**, plus stricte que celle de la résorption des PNB
- Protection des riverains en bordure de voies existantes : réalisation du **classement sonore des infrastructures**. Pour l'ensemble des infrastructures de plus de 5 000 véhicules/jour, sont définis des secteurs dits « affectés par le bruit », secteurs à l'intérieur desquels les nouveaux bâtiments d'habitation sont soumis à des **règles strictes d'isolation acoustique**. Consultable en ligne, il permet une bonne **information des riverains** et des niveaux de nuisances subis en façade des voiries départementales notamment.
- Mise en place de **comptages de trafic** : dans le cadre de l'exploitation de son réseau routier, le Département y mesure régulièrement le trafic, ce qui permet d'y **affiner la connaissance de la nuisance** sonore.
- Mise en ligne des démarches de prévention et de protection contre les nuisances sonores des infrastructures sont des **outils d'aide mis à la disposition du public** sur internet.
- **Sollicitations des riverains** : soucieux de l'ambiance sonore pour les habitants riverains des infrastructures routières de son réseau, le Département mène auprès d'eux une démarche d'accompagnement dans la gestion des nuisances sonores. Il peut ainsi être amené à **réaliser des mesures de bruit in situ** et/ou des modélisations numériques acoustiques, de manière à répondre à d'éventuelles plaintes de riverains.
- Actions visant à réduire le bruit dans l'environnement (actions curatives) : les actions curatives entreprises sur le réseau consistent en la **réalisation d'enrobés phoniques, la construction de murs antibruit ou de merlons de terre**. Elles ont un impact direct sur la baisse des émissions sonores vers les habitations.
- Actions curatives sur le réseau routier existant ayant indirectement un bénéfice acoustique : d'autres aménagements, visant à améliorer le confort des usagers ou leur sécurité, concourent à réduire les nuisances sonores. Il s'agit de **réductions de vitesses réglementaires, déviations de trafics, et de toutes mesures prises en appui des plans de circulation, réduction de voiries, développement de l'offre de transport en commun...**
- Actions sur les modes de déplacement doux : Le Département de Vaucluse s'engage depuis de nombreuses années dans un **soutien fort au développement des mobilités douces** sur son territoire. Ces actions permettent un bénéfice majeur sur les émissions sonores : les niveaux de bruit en façade des habitations riveraines du réseau routier départemental baissent du fait de la baisse du trafic motorisé. Le Département de Vaucluse participe ainsi à l'aménagement des véloroutes et voies vertes sur son territoire. Il a aménagé environ 160 km de véloroutes.
- Actions pour la **réduction du trafic grâce au covoiturage** : pour encourager la pratique du covoiturage au quotidien, le Département a aménagé 40 aires de covoiturage dotées de 511 places, avec mise en place d'avantages financiers pour les conducteurs et les passagers.

## **A.VI. MESURES VISANT A PREVENIR OU REDUIRE LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT PREVUES POUR LES 5 ANNEES A VENIR**

### **A.VI.1. Motifs ayant présidé les choix des mesures retenues**

Les actions présentées ci-après sont réputées comme étant les plus efficaces pour la gestion du bruit routier, selon les règles de l'art et les techniques de conception à ce jour.

### **A.VI.2. Politique d'entretien des chaussées**

Les renouvellements de couches de roulement feront systématiquement l'objet d'une réflexion préalable intégrant la possibilité d'améliorer l'ambiance sonore des riverains du projet, et a minima la non-aggravation. Ceci sera particulièrement appliqué au sein des Zones Bruyantes (ZB) et Zones Calmes (ZC) retenues dans le PPBE. Des enrobés bénéfiques pour l'acoustique pourront être appliqués si les conditions de sécurité, d'adhérence et de mise en œuvre sont réunies.

### **A.VI.3. Projets neufs**

La problématique du bruit sera intégrée systématiquement à toute réflexion d'aménagement. En effet, afin de ne pas limiter le traitement du bruit aux études spécifiques liées à une exigence réglementaire, cette thématique sera intégrée dans les réflexions amont de tout projet d'aménagement routier.

### **A.VI.4. Bruit de chantier**

En cas d'enjeu significatif à proximité des chantiers du Département, un suivi acoustique de chantier pourra être proposé, de manière à en contrôler les effets en temps réel et corriger/réorganiser les actions les plus pénalisantes pour les riverains.

### **A.VI.5. Sensibilisation des concessionnaires**

Le Département réunira les concessionnaires intervenant sur son réseau pour leur présenter le programme des travaux d'entretien et coordonner leurs interventions. Dans ce cadre, le Département sensibilisera les concessionnaires aux nuisances sonores générées par les tampons et trappes de visite présentant des défauts d'entretien.

## A.VI.6. Innovations

Dans le cadre des travaux d'aménagement neufs nécessitant la pose d'écrans acoustiques, le Département pourra envisager l'installation d'écrans dits « bas carbone » afin de limiter les nuisances sonores chez les riverains tout en diminuant les effets sur l'environnement.

Lorsqu'une protection à la source sera nécessaire, le Département privilégiera les merlons végétalisés dans sa lutte contre la diffusion du bruit routier, lorsque leur mise en œuvre n'est pas contraire à d'autres enjeux majeurs.

Enfin, dans le cadre de la réalisation des différents travaux, le Département encouragera l'usage de matériel électrique (moins bruyant) lorsque cela est techniquement possible, à proximité des habitations ainsi que des zones de calme.

## A.VI.7. Actions spécifiquement programmées au sein des Zones Bruyantes (ZB) et Zones Calmes (ZC) du PPBE

Au droit des ZB identifiées, le PPBE propose des mesures de prévention contre le bruit, ou des mesures de réduction du bruit existant. Les actions retenues sont, par ordre décroissant de priorité :

- 1. Mesures de bruit et/ou modélisation acoustique** : le Département procédera à une campagne de mesures sur 5 ans, qui concernera 2 à 3 sites par an. Une modélisation numérique pourra compléter ces mesures et élargir ainsi la zone étudiée sans multiplier les mesures sur site.
- 2. Comptages routiers** : le Département continuera de réaliser des comptages routiers sur son réseau, de manière à affiner sa connaissance des secteurs susceptibles d'être pénalisés d'un point de vue acoustique, et détecter les zones où la nuisance risque d'augmenter.
- 3. Contrôle des critères de définition d'un PNB** : de manière à cibler au mieux et hiérarchiser les secteurs où agir, différents critères conformes à la réglementation seront ou ont été vérifiés – vocation du bâti / antériorité du bâti
- 4. Application d'un revêtement phonique ou équivalent en termes de performance** : lors des campagnes de renouvellement de revêtement usagé, l'application d'un revêtement phonique ou équivalent sera envisagée.
- 5. Réduction de la vitesse réglementaire autorisée, hors agglomération** : sur les ZB situées hors agglomération, et après avis des services de la sécurité routière, des vitesses moindres pourront être préconisées.
- 6. Divers aménagements urbains permettant de réduire la vitesse ou les trafics** : lors de projets en co-maitrise d'ouvrage Département/autre collectivité, la question acoustique sera mise au cœur des réflexions. On pense par exemple à tout aménagement urbain permettant de réduire les trafics pratiqués, encourager les modes de déplacement doux, réduire les vitesses pratiquées.
- 7. Aménagement de protections à la source (mur antibruit, merlons de terre)** : un aménagement de ce type pourra être envisagé sur la durée de 5 ans du PPBE. Il pourra être étudié sur les ZB les plus prioritaires, et lorsque la maîtrise foncière du Département le permet.
- 8. Contrôle du trafic au sein des Zones Calmes** pour en vérifier l'augmentation. Des mesures correctives avec les collectivités et AMO partie prenante seront prises pour identifier des actions à mettre en œuvre.

## A.VI.8. Estimation de la diminution du nombre de personnes exposées au bruit à l'issue de la mise en œuvre des mesures prévues

Le diagnostic du PPBE recense une population de 2 420 personnes exposées à un dépassement du seuil Lden, et 1 010 personnes exposées à un dépassement du seuil Ln.

Dans un premier temps, l'application des mesures 1 à 3 permettra au cours des 5 années à venir d'avoir une connaissance plus précise des enjeux locaux aux abords de certaines Zones Bruyantes, des moyens et potentialités de résorption du bruit routier.

Dans un second temps, l'application des mesures 4, 5, 6 et 7 (revêtements / réduction de vitesse / aménagements urbains / protection à la source) sur certaines Zones Bruyantes, au cours des 5 années à venir, contribuera à une baisse de niveau sonore généré par la route. Ceci permettra de faire baisser ces niveaux en deçà des seuils de définition d'un PNB, et les populations exposées au bruit seront, de fait, diminuées.

**En considérant ainsi l'application des mesures 1 à 7 ci-dessus, la diminution de nombre de personnes exposées au bruit à l'issue de la mise en œuvre des mesures prévues est estimée à cinq cents de personnes environ.**

## A.VII. CONSULTATION DU PUBLIC

Ce projet de PPBE sera mis à la disposition du public pendant une période de 2 mois.

La mise à disposition du public se fera selon les modalités fixées au 2° de l'article R572-9 du Code de l'Environnement.

Le public sera informé de celle-ci par un avis mis en ligne, par un affichage public et par voie de publication locale quinze jours avant l'ouverture de la participation électronique du public.

Le public pourra prendre connaissance du projet par voie électronique ou dans un lieu physique et présenter ses observations selon des modalités qui seront précisés dans l'avis d'information.

A l'issue de cette consultation, une synthèse des observations sera produite et intégrée au projet de PPBE selon la pertinence de chacune d'entre elles.

Le document final accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et les suites données, constituera alors le PPBE définitif qui sera arrêté par l'Assemblée Départementale de Vaucluse et publié sur son site internet.