



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

**Projet de PPBE
Rapport de présentation**



Avril 2025

TABLE DES MATIERES

A. CONTEXTE ET OBJET DU PPBE.....	5
A.I. GENERALITES SUR LE BRUIT.....	6
A.I.1. Le bruit - Définitions.....	6
A.I.2. Addition des niveaux sonores.....	7
A.I.3. Le bruit d'origine routière.....	7
A.I.4. Les indicateurs sonores.....	8
A.II. DEFINITION D'UN POINT NOIR DU BRUIT (PNB) ET D'UNE ZONE BRUYANTE (ZB).....	9
A.III. EFFETS DU BRUIT SUR LA SANTE.....	10
A.III.1. Les effets objectifs et dangers réels pour la santé.....	10
A.III.2. Les effets subjectifs.....	10
A.III.3. Coût social du bruit.....	11
A.IV. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	12
A.V. LES ETAPES DE L'ELABORATION DU PPBE.....	14
B. LES OBJECTIFS DE REDUCTION DU BRUIT.....	15
B.I. LES SEUILS REGLEMENTAIRES RETENUS DANS LE CADRE DU PLAN D'ACTION DU PPBE.....	16
B.II. LES OBJECTIFS DE REDUCTION DU BRUIT DU PPBE.....	17
B.II.1. Objectifs fixés pour un traitement à la source.....	17
B.II.2. Objectifs fixés pour un traitement chez le riverain.....	17
C. LE DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE.....	19
C.I. LES DIFFERENTES CARTES DE BRUIT.....	20
C.I.1.1. <i>Méthode de calcul des niveaux sonores</i>	22
C.I.1.2. <i>Estimation des populations exposées</i>	22
C.II. LE TERRITOIRE CARTOGRAPHIE.....	24
C.III. SYNTHESE DES RESULTATS DE LA CARTOGRAPHIE DU BRUIT DE 4EME ECHEANCE.....	25
C.III.1. Différents itinéraires générateurs de problématiques acoustiques.....	25
C.III.2. Analyse de l'exposition des populations et établissements sensibles.....	26
C.III.2.1. <i>Exposition des populations</i>	26
C.III.2.2. <i>Exposition des établissements de santé et d'enseignement</i>	28
C.III.3. Evaluation des effets nuisibles.....	30
C.III.4. Identification des Zones de Bruit (ZB) générées par les CBS4.....	31
D. DEFINITION DES ZONES BRUYANTES (ZB) ET DES ZONES CALMES (ZC).....	33
D.I. DEFINITIONS DES ZONES BRUYANTES (ZB).....	34
D.I.1. Méthodologie de définition des Zones Bruyantes.....	34
D.I.2. Analyse des critères de vocation et d'antériorité du bâti.....	34
D.I.3. Proposition de Zones Bruyantes (ZB) sur le territoire à l'étude.....	35
D.I.4. Hiérarchisation des Zones Bruyantes identifiées.....	36
D.II. DEFINITION DES ZONES CALMES (ZC).....	37

D.II.1.	Critères de détermination des Zones Calmes	37
D.II.2.	Localisation des Zones Calmes sur le territoire à l'étude.....	38
E. MESURES VISANT A PREVENIR OU REDUIRE LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT ARRETEES AU COURS DES 10 ANNEES PRECEDENTES		39
E.I.	ACTIONS DE CONTROLE DES CRITERES PNB, D'ORES ET DEJA MENEES DANS LE CADRE DE L'ELABORATION DU PRESENT PPBE	40
E.II.	ACTIONS VISANT A PREVENIR LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT.....	41
E.II.1.	Réalisation des études de bruit du réseau routier en lien avec le PPBE	41
E.II.2.	Protection des riverains en bordure des voies nouvelles et des voies objets de modifications significatives	41
E.II.3.	Protection des riverains en bordure de voies existantes : Classement sonore des infrastructures	42
E.II.4.	Mise en place de comptages de trafic	43
E.II.5.	Mise en ligne des démarches et informations sur les nuisances sonores	43
E.II.6.	Sollicitation des riverains	43
E.III.	ACTIONS VISANT A REDUIRE LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT.....	44
E.III.1.	Motifs ayant présidé les choix des mesures retenues	44
E.III.2.	Actions sur les infrastructures	44
E.III.3.	Actions sur les mobilités : cycles et covoiturage.....	44
F. MESURES VISANT A PREVENIR OU REDUIRE LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT PREVUES POUR LES 5 ANNEES A VENIR		47
F.I.	MOTIFS AYANT PRESIDE LES CHOIX DES MESURES RETENUES.....	48
F.II.	ELEMENTS DE POLITIQUE GENERALE POUR LES 5 PROCHAINES ANNEES	48
F.II.1.	Politique d'entretien des chaussées	48
F.II.2.	Projets neufs	48
F.II.3.	Bruit de chantier	49
F.II.4.	Sensibilisation des concessionnaires	49
F.II.5.	Innovations.....	49
F.III.	ACTIONS PROGRAMMEES POUR LES 5 PROCHAINES ANNEES AU SEIN DES ZONES BRUYANTES ET ZONES CALMES IDENTIFIEES.....	50
F.IV.	ESTIMATION DE LA DIMINUTION DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES AU BRUIT A L'ISSUE DE LA MISE EN OEUVRE DES MESURES PREVUES.....	51
G. CONSULTATION DU PUBLIC		53
H. GLOSSAIRE		55
I. ANNEXE 1 : TABLEAU RECAPITULATIF DES ZB		59
J. ANNEXE 2 : TABLEAU RECAPITULATIF DES ZB NON RETENUES.....		66

LISTE DES TABLEAUX

Tableau : Seuils de niveaux sonores définissant un Point Noir du Bruit	9
Tableau : Echéances de réalisation des CBS et PPBE.....	12
Tableau : Autorités compétentes en charge de la réalisation des CBS et PPBE	13
Tableau : Résorption des PNB – Niveau sonore maximal en façade d’habitation après traitement à la source	17
Tableau : Infrastructures routières départementales cartographiées dans le département de Vaucluse dans le cadre des CBS 4	24
Tableau : Seuils réglementaires définissant un Point Noir du Bruit.....	40

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration : Niveaux de bruit généralement constatés dans l’ambiance sonore.....	6
Illustration : Principes de calcul spécifique à l’échelle des décibels.....	7
Illustration : Exemple de cartes de type A des CBS 4 du Vaucluse	20
Illustration : Exemple de carte du classement sonore des infrastructures routières du département de Vaucluse (révisé en 2016).....	21
Illustration : Exemple de carte de type C des CBS 4 du Vaucluse.....	21
Illustration : Graphique du nombre de personnes exposées à un dépassement du seuil Lden par infrastructure .	27
Illustration : Graphique du nombre de personnes exposées à un dépassement du seuil Ln par infrastructure	27
Illustration : Etablissements de santé et d’enseignement exposés à un dépassement du seuil Lden par infrastructure	29
Illustration : Etablissements de santé et d’enseignement exposés à un dépassement du seuil Ln par infrastructure	29
Illustration : Extrait du classement sonore des voies bruyantes du Vaucluse, commune de Carpentras.....	42

A. CONTEXTE ET OBJET DU PPBE



A.I. GENERALITES SUR LE BRUIT

A.I.1. Le bruit - Définitions

On appelle « bruit » toute sensation auditive désagréable et gênante. Le bruit est dû à une variation de la pression de l'air (pression acoustique). Il est caractérisé par sa fréquence (grave à aiguë), par son intensité exprimée en décibels (dB) et par sa durée.

Notre champ auditif s'étend de 20 à 20 000 Hz. Au-dessous de 20 Hz, ce sont les infrasons, au-delà de 20 000 Hz, il s'agit d'ultrasons. Ni les uns ni les autres ne sont perceptibles par l'oreille humaine. D'autres caractéristiques temporelles complètent la description du bruit, notamment le caractère stable ou impulsionnel, continu ou intermittent. L'oreille humaine ne pouvant percevoir les infrasons et ultrasons, une unité spécifique (db(A)) est utilisée pour caractériser les nuisances sonores.

La gêne vis-à-vis du bruit est propre à chaque individu, fonction de la durée et du contexte dans lequel il se produit. En règle générale, on considère le bruit comme gênant lorsque celui-ci perturbe une conversation, le sommeil...

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.



Illustration : Niveaux de bruit généralement constatés dans l'ambiance sonore

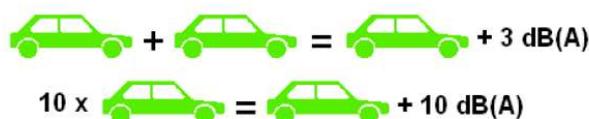
A.I.2. Addition des niveaux sonores

L'échelle des décibels est une échelle logarithmique. Ainsi, 3 décibels supplémentaires correspondent à un doublement de la source sonore, et 10 décibels multiplient celle-ci par 10.

Le passage de deux véhicules absolument identiques entrainera un niveau sonore plus élevé de 3dB que le passage d'un seul véhicule. A noter que cette variation de 3dB, qui correspond à un doublement de la source de bruit, est toutefois à peine perceptible par l'oreille humaine.

La sensation de doublement du bruit ressentie par l'oreille humaine est obtenue par la multiplication par 10 de la source de bruit, ce qui correspond à une augmentation de 10 dB. Il faut ainsi le passage de 10 véhicules pour avoir la sensation d'avoir doublé la source de bruit, par rapport à la circulation d'un seul véhicule.

La variation d'un dB ne sera quant à elle pas perceptible par l'oreille humaine.



$$2 \text{ voitures} + = 1 \text{ voiture} + 3 \text{ dB(A)}$$

$$10 \times \text{voiture} = 1 \text{ voiture} + 10 \text{ dB(A)}$$

Illustration : Principes de calcul spécifique à l'échelle des décibels

L'oreille humaine n'étant pas sensible de la même manière aux différentes fréquences, il a été nécessaire de créer une unité physiologique spécifique de mesure du bruit : le dB(A), ou décibel pondéré A, qui est notamment utilisée pour mesurer les bruits environnementaux.

La pondération de cette unité (basée sur la norme CEI 61672-1 « Electroacoustique-Sonomètres ») a été établie afin de tenir compte de la sensibilité moyenne de l'oreille de personnes étant considérées comme ayant une audition normale, pour chaque bande de fréquence.

A.I.3. Le bruit d'origine routière

Le bruit routier présente la caractéristique, contrairement aux bruits ferroviaire ou aérien, d'être un bruit permanent.

Il est principalement dû à la circulation des véhicules légers, qui constituent la part la plus importante des trafics enregistrés sur les réseaux routiers.

Son intensité sera fonction :

- du volume de trafic,
- du type de trafic,
- du type de moteur et de pneus,
- de l'aménagement et du revêtement des voiries,
- de la vitesse des véhicules et de la manière de conduire des automobilistes.

En effet, l'émission sonore perçue au passage d'un véhicule est constituée de deux types de bruit :

- le « **bruit moteur** », formé par le bruit produit par le moteur en action, ainsi que ses équipements (échappements, boîte de vitesse, transmission, ...). Celui-ci sera variable en fonction des types de véhicules, du régime moteur utilisé, ou encore de l'état du véhicule (par exemple, bruit strident d'une transmission à froid)
- le « **bruit de roulement** », qui est issu du bruit de contact entre les pneumatiques et la chaussée.

En fonction des conditions de circulation, le bruit prépondérant dans l'émission sonore d'un trafic routier variera :

- Pour le cas des trafics de type pulsé, avec des accélérations et des décélérations fréquentes et successives (secteurs de centre-ville, boulevard interurbain avec nombreux carrefours et feux tricolores), du fait de la faible vitesse enregistrée sur ces sections et de la sollicitation importante des moteurs, le bruit moteur constitue la source sonore prépondérante.
- En revanche, sur une chaussée régulière, présentant une circulation fluide, le bruit moteur sera prépondérant jusqu'à 50km/h (et même seulement 30km/h pour les véhicules neufs) pour les véhicules légers, et environ 80km/h pour les poids lourds. Au-delà de ces vitesses, le bruit de roulement devient prépondérant.

Les deux-roues motorisés constituent un cas à part dans ce domaine, car leur émission sonore est majoritairement constituée du bruit moteur, quelles que soit les vitesses recensées.

A.I.4. Les indicateurs sonores

Les indicateurs de niveaux sonores les plus connus, car utilisés dans la réglementation française pour les infrastructures routières, sont définis par période de référence, noté LAeq.

Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (**LAeq**) par période correspond au niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu pendant la même période. Il représente le niveau moyen d'énergie acoustique perçue. Il permet d'être représentatif d'une gêne globale perçue par cumul de bruit reçu :

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

Lden et Ln sont les indicateurs définis au niveau européen. **Ils correspondent à cette même énergie totale reçue sur une période, mais avec une pondération de chacune des périodes (jour, soirée, nuit).** La pondération appliquée permet de mieux intégrer les périodes de gêne réelle du riverain, mettant l'accent sur le soir et la nuit, périodes pendant lesquelles le riverain est plus souvent dans son habitation. On définit ainsi les indicateurs Lden et Ln :

- **Lden** = « Level day evening night » : **niveau sonore constaté sur l'ensemble de la journée (24h)** et pour lequel les différentes périodes ont été pondérées. Ainsi les périodes « evening » et « night », respectivement 18h-22h et 22h-6h, sont fortement majorées par rapport à la période « day » de 6h à 18h. Cette pondération permet de mieux prendre en compte les périodes pendant lesquelles la nuisance est la plus pénalisante pour les occupants des habitations et des divers établissements visés.
- **Ln** = « Level night » : **niveau sonore constaté sur la période de nuit (22h – 6h).**

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

A.II. DEFINITION D'UN POINT NOIR DU BRUIT (PNB) ET D'UNE ZONE BRUYANTE (ZB)

La Directive Européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement confie à chaque Etat le soin de prévenir et réduire l'exposition au bruit. En France, le Code de l'Environnement et la loi sur le bruit du 31 décembre 1992, fixent les valeurs limites à ne pas dépasser, notamment à travers la définition de **Points Noirs du Bruit ou PNB**. Ces valeurs sont définies par type de source et par vocation des bâtiments impactés.

Les valeurs limites relatives au bruit des transports sont à respecter en façade des « **bâtiments sensibles** », à savoir :

- habitations individuelles et collectives,
- établissements d'enseignement,
- établissements de soin ou de santé,
- bâtiments dédiés à l'action sociale.

Un **Point Noir du Bruit** est un bâtiment sensible, dont la nuisance acoustique est engendrée par une infrastructure de transport et qui répond aux critères suivants :

- les niveaux sonores **dépassent les seuils réglementaires** présentés ci-après,
- le bâtiment **répond au critère d'antériorité**.

Les seuils réglementaires définissant un PNB sont exprimés avec les 4 indicateurs précédemment présentés. Si le niveau sonore dépasse le seuil défini ci-après sur l'un des 4 indicateurs, alors le bâtiment est un potentiel PNB :

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

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

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 mais antérieure à l'intervention de l'une des mesures suivantes (la plus ancienne) :
 - 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 R.121-3 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 L.571-10 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, ...) et d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale,...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date de l'arrêté préfectoral de classement sonore répertoriant cette voie pris en application de l'article L.571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie). La date retenue dans le présent cas de figure est celle de 2001, considérant que l'immense majorité des axes départementaux existaient lors de la réalisation de ce classement sonore.

Une Zone Bruyante (ZB) est un secteur défini de part et d'autre d'une infrastructure et contenant des Points Noirs de Bruit (PNB).

A.III. EFFETS DU BRUIT SUR LA SANTE

Le bruit peut être néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être physique, mental et social.

A.III.1. Les effets objectifs et dangers réels pour la santé

Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent survenir est estimé à 85 dB(A) (variable selon la fréquence). Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur, bien avant qu'une douleur soit ressentie.

Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs. Un bruit impulsionnel, c'est-à-dire très fort et ponctuel, pourra être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu. Plus insidieux, le traumatisme sonore chronique affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet ait vraiment conscience de la dégradation de son audition, jusqu'au stade du réel handicap social. La sensation de sifflements aigus, de bourdonnements dans les oreilles en dehors de tout stimulus externe est un signe fréquemment rapporté en cas de traumatisme sonore : ce sont les acouphènes. Ceux-ci, très invalidants sur le plan psychique et professionnel, ne sont pas spécifiques de l'exposition au bruit. Le signe clinique objectif confirmant un traumatisme sonore (aigu ou chronique) peut être détecté par un audiogramme.

Les effets biologiques extra-auditifs sont nombreux mais difficiles à attribuer de façon indéniable et univoque au bruit. Ainsi, il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes. A long terme, une perturbation ou une réduction quotidienne de la durée du sommeil entraîne une fatigue chronique excessive et de la somnolence, sources d'une baisse de vigilance diurne qui peut avoir une incidence sur les risques d'accidents de la circulation ou du travail. Une réduction de la motivation de travail et des troubles d'apprentissage a également été constatée.

Une élévation des concentrations nocturnes de certaines hormones a été observée lors de l'exposition au bruit au cours du sommeil, avec des conséquences possibles sur le système cardio-vasculaire ou les défenses immunitaires. Les personnes dépressives, sujets aux angoisses ou ayant des problèmes psychologiques, sont très sensibles à l'environnement sonore qui jouerait un rôle dans l'évolution et le risque d'aggravation de ces maladies.

A.III.2. Les effets subjectifs

La gêne liée au bruit est une notion subjective, nous ne sommes pas tous égaux devant le bruit. Aucune échelle de niveau sonore ne peut donner une indication absolue de la gêne occasionnée. Cependant, on peut avoir en tête qu'une augmentation du niveau sonore de 3dB revient en fait à multiplier le niveau sonore par 2 alors qu'elle ne fait varier l'impression sonore que très légèrement. Augmenter le niveau sonore de 5 dB revient à multiplier le niveau sonore par 3 et à percevoir nettement une aggravation. Augmenter le niveau sonore de 10 dB revient à multiplier le niveau sonore par 10, ce qui correspond à un doublement de la sensation auditive.

La gêne peut ainsi dépendre :

- de nombreux facteurs individuels : les antécédents de chacun et les variables socio-économiques telles que la profession, le niveau d'éducation ou l'âge ;

- Des facteurs contextuels : un bruit choisi est moins gênant qu'un bruit subi, un bruit prévisible est moins gênant qu'un bruit imprévisible, etc. ;
- Des facteurs culturels : par exemple, le climat, qui détermine généralement le temps qu'un individu passe à l'intérieur de son domicile, semble être un facteur important dans la tolérance aux bruits.

En dehors de la gêne, d'autres effets subjectifs du bruit sont habituellement décrits : sur les attitudes et le comportement social (agressivité et troubles du comportement), sur les performances intellectuelles et l'interférence avec la communication (difficultés de concentration en présence de multiples sources de bruit...).

A.III.3. Coût social du bruit

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

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

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

Pour chacune de ces familles, ont été distingués :

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

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

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

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

Une part importante des coûts sociaux du bruit peut être néanmoins évitée en exploitant les co-bénéfices avec d'autres enjeux écologiques, comme la réduction de la pollution atmosphérique (action sur les sources émettrices) ou l'amélioration du confort thermique des bâtiments (actions sur les logements récepteurs).

A.IV. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, dite directive « bruit », 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.

Ses objectifs sont les suivants :

- Protéger la population et les établissements sensibles des nuisances sonores excessives, ainsi que les zones calmes ;
- Prévenir de nouvelles situations de gêne sonore ;
- Préserver les zones de calme ;
- Garantir une information de la population sur le niveau d'exposition au bruit auquel elle est soumise, ses effets sur la santé, et sur les actions prévues pour réduire ces nuisances sonores.

Ces dispositions sont retranscrites dans les articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-11 du code de l'environnement. Deux des principaux axes sont l'établissement de cartes d'exposition aux bruits (CBS) et, sur la base de ces cartes, l'élaboration puis l'adoption de plans d'action en matière de prévention et de réduction du bruit dans l'environnement (PPBE) ainsi que la préservation des zones calmes. Ces documents sont mis à la disposition du public.

Ces documents (CBS et PPBE) présentent depuis leur mise en vigueur des échéances de réalisation successives. Ces échéances successives sont les suivantes :

Echéance		Périmètre	Date limite d'élaboration	Période de validité
1	1 ^{ère} échéance	Route : > 6 millions de véhicules/an	CBS : 30 juin 2007	CBS : 2007-2012
		Agglomération : > 250 000 habitants	PPBE : 18 juillet 2008	PPBE : 2008 - 2013
2	Révision de l'échéance 1	Route : > 3 millions de véhicules/an	CBS : 30 juin 2012	CBS : 2012-2017
		Agglomération : > 150 000 habitants	PPBE : 18 juillet 2013	PPBE : 2013 - 2018
3	Révision de l'échéance 2	Route : > 3 millions de véhicules/an	CBS : 30 juin 2017	CBS : 2017-2022
		Agglomération : > 150 000 habitants	PPBE : 18 juillet 2018	PPBE : 2018 - 2023
4	Révision de l'échéance 3	Route : > 3 millions de véhicules/an	CBS : 30 juin 2022	CBS : 2022-2027
		Agglomération : > 150 000 habitants	PPBE : 18 juillet 2024	PPBE : 2024 - 2029

Tableau : Echéances de réalisation des CBS et PPBE

La Directive Européenne est basée sur une cartographie de l'exposition au bruit en premier lieu, puis sur une information des populations et sur la mise en œuvre de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) au niveau local.

Au travers des circulaires du 7 juin 2007 et du 23 juillet 2008, l'État fixe les instructions à suivre pour la réalisation des cartes de bruit et des PPBE, ainsi que l'organisation des principaux échanges avec les collectivités locales et notamment les départements.

Pour cette 4^{ème} échéance, de nouvelles modalités ont été introduites par la réglementation :

- Depuis le 31 décembre 2018, les cartes de bruit sont actualisées avec la méthode de calcul commune à tous les Etats membres à savoir CNOSSOS-EU, conformément à la directive européenne 2015/996/CE du 19 mai 2015, modifiant l'annexe 2 de la directive européenne 2002/49/CE.
- Une modification des modèles d'émission du bruit à utiliser pour le bruit routier ;

- Une évolution de la méthode de calcul des populations exposées au bruit :
 - Pour le routier : prise en compte des véhicules deux-roues motorisés, des véhicules utilitaires, des véhicules électriques et augmentation du nombre de catégories de revêtement de chaussée ;
 - Pour les façades des bâtiments : modification du calcul de la population exposée aux niveaux de bruit observés.
- L'impact sanitaire du bruit avec une évaluation des effets nuisibles liés au bruit des transports, en tenant compte de trois types de pathologie :
 - La forte gêne ;
 - Les fortes perturbations du sommeil ;
 - La cardiopathie ischémique.

Les articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-11 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. **En ce qui concerne les grandes infrastructures routières du réseau départemental, les cartes de bruit sont arrêtées par le Préfet et le PPBE par le gestionnaire, à savoir le Département.**

Tableau : Autorités compétentes en charge de la réalisation des CBS et PPBE

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

La directive 2002/49/CE prévoit une révision des Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) tous les 5 ans.

La quatrième échéance de cette démarche consiste à réviser les CBS et les PPBE de la 3^{ème} échéance.

Les Cartes de Bruit Stratégique de 4^{ème} échéance ayant été approuvées en date du 14 mars 2023, le présent document constitue donc le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de 4^{ème} échéance de l'ensemble du réseau routier départemental de Vaucluse, venant mettre à jour les documents de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} échéance.

A.V. LES ETAPES DE L'ELABORATION DU PPBE

L'élaboration du présent PPBE concernant les routes départementales gérées par le Département de Vaucluse, s'est articulée selon les trois étapes suivantes :

Etape 1 : Diagnostic du territoire

Une première phase de diagnostic a permis de recenser l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore des populations sur les secteurs en question. L'objectif de cette étape a été de déterminer l'exposition des populations au bruit le long des infrastructures routières du département de Vaucluse et d'identifier les zones considérées comme bruyantes au regard des valeurs limites définies par la réglementation.

Ce diagnostic a été établi par l'analyse des cartes de bruit stratégiques relevées sur le territoire du département (CBS 4). L'étape a notamment consisté en un croisement des isophones de jour et de nuit avec les bâtiments recensés dans la BD Topo et/ou la BD cadastrale, permettant ainsi de chiffrer l'exposition sonore de chacune des populations résidant aux abords des voies recensées.

Etape 2 : Analyse des secteurs à enjeux acoustique et définition de propositions d'actions

Sur la base de cet état des lieux, le Département de Vaucluse a été consulté afin de recueillir les informations concernant les mesures de protection mises en œuvre sur son réseau d'infrastructures pendant les 10 dernières années ou programmées sur les 5 prochaines années, ainsi qu'un avis sur d'éventuelles actions souhaitées sur les secteurs identifiés comme problématiques.

Etape 3 : Consultation du public et finalisation du PPBE

A partir de l'ensemble des éléments établis et recueillis, un projet de PPBE a été rédigé.

Le présent document est alors soumis à la consultation du public pendant 2 mois, comme le prévoit l'article R.572-9 du code de l'environnement.

A l'issue de cette consultation, une synthèse des observations du public sur le PPBE sera établie. Le projet de PPBE pourra ensuite être modifié le cas échéant, et le PPBE modifié en conséquence constituera alors le document définitif qui sera arrêté par l'organe délibérant de la collectivité territoriale gestionnaire pour les infrastructures routières (ici, le Département de Vaucluse).

B. LES OBJECTIFS DE REDUCTION DU BRUIT



B.I. LES SEUILS REGLEMENTAIRES RETENUS DANS LE CADRE DU PLAN D'ACTION DU PPBE

Pour rappel, les valeurs limites définissant un Point Noir du Bruit, mesurées en façade des bâtiments sensibles, sont de 68 dB(A) sur l'indicateur Lden et 62 dB(A) sur l'indicateur Ln. Le texte régissant le traitement des Points Noirs du Bruit (PNB) est la Circulaire du 12 juin 2001 relative à [...] la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres.

Initialement, la réglementation n'impose le respect de ces valeurs limite qu'en façade des bâtiments riverains du **réseau routier national**, mais, par extension les gestionnaires de l'ensemble des réseaux routiers retiennent ces valeurs dans leur politique de gestion de la nuisance routière.

Afin de parvenir à une amélioration de la situation sonore pour ces Points Noirs de Bruit (PNB), il appartient à chaque autorité compétente de se fixer des objectifs de baisse de la nuisance que génère son réseau. **Ces objectifs ne constituent pas un engagement de la part du Département.**

Dans le cadre de son PPBE, le Département de Vaucluse propose de développer des actions de deux types :

- **Des mesures de prévention** : ces actions, qui sont effectuées en amont de la réalisation d'aménagements, permettent de prendre en compte la problématique acoustique dès la conception et l'aménagement d'opérations.
- **Des mesures de réduction** : ces actions sont quant à elles réalisées sur l'infrastructure existante, et peuvent notamment concerner :
 - **Des actions de réduction à la source** : construction de murs anti-bruit, de merlons, renouvellement de la couche de roulement et notamment mise en œuvre d'enrobé phonique
 - **Des actions de changement des conditions de trafic et de circulation** qui auront un impact indirect mais très net sur l'ambiance sonore : modification de plans de circulation, modifications de carrefours, réductions de vitesse, incitations à la circulation sur les axes éloignés des centre-bourgs, réductions de chaussées, valorisation et encouragement aux modes de déplacement doux, renforcement des réseaux de transport en commun, aires de covoiturage.
 - **Des actions en co-maîtrise d'ouvrage avec les collectivités (en agglomération)** : Ces mesures, prises dans le cadre de rénovations urbaines, ou à visée sécuritaire, peuvent devenir indirectement des mesures d'amélioration de l'ambiance sonore. La notion d'onde verte (visant principalement à synchroniser les feux tricolores sur une même section) entre dans le cadre de ces mesures de réduction. Les opérations d'aménagement d'entrées ou de traversées d'agglomération menées conjointement par le Département et les communes peuvent également s'accompagner d'un gain phonique substantiel.

A travers ces mesures, le Département de Vaucluse vise une amélioration de l'ambiance sonore sur les zones identifiées comme actuellement exposées à une nuisance sonore notoire, et ce, en mettant la priorité sur les zones les plus dégradées. Des actions plus génériques sont également présentées dans le plan d'actions, telles que les schémas de déplacements doux, le développement du covoiturage, les plans de déplacement, l'utilisation de véhicules électriques et la participation à la mise en œuvre de bornes de recharge...

Ces mesures, qu'elles aient été déjà réalisées ou en projet, définissent le **plan d'actions d'un PPBE. Ce plan d'actions est, conjointement, la « boîte à outils » du gestionnaire dans sa politique de protection des populations contre la nuisance sonore, mais aussi un document de communication permettant de présenter aux riverains les actions menées par le Département.** Elles sont détaillées dans les chapitres suivants et dans les fiches d'identification des ZB.

B.II. LES 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).

B.II.1. 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

B.II.2. Objectifs fixés pour un traitement chez le riverain

Dans le cas d'un traitement acoustique des façades, l'objectif est défini en termes d'isolement acoustique à atteindre. **L'indicateur d'isolement acoustique est noté DnAT.**

Les exigences d'isolement acoustique fixées, après achèvement des travaux, sont les suivantes :

- $DnAT \geq LAeq\ 6h-22h - 40\ dB(A)$ pour la période diurne
- $DnAT \geq LAeq\ 22h-6h - 35\ dB(A)$ pour la période nocturne

Dans tous les cas :

- **Le gain minimal par rapport à l'isolement acoustique existant sera de 5 dB(A) ;**
- **L'isolement acoustique des façades devra être supérieur ou égal à 30 dB(A).**

Les isolements acoustiques sont à respecter dans les pièces principales et cuisines des locaux d'habitation ainsi que dans les locaux d'enseignement, de santé, d'action sociale ou de soin.

Aucun isolement acoustique n'est prévu dans le cadre du présent PPBE, mais ces valeurs d'atténuation sont données à titre de communication et d'information pour les riverains réalisant des travaux d'isolation, notamment la reprise des ouvertures et menuiseries.

C. LE DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE



La première étape de réalisation du PPBE porte sur l'ensemble du linéaire de voiries départementales cartographiées dans le cadre de la démarche des cartes de bruit stratégiques, afin de pouvoir identifier les secteurs à enjeux et cibler les actions à mettre en œuvre en cohérence avec ceux-ci.

Pour rappel, il s'agit du réseau de voiries départementales accueillant plus de 8 200 véhicules/jour.

C.I. LES DIFFERENTES CARTES DE BRUIT

Les cartes de bruit représentent un bruit moyen sur une période donnée et peuvent, de ce fait, différer de la gêne réellement ressentie par les habitants. Les cartes de bruit sont des documents de diagnostic à l'échelle de grands territoires, et visent à donner une représentation de l'exposition des populations aux bruits des infrastructures de transport. Il ne s'agit pas de documents opposables, elles sont exploitées afin d'établir un diagnostic global ou analyser des scénarii d'actions de protection contre le bruit.

La directive européenne définit quatre types de cartes à établir à partir des indicateurs L_{den} et L_n calculés :

- **Carte de type A** : cartes des zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones. Il s'agit d'une restitution des niveaux sonores par pas de 5 à 5 dB(A), à partir de 55 dB(A) en L_{den} et 50 dB(A) en L_n .

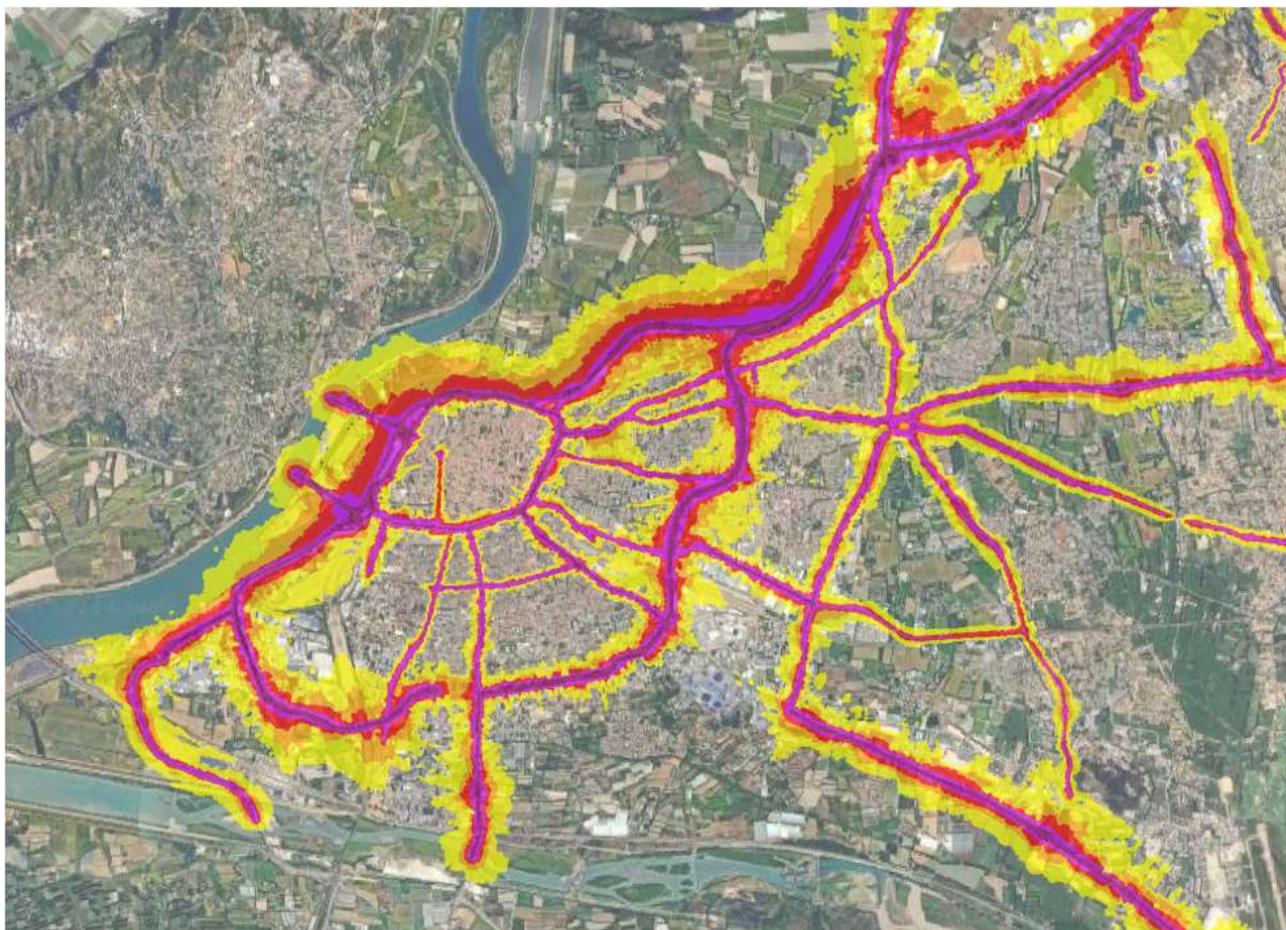


Illustration : Exemple de cartes de type A des CBS 4 du Vaucluse

- **Carte de type B** : cartes des secteurs affectés par le bruit arrêtés par le Préfet. Il s'agit d'un report du classement sonore des infrastructures de transport terrestre en vigueur lors de l'établissement des cartes. Ce classement est une classification par tronçons, auxquels sont affectées une catégorie sonore et la délimitation de secteurs soumis au bruit. La largeur de ce secteur varie de 10m pour la catégorie 5 à 300m pour la catégorie 1. Le classement est reporté dans les documents d'urbanisme et impose des règles d'isolement phonique pour les habitations en construction.

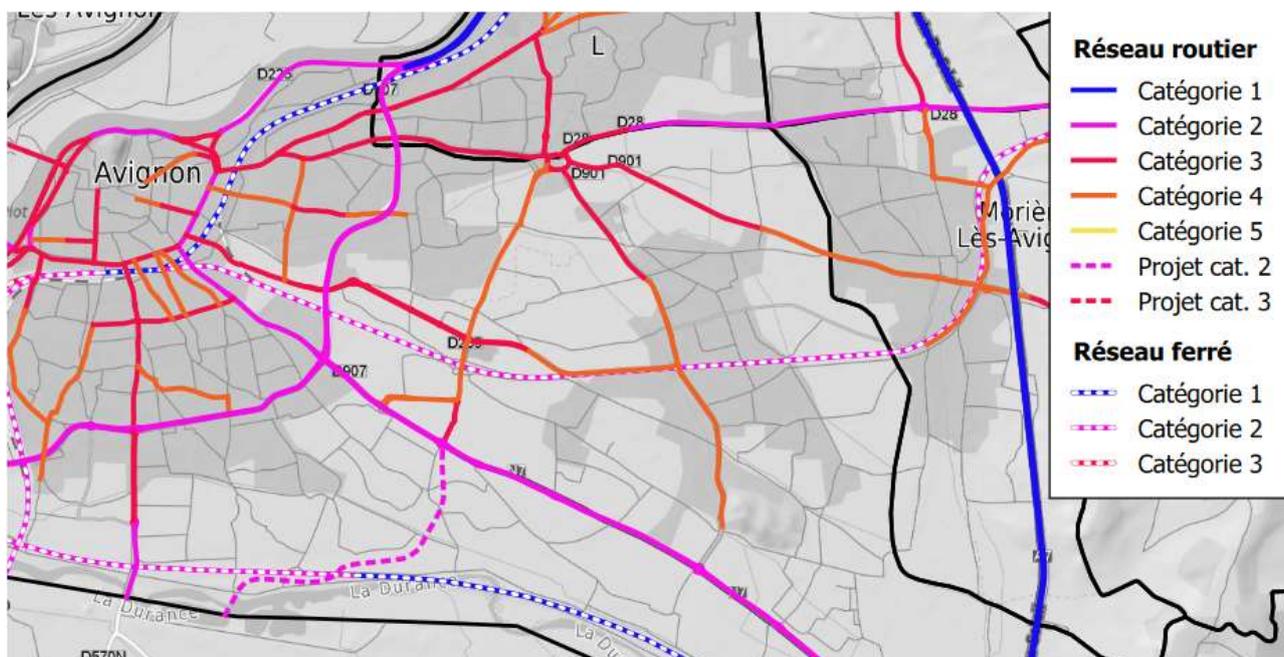


Illustration : Exemple de carte du classement sonore des infrastructures routières du département de Vaucluse (révisé en 2016)

- Carte de type C** : cartes des zones où les niveaux seuils mentionnés dans l'article L.572-6 sont dépassés. Il s'agit des cartes de dépassement des niveaux sonores réglementaires définissant un PNB ($L_{den} > 68 \text{ dB(A)}$) et $L_n > 62 \text{ dB(A)}$), seuils définis dans la directive européenne, et à partir desquelles on considère une gêne sonore.

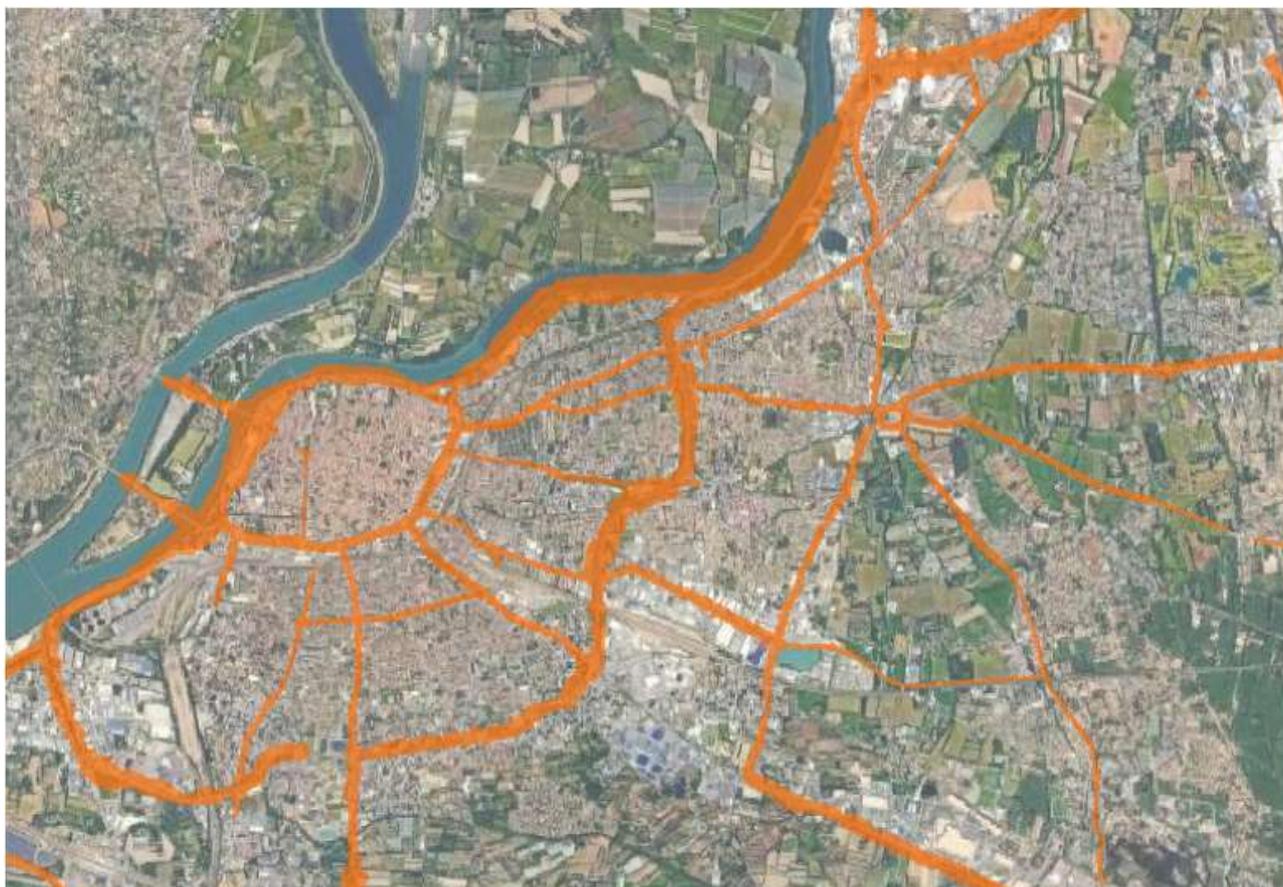


Illustration : Exemple de carte de type C des CBS 4 du Vaucluse

- Carte de type D** : cartes des évolutions des niveaux de bruit, connues ou prévisibles, vis-à-vis de la situation de référence. Il s'agit des cartes retranscrivant une évolution possible des niveaux sonores relatifs à un projet de modification d'infrastructure.

Seules les cartes de type A et C nécessitent d'être produites dans le cadre de la 4^{ème} échéance :

- Les cartes de type A sont rapportées à la Commission Européenne ;
- Les cartes de type C sont utilisées par les services de l'Etat et les collectivités concernées pour l'élaboration des PPBE.

C.I.1.1. Méthode de calcul des niveaux sonores

Les Cartes de Bruit Stratégiques de 4^{ème} échéance, révision complète des CBS de la 3^{ème} échéance, ont été établies par l'Etat. Elles servent de diagnostic du bruit pour l'identification des zones exposées au bruit et l'élaboration du PPBE.

C.I.1.1.1. Le logiciel utilisé

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

Ce logiciel permet notamment d'intégrer les nouvelles spécifications exigées par la Commission Européenne pour la 4^{ème} échéance, dont l'intégration de la nouvelle méthode de calcul CNOSSOS, permettant une évaluation harmonisée du bruit à l'échelle européenne et imposée par l'annexe II de la Directive Bruit modifiée (transposée au droit français par l'arrêté du 4 avril 2006 modifié). Le changement d'outil de modélisation acoustique et l'entrée en vigueur de la méthode européenne CNOSSOS engendrent généralement une augmentation du nombre d'établissements PNB. Ces différences sont inhérentes au processus de modélisation acoustique, qui n'a pas vocation à se substituer à des mesures acoustiques in situ.

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

C.I.1.1.2. Les données d'entrée utilisées

Les données d'entrée utilisées sont la topographie, les bâtiments, les données de population et celles relatives aux infrastructures routières. Elles tiennent compte du relief, du mode d'occupation du sol, des bâtiments, des écrans acoustiques et des infrastructures de transports.

Le seuil à partir duquel les infrastructures sont étudiées est de 3 millions de véhicules annuels, tout véhicule confondu, soit un TMJA de 8219 véhicules/jour. Ces chiffres représentent une moyenne, et le trafic peut beaucoup varier d'une sais à l'autre et d'un jour à l'autre.

Les routes de plus de 3 millions de véhicules par an ont donc été prises en compte pour la réalisation des cartes de bruit (autoroutes, routes nationales, routes départementales et voies communales). Les émissions de bruit de chaque axe sont calculées sur la base des trafic (Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA)), des vitesses et des pourcentages de poids-lourds.

Les cartes ne tiennent compte ni de l'état, ni de la qualité des voiries, ni des éléments de topographie ou obstacles à échelle très locale.

C.I.1.2. Estimation des populations exposées

C.I.1.2.1. Présentation de la méthode appliquée

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

- Le nombre de personnes exposées au bruit ;
- Le nombre de logements exposés au bruit ;

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

Les effets nuisibles sont définis dans l'annexe III de la Directive. Le nombre de personnes affectées par ces effets nuisibles est détaillé par effet nuisible et par infrastructure.

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

Ces résultats de calculs d'exposition des populations apparaissent dans les résumés non techniques qui accompagnent les cartes de bruit. Comme indiqué par la réglementation, ces évaluations visent ensuite à estimer l'impact sanitaire du bruit des transports, en tenant compte de trois types de pathologie :

- La forte gêne,
- Les fortes perturbations du sommeil,
- Les cardiopathies ischémiques (CPI) pour les personnes exposées au bruit routier.

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

C.II. LE TERRITOIRE CARTOGRAPHIE

Le tableau et la cartographie ci-après recensent les **68 infrastructures routières départementales cartographiées** dans le cadre des CBS de la 4^{ème} échéance. 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. A titre d'information, le réseau départemental dans sa globalité représente 2 340 kilomètres de linéaire. Seul 14% du réseau départemental est donc concerné par ce seuil de 8 200 véhicules/jour.

Le nombre d'infrastructures concernées par les CBS4 est en forte augmentation par rapport à la précédente échéance : seules 28 infrastructures figuraient dans les CBS3. Ceci s'explique en partie par le **changement de méthode de calcul** intervenu entre les 2 échéances : la nouvelle méthode CNOSSOS désormais préconisée induit une augmentation des infrastructures concernées par des dépassements de seuils réglementaires. A noter également l'apparition de nouvelles voiries dans le réseau routier départemental classé, du fait **d'axes transférés de l'Etat vers le Département** : c'est notamment le cas de la RN 7 devenue RD 907, la RN 86 devenue RD 986, la RN 129 devenue bretelle de la D 907. On peut enfin supposer que les données de comptages routiers fournis par le Département en vue de la réalisation des CBS4 présentaient un **plus grand nombre d'infrastructures dépassant le seuil** des 8 200 véhicules par jour.

Les 68 infrastructures sont les suivantes.

D001	D053	D900G1
D002	D053X	D901
D002R	D063	D902
D003	D064	D907
D004	D087	D941
D006	D098	D942
D007	D103	D942R
D007N	D106	D942RG
D008	D107	D942X
D010	D119	D943
D013	D135	D950
D016	D139	D950A
D017	D144	D956
D023E	D146	D970
D024	D149	D973
D025	D180	D973A
D026	D195	D974
D028	D221	D975
D029	D225	D976
D031	D225X	D994
D032	D235	D6100
D043	D556	
D049	D900	

Tableau : Infrastructures routières départementales cartographiées dans le département de Vaucluse dans le cadre des CBS 4

Dans le cadre de l'établissement des Cartes de Bruit Stratégique de 4ème échéance, l'entrée en vigueur de la méthode européenne CNOSSOS a conduit à une révision complète des CBS de la 3ème échéance, entraînant une forte augmentation du nombre d'infrastructures départementales cartographiées.

68 infrastructures départementales sont ainsi concernées par l'élaboration des Cartes de Bruit Stratégiques de 4ème échéance. Seules 30 d'entre elles génèrent des PNB à leurs abords, et font donc l'objet de fiches d'identification de Zones Bruyantes dans le cadre du présent PPBE.

C.III.SYNTHESE DES RESULTATS DE LA CARTOGRAPHIE DU BRUIT DE 4EME ECHEANCE

Les CBS échéance 4 du Vaucluse ont été adoptées par arrêté préfectoral du 14 mars 2023, pour l'ensemble des infrastructures routières du département concernées par la Directive Européenne. Ces cartes concernent les voies routières nationales, départementales et communales supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules (soit 8 200 véhicules par jour en moyenne). Seules les voiries départementales sont traitées dans le présent document.

C.III.1. Différents itinéraires générateurs de problématiques acoustiques

Sur un réseau routier supportant plus de 8 200 véhicules/jour (réseaux concernés par la 4^{ème} échéance) sont généralement présents deux profils de voies très différents. Ces deux configurations induisent des **problématiques acoustiques très différentes** selon les infrastructures étudiées :

De grands itinéraires de transit, traversant des territoires peu ou pas urbanisés.

Dans le département de Vaucluse, 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 infrastructures traversent de grands secteurs du département mais concernent majoritairement des territoires à faible densité, par exemple entre Mérindol et Pertuis ou entre Jonquières et Carpentras.

Ces grands itinéraires génèrent des « **isophones Lden = 68 dB** » **souvent larges** de part et d'autre de la chaussée, du fait de l'absence d'obstacles en bord de route, mais **ces isophones affectent 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.

Dans le département de Vaucluse, cette situation est désormais évitée dans plusieurs secteurs grâce à l'aménagement de diverses déviations des principales agglomérations (Orange, Carpentras, Avignon...). A noter toutefois que l'urbanisation a parfois gagné du terrain jusqu'à ces déviations précédemment aménagées, ce qui peut être générateur de nouveaux PNB (mais qui, de fait, ne respecteront pas le critère d'antériorité puisque les riverains sont venus s'y installer après l'aménagement de la route).

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...

Ces **routes traversant des centres urbains génèrent du bruit sur de nombreux bâtiments** du fait de la densité de construction dans ces secteurs, qui plus est avec des façades généralement très proches de la voirie. Il s'agit également régulièrement de bâtiments collectifs comprenant plusieurs logements, ce qui accroît rapidement les populations impactées. Ainsi les **isophones Lden = 68 dB sont beaucoup moins larges** que dans le cas précédent, du fait de façades proches qui stoppent rapidement le bruit, mais **les populations impactées sont plus nombreuses**. Ces configurations de centre-bourg, avec façades hautes et proches de la chaussée, sont souvent les plus pénalisantes d'un point de vue acoustique : les façades réfléchissent à plusieurs reprises les ondes sonores émises tout proche, et les niveaux sonores mesurés y sont souvent très élevés. CEREQ a ainsi constaté, lors de ses nombreuses campagnes de mesures, des niveaux sonores dépassant les seuils PNB dans ce type de configuration.

C.III.2. Analyse de l'exposition des populations et établissements sensibles

A la suite de l'identification des sections de voiries concernées par les cartes de bruit stratégiques, une estimation des populations exposées au bruit de ces infrastructures a été réalisée par le CEREMA. Elle se base sur un croisement des isophones avec les données de la BDTOPO (bâtiments dits sensibles : habitations, établissements d'enseignement ou de santé, de soins et d'action sociale) et des ratios de population/ logement mis à disposition pour chaque commune par l'INSEE.

Les tableaux d'exposition des populations sont présentés dans le résumé non technique (RNT) des Cartes de Bruit Stratégiques de 4^{ème} échéance produit par le CEREMA. **Ces tableaux présentent les populations et les établissements sensibles exposés aux nuisances sonores des voiries routières du Vaucluse.** Ces informations sont résumées dans les tableaux présentés en annexe du présent document, pour les voiries départementales uniquement (les tableaux du RNT présentent quant à eux la totalité des voiries du territoire).

C.III.2.1. Exposition des populations

Ces chiffres recensent ainsi une population de :

- 4 185 personnes pouvant être exposées à un dépassement du seuil Lden (soit un niveau sonore Lden > 68 dB(A))
- 1 862 personnes pouvant être exposées à un dépassement du seuil Ln (soit un niveau sonore Ln > 62 dB(A)).

Ces chiffres sont illustrés par les graphiques ci-après.

Ce sont ainsi moins de **1 %¹ des habitants du département du Vaucluse qui sont potentiellement soumis à des niveaux sonores supérieurs aux seuils PNB** du fait d'une voirie départementale.

Les RD 900 et 907 ressortent clairement de cette analyse (et des graphiques ci-après), avec plus du tiers des populations impactées sur l'indicateur Lden sur ces 2 seules infrastructures.

Viennent ensuite les RD973, D956, D942 et D938, regroupant un petit tiers des personnes concernées par un dépassement du seuil Lden = 68 dB.

Sur l'indicateur Ln, la RD 900 seule présentent près de 30 % des personnes affectées par un dépassement du seuil réglementaire. En ajoutant la D907, plus de la moitié des populations impactées de nuit sont recensées sur ces 2 axes. La nuisance de nuit (indicateur Ln) est également marquée sur la RD956, ressortant plus que de jour.

On constate ainsi que 2 infrastructures (RD 900 et RD907) rassemblent le tiers des populations dépassant le seuil Lden > 68 dB. Avec les RD973, D956, D942 et D938, on atteint les 2/3 des populations dépassant le seuil Lden > 68 dB, sur 6 infrastructures seulement.

A l'inverse, 52 infrastructures sur les 68 étudiées concernent moins de 1 % de population impactée par un niveau sonore Lden de plus de 68 dB. Ce chiffre est identique sur l'indicateur Ln.

On rappelle que les chiffres fournis dans les RNT des CBS 4 (et présentés dans cette première partie de diagnostic) sont issus d'une étude macroscopique et d'une modélisation, menées par le CEREMA à l'échelle de l'ensemble du territoire national. Le présent document va permettre de préciser ces chiffres. L'affinage de ces données conduira, de fait, à un abaissement conséquent du dénombrement des populations affectées. On rappelle en effet que le travail à très grande échelle fourni par le CEREMA a toujours tendance à fortement rehausser les chiffres de PNB et de populations impactées.

¹Rapport entre population subissant un dépassement de seuil et population départementale

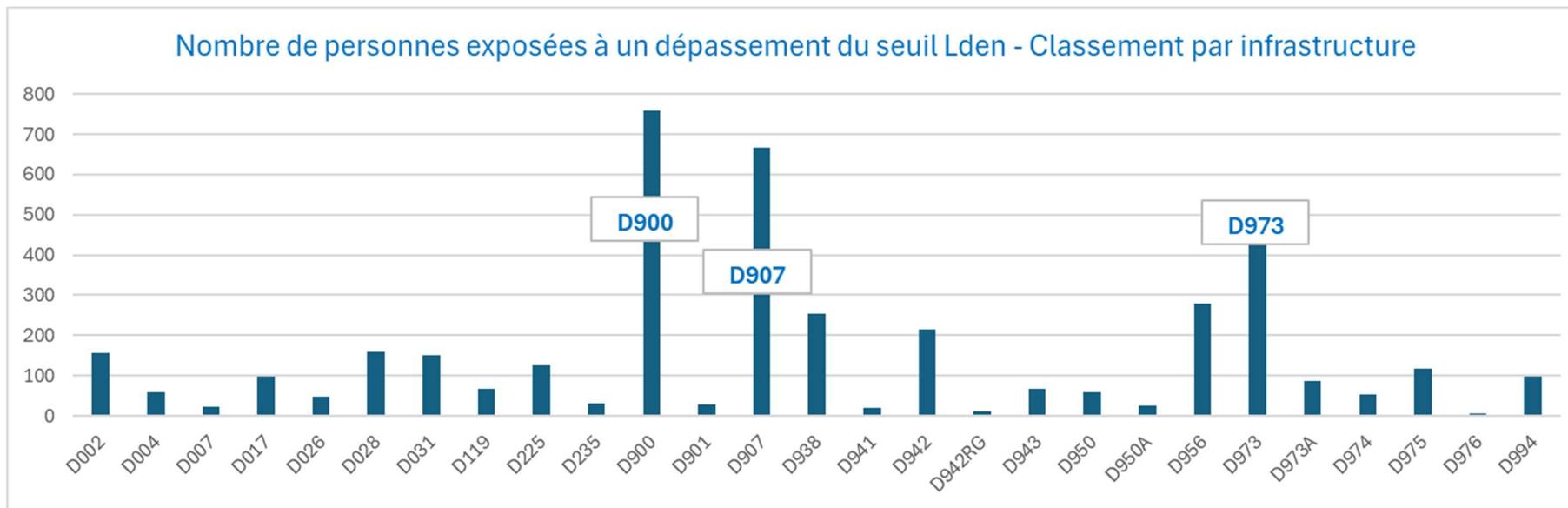


Illustration : Graphique du nombre de personnes exposées à un dépassement du seuil Lden par infrastructure

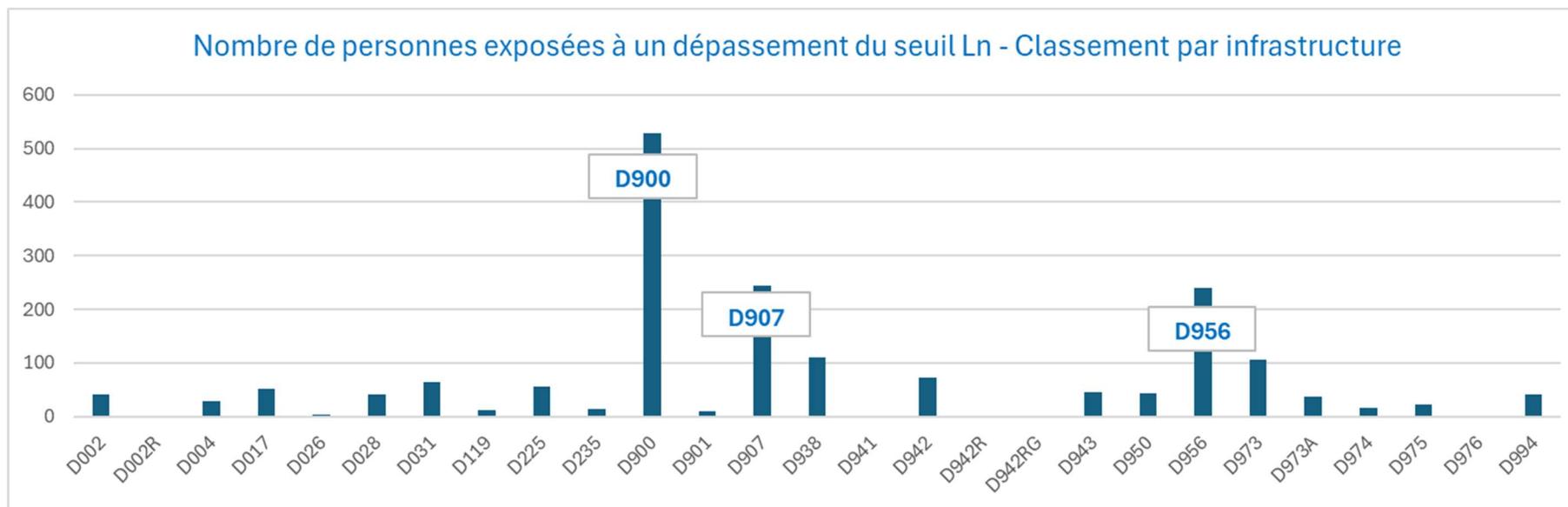


Illustration : Graphique du nombre de personnes exposées à un dépassement du seuil Ln par infrastructure

C.III.2.2. Exposition des établissements de santé et d'enseignement

Dans la démarche CBS et PPBE, on s'intéresse aux bâtiments d'habitation, aux établissements de santé et d'action sociale, et aux établissements d'enseignement. Ceci est directement issu de la définition même d'un Point Noir du Bruit (PNB), qui fixe comme premier critère : « **un PNB est un bâtiment sensible au bruit à savoir une habitation, un établissement d'enseignement, de soins, de santé, ou d'action sociale** ». Le RNT des CBS4 a donc recensé ces établissements lorsqu'ils étaient soumis à un dépassement de seuil PNB sur le Lden et/ou le Ln.

Ainsi, d'un point de vue des établissements sensibles, les CBS 4 identifient :

- Dépassement du seuil réglementaire de 68 dB(A) sur l'indicateur Lden : **16 établissements d'enseignement et 1 établissement de santé.**
- Dépassement du seuil réglementaire de 62 dB(A) sur l'indicateur Ln : **47 établissements d'enseignement et 6 établissements de santé.**

On retrouve des établissements de santé ou d'enseignement en bordure de route départementale lorsque cette dernière traverse encore des centres ville ou village. C'est donc plutôt la configuration **d'itinéraires de desserte traversant de nombreux bourgs**, qui est principalement identifiée ici. On retrouve ainsi notamment la RD938 identifiée précédemment, traversant encore Cavaillon, l'Isle sur la Sorgue, Pernes les Fontaines et Carpentras. Certains recensements d'établissements sensibles semblent toutefois étonnants et nécessiteront une vérification approfondie dans la phase d'application du PPBE. Il est par exemple étonnant de retrouver 3 à 6 fois plus d'établissements sensibles concernés par des dépassements nocturnes que diurnes : l'isophone LD > 62 est la plupart du temps moins large que l'isophone Lden > 68, il n'y a donc aucune raison à ce dénombrement plus fort de nuit que de jour.

Le recensement des établissements de santé et d'enseignement devra donc faire l'objet d'une attention particulière lors de la définition des PNB et Zones Bruyantes de ce PPBE 4.

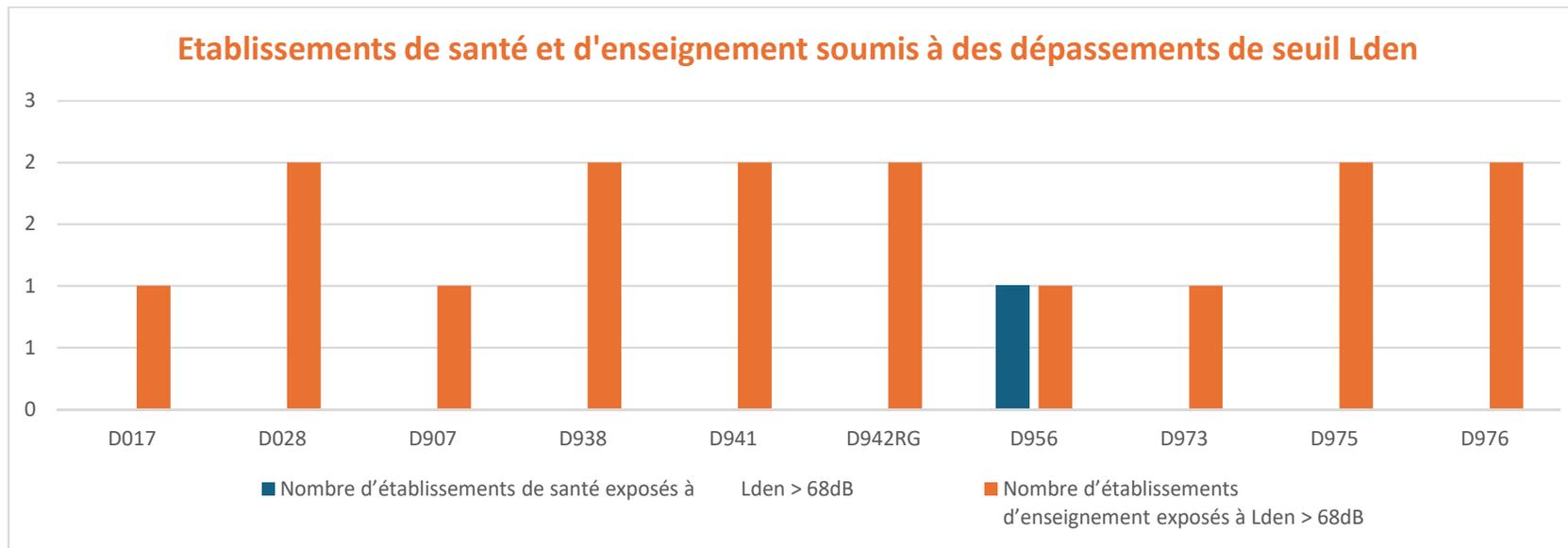


Illustration : Etablissements de santé et d'enseignement exposés à un dépassement du seuil Lden par infrastructure

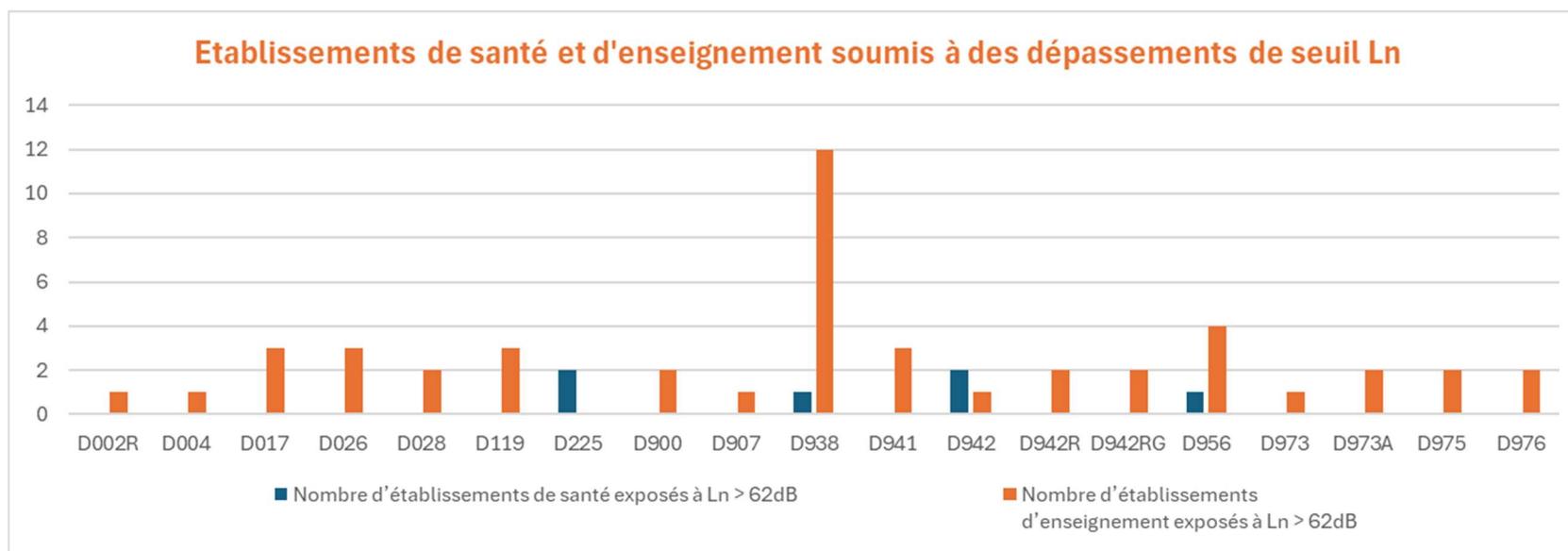


Illustration : Etablissements de santé et d'enseignement exposés à un dépassement du seuil Ln par infrastructure

C.III.3. Evaluation des effets nuisibles

Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l'environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. L'arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique CPI (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l'OMS), la forte gêne HA (pour High Annoyance) et les fortes perturbations du sommeil HSD (High Sleep Disturbance). Les Cartes de Bruit Stratégiques de 4^{ème} échéance définissent, sur la base des niveaux sonores estimés, le nombre de personnes affectées par ces effets nuisibles générés par le réseau départemental du Vaucluse.

Les tableaux dénombrant les personnes affectées par des effets nuisibles sont présentés en annexe du PPBE.

Comme précédemment, on rappelle que ces chiffres sont théoriques et, dans les faits réels, généralement surestimés. Les campagnes de mesures sur site, notamment, permettent souvent de montrer des niveaux sonores bien inférieurs à ce qui avait été modélisé. En cela elles permettent également de réduire les populations réellement affectées, d'un point de vue sanitaire, par le réseau routier départemental.

Les chiffres présentés ici sont parfaitement corrélés aux chiffres de population exposée à des niveaux sonores supérieurs aux seuils PNB, c'est pourquoi on retrouve les mêmes infrastructures sources principales de situation problématiques :

- Les RD 900, RD907, RD973, D942 et D938 regroupent 60 à 70 % des personnes affectées par les effets nuisibles identifiés
- La RD 907 présente des chiffres plus de 2 fois supérieurs à ceux des autres infrastructures
- 58 infrastructures ne sont concernées qu'à la marge par ces effets nuisibles, concernant moins de 2% des personnes touchées.

Les voiries départementales RD900, RD907, RD973, D942 et D938 présentent un impact sanitaire potentiellement important compte tenu des trafics pratiqués, des linéaires importants et zones densément peuplées qu'elles traversent.

C.III.4. Identification des Zones de Bruit (ZB) générées par les CBS4

Les chapitres suivants présentent l'objectif final du diagnostic du territoire : la définition des Zones Bruyantes. **Une Zone Bruyante est une zone contenant des PNB aux abords d'une voirie départementale.**

Le diagnostic du territoire de la phase PPBE a ensuite conduit à la production de 2 atlas :

- Un atlas cartographique de l'ensemble des Zones Bruyantes (ZB) créées
- Un atlas des fiches d'identification de chacune de ces ZB créées.

Le diagnostic réalisé a conduit à l'identification de 115 ZB contenant 1 344 bâtiments PNB (voir chapitres suivants).

Le diagnostic du PPBE a permis une connaissance plus précise des enjeux par rapport à l'approche macroscopique des CBS 4. Il recense ainsi 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.

Le diagnostic du PPBE recense par ailleurs 4 établissements sensibles exposés à un dépassement du seuil Lden.

D. DEFINITION DES ZONES BRUYANTES (ZB) ET DES ZONES CALMES (ZC)



D.I. DEFINITIONS DES ZONES BRUYANTES (ZB)

D.I.1. Méthodologie de définition des Zones Bruyantes

Pour mémoire, une **Zone Bruyante** est un secteur défini de part et d'autre d'une infrastructure et contenant des PNB.

Les bâtiments retenus doivent répondre à chacun des critères de définition d'un PNB, à savoir :

- Un critère de vocation : habitation, établissement de santé ou établissement scolaire
- Un critère acoustique : dépassement des seuils définissant un PNB
- Un critère d'antériorité : bâtiment existant avant l'existence administrative de la route

Le **critère de vocation** est déterminé par le croisement de différentes sources de données telles que la BD TOPO fournie par l'IGN et la BD cadastrale fournie par le Département. De très nombreuses vérifications sont nécessaires et sont réalisées soit à l'aide des outils en ligne (géoportail et google street) soit par des investigations de terrain.

Le **critère acoustique** est déterminé à partir des Cartes de Bruit Stratégiques du CEREMA. Les Zones Bruyantes sont ainsi définies à partir des isophones calculés dans les CBS 4 du département de Vaucluse :

- Isophones $L_{den} = 68$ dB : les bâtiments situés tout ou partie à l'intérieur de cet isophone dépassent le seuil définissant un PNB et génèrent ainsi la création d'une Zone Bruyante
- Isophones $L_n = 62$ dB : les bâtiments situés tout ou partie à l'intérieur de cet isophone dépassent le seuil définissant un PNB et génèrent ainsi la création d'une Zone Bruyante

D.I.2. Analyse des critères de vocation et d'antériorité du bâti

Grâce à la consultation de la base cadastrale du département, et à de très nombreux contrôles réalisés sur photos aériennes, un premier affinage a pu être réalisé lors de l'élaboration du PPBE.

La BD Topo, la base cadastrale, puis un contrôle visuel sur Google Earth puis Google Street, ont permis de contrôler l'éligibilité des bâtiments vis-à-vis de leur **vocation**. Ainsi les commerces, activités, hangars, garages, bureaux, ..., ont été supprimés, de manière à ne conserver que les bâtiments d'habitations, scolaires ou de santé.

Le **critère d'antériorité** est vérifié auprès de la BD cadastrale, dans laquelle les dates de Permis de Construire de chacun des bâtiments sont renseignées. Cette analyse a permis là encore de retirer de nombreux PNB potentiels précédemment identifiés. Pour mémoire, les locaux qui répondent aux critères d'antériorité sont les bâtiments sensibles dont la date d'autorisation de construire est antérieure à l'existence administrative de l'infrastructure.

D.I.3. Proposition de Zones Bruyantes (ZB) sur le territoire à l'étude

L'analyse réalisée telle que présentée ci-dessus a conduit à la création 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 a permis une connaissance plus précise des enjeux par rapport à l'approche macroscopique des CBS 4.

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.**

Le diagnostic du PPBE recense par ailleurs 4 établissements sensibles exposés à un dépassement du seuil Lden.

Le PPBE présente ces 115 ZB dans le tableau récapitulatif en annexe.

D.I.4. Hiérarchisation des Zones Bruyantes identifiées

De manière à cibler au mieux les zones bruyantes les plus critiques, et à apporter des améliorations substantielles à un maximum de populations concernées, le Département a appliqué une hiérarchisation des enjeux comme présenté ci-dessous.

Cette hiérarchisation s'est basée sur les critères suivants :

- Population concernée :
 - Enjeu nul : les premières investigations menées lors de l'élaboration du PPBE ont éliminé toute population exposée (vérification de l'antériorité d'un bâtiment, de sa vocation...)
 - Enjeu faible = 1 à 5 habitations concernées
 - Enjeu modéré = plus de 5 habitations, dans la limite de 50 personnes
 - Enjeu fort = plus de 50 personnes concernées
- Analyse des périodes de dépassement : un dépassement sur les 2 périodes réglementaires que sont le Lden et le Ln engendre généralement une rehausse de l'enjeu
- Recensement des établissements sensibles : la présence d'un établissement de santé ou scolaire au sein de la ZB engendre généralement une rehausse de l'enjeu.

Ces enjeux induiront la plus ou moins grande priorité d'actions à mener :

- **1 - Enjeu fort**, ZB à traiter – Des actions sont à mener sur cette ZB, en priorité dans le plan d'action du présent PPBE.
- **2 - Enjeu modéré**, ZB à traiter – Des actions sont à mener sur cette ZB, à moyen terme, lorsque les ZB à enjeu fort auront été traitées.
- **3 - Enjeu faible**, ZB à traiter – Des actions sont à mener sur cette ZB, sur le long terme, lorsque les autres ZB auront été traitées.
- **4 - ZC** – Des actions sont proposées sur ces secteurs identifiés comme Zones Calmes (voir paragraphe suivant).
- **0 - Enjeu nul**, ZB traitée – Les actions ont d'ores et déjà été menées sur cette ZB, il n'y a plus d'enjeu dans le cadre du présent PPBE.

D.II. DEFINITION DES ZONES CALMES (ZC)

D.II.1. Critères de détermination des Zones Calmes

La directive européenne n°2002/49/CE du 25/06/2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, prévoit la possibilité de repérer des zones reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité, qu'il convient de préserver.

Cette définition introduit la **notion de « zone calme »** qui est inscrite dans le code de l'environnement à l'article L.572-6. Cet article 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 ». Il convient de noter que les critères de détermination des zones calmes ne sont pas précisés dans les textes réglementaires (pas de valeurs seuils acoustiques définies pour leur identification), ils sont donc laissés à l'appréciation de l'autorité en charge de l'élaboration du PPBE.

Selon les exigences des personnes interrogées, il peut s'agir d'un espace qui présente un minimum de désagréments ou, au contraire, des qualités remarquables. Dans un cadre réglementaire global, les politiques françaises et européennes peuvent conduire par exemple à la prise en compte de zones telles que les ZNIEFF², les ENS³, sites Natura 2000⁴, ..., qui présentent généralement des qualités naturelles intéressantes.

Dans un second temps, la notion de typologie de l'espace apparaît, dissociant l'urbain du rural, l'espace bâti de l'espace naturel. Ainsi, les zones calmes peuvent être de plusieurs types :

- En agglomération, il peut s'agir d'**espaces verts** (ex : parcs urbains, squares), de cimetières, de fermes urbaines, de zoos, d'espaces non construits, voire de terrains de jeux, de terrains vagues... ou encore des promenades aménagées, le long des cours d'eaux par exemple... ;
- En rase campagne, il peut s'agir de parcs nationaux, régionaux ou localement protégés, de landes, **d'espaces naturels** (avec des aires de pique-nique par exemple), de circuits de randonnée, d'espaces aménagés à proximité de plans ou cours d'eau,...

En tenant compte de l'ensemble de ces critères, il peut généralement être retenu deux types de « zones calmes » :

- Les zones que l'on peut qualifier **en raison de leur stricte ambiance sonore**, en considérant ainsi une définition purement acoustique de la notion de « zone calme » ;
- Les zones que l'on peut qualifier de calmes sur des appréciations plus globales telles que des **critères environnementaux ou patrimoniaux** par exemple, ou encore des pratiques ou usages particuliers d'un lieu jouant un rôle spécifique au sein d'un territoire. Ces « zones calmes » identifiées pourront alors ne pas présenter de niveaux sonores particulièrement bas mais plutôt une ambiance générale agréable, qu'il conviendra, à minima, de ne pas dégrader.

Par nature, les abords des grandes infrastructures de transport terrestres constituent des secteurs acoustiquement altérés. Le critère acoustique n'a donc pas prioritairement été pris en compte pour le présent PPBE, car ce dernier aurait éliminé de fait l'ensemble des secteurs à l'étude.

² Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique

³ Espace Naturel Sensible

⁴ Réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces et de leurs habitats

D.II.2. Localisation des Zones Calmes sur le territoire à l'étude

Compte tenu de la difficulté à trouver des zones calmes aux abords des grandes infrastructures de transport terrestres, c'est principalement dans une typologie de milieu urbain (secteurs d'entrée de villes, traversée de zones urbaines de densités fortes à modérées) 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**.

Les ZC figurent dans le tableau récapitulatif en annexe ainsi que dans l'atlas des fiches ZB / ZC.

- **ZC n°1 - RD56 et RD119 : Groupes scolaires sur la commune de Pertuis**

Sur la commune de Pertuis, une zone calme est proposée à l'Est de la RD56 et en bordure Nord de la RD119 (boulevard Jean Guigues), du fait de la présence en proximité directe des cours d'école et aires de jeux de l'école maternelle Aimée Meynard et de l'école primaire Henri Crevat. Le stade de football Sanchez qui accueille des populations jeunes, sur des périodes prolongées, peut également être intégré à cette proposition de zone calme. Cette zone calme est proposée dans le sens où elle est à protéger de futures nuisances sonores routières.

- **ZC n°2 - RD119 : Jardin du Hameau forestier à Pertuis**

Sur la commune de Pertuis, en bordure de la RD119 et au croisement avec la rue de la Dévalade, enjambant le pont métallique sur l'Eze, cet espace arboré accueille plusieurs bancs à proximité du cours de l'Eze et est propice à une fréquentation de loisirs et pratique d'activités de plein air.

- **ZC n°3 - RD956 : traversée du centre de La Tour d'Aigues**

Dans la traversée du centre de la Tour d'Aigues, un secteur présente à la fois des zones pour s'asseoir et se reposer, des espaces ombragés au sein de la place Jean Jaurès accueillant le marché du mardi matin, ainsi que des éléments remarquables dont le château, classé Monument Historique.

La présence d'une école au Nord de ce secteur permet de proposer l'extension de cette zone calme jusqu'à cet établissement, de manière à protéger l'ensemble du secteur d'une potentielle dégradation de l'ambiance sonore.

- **ZC n°4 - RD942 : Traversée des communes de Vedène et Entraigues-sur-Sorgues**

Entre 2 échangeurs majeurs de la D942, en traversée de la plaine agricole d'Entraigues-sur-la-Sorgue, une zone calme est proposée du fait de l'appartenance du secteur à la labellisation « Trame turquoise » depuis 2020. Cette zone concerne quelques secteurs d'habitat périphérique ainsi que des champs propices à la promenade.

- **ZC n°5 - RD950 : Giratoire D950 au sud de Jonquières**

Un Espace Naturel Sensible, aménagé d'un sentier de découverte, est directement concerné par la RD 950 au sud de Jonquières. Il concerne notamment les berges de l'Ouvèze où la promenade est appréciée. Cet ENS justifie de retenir le secteur en zone calme, de manière à en préserver au possible l'ambiance sonore.

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



E.I. ACTIONS DE CONTROLE DES CRITERES PNB, D'ORES ET DEJA MENEES DANS LE CADRE DE L'ELABORATION DU PRESENT PPBE

De manière à cibler au mieux ses actions, notamment curatives, le Département se doit de hiérarchiser les enjeux pour agir sur les secteurs réellement impactés par le bruit routier en provenance du réseau départemental. Pour cela, la première action à mener sur chacune des ZB identifiées est le **contrôle du strict respect des critères définissant un Point Noir du Bruit** à savoir :

- **Critère n°1 – Vocation du bâti** – Vérification que le bâtiment identifié comme PNB dans les CBS 4 est bien un bâtiment sensible : habitation, établissement de santé ou établissement scolaire
- **Critère n°2 – Antériorité du bâti** – Vérification que le bâtiment identifié comme PNB dans les CBS 4, et vérifiant le critère n°1, respecte bien l'antériorité définie comme suit :

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 la construction de la route
 - Les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés,...) et d'action sociale (crèches, haltes-garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale,...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date de l'arrêté préfectoral de classement sonore répertoriant cette voie pris en application de l'article L.571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).
- **Critère n°3 – Atteinte des seuils PNB** – Vérification que le bâtiment identifié comme PNB dans les CBS 4, et vérifiant les critères n°1 et 2, atteint ou dépasse les seuils PNB définis comme suit

Indicateur de bruit	Valeur définissant un PNB
LAeq 6h - 22h	70 dB(A)
LAeq 22h – 6h	65 dB(A)
Lden	68 dB(A)
Ln	62 dB(A)

Tableau : Seuils réglementaires définissant un Point Noir du Bruit

Pour l'immense majorité des PNB potentiels définis par les isophones des CBS 4, la vérification des critères 1 et 2 s'est faite lors de la réalisation du présent PPBE, de la manière suivante :

- **Critère n°1 - Vocation du bâti** : dans un premier temps, la BD TOPO fournie par l'IGN donne une information relativement fiable de la vocation des bâtiments étudiés. La notion de « bâti résidentiel » est notamment retenue pour cibler les habitations. La BD TOPO précise en effet s'il s'agit d'habitat, de granges, d'annexe, de bureaux, de commerces... Dans un second temps, les outils en ligne que sont géoportail et Google Street permettent d'affiner cette donnée : un certain nombre de bâtiments est ainsi retiré des PNB potentiels car ne répondant finalement pas aux critères de définition d'une habitation. Enfin, si un doute subsiste après ces 2 vérifications, il est nécessaire de procéder à des investigations sur site pour identifier clairement le bâtiment et conclure définitivement sur sa qualité de « bâtiment sensible » ou non.

- **Critère n°2 – Antériorité du bâti** : la base de données cadastrales du département indique, parcelle par parcelle, la date de construction du ou des bâtiments recensé(s) sur cette parcelle. Le respect ou non de l'antériorité a donc pu être contrôlé pour la totalité des bâtiments de la totalité des ZB à l'étude. Dans le présent PPBE c'est bien la date de 1978 qui a été retenue partout.

E.II. ACTIONS VISANT A PREVENIR LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

E.II.1. Réalisation des études de bruit du réseau routier en lien avec le PPBE

Les cartes de bruit stratégiques réalisées comportent à la fois des documents graphiques et des tableaux d'estimations de populations exposées, de manière à renseigner :

- D'une part le gestionnaire quant aux zones à protéger
- D'autre part le riverain quant à sa situation vis-à-vis de la nuisance routière.

Les cartes de bruit stratégiques de 4ème échéance (CBS4) du réseau routier départemental dans le Vaucluse ont été approuvées et publiées par arrêté préfectoral en date du 14 mars 2023.

La réalisation de ces cartes constitue une première étape dans la lutte contre le bruit puisqu'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.

E.II.2. 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 ayant fait l'objet d'une enquête publique au cours des dix dernières années respectent la réglementation en vigueur. Cette réglementation est plus stricte que celle de la résorption des PNB et permet de protéger au mieux le riverain. Les seuils réglementaires applicables en façade des habitations concernées sont beaucoup plus exigeants que ceux définissant un PNB :

- 60 dB pour les projets de voie nouvelle.
- Non aggravation du niveau sonore existant pour les projets de modification significative d'infrastructure.

L'application de la réglementation bruit lors de travaux menés par le Département de Vaucluse constitue la protection la plus forte pour les riverains d'infrastructures routières.

E.II.3. Protection des riverains en bordure de voies existantes : Classement sonore des infrastructures

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestres est un dispositif réglementaire préventif, pour les populations susceptibles de s'installer sous l'influence acoustique d'une infrastructure routière existante.

Il s'agit d'une démarche lourde puisqu'il recense l'ensemble des infrastructures supportant plus de 5 000 véhicules/jour, sous la forme d'un millier de tronçons distincts, sur l'ensemble du département. Pour chacun de ces tronçons, sont collectées les données de trafic, vitesse, géométrie et pente de la voirie, ainsi que les hypothèses d'évolution. L'objectif est de définir des secteurs dits « affectés par le bruit », secteur que les communes doivent intégrer dans leur document d'urbanisme, et à l'intérieur duquel les nouveaux bâtiments d'habitation sont soumis à des règles strictes d'isolation acoustique.

Un classement sonore est révisable tous les 5 ans. Dans le département de Vaucluse, le Préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées par arrêté du 2 février 2016.

Il est consultable sur le site internet des services de l'Etat :

<https://www.vaucluse.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-ecologique-et-prevention-des-risques/Lutte-contre-les-nuisances-sonores/Bruit-des-infrastructures-de-transport/Le-classement-sonore-des-infrastructures-de-transport-terrestres/Le-classement-sonore-2016>

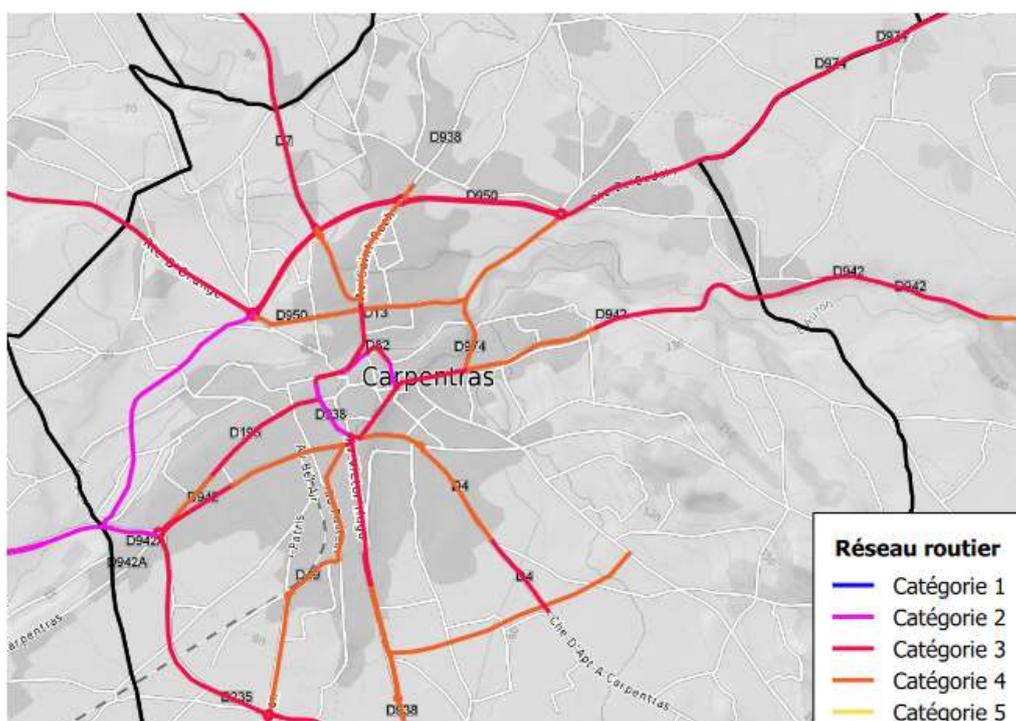


Illustration : Extrait du classement sonore des voies bruyantes du Vaucluse, commune de Carpentras

Le Classement Sonore des Voies Bruyantes, consultable en ligne, permet une bonne information des riverains et des niveaux de nuisances subis en façade des voiries départementales notamment. Il permet surtout de fixer le niveau d'exigence en termes d'isolation des logements s'installant en bordure de ces infrastructures.

E.II.4. Mise en place de comptages de trafic

Dans le cadre de l'exploitation de son réseau routier, le Département y mesure régulièrement le trafic. L'analyse des données mesurées permet de connaître :

- Le trafic moyen journalier tous véhicules confondus,
- Le taux de poids lourds,
- Les heures de pointe (ou de trafic les plus chargées),
- La circulation journalière, horaire, avec analyse des variations saisonnières (région touristique)

Outre les aspects liés à l'entretien et l'exploitation de son réseau, la connaissance des différentes composantes du trafic routier sur l'ensemble du réseau routier départemental permet d'évaluer le bruit généré par la circulation, en particulier sur l'environnement, afin de prévenir des nuisances sonores sur les habitations.

Le Département contrôle les trafics pratiqués sur son réseau de manière à affiner sa connaissance de la nuisance.

E.II.5. Mise en ligne des démarches et informations sur les nuisances sonores

Les démarches de prévention et de protection contre les nuisances sonores des infrastructures sont des outils d'aide qu'il convient de mettre à la disposition du public.

D'une part, le site Internet des services de l'Etat dans le Vaucluse renseigne le citoyen sur le bruit des transports terrestres.

<https://www.vaucluse.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-ecologique-et-prevention-des-risques/Lutte-contre-les-nuisances-sonores>

D'autre part, le Département met à disposition du public son PPBE sur son site internet.

<https://www.vaucluse.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-ecologique-et-prevention-des-risques/Lutte-contre-les-nuisances-sonores/Bruit-des-infrastructures-de-transport/La-directive-europeenne-sur-le-bruit/Troisieme-echeance/Plan-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement>

E.II.6. Sollicitation 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. Ces mesures et modélisations permettent d'évaluer le niveau sonore en façade au droit des habitations concernées, et de prévoir des actions de réduction du bruit le cas échéant.

E.III. ACTIONS VISANT A REDUIRE LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

E.III.1. Motifs ayant présidé les choix des mesures retenues

Les actions réalisées sur le réseau routier départemental 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.

E.III.2. Actions sur les infrastructures

Les actions curatives entreprises sur le réseau visant à limiter l'impact du bruit routier sur les populations riveraines des axes, consistent en la réalisation d'enrobés phoniques ou la construction de murs antibruit ou de merlons de terre. Ces mesures visent à traiter uniquement les nuisances sonores.

D'autres aménagements visant à améliorer le confort des usagers et la sécurité, concourent à réduire les nuisances sonores. Il s'agit de réductions de vitesses réglementaires, déviations de trafics, plans de circulation, réduction de voiries, développement de l'offre de transport en commun...

Ainsi, les actions et aménagements suivants ont été réalisés sur le réseau départemental du Vaucluse :

- 32 renouvellements d'enrobés entre 2017 et 2023, dont 24 en catégorie R1 (enrobé avec performances acoustiques) et 8 en catégorie R3 (enrobé classique).
- 2 constructions de murs antibruit sur la commune du Pontet, sur les RD 225 et 907, entre 2022 et 2024.
- Suppression du passage à niveau PN15 sur la D900 déclassée et aménagement de la nouvelle D900 avec murs antibruit.
- Aménagement de déviations telles que la D942 à Montoux, la D973 à Pertuis, déviation d'Orange (en cours).
- Requalification du nœud routier de Bompas (D900 / A7).
- Abaissements de vitesse réglementaire.

E.III.3. Actions sur les mobilités : cycles et covoiturage

Le Département de Vaucluse s'engage depuis de nombreuses années dans un soutien fort au développement des mobilités douces sur son territoire. Ayant pour vocation initiale la réduction des émissions de gaz à effet de serre, les actions en faveur de la mobilité douce génèrent également 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 au financement de l'aménagement des véloroutes et voies vertes de son territoire. Une véloroute est un itinéraire de moyenne ou longue distance pour les cyclistes, d'intérêt départemental, régional, national ou européen. Cet itinéraire est linéaire, continu, jalonné, adapté à la pratique des cyclistes, sûr et attractif. Les véloroutes relient les régions entre elles et permettent de traverser les villes dans de bonnes conditions.

Le Département se dote d'un réseau structuré de trois véloroutes, pour un linéaire de 160 km. Ce réseau valorise les territoires et permet un déplacement sécurisé à tous les Vauclusiens ainsi qu'aux visiteurs.

Par ailleurs, afin d'encourager la pratique du covoiturage au quotidien, le Département est partenaire du déploiement de l'expérimentation de covoiturage au quotidien, en partenariat avec 6 grandes intercommunalités du territoire. Le département dispose aujourd'hui de 40 aires de covoiturage dotées de 511 places. Il est ainsi possible de covoiturer au départ et à destination de n'importe laquelle des 111 communes de ces 6 intercommunalités partenaires, en bénéficiant d'avantages financiers : certains trajets gratuits pour les passagers et rémunération complémentaire pour les conducteurs.

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



F.I. MOTIFS AYANT PRESIDE 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.

F.II. ELEMENTS DE POLITIQUE GENERALE POUR LES 5 PROCHAINES ANNEES

Afin de limiter les nuisances sonores liées à ses infrastructures, le Département applique la démarche ERC, « Eviter Réduire et Compenser », de la manière suivante :

- En adaptant sa politique d'entretien des chaussées
- En analysant les projets de travaux neufs sous l'angle de la transition énergétique
- En sensibilisant les concessionnaires de réseaux humides vis-à-vis des nuisances sonores générées par les tampons et regards de visite positionnés sur ses chaussées
- En explorant les possibilités d'innovation en matière d'écrans acoustiques, de radars et de matériels de chantier.

F.II.1. Politique d'entretien des chaussées

Dans le cadre de l'entretien des chaussées, un enrobé phonique sera privilégié lorsque cela sera techniquement possible, et si les conditions de sécurité, d'adhérence et de mise en œuvre sont réunies. Lorsque des travaux de réfection de la couche de roulement seront programmés au sein d'une Zone Bruyante (ZB), on veillera à appliquer en priorité des enrobés phoniques s'ils permettent de répondre aux enjeux de la ZB. A minima, on prévoira des enrobés de catégorie R1 en lieu et place des enrobés de catégorie R3 en place (guide IDRRIM sur les bruits de roulement).

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) identifiées dans le PPBE.

F.II.2. 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. Les conséquences de certains travaux sur l'ambiance sonore peuvent tout à fait être traitées conjointement avec les thématiques majeures que sont :

- La sécurité des usages et des riverains,
- Le développement des mobilités douces, nécessaire dans la thématique plus vaste du changement climatique,
- Les aménagements paysagers lors de projets d'amélioration du cadre de vie,
- La pollution atmosphérique émise par le trafic routier.

Ces 4 axes de réflexion majeurs d'aménagement d'infrastructures routières devront systématiquement étudier les possibilités conjointes d'amélioration de l'ambiance sonore des riverains du projet, et a minima la non-aggravation.

Les requalifications de voirie en zone urbaine intégreront la problématique bruit par une multitude de possibilités d'actions, visant généralement à la réduction des trafics pratiqués en centre-ville d'une part, et à celle de la vitesse pratiquée d'autre part.

F.II.3. Bruit de chantier

Une politique de suivi acoustique de chantier pourra être étudiée lorsque cela sera utile (enjeu fort de populations riveraines notamment), au lancement de chaque chantier mené par le Département. Le Département portera une attention particulière aux nuisances générées par ses chantiers, notamment à proximité d'habitations, et s'attachera à les diminuer par le biais de diverses pratiques et technologies avant et pendant les travaux.

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

F.II.4. 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. Les riverains font régulièrement remonter ce type de nuisances sonores aux bureaux d'étude ou aux gestionnaires de réseau.

Les concessionnaires seront également sensibilisés à la problématique du bruit de chantier.

F.II.5. 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. Ce sera particulièrement le cas à proximité des habitations ainsi que des Zones Calmes (ZC).

F.III. ACTIONS PROGRAMMEES POUR LES 5 PROCHAINES ANNEES AU SEIN DES ZONES BRUYANTES ET ZONES CALMES IDENTIFIEES

Sur les infrastructures existantes, il est possible d'envisager des mesures de prévention contre le bruit, ou des mesures de réduction du bruit existant.

Les motifs ayant présidé les choix des mesures retenues sont ceux de l'efficacité et des possibilités techniques et financières : 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.

Les actions retenues par ordre de priorité sont :

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.

Les actions proposées au sein des ZB, dans le cadre du présent PPBE, sont présentées dans chacune des fiches ZB ainsi que dans leur tableau récapitulatif.

F.IV. ESTIMATION DE LA DIMINUTION DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES AU BRUIT A L'ISSUE DE LA MISE EN OEUVRE DES MESURES PREVUES

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.

G. 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.

H. GLOSSAIRE



Acronymes :

BD : Base de données

CBS : Cartes de Bruit Stratégiques

CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

LAeq : Level A équivalent

Lden : Level day-evening-night

Ln : Level night

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PNB : Point noir du bruit

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

TMJA : Trafic moyen journalier annuel

ZB : Zone bruyante

ZC : Zone Calme

Définitions :

Action curative : une action curative vise à corriger une situation pénalisante ou non réglementaire, d'un point de vue acoustique, pour les riverains exposés à une infrastructure routière.

Action préventive : une action préventive vise à éviter la création d'une situation pénalisante ou non réglementaire, d'un point de vue acoustique, pour les riverains exposés à une infrastructure routière.

Antériorité d'un bâtiment : l'antériorité d'un bâtiment vis-à-vis d'une infrastructure routière est vérifiée lorsque le permis de construire du bâtiment est antérieur à l'existence administrative de l'infrastructure (existence administrative = enquête publique, emplacement réservé, mise en service, classement sonore de l'infrastructure...). Tout bâtiment construit avant le 6 octobre 1978 est considéré comme respectant le critère d'antériorité.

Cartes de Bruit Stratégiques : Cartes permettant de représenter des niveaux de bruit dans l'environnement aux abords de voies routières, ainsi que de dénombrer les populations exposées et les établissements sensibles impactés. Ces cartes de risque potentiel d'exposition au bruit permettent aux gestionnaires des voiries de quantifier les nuisances sonores afin d'établir, dans un deuxième temps, des Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement.

CNOSSOS : nouvelle méthode de calcul européenne utilisée par les modèles acoustiques pour la réalisation des Cartes de Bruit Stratégiques

Décibel (dB) : Unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique).

Etablissement sensible : au sens de la réglementation acoustique, un établissement sensible est un bâtiment accueillant soit un ou des logements, soit un établissement d'enseignement, soit un établissement de santé.

Isophone : courbe au droit de laquelle l'ensemble des points subit le même niveau sonore.

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 : à 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.

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 à 6h)

Modification significative d'infrastructure : une modification significative d'infrastructure consiste en un projet de travaux majeurs à réaliser sur une infrastructure existante. Ces projets sont soumis à une réglementation française spécifique, plus stricte que la réglementation de résorption des PNB.

PNB : 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) en période diurne (LAeq (6h-22h)) et 65 dB(A) en période nocturne (LAeq (22h-6h)) et qui répond aux critères d'antériorité.

PPBE : Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) est un document qui vise à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes identifiées. Il recense les mesures prévues par les autorités compétentes pour traiter les situations identifiées par les cartes de bruit et notamment lorsque des valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être.

TMJA : unité de mesure du trafic routier

Vocation d'un bâtiment : utilisation qui est faite d'un bâtiment identifié. On distinguera par exemple une habitation de ses annexes (garage, granges, hangars, pool-house). La vocation d'un bâtiment peut également être des bureaux, des commerces. Seules les vocations citées ci-dessus dans la définition d'un établissement sensible sont susceptibles d'être étudiées dans le cadre des PPBE.

Voies nouvelles : une voie nouvelle est un projet d'infrastructure routière à l'étude. Ces infrastructures sont soumises à une réglementation française spécifique aux projets neufs, plus stricte que la réglementation de résorption des PNB.

Zone Bruyante : Zone urbanisée composée de bâtiments sensibles existants dont les façades risquent d'être fortement exposées au bruit des transports terrestres.

Zone Calme : Zones Calmes au sens de l'article L.572-8 du Code de l'Environnement, espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit.

I. ANNEXE 1 : TABLEAU RECAPITULATIF DES ZB



J. ANNEXE 2 : TABLEAU RECAPITULATIF DES ZB NON RETENUES



