



Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

4^{ème} échéance 2024-2029

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

RESUME NON TECHNIQUE

CONTEXTE

Le bruit constitue une des nuisances majeures ressenties par la population. La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, a pour objectif de définir une approche commune à tous les États membres afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement. Un objectif qui se décline en trois actions :

- > L'évaluation de l'exposition au bruit des populations - **Réalisation des cartes de bruit stratégiques (CBS)**
- > La mise en œuvre de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des « zones calmes » (espaces extérieurs remarquables du fait de leur faible exposition et méritant donc une attention particulière) - **Réalisation des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)**
- > L'information du public - **Publication des CBS et PPBE**

En application de cette directive, l'État a arrêté et publié début 2022 les cartes de bruit stratégiques relatives aux grandes infrastructures de transport terrestre (trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an pour les routes, et 30 000 trains par an pour les voies ferrées — périmètre dit de «seconde échéance»).

Plusieurs catégories de cartes ont ainsi été produites :

- > **Les cartes de type A** ; qui illustrent les zones exposées au bruit, pour les périodes diurnes et nocturnes ;
- > **Les cartes de type B** ; qui reprennent les secteurs affectés par le bruit définis par le classement sonore des infrastructures de transport terrestre (classements arrêtés par le Préfet) ;
- > **Les cartes de type C** ; qui se concentrent sur les seules zones de dépassement des valeurs limites.

Le présent PPBE de Dole, qui s'intéresse aux infrastructures de voiries communales définies par arrêté préfectoral du 14 avril 2023, s'inscrit dans la poursuite de ces travaux de cartographie.

LE PPBE DE DOLE

Les voies de circulation identifiées par l'arrêté préfectoral ne font pas apparaître qu'un seul bâtiment sensible au bruit mais principalement selon les seuils d'exposition nocturne, alors qu'il s'agit d'une école élémentaire et que celle-ci est inoccupée la nuit.

CONTENU DU PPBE

Conformément à l'article R.572-8 du code de l'environnement, un PPBE comprend :

- a. Un rapport de présentation présentant, d'une part, une synthèse des résultats de la cartographie du bruit faisant apparaître, notamment, le nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et le nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés à un niveau de bruit excessif et, d'autre part, une description des infrastructures et des agglomérations concernées ;
- b. S'il y a lieu, les critères de détermination et la localisation des zones calmes définies à l'article L.572-6 et les objectifs de préservation les concernant ;
- c. Les objectifs de réduction du bruit dans les zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites mentionnées à l'article R. 572-4 ;

- d. Les mesures visant à prévenir ou réduire le bruit dans l'environnement, arrêtées au cours des cinq années précédentes et prévues pour les cinq années à venir par les autorités compétentes et les gestionnaires des infrastructures, y compris les mesures prévues pour préserver les zones calmes ;
- e. S'ils sont disponibles, les financements et les échéances prévus pour la mise en œuvre des mesures recensées ainsi que les textes sur le fondement desquels ces mesures interviennent ;
- f. Les motifs ayant présidé au choix des mesures retenues et, si elle a été réalisée par l'autorité compétente, l'analyse des coûts et avantages attendus des différentes mesures envisageables ;
- g. Une estimation de la diminution du nombre de personnes exposées au bruit à l'issue de la mise en œuvre des mesures prévues ;
- h. Un résumé non technique du plan.

Le présent document reprend l'ensemble des thématiques évoquées ci-dessus selon la structure suivante :

- > Les chapitres 1, 2 et 4 correspondent au point a «rapport de présentation», quelques généralités en matière de bruit et un rappel du contexte réglementaire dans lequel s'inscrit le PPBE venant compléter la description du périmètre des voies prises en compte et le diagnostic des zones affectées par le bruit ;
- > Le chapitre 3 présente les objectifs de réduction du bruit ;
- > Le bilan des actions menées ces cinq dernières années, tel que demandé dans le point numéro d, figure dans le chapitre 5 ;
- > Enfin, le chapitre 6 s'intéresse au plan d'actions pour les cinq ans à venir et correspondant ainsi aux points e, f et g ci-dessus.
- > Le présent PPBE n'est pas concerné par des zones calmes (cf. point b).
- > Le résumé non technique du plan (cf. point h) introduit le présent document.

Table des matières

RESUME NON TECHNIQUE	2
Table des matières.....	4
1. BRUIT ET SANTE	6
1.1 GÉNÉRALITÉS	6
1.1.1 QU'EST-CE QUE LE SON ?.....	6
1.1.2 QU'EST-CE QUE LE BRUIT ?	6
1.1.3 UNITÉS DE MESURE ET INDICATEURS.....	6
1.1.4 QUELQUES RÉFÉRENCES.....	7
1.2 LES EFFETS DU BRUIT	8
1.2.1 LES NUISANCES SONORES DANS L'ENVIRONNEMENT	8
1.2.2 LES EFFETS DES NUISANCES SONORES SUR LA SANTÉ	9
2. CADRE RÉGLEMENTAIRE EUROPÉEN ET CONTEXTE DU PPBE DE LA VILLE DE DOLE	10
2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE GÉNÉRAL	10
2.2 SOURCES DE BRUIT CONCERNÉES ET AUTORITÉS COMPÉTENTES.....	10
2.2.1 PREMIERE ETAPE	10
2.2.2 DEUXIEME ETAPE.....	11
2.2.3 TROISIEME ETAPE	11
2.2.4 QUATRIEME ETAPE	11
2.3 LES CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES.....	12
2.3.1 COMMENT SONT ELABOREES LES CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES ?.....	12
2.4 PLANS DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT.....	13
2.4.1 LE PPBE DU RESEAU ROUTIER COMMUNAL.....	13
2.4.2 DÉMARCHES MISES EN OEUVRE POUR LE PPBE DU RESEAU ROUTIER COMMUNAL	15
3. OBJECTIFS EN MATIÈRE DE RÉDUCTION DU BRUIT	15
3.1 IDENTIFICATION DES BATIMENTS SENSIBLES AU BRUIT	15
3.1.1 TYPOLOGIE DU BÂTIMENT DIT « SENSIBLE ».....	15
3.1.2 CRITÈRE ACOUSTIQUE	16
3.1.3 CRITÈRE D'ANTÉRIORITÉ	16
3.2 LES OBJECTIFS FIXÉS PAR LA RÉGLEMENTATION.....	17
3.3 PRISE EN COMPTE DES ZONES CALMES.....	18
4. DIAGNOSTIC DES ZONES AFFECTÉES PAR LE BRUIT.....	18
4.1 RECENSEMENT SOMMAIRE CARTE DE BRUIT.....	18
4.2 ANALYSE DES SECTEURS DE LA VILLE DE DOLE (VOIES COMMUNALES)	18
4.2.1 Analyse des cartes de type A	18
4.2.2 Analyse des cartes de type C	19
4.2.3 Evaluation des effets nuisibles	20

5. BILAN DES ACTIONS RÉALISÉES 2014 – 2024.....	20
6. ACTIONS DE RÉDUCTION DES NUISANCES SONORES SUR LES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES ENVISAGÉES CES PROCHAINES ANNEES.....	23
7. BILAN DE LA CONSULTATION DU PUBLIC	24
8. GLOSSAIRE	25

1. BRUIT ET SANTE

1.1 GÉNÉRALITÉS

1.1.1 QU'EST-CE QUE LE SON ?

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

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

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

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

Perception	Echelles	Grandeurs physiques
Force sonore (pression)	Fort / faible	Intensité I Décibel, dB (A)
Hauteur (son pur)	Aigu / grave	Fréquence f Hertz
Timbre (son complexe)	Aigu / Grave	Spectre
Durée	Longue / Brève	Durée LAeq (niveau équivalent moyen)

1.1.2 QU'EST-CE QUE LE BRUIT ?

Le bruit n'est pas un phénomène physique mais un son désagréable ressenti par l'homme (notion empreinte de subjectivité). Passer du son au bruit, c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée à un instant donné. Dit autrement, avec le bruit, il ne s'agit plus seulement de parler de la description d'un phénomène avec les outils de la physique, mais de l'interprétation qu'un individu fait d'un événement ou d'une ambiance sonore.

1.1.3 UNITÉS DE MESURE ET INDICATEURS

L'incidence du bruit sur les personnes et les activités humaines peut, dans une première approche, être abordée en fonction de l'intensité perçue que l'on exprime en **décibel (dB)**. Le décibel ne suit pas une échelle proportionnelle. Les niveaux de bruit « ne s'ajoutent pas » arithmétiquement. Ainsi, une variation de 1 dB est à peine perceptible, alors qu'une variation de 3 dB est perceptible, et qu'une variation de 10 dB correspond à une sensation de bruit « deux fois plus fort ». Le décibel suit une échelle dite « logarithmique », qui est justifiée par deux raisons :

- une raison pratique due à la grande sensibilité de l'oreille humaine ;
- une raison physiologique, car la sensation auditive varie comme le logarithme de l'excitation.

Parce que l'oreille humaine n'est pas également sensible aux différentes fréquences, une pondération a été imaginée pour essayer de se rapprocher au mieux de cette sensibilité : il s'agit de la pondération A, aussi appelée **décibel pondéré par le filtre A**, représentée par le sigle **dB (A)**.

LES NIVEAUX DE BRUIT NE S'AJOUTENT PAS ARITHMETIQUEMENT

Multiplier l'énergie sonore (source de bruit) par :	C'est augmenter le niveau sonore de :	C'est faire varier l'impression sonore :
2	3 dB	Très légèrement : on fait difficilement la différence entre 2 lieux où le niveau diffère de 3 dB
4	6 dB	Nettement : on constate clairement une aggravation ou une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 6 dB
10	10 dB	De manière flagrante : on a l'impression que le bruit est 2 fois plus fort
100	20 dB	Comme si le bruit était 4 fois plus fort : une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention
100 000	50 dB	Comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter

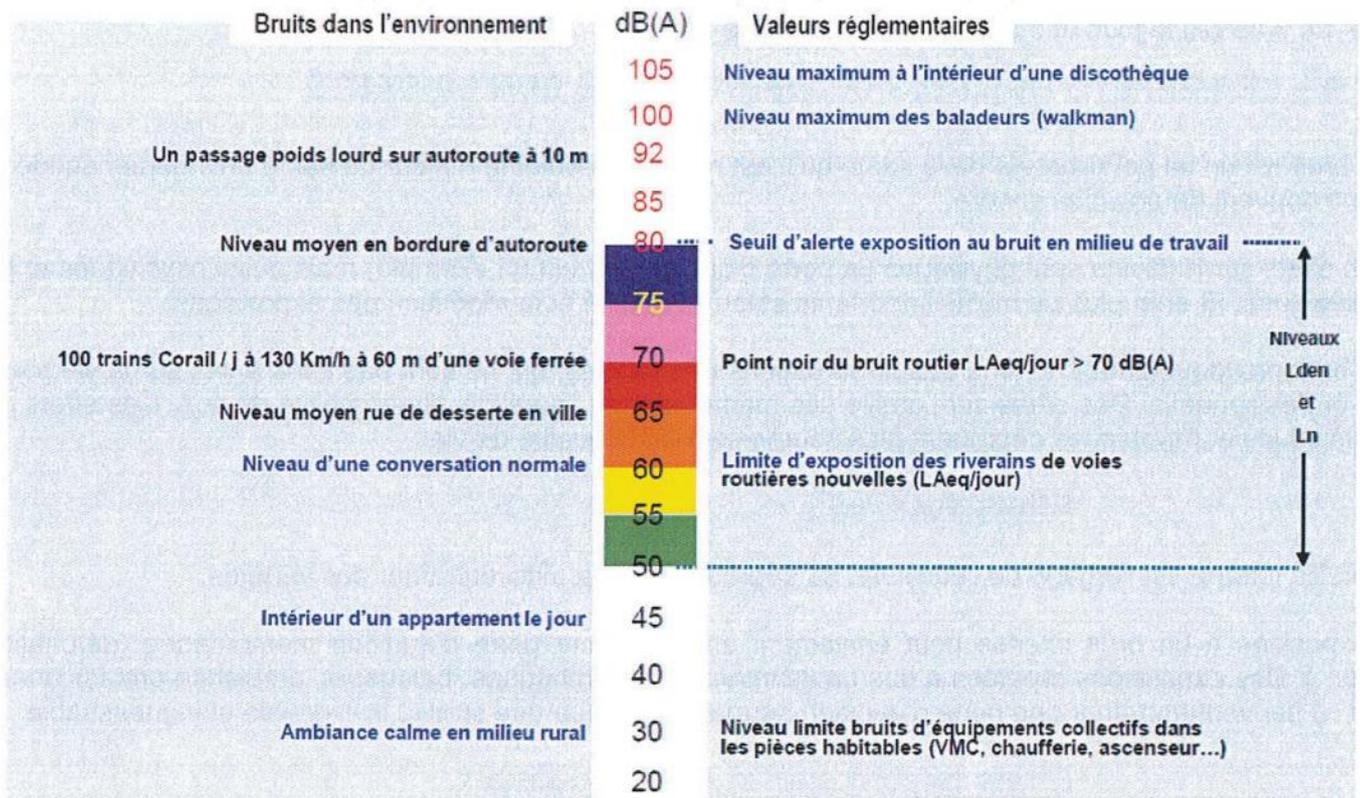
Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (l'augmentation est alors de 10 dB environ). Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB.

1.1.4 QUELQUES RÉFÉRENCES

Un niveau sonore exprimé en dB ou dB (A) ne permet pas, dans l'absolu et en soi, de se représenter à quoi il correspond réellement dans la vie quotidienne. C'est pourquoi le schéma suivant donne quelques indications sur les sources de bruit dans l'environnement, leurs effets auditifs et leurs effets sur une conversation entre deux personnes :

effets auditifs		dB(A)	conversation	
Turbo réacteur	Troubles de l'oreille		130	
Seuil de la douleur	Bruits insupportables (douloureux)	120	Impossible	broyants (protection individuelle nécessaire)
Riveteuse		110		
Marteau pilon		100	En criant	Ateliers très broyants
Motos sans silencieux	Bruits très pénibles	90		
Réfectoire bruyant	Bruyant	80	Difficile	Ateliers courants
Bureau dactylo	Bruits courants	70	En parlant fort	Appartement avec télévision
Rue tranquille		60	A voix normale	Appartement bruyant
Jardins calmes	Calme	50		Appartement calme
Voiliers	Silencieux (très calme)	40		
		30		
		20	A voix basse	
		10		Studio d'enregistrement
Seuil d'audibilité	silence anormal	0		

Ce second schéma permet quant à lui, de se situer par rapport aux valeurs réglementaires sur les nuisances sonores :



Source : GREPP bruit de la DRASS Rhône-Alpes – 2009

1.2 LES EFFETS DU BRUIT

1.2.1 LES NUISANCES SONORES DANS L'ENVIRONNEMENT

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

1.2.1.1 Les routes

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

1.2.1.2 Les voies ferrées

Le bruit ferroviaire présente des caractéristiques sensiblement différentes de celles de la circulation routière :

- le bruit est de nature intermittente ;
- le spectre (tonalité), bien que comparable, comporte davantage de fréquences aiguës ;
- la signature temporelle (évolution) est régulière (croissance, palier, décroissance du niveau sonore avec des durées stables, par type de train en fonction de leur longueur et de leur vitesse).

Le bruit ferroviaire apparaît donc gênant principalement à cause de sa soudaineté. Cependant, même si les niveaux sonores peuvent être très élevés au moment du passage d'un train, le bruit ferroviaire est généralement perçu comme moins gênant que le bruit routier du fait de sa régularité tant au niveau de l'intensité que des horaires.

Si les gênes ferroviaires et routiers augmentent avec le niveau sonore, la gêne ferroviaire reste toujours perçue comme inférieure à la gêne routière, quel que soit le niveau sonore.

La comparaison des relations « niveau d'exposition niveau de gêne » établies pour chacune des sources de bruit confirme la pertinence d'un « bonus ferroviaire » (à savoir l'existence d'une gêne moins élevée pour le bruit ferroviaire à niveau moyen d'exposition identique), en regard de la gêne due au bruit routier. Ce « bonus » dépend toutefois de la période considérée (jour, soirée, nuit, 24h) : autour de 2 dB (A) en soirée, de 3 dB (A) le jour, et 5 dB (A) sur une période de 24h.

1.2.2 LES EFFETS DES NUISANCES SONORES SUR LA SANTÉ

Le bruit est un tel perturbateur de la santé qu'il est reconnu problème majeur de santé environnementale. On parle souvent de pollution sonore. Les effets sur l'individu sont physiques (la perte d'audition en est un exemple) mais aussi psychiques et physiologiques. Ils sont plus ou moins importants selon l'intensité et la répétition des expositions. Le bruit provoque chez l'homme des perturbations très variées, qui ne sont pas sans effets sur la vie sociale ou professionnelle. Des effets sur l'oreille elle-même altèrent l'audition, l'intelligibilité du son. Des effets physiologiques et psychiques dégradent plus sournoisement la qualité de vie.

1.2.2.1 *Effets sur l'ouïe*

L'oreille interne est l'organe de l'équilibre, sa dégradation peut ainsi entraîner des vertiges. L'exposition à un bruit intense peut également entraîner une perte d'audition momentanée (détonations, cris). Des expositions répétées à des bruits intenses (discothèques, baladeurs, ambiance professionnelle, tirs.) peuvent entraîner une perte d'audition permanente, voire une surdité irréversible et inguérissable.

1.2.2.2 *Effets psychiques et physiologiques*

- Des perturbations du sommeil et leurs conséquences (manque de vigilance, mal-être psychologique, troubles du système immunitaire, de la communication sociale, etc.) ;
- Des modifications du champ visuel (dilatation de la pupille) ;
- Des troubles cardio-vasculaires (palpitations, risque d'infarctus du myocarde) ;
- Une fatigabilité, une irritabilité ;
- Des difficultés de concentration (apprentissage difficile, surtout à l'école) ;
- Des fluctuations chroniques des taux d'hormones du stress ;
- Des effets sociaux (changements d'humeur, de comportement quotidien, social, diminution de la coopération, etc.).

Le bruit a également des effets sur le développement de l'enfant : retard dans l'apprentissage du langage, dans l'acquisition de la lecture, perturbation du comportement affectif et social (agressivité, irritabilité, fatigabilité, manque d'attention).

Le seuil de la douleur auditive (120 décibels) est supérieur **au seuil de danger (85 décibels)**. Pour cette raison, il est absolument nécessaire d'adopter un comportement préventif dès que l'on se trouve exposé à plus de 85 décibels. Tant que le niveau sonore permet de tenir une conversation, le niveau est inférieur à 85 décibels. S'il est nécessaire de crier pour se faire comprendre, l'exposition sonore peut présenter un danger pour l'audition.

Dans le monde du travail, le premier seuil d'exposition à partir duquel une action de prévention est requise est de 80 dB (A) pour 8 heures (seuil d'alerte). Le seuil d'exposition au bruit devant obligatoirement déclencher des mesures correctives par l'employeur (réduction du bruit à la source ou fourniture de protecteurs auditifs) est 85 dB (seuil de danger).

2. CADRE RÉGLEMENTAIRE EUROPÉEN ET CONTEXTE DU PPBE DE LA VILLE DE DOLE

La réalisation des PPBE fait partie des obligations inscrites dans la réglementation élaborée à l'échelle européenne. **La directive n° 2002/49/CE** relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit, en effet, une approche commune à tous les États membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE GÉNÉRAL

L'approche européenne est fondée :

- sur l'évaluation de l'exposition au bruit des populations au moyen d'une cartographie dite « stratégique »,
- sur une nécessaire information des populations sur ce niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé,
- sur la mise en œuvre au niveau local de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme : tel est précisément l'objet des PPBE qui constituent donc le volet « curatif » de la directive n° 2002/49/CE.

Le droit français a donc été amené à s'enrichir de deux nouveaux instruments de cartographie et de planification de la gestion du bruit et des nuisances sonores après transposition de la directive européenne : **les cartes de bruit stratégiques et les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)**.

Les articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-11 du code de l'environnement définissent les infrastructures concernées, le contenu des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ainsi que les autorités compétentes.

L'arrêté du 4 avril 2006 fixe les modes de mesure et de calcul, les indicateurs de bruit ainsi que le contenu technique des cartes de bruit.

La circulaire du 7 juin 2007 traite de la mise en œuvre de l'élaboration des cartes de bruit et de la réalisation des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

La circulaire du 23 juillet 2008 a pour objet de préciser l'organisation de la réalisation des PPBE ainsi que leur contenu pour les infrastructures nationales et ferroviaires les plus empruntées.

2.2 SOURCES DE BRUIT CONCERNÉES ET AUTORITÉS COMPÉTENTES

Les sources du bruit concernées par la directive sont les suivantes :

- **les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules (soit 8 200 véhicules/jour).**
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains (soit 82 trains/jour).

La mise en œuvre de la directive se déroule en deux étapes pour une application progressive.

2.2.1 PREMIERE ETAPE

- Établissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) correspondants, pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains, soit 164 trains/jour, les aéroports et les industries (ICPE).
- Établissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants.
- Les cartes de bruit stratégiques de première échéance ont été approuvées par arrêté préfectoral du 25/02/2009.

2.2.2 DEUXIEME ETAPE

- **Établissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules (soit 8 200 véhicules/jour) et les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 30 000 passages (soit 82 trains/jour), les aéroports et les industries (ICPE).**
- Établissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants.
- Les cartes de bruit stratégiques de deuxième échéance ont été approuvées par arrêtés préfectoraux du 08/01/2013.

2.2.3 TROISIEME ETAPE

- **Établissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE selon les mêmes valeurs seuils que la précédente échéance.**
- Les cartes de bruit stratégiques de troisième échéance ont été approuvées par arrêtés préfectoraux du 14/12/2018.

Le législateur a voulu une pluralité des autorités compétentes en charge de réaliser les différentes cartographies et PPBE attendus :

	Cartographie	PPBE
Agglomérations	EPCI ⁽¹⁾ / Communes	EPCI ⁽¹⁾ / Communes
Routes nationales ⁽²⁾	Préfet	Préfet
Autoroutes concédées ⁽²⁾	Préfet	Préfet
Routes collectivités⁽²⁾	Préfet	Collectivités
Voies ferrées ⁽²⁾	Préfet	Préfet

(1) si l'établissement public de coopération intercommunale est compétent en matière de lutte contre les nuisances sonores

(2) infrastructures routières et ferroviaires dont les volumes de trafic dépassent les seuils précédemment évoqués

2.2.4 QUATRIEME ETAPE

Le présent PPBE des voiries du réseau routier communal de Dole constitue l'aboutissement de la démarche engagée suite à l'arrêté préfectoral n°2023-04-14-001 portant approbation des cartes stratégiques de bruit.

Ainsi, conformément à l'article R.572-10 du code de l'environnement, l'autorité compétente pour élaborer et arrêter le PPBE varie selon la source du bruit. Les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) les représentants doivent prendre en charge les PPBE des voies communales.

2.3 LES CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUES

La cartographie européenne définit les zones où les valeurs limites de bruit sont dépassées et, dans ces zones, évalue la population exposée, ainsi que le nombre de bâtiments particulièrement sensibles au bruit (établissements d'enseignement, de santé).

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

Il s'agit bien de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures et les activités industrielles, les secteurs subissant un bruit excessif nécessitent un diagnostic complémentaire.

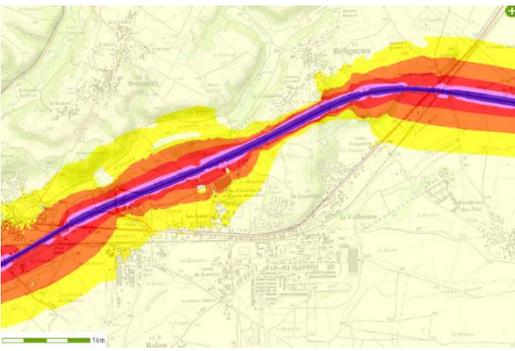
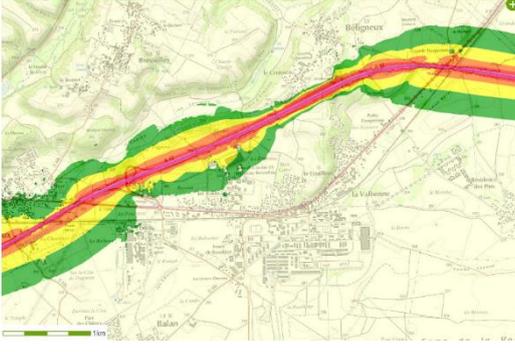
Pour cette 4e échéance, les nouvelles spécifications exigées par la Commission Européenne ont été intégrés aux cartes et notamment la nouvelle méthode de calcul CNOSSOS imposée par l'annexe II de la Directive Bruit ; modifiée et transposée au droit français par l'arrêté du 04 avril 2006 modifié.

2.3.1 COMMENT SONT ELABOREES LES CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES ?

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union Européenne, **Lden (pour les 24 heures) et Ln (pour la nuit)**. Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent sa génération et sa propagation (relief, bâtiments, etc.). Les cartes de bruit ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée. **Les cartes de bruit stratégiques et les données relatives présentées dans ce document restent donc le fruit d'une modélisation.**

Les cartes de bruit stratégiques qui ont servies de base à l'élaboration de ce présent PPBE ont été réalisées par le CEREMA et validées en juin 2022, à partir de données des années précédentes (ex : 2019 pour les données de circulation).

Il existe quatre types de cartes stratégiques :

 A strategic noise map showing noise contours around a road corridor. The contours are color-coded from green (lowest noise) to red (highest noise), indicating the 5 dB(A) intervals starting from 55 dB(A). The map includes a scale bar and a north arrow.	<p>Carte de type « A » indicateur L_{den} Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_{den} (période de 24 heures), par palier de 5 en 5 dB (A) à partir de 55 dB (A) pour le L_{den}.</p>
 A strategic noise map showing noise contours around a road corridor, similar to the Lden map but with a different color scheme (green to red) representing the 5 dB(A) intervals starting from 50 dB(A) for the night period (Ln). It also includes a scale bar and a north arrow.	<p>Carte de type « A » indicateur L_n Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_n (période nocturne), par palier de 5 en 5 dB (A) à partir de 50 dB (A).</p>

	<p>Carte de type « C » indicateur L_{den} Carte des zones où les valeurs limites mentionnées à l'article L. 572-6 du code de l'environnement sont dépassées, selon l'indicateur L_{den} (période de 24 heures). Les valeurs limites figurent dans les pages suivantes.</p>
	<p>Carte de type « C » indicateur L_n Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées, selon l'indicateur L_n (période nocturne). Les valeurs limites figurent dans les pages suivantes.</p>

2.4 PLANS DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

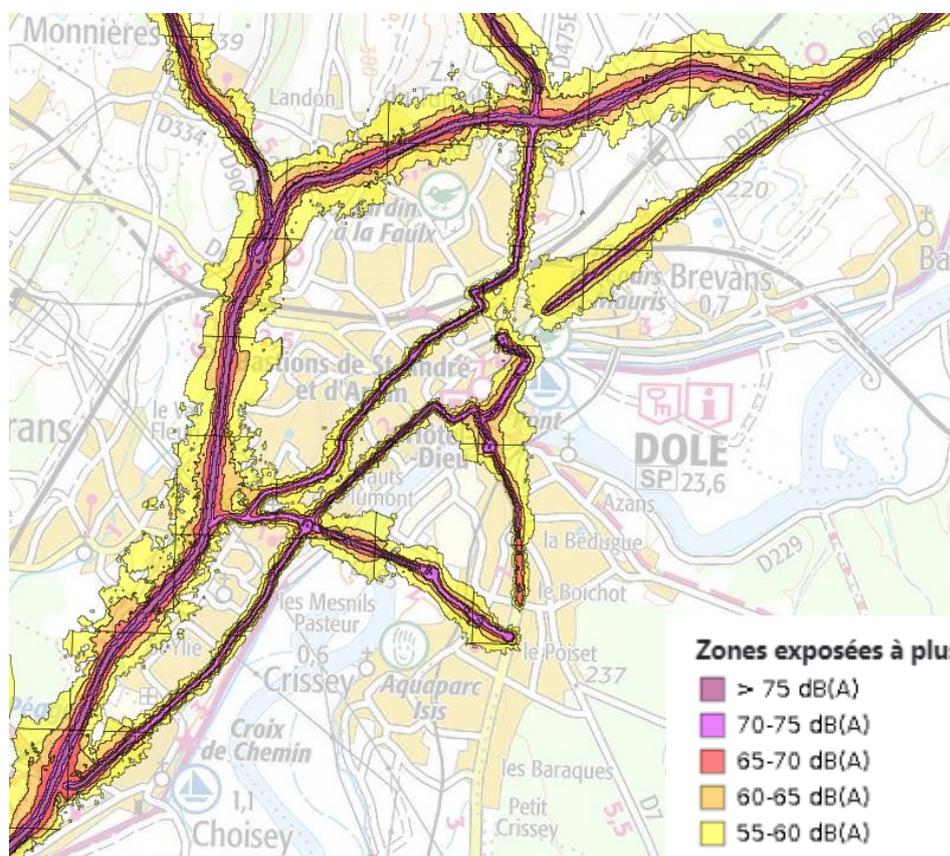
2.4.1 LE PPBE DU RESEAU ROUTIER COMMUNAL

Le Préfet du Jura, dans son arrêté n°2023-04-14-001 portant approbation des cartes stratégiques de bruit du réseau routier communal, a approuvé les cartes stratégiques de bruit concernant **les voiries communales supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules.**

Sont concernées à Dole :

Nom de la voie communale	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur
Avenue Léon Jouhaux	Croisement avenue Charles Laurent Thouverey	Début du Boulevard Wilson	1,67 km
Boulevard du Président Wilson	Fin de l'avenue Léon Jouhaux	Croisement avenue de la Paix	670 m
Rue Claude Antoine Bougauld	Croisement avenue de Landon	Début de l'avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny	350 m
Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny	Fin de la rue Claude Antoine Bougauld	Croisement D673	1,15 km

Nom de la voie communale	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur
Avenue Jacques Duhamel	Croisement D231	Début de la rue des arènes / croisement avec la place Pointaire	3,25 km
Rue du vieux château	Croisement rue des arènes	Croisement grande rue	400 m
Grande rue	Croisement rue du vieux château	Début de l'avenue Maréchal Juin	100 m
Avenue du Maréchal Juin	Fin de la grande rue	Croisement Boulevard de la Corniche	1,8 km
Avenue de Lahr	Fin de la rue Jean Jaures	Croisement avenue Maréchal Juin	620 m
Rue Jean Jaurès	Place Grévy	Début de l'avenue de Lahr	240 m
Place Jules Grévy			
Avenue du Général Eisenhower	Place Grévy	Croisement rue Mallet	200 m



Dole - Carte de type « A » indicateur L_{den} – pour les infrastructures routières

La commune de Dole est également impactée par la D220, la D405, la D673, la D905 et la D973, ainsi que par la voie ferrée 850 000. Ces infrastructures font l'objet d'un PPBE par le Conseil Départemental pour les voies départementales et par l'Etat pour la ligne ferroviaire.

2.4.2 DÉMARCHES MISES EN OEUVRE POUR LE PPBE DU RESEAU ROUTIER COMMUNAL

Le présent PPBE a été élaboré sous l'autorité du Maire par les services de la collectivité.

Il a vocation à traiter les bâtiments sensibles au bruit identifiés à partir des « cartes C » relatives au dépassement des valeurs limites du bruit.

L'élaboration de ce PPBE a été menée en trois étapes :

Étape 1 : un diagnostic a été établi à partir de l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore des populations afin d'identifier les zones considérées comme bruyantes au regard des valeurs limites (cartes « C ») : $L_{den} > 68$ dB (A) et $L_n > 62$ dB (A) pour les routes ; diagnostic complété par une approche fine au regard de la typologie bâtie.

Étape 2 : à l'issue de la phase d'identification de toutes les zones considérées comme bruyantes, la seconde phase a consisté à définir des mesures de protection appropriées afin d'aboutir à la hiérarchisation des priorités de traitement et à l'estimation de leur coût. Ces travaux ont permis d'identifier une série de mesures à programmer sur la durée du PPBE, mais aussi les études complémentaires nécessaires et prévues sur cette même période pour poursuivre l'action, ce qui rend difficile la définition précise des moyens financiers à dégager.

Étape 3 : La ville de Dole rédige un projet de PPBE synthétisant les mesures proposées. Ce projet est ensuite mis à la disposition du public, puis soumis à délibération du conseil municipal.

3. OBJECTIFS EN MATIÈRE DE RÉDUCTION DU BRUIT

La directive européenne 2002/49 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié.

Sa transposition dans le code de l'environnement fixe des valeurs limites (par type de source), cohérentes avec la définition des bâtiments sensibles au bruit du réseau national donnée par la circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres.

3.1 IDENTIFICATION DES BATIMENTS SENSIBLES AU BRUIT

Un bâtiment sensible au bruit est un bâtiment localisé dans une zone de bruit critique (ZBC) engendrée par au moins une infrastructure de transport terrestre.

Les bâtiments se trouvant dans une zone de bruit critique ne sont pas tous classifiés comme sensibles au bruit, leur éligibilité supposant la satisfaction de trois conditions :

- typologie du bâtiment sensible ;
- critère acoustique ;
- critère d'antériorité.

3.1.1 TYPOLOGIE DU BÂTIMENT DIT « SENSIBLE »

Les textes d'application de la directive transposée dans le droit interne, article R572-5 du code de l'Environnement et arrêté du 4 avril 2006, explicitent les bâtiments et établissements sensibles à prendre en compte. Ce sont :

- les bâtiments d'habitation ;
- les établissements d'enseignement ;

- les établissements de santé.

3.1.2 CRITÈRE ACOUSTIQUE

Le critère acoustique est vérifié lorsque le bâtiment est situé dans une zone où le bruit est dit critique, c'est-à-dire que l'indicateur acoustique LAeq, évalué à 2 mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées, atteint ou dépasse les valeurs suivantes :

Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB (A) en façade (si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de bâtiment sensible au bruit)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie ferrée conventionnelle
LAeq (6h-22h)	70	73	73
LAeq (22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Ln	62	65	65

3.1.3 CRITÈRE D'ANTÉRIORITÉ

Les bâtiments qui répondent aux critères d'antériorité sont :

- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 (date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs) ;
- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieurs à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
 - publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure ;
 - mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article 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...), d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale...) et de tourisme (hôtels, villages de vacances, hôtelleries de loisirs.) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L.571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).

Lorsque ces locaux ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine. Un cas de changement de propriétaire ne remet pas en cause l'antériorité des locaux, cette dernière étant attachée au bien concerné.

3.2 LES OBJECTIFS FIXÉS PAR LA RÉGLEMENTATION

Pour le traitement des zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites le long du réseau routier et ferroviaire national, les objectifs de réduction sont ceux de la politique de résorption des bâtiments sensibles au bruit définis par la circulaire du 25 mai 2004. Ils s'appliquent dans le respect du principe d'antériorité.

Dans les cas de réduction du bruit à la source (construction d'écran ou de modelé acoustique), les niveaux de bruit évalués en façade après la mise en place de ces traitements à la source ne devront pas dépasser les seuils suivants :

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

Dans le cas de réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades, l'objectif d'isolement acoustique à atteindre, est défini par les exigences définies ci-après.

Les exigences d'isolement acoustique à respecter après achèvement des travaux sont les suivantes :

- $D_{nT,A,tr} \geq I$ (6h-22h) — 40 dB (A) pour la période diurne
- $D_{nT,A,tr} \geq I$ (6h-18h) - 40 dB (A) pour la période jour
- $D_{nT,A,tr} \geq I$ (18h-22h) — 40 dB (A) pour la période soirée
- $D_{nT,A,tr} \geq I$ (22h-6h) — 35 dB (A) pour la période nocturne

Dans tous les cas, l'isolement acoustique des façades devra être supérieur ou égal à 30 dB (A).

- $D_{nT,A,tr}$ est l'isolement acoustique défini selon la norme NF EN ISO 717
- 1 et mesuré selon la norme NF S 31-057. - I est l'indicateur de niveau sonore équivalent en façade des bâtiments calculé ou mesuré en dB (A) sur la période considérée (cf. tableau).

	Route ou LGV	Voies ferrées	Cumul
I (6h-22h)	LAeq (6h-22h)	LAeq (6h-22h) – 3dB (A)	L1 (□) L2
I (22h-6h)	LAeq (22h-6h)	LAeq (22h-6h) – 3dB (A)	L1 (□) L2
I (6h-18h)	LAeq (6h-18h)	-	-
I (18h-22h)	LAeq (18h-22h)	-	-

(□) est l'addition au sens énergétique : $I(6h-22h) = 10 \log [10L1/10 + 10L2/10]$ pour le cumul, où $L1 = I$ de la route ou LGV, et $L2 = I$ de la voie ferrée.

3.3 PRISE EN COMPTE DES ZONES CALMES

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

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

De fait, cette notion de « zones calmes » est réservée aux PPBE des agglomérations. Le présent PPBE n'est donc pas concerné.

4. DIAGNOSTIC DES ZONES AFFECTÉES PAR LE BRUIT

4.1 RECENSEMENT SOMMAIRE CARTE DE BRUIT

L'identification des zones affectées par le bruit s'est appuyée sur le croisement entre les travaux de cartographie des voies (réglementation européenne) et les travaux précédemment menés dans le cadre de l'observatoire départemental (réglementation nationale). Les démarches PPBE et observatoire visent en effet les mêmes objectifs.

Les travaux de cartographie font état de l'exposition sonore des populations, des établissements sensibles comme les établissements scolaires ou de santé, de leur exposition aux effets nuisibles du bruit ainsi que des surfaces affectées par le bruit. La modélisation acoustique utilisée, par sa vocation de représentation à grande échelle du territoire, peut représenter de façon approximative certaines particularités locales.

Un établissement scolaire a été repéré comme bâtiment sensible au bruit : Il s'agit de l'école Pointelin, soumise au bruit émanant du trafic de la rue du Vieux Château. La présence effective de salles de classe dans le secteur exposé rue du Vieux Château a été vérifiée. Les bâtiments sur ce secteur comprennent une salle d'activité, une salle de stockage, une salle de restauration scolaire et des couloirs. Des changements de menuiseries ont été réalisés ces dernières années à la faveur d'une meilleure isolation phonique.

4.2 ANALYSE DES SECTEURS DE LA VILLE DE DOLE (VOIES COMMUNALES)

L'arrêté préfectoral n°2023-04-14-001 portant approbation des cartes stratégiques de bruit des voies communales du Jura porte sur les voies communales de Dole sur 10,45 km.

Les données présentées dans les tableaux ci-dessous correspondent **au total des personnes et établissements exposés aux voies communales nommées plus haut et concernées par ce présent PPBE** (somme des expositions dues à ces routes qui traversent la Ville de Dole).

Pour effectuer le décompte des populations impactées par le bruit, l'exposition des bâtiments est caractérisée par les indicateurs L_{den} et L_n en champ libre, **assimilable à une configuration « fenêtre ouverte »** et pour laquelle on ne tient pas compte de la dernière réflexion de façade.

4.2.1 Analyse des cartes de type A

L'analyse des cartes de type a, représentant l'exposition aux différents niveaux de bruit, a permis d'extraire les résultats figurant dans les tableaux suivants. Ces tableaux indiquent, selon les indicateurs L_{den} et L_n , la répartition de la population exposée ainsi que le nombre d'établissements de santé et d'enseignement potentiellement impactés par tranche de niveau de bruit.

Exposition aux voies communales dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an				
L_{den} dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
55 à 60	1243	690	6	14
60 à 65	894	496	5	7
65 à 70	695	386	3	7
70 à 75	301	167	1	1
>75	8	4	0	0
Total >55	3141	1743	15	29

Pour l'exposition nocturne, nous baissons les valeurs seuils d'exposition au bruit :

Exposition aux voies communales dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an				
L_n dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
50 à 55	885	492	4	10
55 à 60	702	390	6	14
60 à 65	285	159	5	7
65 à 70	8	5	3	7
>70	0	0	1	1
Total >50	1880	1046	19	39

4.2.2 Analyse des cartes de type C

Les cartes de type c, mettent en évidence les secteurs en dépassement des valeurs limites. L'analyse des cartes de type c, a permis d'extraire les résultats figurant dans les tableaux suivants qui indiquent, selon les indicateurs L_{den} et L_n , la répartition de la population exposée aux dépassements des valeurs limites, ainsi que le nombre d'établissements de santé et d'enseignement dépassant potentiellement ces valeurs.

Exposition aux voies communales dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an				
L_{den} dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
> valeur limite de 68	588	326	2	6

Exposition aux voies communales dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an				
L_n dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
> valeur limite de 62	143	79	4	11

Nous pouvons également calculer le total des surfaces exposées à différents seuils de bruits émis en moyenne :

	Surface exposée selon L_{den} (km^2)
$L_{den} > 55$	1.61 km^2
$L_{den} > 65$	0.52 km^2
$L_{den} > 75$	0.01 km^2

4.2.3 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 (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l'OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.

Le nombre de personnes affectées par ces effets nuisibles est détaillé par effet nuisible :

Exposition aux voies communales dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an			
	Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles	8	590	128

5. BILAN DES ACTIONS RÉALISÉES 2014 – 2024

Mesures à portée générale :

- La Ville de Dole relaie et appuie la communication du Grand Dole autour de son réseau de transports en commun. Le renouvellement de la Délégation du Service Public du Grand Dole autour de son réseau de bus a été optimisé pour correspondre à plus de besoins de voyageurs et ainsi limiter le nombre de voitures sur les routes. La Ville de Dole a été intégrée à la réflexion sur ces différents besoins.
- La Ville de Dole relaie également la communication réalisée autour de la promotion du covoiturage.
- La ville de Dole a adopté un Plan Vélo pluriannuel pour prioriser l'aménagement de pistes et de bandes cyclables sur les axes routiers principaux. Celui-ci a démarré avec les travaux listés dans le tableau ci-dessous pour les axes concernés et se poursuit d'ici 2026 au gré des travaux programmées pour la réfection des voiries. La mobilité douce est ainsi désormais systématiquement prise en compte dans les réflexions sur du réaménagement de voiries communales.
- Pour compléter l'aménagement de pistes cyclables et favoriser le développement du vélo, la collectivité installe également des arceaux et abris sécurisés sur l'espace public.
- Deux écoles de la Ville de Dole (de la Bedugue et du Poiset) vont fusionnées en septembre 2024 sur le site de l'école actuelle de la Bedugue, située sur l'avenue du Maréchal Juin. Cette réorganisation est particulièrement suivie par le service mobilités du Grand Dole pour anticiper et accompagner les besoins en déplacement, et promouvoir les mobilités douces et/ou partagées.

- Dans le cadre du programme action cœur de ville initié en 2014 et dans l'objectif de dynamiser son centre historique, la Ville de Dole a réalisé les travaux nécessaires entre 2015 et 2019 pour étendre la surface de sa zone piétonne et apaiser la circulation dans les rues où l'usage est partagé entre les piétons, les modes doux et les véhicules, pour un budget de plus de 3 millions d'euros.
Avec la piétonisation du bas de la grande rue, de la rue Boyvin, d'une partie de la rue de la sous-préfecture, etc., la surface de la zone 100% piétonne s'étend désormais sur plus de 12 000 m². De plus, la zone piétonne est désormais très respectée grâce à l'installation de bornes de sécurité et d'accès aux différentes entrées. Les rues n'ayant pas pu être piétonnisées telles que la rue de Besançon se sont également vues réaménagées dans ce même objectif : élargissement des trottoirs et donc rétrécissement de la voie de circulation, établissement d'une zone de circulation partagée avec limitation de la vitesse des véhicules. Des comptages de passage piétons sont réalisés régulièrement pour évaluer l'impact de ce projet et les résultats sont très positifs.
- Plusieurs aires de livraisons ont été aménagées en centre-ville de Dole et dans les rues marchandes piétonnisées. La livraison de marchandises en zone piétonne de Dole n'est possible qu'avant 10h du matin et sur les emplacements réservés.
- La collectivité s'est également engagée dans le programme Interlud pour engager des réflexions sur la logistique urbaine et ainsi travailler sur la circulation liée aux livraisons.
- La Ville de Dole a adopté un arrêté pour interdire le transit de marchandises par son centre-ville et ses rues principales : les poids lourds sont obligés de suivre un itinéraire bis, à savoir le contournement du centre-ville de Dole via les routes départementales.
- Installation de bornes de recharge pour véhicules électriques en centre-ville pour encourager la mobilité électrique des citoyens et des acteurs économiques.
- Analyse de trafic et mesures de comptage de vitesse réalisées régulièrement sur des axes pré ciblés par la collectivité dans le but de mettre en place des actions pour limiter la vitesse excessive de circulation.
- Restructuration des aménagements et de la voirie réfléchi au cas par cas selon les besoins de réfections de voirie qui émergent, notamment à proximité des écoles. La Ville étudie notamment la mise en place de zones 20 ou de zones 30 dans les secteurs à enjeux et/ou dans des zones où une vitesse excessive est observée.

Mesures ciblées sur les voies communales concernées par un trafic supérieur à 3 millions de véhicules / an :

Nom de la route	Actions réalisées ces 10 dernières années
Rue Claude Antoine Bougauld	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mise en œuvre d'une couche de roulement à caractéristiques d'absorption acoustique pour le croisement avec l'avenue de la Paix.
Avenue Leon Jouhaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduction de la largeur de la voirie avec l'installation d'une piste cyclable à double sens, séparée de la voirie ➤ Installation d'un radar pédagogique ➤ Réaménagement du carrefour entre les avenues de Leon Jouhaux, Verdun et Thouverey : fluidification du trafic, réduction de la vitesse et donc du bruit.

Nom de la route	Actions réalisées ces 10 dernières années
Avenue Jacques Duhamel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mise en œuvre d'une couche de roulement à caractéristiques d'absorption acoustique entre la rue Sombardier et le rond-point de la Corniche ➤ Réduction de la largeur de la voirie avec la création de bandes cyclables de part et d'autre de la voie pour véhicules motorisés ➤ Installation d'un radar pédagogique
Rue du vieux château	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Changement des portes et fenêtres de l'école Pointelin en faveur d'une meilleure isolation phonique
Grande rue	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réfection du pont Charles Nodier : rétrécissement de la chaussée a permis une réduction de la vitesse et donc du bruit.
Avenue du maréchal Juin	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mise en œuvre d'une couche de roulement à caractéristiques d'absorption acoustique entre la rue des Buvettes et la rue des Fourches ➤ Réduction de la largeur de la voirie avec la création de pistes et bandes cyclables de part et d'autre de la voie pour véhicules motorisés ➤ Le groupe scolaire de la Bedugue situé sur cette avenue a bénéficié d'un changement d' huisseries qui, en plus de générer des économies d'énergies, offre une meilleure isolation du bruit extérieur.
Avenue de Lahr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réfection de la voirie avec installation de ralentisseurs ➤ Limitation de la vitesse à 30 km/h
Rue Jean Jaures	
Place Jules Grévy	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Installation de ralentisseurs ➤ Réfection totale de l'axe voisin de l'avenue Northwich : mise en œuvre d'une couche de roulement à caractéristiques d'absorption acoustique sur toute la longueur de l'avenue et mise en place d'une zone 30 pour limiter la vitesse des véhicules et promouvoir les modes doux
Boulevard du Président Wilson	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réfection à l'étude
Avenue du Général Eisenhower	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduction de la largeur de la voirie avec la création de pistes et bandes cyclables de part et d'autre de la voie pour véhicules motorisés
Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réaménagement de l'avenue réalisé avec installation de 3 giratoires successifs destinés à ralentir la vitesse des véhicules ➤ Réduction de la largeur de la voirie avec la création de bandes cyclables de part et d'autre de la voie pour véhicules motorisés

6. ACTIONS DE RÉDUCTION DES NUISANCES SONORES SUR LES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES ENVISAGÉES CES PROCHAINES ANNEES

Mesures envisagées entre 2024 et 2029 :

- Poursuite de la mise en œuvre des couches de roulement à caractéristiques d'absorption acoustique, également appelés enrobés phoniques, selon besoins et opérations de réfections de voiries, principalement pour les projets portant sur les voies communales inscrites dans ce présent PPBE. Ce type de revêtement a une capacité d'absorption du bruit de roulement des pneumatiques sur la chaussée qui permet de gagner 3 à 7 dB par rapport à une couche de roulement « classique ». Son effet est variable selon la vitesse de circulation des véhicules.
- Réfection à l'étude pour le Boulevard du Président Wilson, ainsi que pour l'avenue du Général Eisenhower, avec prise en compte des enjeux de partage de voiries, de réduction de la vitesse, du bruit, etc.
- Installation selon besoins et compatibilité des aménagements de feux intelligents qui passent au rouge lorsque la vitesse des véhicules est trop élevée. Une première installation est prévue au croisement de la rue du Val d'Amour et de l'avenue du Maréchal Juin.
- Mise en place d'une onde verte tout au long de l'avenue Léon Jouhaux et du boulevard Wilson pour optimiser le flux de véhicules et limiter le nombre d'arrêts / redémarrage aux différentes intersections (pour les intersections avec feux tricolores).
- Intersection rue des Arènes, avenue Duhamel et avenue Pompidou : réflexion de réaménagement du carrefour avec mise en œuvre d'une couche de roulement à caractéristiques d'absorption acoustique.
- Actualisation de l'arrêté permanent de limitation de tonnage aux véhicules de transit dans Dole.
- Poursuite de la mise en œuvre du Plan Vélo de la Ville de Dole au gré des travaux de voiries.
- Maintien et renforcement des mesures de promotion des modes doux, du covoiturage, des transports en commun, etc.

D'une manière générale, l'ensemble des actions et engagements déjà engagés contre le bruit avant 2024 listés dans la section précédente seront maintenus.

7. BILAN DE LA CONSULTATION DU PUBLIC

En application de l'article R.572-9 du code de l'environnement, la consultation du public s'est déroulée du 13 avril 2024 au 13 juin 2024. Elle a fait l'objet d'un avis préalable par affichage en mairie le 12 avril 2024.

Le projet de PPBE a été mis à la disposition du public entre le 13 avril et le 13 juin 2024 :

- En version numérique sur le site internet de la collectivité,
- mais également en version papier consultable à l'accueil de la Mairie de Dole.

Le public était invité à faire ses remarques par différents biais, à savoir :

- Registre déposé en mairie de Dole,
- Par courrier postal adressé à la mairie de Dole,
- par voie électronique à l'adresse info@dole.org

7.1.1 Remarques du public

Aucune remarque du public n'a été enregistrée lors de cette phase de consultation.

7.1.2 Prise en compte des remarques dans le PPBE de la collectivité

Considérant l'absence de remarques émises sur ce plan durant la période de mise à disposition, le PPBE a été approuvé par le conseil municipal le 15 juillet 2024.

Il est publié sur le site internet de la collectivité à l'adresse suivante : <https://www.doledujura.fr/conseil-municipal/les-deliberations>

8. GLOSSAIRE

Bâtiment sensible au bruit : habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale.

Critères d'antériorité : antérieur à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs.

dB : décibel, unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit.

Hertz (Hz) : unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son.

LAeq : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A. Ce paramètre représente le niveau d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. La lettre A indique une pondération en fréquence simulant la réponse de l'oreille humaine aux fréquences audibles.

Lday : niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 6h à 18h.

Lden : niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne sur 24 heures.

- d= day (jour ; durée de 12h, de 6h à 18h)
- e= evening (soirée ; durée de 4h, de 18 à 22h)
- n= night (nuit ; durée de 8h, de 22 à 6h)

En : niveau acoustique moyen de nuit (même durée de 8h ; de 22 à 6h).

Pascal (Pa) : Unité de pression acoustique.

Bâtiment sensible au bruit : bâtiment localisé dans une zone de bruit critique (ZBC), 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.

Zone de bruit critique : une zone de bruit critique (ZBC) est une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles existants dont les façades risquent d'être fortement exposées au bruit des transports terrestres.