



PPBE 4<sup>ème</sup> ECHEANCE  
Côte d'Or



# Plan de Prevention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

ROUTES DEPARTEMENTALES DE LA COTE D'OR

4<sup>ème</sup> ECHEANCE



PPBE 4<sup>ème</sup> Echéance CD21 – Juillet 2024



# Table des matières

<b>1</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTE</b>	<b>4</b>
2.1	Le cadre réglementaire	4
2.2	Le son	4
2.3	Les bruits et la gêne	5
2.4	Les effets sur la santé	5
2.5	Quelques notions sur le décibel	5
2.6	L'échelle des niveaux de bruit	6
2.7	Éléments influent sur le bruit routier	6
2.8	Les indicateurs	7
<b>3</b>	<b>DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT SONORE : DEMARCHE MISE EN PLACE POUR LE PPBE ET PRINCIPAUX RESULTATS</b>	<b>8</b>
3.1	Définition des valeurs limites	8
3.2	Description de la démarche	8
3.3	<b>PHASE 1 : Analyse de la cartographie stratégique du bruit et validation du linéaire concerne</b>	<b>9</b>
3.3.1	La méthodologie employée pour la cartographie	9
3.3.2	La lecture des résultats et leurs limites	9
3.3.3	Les résultats des cartes	9
3.3.4	Actualisation du linéaire concerné	10
3.4	<b>PHASE 2 : Détermination des zones a enjeux et des points noirs du bruit</b>	<b>13</b>
3.4.1	Définition Points Noirs du Bruit	13
3.4.2	Identification des zones à enjeux et des PNB	14
3.5	<b>PHASE 3 : Hiérarchisation des sites et définition des priorités</b>	<b>23</b>
3.5.1	Répartition du nombre d'habitants et des bâtiments sensibles exposés supérieurs aux seuils réglementaires	24
3.5.2	Impact acoustique des voies routières départementales sur la population	24
<b>4</b>	<b>OBJECTIFS ET ACTIONS REALISEES, ENGAGEES OU PROGRAMMEES POUR AMELIORER L'ENVIRONNEMENT SONORE</b>	<b>25</b>
4.1	Les principes généraux d'amélioration de l'environnement sonore	25
4.2	Objectifs du PPBE du conseil départemental de la côte d'or	26
4.3	<b>Les actions réalisées depuis 10 ans et envisagées pour les 5 prochaines années</b>	<b>26</b>
4.3.1	Moderniser le réseau routier	26
4.3.2	Développer les aménagements et les services destinés aux modes doux	27
4.3.3	Promouvoir un usage collectif de la voiture	28
4.3.4	Actions spécifiques pour les 5 prochaines années dans le cadre du PPBE	28
4.4	<b>La prise en compte des zones calmes</b>	<b>29</b>
4.4.1	Problématique	29
4.4.2	Zones calmes et PPBE grandes infrastructures	29
4.5	<b>Financements et échéances prévus pour la mise en œuvre des mesures recensées</b>	<b>30</b>
4.6	<b>Justification du choix des mesures programmées</b>	<b>30</b>
4.7	<b>Estimation du nombre d'habitations exposées au bruit à l'issue de la mise en œuvre des mesures prévues</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>LA CONSULTATION DU PUBLIC</b>	<b>30</b>

# 1 RESUME NON TECHNIQUE

## Contexte

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, impose aux autorités compétentes l'adoption de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Ces plans font suite à la réalisation de cartes de bruit stratégiques (CBS) qui permettent d'évaluer l'exposition au bruit des populations et établissements sensibles d'enseignement et de santé.

## Qu'est-ce qu'un PPBE ?

Un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) est un document visant à optimiser sur un plan technique, stratégique et économique les actions à engager afin d'améliorer les situations sonores critiques et de préserver les endroits remarquables par leur qualité sonore.

Il comprend un diagnostic de la situation sonore existante, recense les mesures ayant une action sur le bruit réalisées sur les dix dernières années et fixe les actions à entreprendre pour les cinq prochaines années.

## Qui l'établit ?

Le présent PPBE est établi par le Conseil Départemental de la Côte d'Or, gestionnaire du réseau routier départemental.

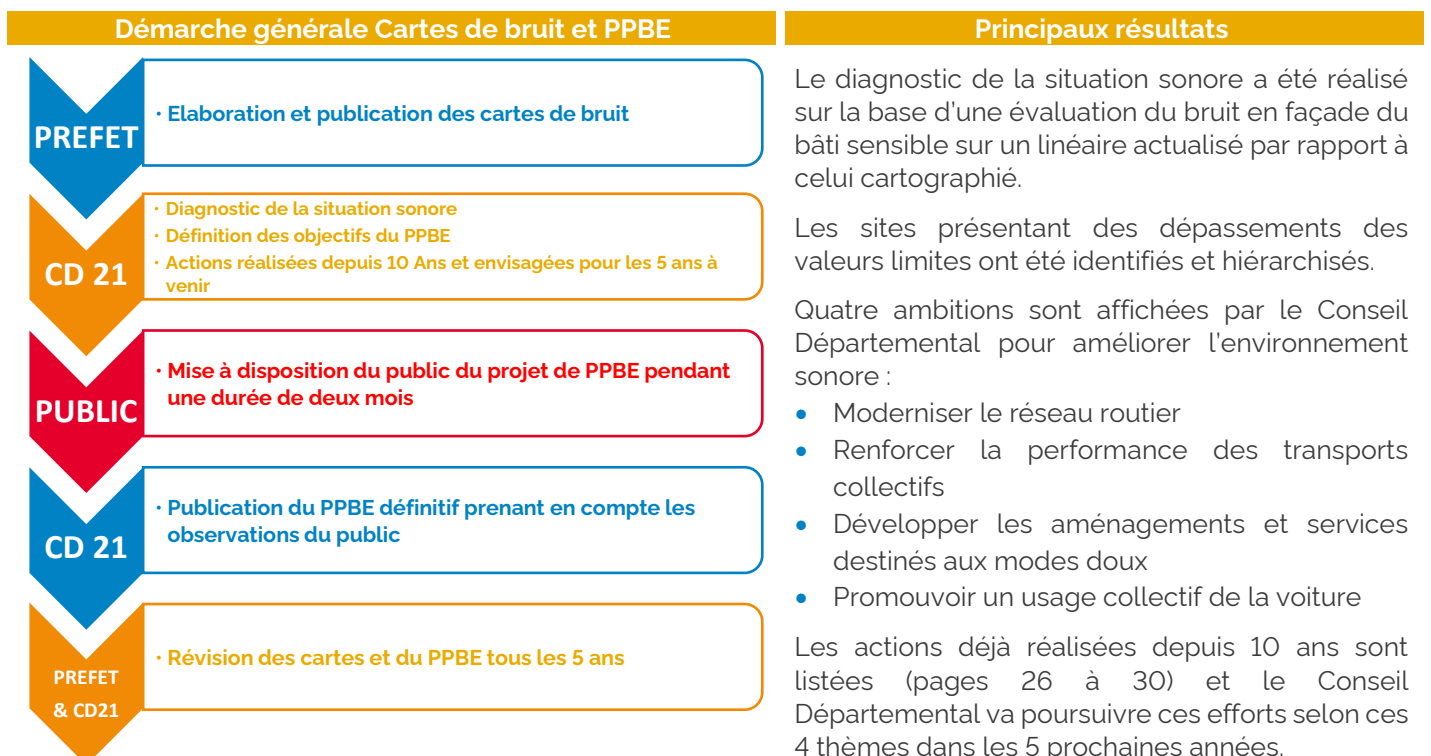
Les cartes de bruits stratégiques ont, quant à elles, été établies sous la responsabilité du préfet de département.

## Quel est le réseau concerné ?

Les échéances sont fixées pour le réseau routier :

- 1<sup>ère</sup> échéance : Les routes écoulant plus de 6 millions de véhicules par an, soit 16 400 véhicules par jour.
- 2<sup>nd</sup>e échéance : Les routes écoulant plus de 3 millions de véhicules par an, soit 8 200 véhicules par jour.
- 3<sup>ème</sup> échéance : mise à jour de la 2<sup>ème</sup> échéance.
- **4<sup>ème</sup> échéance : mise à jour de la 3<sup>ème</sup> échéance.**

Le présent PPBE concerne la 4<sup>ème</sup> échéance et donc l'ensemble des routes départementales écoulant plus de 8200 véhicules par jour.





## 2 CONTEXTE

### 2.1 Le cadre réglementaire

Le texte à l'origine de la **Cartographie Stratégique du Bruit (CBS)** et des **Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)** est la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Elle pose le principe que toutes les grandes infrastructures de transports terrestres et aériens ainsi que les grandes agglomérations doivent faire l'objet d'une cartographie des nuisances sonores qu'elles génèrent, puis d'un **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement**.

Cette directive européenne a fait l'objet d'une transposition dans le droit français selon l'ordonnance du 12 novembre 2004 :

- Articles L572-1 à L572-11 du code de l'environnement.
- Articles R572-1 à R572-11 du code de l'environnement (ancien décret n°2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme).
- Arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.
- Circulaire du 7 juin 2007 : instructions à suivre, sur le plan organisationnel et méthodologique, pour la réalisation des CBS et des PPBE des grandes infrastructures et des aéroports.
- Instruction du 23 juillet 2008 : mentionne la circulaire du 7 juin 2007 qui précise les modalités d'élaboration des PPBE sur les réseaux ferroviaire et routier nationaux.
- Circulaire du 10 mai 2011 relative à l'organisation et au financement des cartes de bruit et des PPBE.

Ces différents textes peuvent être consultés sur le site <http://www.legifrance.gouv.fr/>

### 2.2 Le son

Le son est produit par une mise en vibration des molécules qui composent l'air. Ce phénomène vibratoire est caractérisé par :

- Sa force : fort/faible, mesurée en décibel (dB).
- Sa hauteur (fréquence) : aigu / grave, mesurée en Hertz (Hz).
- Sa durée : longue / brève.

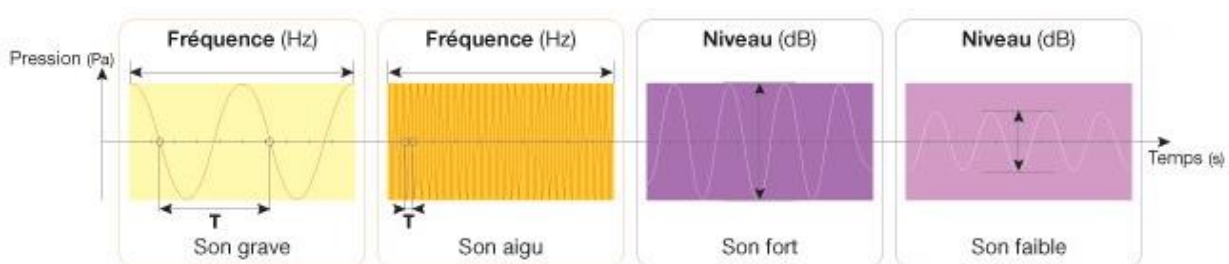
Dans l'échelle des intensités, l'oreille humaine est capable de percevoir des sons compris :

- Entre 0 dB, correspondant à la plus petite variation de pression qu'elle peut détecter.
- Et 120 dB, correspondant au seuil de la douleur.

La fréquence d'un son correspond au nombre de variations d'oscillations identiques que réalise chaque molécule par seconde. Elle s'exprime en Hertz (Hz).

Pour l'être humain, plus la fréquence d'un son sera élevée, plus le son sera perçu comme aigu. A l'inverse, plus la fréquence d'un son sera faible, plus le son sera perçu comme grave.

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



## 2.3 Les bruits et la gêne



Les bruits sont constitués d'un mélange confus de sons produits par une ou plusieurs sources sonores qui provoquent des vibrations de l'air. Celles-ci se propagent jusqu'à notre oreille, entraînant une sensation auditive qui peut être désagréable ou plus ou moins gênante.

Lorsque la sensation auditive est perçue de façon négative, on parle plus généralement de bruit.

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, performance de l'isolation de façade).

Ainsi la gêne reste une notion subjective, difficile à prendre en compte par des indicateurs purement physiques.

## 2.4 Les effets sur la santé

La pollution par le bruit génère un nombre croissant de plaintes de la part des personnes qui y sont exposées. La croissance des nuisances sonores a des effets négatifs sur la santé à la fois directs et cumulés. Elle affecte également les générations futures, et a des implications sur les effets socio- culturels, physiques et économiques.

### Les principaux effets sur la santé de la pollution par le bruit sont :

- Déficit auditif dû au bruit
- Interférence avec la transmission de la parole
- Perturbation du repos et du sommeil
- Effets psychophysiologiques
- Effets sur la santé mentale et effets sur les performances
- Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne

## 2.5 Quelques notions sur le décibel

L'incidence des bruits sur les personnes et les activités humaines est en première approche abordée en fonction de l'intensité perçue que l'on exprime en décibel (dB).

L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon à toutes les fréquences d'un son : elle est beaucoup plus sensible aux fréquences aiguës qu'aux graves.

Deux sons de même intensité et de fréquences différentes induisant une sensation de force sonore différente, une nouvelle unité a été introduite pour représenter plus fidèlement la sensation auditive humaine : le dB (A), ou décibel pondéré A.

L'unité décibel a une arithmétique particulière, différente de l'arithmétique algébrique :

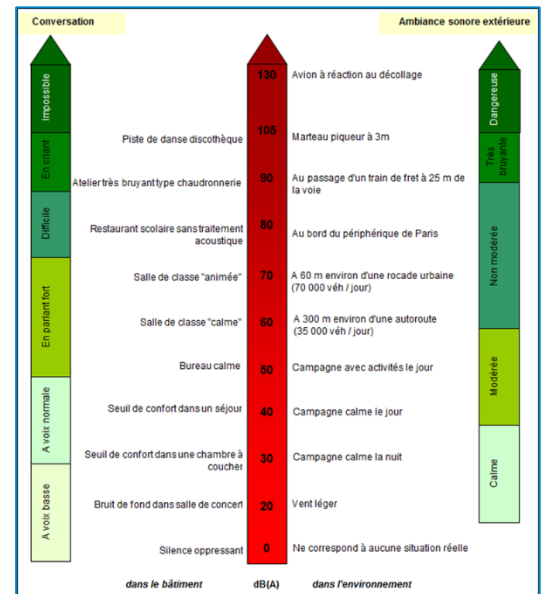
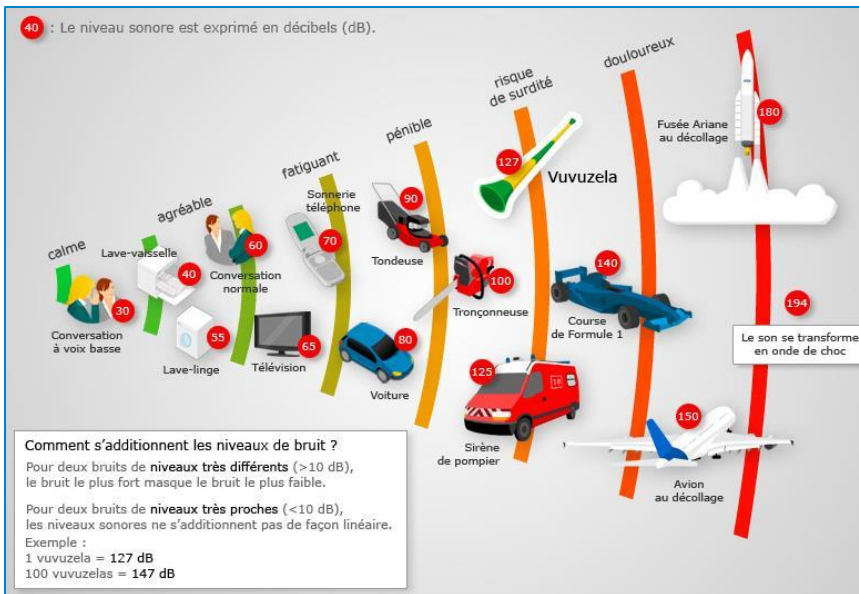
$$\begin{array}{ccc}
 \text{60 dBA} & + & \text{60 dBA} \\
 \text{60 dBA} & & \text{60 dBA}
 \end{array}
 = 63 \text{ dBA}$$

$$\begin{array}{ccc}
 \text{60 dBA} & + & \text{50 dBA} \\
 \text{60 dBA} & & \text{50 dBA}
 \end{array}
 = 60 \text{ dBA}$$

Le tableau suivant exprime le rapport entre la mesure du bruit et son ressenti et permet de mieux appréhender la lecture de résultats exprimés en décibels.

Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas arithmétiquement...		
Augmentation du niveau sonore de	Multiplication de l'énergie sonore par :	Impression sonore
3 dB	2	On ressent une très légère augmentation du niveau sonore, on fait difficilement la différence entre 2 lieux où le niveau sonore diffère de 3 dB
5 dB	3	On ressent nettement un changement de l'ambiance sonore
10 dB	10	Variation flagrante : comme si le bruit était 2 fois plus fort
20 dB	100	Comme si le bruit était 4 fois plus fort. Une variation de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention
50 dB	100000	Comme si le bruit était 30 fois plus fort. Une variation brutale de 50 dB fait sursauter

## 2.6 L'échelle des niveaux de bruit



## 2.7 Éléments influent sur le bruit routier

Les éléments recensés qui influent sur le bruit routier sont :

- Le trafic véhicules légers et poids lourds ;
- Les vitesses pratiquées ;
- Le type de circulation (fluide ou pulsée) ;
- La répartition diurne et nocturne ;
- L'emplacement des lignes de circulation (axe en plan, profil en long) ;
- Le profil en travers (déblais ou remblais) ;
- La présence de masques ou d'écrans ;
- La distance entre les habitations et la voie circulée ;
- La nature des sols entre la route et les bâtiments ;
- La topographie ;
- Les conditions atmosphériques.

### Quelques définitions

#### La vitesse

Sur certains secteurs, la vitesse des véhicules peut être diminuée pour faire baisser le bruit à la source.

L'arrêt et le redémarrage d'un véhicule peut engendrer un accroissement du bruit de 10 dB(A).

Entre 10 et 50 km/h, la source sonore principale est le groupe motopropulseur (moteur, transmission et échappement) propre au véhicule.

À partir de 50 km/h, le bruit de roulement (couple pneu/chaussée) devient prépondérant. L'action sur les revêtements de chaussées n'est en conséquence vraiment efficace qu'hors agglomération.

À vitesse très élevée, le bruit aérodynamique (couple véhicule/air) vient se superposer au bruit de roulement.

Une limitation de vitesse est en conséquence toujours favorable à une diminution du niveau sonore produit.

#### Effets du sol

La nature du sol intervient dans la propagation du son en l'absorbant ou en le renvoyant. Ainsi, un sol dur et lisse réfléchira beaucoup plus d'énergie acoustique qu'un terrain meuble, de culture ou recouvert d'une végétation buissonnante.

#### Effets d'obstacle

Lorsqu'un obstacle matériel opaque se trouve entre la source et le récepteur, celui-ci va bénéficier d'une « zone d'ombre » dans laquelle l'énergie acoustique est atténuée par rapport à celle qui serait perçue à la même distance de la source, en l'absence de l'obstacle. Cet effet, très sensible, est à la base de la conception des écrans acoustiques.

#### L'effet de la distance

L'absorption du son par l'air se traduit par une perte d'énergie acoustique en fonction de la distance à la source et de la fréquence. Ainsi, un doublement de la distance par rapport à la source correspond à une diminution de 3 dB(A) au niveau du récepteur.

#### L'effet de la température

La vitesse de propagation augmente avec la température. La propagation des sons et leur atténuation seront donc influencées par les différentes couches de températures ou les turbulences thermiques.

#### L'effet du vent

La vitesse du vent se composant avec la vitesse du son, un gradient de vent produit un phénomène de réfraction qui donne lieu, soit à des affaiblissements, soit à des renforcements. Les effets du vent jouent surtout sur la distance

## 2.8 Les indicateurs

Les indicateurs de bruit  $L_{den}$  et  $L_n$  sont utilisés pour l'élaboration des cartes stratégiques du bruit (il s'agit d'une exigence réglementaire). Ils correspondent à des moyennes temporelles et traduisent une notion de gêne globale ou de risque pour la santé.

### Schéma simplifié situant les mesures $L_{den}$ et $L_n$ sur 24h



L'intensité sonore d'une source donnée varie au cours du temps et notamment dans la journée.

La perception de l'intensité sonore par l'être humain est différente en journée, le soir et pendant la nuit.

### Schéma représentant l'intensité sonore perçue par l'être humain sur 24h



" $L_{day}$ " (ou " $L_d$ "), " $L_{evening}$ " (ou " $L_e$ ") et " $L_{night}$ " (ou " $L_n$ ") sont des indicateurs du niveau sonore pendant le jour (de 6h à 18h), le soir (de 18h à 22h) et la nuit (de 22h à 6h). Ils sont exprimés en dB(A) et correspondent à des moyennes sur les périodes concernées.

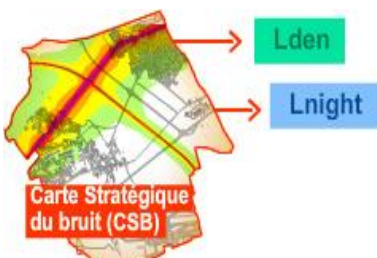
Les intitulés de ces indicateurs proviennent de la langue anglaise :

- L pour Level = niveau,
- Day = jour,
- Evening = soir
- Night = nuit.

### Définition $L_{den}$ :

Indicateur du niveau de bruit global pendant une journée complète.

**$L_{den}$  = indicateur du niveau de bruit global pendant une journée complète**



Exemple d'une carte représentant les mesures  $L_{den}$  et  $L_{night}$

" $L_{den}$ " est un indicateur du niveau de bruit global pendant une journée (jour, soir et nuit) utilisé pour qualifier la gêne liée à l'exposition au bruit. Il est calculé à partir des indicateurs " $L_{day}$ ", " $L_{evening}$ ", " $L_{night}$ ", niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h.

De plus, une pondération de +5 dB(A) est appliquée à la période du soir et de +10 dB(A) à celle de la nuit, pour tenir compte du fait que nous sommes plus sensibles au bruit au cours de ces périodes.

### 3 DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT SONORE : DEMARCHE MISE EN PLACE POUR LE PPBE ET PRINCIPAUX RESULTATS

#### 3.1 Définition des valeurs limites

Les valeurs limites pour le bruit routier, définies à l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006, sont les suivantes :

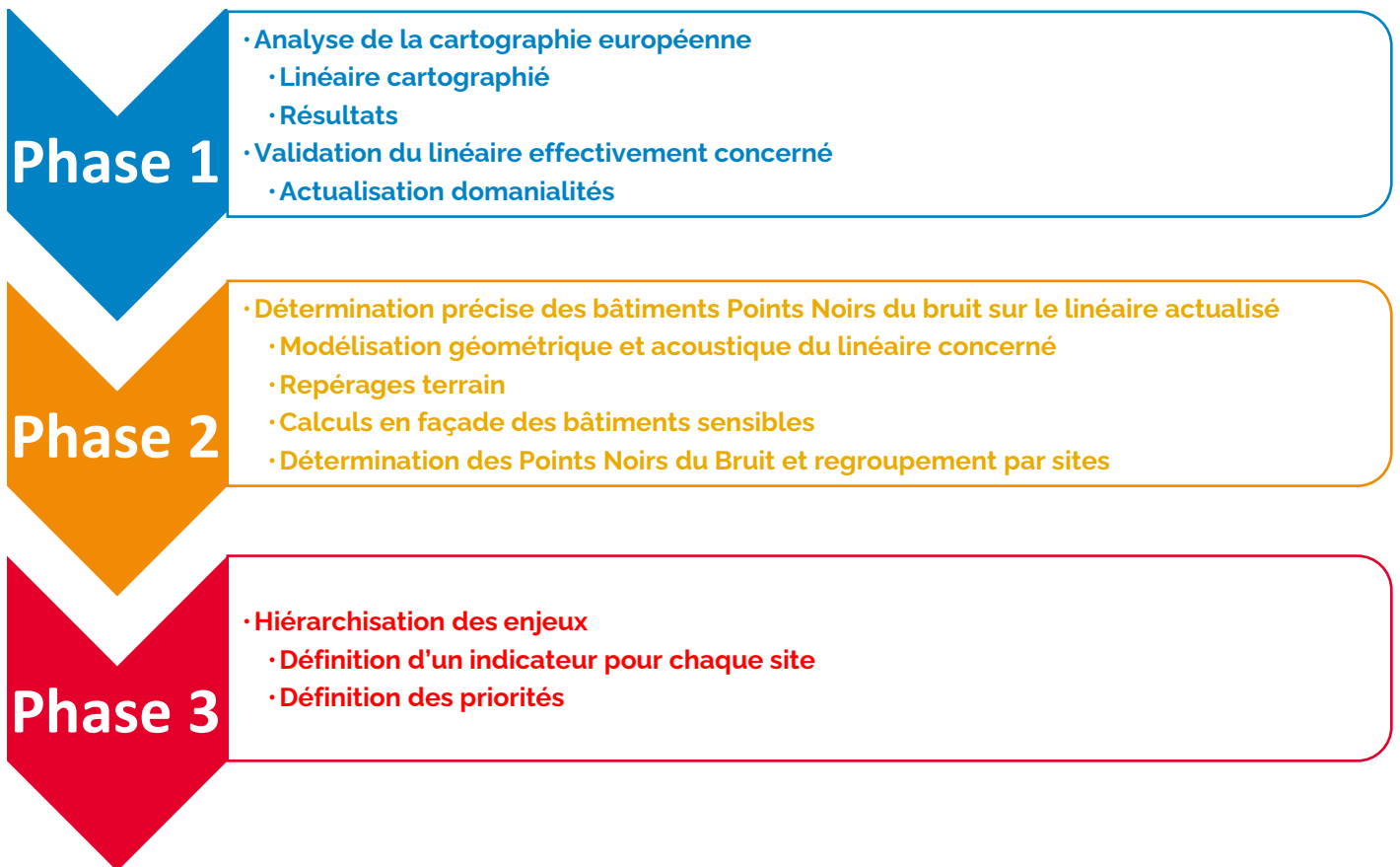
La directive européenne ne définit aucun objectif quantifié en matière de bruit mais sa transposition française fixe les valeurs limites au-delà desquelles les niveaux d'exposition au bruit sont jugés excessifs et susceptibles d'être dangereux pour la santé humaine.

Sont concernés les bâtiments d'habitation, ainsi que les établissements d'enseignement et de santé.

Indicateurs	Route
<b>L<sub>Aeq</sub> (6h-22h)</b>	70 dB(A)
<b>L<sub>Aeq</sub> (22h-6h)</b>	65 dB(A)
<b>L<sub>den</sub></b>	68 dB(A)
<b>L<sub>night</sub></b>	62 dB(A)

#### 3.2 Description de la démarche

La démarche mise en œuvre pour établir le diagnostic de l'environnement sonore et mettre en évidence les dépassements des valeurs limites est la suivante :





## 3.3 PHASE 1 : Analyse de la cartographie stratégique du bruit et validation du linéaire concerne

### 3.3.1 La méthodologie employée pour la cartographie

La connaissance des sites traversés (topographie, bâti, etc.) est couverte par des bases de données géographiques nationales (IGN) et par des données de trafic et vitesses locales pour les axes routiers. Les sites sont modélisés en 3D sous logiciel dédié.

La méthodologie utilisée s'appuie sur un recueil et un traitement de données utiles, conforme à celle exposée dans le guide édité par le SETRA : « Les cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires ».

Le calcul conforme à la réglementation prend en compte pour le bruit routier des conditions de propagation adaptées à la période (jour, soirée, nuit) et à la zone géographique.

Les populations susceptibles d'être impactées au-delà des seuils limites sont comptabilisées à partir du repérage des bâtiments sensibles et de l'affectation de population au prorata des données INSEE.

**Les cartes de dépassements de seuil (type C) permettent de déterminer les zones critiques susceptibles de contenir des bâtiments en dépassement des valeurs limites.**

### 3.3.2 La lecture des résultats et leurs limites

Les cartes de bruit sont des outils d'aide à la décision pour les collectivités dans une optique d'amélioration du cadre de vie des habitants.

L'objectif de ces cartographies est de :

- Disposer de données homogènes.
- Sensibiliser le public, les pouvoirs publics, les entreprises à la question du bruit.
- Mettre en place des actions pertinentes pour améliorer la qualité de l'environnement sonore dans le cadre des plans de prévention.

Ces cartes retranscrivent les bruits moyens continus et prévisibles à 4 mètres du sol issus des infrastructures de transport concernées.

Comme il s'agit d'une estimation quantitative et non pas qualitative de l'environnement sonore, elles peuvent se trouver localement en décalage avec le bruit réellement ressenti et vécu par les populations.

De plus, pour les bâtiments, le bruit est évalué conventionnellement à une hauteur de 4 m du sol et l'ensemble des habitants est comptabilisé comme population exposée, quand bien même une seule façade est exposée au bruit de l'infrastructure, ce qui peut conduire à des résultats surestimés.

Le contenu et le format de ces cartes de bruit répondent aux exigences réglementaires, mais ce ne sont pas des documents opposables.

Elles visent à donner une représentation de la propagation et de l'exposition au bruit en fonction des paramètres de bruyance des voies (trafic, vitesse) et des conditions d'insertion dans le terrain naturel (remblai, déblai, écrans...).

**Le niveau de précision est adapté à un usage d'aide à la décision car il permet d'avoir une vue d'ensemble cohérente sur un territoire au 1/25 000, mais il ne permet pas le traitement des plaintes ou le dimensionnement de solutions de réduction.**

### 3.3.3 Les résultats des cartes

L'ensemble des infrastructures routières dont le trafic dépasse les 3 millions de véhicules par an (4<sup>ème</sup> échéance) a fait l'objet de cartes de bruit, approuvées par un arrêté préfectoral en date du 17 mai 2023 et portées à connaissance du public par le biais d'une publication sous Internet.

Les cartes du réseau départemental (CBS) de 4<sup>ème</sup> échéance sont similaires (à quelques secteurs près) à celles de la 3<sup>ème</sup> échéance.

### 3.3.4 Actualisation du linéaire concerné

Dans le cadre du PPBE, le linéaire de routes départementales effectivement concernées par la directive européenne a été actualisé par rapport aux RD gérées par le Département. Les tableaux ci-contre présentent le linéaire de routes départementales effectivement concernées.

#### 1<sup>ère</sup> échéance

N° RD	Début	Fin	Communes	remarques
D107	Chevigny-Saint-Sauveur - D108	Quetigny - Avenue de l'Université	Chevigny-Saint-Sauveur à Quetigny	-
D111	Beaune - Av Charles de Gaulle	Beaune - Rue Perriaux	Beaune	-
D122A	Marsannay-la-Côte - Route de Beaune	Longvic - D124	Marsannay-la-Côte à Longvic	-
D123	D122A	Limite communes Chenôve/Dijon	Chenôve	Cartographié en 2013 en tant que voie communale
D700	N274	Echangeur D70	Saint-Appolinaire	-
D905	Avenue Albert 1er, av du 1er consul, et route de Dijon		Dijon à Plombières les Dijon	Cartographié en 2013 en tant que voie communale. Transfert au Grand Dijon en 2016
D974	Marsannay-la-Côte - RD108	Chenôve - Rue de Longvic	Marsannay-la-Côte, Chenôve	
	Chenôve - Rue de Longvic	Limite communes Chenôve/Dijon	Chenôve	Cartographié en 2013 en tant que voie communale

#### 2<sup>ème</sup> échéance

N° RD	Début	Fin	Communes	remarques
D107	Rue du Point du Jour	Route de Bresse	Chevigny-Saint-Sauveur	-
	Rue de Magny	D108	Chevigny-Saint-Sauveur	Non cartographié en 2013
D107A	LINO	D107C	Ahuy	Non cartographié en 2013
D108	A39 échangeur 3	D107 (Boulevard Jean-Moulin)	Chevigny-Saint-Sauveur	Non cartographié en 2013
	D107 (route de Dijon)	A31 échangeur 4	Chevigny-Saint-Sauveur, Quetigny, Couternon	Non cartographié en 2013
D122	Chenôve - Rue des Champforey	Chenôve - Bd Henri Camp	Chenôve	-
D122A	Sennecey-les-Dijon - D905B	Chevigny-Saint-Sauveur - RD107	Sennecey-les-Dijon, Chevigny-Saint-Sauveur	Non cartographié en 2013
	Chenôve - D122	Chenôve - D974	Chenôve	-
	Longvic - D124	Longvic - Route de Seurre	Longvic	Non cartographié en 2013
D28	N274	Saint-Julien - Rue du Centre	Ruffey-les-Echirey à Saint-Julien	Non cartographié en 2013
D70	N274	Rd point D700	Saint-Appolinaire	Non cartographié en 2013
D700	Echangeur D70	Echangeur A31	Couternon	-
D905	Auxonne-Bd Pasteur	Crimolois - A39	Auxonne à Crimolois	A Auxonne, itinéraire par centre-ville cartographié en 2013 et non le contournement
D905B	Crimolois - RD905	Sennecey-les-Dijon - RD122A	Crimolois à Sennecey-les-Dijon	-
D906	Arnay-le-Duc - D981 N	Arnay-le-Duc - D981 S	Arnay-le-Duc	-
D968	Brazey-en-Plaine - D8	Aiserey - D116	Brazey-en-Plaine, Aiserey	Non cartographié en 2013
	Aiserey - D116	Bretonnière - RD31	Aiserey à Bretonnière	-
	Bretonnière - RD31	Ouges - D996	Bretonnière, Ouges	Non cartographié en 2013
D971	Rond-point	sortie agglomération	Châtillon-sur-Seine	-
D973	Beaune - Av Laurioz	Beaune - RD20H	Beaune	-
D974	Corpeau - limite commune	Volnay - D1074	Corpeau à Volnay	-
	Chorey-les-Beaune - A6	Marsannay-la-Côte - RD108	Chorey-les-Beaune à Marsannay-la-Côte	-
	Dijon - RN274	Norges-la-Ville - RD105	Dijon à Norges-la-Ville	-
	D959	D120	Til-Châtel	Non cartographié en 2013
D980	Châtillon-sur-Seine - D971	Châtillon-sur-Seine - Rue Rameau	Châtillon-sur-Seine	-

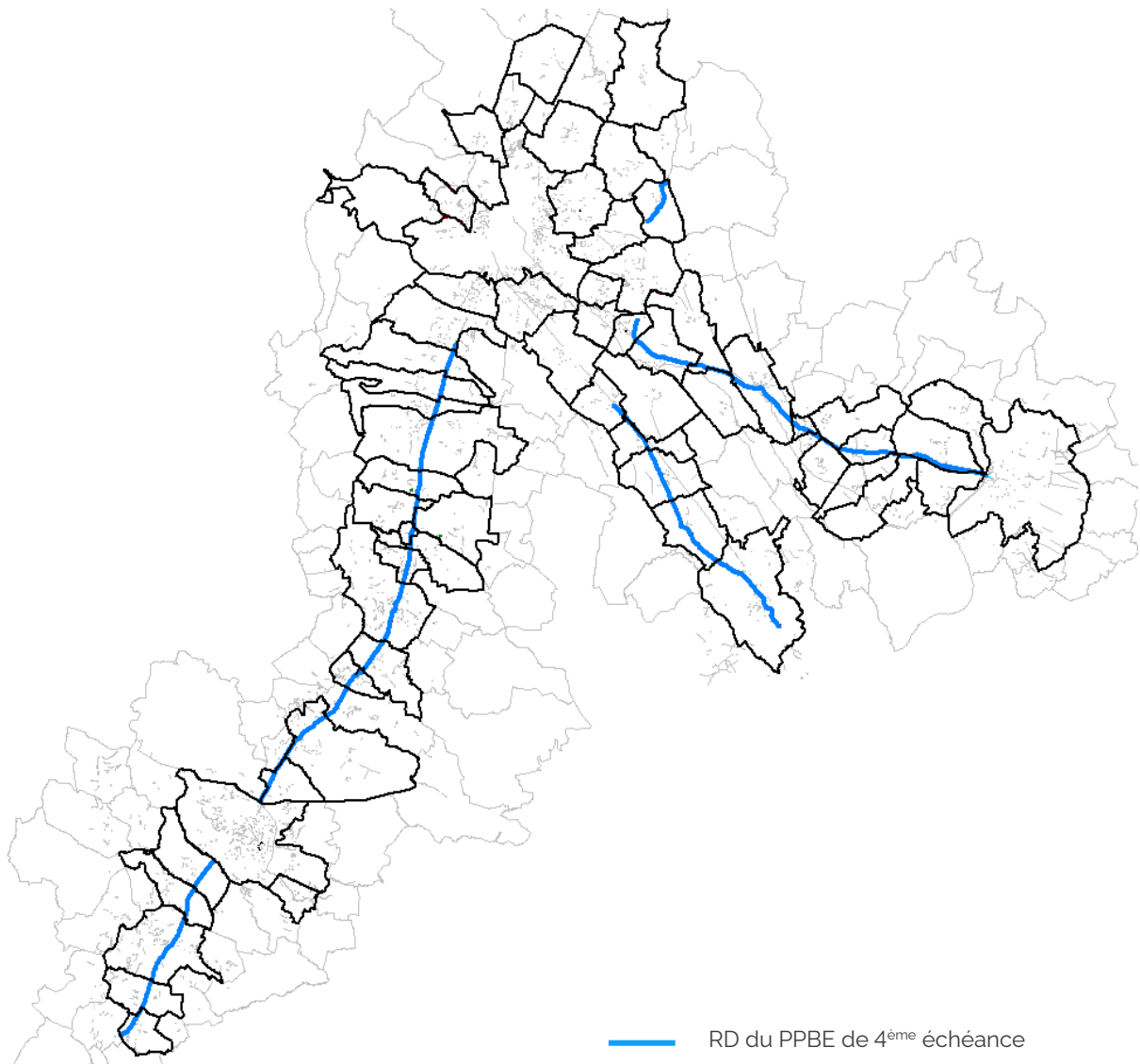
#### 3<sup>ème</sup> échéance

N° RD	Début	Fin	Communes	remarques
D108	Couternon - Limite commune	A31 échangeur 4	Couternon	Non cartographié en 2013
D28	N274	Saint-Julien - Rue du Centre	Ruffey-les-Echirey à Saint-Julien	Non cartographié en 2013
D700	Echangeur D70	Echangeur A31	Couternon	-
D905	Auxonne-Bd Pasteur	Crimolois - A39	Auxonne à Crimolois	Auxonne, itinéraire centre-ville cartographié en 2013 et non le contournement
D906	Arnay-le-Duc - D981 N	Arnay-le-Duc - D981 S	Arnay-le-Duc	-
D968	Brazey-en-Plaine - D8	Aiserey - D116	Brazey-en-Plaine, Aiserey	Non cartographié en 2013
	Aiserey - D116	Bretonnière - Limite commune	Aiserey à Bretonnière	-
D971	Rond-point	Sortie agglomération	Châtillon-sur-Seine	-
D974	Corpeau - limite commune	Volnay - D1074	Corpeau à Volnay	-
	Chorey-les-Beaune - A6	Couchey - Limite commune	Chorey-les-Beaune à Couchey	-
	D959	D120	Til-Châtel	Non cartographié en 2013
D980	Châtillon-sur-Seine - D971	Châtillon-sur-Seine - rue Rameau	Châtillon-sur-Seine	-

4<sup>ème</sup> échéance

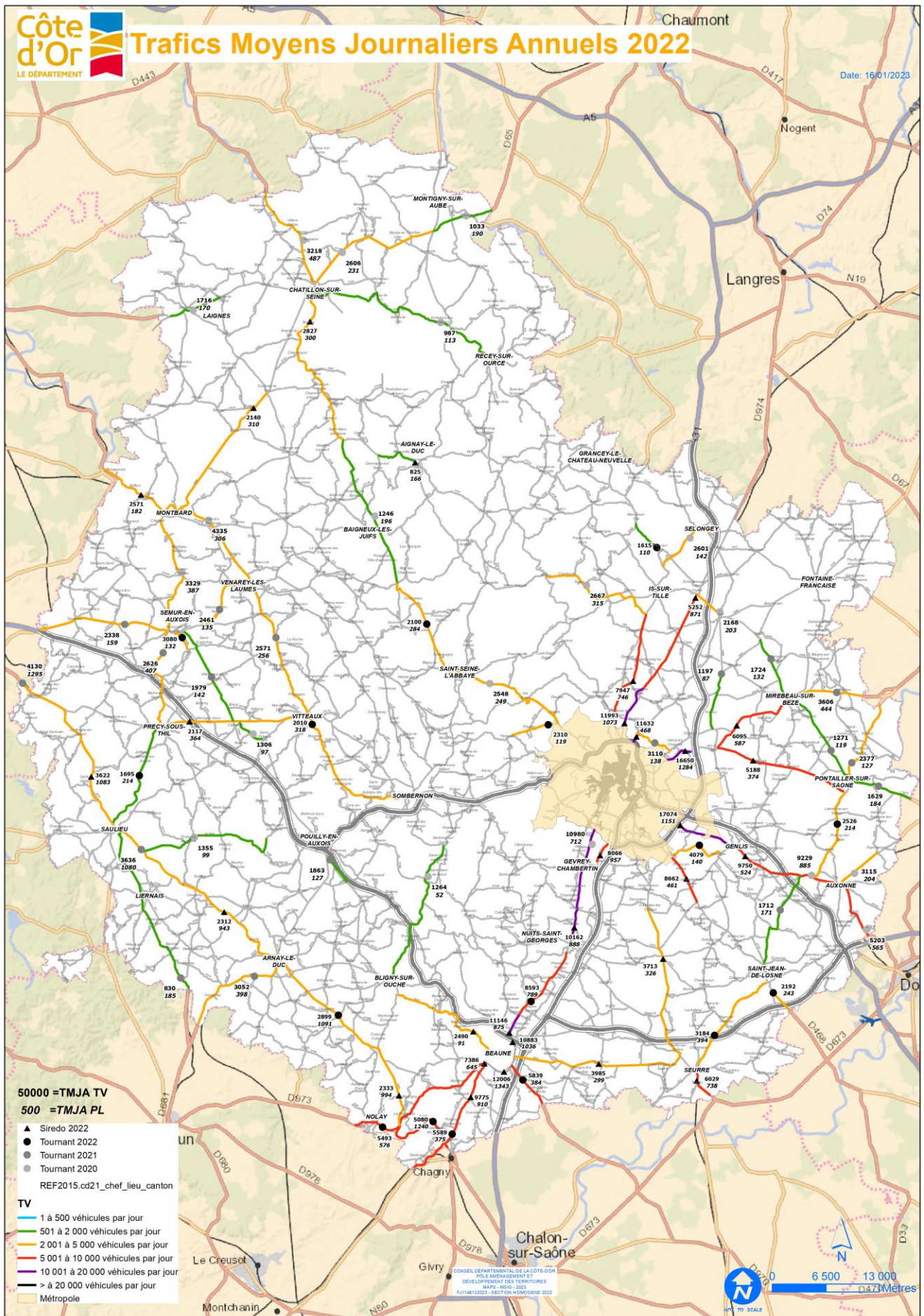
N° RD	Début	Fin	Communes	remarques
D108	Couternon- Limite de commune Ouest	Echangeur/Rue du château d'eau - Couternon	Couternon	-
D905	Auxonne-Pont de France	Crimolois - A39	Auxonne, Tillenay, Villers-Lès-Pots, Soirans, Longeault, Genlis, fauverney	Auxonne: Centre-ville et contournement non présents dans les CBS.
D906	<b>Arnay-le-Duc - D981 N</b>	<b>Arnay-le-Duc - D981 S</b>	<b>Arnay-le-Duc</b>	<b>Linéaire non pris en compte dans le PPBE de 4<sup>ème</sup> échéance car absent des CBS</b>
D968	Brazey-en-Plaine - Limite commune Sud-Ouest	Aiserey - Limite commune Nord	Brazey-en-Plaine, Aiserey	-
	Aiserey - Limite commune Nord	Bretenièrre - Limite commune	Aiserey, Longecourt-en-Plaine, Thorey-en-Plaine	-
D971	<b>Rond-point</b>	<b>Sortie d'agglomération</b>	<b>Châtillon-sur-Seine</b>	<b>Linéaire non pris en compte dans le PPBE de 4<sup>ème</sup> échéance car le trafic de l'infrastructure a diminué sous les 3 millions de véhicules par an.</b>
D974	Corpeau - Echangeur D906	Volnay - D1074	Corpeau, Puligny-Montrachet, Meursault, Volnay	-
	Chorey-les-Beaune - A6	Couchey - Limite commune	Chorey-les-Beaune, Ladoix-Serrigny, Corgoloin, Comblanchien, Premeaux, Nuits-St-Georges, Vosne-Romanée, Vougeot, Morey-St-Denis, Gevrey-Chambertin, Brochon, Couchey	-
	<b>Til-Châtel - Limite commune Sud</b>	<b>Til-Châtel - Limite commune Nord</b>	<b>Til-Châtel</b>	<b>Linéaire non pris en compte dans le PPBE de 4<sup>ème</sup> échéance car le trafic de l'infrastructure a diminué sous les 3 millions de véhicules par an.</b>
D980	<b>Châtillon-sur-Seine - D971</b>	<b>Châtillon-sur-Seine - Rue Rameau</b>	<b>Châtillon-sur-Seine</b>	<b>Linéaire non pris en compte dans le PPBE de 4<sup>ème</sup> échéance car le trafic de l'infrastructure a diminué sous les 3 millions de véhicules par an.</b>

La carte ci-dessous présente le linéaire des routes départementales écoulant plus de 3 millions de véhicules par an, concernées par le présent PPBE 4<sup>ème</sup> échéance (en bleu).





Information : Trafs Moyens Journaliers Annuels 2022



Source → [https://www.inforoute21.fr/mod\\_turbolead/getvue.php/1090\\_view.pdf](https://www.inforoute21.fr/mod_turbolead/getvue.php/1090_view.pdf)



## 3.4 PHASE 2 : Détermination des zones à enjeux et des points noirs du bruit

Cette analyse permet d'établir une base de référence pour l'établissement du PPBE, en définissant notamment deux types de zones à enjeux prioritaires (les zones de bruit et les zones calmes), afin de réduire le bruit dans les secteurs les plus sensibles et de préserver les zones peu exposées.

Ces zones à enjeux prioritaires ne constituent pas un état des lieux exhaustif des problèmes liés aux nuisances sonores sur le territoire à la date de réalisation du présent plan.

Il faut en effet rappeler que ces zones caractérisent une situation issue d'un travail de croisement entre la modélisation des données effectivement disponibles pour les différentes infrastructures routières et les différents documents d'orientation stratégique en vigueur. L'environnement sonore pour la population urbaine est cependant également qualifié par les bruits de voisinage et autres sources non cartographiées car non visées par la directive.

### 3.4.1 Définition Points Noirs du Bruit

Dans le cadre de la politique nationale relative au bruit, l'Etat a défini sur le réseau national des critères pour la détermination des bâtiments en situation critique, appelés Points Noirs du Bruit (PNB).

Le Conseil Départemental de la Côte d'Or a choisi d'adopter également cette terminologie et a ainsi retenu les critères suivants pour la détermination des Points Noirs du Bruit (PNB) sur son réseau :

#### Critère d'occupation :

Sont concernés comme sensibles les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et les établissements de santé.

#### Critère acoustique :

Atteinte ou dépassement des valeurs limites de 68 dBA en  $L_{den}$  et 62 dBA en  $L_n$ .

#### Critère d'antériorité :

Sont éligibles à qualification de Points Noirs du Bruit :

- Les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 06/10/1978,
- Tous les établissements d'enseignements et de santé dont la date d'autorisation de construire est antérieure à l'arrêté de classement sonore de la voie.

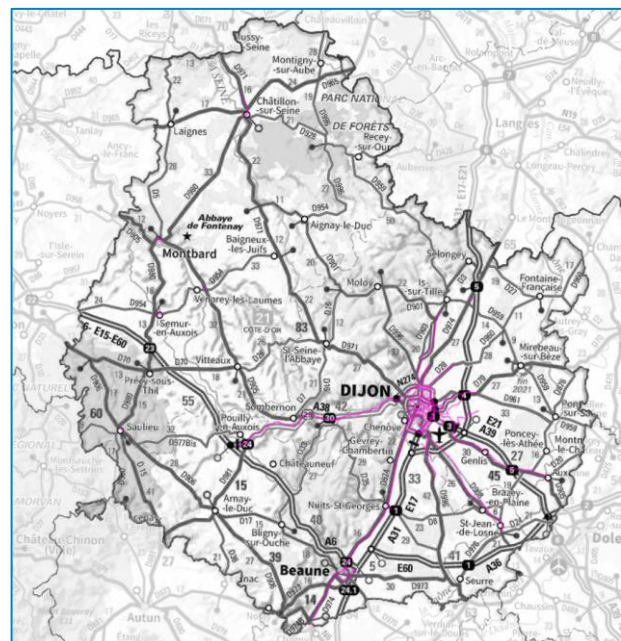
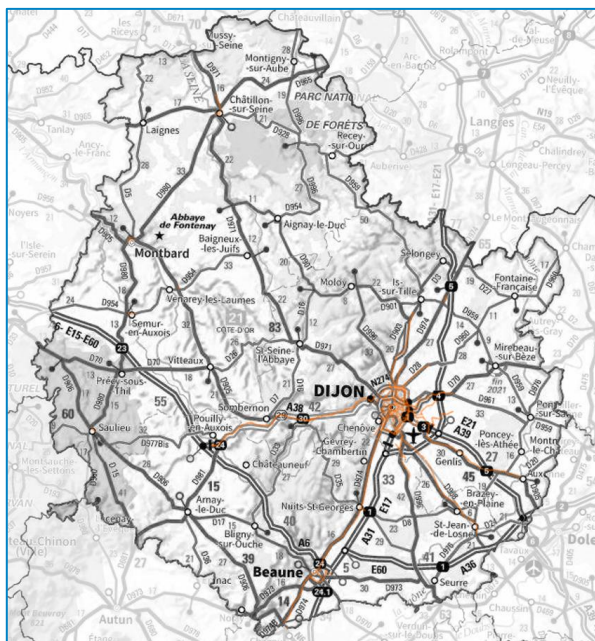
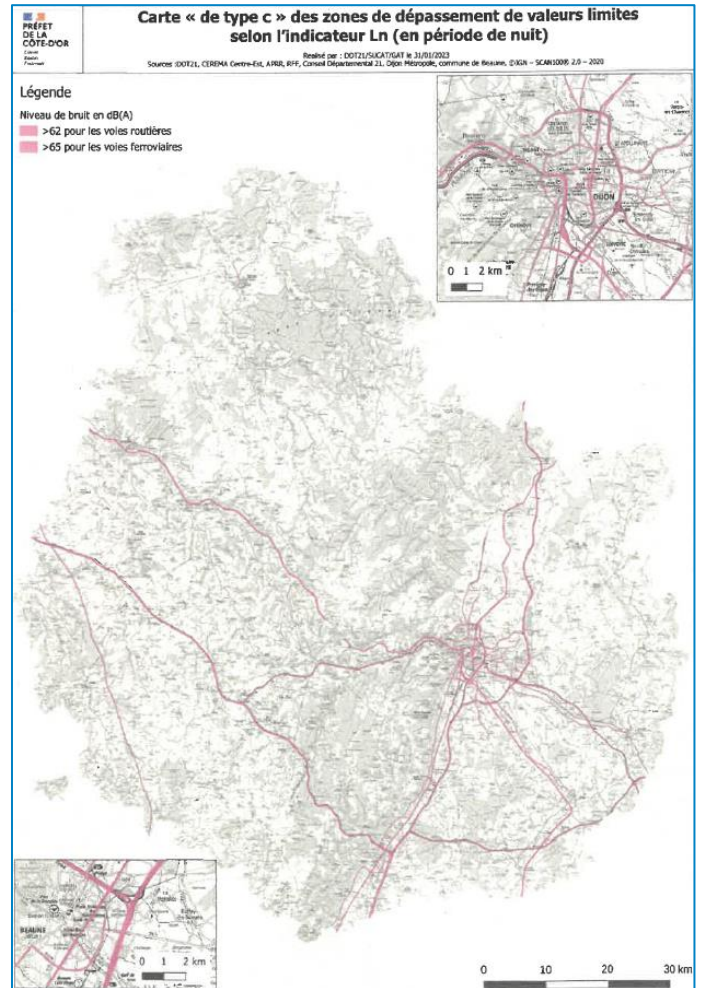
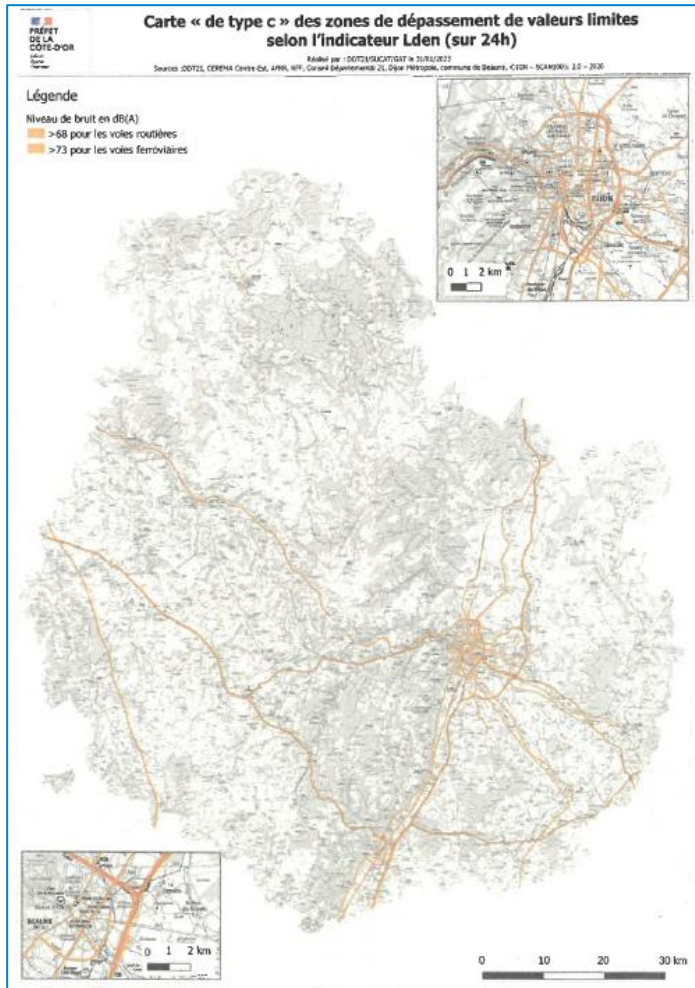
### 3.4.2 Identification des zones à enjeux et des PNB

Sur les routes concernées par ce PPBE de 4<sup>ème</sup> échéance, quelques modifications des infrastructures ou des trafics ont été identifiées par le CD 21 depuis le PPBE 3<sup>ème</sup> échéance (cf. §3.3.4.).

L'analyse du bruit sera réalisée sur la base des nouvelles Cartes de Bruits Stratégique de type C établies par l'état en 2023.

Les cartes de bruit pour les RD sont consultables sur le site de la Préfecture :

<https://www.cote-dor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Nuisances/Nuisances-sonores/Les-cartes-de-bruit-strategiques-et-le-Plan-de-Prevention-du-bruit-dans-L-Environnement>



### 3.4.2.1 Rappel des PNB identifiés lors des trois précédents PPBE

#### 1<sup>ère</sup> échéance

Sur les routes départementales concernées par la 1<sup>ère</sup> échéance du PPBE (écoulant plus de 6 millions de véhicules par an), on dénombre **4 zones avec des PNB**, présentées dans le tableau suivant :

RD	Communes	Nb bâtis PNB		Nb personnes PNB		Remarques
		Lden	Ln	Lden	Ln	
D905	Dijon, Talant	4	2	21	15	Transfert au Grand Dijon prévu en 2016
	Plombières-les-Dijon	25	0	75	0	Transfert au Grand Dijon prévu en 2016
D974	Marsannay-la-Côte	68	9	210	33	
	Chenôve	1	0	3	0	
<b>Total D905</b>		<b>29</b>	<b>2</b>	<b>96</b>	<b>15</b>	
<b>Total D974</b>		<b>69</b>	<b>9</b>	<b>213</b>	<b>33</b>	
<b>Total 1<sup>ère</sup> échéance</b>		<b>98</b>	<b>11</b>	<b>309</b>	<b>48</b>	

#### 2<sup>nde</sup> échéance

Sur les routes départementales concernées par la 2<sup>nde</sup> échéance du PPBE (écoulant entre 3 et 6 millions de véhicules par an), on dénombre **31 zones avec des PNB**, présentées dans le tableau suivant :

RD	Communes	Nb bâtis PNB		Nb personnes PNB	
		Lden	Ln	Lden	Ln
D108	Couternon	3	0	9	0
D122	Chenôve	7	0	21	0
	Chenôve	10	0	30	0
D122A	Chenôve	2	0	30	0
D70	Saint-Appolinaire	1	0	3	0
D905	Auxonne	11	5	153	21
	Tillenay	4	2	21	15
	Villers-les-Pots	3	1	6	3
	Soirans	4	0	12	0
	Longeault	6	4	18	12
	Genlis	43	7	126	24
	Fauverney	5	0	15	0
D905B	Crimolois	6	3	18	9
	Neuilly-lès-Dijon	3	0	9	0
D906	Arnay-le-Duc	53	10	165	30
D968	Brazey-en-Plaine	7	0	21	0
	Aiserey	10	0	30	0
	Longecourt-en-Plaine	7	0	21	0
	Thorey-en-Plaine	2	0	6	0
D971	Châtillon-sur-Seine	104	30	603	198
D974	Puligny-Montrachet	5	0	15	0
	Meursault	5	0	42	0
	Ladoix-Serrigny	50	13	165	54
	Corgoloin	3	0	9	0
	Comblanchien	4	3	12	9
	Premeaux-Prissey	17	7	51	21
	Nuits-Saint-Georges	56	47	213	186
	Morey-Saint-Denis	3	0	9	0
	Gevrey-Chambertin	23	0	84	0
Til-Châtel	7	0	21	0	
D980	Châtillon-sur-Seine	6	0	24	0
<b>Total D108</b>		<b>3</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>
<b>Total D122</b>		<b>17</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>0</b>
<b>Total D122A</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>
<b>Total D70</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Total D905</b>		<b>76</b>	<b>19</b>	<b>351</b>	<b>75</b>
<b>Total D905B</b>		<b>9</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>9</b>
<b>Total D906</b>		<b>53</b>	<b>10</b>	<b>165</b>	<b>30</b>
<b>Total D968</b>		<b>26</b>	<b>0</b>	<b>78</b>	<b>0</b>
<b>Total D971</b>		<b>104</b>	<b>30</b>	<b>603</b>	<b>198</b>
<b>Total D974</b>		<b>173</b>	<b>70</b>	<b>621</b>	<b>270</b>
<b>Total D980</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>0</b>
<b>Total 2<sup>nde</sup> échéance</b>		<b>470</b>	<b>132</b>	<b>1962</b>	<b>582</b>

### 3<sup>ème</sup> échéance

Sur les routes départementales concernées par la 3<sup>ème</sup> échéance du PPBE (écoulant entre 3 et 6 millions de véhicules par an), on dénombre **25 zones avec des PNB**, présentées dans le tableau suivant :

RD	Communes	Nb bâtis PNB		Nb personnes PNB	
		Lden	Ln	Lden	Ln
D108	Couternon	3	0	9	0
D905	Auxonne	11	5	153	21
	Tillenay	4	2	21	15
	Villers-les-Pots	3	1	6	3
	Soirans	4	0	12	0
	Longeault	6	4	18	12
	Genlis	43	7	126	24
	Fauverney	5	0	15	0
D906	Arnay-le-Duc	53	10	165	30
D968	Brazey-en-Plaine	7	0	21	0
	Aiserey	10	0	30	0
	Longecourt-en-Plaine	7	0	21	0
	Thorey-en-Plaine	2	0	6	0
D971	Châtillon-sur-Seine	104	30	603	198
D974	Puligny-Montrachet	5	0	15	0
	Meursault	5	0	42	0
	Ladoix-Serrigny	50	13	165	54
	Corgoloin	3	0	9	0
	Comblanchien	4	3	12	9
	Premeaux-Prissey	17	7	51	21
	Nuits-Saint-Georges	56	47	213	186
	Morey-Saint-Denis	3	0	9	0
	Gevrey-Chambertin	23	0	84	0
	Til-Châtel	7	0	21	0
D980	Châtillon-sur-Seine	6	0	24	0
<b>Total D108</b>		<b>3</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>
<b>Total D905</b>		<b>76</b>	<b>19</b>	<b>351</b>	<b>75</b>
<b>Total D906</b>		<b>53</b>	<b>10</b>	<b>165</b>	<b>30</b>
<b>Total D968</b>		<b>26</b>	<b>0</b>	<b>78</b>	<b>0</b>
<b>Total D971</b>		<b>104</b>	<b>30</b>	<b>603</b>	<b>198</b>
<b>Total D974</b>		<b>173</b>	<b>70</b>	<b>621</b>	<b>270</b>
<b>Total D980</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>0</b>
<b>Total 3<sup>ème</sup> échéance</b>		<b>441</b>	<b>129</b>	<b>1851</b>	<b>573</b>

#### 3.4.2.2 Identification des zones bruyantes du PPBE 4<sup>ème</sup> Echéance.

La définition d'une zone bruyante peut être effectuée en fonction de critères basés sur des données sonores et urbaines (liste non exhaustive) :

- Les zones où les valeurs sonores limites sont dépassées, de jour ou de nuit ;
- La présence d'établissements sensibles d'enseignement ou de santé ;
- La gêne ressentie par les habitants et notamment le fait que des plaintes liées aux infrastructures de transports aient pu être déposées sur le secteur.

L'analyse des cartes de bruit de type C de l'état a permis le recensement de **23 zones de bruyantes (ZB)**.

Dénomination Zone Bruyante, exemple : ZB D971-1

ZB	N° Route Départementale	N° zone sur la RD par ordre numérique (1 – 2 – 3 ...)
Zone Bruyante	D971	-1



## Tableau des zones bruyantes pour le PPBE de 4<sup>ème</sup> échéance

Sur les routes départementales concernées par la 4<sup>ème</sup> échéance du PPBE (écoulant entre 3 et 6 millions de véhicules par an), on dénombre **23 zones bruyantes avec des PNB**, présentées dans le tableau suivant :

Ref ZB	RD	Communes	Nb bâtis PNB		Nb personnes PNB (*)	
			Lden	Ln	Lden	Ln
ZB D108-1	D108	Couternon	9	0	16	0
ZB D905-2	D905	Auxonne	1	1	2	2
ZB D905-3		Tillenay	4	2	14	10
ZB D905-4		Villers-les-Pots	5	2	10	4
ZB D905-5		Soirans	8	0	16	0
ZB D905-6		Longeault	7	4	14	8
ZB D905-7		Genlis	57	8	114	16
ZB D905-8		Fauverney	5	0	10	0
ZB D968-9		D968	Brazey-en-Plaine	93	15	168
ZB D1968-10	Aiserey		22	0	44	0
ZB D968-11	Longecourt-en-Plaine		15	0	30	0
ZB D968-12	Thorey-en-Plaine		8	0	16	0
ZB D974-13	D974	Puligny-Montrachet	5	0	9	0
ZB D974-14		Meursault	6	1	13	2
ZB D974-15		Chorey-Lès-Beaune	4	3	6	4
ZB D974-16		Ladoix-Serrigny	56	14	123	26
ZB D974-17		Corgoloin	15	0	27	0
ZB D974-18		Comblanchien	23	13	42	24
ZB D974-19		Premeaux-Prissey	23	7	42	13
ZB D974-20		Nuits-Saint-Georges	67	49	148	117
ZB D974-21		Vosne-Romanée	3	0	6	0
ZB D974-22		Morey-Saint-Denis	3	0	6	0
ZB D974-23		Gevrey-Chambertin	37	0	85	0
<b>Total 4<sup>ème</sup> échéance</b>			<b>476</b>	<b>119</b>	<b>961</b>	<b>253</b>

(\*) La détermination de la population découle de la nouvelle méthode d'évaluation CNOSSOS-EU utilisée pour l'établissement des CBS. Cette méthode de calcul des populations impactées par le bruit a fortement évolué. Alors que pour les échéances précédentes, le niveau de bruit maximum calculé en façade d'un bâtiment était attribué à tous les habitants du bâtiment, maximisant ainsi les populations exposées, il convient désormais de ne retenir que la moitié des façades du bâtiment les plus exposées et d'affecter les niveaux observés sur celles-ci à l'intégralité des habitants proportionnellement à la longueur des façades ainsi retenues.

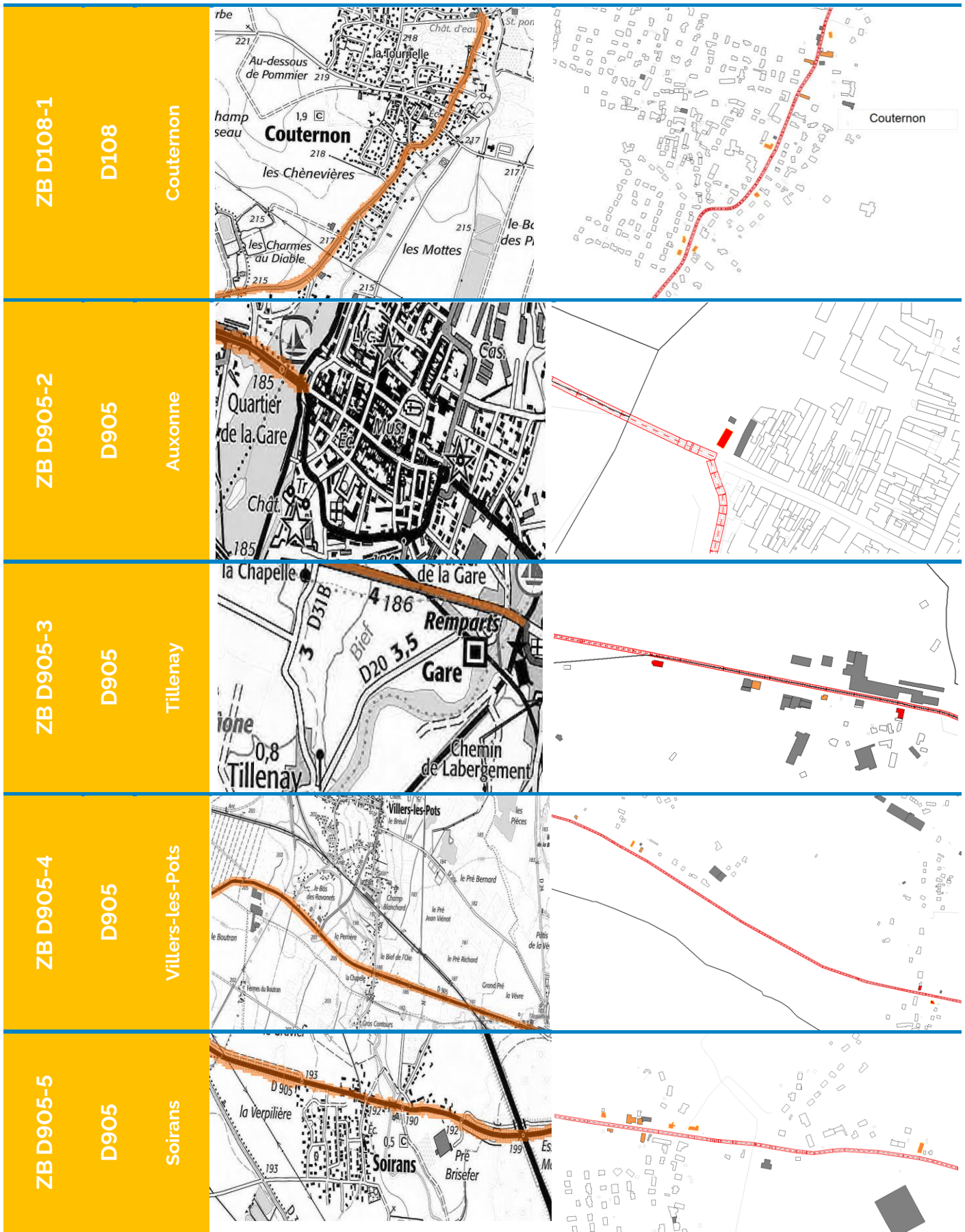
Note 1 : Sur les 23 zones bruyantes, aucun établissement sensible n'a été recensé sur les cartes de bruit de l'Etat (établissements d'enseignement et de santé)

Note 2 : La RD 906, passant par Arnay-le-Duc, n'est plus prise en compte dans le PPBE 4<sup>ème</sup> échéance du fait que les cartes de bruit de l'état ne recensent plus de dépassement des niveaux sonores sur les périodes diurne et nocturne.

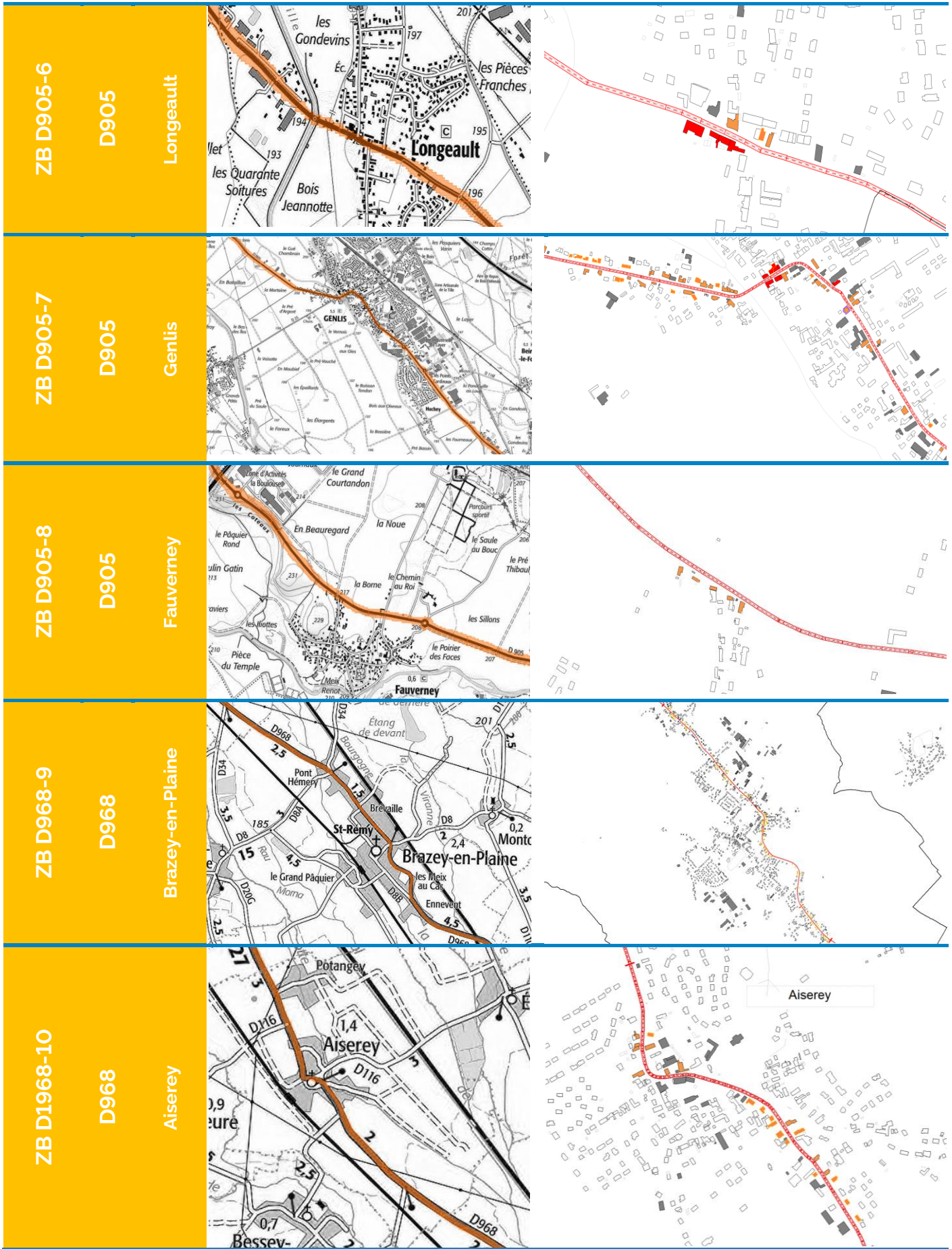
Note 3 : A Châtillon-sur-Seine, les RD 971 et RD 980 ne sont plus prises en compte dans le PPBE 4<sup>ème</sup> échéance en raison de la diminution des trafics des infrastructures sous les 3 millions de véhicules par an (TMJA ~5000 véh/jour).

Note 4 : A Til-Châtel, la RD 974 n'est plus prise en compte dans le PPBE 4<sup>ème</sup> échéance en raison de la diminution du trafic de l'infrastructure sous les 3 millions de véhicules par an (TMJA ~5000 véh/jour).

### 3.4.2.3 Localisation des zones bruyantes du PPBE 4<sup>ème</sup> Ech.





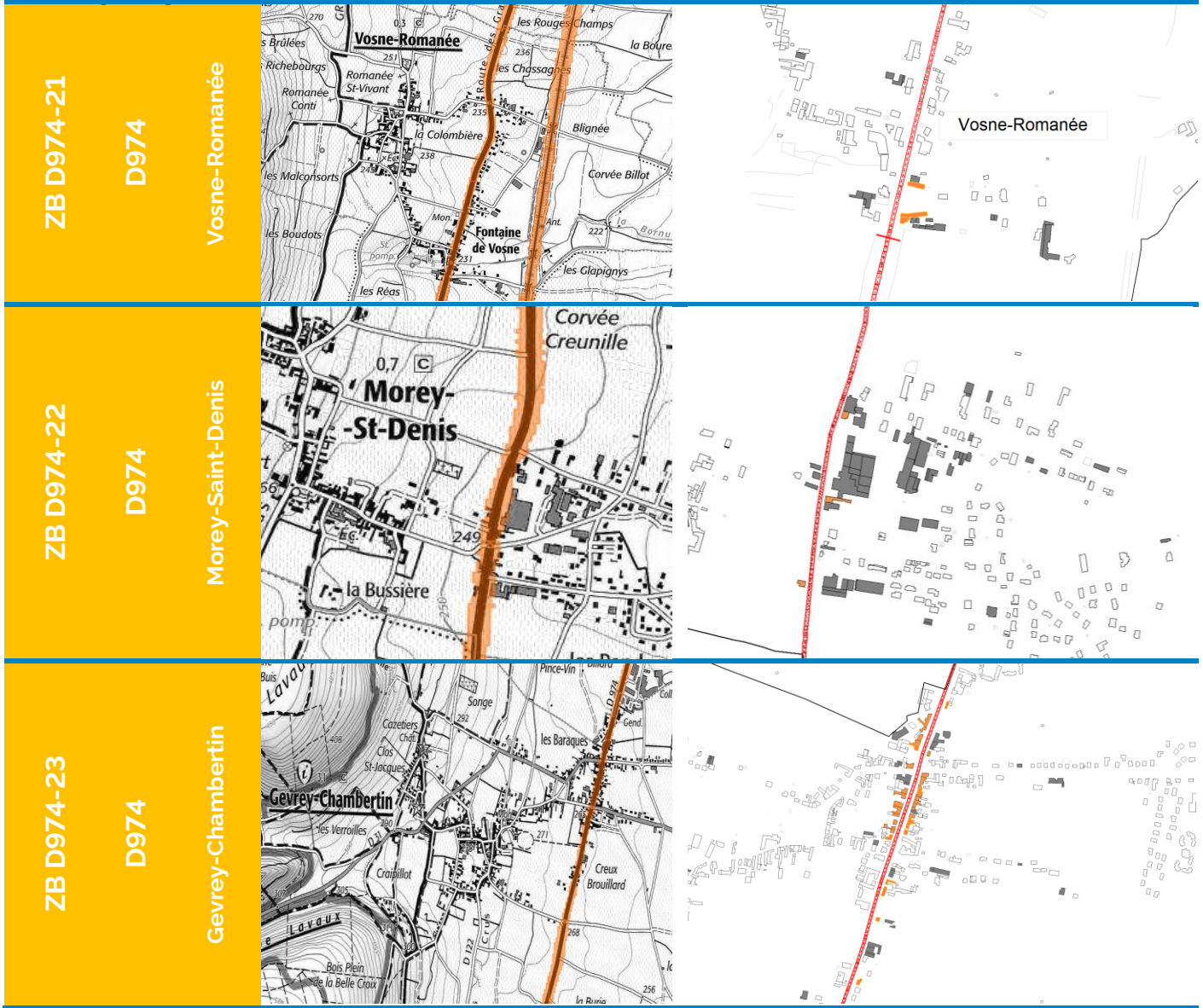








<p>ZB D974-16</p> <p>D974</p> <p>Ladoix-Serrigny</p>		
<p>ZB D974-17</p> <p>D974</p> <p>Corgoloin</p>		
<p>ZB D974-18</p> <p>D974</p> <p>Comblanchien</p>		
<p>ZB D974-19</p> <p>D974</p> <p>Premeaux-Prissey</p>		
<p>ZB D974-20</p> <p>D974</p> <p>Nuits-Saint-Georges</p>		





### 3.5 PHASE 3 : Hiérarchisation des sites et définition des priorités

Une hiérarchisation des zones a été réalisée au moyen d'un code couleur. Cette hiérarchisation et les caractéristiques de chaque zone sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les critères de hiérarchisation suivants ont été pris en considération :

- Les périodes d'exposition aux dépassements ( $L_{den}$  et  $L_n$ ) ;
- La population (nombre d'habitants) impactée vivant dans des bâtiments potentiellement super PNB (un super PNB est caractérisé par un dépassement du seuil le jour et la nuit) ;
- La présence d'établissements sensibles de type enseignement ou santé ;
- Les plaintes recensées contre les infrastructures.

**La population impactée prise en compte correspond à une estimation du nombre de personnes vivant dans les bâtiments exposés à des dépassements des valeurs limites (68 dBA en  $L_{den}$  et 62 dBA en  $L_n$ ).**

Cette analyse a permis d'aboutir à une hiérarchisation. Pour rappel, les zones de bruit ont été classées en zones à enjeux **forts**, **moyens** et **faibles** selon le code couleur suivant :

Représentation	Hiérarchisation des enjeux
Priorité 1	Enjeux forts
Priorité 2	Enjeux moyens
Priorité 3	Enjeux faibles

**Tableau des priorités pour toutes les zones bruyantes**

Ref ZB	RD	Communes	Nb bâtis PNB		Nb personnes PNB		Priorité
			Lden	Ln	Lden	Ln	
ZB D108-1	D108	Couternon	9	0	16	0	3
ZB D905-2	D905	Auxonne	1	1	2	2	3
ZB D905-3		Tillenay	4	2	14	10	3
ZB D905-4		Villers-les-Pots	5	2	10	4	3
ZB D905-5		Soirans	8	0	16	0	3
ZB D905-6		Longeault	7	4	14	8	3
ZB D905-7		Genlis	57	8	114	16	2
ZB D905-8		Fauverney	5	0	10	0	3
ZB D968-9		D968	Brazey-en-Plaine	93	15	168	27
ZB D1968-10	Aiserey		22	0	44	0	3
ZB D968-11	Longecourt-en-Plaine		15	0	30	0	3
ZB D968-12	Thorey-en-Plaine		8	0	16	0	3
ZB D974-13	D974	Puligny-Montrachet	5	0	9	0	3
ZB D974-14		Meursault	6	1	13	2	3
ZB D974-15		Chorey-Lès-Beaune	4	3	6	4	3
ZB D974-16		Ladoix-Serrigny	56	14	123	26	2
ZB D974-17		Corgoloin	15	0	27	0	3
ZB D974-18		Comblanchien	23	13	42	24	3
ZB D974-19		Premeaux-Prissey	23	7	42	13	3
ZB D974-20		Nuits-Saint-Georges	67	49	148	117	1
ZB D974-21		Vosne-Romanée	3	0	6	0	3
ZB D974-22		Morey-Saint-Denis	3	0	6	0	3
ZB D974-23		Gevrey-Chambertin	37	0	85	0	3
<b>Total 4<sup>ème</sup> échéance</b>			<b>476</b>	<b>119</b>	<b>961</b>	<b>253</b>	

## Synthèse issue de la hiérarchisation effectuée :

Hiérarchisation	Nombre de zones concernées	Nombre de bâtiments potentiellement concernés	Nombre de personnes potentiellement exposées par critère
<b>Enjeux forts</b>	1	67	148 L <sub>den</sub> / 117 L <sub>n</sub>
<b>Enjeux moyens</b>	3	206	405 L <sub>den</sub> / 69 L <sub>n</sub>
<b>Enjeux faibles</b>	19	203	408 L <sub>den</sub> / 67 L <sub>n</sub>
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>476</b>	<b>961 L<sub>den</sub> / 253 L<sub>n</sub></b>

### 3.5.1 Répartition du nombre d'habitants et des bâtiments sensibles exposés supérieurs aux seuils réglementaires

Le PPBE a pour objectif de réduire les niveaux de bruit dans les zones impactées par des dépassements des valeurs limites réglementaires.

Le tableau suivant présente l'estimation du nombre d'habitants et de bâtiments sensibles soumis à des dépassements des valeurs limites réglementaires imputables (68 dBA pour le L<sub>den</sub> et 62 dBA pour le L<sub>n</sub>) au bruit routier.

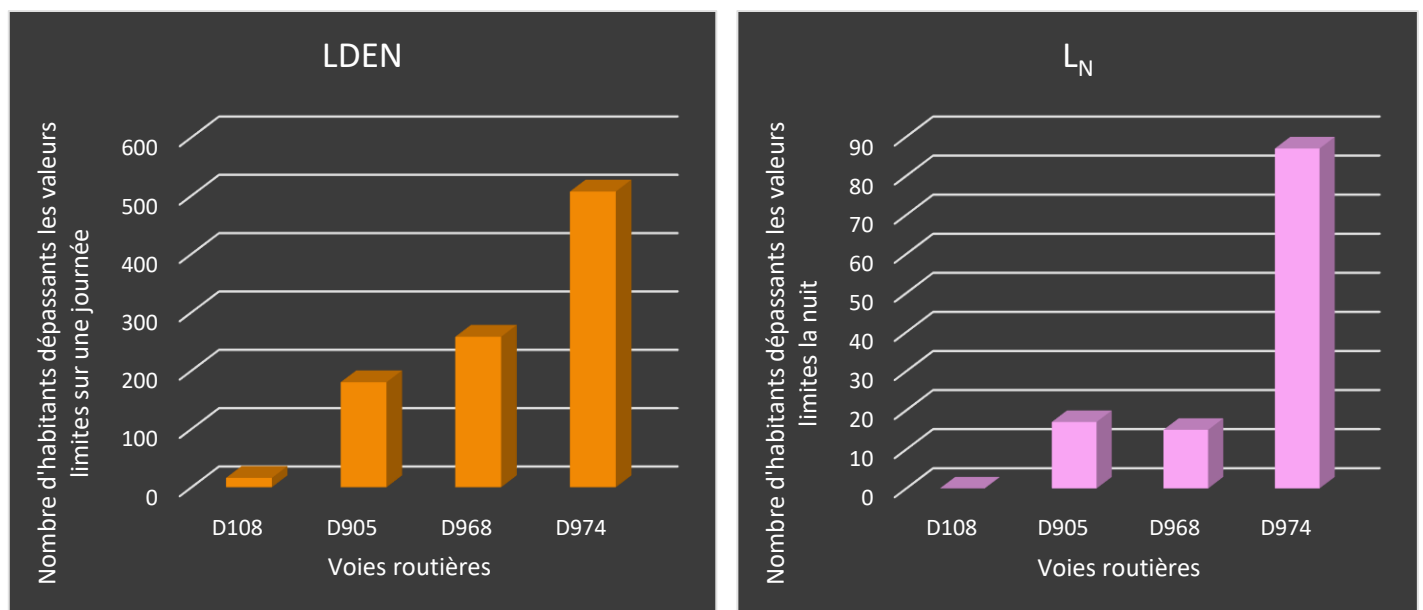
Valeurs limites en dB(A)	L <sub>den</sub> , PERIODE 24H	L <sub>n</sub> , PERIODE NOCTURNE
	PPBE 4 <sup>ème</sup> échéance	
	68dB(A)	62dB(A)
Nombre d'habitants	961	253
Nombre d'établissements d'enseignement	0 (Ecole élémentaire)	0
Nombre d'établissements de sante	0	0

Sur la période globale de 24 heures (**indicateur L<sub>den</sub>**), **961 personnes, aucun établissement d'enseignement** et aucun établissement de santé sont potentiellement impactés par des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires.

Sur la période nocturne (**indicateur L<sub>n</sub>**), **253 personnes** sont potentiellement exposées à des niveaux sonores dépassant les valeurs réglementaires. Aucun établissement de santé et d'enseignement n'est exposé à un dépassement des valeurs limites.

### 3.5.2 Impact acoustique des voies routières départementales sur la population

Les figures suivantes présentent l'estimation du nombre d'habitants soumis à des dépassements des valeurs limites sur les routes départementales, faisant partie du périmètre du PPBE 4<sup>ème</sup> échéance, sur les périodes L<sub>den</sub> et L<sub>n</sub>.



A la lecture des graphiques on note que plusieurs axes sont responsables de l'exposition de la population à un niveau sonore dépassant 68 dBA en L<sub>den</sub>. Parmi les axes les plus bruyants nous retrouvons en partie ceux déjà identifiés lors du PPBE de 3<sup>ème</sup> échéance.



## 4 OBJECTIFS ET ACTIONS REALISEES, ENGAGEES OU PROGRAMMEES POUR AMELIORER L'ENVIRONNEMENT SONORE

### 4.1 Les principes généraux d'amélioration de l'environnement sonore

**Les actions pour améliorer l'environnement sonore sont de trois types :**

#### Actions de prévention

Outre les actions préventives prévues réglementairement par la législation française (classement sonore, réglementation concernant les aménagements de voirie et les créations de voies nouvelles, cf. Annexe), le Conseil Départemental peut mener différentes actions de prévention par rapport aux déplacements (cf. Annexe), notamment dans les zones agglomérées et dans les espaces à vocation de « zones calmes », déviations, restriction de la circulation des Poids Lourds, incitation au transport collectif, à l'auto-partage, développement des modes doux, communication sur la thématique bruit, etc.

**La politique générale du Conseil Départemental de la Côte d'Or en matière de déplacements s'inscrit dans cette démarche, même si les mesures prises intègrent d'autres paramètres que le bruit (sécurité routière, pollution, amélioration cadre de vie, etc.)**

#### Actions de réduction

##### Action à la source :

Il s'agit de réduire les vitesses, de maîtriser les allures, de limiter la circulation des véhicules les plus bruyants, de mettre en œuvre des enrobés phoniques, de créer des zones 30 et zones de rencontre, etc.

Ces actions passent par un aménagement judicieux des voies, cohérent avec les limitations de vitesse mises en place.

##### Action sur le chemin de propagation :

Il s'agit de mettre en œuvre des écrans antibruit, des merlons, des traitements acoustiques de tunnel et trémie.

##### Action au récepteur :

Il s'agit de mettre en œuvre des isolations de façades en intégrant la dimension thermique (ventilation, climatisation) en particulier dans le cadre des réhabilitations de quartiers. Elles ne permettent pas la protection des espaces extérieurs.

**Ces principes d'action sont détaillés en Annexe.**

#### Actions de suivi de l'environnement sonore

Ce volet peut regrouper plusieurs types d'actions :

- Actions à mener en vue d'affiner le diagnostic, notamment la réalisation de mesures acoustiques.
- Contrôle régulier des expositions sonores par mesurage dans les zones à enjeux (mise en place d'un programme de suivi acoustique).
- Contrôle régulier du trafic dans les zones les plus sensibles (mise en place d'un programme de comptages routiers).
- Optimisation du traitement des plaintes.
- Veille relative aux actions réalisées par les autres gestionnaires dans les secteurs de multi exposition, etc.

## 4.2 Objectifs du PPBE du conseil départemental de la côte d'or

Aucun objectif quantifié de réduction du bruit dans les zones dépassant les valeurs limites n'est fixé ni dans la directive européenne, ni dans sa transposition en droit français. Le choix des objectifs est ainsi laissé à chaque gestionnaire.

**Dans le cadre de sa politique générale en matière de déplacements, le Conseil Départemental de la Côte d'Or privilégie les actions de prévention, les actions de suivi par comptages réguliers du trafic et les actions à la source (choix du revêtement routier) sur les zones les plus sensibles.**

Quatre ambitions sont affichées, contribuant à l'amélioration de l'environnement sonore

- Moderniser le réseau routier
- Renforcer la performance des transports collectifs au service d'une mobilité courante
- Développer les aménagements et les services destinés aux modes doux
- Promouvoir un usage collectif de la voiture

Les efforts entrepris dans ce sens par le Conseil Départemental de la Côte d'Or ont été engagés bien avant l'élaboration de ce PPBE, et vont être poursuivis dans les prochaines années.

## 4.3 Les actions réalisées depuis 10 ans et envisagées pour les 5 prochaines années

### 4.3.1 Moderniser le réseau routier

Le Conseil Départemental de la Côte d'Or possède près de 6000 Kms de routes départementales.

Ses actions visent à améliorer la sécurité et assurer le désenclavement des territoires par des infrastructures routières adaptées, via un programme d'aménagement annuel comportant des opérations de diverses natures (aménagement de carrefours, rectifications de virages, élargissements ou renforcements de chaussées, renouvellement des couches de roulement).

Le programme des aménagements routiers, ouvrages d'art et couches de roulement est téléchargeable chaque année sur le site internet du Conseil Départemental de la Côte d'Or, onglet routes et infrastructures.

Par ailleurs, des infrastructures routières nouvelles sont réalisées pour améliorer les conditions de circulation du trafic de transit, réduire les nuisances des riverains avec l'installation notamment de protections anti-bruit (30km) et faciliter le développement économique. Il s'agit essentiellement de déviations ou de voies de contournement situées à proximité des zones urbanisées denses ou sur les routes départementales supportant un fort trafic.

A ce titre, on peut citer par exemple :

- La Liaison Nord-Ouest de l'agglomération dijonnaise (LINO), mise en service début 2014, permettant de compléter le réseau de rocade autour de Dijon (l'opération a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage Etat avec un cofinancement du Conseil Départemental),
- Le contournement de Beaune dont la mise en service complète a eu lieu en janvier 2019,
- Le contournement de Mirebeau-sur-Bèze dont une première section (D70-D959) a été mise en service en juin 2019 et qui sera finalisé au 2<sup>ème</sup> semestre 2021.

Exemple : Requalification de la traversée de Saint-Apollinaire (RD70)	Exemple : La LINO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favoriser la réduction de la vitesse, limitée à 50 km/h</li> <li>• Favoriser les communications entre Dijon et l'Est dijonnais par les circulations douces, y compris piétonnes</li> <li>• Améliorer la desserte par les transports en commun vers l'Est de l'agglomération</li> </ul>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Avant travaux</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Après travaux</p>  </div> </div>	

### 4.3.2 Développer les aménagements et les services destinés aux modes doux

Le prise en compte des mobilités actives s'entend désormais tant pour les déplacements touristiques que pour les mobilités du quotidien. Selon la nature des voies de circulation empruntées, une amélioration des conditions de déplacement des cycles s'appuie sur des maîtrises d'ouvrage tant départementales que communales ou intercommunales. Ainsi, le Département adapte régulièrement son Schéma Cyclable Départemental dont la dernière version a fait l'objet d'une délibération en juin 2022 (cf. carte ci-après).

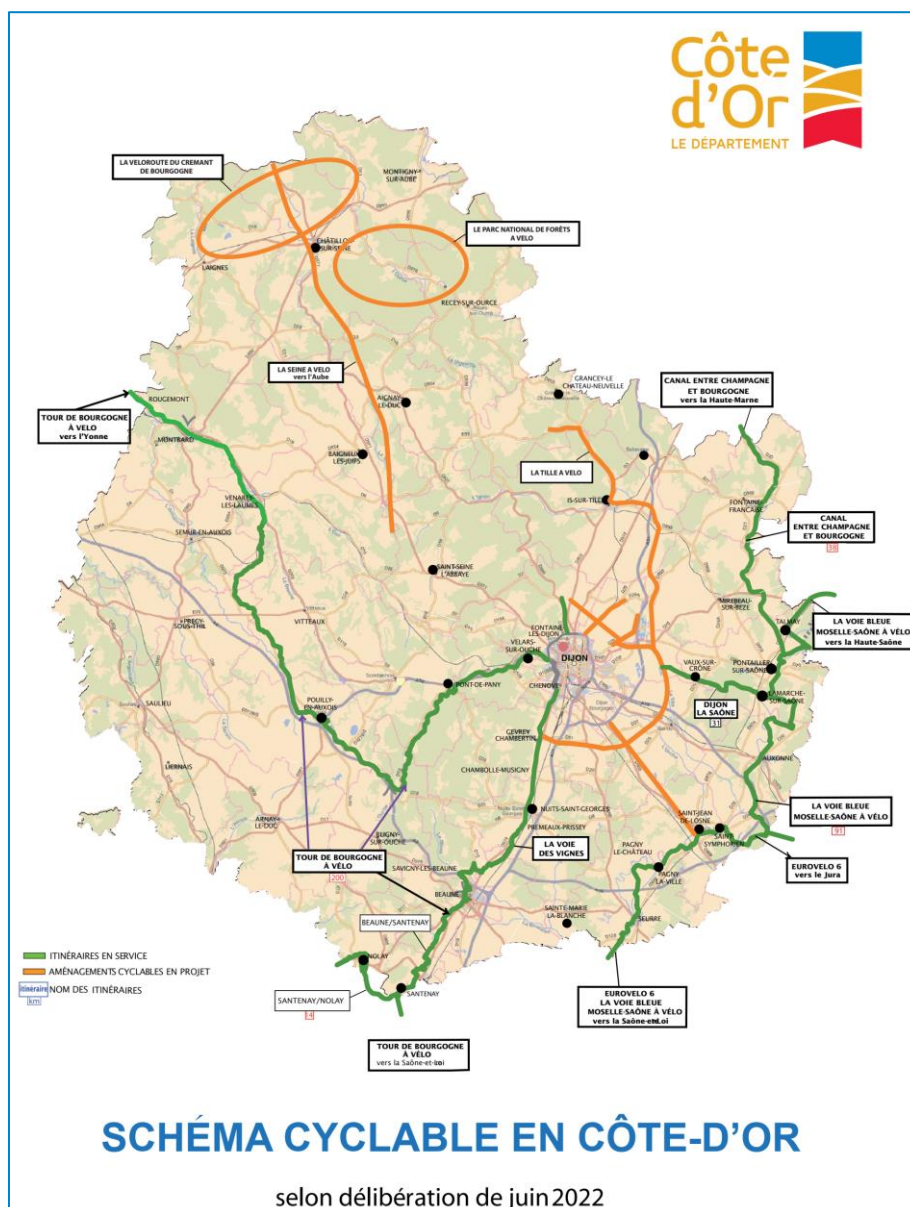
De même, de nombreuses intercommunalités adoptent leur propre schéma cyclable.



Ce schéma définit les priorités départementales en termes d'aménagement de voies, précise les bonnes pratiques à respecter par les concepteurs de projet et définit le dispositif financier départemental d'aide aux communes et EPCI pour le développement des voies douces.

La fréquentation des sections augmente d'année en année. Ainsi en 2023, ce sont plus de 360 000 passages à vélo qui ont été relevés par les neuf compteurs du département. Ce recours progressif aux modes de circulations douces constitue une alternative à la circulation automobile réduisant ainsi son impact sonore.

Quelques 400 km de véloroutes et voies vertes ont été aménagés sur les 15 dernières années et le réseau devrait atteindre 1 000 km à terme.



### 4.3.3 Promouvoir un usage collectif de la voiture

Les déplacements quotidiens en voiture pour se rendre au travail sont effectués seul 8 fois sur 10. Afin de réduire la part de cet usage individuel du véhicule, désigné par le terme d'"autosolisme", plusieurs outils sont à la disposition des collectivités pour favoriser le covoiturage, de l'aménagement d'aires dédiées à l'expérimentation de voies réservées.

En effet, la part du covoiturage quotidien conserve une importante marge de progression puisqu'on estime celle-ci à seulement 3 % à l'heure actuelle (données de 2019). Toujours dans cet objectif de favoriser le covoiturage, le déploiement du forfait mobilités durables tant dans le secteur public que dans le secteur privé se manifeste par une aide annuelle comprise entre 300 € et 800 €. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023, les conducteurs qui se lancent dans le covoiturage courte-distance via les plateformes de réservation reçoivent une prime de 100 €.



Depuis 2009, le Département accompagne le développement d'aires de covoiturage en prenant en charge la fourniture et la pose des signalisations horizontale et verticale. Des totems sont actuellement en cours de déploiement sur ces aires afin de renforcer leur visibilité.

Ces aires sont désormais au nombre de 34 dont 5 aires ont récemment été aménagées par les intercommunalités en lien avec APRR sur les principaux axes du réseau routier départemental et à proximité des entrées-sorties d'autoroutes. Il s'agit des aires de Couternon, Soirans, Beaune, Fénay et Pouilly-en-Auxois.



→ <https://www.cotedor.fr/votre-service/routes-et-infrastructures-en-cote-dor/aires-de-covoiturage-en-cote-dor>

### 4.3.4 Actions spécifiques pour les 5 prochaines années dans le cadre du PPBE

Outre les actions relevant de la politique générale du Conseil Départemental de la Côte d'Or en matière de déplacements citées dans les paragraphes précédents, des actions spécifiques seront réalisées par le Conseil Départemental :

- Dans le cadre de son programme de renouvellement des couches de roulement, le Conseil Départemental sera attentif au choix du revêtement dans les zones les plus sensibles au bruit, en privilégiant la mise en place de revêtements performants acoustiquement (cf. Annexe).
- Par ailleurs, le Conseil Départemental réfléchit au développement d'actions visant à fluidifier le trafic.



## 4.4 La prise en compte des zones calmes

Le volet prévention du PPBE peut être abordé au regard de l'évolution des expositions sonores à terme et en particulier de la conservation de zones jugées calmes.

### 4.4.1 Problématique

L'article L572-6 du Code de l'environnement définit les zones calmes comme des "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".

Autrement dit, une zone calme devrait répondre à un premier critère du type :

- Objectif : le bruit ambiant caractérisé par un indicateur acoustique n'y dépasse pas un certain niveau sonore, par exemple le  $L_{den}$  reste inférieur à 55 dB(A).
- Ou subjectif, plus difficile à quantifier : l'ambiance sonore y est « ressentie comme calme » en fonction de critères plus environnementaux (tissu urbain, présence de la nature...)

Sont a priori concernés les espaces ruraux type espaces naturels protégés, les zones de loisirs et de ressourcement (promenades, itinéraires modes doux, etc.), mais aussi des espaces urbains de qualité : parcs, jardins, etc. sur lesquels une politique volontariste de conservation, voire d'amélioration avec des engagements et un suivi pourrait être conduite.

Le choix de zones calmes à protéger et conserver doit être abordé sur la base de critères en relation avec les quatre volets suivants : environnement physique, morphologie urbaine, lisibilité et usages



Les questions suivantes sont en effet pertinentes pour évaluer ces zones :

- Environnement physique : dans quelle mesure le site peut être qualifié de « calme », au regard des caractéristiques sonores physiques de l'espace ? Le seuil maximal de 55 voire 50 dB(A) en  $L_{den}$  peut être une première évaluation.
- Morphologie urbaine et fonctionnalité : le site est-il dédié à une fonction « calme », présente-t-il une ambiance sonore particulière remarquable ? La présence d'éléments naturels comme les arbres et l'eau sont souvent retenus comme participant à la caractérisation d'une zone calme. La présence d'équipements publics comme les bancs et les poubelles (propreté), voire les jeux d'enfants et aires de pique-nique sont aussi des facteurs favorables.
- Accessibilité et lisibilité : les interactions entre le site et son environnement donnent-elles à voir et à vivre un espace « calme » ? On sait que la vue sur une source de bruit importante peut induire un ressenti négatif de l'environnement sonore.
- Ressentis, usages et pratiques : Le site est-il ressenti comme « calme » par ses usagers et/ou ses habitants proches ? (Enquête de terrain)

### 4.4.2 Zones calmes et PPBE grandes infrastructures

Dans le cadre du PPBE relatif aux grandes infrastructures, les abords des voiries très circulées ne sont pas à priori de grande qualité sonore.

Ils peuvent néanmoins être en interférence avec :

- Des zones reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial : zones de type Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ZPPAUP, etc.
- Des zones d'urbanisation future dédiées à de l'habitat (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme, etc.).



Ou se situer au voisinage de lieux remarquables comme parc, jardin/square, espace patrimonial, espace de détente/loisir, itinéraire mode doux, etc. En accord avec certaines collectivités, il peut être entrepris en particulier vis à vis de zones de loisirs ou de repos des actions d'amélioration.

**La politique générale du Conseil Départemental de la Côte d'Or, et notamment la promotion des modes doux, contribue à développer des espaces de ressourcement de la population (véloroute, voie verte, etc.).**

## 4.5 Financements et échéances prévus pour la mise en œuvre des mesures recensées

Les actions prévues dans le cadre de la politique générale du Conseil Départemental de la Côte d'Or ne nécessitent pas de financement spécifique, de même que la mise en place de comptages routiers dans les zones les plus prioritaires et les mesures d'ordre organisationnel ou informatif qui sont le fruit du travail quotidien d'information et de communication mené par le Conseil Départemental de la Côte d'Or.

Dans le cas où des études acoustiques s'avèreraient nécessaires, pour donner suite à la détection d'une augmentation significative du trafic, un marché sera spécifiquement lancé.

En ce qui concerne la mise en œuvre de revêtements performants acoustiquement, on peut retenir un ratio moyen de 100 € la tonne d'enrobé. En partant d'une répartition d'enrobé de 100 kg/m<sup>2</sup>, 1 m<sup>2</sup> d'enrobé acoustique revient à 10 €, soit 70 € le mètre linéaire d'enrobé pour une route à 2 voies.

## 4.6 Justification du choix des mesures programmées

Le Conseil Départemental souhaite axer sa politique vers la prévention du bruit ainsi que la réduction du bruit à la source par la mise en place d'enrobés acoustiques lorsque les caractéristiques du trafic le justifient, plutôt que d'engager des actions d'isolation de façade qui sont des mesures ponctuelles ne permettant pas une amélioration globale de l'environnement sonore.

La mise en place d'un suivi du trafic dans les zones sensibles permettra de détecter une éventuelle dégradation de l'environnement sonore.

## 4.7 Estimation du nombre d'habitations exposées au bruit à l'issue de la mise en œuvre des mesures prévues

La politique générale du Conseil Départemental en matière de déplacements permet de réduire le bruit de manière générale sur le département de la Côte d'Or. L'estimation du nombre de personnes en bénéficiant est donc difficile à établir.

La mise en œuvre d'enrobé acoustique permettra de diminuer le bruit à la source. L'impact quantitatif espéré est de l'ordre de 2 dBA en zone circulée à 50 km/h si le taux de poids lourds reste faible (plus important si l'enrobé initial est dégradé), avec un impact qualitatif plus sensible grâce à la modification du spectre routier.

# 5 LA CONSULTATION DU PUBLIC

La consultation du public sera lancée dans le courant du 1<sup>er</sup> semestre 2024. Les citoyens ont eu la possibilité de consulter le projet de PPBE sur le site Internet du Département <https://www.cotedor.fr/> ou directement à l'accueil du Conseil Départemental et de consigner leurs remarques sur le registre prévu à cet effet ou de les faire parvenir par email.

Aucune observation n'a été recueillie pendant la consultation du public.



## Les annexes

## ANNEXES 1 – Les actions de prévention – Maîtriser le trafic routier et les véhicules

### Fiche action 1

### Maîtriser le trafic routier et les véhicules

Pour lutter contre le bruit routier, il est essentiel de maîtriser le trafic routier en réduisant l'intensité de ce dernier d'une part et en limitant certains véhicules et usages engageant des nuisances. Pour cela, il existe de nombreuses possibilités d'actions liées à la planification urbaine, à la réglementation de la circulation et des usagers.



#### Effets de réduction de volume de trafic sur le niveau sonore

Réduction du volume de trafic	Réduction de niveau sonore
10%	-0.5 dB
20%	-1.0 dB
30%	-1.6 dB
40%	-2.2 dB
50%	-3.0 dB
75%	-6.0 dB

#### Titre

#### Axes de traitements

#### Réorganisation des flux de trafic

- Adapter et modifier les flux de circulation pour réduire le bruit
- Réduire la congestion, limiter les nuisances et libérer de l'espace aux autres modes de transport

#### Restriction de la circulation

- Interdiction limitée à certaines heures
- Prévoir des itinéraires bis et de substitution
- Exemption de certaines catégories de véhicules (véhicules des services publics, transports en commun, poids lourd...)

#### Transport collectifs

- Les politiques de développement des transports en commun sont essentielles à la réduction du niveau sonore.
- Implanter des parking-relais à proximité des gares de tramway, RER ou bus.
- Développer le co-voiturage et l'autopartage

#### Modes doux de transports

- Favoriser l'usage de la bicyclette
- Cheminements piétons, voies vertes

#### Véhicules bruyants



- Promouvoir les véhicules hybrides et électriques dans le flux de la circulation (Achat de véhicules communaux électriques...)
- Réduire et/ ou contrôler le nombre de véhicules «bruyants» en circulation
- Sensibiliser les usagers

#### Plan De Mobilité

- Le PDM est un ensemble de mesures qui vise à optimiser et augmenter l'efficacité des déplacements des salariés d'une entreprise, pour diminuer les émissions polluantes et réduire le trafic routier

#### Mise en place de comptages routiers

- Mise en place de comptage routier pour réduire et/ ou contrôler le nombre de véhicules en circulation
- Développer les systèmes et services de transport intelligents (STI)

### Gestion du trafic routier





## ANNEXES 2 – Les actions de réduction – Vitesse

Fiche action 2
Réduire la vitesse

Les aménagements en agglomérations se font sous maîtrise d'ouvrage communale

Une baisse de la vitesse réglementaire, qui se traduit notamment par la mise en place d'aménagements de voirie (ralentisseurs, élargissement des trottoirs) ainsi que la définition de zones 20 ou 30. La diminution des niveaux sonores liée à la réduction des vitesses est variable selon la vitesse initiale. Les études menées montrent qu'à 50 km/h, le bruit prépondérant est le bruit de roulement avec un bruit maximal au passage d'un véhicule léger de l'ordre de 67 dB(A). A 30 km/h, le bruit moteur est prépondérant avec un niveau sonore maximal au passage d'un véhicule de 3 dB de moins en moyenne. La réduction des vitesses induit une perception plus forte du bruit moteur des véhicules (en particulier PL) et la diminution du bruit est variable selon la composition du trafic. Dans les faibles vitesses, il s'agit surtout d'agir sur les allures de circulation en limitant les accélérations et décélérations rapides toujours bruyantes. Attention : Les études acoustiques permettent de vérifier l'efficacité ou non, car certains aménagements réducteurs de vitesse sont aussi générateurs de bruits.

Effets de réduction de la vitesse sur le niveau sonore		
Réduction vitesse (en km/h)	Réduction de bruit en dB(A)	
	Véhicules légers	Poids lourds
De 130 à 120	-1.0 dB	-
De 120 à 110	-1.1 dB	-
De 110 à 100	-1.2 dB	-
De 100 à 90	-1.3 dB	-1.0 dB
De 90 à 80	-1.5 dB	-1.1 dB
De 80 à 70	-1.7 dB	-1.2 dB
De 70 à 60	-1.9 dB	-1.4 dB
De 60 à 50	-2.3 dB	-1.7dB
De 50 à 40	-2.8 dB	-2.1 dB

Titre	Axes de traitements
Réduire la vitesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction de la vitesse sur les axes à fortes circulations à proximité de zone d'habitation, passer de 130km/h à 110km/h ou passer de 90Km/h à 70km/h ...</li> </ul>
Structuration de l'espace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modifier la structuration de l'espace peut inciter les usagers à adapter leur vitesse en fonction de l'environnement</li> <li>Utiliser les carrefours comme des éléments de structuration de l'espace</li> </ul>
Réduction largeur des voies	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour un dimensionnement de largeur de voies de circulation, il faut prendre en compte la somme de trois éléments :</li> <li>Gabarits des véhicules / marges de manœuvre / marges de sécurité</li> </ul>
Traitement des trajectoires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chicane (avec ou sans îlot, simple ou double...)</li> <li>Ecluse (simple ou double, rétrécissement latéral ou axial)</li> <li>Mini giratoire</li> </ul>
Variation du profil en long	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ralentisseur (type dos d'âne, trapézoïdal, coussin, plateau)</li> </ul>
Incitatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place des afficheurs de vitesse</li> <li>Contrôle radar régulier</li> </ul> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;"> </div>

Statut de la zone ou de la voie					
aire piétonne	zone de rencontre	zone 30	D 906 COURPIÈRE agglomération	section 70	
Vitesse maximale	Allure du pas	20 km/h	30 km/h	50 km/h	70 km/h
Équilibre vie locale fonction circulatoire					

## ANNEXES 3 – Les actions de réduction – Enrobés phoniques

### Fiche action 3

### Envisager la pose de revêtements acoustiques

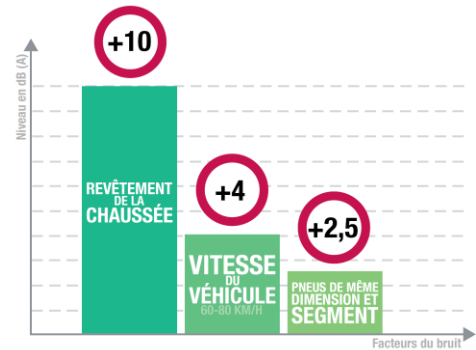
Il s'agit d'envisager la réalisation d'enrobés phoniques, lors de renouvellements de chaussée programmés, en vue de diminuer les niveaux de bruit liés à la voirie communale.

Il existe toute une gamme d'enrobés aux performances variables et à utiliser suivant le type de circulation.

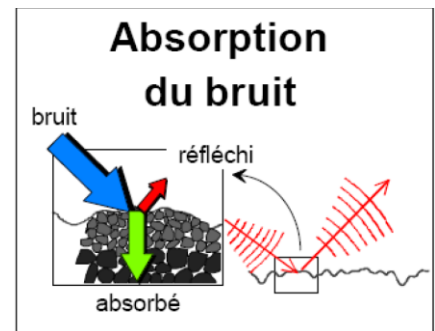
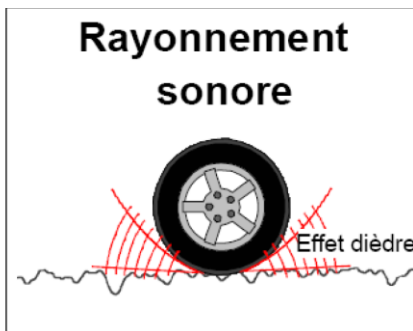
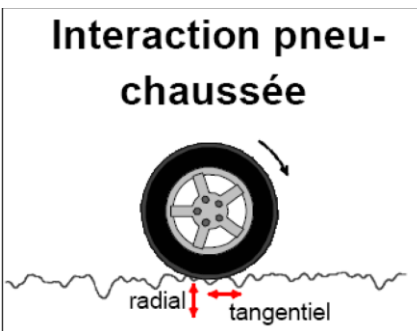
La granulométrie des enrobés a une incidence sur l'efficacité des enrobés, et leur pérennité :

- Enrobés drainant traditionnels (BBDr) (0/10) : leurs performances acoustiques diminuent sous l'effet du colmatage par la pollution et le trafic dans les premières années. Vis à vis d'un objectif acoustique, les BBDr trouveraient donc plutôt leur domaine d'emploi sur les autoroutes et voies rapides urbaines, sur lesquelles les trafics les plus salissants (engins agricoles, engins de chantier) sont interdits.
- Enrobés acoustiques : 0/6 en couche mince. Ces enrobés sont malgré tout soumis à l'encrassement. Les BBTM 0/6, notamment ceux de classe 2 (cg norme XP P98-37), sont recommandés en milieu urbain lorsque les conditions de sécurité n'exigent pas plus d'adhérence.
- Enrobés de très haute performance acoustique : 0/4 mm. Ces enrobés, du fait de leur très faible granulométrie, évite le colmatage de l'enrobé et permet d'avoir une durabilité et une pérennité de l'efficacité.

**C'EST LE REVÊTEMENT DE LA CHAUSSÉE QUI A LE PLUS D'IMPACT SUR LE BRUIT EXTÉRIEUR**



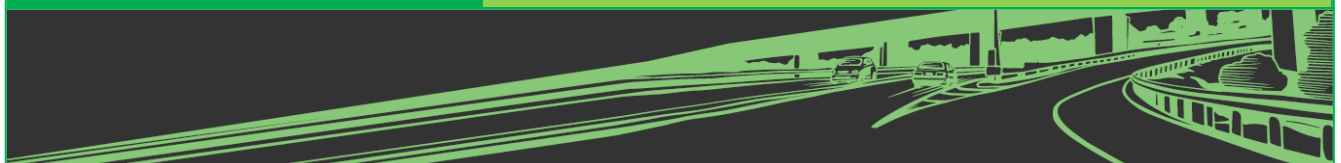
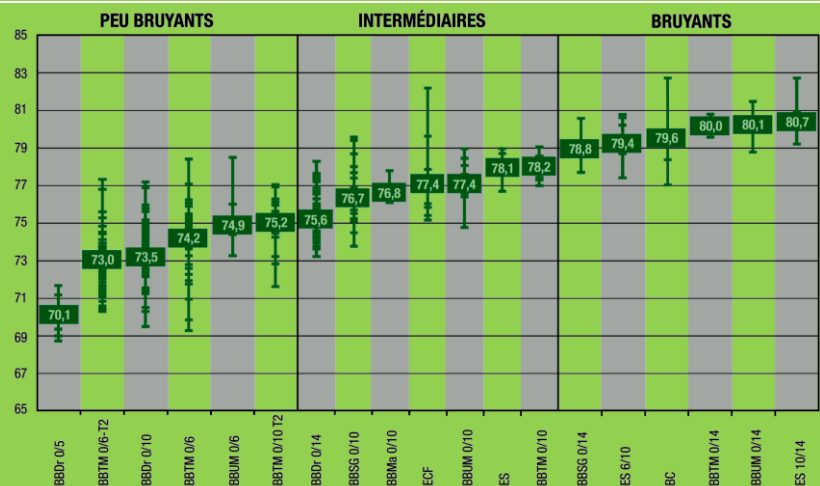
*Le revêtement de chaussée optimisé, de même que la vitesse adaptée, contribuent à la réduction du bruit extérieur.*



### Titre

### Axes de traitements

L'impact du type de revêtement de la chaussée sur le bruit de roulement



## ANNEXES 4 – Les actions de réduction – Ecrans anti-bruit

### Fiche action 4

### Ecrans et Merlons acoustiques

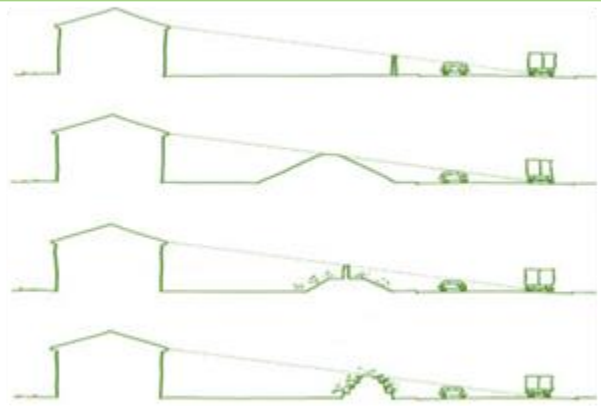
Ce type de protections peut se présenter sous diverses formes et utiliser divers matériaux pour une intégration optimale dans l'environnement.

La mise en oeuvre d'une butte de terre (merlon) entre la voie bruyante et le bâti nécessite de disposer d'une emprise suffisante.

Dans le cas contraire le choix de l'écran s'impose.

Lorsque les habitations à protéger sont situées en agglomération directement en bordure de voirie à l'alignement urbain, il n'est pas possible d'installer des écrans acoustiques, mais parfois on peut gérer une solution sous forme de murs de clôture et portails acoustiques.

Lors de l'appel d'offre, une valeur minimum est exigée (25 dB(A)) et contrôlée in situ.



#### Titre

#### Les merlons (butte de terre)



#### Axes de traitements

Ils restent une solution très prisée en zone rurale ou péri urbaine. Leurs inconvénients essentiels sont la consommation importante d'espace et leurs entretiens. A hauteur égale, la protection par merlon a une efficacité plus faible que celle d'un écran car celui-ci est situé au plus près de la source de bruit.

Présente des avantages paysagers : modelage, possibilité de plantations, guidage du conducteur, possibilité de rétrocession à l'agriculture grâce à des pentes douces et d'une remise en place de terre végétale, etc... Le coût relativement bon marché

#### Les écrans



- Absorbants ou réfléchissants
- Béton, acier, bois, verre, végétal, matériaux recyclés, etc...
- Différentes formes, implantations, épaisseurs, hauteurs...
- Multifonctions (photovoltaïques, Led...)
- Différentes performances acoustiques
- Autres critères : Modularité, légèreté, flexibilité, couleur, résistance, fragilité, antigraffitis, entretiens...





## ANNEXES 5 – Les actions de réduction – Isolation de façade

### Fiche action 5

### Réduction du bruit par Isolation de Façade

Les aménagements en agglomérations se font sous maîtrise d'ouvrage communale

L'isolation des Façades (IF) doit être envisagée quand :

- Les actions de réduction à la source sont incompatibles avec la sécurité des riverains ou qu'il existe des difficultés d'insertion dans l'environnement
- Le coût est disproportionné (supérieur au coût d'acquisition des locaux à protéger)
- Enfin lorsque l'action à la source est insuffisante.



Le renforcement de l'isolement acoustique d'une façade peut être une exigence réglementaire au regard du classement sonore des voies lorsqu'un nouveau bâtiment se construit à l'intérieur du périmètre de nuisance d'une voie classée ou une mesure de résorption dans le cadre du traitement des Points Noirs Bruits destinée à améliorer le confort acoustique en garantissant à l'intérieur des bâtiments un ressenti moindre des bruits extérieurs issus des transports terrestres.

Solution de dernier recours car n'agissant ni sur l'exposition lorsque les fenêtres sont ouvertes ni au sein des jardins, l'isolation de façade permet d'apporter une protection contre les bruits extérieurs de minimum 30 dB(A).

L'option la plus souvent adoptée est le changement des menuiseries. Attention à prendre en compte à la fois l'aspect sonore et l'aspect thermique au moment des travaux, car ils ne sont pas toujours compatibles !



#### Titre

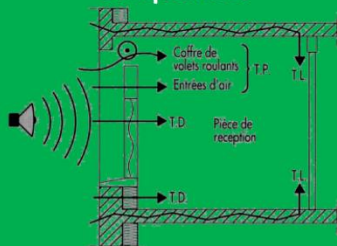
#### Axes de traitements

#### Décomposition d'une opération "Isolation acoustique des façades"



- Études préalables (validation du niveau sonore en façade des bât.)
- Information des bénéficiaires
- Diagnostic acoustique du logement
- Consultation de fournisseurs pour réalisation des travaux
- Gestions de toutes les démarches administrative (subvention, convention, commande, déclaration d'autorisation ...)
- Planification et suivi des travaux
- Réception des travaux acoustiques

#### Complément



L'objectif de ce type de traitement est de vérifier l'isolement acoustique (au minimum  $D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$  :

- $D_{nT,A,tr} \geq LA_{eq}(6h-22h) - 40$
- $D_{nT,A,tr} \geq LA_{eq}(6h-18h) - 40$
- $D_{nT,A,tr} \geq LA_{eq}(18h-22h) - 40$
- $D_{nT,A,tr} \geq LA_{eq}(22h-6h) - 35$
- Dans la majorité des cas le changement des menuiseries est le traitement qui sera préconisé (et si besoin le doublage d'autres éléments de la façade ou des toitures.
- La thermique et la ventilation sont souvent associées à ces missions



## ANNEXES 6 – Les actions de réduction – Aménagement

### Fiche action 6

### Aménagement routier – liste non exhaustive

Les aménagements en agglomérations se font sous maîtrise d’ouvrage communale


Les aménagements de voirie en milieu urbain visent souvent à modérer le trafic routier, principalement pour une question de sécurité. Leur mise en place influe donc directement sur l’environnement proche des voies, et notamment sur l’impact sonore qui en résulte (soit en augmentant ou réduisant la gêne). Intuitivement, on peut penser que s’ils modèrent le trafic routier, ils influent donc directement sur les paramètres d’émission du bruit.

Les niveaux sonores varient selon l’intensité et le type de véhicule. Pour lutter contre le bruit routier, il est essentiel de maîtriser le trafic routier en réduisant l’intensité de ce dernier d’une part et en limitant certains véhicules et usages engageant des nuisances excessives d’autre part. Pour cela, il existe de nombreuses possibilités d’actions liées à la planification urbaine, à la réglementation de la circulation et des usagers et à l’aménagement et à l’entretien des voiries.

Sur des carrefours importants, la fluidification du trafic permet un gain significatif en limitant les phénomènes d’accélération-décélération à proximité de carrefours à feux, tout en améliorant les conditions de circulation.



Les principales techniques permettant de fluidifier le trafic sont les suivantes :

Titre	Axes de traitements
<p><b>Gestion des feux</b></p> 	<p>Gestion des feux (ondes vertes). Notons qu’une onde verte ne peut être mise en place que dans un sens de circulation, quitte à les alterner au cours d’une journée afin de l’adapter au trafic pendulaire du territoire. Un trafic caractérisé par beaucoup d’accélération et de décélération provoque des événements bruyants et donc plus de gêne acoustique. Par exemple, un véhicule roulant à 30 km/h et qui accélère génère une augmentation du niveau sonore de 2 dB en moyenne</p>
<p><b>Mise en place de carrefours (giratoires)</b></p>	<p>Les mini-giratoires peuvent être une solution sur des axes urbains fréquentés notamment par des bus. Suppression des carrefours à feux afin de limiter les points d’arrêt et les phénomènes de décélération/accélération. Attention : le rapprochement de la circulation auprès des bâtiments situés sur le rond-point peut créer des nuisances pour ces riverains, plus proches de la source de bruit qu’auparavant</p>
<p><b>Divers</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démolition de bâtiments qui risque de favoriser la propagation du bruit sur d’autres bâtiments, positionnement des bâtiments pour favoriser les façades calmes.</li> <li>• Suivi des classements sonores des infrastructures de transport.</li> <li>• Prévoir des études acoustiques dans les nouveaux projets d’infrastructures (étude d’impact).</li> <li>• Créer des déviations sur les secteurs denses en population...</li> </ul>



