



Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

3^{ème} échéance 2018-2023

Sommaire

1 – CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	3
2 - MÉTHODOLOGIE.....	4
3 - LES INFRASTRUCTURES CONCERNÉES PAR LE PPBE DU DÉPARTEMENT DE L'INDRE.....	6
4 - RÉSULTATS DÉTAILLÉ DU DIAGNOSTIC.....	7
4-1 DÉPARTEMENTALE RD 920.....	8
4-2 DÉPARTEMENTALE RD 925.....	8
4-3 DÉPARTEMENTALE RD 943.....	8
4-4 SITUATIONS DE MULTI-EXPOSITION.....	9
5 - LES OBJECTIFS EN MATIÈRE DE RÉDUCTION DU BRUIT.....	9
6 - LA PRISE EN COMPTE DES « ZONES CALMES ».....	11
7 - LA DESCRIPTION DES MESURES RÉALISÉES, ENGAGÉES, PROGRAMMÉES ET LEURS FINANCEMENTS.....	11
7-1 LES MESURES DE PRÉVENTION OU DE RÉDUCTION ARRÊTÉES DEPUIS 10 ANS.....	11
7-2 LES MESURES DE PRÉVENTION OU DE RÉDUCTION PRÉVUES POUR LES 5 ANS À VENIR.....	13
8 – LE RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	13

1 – Contexte de l'étude

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement et sa transposition dans le droit français (décret n°2006-361 du 24 mars 2006 et arrêté du 4 avril 2006) prescrivent l'élaboration de cartes de bruit stratégiques, en particulier pour les grandes infrastructures routières et ferroviaires. L'échéance du 30 juin 2007 a concerné les infrastructures routières dont le trafic excède 6 millions de véhicules par an et les voies ferroviaires excédant 60 000 passages de trains par an. L'échéance du 30 juin 2012 (2^{ème} échéance) concerne les infrastructures routières dont le trafic excède 3 millions de véhicules par an et les voies ferroviaires excédant 30 000 passages de trains par an.

L'instruction du gouvernement du 11 février 2014 a porté ces échéances à la fin juin 2014 pour les PPBE relevant de la première échéance, à la fin 2014 pour ceux relevant de la deuxième. De même, la note technique du 21 septembre 2018 rappelle que l'échéance pour les PPBE de troisième échéance était le 18 juillet 2018.

Le programme de renouvellement des couches de roulement prévu dans le PPBE (2^{ème} échéance), approuvé par délibération n° CP_20150409_018 du 17 juin 2016, sur les infrastructures routières du Département de l'Indre n'a été que partiellement réalisé avec la mise en place d'enrobés antibruit sur la RD 943 dans une zone touchée par des bâtiments PNB (Point Noir Bruit) à Etretchet.

Ce programme sera donc reconduit et complété pour le PPBE (3^{ème} échéance).

Dans le département de l'Indre (36), les Cartes de Bruit Stratégiques (3^{ème} échéance) du réseau départemental ont été approuvées en date du 20 juin 2018 par arrêté préfectoral n°36-2018-06-20-002.

Ces cartes des infrastructures routières départementales sont identiques à celles du PPBE (2^{ème} échéance).

L'objectif est d'utiliser ces mêmes cartes de bruit stratégiques comme élément de base au PPBE (3^{ème} échéance) qui détaillent les mesures prises et à prendre pour la protection de la population.

L'élaboration d'un PPBE se déroule en trois étapes :

- La première étape, consiste à faire un diagnostic des bâtiments existants exposés à des seuils supérieurs à 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln sur tout le réseau impacté par les cartes de bruit stratégiques.

Cela consiste notamment à un repérage des bâtiments sensibles par des documents cartographiques complété par des visites terrain si nécessaire. Les informations fournies dans l'Observatoire du Bruit des Infrastructures Terrestres départemental pourront aussi être exploitées pour faire ce diagnostic. Dans cette étape, il s'agit également de repérer les cas de multi-exposition (par exemple route/route ou route/fer).

- Pour la seconde étape, à partir des informations fournies par le Département de l'Indre sur les sites à traiter, le Département de l'Indre définit les actions en cours ou projetées. Il pilote, s'il y a lieu, les études permettant de déterminer les mesures de réduction adaptées et leurs coûts et hiérarchisent les priorités de traitement.
- Enfin, la troisième étape, consiste à faire la synthèse du diagnostic précédent et des actions en cours ou projetées pour la protection des populations sur les axes concernés par la cartographie européenne et à rédiger le document final PPBE du Département de l'Indre.

La 1^{ère} étape de ce travail de diagnostic autour des routes départementales exposées au bruit et d'identification des bâtiments impactés est traitée dans les articles 3 et 4.

L'article 4 détaille le cas de toutes les zones bâties intersectées par la carte de type C Lden 68 dB(A). Il prend en compte également les cas de multi-exposition « route-route » ou « route-fer » si elles existent.

Les étapes 2 et 3 sont décrites dans l'article 7.

Seuls les bâtiments Points Noirs Bruit (PNB) dus aux infrastructures concernées par le PPBE du Département de l'Indre seront à mentionner dans le document de synthèse. Ils sont récapitulés dans la partie 6 du présent document.

2 - Méthodologie

Rappel sur les terminologies employées :

▪ **Bâtiment sensible** : c'est un bâtiment de type habitation, établissement d'enseignements, de soins, de santé ou d'action sociale.

▪ **Critère d'antériorité** : les bâtiments répondant aux critères d'antériorité sont précisés dans l'annexe 1 de la circulaire du 12 juin 2001 ainsi qu'à l'article 3 de l'arrêté du 3 mai 2002. Pour rappel, ce sont :

✓les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;

✓les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures visées à l'article 9 du décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 et concernant les infrastructures des réseaux routier et ferroviaire nationaux auxquelles ces locaux sont exposés ;

✓les locaux des établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale 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.

Lorsque les locaux d'habitation, d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée pour ces locaux en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

▪ **LAeq en dB(A)** : Niveau énergétique équivalent. Il représente l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation. En France, ce sont les périodes (6h – 22h) et (22h – 6h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du LAeq : on parle de niveaux sonores diurne et nocturne.

▪ **Lden et Ln en dB(A)** : nouveaux indices de bruit européen. Lden 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. Les périodes de soirée et de nuit sont pondérées respectivement de +5 dB(A) et de +10 dB(A) afin de mieux prendre en compte la gêne durant ces périodes. Le Ln est l'indicateur du niveau de bruit global pendant la nuit.

Les indicateurs de bruit Lden et Ln sont utilisés pour l'élaboration des cartes stratégiques du bruit (il s'agit d'une exigence réglementaire).

▪ **Zone de Bruit Critique (ZBC)** : la ZBC représente un continuum bâti essentiellement composé de bâtiments sensibles. Elle a été définie dans les Observatoires du Bruit des routes et correspond à

l'intersection d'une empreinte sonore et d'un espace bâti. La recherche des PNB s'effectuera dans cette zone.

▪ **Point Noir Bruit (PNB) du réseau routier** : un PNB est un bâtiment sensible, localisé dans une ZBC, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser au moins une des valeurs limites fixées par la circulaire du 25 mai 2004. Ce bâtiment doit aussi répondre aux critères d'antériorité.

Les valeurs limites sont :

$$\begin{aligned} \text{L}_{\text{Aeq}}(6\text{h}-22\text{h}) &\geq 70 \text{ dB(A)} \text{ et } \text{L}_{\text{Aeq}}(22\text{h}-6\text{h}) \geq 65 \text{ dB(A)} \\ \text{L}_{\text{den}} &\geq 68 \text{ dB(A)} \text{ et } \text{L}_{\text{night}} \geq 62 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

▪ **Point Noir Bruit (PNB) du réseau ferré** : un PNB est un bâtiment sensible, localisé dans une ZBC, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser au moins une des valeurs limites fixées par la circulaire du 25 mai 2004. Ce bâtiment doit aussi répondre aux critères d'antériorité.

Les valeurs limites sont, pour des voies ferrées conventionnelles:

$$\begin{aligned} \text{L}_{\text{Aeq}}(6\text{h}-22\text{h}) &\geq 73 \text{ dB(A)} \text{ et } \text{L}_{\text{Aeq}}(22\text{h}-6\text{h}) \geq 68 \text{ dB(A)} \\ \text{L}_{\text{den}} &\geq 73 \text{ dB(A)} \text{ et } \text{L}_{\text{night}} \geq 65 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Les valeurs limites sont, pour des voies ferrées de type LGV :

$$\begin{aligned} \text{L}_{\text{Aeq}}(6\text{h}-22\text{h}) &\geq 70 \text{ dB(A)} \text{ et } \text{L}_{\text{Aeq}}(22\text{h}-6\text{h}) \geq 65 \text{ dB(A)} \\ \text{L}_{\text{den}} &\geq 68 \text{ dB(A)} \text{ et } \text{L}_{\text{night}} \geq 62 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Dans le département de l'Indre, aucune voie ferrée n'a été cartographiée.

▪ **Super Point Noir Bruit (SPNB)** : un SPNB est un bâtiment sensible qui est PNB de jour ET de nuit.

▪ **Multi-exposition** : pour satisfaire au critère de multi-exposition, le bâtiment doit figurer dans l'intersection de 2 fuseaux de la cartographie européenne de type « Route – Route ».

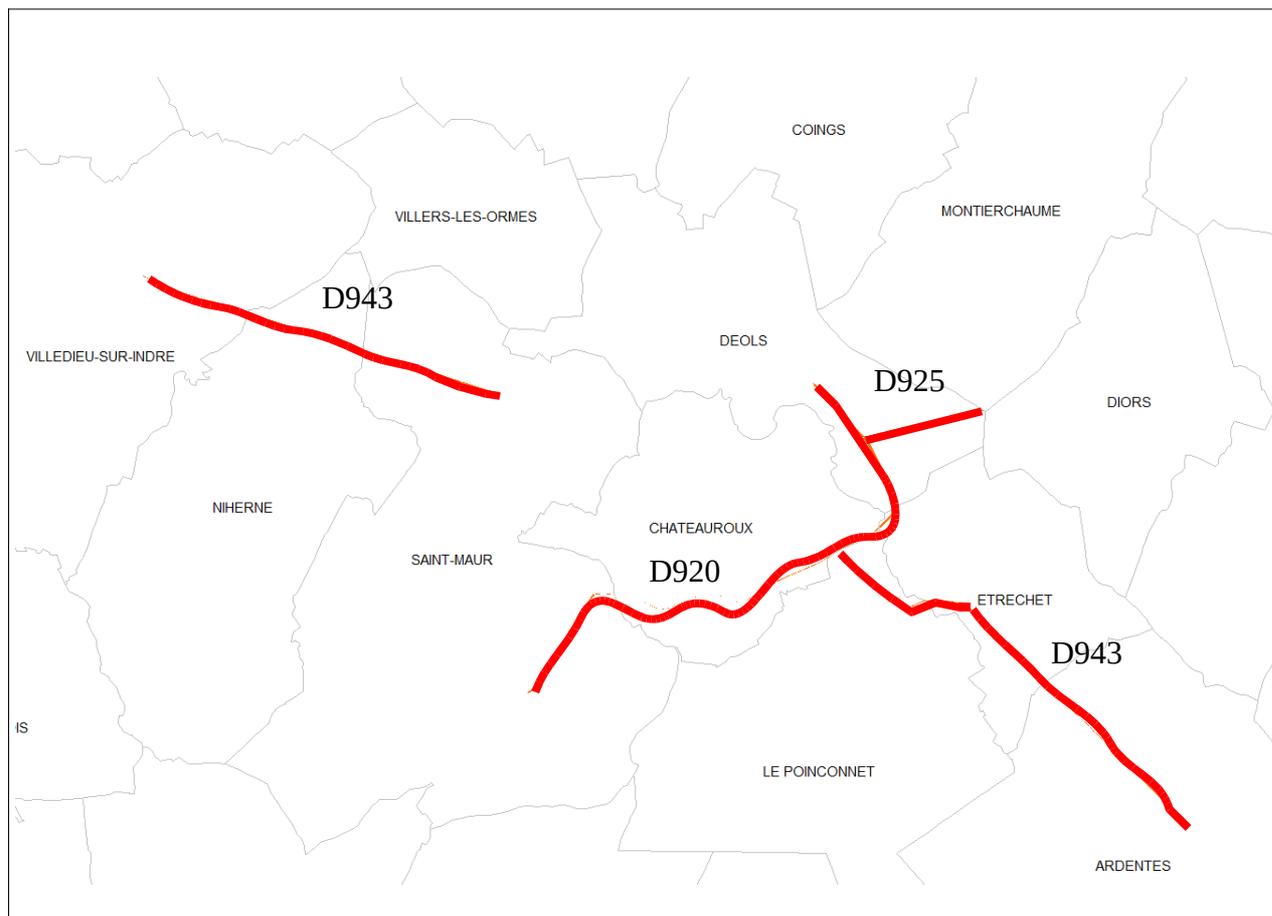
Pour chaque voie routière cartographiée, les fuseaux limites en L_{den} et L_n (zones exposées à des niveaux supérieurs à 68 dB(A) et 62 dB(A)) ont été superposés aux bases de données de l'IGN (BDTopo)

Le travail a donc consisté à étudier les zones d'intersection entre les fuseaux limites L_{den} et L_n de la cartographie européenne, et à repérer les bâtiments compris dans ces intersections.

3 - Les infrastructures concernées par le PPBE du Département de l'Indre

Les voiries concernées par le présent PPBE représentent un linéaire total de 35 km réparti de la façon suivante :

Route	Kilométrage (en km)	Communes concernées
RD 920	13,5	Déols, Etrechet, Châteauroux, Le Poinçonnet, St Maur
RD 925	2,8	Déols, Diors
RD 943	18,7	St Maur, Niherne, Villedieu sur Indre, Le Poinçonnet, Etrechet, Ardentes



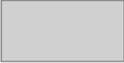
Cartes des voiries concernées par le PPBE

4 - Résultats détaillé du diagnostic

Dans l'étape 1 du PPBE (diagnostic), une mise en parallèle des données topographiques et du fuseau limite $L_{den} > 68$ dB(A) des cartes de bruit stratégiques a été réalisée afin de déterminer les bâtiments sensibles susceptibles d'être PNB sur les 3 voiries concernées.

Les codes couleurs employés dans les extraits de cartes présentés sont les suivants :

Légende des cartes de localisation des PNB.

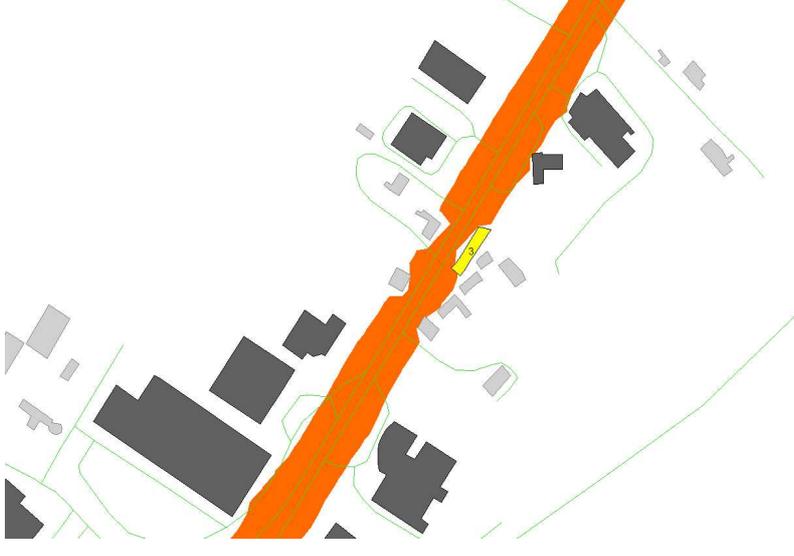
	Bâtiment PNB sensible
	Tronçon Voie routière
	Tronçon Voie ferrée
	Bâtiment remarquable (BdTopo)
	Bâtiment industriel (BdTopo)
	Bâtiment indifférencié (BdTopo)
	Tronçon Cours d'eau
	Fuseau $L_{den} > 68$ dB(A) issu de la cartographie européenne Voie routière
	Fuseaux $L_{den} > 73$ dB(A) ou 68 dB(A) issus de la cartographie européenne Voie ferrée

Le diagnostic détaillé est aussi disponible en format informatique géoréférencé (MIF/MID). Dans ce fichier, des informations importantes sont indiquées comme l'adresse des différents bâtiments ainsi que les photos et les protections mises en place (écrans acoustiques).

Les extraits de plans qui figurent ci-après sont présents à titre indicatifs afin de mieux se repérer dans chaque commune.

4-1 Départementale RD 920

Les différents bâtiments PNB localisés dans le fuseau Lden 68 dB(A) de la départementale RD 920 sont les suivants :

	<p style="text-align: center;">Saint Maur</p> <p>1 bâtiment sensible est identifié PNB dans cette commune :</p> <p>Bâti n° 3</p>
---	--

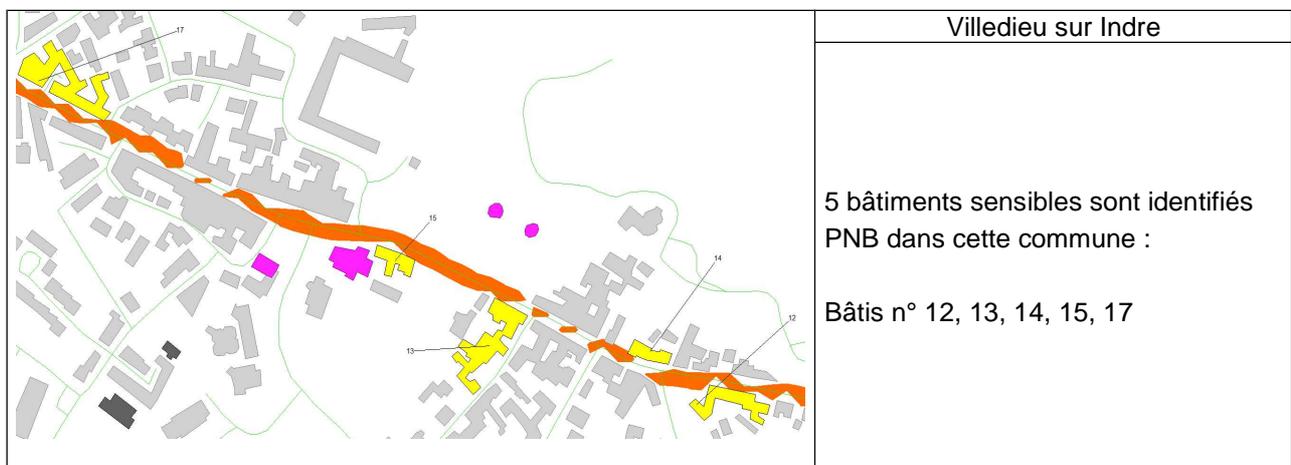
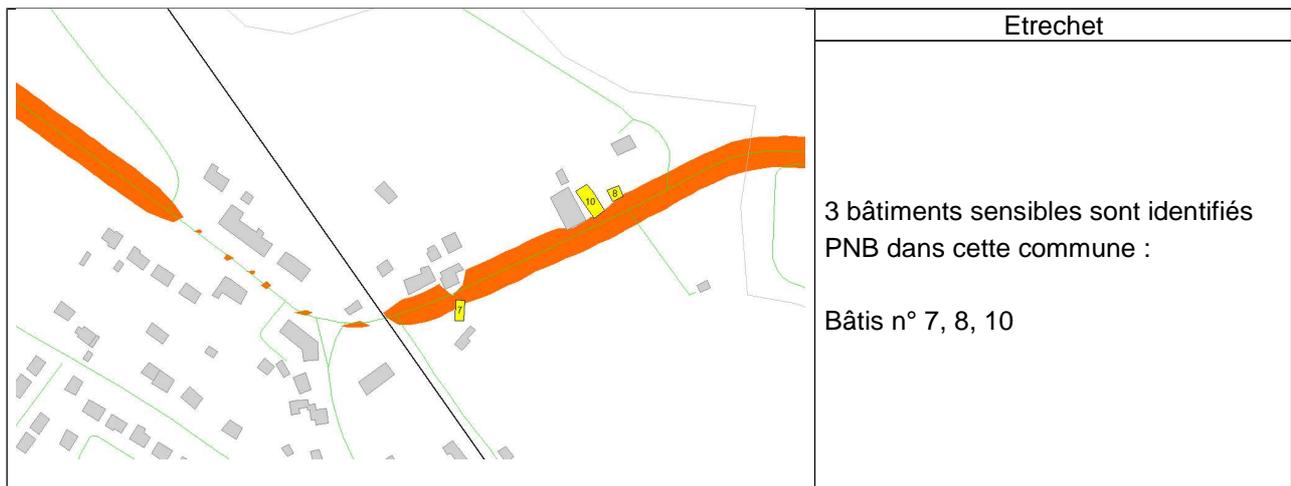
4-2 Départementale RD 925

Aucun bâtiment PNB n'est localisé dans le fuseau Lden 68 dB(A) de la départementale RD 925.

4-3 Départementale RD 943

Les différents bâtiments PNB localisés dans le fuseau Lden 68 dB(A) de la départementale RD 943 sont les suivants :

	<p style="text-align: center;">Etrechet</p> <p>1 bâtiment sensible est identifié PNB dans cette commune :</p> <p>Bâti n° 6</p>
---	--



4-4 Situations de multi-exposition

Les situations de multi-exposition sonore « Route-Route » ont fait l'objet d'une attention particulière.

Nous avons notamment ajouté les cartographies européennes des routes nationales A20 et RN 151 (réalisation CEREMA) et la cartographie européenne des voies communales (réalisation SOLDATA).

Suivant la définition du critère de multi-exposition énoncé en paragraphe 2, il s'avère qu'aucun bâtiment PNB n'est soumis à de la multi-exposition.

5 - Les objectifs en matière de réduction du bruit

La directive européenne 2002/49/CE 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 français fixe des valeurs limites (par type de source), cohérentes avec la définition des points noirs du bruit du réseau national donnée par la circulaire du 25 mai 2004 relative au « bruit des infrastructures de transports terrestres ». Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-après.

Valeurs limites en dB(A) des PNB		
Indicateurs de bruit	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle
L_{den}	68	73
L_n	62	65

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

Par contre les textes de transposition français ne fixent aucun objectif à atteindre. Ces derniers peuvent être fixés individuellement par chaque autorité compétente. Pour le traitement des zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites les objectifs de réduction choisis sont ceux de la politique de résorption des points noirs du bruit du réseau national de l'Etat. Ils s'appliquent dans le strict respect du principe d'antériorité.

Dans le cas d'une réduction du bruit à la source (construction d'écran, de merlon, ...), les objectifs de valeurs limites en façade des bâtiments sont les suivants :

Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul route et/ou LGV et voie conventionnelle
L_{aeq} (6h-22h)	65	68	68
L_{aeq} (22h-6h)	60	63	63
L_{aeq} (6h-18h)	65	-	-
L_{aeq} (18h-22h)	65	-	-

Dans le cas d'une réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades, les objectifs d'isolement acoustique sont les suivants :

Objectifs isolement acoustique $D_{nT,A,tr}$ en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul route et/ou LGV et voie conventionnelle
$D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{Aeq}(6h-22h) - 40$	$L_{Aeq}(6h-22h) - 40$	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{Aeq}(6h-18h) - 40$	$L_{Aeq}(6h-22h) - 35$	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{Aeq}(18h-22h) - 40$	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{Aeq}(22h-6h) - 35$	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	30	30	

$D_{nT,A,tr}$: isolement acoustique standardisé pondéré défini selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée « évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction »

If : indicateur de gêne ferroviaire $I_f = L_{Aeq} - 3$ dB(A)

Remarque : lorsque les 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 et non à la personne.

6 - La 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.

Par nature les abords des grandes infrastructures de transports terrestres constituent des secteurs acoustiquement altérés sur lesquels l'autorité compétente n'a pas d'ambition particulière en terme de sauvegarde.

C'est le cas des infrastructures concernées par le PPBE du Département de l'Indre où aucune zone calme au sens de l'article L. 572-6 du code de l'environnement (espace extérieur remarquable par sa faible exposition au bruit) n'est recensée.

7 - La description des mesures réalisées, engagées, programmées et leurs financements

7-1 Les mesures de prévention ou de réduction arrêtées depuis 10 ans

Recensement des dispositifs antibruit existants

Localisation	Nature des écrans anti-bruit	RD	PR Début	PR Fin	Côté	Limitation vitesse	En aggro.
2x2 voies face au village de Grangeroux	Merlon de terre	920	34+730	34+1150	G	90 km/h	Non
2x2 voies face au village de Grangeroux	Mur anti-bruit	920	34+1150	34+1390	G	90 km/h	Non
2x2 voies face au village de Grangeroux	Merlon de terre	920	34+1390	34+1490	G	90 km/h	Non
Au droit de la prison du Craquelin	Merlon de terre	920	36+1250	37+20	G	70 km/h	Oui
Face à la prison du Craquelin, à côté du stade	Merlon de terre	920	36+1400	37+50	D	70 km/h	Oui
Face au Lycée Agricole	Merlon de terre	920	38+400	38+550	G	70 km/h	Oui
Sens Nord Sud à partir du carrefour avec la RD 990 au droit des collectifs de Touvent	Mur anti-bruit n°1	920	38+710	38+730	D	70 km/h	Oui
Sens Nord Sud à partir du carrefour avec la RD 990 au droit des collectifs de Touvent	Merlon de terre n°1	920	38+730	38+810	D	70 km/h	Oui
Sens Nord Sud à partir du carrefour avec la RD 990 au droit des collectifs de Touvent	Mur anti-bruit n°2	920	38+810	38+850	D	70 km/h	Oui

Sens Nord Sud à partir du carrefour avec la RD 990 au droit des collectifs de Touvent	Merlon de terre n°2	920	38+850	38+890	D	70 km/h	Oui
A hauteur du secteur d'habitat individuel des Orangeons, de la cité de Touvent jusqu'au radar	Merlon de terre	920	38+1090	38+1515	D	90 km/h	Non
Etrechet	Enrobés phoniques	943	41+340	42+230		50 et 70 km/h	Oui

Couches de roulement des 10 dernières années

RD	PR Début	PR Fin	Nature revêtement	Année
920	32+215	35+700	BBTM - 0/10	2014
920	35+185	35+685	BBME – 0/10	2008
920	35+710	35+1300	BBSG – 0/10	2008
920	35+1300	36+750	BBSG – 0/10	2018
920	40+400	41+100	BBSG – 0/10	2011
920	41+100	42+810	BBSG – 0/10	2013

925	30+400	31+80	BBME – 0/10	2014
-----	--------	-------	-------------	------

943	35+780	37+200	BBSG – 0/10	2014
943	37+200	38+900	BBSG – 0/10	2018
943	38+900	40+30	BBSG – 0/10	2014
943	40+30	41+340	BBMA – 0/10	2014
943	41+340	42+230	Enrobés phoniques	2015
943	42+230	43+400	BBMa	2015
943	43+560	44+630	BBSG – 0/10	2018
943	44+630	46+650	BBSG – 0/10	2011
943	45+45	45+890	BBSG – 0/10	2015
943	46+650	60+100	BBTM – 0/10	2011
943	60+100	62+310	BBSG – 0/10	2013
943	62+170	62+600	BBSG – 0/10	2018

7-2 Les mesures de prévention ou de réduction prévues pour les 5 ans à venir

Programmes de renouvellement des couches de roulement à venir

Le Département de l'Indre poursuivra son programme d'action pour lutter contre le bruit en renouvelant les couches de roulement par des bétons bitumineux antibruit sur les zones touchées par des bâtiments PNB (Point Noir Bruit).

Ci-dessous, le programme de renouvellement des couches de roulement prévu pour les 5 années à venir sur les infrastructures routières concernées par le PPBE du Département de l'Indre.

RD	PR Début	PR Fin	Nature revêtement existant	Année
920	35+800	35+1300	BB - 0/10	2023
920	38+715	40+125	BB - 0/10	2021
925	28+000	30+400	BB – 0/10	2023

8 – Le résumé non technique

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour objectif de prévenir et de protéger des nuisances sonores excessives la population et les établissements d'enseignement et de santé.

Pour cela elle impose à chaque gestionnaire d'infrastructures de transport la réalisation de cartes de bruit stratégiques dont l'analyse contribue à l'élaboration d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Le présent PPBE concerne les infrastructures du Conseil Départemental de l'Indre relevant et dont le trafic dépasse 8200 véhicules par jour soit 3 millions de véhicules par an.

Le PPBE garantit l'information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé.