



DÉPARTEMENT DE L' YONNE

# PPBE

**Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement**  
relevant de l'État dans le département de l'Yonne

deuxième échéance



**Directive européenne 2002 / 49 / CE**  
relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement



# Rédaction du PPBE de l'État

## deuxième échéance

Le PPBE de l'État, deuxième échéance pour le département de l'Yonne, a été rédigé par le service Environnement, unité Risques Naturels et Technologiques de la Direction Départementale des Territoires de l'Yonne, à partir des éléments communiqués par les gestionnaires d'infrastructures suivants:

- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,
- Autoroutes Paris Rhin Rhône,
- Réseau Ferré de France.

En application de l'article R 572-9 du code de l'environnement, le présent PPBE a été soumis à la consultation du public pendant deux mois du 17 octobre 2014 au 17 décembre 2014

---

Des éléments d'informations concernant ce PPBE peuvent être obtenu par envoi d'un courrier électronique à l'adresse suivante :  
[ddt-se@yonne.gouv.fr](mailto:ddt-se@yonne.gouv.fr)

---

# Table des matières

1 Résumé non technique.....	1
2 Notions sur le bruit.....	2
2.1 Généralités.....	2
2.1.1 Qu'est ce que le son ?.....	2
2.1.2 Qu'est ce que le bruit ?.....	2
2.1.3 Unités de mesure et indicateurs.....	2
2.1.4 Les indices utilisés dans la réglementation.....	3
2.2 Les effets du bruit.....	4
2.2.1 Les nuisances sonores dans l'environnement.....	4
2.2.2 Les routes.....	4
2.2.3 Les voies ferrées.....	4
2.2.4 Les effets du bruit sur la santé.....	5
3 Contexte réglementaire.....	6
3.1 Préalable.....	6
3.2 Les infrastructures concernées par le PPBE État deuxième échéance.....	7
4 Mesures de prévention arrêtées au cours des dix dernières années.....	10
4.1 Les infrastructures routières concédées.....	10
4.2 Les infrastructures ferroviaires.....	10
4.2.1 Les efforts entrepris depuis 10 ans sur l'infrastructure ferroviaire pour réduire le bruit.....	11
4.2.2 Les solutions traditionnelles de réduction du bruit ferroviaire.....	11
4.2.3 Les solutions de réduction du bruit ferroviaire innovantes.....	13
4.2.4 Études conduite dans le département de l'Yonne.....	14
4.2.5 Les données fournies par l'observatoire du bruit dans l'Yonne.....	14
5 Mesures de réduction arrêtées au cours des dix dernières années.....	15
5.1 Les infrastructures routières concédées.....	15
5.1.1 Les revêtements acoustiques de chaussées réalisés.....	16
5.1.2 Les actions complémentaires réalisées entre 2009 et 2013.....	16
5.1.3 Les mesures de réduction du trafic opérées.....	16
5.1.4 Les mesures de réduction des vitesses opérées.....	16
5.2 Les infrastructures routières non concédées.....	16
5.3 Les infrastructures ferroviaires.....	17
6 Mesures de prévention et de réduction entre 2013 et 2018.....	19
6.1 Les infrastructures routières concédées.....	19

6.1.1 L'isolation de façades.....	19
6.1.2 Les acquisitions foncières.....	19
6.2 Les infrastructures routières non concédées.....	19
6.2.1 Les actions complémentaires prévues entre 2014 et 2017.....	19
6.3 Les infrastructures ferroviaires.....	19
7 Financement des mesures programmées ou envisagées.....	20
7.1 Les infrastructures routières concédées.....	20
7.2 Les infrastructures routières non concédées.....	20
7.3 Les infrastructures ferroviaires.....	20
8 Justification du choix des mesures programmées ou envisagées.....	21
8.1 Les infrastructures routières concédées.....	21
8.2 Les infrastructures routières non concédées.....	21
8.3 Les infrastructures ferroviaires.....	21
9 Impact des mesures programmées ou envisagées sur les populations.....	22
9.1 Les infrastructures routières concédées.....	22
9.2 Les infrastructures routières non concédées.....	22
9.3 Les infrastructures ferroviaires.....	22
10 Note concernant la consultation du public.....	23
11 Glossaire.....	24

## Table des figures

Figure 1 : Sensibilité de l'oreille humaine aux variations d'énergie sonore.....	2
Figure 2 : Échelle des niveaux sonores.....	3
Figure 3 : Liste non exhaustive des effets du bruit sur la santé en fonction du niveau sonore.....	5
Figure 4 : Infrastructures du département de l'Yonne concernées par le PPBE deuxième échéance.....	8
Figure 5 : Autoroutes concédées concernées par le PPBE.....	9
Figure 6 : Réseau routier national concerné par le PPBE.....	9
Figure 7 : Voies ferroviaires concernées par le PPBE.....	9
Figure 8 : Remplacement de traverses bois par des traverses bétons pour un gain de 3 dB(A) (Source RFF).....	11
Figure 9: Exemple de changement de pont métallique à Oissel (Source RFF).....	12
Figure 10: Train meuleur de rails Schleuchzer S.A. (Source RFF).....	12
Figure 11: Exemples d'écrans acoustiques à Aix-les-Bains (Source RFF).....	13
Figure 12: Exemple de rail freineur (Source RFF).....	13
Figure 13: Les établissements de soins et de santé en Lden.....	14
Figure 14: Les établissements de soins et de santé en Ln.....	14
Figure 15: Les établissements d'enseignement en Lden.....	14
Figure 16: Les établissements d'enseignement en Ln.....	15
Figure 17: Liste des travaux de protection mise en œuvre par APPR dans le département de l'Yonne.	15
Figure 18: Écran acoustique mis en place sur la RN6 lieu dit les Chesnez.....	17
Figure 19: Ligne n° 752 000 de Combs-la ville à Saint-Louis (LGV Paris Sud-Est).....	18
Figure 20: Ligne n°830 000 de Paris-Lyon à Marseille Saint Charles.....	18
Figure 21: Mesures de réduction du bruit sur la ligne n° 752 000 (TGV sud-est) 2014 à 2019.....	19
Figure 22: Mesures de réduction du bruit sur la ligne n° 830 000 (Paris Lyon à Marseille Saint Charles) 2014 à 2019.....	19
Figure 23: Critères économiques appliqués par APPR pour répondre aux PPBE.....	21
Figure 24: Efficacité des mesures curatives mises en places sur le réseau routier non concédé.....	22

---

# 1 Résumé non technique

---

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit (CBS), afin de recenser les populations exposées à des niveaux de bruit importants. À partir de ce diagnostic, des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) sont prévus. L'objectif est de protéger des nuisances sonores excessives la population, les établissements scolaires ou de santé, ainsi que de préserver les zones calmes.

L'ambition de la directive est aussi de garantir une information des populations à la fois sur l'évaluation de l'exposition au bruit et sur ses effets sur la santé, ainsi que sur les actions prévues pour réduire cette exposition.

Deux types de cartes sont établies :

- les cartes d'agglomération, qui cartographient toutes les infrastructures ainsi que les industries bruyantes,
- les cartes des grandes infrastructures de transports.

Le présent PPBE concerne les grandes infrastructures de transport de l'État dans l'Yonne (Autoroutes A6, A5, A19, Routes nationales, RN6, RN77, RN65, RN151 et voies ferrées) pour les sections dépassant les seuils de trafic suivants :

- 3 millions de véhicules annuel
- 30 000 passages de trains annuel

Les CBS relatives à ces axes ont été approuvées par arrêté préfectoral le 19 avril 2013.

Le PPBE recense les mesures prévues par les autorités compétentes pour traiter les situations identifiées par les cartes de bruit et notamment lorsque des valeurs limites de bruit sont dépassées ou risquent de l'être.

En France, depuis 1978, date de la première réglementation relative au bruit des infrastructures, et plus particulièrement depuis la loi de lutte contre le bruit de 1992, des dispositions nationales de protection et de prévention des situations de fortes nuisances ont été mises en place. L'enjeu du PPBE de l'État, qui a été établi à partir de plans d'actions existants ou projetés, est d'assurer une cohérence entre les actions des gestionnaires des grandes infrastructures nationales sur le département de l'Yonne.

La multiplicité des autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie d'une part, la variété des cartographies qui composent le diagnostic, la technicité du domaine de l'acoustique, d'autre part, font de l'application de la directive du bruit une démarche complexe. L'une des difficultés est de vulgariser les données disponibles pour une bonne information du public, la seconde se trouve dans la recherche d'une cohérence départementale des démarches engagées.

L'obligation de révision des PPBE, selon un cycle de 5 ans, confère au présent PPBE une dimension de préfiguration de sa prochaine révision. Cette échéance a permis à toute la chaîne des acteurs du bruit (maîtres d'ouvrage, gestionnaires, exploitants), d'évaluer la difficulté de l'exercice afin d'augmenter les synergies lors de la prochaine échéance.

### 2.1 Généralités

#### 2.1.1 Qu'est ce que le son ?

Le son consiste en une perturbation locale de la pression d'un fluide, en l'occurrence l'air dans le cas des bruits dans l'environnement. Les vibrations de l'air produisent une variation de la pression atmosphérique. L'onde sonore qui fait vibrer le tympan résulte du déplacement originel d'une particule d'air par rapport à sa position d'équilibre. Cette mise en mouvement se propage de proche en proche, tout en s'éloignant de la source. Ce phénomène vibratoire est caractérisé par sa force, sa hauteur et sa durée.

#### 2.1.2 Qu'est ce que le bruit ?

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

#### 2.1.3 Unités de mesure et indicateurs

L'unité classique de mesure de la pression, le Pascal (Pa), n'étant pas adaptée à la définition des sons audibles (gamme comprise entre  $20\mu\text{Pa}$  et  $20\text{Pa}$ ), le niveau de pression  $L_p$  a été introduit. Son unité de mesure est le décibel (dB) qui utilise une échelle logarithmique.

Le fait que l'échelle de mesure des niveaux sonores soit logarithmique implique des particularités dans l'addition des niveaux produits par plusieurs sources. Ainsi, en présence de deux sources identiques produisant chacune 60 dB, l'addition des deux sources ne produira pas 120 dB mais 63 dB (cf. Figure 1). Une augmentation de 3dB équivaut donc à multiplier par deux l'énergie acoustique.

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

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

Figure 1 : Sensibilité de l'oreille humaine aux variations d'énergie sonore



La Figure 2 donne quelques indications sur les sources de bruit dans l'environnement et les niveaux de bruit associés.



Figure 2 : Échelle des niveaux sonores

#### 2.1.4 Les indices utilisés dans la réglementation

Le bruit étant fluctuant, les indices utilisés par la réglementation représentent des moyennes des bruits reçus pendant une période donnée.

L'indice le plus couramment utilisé est le niveau énergiquement équivalent **Leq** pour caractériser le bruit perçu au cours du temps provenant des principales sources sonores. Le niveau **Leq** exprime la moyenne de l'énergie perçue par un individu pendant une période de temps donnée. Ainsi, un **Leq** n'a de sens qu'associé à une durée.

**L'indice correspondant au bruit des infrastructures de transports est le niveau de pression équivalent pondéré A, le LAeq, calculé sur deux périodes : le jour, de 6h à 22h ; et la nuit, de 22h à 6h. Il est mesuré à 2 m en avant de la façade des habitations.**

Un autre indice est utilisé dans le cadre de la réglementation européenne, le niveau « day-evening-night » (jour-soir-nuit), le **Lden**. Cet indice, calculé sur une période de 24 heures, a été défini de manière à prendre en compte le fait que la gêne liée au bruit est amplifiée le soir, et plus encore la nuit. Ainsi, des pondérations de 5 dB(A) et 10 dB(A) sont appliquées respectivement aux niveaux correspondant aux périodes de soirée (18h-22h) et de nuit (22h-6h).

L'autre indice utilisé par la réglementation européenne, le **Ln**, level-night ou niveau de nuit, correspond au niveau de pression acoustique pondéré A de nuit, le LAeq [22h-6h], auquel on soustrait 3 dB.

Enfin, le niveau d'isolation acoustique de façade, noté **DnTAtr**, est utilisé dans la définition des objectifs de résorption des Points Noirs du Bruit (PNB) ; il est mesuré entre l'intérieur du logement considéré et l'extérieur.

Les cartes de bruit stratégiques s'intéressent en priorité aux territoires urbanisés (cartographies des agglomérations) et aux zones exposées au bruit des principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées, aéroports). Les niveaux sonores moyens qui sont cartographiés sont compris dans la plage des ambiances sonores couramment observées dans ces situations, entre 50dB(A) et 80 dB(A). **Pour le département de l'Yonne, ces cartes sont consultables sur le site Internet de la Préfecture.**

## 2.2 Les effets du bruit

---

### 2.2.1 Les nuisances sonores dans l'environnement

L'exposition combinée aux bruits provenant de plusieurs infrastructures routières et ferroviaires voire aériennes (situation de multi-exposition) a conduit à s'interroger sur l'évaluation de la gêne ressentie par les populations riveraines concernées. La gêne due à la multi-exposition au bruit des transports touche environ 6 % des Français, soit 3,5 millions de personnes. La multi-exposition est un enjeu de santé publique à prendre en considération.

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

### 2.2.2 Les routes

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

### 2.2.3 Les voies ferrées

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

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

Le bruit ferroviaire se compose de plusieurs types de bruit : le bruit de traction généré par les moteurs et les auxiliaires, les bruits de roulement généré par le contact roues/rails et le bruit aérodynamique. Localement peuvent s'ajouter des bruits de points singuliers comme les ouvrages d'art métalliques, les appareils de voies (aiguillages) ou encore les courbes à faible rayon. Le poids relatif de ces sources varie essentiellement en fonction de la vitesse de circulation : à faible vitesse (<60 km/h) les bruits de traction sont dominants. Entre 60 et 300 km, le bruit de roulement constitue la source principale et au-delà les bruits aérodynamiques deviennent prépondérants.

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

## 2.2.4 Les effets du bruit sur la santé

Les effets sur la santé de la pollution par le bruit sont multiples (cf. Figure 3). La première fonction affectée par l'exposition à des niveaux de bruits excessifs est le sommeil. Le cumul des perturbations sonores contribue à une mauvaise qualité de vie qui se répercute sur l'état de santé.

À partir de <b>30 dB(A)</b>	<p><b>Perturbations du sommeil</b> Pendant le sommeil, la perception auditive demeure. Si les bruits entendus sont reconnus comme habituels et acceptés, ils n'entraîneront pas de réveils des personnes exposées. Mais ce travail de perception et de reconnaissance des bruits se traduit par de nombreuses réactions physiologiques, qui entraînent des répercussions sur la qualité du sommeil.</p>
À partir de <b>45 dB(A)</b>	<p><b>Interférence avec la transmission de la parole</b> La notion de perturbation de la parole par les bruits interférents provenant de la circulation s'avère très importante pour les établissements d'enseignement où la compréhension des messages pédagogiques est essentielle.</p>
À partir de <b>65-70 dB(A)</b>	<p><b>Effets psychophysiologiques</b> Exemples : développement possible de troubles permanents, tels que l'hypertension et maladie cardiaque ischémique.</p>
À partir de <b>70 dB(A)</b>	<p><b>Effet sur les performances</b> compromission possible de l'exécution des tâches cognitives  <b>Effet sur le comportement et le voisinage</b> Le bruit peut produire un certain nombre d'effets sociaux et comportementaux aussi bien que des gênes  <b>Effets biologiques extra-auditifs : le stress</b> Une agression répétée et intense peut entraîner une multiplication des réponses de l'organisme qui, sur la durée, peut induire un état de fatigue, voire d'épuisement. Cette fatigue intense constitue le signe évident du « stress » subi par l'individu  <b>Effets subjectifs et comportementaux du bruit</b> La gêne « sensation de désagrément, de déplaisir provoquée par un facteur de l'environnement (exemple : le bruit) dont l'individu ou le groupe connaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé » (OMS, 1980), est le principal effet subjectif évoqué. La plupart des enquêtes sociales ou socio-acoustiques ont montré qu'il est difficile de fixer le niveau précis où commence l'inconfort.</p>
À partir de <b>80 dB(A)</b>	<p><b>Seuil d'alerte pour l'exposition au bruit. Déficit auditif.</b> Le déficit auditif est défini comme l'augmentation du seuil de l'audition pouvant être accompagnés d'acouphènes (bourdonnements ou sifflements)</p>

*Figure 3 : Liste non exhaustive des effets du bruit sur la santé en fonction du niveau sonore*

Les effets biologiques du bruit ne se réduisent pas uniquement à des effets auditifs, des effets non spécifiques peuvent également apparaître. Ainsi, en réponse à une stimulation acoustique, l'organisme réagit comme il le ferait de façon non spécifique à toute agression, qu'elle soit physique ou psychique. C'est le phénomène de stress.

Au-delà de cet épuisement, l'organisme peut ne plus être capable de répondre de façon adaptée aux stimulations et aux agressions extérieures et voir ainsi ses systèmes de défense devenir inefficaces.

---

## 3 Contexte réglementaire

---

### 3.1 Préalable

---

La Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les États membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

Le droit français, initié par la loi n° 92-1444 du 31.12.92 de lutte contre le bruit s'est donc enrichi de cette approche basée sur une cartographie de l'exposition au bruit, dénommée Cartes de Bruit Stratégiques (CBS), sur une information des populations et sur la mise en œuvre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local.

En France, la transposition de la Directive Européenne sus-mentionnée est codifiée à travers les articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-11 du code de l'environnement. Ceux-ci définissent notamment les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement. Ces outils sont arrêtés par le Préfet pour ce qui concerne les grandes infrastructures routières et ferroviaires du réseau national (cf. circulaire du 7 juin 2007 et instruction du 23 juillet 2008 relatives à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement).

Le décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 définit les agglomérations et les infrastructures concernées ainsi que le contenu des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

L'arrêté du 4 avril 2006 fixe les méthodes d'évaluation de l'exposition au bruit, les indicateurs de bruit ainsi que le contenu technique des cartes de bruit. Le PPBE s'appuie sur cette cartographie pour définir les actions de résorption et de prévention des nuisances sonores.

Au titre de cette Directive, les sources de bruit concernées sont :

- les agglomérations
- les infrastructures routières
- les infrastructures ferroviaires
- les aéroports

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

Première échéance : établissement des plans de prévention du bruit dans l'environnement concernant :

- les agglomérations de plus de 250 000 habitants ;
- les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules/jour ;
- les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains, soit 164 trains/jour ;
- les aéroports.

Deuxième échéance :

- les agglomérations de plus de 100 000 habitants ;
- les routes supportant un trafic supérieur à 8 200 véhicules/jour ;
- les voies ferrées supportant un trafic supérieur à 82 trains/jour.

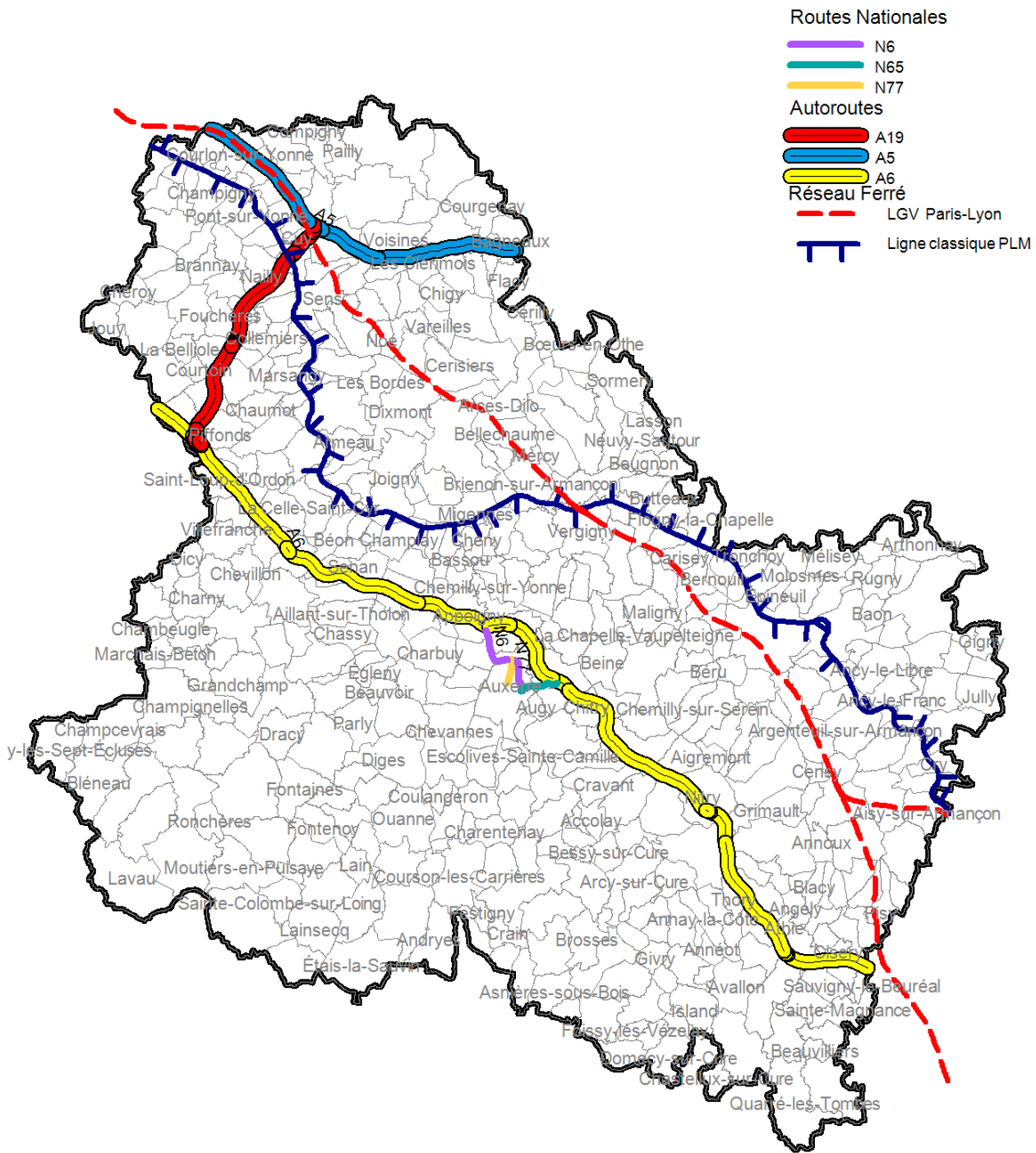
Toutes les infrastructures routières et ferroviaires dépassant ces différents seuils de trafics sont concernées ; la Directive Européenne impose donc à l'État et aux collectivités portant « compétence bruit » d'établir les cartes et les PPBE.

### 3.2 Les infrastructures concernées par le PPBE État deuxième échéance

---

**La Figure 4 présente les infrastructures concernées pour le département de l'Yonne.** Les cartes de bruit concernant ces grandes infrastructures du réseau routier et ferroviaire national (deuxième échéance) ont été approuvées par le Préfet de l'Yonne :

- Arrêté n° DDT SE/CV-2013-0010 du 19 avril 2013 pour le réseau routier national non concédé : RN 6, 77, 65, 151
- Arrêté n° DDT SE/CV-2013-005 du 19 avril 2013 pour le réseau routier national concédé : Autoroute A 19
- Arrêté n° DDT SE/CV-2013-005 du 19 avril 2013 pour le réseau routier national concédé : Autoroute A 5
- Arrêté n° DDT SE/CV-2013-006 du 19 avril 2013 pour le réseau routier national concédé : Autoroute A 6
- Arrêté n° DDT SE/CV-2013-008 du 19 avril 2013 pour le réseau ferré national : Ligne à grande vitesse (LGV)
- Arrêté n° DDT SE/CV-2013-009 du 19 avril 2013 pour le réseau ferré national : Ligne Paris Lyon Marseille (PLM)



Copyright : DDT de l'Yonne - Reproduction interdite.



DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES  
DE L'YONNE

## RÉSEAU DES INFRASTRUCTURES TERRESTRES CONCERNÉES PAR LE PPBE

Service Environnement

Auteur : UOE

Échelle : 1/600000

Date de création : 30/07/2014



Figure 4 : Infrastructures du département de l'Yonne concernées par le PPBE deuxième échéance.

<b>Axe</b>	<b>Début</b>	<b>Fin</b>	<b>Longueur</b>	<b>Gestionnaire</b>
A6	Limite département de la Seine et Marne	Limite département de la Côte d'Or	112,80 km	APRR
A5	Limite département de la Seine et Marne	Limite département de l'Aube	40 km	APRR
A19	Limite département du Loiret	Saint Denis les Sens	26 km	APRR

*Figure 5 : Autoroutes concédées concernées par le PPBE.*

<b>Axe</b>	<b>Début</b>	<b>Fin</b>	<b>Longueur</b>	<b>Gestionnaire</b>
RN6	Sortie autoroute A6 Nord Commune de Monéteau	RN65	9,861 km	DREAL Bourgogne
RN77	Pont Paul Bert Commune d'Auxerre	RN6	2,834 km	DREAL Bourgogne
RN65	Sortie autoroute A6 Sud		4,620 km	DREAL Bourgogne
RN151	Rue d'Eckmuhl commune d'Auxerre	Pont Paul Bert commune d'Auxerre	1,058 km	DREAL Bourgogne

*Figure 6 : Réseau routier national concerné par le PPBE.*

<b>Axe</b>	<b>Début</b>	<b>Fin</b>	<b>Longueur</b>	<b>Gestionnaire</b>
Ligne LGV Sud-est	Limite département de la Seine et Marne	Limite département de la Côte d'Or	126,20 km	RFF
Ligne PLM	Limite département de la Seine et Marne	Limite département de la Côte d'Or	147,4 km	RFF

*Figure 7 : Voies ferroviaires concernées par le PPBE.*

## 4 Mesures de prévention arrêtées au cours des dix dernières années

---

Le PPBE recense les mesures visant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement arrêtées au cours des 10 dernières années et celles prévues pour les 5 années à venir à compter de 2014.

Elles concernent les riverains installés en bordure des voies nouvelles ou existantes. L'objectif est de limiter les nuisances sonores et notamment de ne pas créer de nouvelles situations de points noirs du bruit.

### 4.1 Les infrastructures routières concédées

---

En 2008, une synoptique du bruit détaillée avec modélisation des niveaux sonores en façade a été réalisée par la société des Autoroutes Paris Rhin Rhône (APRR). La validation des éléments modélisés sur le terrain a été réalisée entre 2009 et 2013.

### 4.2 Les infrastructures ferroviaires

---

Dans l'élaboration des projets, Réseau Ferré de France (RFF) s'efforce dans la mesure du possible de maintenir le tracé à distance des habitations, d'abaisser le profil en long des lignes nouvelles en dessous du niveau du terrain existant de façon à limiter l'impact sonore. À défaut, des protections à la source sont mises en œuvre au plus près de l'infrastructure ferroviaire. Elles prennent la forme d'écrans anti-bruit ou de merlons de terre. Ces aménagements offrent des performances acoustiques équivalentes. Le choix d'une solution est guidé par les emprises disponibles (l'écran occupe une faible surface) et l'opportunité de réaliser des traitements paysagers (les merlons en terre sont végétalisés). Pour les bâtiments isolés, et ceux pour lesquels la mise en place d'un écran ou d'un merlon n'est pas suffisante ou possible, des protections de façade sont prévues. Elles consistent pour l'essentiel à installer des fenêtres à double vitrage acoustique.

RFF s'efforce également de mettre en œuvre sur les lignes nouvelles à fort trafic des structures de voies dont les caractéristiques (conception de la plate-forme, épaisseur de ballast, semelles caoutchouc sur les traverses, qualité des rails ...) garantissent le meilleur amortissement acoustique. Des recherches sur le matériel roulant ont permis des gains substantiels sur les émissions sonores, en particulier sur les TGV, les TER et les franciliens : diminution du nombre d'essieux, amélioration de l'aérodynamique. Les efforts se concentrent actuellement sur le système de freinage afin d'améliorer la performance et de diminuer les nuisances sonores.

Première ligne à grande vitesse (LGV) mise en service en France (en 1981), la LGV Sud-est (Paris Lyon) a été conçue à une époque où la réglementation en matière de lutte contre les nuisances sonores était beaucoup plus souple.

Depuis et au fil de l'évolution réglementaire, plusieurs actions sur la LGV Sud-Est ont été menées en faveur de la réduction des nuisances sonores.



#### 4.2.1 Les efforts entrepris depuis 10 ans sur l'infrastructure ferroviaire pour réduire le bruit

Depuis la loi bruit et ses décrets d'application (articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du code de l'environnement), RFF est tenu de limiter le bruit le long de ses projets d'aménagement de lignes nouvelles et de lignes existantes. Le risque de nuisance est pris en compte le plus en amont possible (dès le stade des débats publics) et la dimension acoustique fait partie intégrante de la conception des projets (géométrie, mesures de protections, ...). Depuis la loi bruit et ses décrets d'application (articles L571-10 et R571-32 à R571-43 du code de l'environnement), les voies ferrées sont classées par les Préfets au titre des voies bruyantes. Les données de classement seront mises à jour par RFF pour tenir compte des évolutions en terme de matériels et de flux.

La résorption des situations critiques sur le réseau existant :

Pour le traitement par écrans ou modelés, RFF et l'État financent 50 % du coût des protections, le reste étant à la charge des collectivités locales (Région, Département, Commune). Pour le traitement par isolation de façade, l'État propose des subventions aux propriétaires de 80 % à 100% en fonction des conditions de ressources et du coût des travaux (plafonné).

#### 4.2.2 Les solutions traditionnelles de réduction du bruit ferroviaire

##### Actions sur les infrastructures existantes

Les grandes opérations de renouvellement, d'électrification, de simplification du réseau ferroviaire sont porteuses d'actions favorables à la réduction du bruit ferroviaire.

Le remplacement d'une voie usagée ou d'une partie de ses constituants (rails, traverses, ballast) par une voie neuve apporte des gains significatifs en matière de bruit. Ainsi l'utilisation de longs rails soudés (LRS) réduit les niveaux d'émission de 3dB(A) par rapport à des rails courts qui étaient classiquement utilisés il y a encore 30 ans. L'utilisation de traverses béton réduit également les niveaux d'émission de 3dB(A) par rapport à des traverses bois (cf Figure 8).



*Figure 8 : Remplacement de traverses bois par des traverses bétons pour un gain de 3 dB(A) (Source RFF).*

En plus du renouvellement de voie qui les accompagne couramment, les opérations d'électrification des lignes permettent la circulation de matériels roulants électriques moins bruyants que les matériels à traction thermique.

Le remplacement d'ouvrage d'art métallique devenu vétuste par des ouvrages de conception moderne alliant l'acier et le béton permet la pose de voie sur ballast sur une structure béton moins vibrante, qui peut réduire jusqu'à 10dB(A) les niveaux d'émission (cf Figure 9). Mais cela ne peut se concevoir que dans le cadre d'un programme global de réfection des ouvrages d'art.



*Figure 9: Exemple de changement de pont métallique à Oissel (Source RFF).*

Le recours au meulage acoustique des rails est une solution de réduction du bruit qui mérite d'être nuancée. C'est une solution locale qui peut apporter un gain supplémentaire de l'ordre de 2dB(A) lorsqu'elle est combinée à l'utilisation de semelles de freins en matériau composite sur le matériel. Le meulage est une opération lente et elle-même bruyante qui doit être réalisée en dehors de toute circulation, c'est à dire souvent la nuit. Son efficacité est limitée dans le temps (de l'ordre de 6 mois).



*Figure 10: Train meuleur de rails Schleuchzer S.A. (Source RFF).*

Suite au programme de recherche européen Silent Track (relatif à l'infrastructure) qui avait pour objectifs de trouver des solutions pour réduire le bruit de roulement, RFF préconise de mettre en place, dans les secteurs adaptés, des absorbeurs dynamiques sur rail. Cet élément technique placé sur l'âme du rail, en dehors des zones d'appareils de voie, a pour but d'absorber les vibrations. Il a été homologué sur le réseau français et conduit à des réductions comprises entre 1 et 4dB(A), variables en fonction de la rigidité de la voie.

#### Actions sur les projets d'aménagement d'infrastructures existantes et de lignes nouvelles

Les aménagements de lignes nouvelles bénéficient d'une conception technique qui permet grâce à un axe en plan et un profil en long optimisé, de limiter leur impact acoustique. Toutefois en cas de risque de dépassement des seuils réglementaires une conception géométrique optimisée, si les seuils réglementaires, RFF met en place des mesures de réduction adaptées qui peuvent prendre la forme de protections passives (écrans ou modelés acoustiques cf Figure 11) ou de renforcement de l'isolation des façades. Une protection par écran ou modelé permet d'obtenir une réduction de 5 à 12dB(A) en fonction du site.



*Figure 11: Exemples d'écrans acoustiques à Aix-les-Bains (Source RFF).*

L'aménagement de voies existantes (comme la création d'une 3<sup>ème</sup> voie...) est aussi l'occasion d'améliorer la situation acoustique préexistante.

#### **4.2.3 Les solutions de réduction du bruit ferroviaire innovantes**

Parallèlement aux solutions traditionnelles régulièrement mises en œuvre, RFF participe à plusieurs programmes de recherche français ou européens qui proposent aujourd'hui de nouvelles pistes techniques intéressantes pour réduire le bruit ferroviaire.

##### Actions sur les infrastructures existantes

Les ouvrages d'art métalliques bruyants, qui n'ont pas encore atteint leur fin de vie et qui ne seront pas renouvelés dans un avenir proche, peuvent faire l'objet d'un traitement correctif acoustique particulier. Des travaux de recherches récents menés par la direction de la recherche de la SNCF pour le compte de RFF ont permis d'établir une méthodologie fiable pour la caractérisation et le traitement des ponts métalliques du réseau ferré national. Quelques ouvrages ont bénéficié de ces solutions qui consistent notamment à poser des absorbeurs dynamiques sur les rails et sur les platelages (dispositif placé en bordure du rail dont le rôle est d'absorber les vibrations), le remplacement des systèmes d'attache des rails et la mise en place d'écrans acoustiques absorbants.

RFF a engagé un programme de recherche spécifique pour réduire le bruit des triages qui provoquent un crissement aigu lié au frottement de la roue sur le rail freineur. Plusieurs solutions ont été expérimentées et le sont encore comme la pose d'écran acoustique au droit des freins de voie, l'injection d'un lubrifiant (abandonnée) ou encore la mise en œuvre d'un rail freineur (cf. Figure 12) rainuré en acier. Mais ces solutions ne sont pas encore opérationnelles.



*Figure 12: Exemple de rail freineur (Source RFF).*

RFF a également mis au point une solution d'écran bas d'une hauteur inférieure à 1 m, placé très près du rail. Cette solution non encore homologuée en France montre son intérêt lorsqu'elle est combinée à un carénage du bas de caisse des trains, mais ne permet pas de réaliser pour le moment certaines actions de maintenance des voies.

#### Actions sur le matériel roulant

RFF participe au programme de recherche européen Silent Freight (relatif au matériel fret roulant) qui a pour objectifs de réduire les bruits de roulement en optimisant la dimension, le profil ou la composition de la roue (diamètre réduit, rigidité de la toile, roue perforée, bandage élastomère entre jante et toile, absorbeurs dynamiques sur roue, pose de systèmes à jonc après usinage d'une gorge...), en plaçant des dispositifs de sourdine ou de carénage au niveau du bas de caisse des trains.

#### **4.2.4 Études conduite dans le département de l'Yonne**

Dans le cadre de la politique nationale de résorption des points noirs du bruit, une étude d'identification des Zones de Bruit Critiques (ZBC) et des Points Noirs du Bruit (PNB) ferroviaire a été conduite en 2010 dans le département de l'Yonne. En 2005, le recensement des points noirs du bruit ferroviaire sur les voies ferrées classées en application des arrêtés préfectoraux de classement sonore dans le département de l'Yonne a été réalisé et réactualisé en 2009. L'ensemble de ces données ont ensuite été transmises au Préfet de l'Yonne afin d'alimenter l'observatoire du bruit des infrastructures de transport terrestre.

#### **4.2.5 Les données fournies par l'observatoire du bruit dans l'Yonne**

Tableau des expositions au bruit, fourni par l'observatoire, concernant les, lignes ferroviaires (Ligne LGV Sud Est et PLM) du département de l'Yonne :

itinéraire	Nombre d'établissements soins/santé – Lden en dB(A)				
	(55-60)	(60-65)	(65-70)	(70-75)	(75....)
752 000 LGV	0	0	0	0	0
830 000 PLM	5	0	1	1	0

*Figure 13: Les établissements de soins et de santé en Lden.*

itinéraire	Nombre d'établissements soins/santé – Ln en dB(A)				
	(50-55)	(55-60)	(60-65)	(65-70)	(70....)
752 000 LGV	0	0	0	0	0
830 000 PLM	3	0	1	1	0

*Figure 14: Les établissements de soins et de santé en Ln.*

itinéraire	Nombre d'établissements enseignement – Lden en dB(A)				
	(55-60)	(60-65)	(65-70)	(70-75)	(75....)
752 000 LGV	1	0	0	0	0
830 000 PLM	18	3	3	0	0

*Figure 15: Les établissements d'enseignement en Lden.*

itinéraire	Nombre d'établissements enseignement – Ln en dB(A)				
	(50-55)	(55-60)	(60-65)	(65-70)	(70....)
752 000 LGV	1	0	0	0	0
830 000 PLM	14	2	2	0	0

Figure 16: Les établissements d'enseignement en Ln.

Un seul point noir du bruit a été identifié par l'observatoire du bruit sur la ligne LGV 752 000, il est situé sur la commune de TISSEY. Dans le département, 6 bâtiments dépassent le seuil de 62dB en Ln et 18 bâtiments dépassent le seuil de 68 dB en Lden

## 5 Mesures de réduction arrêtées au cours des dix dernières années

### 5.1 Les infrastructures routières concédées

APRR a mené depuis les années 1990 un travail de résorption des points noirs du bruit en application de ses différents contrats d'entreprise.

Ces programmes successifs ont abouti sur le département de l'Yonne à la mise en œuvre de plus de 16 000 mètres de protection à la source (merlon et écrans) pour une valeur à neuf estimée à plus de 10 millions d'Euros.

Auto	PR	PR	sens	Type de protection	L (m)	H (m)	Année	Coût (€ HT)	Commune
A6	186,89	187,11	1	Merlon	220			110000	Nitry
A6	210,7	210,82	1	Merlon	120	1,5		24 000	Sceaux
A6	211,6	212,2	1	Merlon	300	1,5		60 000	Sceaux
A6	211,6	212,2	2	Merlon	300	1,5		60 000	Sceaux
A6	211,9		1	IF				11900	Sceaux
A6			2	Écran	200		2002	453000	Venoy
A6	163,5	164,3		Écran	800			1280000	Venoy
A6	110,3	110,7	2	Merlon	400	2		200 000	Savigny-sur-Clairis
A6	115,65	115,8	2	Merlon	150	2		75 000	St Loup d'Ordon
A6	113	115,1	2	Merlon	2100	2		1 050 000	Piffonds
A6	127,5	129,5	1	LBA	2000			1 000 000	Sepeaux
A6	127,5	129,5	2	LBA	2000			1 000 000	Sepeaux
A6	128,1		1	Écran	0				St Romain le Preux
A6	128,5		1	Écran	500	2		800 000	St Romain le Preux
A19	6,05	6,03	2	Écran	250	1,5		400 000	Courtois sur Yonne
A19	7	7,35	2	Écran	350	1,5		560 000	Nailly
A19	7,9	8,3	1	Merlon	400	3		200 000	Nailly
A19	10,95	11,6	1	Merlon	650	3		325 000	Villeroy
A19	10,95	11,6	1	Merlon	650	3		325 000	Villeroy
A19	13,3	13,95	1	Merlon	650	3		325 000	Villeroy
A19	13,3	13,95	2	Merlon	650	3		325 000	Villeroy
A19	17,6	17,8	1	Merlon	200	3		100 000	Subigny
A19	20,1	20,5	2	Merlon	400	3		200 000	Villeneuve la dondagre
A19	21,4	22,5	2	Merlon	1100	3		550 000	Egriselles le Bocage
A19	23,3	23,6	1	Merlon	300	3		150 000	Villeroy
A19	24,9	25,3	2	Merlon	400	3		200 000	Vernoy

Figure 17: Liste des travaux de protection mise en œuvre par APPR dans le département de l'Yonne.

### 5.1.1 Les revêtements acoustiques de chaussées réalisés

Les chaussées autoroutières, compte tenu de leur spécificité, font l'objet d'un suivi de performance et d'entretien régulier. Les techniques « minces » employées pour les couches de roulement (BBM et BBTM) garantissent des performances acoustiques supérieures à celles classiquement retenues dans les modélisations acoustiques.

La qualité des revêtements participe ainsi à un meilleur confort acoustique, mais elle n'est pas prise en compte dans les modélisations réalisées par APRR. Ces informations peuvent néanmoins être intégrées en tant qu'élément complémentaire aux mesures de réduction.

100 % des couches de roulement sur le département de l'Yonne ont des meilleures caractéristiques acoustiques que les solutions dites « classiques ».

41 % du linéaire des couches de roulement a été rénové dans les dix dernières années.

### 5.1.2 Les actions complémentaires réalisées entre 2009 et 2013

Tous les Points Noirs du Bruit (PNB) ont été identifiés sur la base d'une modélisation acoustique détaillée et vérifiée sur le terrain.

**Tous les PNB ont été traités en 2013.**

### 5.1.3 Les mesures de réduction du trafic opérées

Aucune mesure de ce type n'a été engagée par APRR.

### 5.1.4 Les mesures de réduction des vitesses opérées

Aucune mesure de ce type n'a été engagée par APRR.

Nota : la vitesse réglementaire sur chaque section est prise en compte dans les modèles acoustiques.

## 5.2 Les infrastructures routières non concédées

---

Tous les projets nationaux d'infrastructure nouvelle ou de modifications /transformations significatives d'infrastructures existants qui ont fait l'objet d'une enquête publique au cours des dix dernières années respectent les seuils prescrits par les textes d'application et notamment par l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

Dans le cadre des différents programmes routiers, aucune section nouvelle n'a été mise en service sur cette période.

Les cartes stratégiques du bruit sur le réseau routier non concédé, approuvées le 10 juin 2010, concernaient la N77 et la N6 sur les communes d'Auxerre de Monéteau et de Perrigny.

Sur ces linéaires, la recherche de bâtiments sensibles ou points noirs du bruit, a donné les résultats suivants :

- **N77** : sur la N77 aucun bâtiment sensible n'a été identifié.
- **N6** : sur l'ensemble de la N6 cartographiée et selon les données issues de l'observatoire du bruit, il y avait 14 bâtiments PNB à traiter. Sur les 14 bâtiments, 11 sont des maisons individuelles et 3 des bâtiments collectifs. Ils rassemblent un total de 85 logements, soit environ 255 personnes exposées au bruit.

Cependant, l'observatoire du bruit ne fait pas mention de l'écran acoustique, installé au lieu dit Les Chesnez, à la mise en service de la voirie, qui protège 6 de ces habitations.

Par ailleurs, certaines habitations ont bénéficié d'isolation de façade.

À ce titre, des mesures acoustiques ont été réalisées fin octobre 2013 par le CEREMA chez ces riverains pour connaître le bruit réel en façade.

**L'étude acoustique met en évidence l'absence de points noirs bruit sur cette section, car :**

- Les Chesnez sont bien protégés par les protections à la source ;
- Les habitations côté ouest avaient été traitées en isolation de façade et sont suffisamment protégées ;
- Les collectifs allée Farman sont impactés par le bruit émis par la RN6 mais l'étude d'impact de 2000 indique que la mise à 2 × 2 voies ne représente pas une modification significative de voies au sens réglementaire (augmentation du niveau sonore <2db(A)).
- **Ces éléments ont été confirmés par des mesures spécifiques réalisées par le CEREMA en décembre 2013 qui montrent que les bâtiments ne sont pas en zone de bruit critique.**



*Figure 18: Écran acoustique mis en place sur la RN6 lieu dit les Chesnez*

### 5.3 Les infrastructures ferroviaires

---

L'effort de Réseau Ferré de France en matière de maintenance et de renouvellement de voie est continu en région Bourgogne.

Une maintenance régulière est effectuée sur toutes les lignes ferroviaires. De plus, une politique de meulage de rail préventif sur les lignes à grande vitesse et les lignes à fort trafic a été mise en place. Des vérifications de la géométrie de la voie sont menées systématiquement (2 fois par an sur les lignes à fort trafic) ainsi que de l'usure ondulatoire du rail.

En cas d'anomalie, des actions correctrices sont mises en œuvre. Celles-ci permettent donc de garantir la bonne géométrie de la voie et éviter ainsi des élévations du niveau de bruit qui seraient dues à des déformations géométriques de la voie ou de ses composants.

Les infrastructures ferroviaires de l'Yonne cartographiées en application de la Directive européenne concernent une seule ligne :

– la LGV (Ligne à Grande Vitesse n° 752 000) Paris Sud-Est sur la traversée du département,

À l'échelle du département de l'Yonne, des opérations de Gros Entretiens (OGE) ont été menées depuis 2001 :

- le Renouvellement de Rails Neufs (RRN) : le remplacement de rails usés ou endommagés ou la mise en œuvre de longs rails soudés entre eux permet de réduire les niveaux d'émission sonore.
- le Renouvellement du Ballast (lit de pierres sur lequel repose une voie) : le renouvellement d'une voie usagée ou d'une partie de ses constituants (rails, traverses, ballast) par des constituants neufs apporte des gains significatifs en matière de bruit.

Les Figures 19 et 20 listent les investissements réalisés pour la période 2004-2013

Année	PK début	PK fin	Nature des travaux
2004	64,000	181,494	Renouvellement de voie ballast
2005	64,160	82,900	Renouvellement de rail
2005	54,781	71,498	Renouvellement d'aiguillages
2006	54,781	71,498	Renouvellement de voie ballast
2006	64,010	181,494	Renouvellement de rail
2007	54,781	181,494	Renouvellement de rail
2008	118,060	181,494	Renouvellement de rail
2009	140,970	181,494	Renouvellement de rail
2009	54,781	88,000	Renouvellement de voie ballast
2010	54,781	115,000	Renouvellement de rail
2011	54,781	181,494	Renouvellement de rail
2011	54,781	181,494	Meulage de voies

Figure 19: Ligne n° 752 000 de Combs-la ville à Saint-Louis (LGV Paris Sud-Est).

Année	PK début	PK fin	Nature des travaux
2008	155,112	157,282	Renouvellement d'aiguillages
2009	198,990	199,317	Renouvellement d'aiguillages
2009	78,627	196,220	Renouvellement de voie ballast
2010	101,321	145,454	Renouvellement de rail
2012	93,335	164,454	Renouvellement de voie ballast et d'aiguillages
2013	220,000	234,242	Renouvellement de rail

Figure 20: Ligne n°830 000 de Paris-Lyon à Marseille Saint Charles.



## 6 Mesures de prévention et de réduction entre 2013 et 2018

### 6.1 Les infrastructures routières concédées

APPR n'envisage aucun écran ou merlon.

#### 6.1.1 L'isolation de façades

4 points noirs bruit (PNB) avérés ont été traités, deux en 2012 et deux en 2013.

#### 6.1.2 Les acquisitions foncières

APPR ne prévoit aucune acquisition de propriété dans le cadre de son plan de résorption des points noirs du bruit,

### 6.2 Les infrastructures routières non concédées

Tous les projets nationaux d'infrastructure nouvelle ou de modifications / transformations significatives d'infrastructures existants qui ont fait l'objet d'une enquête publique au cours de la période 2014 2018 respectent les seuils prescrits par le code de l'environnement  
Aucune opération nouvelle n'est programmée sur cette période

#### 6.2.1 Les actions complémentaires prévues entre 2014 et 2017

Pour les routes existantes du réseau routier non concédé et notamment les sections aménagées avant l'entrée en vigueur de l'arrêté du 05 mai 1995, il est prévu de poursuivre les études préalables sur les points noirs bruit (PNB) identifiés afin d'en évaluer la réalité et de déterminer le cas échéant les moyens de traitement les plus appropriés à chaque situation.

Par ailleurs, le projet de contournement sud d'Auxerre, en cours d'étude, permettra à terme de contribuer à la réduction des nuisances sonores avec le report des trafics induit.

### 6.3 Les infrastructures ferroviaires

Des opérations de maintenance sont réalisées régulièrement et le programme de renouvellement et d'amélioration de l'infrastructure ferroviaire se poursuivra dans les années à venir. Les actions présentées ci-dessous seront réalisées sous réserve de modification en fonction des contraintes de planification et de circulation ferroviaire.

Année	PK début	PK fin	Nature des travaux
2015	54,781	181,494	Renouvellement de voie ballast

Figure 21: Mesures de réduction du bruit sur la ligne n° 752 000 (TGV sud-est) 2014 à 2019.

Année	PK début	PK fin	Nature des travaux
2014	86,819	234,242	Renouvellement de voie ballast
2014	112,627	112,627	Renouvellement d'aiguillages
2015	86,819	234,242	Renouvellement de voie ballast
2015	86,819	234,242	Meulage des voies
2016	86,819	234,242	Renouvellement de voie ballast
2016	224,760	172,339	Renouvellement d'aiguillages

Figure 22: Mesures de réduction du bruit sur la ligne n° 830 000 (Paris Lyon à Marseille Saint Charles) 2014 à 2019.

## 7 Financement des mesures programmées ou envisagées

---

### 7.1 Les infrastructures routières concédées

---

Conformément à la circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transport terrestre, pour les réseaux autoroutiers concédés, les opérations sont financées par les Sociétés Concessionnaires d'autoroutes, le cas échéant dans le cadre des modalités définies dans les contrats d'entreprise. La maîtrise d'ouvrage des opérations est assurée par la Société concessionnaire d'autoroute.

### 7.2 Les infrastructures routières non concédées

---

Les études et travaux à réaliser sur une infrastructure routière du réseau national non concédé (revêtement, écrans, merlons...) ainsi que leurs compléments en isolation de façade sont financés par l'État (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie), dans la limite des crédits disponibles sur le programme 203 « infrastructures et service des transports » et réalisés sous maîtrise d'ouvrage de la DREAL de Bourgogne en liaison avec la direction interdépartementale des routes (DIR-CE).

Les études et travaux consistant uniquement à intervenir sur les bâtiments soumis aux nuisances sonores avec un renforcement des isolations acoustiques des façades, sont réalisés sous la maîtrise d'ouvrage des propriétaires concernés et subventionnés à hauteur de 80 à 100 % (en fonction des conditions de ressources) conformément aux articles D571-53 à D571-57 du code de l'environnement. Elles sont financées par l'État (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie – Direction Générale de la Prévention des Risques) dans la limite des crédits disponibles sur le programme 181 « prévention des risques ». Les travaux sont réalisés sous le pilotage et le contrôle de la Direction Départementale des Territoires de l'Yonne.

### 7.3 Les infrastructures ferroviaires

---

Non renseigné par l'exploitant.

## 8 Justification du choix des mesures programmées ou envisagées

### 8.1 Les infrastructures routières concédées

Le choix des mesures de réduction fait l'objet d'une politique homogène au niveau du réseau APRR complet. Ces choix mettent en avant l'intérêt des protections à la source mais maintiennent un équilibre entre ce qui est techniquement réalisable et économiquement justifié. Les critères économiques appliqués sont reprises dans la Figure 23.

Critère économique	Réponse apportée
Écart entre solution à la source et isolation de façades inférieur à 30 000 €HT	Traitement à la source préconisé.
Écart entre solution à la source et isolation de façades compris entre 30 000 €HT et 60 000 €HT	<ul style="list-style-type: none"><li>– Une étude comparant diverses solutions est réalisée.</li><li>– Le traitement par isolation de façades est retenu en solution de base.</li><li>– Des solutions de traitement mixtes peuvent être étudiées de même que des solutions de financement en partenariat.</li></ul>
Écart supérieur à 60 000 € HT	Traitement par isolation de façades.

Figure 23: Critères économiques appliqués par APRR pour répondre aux PPBE

### 8.2 Les infrastructures routières non concédées

En matière d'infrastructures routières, les solutions du type réduction des vitesses, voire changement des revêtements de chaussées peuvent présenter des gains significatifs de réduction des nuisances sonores. Au-delà, des solutions de protection à la source par écran ou merlon ou solution de repris de l'isolation acoustique des façades doivent être recherchées. D'un point de vue sanitaire et sous réserve du respect des règles de l'art, ces deux solutions offrent des résultats généralement comparables, notamment vis-à-vis du critère « qualité du sommeil » souvent incriminé dans les enquêtes de gêne.

### 8.3 Les infrastructures ferroviaires

Non renseigné par l'exploitant.

## 9 Impact des mesures programmées ou envisagées sur les populations

### 9.1 Les infrastructures routières concédées

Pour évaluer l'efficacité de certaines actions curatives proposées et leur pertinence, les indicateurs retenus se basent sur :

- le nombre d'habitants qui ne seront plus exposés au-delà des valeurs limites,
- le nombre d'établissements sensibles (enseignement, santé) qui ne seront plus exposés au-delà des valeurs limites.

L'objectif visé est un traitement de l'intégralité des situations de Points Noirs du Bruit en 2015. La réalisation du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) permet l'atteinte de cet objectif.

### 9.2 Les infrastructures routières non concédées

L'efficacité des actions curatives s'apprécie en termes de réduction de l'exposition au bruit des populations. Les indicateurs retenus se basent sur :

- Le nombre d'habitants qui ne seront plus exposés au-delà des valeurs limites.
- Le nombre d'établissements sensibles (enseignement, santé) qui ne seront plus exposés au-delà des valeurs limites.

Type de mesure retenue	Nombre de personnes redescendant en dessous des valeurs limites LDEN et LN	Nombre d'établissements sensibles redescendant en dessous des valeurs limites Lden et Ln
Écrans et modelés	0	Sans objet
Isolation de façade	0	Sans objet

*Figure 24: Efficacité des mesures curatives mises en places sur le réseau routier non concédé.*

### 9.3 Les infrastructures ferroviaires

Non renseigné par l'exploitant.

---

## 10 Note concernant la consultation du public

---

En application de l'article R 572-9 du code de l'environnement, le présent PPBE est soumis à la consultation du public pendant deux mois.

Les modalités de consultation étaient les suivantes :

- Parution d'un avis dans la presse locale,
- Mise à disposition du projet de PPE au public du 17 octobre 2014 au 17 décembre 2014 :
  - En version papier, à la préfecture de l'Yonne à Auxerre aux heures habituelles d'ouverture au public avec mise à disposition d'un registre.
  - En version numérique sur le site des services de l'État dans l'Yonne

Les observations :

Aucune visite n'a été recensée à la préfecture pour consulter le dossier

Bilan de la consultation :

La consultation n'a donné lieu à aucune observation.

Le document final, accompagné de la présente note exposant les résultats de la consultation, constitue le PPBE arrêté par le préfet et publié sur le site internet des services de l'État dans l'Yonne.

**ADEME** : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

**APRR** : Autoroutes Paris Rhin Rhône.  
Bâtiment sensible au bruit : Habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale.

**BAU** : Bande d'arrêt d'urgence.

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

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

**dB(A)** : Décibel pondéré, traduit la sensibilité de l'oreille humaine.

**DIR-CE** : Direction Inter-départementale des routes Centre-Est.

**DREAL** : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement.

**GBA** : Glissière béton armé.

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

**LAeq** : Indice du niveau de pression acoustique équivalent pondéré A – définit le bruit des infrastructures de transports

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

**Lden** : Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne sur 24 heures, avec d,e,n = day (jour), evening (soirée), night (nuit).

**Merlon** : Butte de terre en bordure de voie routière ou ferrée.

**Pascal (Pa)** : Unité de mesure de la pression.

**Période dimensionnante** : Période de la journée prise en compte pour la détermination des niveaux de bruit permettant le dimensionnement des protections acoustiques ; (soit 6h-22h : période diurne, soit 22h-6h : période nocturne). C'est la période la plus contraignante qui est choisie.

**Point noir bruit diurne** : Un point noir du bruit diurne est un point noir bruit où seule la valeur limite diurne est dépassée.

**Point noir bruit nocturne** : Un point noir du bruit nocturne est un point noir bruit où seule la valeur limite nocturne est dépassée.

**Point noir du bruit (PNB)** : Un point noir du bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites, soit 70 dB(A) en période diurne (LAeq (6h-22h)) et 65 dB(A) en période nocturne (LAeq (22h-6h)) et qui répond aux critères d'antériorité.

**RFF** : Réseau ferré de France, organisme en charge de l'ensemble des voies ferrées du réseau national.

**TMJA** : Trafic moyen journalier annuel – unité de mesure du trafic routier et ferroviaire.

**TPC** : terre plein central.

**uvp/h** : Unités de voitures particulières par heure unité de mesure du trafic.

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