



Vu pour être annexé à l'arrêté de ce jour
Le Préfet

Pour le préfet
Le Secrétaire Général

Maurice BARATE

PRÉFECTURE DU VAL-D'OISE

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures routières et ferroviaires de l'État dans le Val-d'Oise

3^e échéance – 2018-2023



Direction départementale des territoires
du Val-d'Oise

Approuvé par arrêté préfectoral n°14 985

Résumé non technique

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a introduit l'obligation pour les États membres d'élaborer des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures terrestres de l'État qui visent à éviter, prévenir ou réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit de ces infrastructures sur la santé humaine.

Le présent PPBE concerne les infrastructures routières nationales et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train. Ont contribué à l'élaboration de ce PPBE : la Direction des routes d'Île-de-France (DIRIF), la Société des autoroutes du Nord et de l'Est de la France (SANEF), la Direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement (DRIEA), la Société nationale des chemins de fer français (SNCF Réseau).

Les cartes de bruit constituent un diagnostic. Les PPBE définissent les mesures prévues par les autorités compétentes pour traiter les situations identifiées, notamment grâce à ces cartes.

Le PPBE établit, dans un premier temps, une analyse des nuisances sonores, à partir des données des cartes de bruit. Celle-ci permet d'identifier les bâtiments ou groupes de bâtiments dépassant les valeurs limites réglementaires et à apprécier les enjeux en termes de population exposée. Viennent ensuite les mesures visant à prévenir ou réduire le bruit dans l'environnement, arrêtées au cours des dix années précédentes et prévues pour les cinq années à venir par les autorités compétentes et les gestionnaires des infrastructures.

Le département du Val-d'Oise est doté de nombreuses infrastructures de transport et est particulièrement concerné par la problématique du bruit au sud-est de son territoire. Des mesures ont été mises en place depuis plusieurs années pour lutter contre les nuisances sonores.

Par le présent PPBE, l'État et ses partenaires s'engagent à poursuivre leurs efforts de résorption du bruit en mettant en œuvre les actions suivantes :

- la réalisation d'un diagnostic acoustique sur l'A15 à Montigny-lès-Cormeilles;
- des travaux d'enrobés phoniques sur l'A115 au Plessis-Bouchard ;
- la réalisation de merlons et d'écrans dans le cadre du contournement Est de Roissy sur Épiais-lès-Louvres;
- des travaux de renouvellement de voies et ballast pour les infrastructures ferrées;
- des protections phoniques le long de la ligne ferroviaire Serqueux-Gisors.

En outre, la révision du classement sonore des infrastructures terrestres (routières et ferroviaires) est envisagée afin de prendre en compte les évolutions de trafics et les progrès techniques en matière de réduction et de protection contre le bruit.

Table des matières

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	2
1 - CADRE D'ÉLABORATION DU PPBE.....	5
1.1 - Cadre réglementaire.....	5
1.2 - Les acteurs locaux impliqués et l'organisation du réseau.....	13
2 - ÉTAT DU BRUIT DANS LE DÉPARTEMENT DU VAL-D'OISE.....	15
2.1 - Le bruit en Île-de-France, une gêne majeure.....	15
2.2 - Le département du Val-d'Oise, un territoire contrasté.....	15
2.3 - Estimation du nombre de personnes et bâtiments sensibles exposés au bruit.....	25
2.4 - Identification des zones bruyantes.....	26
2.5 - Les zones calmes.....	28
3 - MESURES EXISTANTES VISANT À RÉDUIRE LES NUISANCES SONORES.....	29
3.1 - Classement sonore.....	29
3.2 - Les mesures réglementaires.....	30
3.3 - Autres leviers d'actions existants.....	32
4 - LES PROJETS RÉALISÉS DANS LE VAL-D'OISE.....	37
4.1 - Infrastructures routières gérées par la DIRIF (<i>Source DIRIF</i>).....	37
4.2 - Infrastructures routières gérées par la SANEF (<i>Source SANEF</i>).....	37
4.3 - Infrastructures ferroviaires gérées par SNCF Réseau (<i>Source SNCF Réseau</i>).....	38
4.4 - Infrastructures ferroviaires gérées par la RATP.....	46
4.5 - Impact des actions programmées ou envisagées sur la population.....	48
5 - PLANS D' ACTIONS 2018 - 2022.....	49
5.1 - Plan des actions sur le réseau routier (<i>Source DIRIF</i>).....	49
5.2 - Plan des actions envisagées sur le réseau ferré (<i>Source SNCF Réseau</i>).....	50
5.3 - Les projets du Grand Paris.....	51
5.4 - Le plan d'actions de la DDT du Val-d'Oise.....	52
6 - CONSULTATION DU PUBLIC.....	53
7 - CONCLUSION.....	54
8 - ANNEXES.....	55
8.1 - Annexe 1 : Bruit et santé.....	55
8.2 - Annexe 2 : Socle Réglementaire.....	63
8.3 - Annexe 3 : Définitions.....	65
8.4 - Annexe 4 : Sources bibliographiques.....	70
8.5 - Annexe 5 : Accords des autorités ou organismes compétents pour décider et mettre en œuvre les mesures prévues.....	71
8.6 - Annexe 6 : Bilan de la mise à disposition du public du projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des infrastructures de transport de l'État.....	72

Préambule : Effets sur la santé humaine

Le bruit est l'une des atteintes majeures à notre qualité de vie, c'est un véritable enjeu de société pour 9 français sur 10. Selon une étude réalisée par l'institut TNS SOFRES en mai 2010, deux tiers des Français se disent personnellement gênés par le bruit à leur domicile, et presque 3 franciliens sur 4 en Île-de-France (étude ORS Île-de-France 2007). Les transports sont considérés comme la principale source de nuisances sonores pour 43 % des franciliens (étude menée par le CREDOC pour Bruitparif en 2016).

Dans le Val-d'Oise, le pourcentage de personnes se déclarant « assez » à « très gênées » par le bruit à leur domicile est de 57 % (étude réalisée par le CREDOC pour Bruitparif en 2016). Les résultats des études menées par le CREDOC sur la perception du bruit au domicile et ces conséquences sont disponibles sur le site de Bruitparif par le lien suivant : <https://www.bruitparif.fr/le-bruit-percu-au-domicile/>.

Les bruits de l'environnement sont à l'origine de conséquences importantes sur la santé des personnes exposées. Il induit deux types d'effets sur la santé : les effets physiologiques et les effets psychologiques.

- **Les effets physiologiques** les mieux identifiés sont les lésions auditives qui peuvent aller jusqu'à la perte permanente de l'audition faisant suite à une exposition à des niveaux de bruit élevés, les pathologies cardiovasculaires et la perturbation du sommeil.
- **Les effets psychologiques** sont beaucoup moins aisément mesurables de façon objective, car la perception du bruit est subjective et sa tolérance varie d'un individu à l'autre. Ses effets se traduisent par l'apparition de pathologies psychiatriques ou psychosomatiques (anxiété, dépression) et en termes de modification des comportements de l'individu. Ils peuvent être immédiats ou à long terme (baisse des performances, hypertension, dégradation de la qualité du sommeil, stress).

Le bruit n'est donc pas ressenti de la même façon par tout le monde, cependant certaines populations y sont plus sensibles. Ainsi il s'agit de protéger les crèches, écoles, maisons de retraite, hôpitaux, etc. d'un environnement trop sonore.

Le coût social du bruit en France a été estimé à 57 milliards par an d'après une étude du Conseil national du bruit (juin 2016), dont 20,6 milliards induits par le bruit des transports, en ne prenant en compte que l'exposition des personnes à leur domicile et en considérant les impacts en matière de troubles du sommeil, de gêne, de risques cardiovasculaires accrus, de décotes immobilières, de pertes de productivité et de troubles de l'apprentissage.

Bruitparif a réalisé une déclinaison francilienne de cette étude et a ainsi estimé à 16 milliards d'euros, dont 6,9 milliards liés aux transports, le coût social du bruit en Île-de-France.

L'élaboration d'un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) vise à prévenir les effets du bruit et à en réduire le niveau, c'est l'objet de la présente démarche.

1 - Cadre d'élaboration du PPBE

1.1 - Cadre réglementaire

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 du Parlement européen relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement vise à établir une approche commune destinée à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles, y compris la gêne, de l'exposition au bruit dans l'environnement. À cette fin, les actions suivantes sont mises en œuvre :

- déterminer l'exposition au bruit dans l'environnement grâce à la cartographie du bruit, selon des méthodes d'évaluation communes aux États membres ;
- garantir l'information du public en ce qui concerne le bruit dans l'environnement et ses effets ;
- adopter des plans d'actions ou « plan de prévention du bruit dans l'environnement » (PPBE), fondés sur les résultats de la cartographie du bruit afin de prévenir et de réduire, si cela est nécessaire, le bruit dans l'environnement, notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine, et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante. Ces plans d'actions doivent être réexaminés tous les 5 ans et le cas échéant révisés.

La directive s'applique au bruit dans l'environnement auquel sont exposés en particulier les êtres humains dans les espaces bâtis, les parcs publics ou d'autres lieux calmes d'une agglomération, à proximité des écoles, aux abords des hôpitaux ainsi que d'autres bâtiments sensibles au bruit.

La mise en œuvre de la directive européenne s'est établie selon trois échéances :

- la première échéance (2008) concerne toutes les infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules, les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages de train et les agglomérations de plus de 250 000 habitants.
- la deuxième échéance (2013) concerne les infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train et les agglomérations de plus de 100 000 habitants.
- la troisième échéance est un réexamen quinquennal avec le cas échéant une révision.

La directive européenne 2002/49/CE a été transposée en droit français par ordonnance et ratifiée par la loi du 26 octobre 2005, elle figure désormais dans les articles L.572-1 et suivants du Code de l'environnement.

1.1.1 - Démarche des cartes de bruit stratégiques

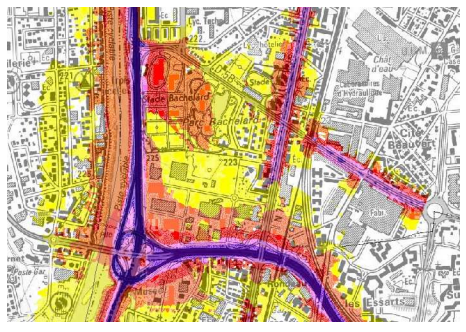

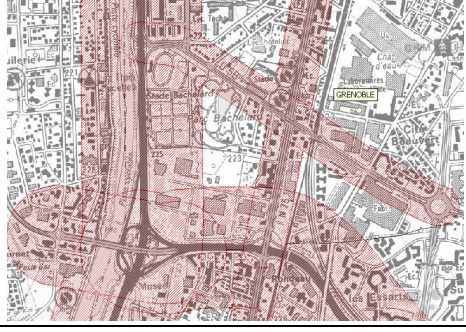



Les cartes de bruit, ici des grandes infrastructures de transports, ont pour objectif d'évaluer le bruit émis dans l'environnement sous forme de cartes, d'estimer les populations et les établissements d'enseignement et de santé, exposés au bruit et d'établir des prévisions générales de son évolution.

Les cartes, pour le département du Val-d'Oise, sont actualisées pour la 3^e échéance et sont approuvées par arrêtés préfectoraux au cours du dernier trimestre 2018 pour les grandes infrastructures routières et autoroutières et pour les grandes infrastructures ferroviaires. Les données de ces cartes ont été utilisées pour établir la partie consacrée à *l'état du bruit dans le département*. Elles sont mises à disposition du public sur le site de la préfecture du Val-d'Oise:

<http://www.val-doise.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-et-nuisances/Bruit>

Les cartes de bruit sont lisibles à l'échelle 1/25 000 et sont établies sur la base d'indicateurs harmonisés au sein de l'Union Européenne, le Lden pour les 24 heures quotidiennes et le Ln pour la nuit. Les niveaux de bruit sont calculés au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent le niveau d'émission (trafic, pourcentage de poids lourds, vitesse) et la propagation (écrans, obstacles). Elles sont réexaminées et en cas de modification significative révisées tous les 5 ans.

Il existe cinq types de cartes stratégiques :

	<p>Secteurs exposés au bruit Indicateur Lden- dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> >75 70-75 65-70 60-65 55-60 	<p>Carte de type « a » selon l'indicateur Lden</p> <p>Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Lden (période de 24 h), par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A)=> courbes isophones</p>
	<p>Secteurs exposés au bruit Indicateur Ln - dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> >70 65-70 60-65 55-60 50-55 	<p>Carte de type « a » selon l'indicateur Ln</p> <p>Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Ln (période nocturne) par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A) => courbes isophones</p>
	<p>Secteurs affectés par le bruit</p> 	<p>Carte de type « b »</p> <p>Carte des secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le préfet en application de l'article R571-32 du Code de l'environnement (issus du classement sonore des voies)</p>
	<p>Zones de dépassement de la valeur limite - dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> Lden>68 	<p>Carte de type « c » selon l'indicateur Lden</p> <p>Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées, selon l'indicateur Lden (période de 24 h)=> courbes isophones</p>
	<p>Zones de dépassement de la valeur limite - dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ln>62 	<p>Carte de type « c » selon l'indicateur Ln</p> <p>Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur Ln (période nocturne)=> courbes isophones</p>

Les cartes de bruit permettent dans un deuxième temps d'élaborer des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Les PPBE tendent à prévenir les effets du bruit, à réduire si nécessaire les niveaux de bruit et à protéger les zones calmes.

1.1.2 - La démarche du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des grandes infrastructures du Val-d'Oise

Pour élaborer le PPBE des grandes infrastructures, la DDT du Val-d'Oise a suivi une démarche en 2 étapes :

Une première étape de diagnostic a permis de recenser l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore engendrées par les les grandes infrastructures du département. L'objectif de cette étape a été d'identifier les zones considérées comme bruyantes au regard des valeurs limites définies par la réglementation. Ce diagnostic a été établi par recoupement des bases de données disponibles en particulier :

- Les cartes de bruit stratégiques arrêtées par le préfet,
- Le classement sonore des voies arrêté par le Préfet.

Le PPBE comprend ensuite un bilan des actions réalisées en faveur de la lutte contre le bruit depuis une dizaine d'années et celles à réaliser dans les cinq prochaines années, sur les grandes infrastructures.

Dans le département du Val-d'Oise, un PPBE de l'État de 1^{re} échéance a été approuvé par arrêté préfectoral le 3 octobre 2012. Ce PPBE portait sur les objectifs correspondant à la première échéance de la directive. Son périmètre était donc limité aux plus importantes infrastructures routières et autoroutières et ne couvrait pas les infrastructures ferroviaires.

Le présent PPBE des grandes infrastructures de transports terrestres de l'État pour le département du Val-d'Oise, concerne la troisième échéance de la Directive¹ et porte sur les infrastructures routières et autoroutières de l'État dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules ainsi que les infrastructures ferroviaires dont le trafic est supérieur à 30 000 passages de train.

1.1.3 - Les limites de compétences

Les articles R. 572-1 à R.572-11 du Code de l'environnement définissent les autorités compétentes pour la réalisation des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement qui en découlent comme le résume le tableau ci-dessous :

Infrastructure	Cartographie	PPBE
Routes nationales	Préfet de département	Préfet de département
Autoroutes concédées	Préfet de département	Préfet de département
Routes départementales	Préfet de département	Conseil départemental
Routes communales	EPCI*	EPCI*
Voies ferrées	Préfet de département	Préfet de département
Grands aéroports	Préfet de département	Préfet de département

**lorsque l'EPCI possède la compétence de la lutte contre les nuisances sonores*

La désignation des autorités compétentes pour la mise en œuvre de la directive a été laissée à l'appréciation de chaque État membre.

1 Dans le Val-d'Oise, la deuxième échéance des PPBE grandes infrastructures n'a pas abouti. Afin de se mettre en conformité avec les exigences européennes, le Val-d'Oise procède directement à l'élaboration de sa troisième échéance.

En ce qui concerne les plans d'actions, dénommés en France plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), les autorités désignées par la France diffèrent selon qu'il s'agit d'un PPBE d'infrastructures ou d'un PPBE dit d'agglomération. Les PPBE d'infrastructures doivent être réalisés par les services de l'État pour les routes de compétence nationale, les voies ferrées et les grands aéroports et par les conseils départementaux pour les voies relevant de leur compétence. Les PPBE dits d'agglomération doivent, quant à eux, être élaborés par les mêmes intercommunalités que pour les cartes stratégiques de bruit dites d'agglomération.

Promulguée le 7 août 2015, la loi portant sur la Nouvelle Organisation territoriale de la république (NOTRe) renforce l'intercommunalité en augmentant les seuils démographiques des intercommunalités. En application au 1^{er} janvier 2017, elle a contribué à diminuer le nombre d'intercommunalités, à faire passer des communautés de communes en communauté d'agglomération et à modifier les périmètres des intercommunalités.

Le Val-d'Oise :

Le tableau ci-dessous recense les délibérations approuvant les PPBE élaborés par les collectivités avant l'arrêté du 14 avril 2017 :

Collectivités	Approbation PPBE
Conseil départemental	22/03/13
Communauté d'agglomération Val et forêt	09/07/15
Communauté d'agglomération Vallée de Montmorency	27/11/15
Communauté d'agglomération Val Parisis	07/04/15
Communauté de communes Vallée de l'Oise et des impressionnistes	26/06/13
Communauté de communes Ouest de la Plaine de France	29/06/15
Commune de Champagne-sur-Oise	28/11/13
Commune d'Enghien-les-Bains	03/10/13
Commune de L'Isle-Adam	20/12/13
Commune de Parmain	25/06/13
Commune de Sannois	11/12/12
Commune de Villiers-Adam	25/10/14

Le département du Val-d'Oise a approuvé son PPBE de 1^{re} échéance par délibération du Conseil général n°4-04 publiée le 28 mars 2013. Il est mis en ligne sur le site internet <http://www.valdoise.fr/587-le-plan-de-prevention-du-bruit-sur-les-routes-departementales.htm>

Dans le Val-d'Oise, l'arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L. 572-2 du Code de l'environnement, détermine que quatre communautés d'agglomération valdoisiennes doivent établir un PPBE :

- la communauté d'agglomération Val-Parisis
- la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise
- la communauté d'agglomération Plaine Vallée
- la communauté d'agglomération Roissy Pays de France

Sont aussi concernées la communauté d'agglomération Saint-Germain Boucles de Seine pour la commune de Bezons et la métropole du Grand Paris pour la commune d'Argenteuil.

1.1.4 - Les infrastructures concernées

Le présent PPBE porte sur les infrastructures terrestres suivantes :

- les infrastructures ferrées gérées par la SNCF
 - les infrastructures ferrées gérées par la RATP
 - les infrastructures routières du réseau national non concédées et gérées par la DIRIF
 - les infrastructures routières du réseau national concédées à la SANEF
 - les projets d'infrastructures de la société du Grand Paris.
- Les infrastructures gérées par la SNCF :
Lignes : 76000, 226000, 272000, 325000, 326000, 328000, 329000, 330000, 334000, 334900, 336000, 338000, 340000, 962000
- Les infrastructures gérées par la RATP :
Tramway T2 et T5
- Les lignes du Grand Paris Express :
Ligne 17 (sur Gonesse et Roissy-en-France), mise en service prévue pour 2027
- Les infrastructures routières nationales gérées par la SANEF :
A1 et A16
- Les infrastructures routières nationales gérées par la DIRIF dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour en moyenne, à savoir :
Les routes nationales : N1, N14, N104, N184
Les autoroutes : A1, A3, A15, A115.

Le présent PPBE ne concerne pas :

- Le réseau départemental
- Le réseau communal
- Le réseau aéroportuaire :

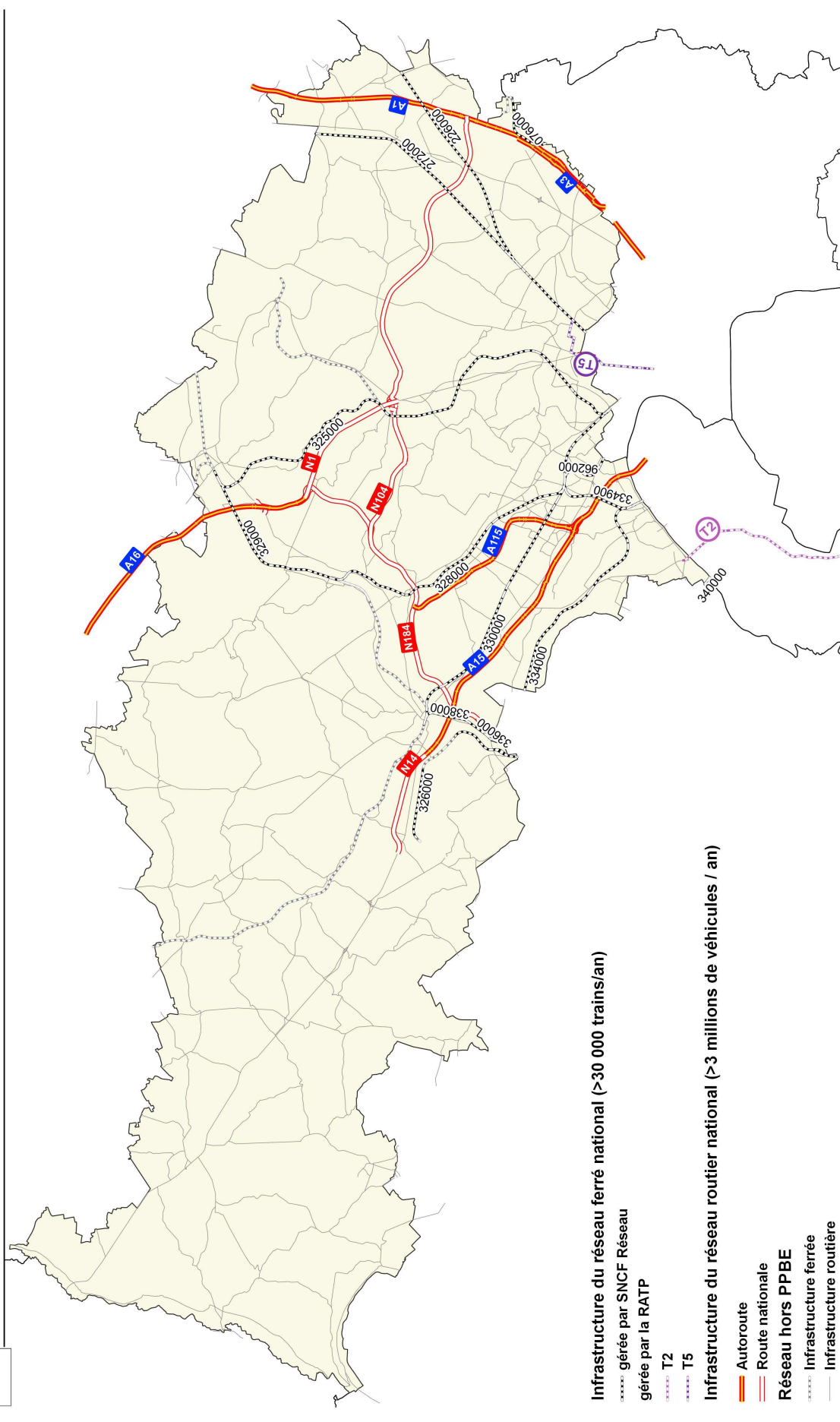
Les infrastructures aéroportuaires, qui font l'objet de Plan d'Exposition au Bruit (PEB) établi par la direction générale de l'Aviation civile (DGAC), font l'objet d'une démarche indépendante. Il s'agit, pour le Val-d'Oise des aérodromes suivants :

- x Aéroport international de Paris–Charles-de-Gaulle – PEB approuvé par arrêté inter préfectoral n°07-044 du 3 avril 2007 et PPBE approuvé par arrêté inter préfectoral n°13535 le 16 novembre 2016
- x Aérodrome de Pontoise–Cormeilles-en-Vexin – PEB approuvé par arrêté préfectoral du 31 juillet 1980
- x Aérodrome de Persan–Beaumont-sur-Oise – PEB approuvé par arrêté inter préfectoral n°14738 du 5 juillet 2018

L'emprise du PEB de l'aéroport de Paris-Le Bourget approuvé par arrêté inter préfectoral n°2017-305 du 6 février 2017 (PEB) s'étend sur le territoire valdoisien. Le PPBE de l'aérodrome de Paris-Le Bourget a été approuvé par arrêté inter préfectoral du 13 février 2018.

Les plans d'expositions au bruit des différents aéroports sont disponibles sur le site du ministère de la Transition écologique et solidaire : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/cartographie-strategique-du-bruit-autour-des-aeroports>

Grandes infrastructures routières et ferroviaires de l'État concernées par le PPBE du Val-d'Oise au 1er octobre 2018



Infrastructure du réseau ferré national (>30 000 trains/an)

- gérée par SNCF Réseau
- gérée par la RATP
- T2
- T5

Infrastructure du réseau routier national (>3 millions de véhicules / an)

- Autoroute
- Route nationale
- Réseau hors PPBE**
- Infrastructure ferrée
- Infrastructure routière

Source: ©IGN-BE/CARTO/2018 ; DDT95
Auteur : DDT95 - BVA/TPG
Date : 1er Octobre 2018

1.1.5 - Plusieurs anomalies observées

La DDT95 a observé un certain nombre de différences entre les CBS routes de 1^{re} et de 3^e échéance.

Ainsi, certains tronçons présents pour la 1^{re} échéance (trafic > à 6 millions de véhicules par an) ne sont plus présents dans la 3^e échéance (trafic >3 millions de véhicules par an). Ils sont énumérés dans le tableau suivant.

Ces différences ont été expertisées et se justifient au regard d'un trafic moyen journalier annuel (TMJA) de 1^{re} échéance, probablement nettement inférieur à 8 200 véhicules/jour. Par souci de cohérence, la DDT95 a donc choisi de conserver les tronçons routiers dont le TMJA est supérieur à 7 500 véhicules/jour (TMJA en rouge).

Commune	Nom Voie	TMJA	Source Trafic	Date	Remarques
Cergy	Bd F.Mitterrand	5 700	Ville	2014	modélisé en E3 modélisé en E3
	D14 - Partè Est	6 200	Département	2013	
	Rue de Pontoise	4 332	Ville	2013	
	Bd des Mérites	7 975	Ville	2013	
	D14 - Ch Jules cesar	7 684	Ville	2013	
Saint-Ouen-l'Aumône	Av du Général Leclerc	5 428	Ville	2014	modélisé en E3
	Rue du Mail	8 150	Département	2008	
	Av du Vert Galant	2 000	Forfaitaire		
Pierrelaye	Av du Général Leclerc	5 250	Département	2013	
Franconville		5 250	Département	2013	
	Rue de Paris	5 700	Département	2008	
	Boulevard du Bel Air	5 750	Département	2009	
	Bd Rhin et Danube	1 900	Département	2010	
Saint-Gratèn	Rue Berthie Albrecht	6 440	Département	2008	
Argenteuil	Bd Marceau Guillot	2 000	Forfaitaire		
	Bd de la Résistance	2 000	Forfaitaire		
	Rue Antonin Georges Belin	5 900	Département	2007	
	Bd Leon Felix	2 000	Forfaitaire		
	Bd Gallieni	2 000	Forfaitaire		
	Av Jean Jaurès	2 000	Forfaitaire		
	Bd Henri Barbusse	1 000	Forfaitaire		
Rue Edouard Vaillant	3 950	Département	2007		
Roissy-en-France	Sortè Aéroport PCDG	2 000	Forfaitaire		
Mours	Rue de L'isle Adam	1 000	Forfaitaire		
	Rue de Beaumont	1 000	Forfaitaire		
Beaumont-sur-Oise	Rue St Roch	7 700	Département	2008	modélisé en E3
	Rue de L'isle Adam	1 000	Forfaitaire		
Eaubonne	Route de Montlignon	4 050	Département	2014	
	Route de Montmorency	6 827	Département	2013	
Piscop	D124 - Rue de la chancelliere	6 800	Département	2008	
	D11	3 350	Département	2008	
Bessancourt	Av de Paris	6 450	Département	2014	
Taverny	Rue de Paris	6 450	Département	2014	modélisé en E3
	Bd du temps des cerises	7 750	Département	2010	
	Av Salvador Allende	3 700	Département	2008	

1.2 - Les acteurs locaux impliqués et l'organisation du réseau

1.2.1 - Les administrations publiques

- Pilotage de la démarche au niveau national : la direction générale de la prévention des risques (DGPR)
- Pilotage au niveau régional : la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE-IF)
- Réalisation des cartes de bruits à partir des données de terrain : Dter CEREMA IdF (SNCF réseau), BRUITPARIF (DIRIF, Conseil départemental, communes), RATP, SANEF
- Réalisation du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement : DDT du Val-d'Oise
- Mise en œuvre du plan d'actions :
 - x Les gestionnaires de réseaux de transports
 - x La Direction Interdépartementale des Routes d'Île-de-France (DIRIF)
 - x SNCF Réseau
 - x La RATP.

1.2.2 - Les partenaires

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) français créé en 1991. Il est placé sous la tutelle des ministres chargés de la recherche, de l'écologie et de l'énergie. La mission de l'ADEME est de susciter, animer, coordonner, faciliter ou réaliser des opérations ayant pour objet la protection de l'environnement et la maîtrise de l'énergie. Elle couvre la maîtrise de l'énergie et un large spectre des politiques de l'environnement : déchets, pollution des sols, transport, qualité de l'air, bruit, qualité environnementale.

Bruitparif est une association créée en 2004 à l'initiative du conseil régional d'Île-de-France. Elle rassemble divers acteurs : les services et établissements publics de l'État, les collectivités territoriales (la région Île-de-France, les départements, les communes ou établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), la Métropole du Grand Paris), les activités économiques, le collège des associations de défense de l'environnement et de protection des consommateurs ainsi que les professionnels de l'acoustique. Ses principales actions se déclinent de la manière suivante :

- Mesurer et évaluer l'environnement sonore (réseau de surveillance, laboratoire d'exploitation et d'analyse du bruit, recherche et développement)
- Accompagner les politiques publiques
- Sensibiliser les Franciliens à l'importance de la qualité de l'environnement sonore et aux risques liés à l'écoute des musiques amplifiées.

Bruitparif a réalisé les CBS grandes infrastructures routières de 3^e échéance pour le département du Val-d'Oise et a été missionné par la région Île-de-France pour élaborer les CBS des agglomérations franciliennes.

1.2.3 - L'observatoire du bruit

L'observatoire permet de recenser les zones de bruit critique, d'identifier les points noirs du bruit (PNB), de déterminer les actions à envisager, de porter ces informations à la connaissance du public, de suivre les actions programmées et de communiquer sur la mise en œuvre du programme de résorption des PNB.

Les observatoires du bruit constituent des outils à disposition de chaque gestionnaire d'infrastructure pour construire et partager une vision territoriale des effets du bruit sur leur réseau de transport. Cette mise en œuvre permet d'intensifier la lutte contre le bruit des transports terrestres engagée depuis la loi du 31 décembre 1992 et de bâtir une politique de résorption des points noirs du bruit (PNB). L'observatoire du Val-d'Oise n'est plus actif depuis 2006.

1.2.4 - Le Club Bruit régional

Sous l'autorité de la DRIEE-IF, le club bruit est le lieu d'échanges entre les différents services de l'État qui élaborent le PPBE (DDT(s) et Unités Départementales). Ce moment d'échanges permet d'identifier les difficultés rencontrées et d'apporter des solutions partagées. Il permet également d'harmoniser la procédure d'élaboration entre ces différents services en Île-de-France.

2 - État du bruit dans le département du Val-d'Oise

2.1 - Le bruit en Île-de-France, une gêne majeure

Selon un rapport réalisé par le STIF en 2012 sur le bruit et les transports, les circulations routières et ferroviaires sont la principale source de gêne sonore en Île-de-France, suivi par le bruit de voisinage et celui des aéronefs.

→ La circulation routière en Île-de-France

La principale source de la pollution sonore dans l'environnement extérieur au sein de l'agglomération parisienne est la circulation routière.

Le réseau routier francilien, premier en France, comprend 40 000 km de routes, dont plus de 800 km d'autoroutes et voies rapides.

- En Île-de-France (hors Paris), en journée, près de 1 900 km de linéaire de tronçons routiers parviennent à un niveau sonore supérieur à 70 dB (L_{Aeq} 6h-22h en façade d'habitation), et près de 550 km de linéaire atteignent plus de 76 dB.
- Dans la petite couronne, environ 360 000 habitants, soit 9 % de la population, subiraient, en journée, des niveaux sonores liés au réseau routier d'une intensité supérieure à 70 dB(A) en façade d'habitation.

→ La circulation ferroviaire en Île-de-France

Le réseau ferroviaire (hors métro) comprend environ 1800 km de voies ferrées.

- En Île-de-France, le jour, environ 300 km de linéaire de tronçons ferroviaires parviennent à un niveau sonore supérieur à 73 dB (L_{Aeq} 6h-22h en façade d'habitation), et près de 100 km de linéaire atteignent plus de 79 dB.
- La nuit, pour un peu plus de 180 km de linéaire, le niveau sonore s'élève à plus de 68 dB et 400 km parviennent à un niveau sonore supérieur à 63 dB. Le STIF rappelle que si l'exposition au bruit des circulations ferroviaires s'avère moindre que celle liée au bruit routier, elle est particulièrement importante la nuit avec les circulations de trains de marchandises (matériels plus lourds et trains plus longs).
- La circulation ferroviaire des seules lignes du réseau ferré national (hors lignes de métro aérien RATP et lignes RER) est responsable des zones de bruit critique qui toucheraient 55 600 franciliens.

2.2 - Le département du Val-d'Oise, un territoire contrasté

Localisé au nord de la région Île-de-France, dans la grande couronne, le Val-d'Oise compte 184 communes, 1 250 km², pour 1,2 million d'habitants en 2015. Il présente une densité de 975 habitants par km² contre une moyenne nationale de 118 habitants par km² (source INSEE 2012).

Territoire de transition entre l'urbanisation très dense de la région parisienne et les grandes zones rurales et agricoles de la Normandie et des Hauts de France, le département dispose d'un patrimoine naturel, architectural et culturel riche, d'activités économiques au rayonnement national ou international et de nombreuses infrastructures de transport, dont l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle, l'A1, A115, A15 et l'A16, le RER A, la ligne J et H, la RN14, etc. La partie sud est du territoire, qui est aussi la plus dense, est particulièrement soumise aux nuisances sonores.

2.2.1 - Infrastructures routières

Dans le Val-d'Oise, les infrastructures terrestres concernées par le présent PPBE représentent 58 km d'autoroutes : A1, A3, A15, A16, A115 et 56 km de routes nationales : N1, N14, N104, N184.

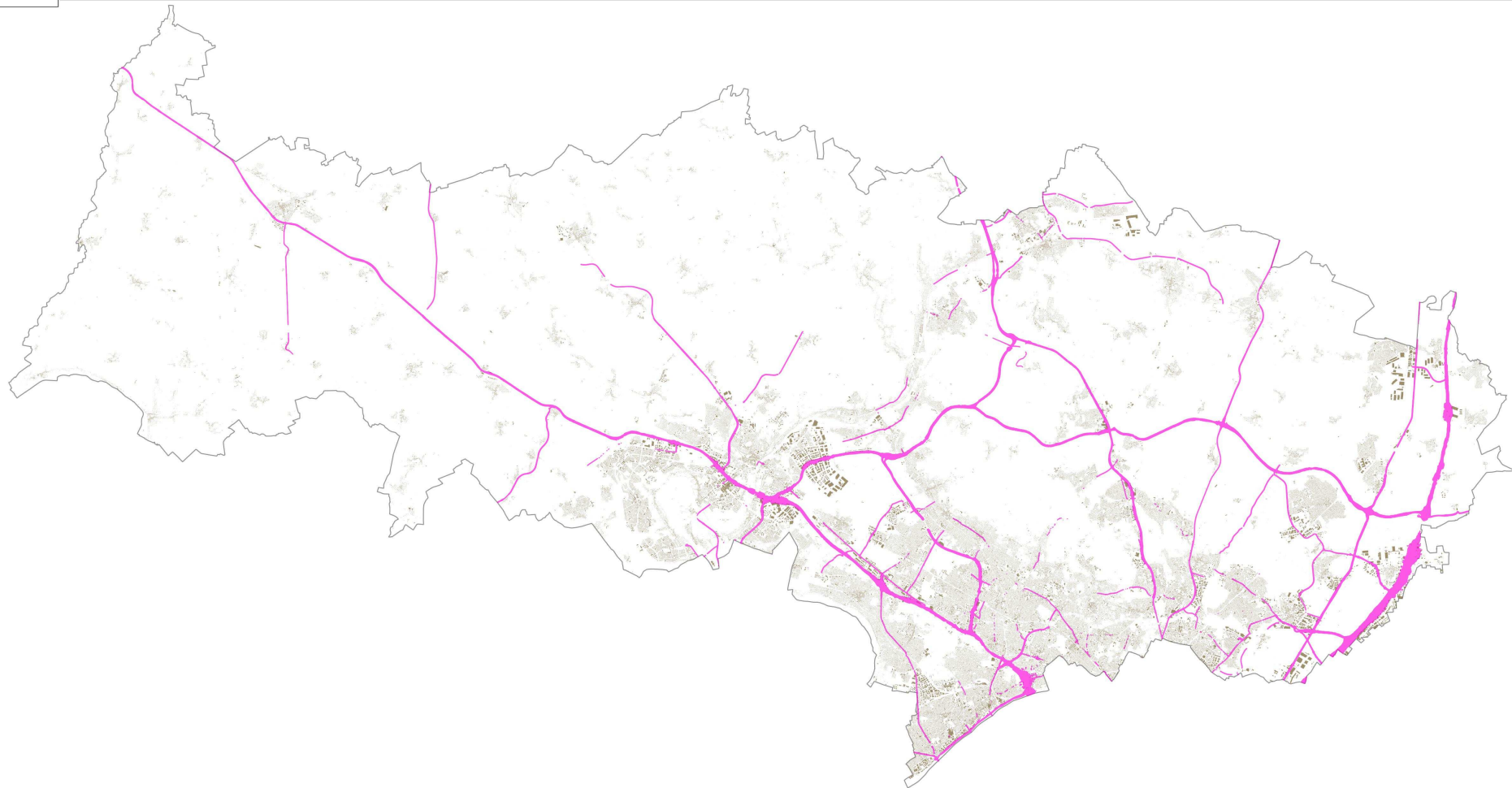
La directive européenne a fixé à 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln pour le bruit des routes le niveau sonore à partir duquel on considère qu'il y a une gêne. Au total, en cumulé², sur le département, tous types d'infrastructures confondus (autoroute, réseau national, réseau départemental, réseau communal), 37 706 habitants vivent dans des zones où le bruit ambiant est supérieur à 68 dB en Lden de moyenne et 13 963 habitants vivent dans des secteurs où le bruit est supérieur à 62 dB en Ln (Source : Bruit-parif).

² Le dénombrement cumulé est un dénombrement global. Il prend toutes les sources routières en même temps et détermine le cumul énergétique. La population prise en compte n'est comptée qu'au sein de cette zone de sommation. La population d'un logement, affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, n'apparaîtra donc qu'une fois.




■ Zones de dépassement de la valeur limite > 68 db(A)

*Cette carte est destinée à un usage strictement informatif.
Seules les cartes stratégiques du bruit au 1/25 000 ont valeur de références.
Elles sont disponibles sur le site internet des services départementaux de l'État :
<http://www.val-doise.gouv.fr/>*



*Cette carte est destinée à un usage strictement informatif.
Seules les cartes stratégiques du bruit au 1/25 000 ont valeur de références.
Elles sont disponibles sur le site internet des services départementaux de l'État :
<http://www.val-doise.gouv.fr/>*

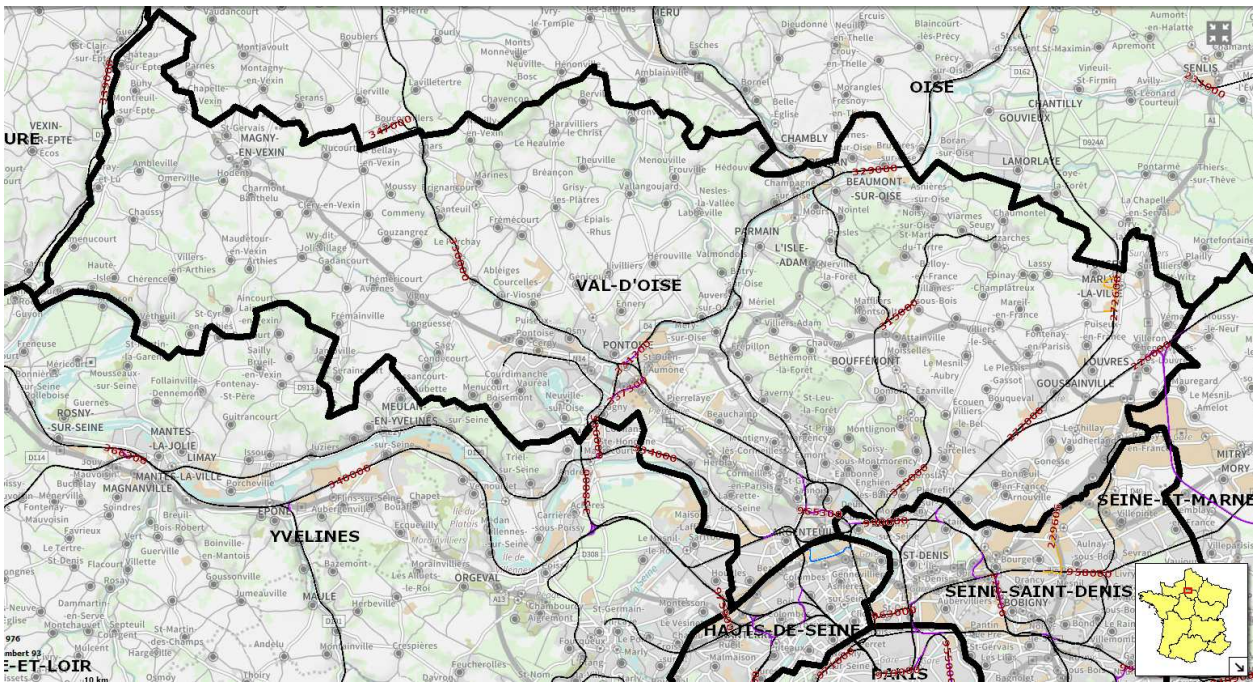
 Zones de dépassement de la valeur limite > 62 db(A)

2.2.2 - Réseau ferroviaire (source SNCF Réseau)

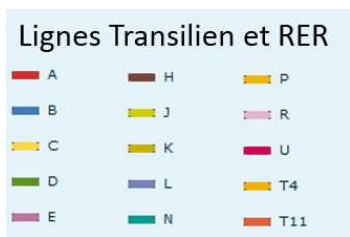
Le département est parcouru par les lignes ferroviaires suivantes :

- la ligne 76000 : Ligne d'Aulnay-sous-Bois à Roissy 2-RER,
- la ligne 226000 : Ligne LGV Nord Europe,
- la ligne 272000 : Ligne de Paris-Nord à Lille,
- la ligne 325000 : Ligne d'Épinay - Villetaneuse au Tréport – Mers,
- la ligne 326000 : Ligne de la bifurcation de Neuville à Cergy-Préfecture,
- la ligne 328000 : Ligne d'Ermont - Eaubonne à Valmondois,
- la ligne 329000 : Ligne de Pierrelaye à Creil,
- la ligne 330000 : Ligne de Saint-Denis à Dieppe,
- la ligne 334000 : Ligne de Paris-Saint-Lazare à Mantes-Station par Conflans-Sainte-Honorine,
- la ligne 334900 : Ligne de Paris-Saint-Lazare à Ermont – Eaubonne,
- la ligne 336000 : Ligne de Conflans-Ste-Honorine à Éragny-Neuville,
- la ligne 338000 : Ligne d'Achères à Pontoise,
- la ligne 340000 : Ligne de Paris-Saint-Lazare au Havre,
- la ligne 962000 : Ligne d'Ermont - Eaubonne à Champ-de-Mars.

Infrastructure	Point de départ	Point d'arrivée	Longueur (km)	Gestionnaire
76000	23+000	27+000	4,000	SNCF Réseau
226000	0+000	10+823	10,823	SNCF Réseau
272000	11+210	29+800	18,590	SNCF Réseau
325000	9+203	41+465	32,262	SNCF Réseau
326000	28+249	39+092	10,843	SNCF Réseau
328000	13+688	29+281	15,593	SNCF Réseau
329000	26+920	51+385	24,465	SNCF Réseau
330000	11+010	49+051	38,041	SNCF Réseau
334000	9+472	22+792	13,320	SNCF Réseau
334900	8+500	14+168	5,668	SNCF Réseau
336000	27+542	27+578	0,036	SNCF Réseau
338000	27+127	32+895	5,768	SNCF Réseau
340000	10+980	11+400	0,420	SNCF Réseau
962000	17+964	20+805	2,841	SNCF Réseau



3. Illustration: Lignes ferroviaires du département du Val-d'Oise; sources: SNCF réseau



4. Illustration: Lignes Transilien et RER dans le département du Val-d'Oise; sources: SNCF réseau

2.2.2.a - Le transport en commun géré par SNCF Réseau

Pour les lignes ferroviaires conventionnelles, les valeurs limites correspondent à un Lden de 73 dB(A) et à un Ln de 65 dB(A).

Dans le département, en cumulé³, 5 034 habitants vivent dans un secteur dont le bruit dépasse 73 dB(A) en Lden et 7 719 habitants vivent dans une zone de bruit supérieur à 65 dB(A) en Ln.

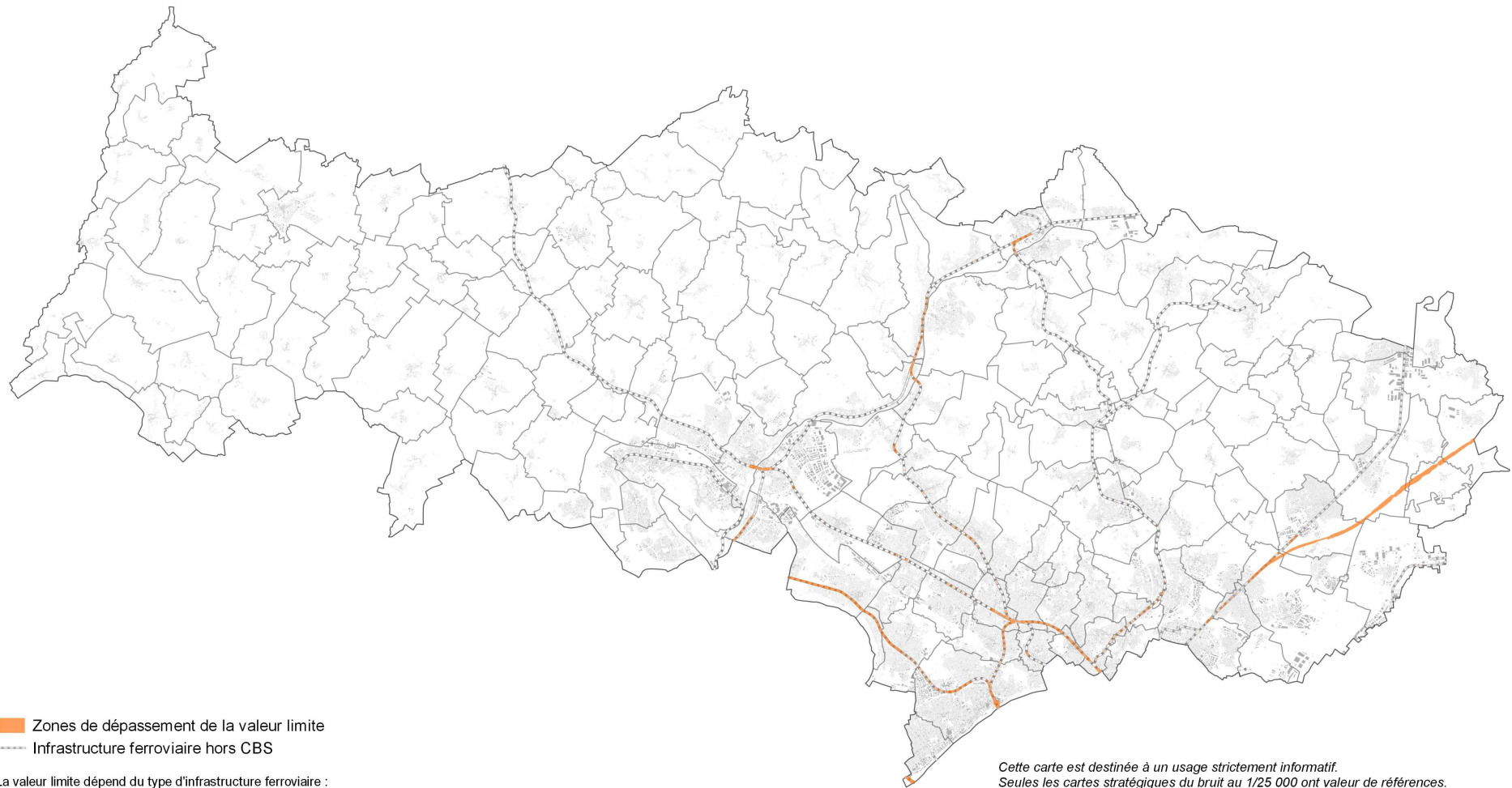
Pour les lignes à grande vitesse, ces limites correspondent à un Lden de 68 dB(A) et à un Ln de 62 dB(A).

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

En cumulé, il y a un établissement de soins/santé concerné par une ambiance supérieure à 73 dB(A) en Lden et deux établissements concernés par un niveau sonore supérieur à 65 dB(A) en Ln. Pour les établissements d'enseignement, un établissement dépasse le seuil de 73 dB(A) en Lden et deux établissements en Ln.

Les cartes de bruit stratégiques sont issues d'une modélisation des tronçons et non de mesures sonométriques. Les données associées aux cartes de bruit stratégiques nécessitent d'être vérifiées notamment pour ce qui concerne les bâtiments sensibles et la population exposée. Il est probable que certains bâtiments respectent les normes d'isolement.

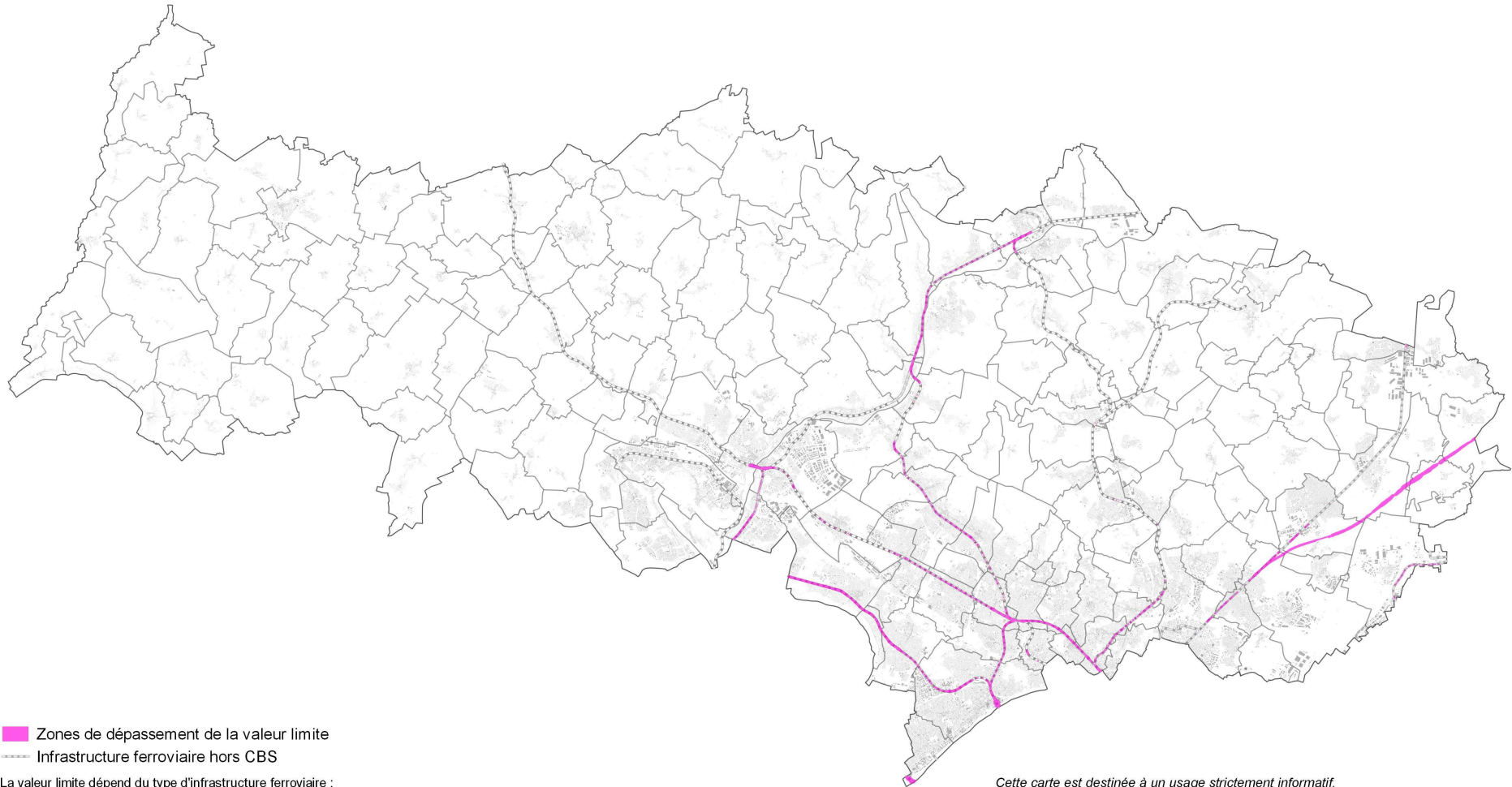
³ Le dénombrement cumulé est un dénombrement global. Il est appliqué ici de préférence à l'addition des dénombrements axe par axe qui ne permet pas de déterminer le nombre global de personnes exposées. En effet, certaines personnes peuvent être impactées par le bruit de lignes ferroviaires différentes.





■ Zones de dépassement de la valeur limite
- - - - - Infrastructure ferroviaire hors CBS

La valeur limite dépend du type d'infrastructure ferroviaire :
Ligne à grande vitesse : > 73 db(A)
Autres lignes : > 68 db(A)

*Cette carte est destinée à un usage strictement informatif.
Seules les cartes stratégiques du bruit au 1/25 000 ont valeur de références.
Elles sont disponibles sur le site internet des services départementaux de l'État :
<http://www.val-doise.gouv.fr/>*



 Zones de dépassement de la valeur limite
 Infrastructure ferroviaire hors CBS

La valeur limite dépend du type d'infrastructure ferroviaire :
Ligne à grande vitesse : > 65 db(A)
Autres lignes : > 62 db(A)

*Cette carte est destinée à un usage strictement informatif.
Seules les cartes stratégiques du bruit au 1/25 000 ont valeur de références.
Elles sont disponibles sur le site internet des services départementaux de l'État :
<http://www.val-doise.gouv.fr/>*

2.2.2.b - Le transport en commun géré par la RATP

Les CBS font état du prolongement du tramway T2 de la Défense à Pont de Bezons et de la mise en service du tramway T5 entre Marché de St Denis et Garges–Sarcelles. Les nuisances importantes (au-delà de 73 dB(A) en Lden et 65 dB(A) en Ln) ne touchent aucune personne.

2.3 - Estimation du nombre de personnes et bâtiments sensibles exposés au bruit

Les cartes de bruit permettent d'identifier le nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et le nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés à un niveau de bruit excessif⁴. Au total, près de 36 936 habitants sont exposés à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites en Lden et 18 343 en Ln.

Tableau des populations, bâtiments, bâtiments de santé et d'enseignement situés dans les zones de dépassement des valeurs limites

	Bruit routier	Bruit ferroviaire (RATP)	Bruit ferroviaire (SNCF)
Lden : Valeur limites en dB(A)	68	73	73
Nb d'habitants	37 706	0	5 034
Nb de Bâtiments	nc	0	nc
Nb de bâtiments de santé	6	0	1
Nb de bâtiments d'enseignement	27	0	1

	Bruit routier	Bruit ferroviaire (RATP)	Bruit ferroviaire (SNCF)
Ln : Valeur limites en dB(A)	62	65	65
Nb d'habitants	13 963	0	7 719
Nb de bâtiments	nc	0	nc
Nb de bâtiments de santé	1	0	2
Nb de bâtiments d'enseignement	5	0	2

* **Bâtiment sensible** = Habitation, établissement d'enseignement, de soin, de santé ou d'action sociale.

⁴ La notion de « valeur limite » a été introduite par la directive européenne ; on considère qu'il s'agit du seuil à partir duquel un bruit va provoquer « une gêne » pour les habitants. Ce niveau n'est pas identique selon les sources de bruit et n'est pas repris dans la réglementation française.

2.4 - Identification des zones bruyantes

Une zone bruyante est un territoire identifié dans les cartes de bruit stratégique et soumis à des dépassements de valeur limite. Une zone bruyante est caractérisée par :

- une période temporelle : journée/nuit
- un type d'exposition : mono-exposition ou multi-exposition
- un nombre de PNB ou de bâtiments sensibles présents
- un nombre de personnes impactées

Les tableaux présentant les 15 communes⁵ ayant le plus grand nombre d'habitants exposés au dépassement des valeurs limites dans le Val-d'Oise, permettent une 1^{re} approche des secteurs à enjeux. Toutefois, ces données doivent être complétées par une étude sur les zones de bruit critique et les PNB.

COMMUNE	POP_TOTAL	Route_Lden_>68
Argenteuil	101 106	4 939
Deuil-la-Barre	20 852	2 089
Bezons	27 781	1 825
Saint-Ouen-l'Aumône	22 104	1 746
Sannois	24 100	1 607
Méry-sur-Oise	9 185	1 550
Saint-Brice-sous-Forêt	14 173	1 217
Ermont	26 368	1 174
Villiers-le-Bel	25 843	1 173
Taverny	25 765	1 172
Montmagny	13 796	1 139
Montigny-lès-Cormeilles	18 608	1 106
Eaubonne	22 759	948
Pontoise	29 024	943
Garges-lès-Gonesse	39 441	940

7. Illustration: Communes ayant le plus grand nombre d'habitants exposés au dépassement de seuil en Lden ; *Bruitparif*

COMMUNE	POP_TOTAL	Route_Ln_>62
Argenteuil	101 106	1 439
Méry-sur-Oise	9 185	1 161
Villiers-le-Bel	25 843	733
Saint-Ouen-l'Aumône	22 104	684
Saint-Leu-la-Forêt	14 273	655
Bezons	27 781	577
Arnouville	13 220	549
Garges-lès-Gonesse	39 441	364
Ecouen	7 342	355
Sannois	24 100	350
Cormeilles-en-Parisis	22 467	350
Soisy-sous-Montmorency	17 214	346
Deuil-la-Barre	20 852	337
Taverny	25 765	332
Enghien-les-Bains	12 153	330

8. Illustration: Communes ayant le plus grand nombre d'habitants exposés au dépassement de seuil en Ln ; *Bruitparif*

⁵ Certaines communes, en zones de dépassement de seuil, ne sont pas concernées par les grandes infrastructures de l'État.

Une zone de bruit critique (ZBC) est définie dans la circulaire du 12 juin 2001 comme : « une zone urbanisée relativement continue (distance entre bâtiments inférieure à 200m) où les indicateurs de gêne, évalués en façades des bâtiments sensibles (bâtiments d'habitation, enseignement et soins), et résultant de l'exposition de l'ensemble des infrastructures de transports terrestres (ITT) dont la contribution sonore est significative, dépassent, ou risquent de dépasser à terme, la valeur limite diurne 70 dB(A) et/ou la valeur nocturne 65db(A) ».

Cette même circulaire définit le point noir du bruit (PNB) des réseaux routier et ferroviaire nationaux comme étant « un bâtiment sensible, qui est en particulier localisé dans une ZBC engendrée par au moins une infrastructure de transport terrestre des réseaux routier et ferroviaire nationaux, et qui répond aux critères acoustiques (dépassement de la valeur limite diurne 70 dB(A) et/ou la valeur nocturne 65db(A)) et d'antériorité (locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ou postérieure à cette date si antérieure au projet d'infrastructure)».

2.4.1 - PNB du réseau routier

Il n'y a pas eu d'évaluation précise de la résorption des 51 PNB potentiels des infrastructures routières répertoriés dans le PPBE de 1^{re} échéance. Toutefois, plusieurs PNB du réseau routier national non concédé ont fait l'objet d'études acoustiques diligentées par la Dirif.

Ainsi, à Baillet-en-France, les études acoustiques n'ont pas révélé de Points Noirs du Bruit.

L'étude acoustique réalisée en 2009 sur l'A115 à Sannois indique que les niveaux sonores en façade des bâtiments concernés sont inférieurs aux seuils de PNB.

Enfin, un diagnostic acoustique a été mené en 2013 sur l'A15 et la RN184 concernant 28 PNB potentiels identifiés sur le réseau routier national du Val-d'Oise. Il en résulte que 6 bâtiments sont réellement PNB sur les 28 PNB potentiels (à Argenteuil, Sannois, Pierrelaye, St-Ouen-l'Aumône). 3 bâtiments bénéficient déjà de murs anti-bruit. Des protections de façades sont donc nécessaires en complément.

2.4.2 - PNB du réseau ferroviaire

Dans l'observatoire du bruit du Val-d'Oise mis à jour par SNCF réseau, il ressort qu'environ 1523 bâtiments sensibles sont potentiellement en situation de PNB, soit environ 8% des bâtiments PNB « fer » d'Île-de-France.

Néanmoins, seule une première identification des PNB « fer » potentiels a été réalisée avec une méthodologie simplifiée. Aussi, est-il nécessaire de vérifier le respect du critère d'antériorité (autorisation de construire antérieure au 06 octobre 1978) n'a pas été réalisée sur l'ensemble du bâti et il est possible qu'une partie de ces bâtiments ne respecte pas ce critère. Ce n'est qu'à l'issue d'une étude acoustique plus fine que le statut de PNB de ces bâtiments pourrait être confirmé.

Le comité de suivi départemental, qui sera relancé en 2019, devra permettre de faire une évaluation plus précise et un suivi des actions engagées sur la résorption des PNB des réseaux routier et ferroviaire.

2.5 - Les zones calmes

Compte tenu de la forte densité d'infrastructures dans le sud-est du département, il existe des situations de multi-exposition au bruit assez limitées.

Au sein de ces zones urbaines denses, subsiste des zones calmes, qu'il s'agira de préserver. La directive européenne 2002/49/CE prévoit l'identification et la préservation de zones calmes reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité. Une zone calme résulte d'un croisement de critères quantitatifs, comme l'exposition au bruit, et de critères qualitatifs tels que la nature de l'occupation du site.

Deux types de zones calmes sont définies par l'article 3 de la directive : les zones calmes d'agglomération et les zones calmes en milieu très rural mais la transposition en droit français ne reprend pas cette distinction.

Les zones calmes sont définies par l'article L.572-6 du Code de l'environnement. Elles constituent 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. »**

Les critères de détermination des zones calmes ne sont pas précisés dans les textes réglementaires et sont laissés à l'appréciation de l'autorité en charge de l'élaboration du PPBE. Le PPBE doit proposer des critères de détermination, c'est-à-dire, des indicateurs suffisamment cohérents pour caractériser une zone calme (localisation, objectifs de préservation, mesures prévues pour les préserver...). Le critère de faible exposition demeure assez subjectif.

Deux types de critères peuvent être utiles à la définition des zones calmes :

- des critères énergétiques acoustiques : en zone urbaine, il serait envisageable de situer le seuil de la zone calme à 55 dB(A) en Lden, ce qui correspond à la valeur de limite inférieure des cartographies de la Directive 2002/49/CE.
- Des critères d'usage et de ressentis : une zone calme pourrait être considérée comme un espace public caractérisé par des conditions de confort acoustique acceptables.

De fait, cette notion de zone calme est plutôt réservée au PPBE des agglomérations et leur détermination à l'échelle d'un PPBE grandes infrastructures est difficile, d'autant que l'État ne dispose pas de l'emprise foncière. Par nature, les abords des grandes infrastructures ne peuvent être considérées comme des zones de calme.

Il est donc proposé de travailler en collaboration avec les collectivités territoriales (métropole du Grand Paris, conseil départemental, établissements publics territoriaux et communes) pour identifier et appréhender la protection de ces espaces, notamment dans les documents d'urbanisme.

3 - Mesures existantes visant à réduire les nuisances sonores

La réglementation française s'attache à réduire les nuisances sonores auxquelles sont exposés les bâtiments nouveaux construits en bordure d'infrastructures existantes à l'aide du classement sonore.

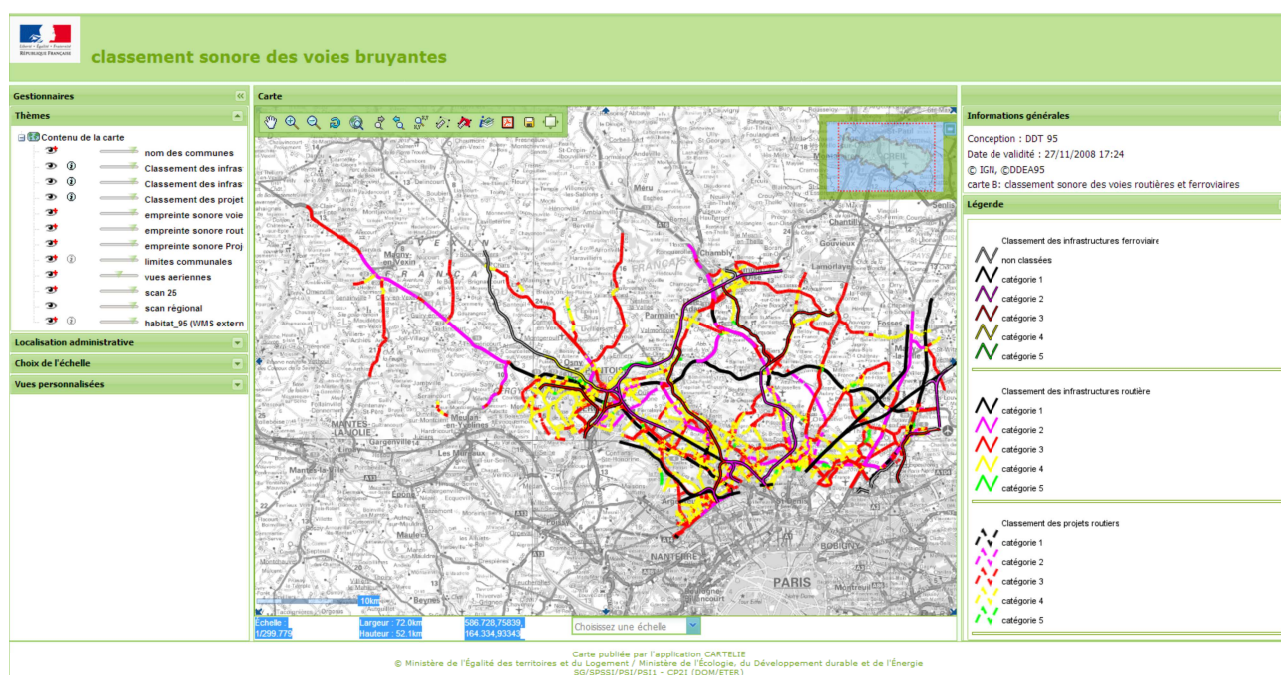
Le présent PPBE, ainsi que les cartes de bruit stratégiques réalisées en amont, viennent renforcer des dispositions déjà existantes explicitées ci-dessous.

3.1 - Classement sonore

Dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres (ITT), routes et voies ferrées, en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Ce dispositif réglementaire préventif permet de repérer les secteurs les plus affectés par le bruit. **Les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé, ainsi que les hôtels, venant s'édifier dans les secteurs classés doivent respecter des prescriptions particulières d'isolement acoustique de façade.** En Île-de-France, les arrêtés de classement acoustique des infrastructures de transports terrestres par commune ont été établis après 2000.

Le classement sonore des ITT concerne environ 1 200 km de voiries et 148 communes valdoisiennes. Il est établi par commune. L'ensemble des arrêtés de classement sonore approuvés entre 2001 et 2003 est accessible sur le site de la Préfecture du Val-d'Oise : <http://www.val-doise.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-et-nuisances/Bruit/Le-classement-Sonore-des-voies-routieres-et-ferroviaires/Classement-Sonore-des-voies-bruyantes-du-Val-d-Oise>

Une mise à jour des arrêtés de classement sonore est prévue sur la période 2019-2020.+



9. Illustration: Classement sonore du Val-d'Oise; application Cartélie

3.2 - Les mesures réglementaires

La circulaire du 25 mai 2004 prévoit des objectifs acoustiques à atteindre, conformément à la politique nationale de résorption des Points Noirs du Bruit (PNB), rappelés dans le tableau suivant :

Indicateurs de bruit	Route / LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route / LGV + Voie ferrée conv.
LAeq (6h-22h)	70	73	73
LAeq (22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Ln	62	65	65

Valeurs limites relatives aux contributions sonores en dB(A) en façade (annexe 3)

L'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement donne les valeurs limites suivantes pour les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé.

VALEURS LIMITES, EN dB(A)				
Indicateurs de bruit	Aérodromes	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
Lden	55	68	73	71
Ln		62	65	60

3.2.1 - Réglementation des logements

- **La réglementation acoustique applicable aux logements neufs**

Les logements neufs sont soumis à l'arrêté du 23 juillet 2013 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit. Les infrastructures sont classées en 5 catégories qui sont déterminées par le niveau sonore moyen de la voie, de jour et de nuit.

Le tableau suivant donne, par catégorie d'infrastructure définie par le classement sonore, la valeur de l'isolement minimal des pièces en fonction de la distance entre le bâtiment à construire et le bord extérieur de la chaussée la plus proche :

Catégorie de l'infrastructure	Distance horizontale (m)																
	0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300	
1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32		
2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30			
3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30							
4	35	33	32	31	30												
5	30																

Dans le cas d'une double exposition à des voies classées, la valeur retenue pour l'isolement de façade sera celle imposée par le plus fort classement.

- **Logements construits entre 1970 et 1996**

Ces logements sont soumis à la réglementation acoustique de l'arrêté du 14 juin 1969. Cet arrêté fixe des valeurs de niveau sonore maximal pour les planchers, les cloisons séparatives et les équipements, mais ne précise aucune valeur en ce qui concerne les fenêtres. Cette réglementation est ancienne et ne correspond plus aux exigences actuelles en matière de confort acoustique.

- **Logements construits avant 1970**

Aucune réglementation acoustique n'était alors imposée aux constructeurs.

- **La réglementation acoustique applicable aux logements existants**

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte impose une obligation de réaliser certains travaux relatifs à l'acoustique lors de rénovation globale, pour les bâtiments qui figurent dans les zones de dépassement des valeurs limites sur les cartes de bruit routier et ferroviaire ou qui sont situés dans une zone de bruit du plan de gêne sonore d'un aéroport conformément à l'arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants.

Cartes C et PGS zone 2 : Niveau d'exigence acoustique amélioré					
Localisation des travaux	Eléments faisant l'objet de travaux	Ratio rE ou rT*	Indice d'affaiblissement acoustique ou isolement normalisé de l'élément		
			Sans entrée d'air	Une seule entrée d'air dans la pièce	Deux entrées d'air dans la pièce
Façade	Fenêtre, porte-fenêtre, porte extérieure, bloc-baie	$rE \leq 0.3$	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB
		$0.3 < rE \leq 0.5$	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB
		$0.5 < rE \leq 0.7$	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 37$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 37$ dB
		$0.7 < rE \leq 0.8$	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 41$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 41$ dB
	Entrée(s) d'air	Sans objet		$D_{n, a, w} + C_{tr} \geq 39$ dB	$D_{n, a, w} + C_{tr} \geq 41$ dB
Toiture de combles aménagés*** ou toiture terrasse	Fenêtre, porte-fenêtre, fenêtre de toit, bloc-baie	$rE \leq 0.2$	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB
		$0.2 < rE \leq 0.3$	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB
		$0.3 < rE \leq 0.5$	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB
		$0.5 < rE \leq 0.7$	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB
	Entrée(s) d'air	Sans objet		$D_{n, a, w} + C_{tr} \geq 39$ dB	$D_{n, a, w} + C_{tr} \geq 41$ dB**
	Complexe de toiture	$rT \leq 1.5$	$R_w + C_{tr} \geq 41$ dB		
Combles non aménagés au-dessus de la pièce concernée	Complexe de toiture	$rT \leq 1.5$	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB		
	OU				
	Séparatif horizontal des pièces sous combles non aménagés	isolant thermique placé dans les combles de résistance thermique $\geq 4,8$ m ² /K et avec un indice d'absorption acoustique : $\alpha_w \geq 0.95$ ou une résistivité à l'écoulement de l'air $4 \leq A_{Fr} \leq 70$ kPa s/m ² ****			
Equipements techniques	Coffre de volet roulant avec ou sans entrée d'air	Sans objet	$D_{n, a, w} + C_{tr} \geq 45$ dB		

La partie opaque de la façade correspond à une masse surfacique supérieure à 200 kg/m².
En dehors de ces cas, une étude acoustique spécifique est nécessaire. Cette étude doit viser un objectif d'isolement global de la façade ou toiture $D_{nT, A, n}$ de 35 dB.

10. Illustration: Annexe 1 de l'arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants

En dehors des secteurs affectés par le bruit, les bâtiments d'habitation sont soumis à l'arrêté du 30 juin 1999 concernant les caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation. La circulaire du 28 janvier 2000 précise l'application de la réglementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs.

Une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique, à établir à l'achèvement des travaux, est rendu obligatoire par décret 2011-604 du 28 mai 2011 pour les bâtiments d'habitation neufs. L'arrêté du 27 novembre 2012 précise le contenu de cette attestation de prise en compte de la réglementation acoustique.

3.2.2 - Réglementation des bureaux

Il n'existe pas de réglementation spécifique pour les bureaux. Cependant, la norme NF S 31-080 décrit les critères d'isolement acoustique nécessaire pour atteindre un niveau de performance acoustique en fonction du type d'espace. Le tableau suivant présente les exigences acoustiques nécessaires pour atteindre les différents niveaux de la norme pour des bureaux collectifs :

Niveau "courant"	Niveau "performant"	Niveau "très performant"
$D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB	$D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB et $L_{50} \leq 35$ dB(A)	$D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB et $L_{50} \leq 30$ dB(A)

3.2.3 - Réglementation des Établissements Recevant du Public (ERP) sensibles - Bâtiments de santé et d'enseignement, et Hôtels

L'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé d'enseignement, et hôtels, précise à l'article 7 que la valeur de l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A,tr}$ des locaux de réception [...] vis-à-vis des bruits des infrastructures de transports terrestres est la même que celle imposée aux bâtiments d'habitation.

3.3 - Autres leviers d'actions existants

3.3.1 - Premier levier d'actions : la réduction du bruit à la source (source bruitparif)

La réduction du bruit à la source doit être privilégiée lorsque cela est possible. Le recours à la protection de façade ou l'insonorisation des locaux ne sera préconisé qu'en dernier recours :

3.3.1.a - Réduire le bruit des véhicules routier et ferroviaire

Les études menées depuis plusieurs décennies ont pour objectif de mieux comprendre les mécanismes de production et de propagation du bruit ferroviaire, de mieux le modéliser et le prévoir, et de mieux le réduire.

L'émission sonore d'une voie ferrée résulte d'une combinaison entre le bruit de traction généré par les moteurs et les auxiliaires, le bruit de roulement généré par le contact roue/rail et le bruit aérodynamique. Localement peuvent s'ajouter des points singuliers comme les ouvrages d'art métalliques, les appareils de voie (aiguillages) ou encore les courbes à faible rayon.

La réduction de l'émission sonore d'une voie ferrée peut nécessiter des actions sur le matériel roulant, sur l'infrastructure, sur l'exploitation, voire une combinaison de ces actions. Le poids relatif de chacune de ces sources varie essentiellement en fonction de la vitesse de circulation.

Depuis 1970, le niveau sonore des véhicules légers (essence ou diesel) a diminué de 8 dB(A). Aujourd'hui, l'évolution probable de la motorisation thermique vers l'hybridation (électrique/thermique) constitue une avancée en termes d'émissions sonores.

Concernant les poids lourds, les innovations technologiques ont permis une diminution des émissions sonores de l'ordre de 11 dB(A) en 35 ans.

Concernant le bruit ferroviaire, le bruit de roulement (contact roue-rail) est la source principale de nuisance. Plusieurs solutions sont mises en place comme :

- un matériel roulant moins bruyant,
- la mise en place de semelles de frein en matériau composite permet d'obtenir une baisse des émissions sonores de -8 à -10 dB(A),
- la mise en place de longs rails soudés (LRS) permet de réduire les niveaux d'émission de -3 dB(A) par rapport à des rails courts, classiquement utilisés il y a encore 30 ans.
- L'utilisation de traverses de béton réduit également les niveaux d'émission de -3 dB(A) par rapport à des traverses bois. Les grandes opérations de renouvellement de voie, d'électrification, de rénovation du réseau ferroviaire sont porteuses d'actions favorables à la réduction du bruit ferroviaire.

3.3.1.b - Maîtriser le trafic routier

Les plans de déplacement urbains (PDU), les plans locaux d'urbanisme (PLU), les aménagements routiers, la restriction de circulation des poids lourds, la gestion du trafic de livraison, le développement du stationnement résidentiel, la multiplication et la promotion des transports en commun et des modes doux sont autant de solutions à envisager pour réduire le bruit lié au trafic routier.

3.3.1.c - Agir sur la vitesse sur le plan routier

La vitesse est un facteur déterminant en matière d'émission sonore : une diminution de vitesse de 10 km/h conduit à une baisse du niveau émis comprise entre 0,7 et 1 dB(A) dans la gamme 90-130 km/h et entre 1 et 1,5 dB(A) dans la gamme 50-90 km/h. Dans le cas d'une réduction de vitesse de 50 à 30 km/h, le gain attendu sur un revêtement standard sera de 3,4 dB(A) (source CERTU). C'est également une solution présentant des bénéfices en termes de qualité de l'air, de sécurité routière et d'attractivité des zones urbaines périphériques.

3.3.1.d - Modifier les revêtements routiers

Une partie importante de l'émission sonore est due au bruit de roulement (même en milieu urbain). Deux solutions se présentent : réduire la part liée au pneumatique et réduire celle liée au revêtement de chaussée.

Des revêtements poreux de type Béton Bitumineux Drainants ont été testés dans le passé en milieu urbain. Même si le gain acoustique était substantiel lors de leur mise en œuvre, les phénomènes de colmatage réduisaient considérablement ce bénéfice après quelques années de service. Ces problèmes étaient principalement liés à la faible vitesse des véhicules, ce qui ne pouvait assurer l'auto-entretien de la couche poreuse.

Actuellement pour l'espace urbain, les recherches s'orientent sur d'autres types de structures de chaussée à faible bruit, comme les Bétons Bitumineux à couche Très Mince à faible granularité (BBTM).

Les revêtements poreux de type Béton Bitumineux Drainants demeurent pertinents sur des voies à vitesse élevée (plus de 50 km/h), car ils permettent un gain acoustique de l'ordre de 3 à 5 dB(A) par rapport à un revêtement traditionnel en bon état

Le coût initial de ces revêtements est élevé, leur entretien peut être onéreux et les travaux de réfection, environ tous les 7 ans, sont une gêne et une source d'insécurité.

De nouveaux enrobés en bitume-époxy et couche de roulement à base d'enduit hydraulique fibré gravillonné (EHFG) ont été créés pour concilier gain acoustique et résistance dans le temps.

Une méthodologie de labellisation des routes vis-à-vis de leur cycle de vie, à l'échelle européenne, devraient permettre de combiner les performances techniques, environnementales et socio-économiques de ces revêtements.

3.3.2 - Deuxième levier d'actions : La limitation de la propagation du bruit

3.3.2.a - Planter des protections acoustiques (source Bruitparif)

Aux abords des habitations, les écrans acoustiques absorbants ou réfléchissants ou les merlons de terre ont prouvé leur efficacité sur les espaces extérieurs et les premiers étages.

Selon l'étude récente menée par Bruitparif le long du périphérique parisien, les protections apportent en moyenne un gain d'environ 7 dB(A), une valeur notable lorsque l'on sait qu'une baisse de 10 dB(A) correspond à une division par deux de la sensation auditive (« le bruit paraît deux fois moins fort »).

Une expérience de murs anti-bruit en bambous est conduite aux Pays-Bas. Il semble qu'une bamboueraie de 6 mètres de profondeur et 5 mètres de hauteur puisse absorber le bruit comme un mur traditionnel. Une variété non traçante, l'arrivée à maturité du projet (4-5 ans) et un arrosage régulier au début serait nécessaire pour arriver à ce résultat, pour un coût inférieur et un entretien limité dans le temps.

Des chercheurs des Pays-Bas expérimentent actuellement 2 murs anti-bruit translucides produisant de l'électricité via l'énergie solaire. 1Km de ces panneaux « concentrateurs solaires luminescents » permettraient d'alimenter 50 foyers. Cette technologie, annoncée comme robuste et de faible coût, vise à concilier qualité de l'environnement acoustique et énergie propre et renouvelable.

La solution la meilleure, bien que plus coûteuse, reste indiscutablement la couverture de la voirie.

3.3.2.b - Isoler les façades (source Bruitparif)

Solution de dernier recours, car n'agissant ni sur les logements fenêtres ouvertes ni sur les jardins, l'isolation de façade doit apporter un objectif d'isolement minimal aux bruits extérieurs de 30 dB(A) au minimum (pour les logements dont le permis de construire a été déposé après le 1er janvier 1996).

L'option la plus souvent adoptée est le double vitrage, mais il existe également des solutions de triple vitrage ou de double fenêtre pour une efficacité encore accrue.

Des innovations technologiques existe comme les menuiseries dotées d'un double vitrage qui conserveraient un gain acoustique même lorsque la fenêtre est entrouverte (châssis coulissant traitant l'ensemble des fréquences entre 80 et 4000 Hertz).

Au moment des travaux, il est conseillé de traiter également l'aspect thermique.

3.3.2.c - Développer une approche architecturale et urbaine acoustiquement viable et durable

Le choix des collectivités et des porteurs de projets en matière d'urbanisme et d'architecture ont un impact certain sur la qualité acoustique des logements qui seront construits.

L'environnement sonore doit donc être pris en considération à l'échelle des documents d'urbanisme tels que les plans locaux d'urbanisme (PLU) mais aussi à l'échelle des projets.

La prise en compte de l'environnement sonore dans le plan local d'urbanisme

Au sein du rapport de présentation du PLU un état des lieux de l'environnement sonore peut être réalisé. Les cartes de bruit stratégiques et les PPBE sont alors des sources d'informations précieuses notamment pour la détermination des zones calmes.

Dans le plan de zonage, il est possible de protéger, préserver et valoriser les zones calmes par un zonage dédié.

Dans les orientations d'aménagement et de programmation, la collectivité peut « définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement ». À ce titre, il est envisageable de faire des recommandations sur certains secteurs affectés par le bruit, afin de mieux prendre en compte l'environnement sonore.

Le règlement devra se conformer aux règles de construction du classement sonore et appliquer les restrictions d'urbanisme du Plan d'exposition au bruit (PEB).

Le PLU se doit d'être compatible avec le zonage des plans d'exposition au bruit (PEB). Les PEB doivent être annexés au PLU (article R151-52 du Code de l'urbanisme).

Le classement sonore est une règle de construction, et non d'urbanisme, qui s'applique aux nouveaux bâtiments (habitation, enseignement, santé, soins, activités sociales, loisirs, sports, hôtels et hébergements à caractère touristique) et aux extensions de bâtiments existants. Le report du classement sonore est obligatoire en annexe des PLU (R151-53 du Code de l'urbanisme).

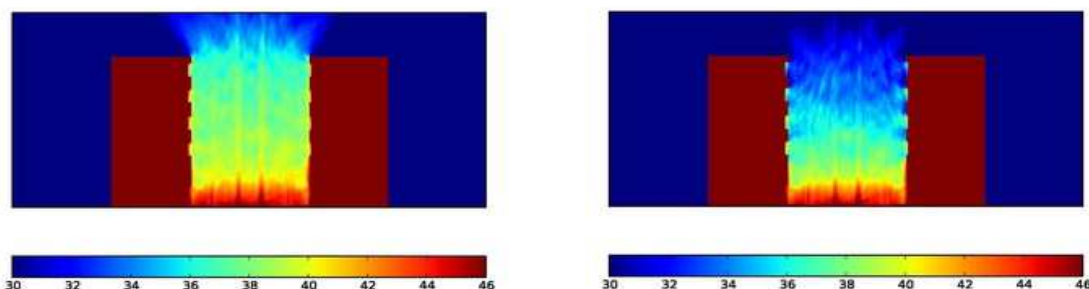
La prise en compte de l'environnement sonore dans le projet d'aménagement urbain

Les études acoustiques permettent d'avoir la qualification et la quantification des sources sonores et de leurs modes de propagation ainsi que de leurs effets sur les riverains. Actuellement, des recherches portent sur l'estimation des niveaux de bruit en façade de bâtiment.

Plusieurs mesures de bon sens peuvent améliorer l'environnement sonore d'un projet immobilier. Citons :

- L'éloignement des logements et des bâtiments sensibles par rapport à la source de bruit,
- L'orientation des bâtiments par rapport à la source : positionner les terrasses et pièces à vivre (chambres, salon) côté calme,
- L'utilisation de l'effet écran des bâtiments,
- La conservation d'espace entre les bâtiments et la variation des hauteurs afin de limiter les effets de réverbération des ondes sonores entre 2 façades qui se font face,
- L'isolation et l'isolement acoustique défini grâce au calcul et à la détermination des performances acoustiques des éléments constituant la façade (parois opaques, menuiseries, vitrages, coffres de volets roulants, entrées d'air),
- La limitation de la taille des parois vitrées pour en limiter le surdimensionnement acoustique.
- Le soin apporté aux étanchéités acoustiques, aux liaisons dormant/gros œuvre (pose des fenêtres, coffres de volets roulants, pose des entrées d'air, étanchéités,...),
- Le placement des entrées d'air sur les façades les moins exposées,
- La prévision d'un dispositif de rafraîchissement de l'air pour offrir un meilleur confort acoustique aux occupants en période estivale,
- La non contiguïté des pièces de nuit et des pièces de vie à la cage d'ascenseur, aux locaux techniques, aux gaines techniques ou aux locaux d'activités bruyantes.

La végétalisation des toits et des façades peut agir sur les ambiances sonores à l'échelle locale de la rue, à celle globale de la ville, en passant par celle du quartier. Pour chaque échelle, ces effets peuvent être scindés en effets directs (liés aux propriétés absorbantes des infrastructures végétales, en particulier le substrat) et effets indirects (liés aux modifications de la circulation de l'air, des gradients de température provoqués par de telles infrastructures, qui influent indirectement sur la propagation du son). Ces effets ont été quantifiés dans des études, de manière essentiellement théorique ou numérique, pour un nombre limité de configurations et d'échelles spatiales. La végétalisation agit aussi sur le ressenti de la gêne sonore.



11. Illustration: Cartographies des niveaux de pression sonore dans une rue, SANS (à gauche) et AVEC (à droite) façades végétalisées - Projet VegDUD (2010-2014). rouge=plus bruyant, bleu=moins bruyant.

Les défis du plan de déplacement urbain d'Île-de-France, représentent une opportunité pour limiter la création de nouvelles nuisances sonores dans les projets d'aménagement.

DÉFI 1 : Construire une ville plus favorable aux déplacements à pied, à vélo et en transports collectifs
Action 1.1 • Agir à l'échelle locale pour une ville plus favorable à l'usage des modes alternatifs à la voiture
DÉFI 2 : Rendre les transports collectifs plus attractifs
Action 2.1 • Un réseau ferroviaire renforcé et plus performant Action 2.2 • Un métro moderne en cœur d'agglomération Action 2.3 • Tramway et T Zen : une offre de transport structurante Action 2.4 • Un réseau de bus plus attractif Action 2.5 • Aménager des pôles d'échanges multimodaux de qualité Action 2.6 • Améliorer l'information voyageurs dans les transports collectifs Action 2.7 • Faciliter l'achat des titres de transport Action 2.8 • Faire profiter les usagers occasionnels du passe sans contact Navigo Action 2.9 • Améliorer les conditions de circulation des taxis et faciliter leur usage
DÉFI 3 : Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacement
DÉFI 4 : Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo
Action 3/4.1 • Pacifier la voirie pour redonner la priorité aux modes actifs Action 3/4.2 • Résorber les principales coupures urbaines Action 3.1 • Aménager la rue pour le piéton Action 4.1 • Rendre la voirie cyclable Action 4.2 • Favoriser le stationnement des vélos Action 4.3 • Favoriser et promouvoir la pratique du vélo auprès de tous les publics
DÉFI 5 : Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés
Action 5.1 • Atteindre un objectif ambitieux de sécurité routière Action 5.2 • Mettre en œuvre des politiques de stationnement public au service d'une mobilité durable Action 5.3 • Encadrer le développement du stationnement privé Action 5.4 • Optimiser l'exploitation routière pour limiter la congestion Action 5.5 • Encourager et développer la pratique du covoiturage Action 5.6 • Encourager l'autopartage
DÉFI 6 : Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement
Action 6.1 • Rendre la voirie accessible Action 6.2 • Rendre les transports collectifs accessibles
DÉFI 7 : Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser l'usage de la voie d'eau et du train
Action 7.1 • Préserver et développer des sites à vocation logistique Action 7.2 • Favoriser l'usage de la voie d'eau Action 7.3 • Améliorer l'offre de transport ferroviaire Action 7.4 • Contribuer à une meilleure efficacité du transport routier de marchandises et optimiser les conditions de livraison Action 7.5 • Améliorer les performances environnementales du transport de marchandises
DÉFI 8 : Construire un système de gouvernance qui responsabilise les acteurs dans la mise en œuvre du PDUIF
DÉFI 9 : Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements
Action 9.1 • Développer les plans de déplacements d'entreprises et d'administrations Action 9.2 • Développer les plans de déplacements d'établissements scolaires Action 9.3 • Donner une information complète, multimodale, accessible à tous et développer le conseil en mobilité
ACTIONS À CARACTÈRE ENVIRONNEMENTAL
ENV1 • Accompagner le développement de nouveaux véhicules ENV2 • Réduire les nuisances sonores liées aux transports

Un projet de logements doit concilier enjeux acoustiques, thermiques et qualité de l'air. Un guide de recommandations de l'ADEME intitulé « articulation convergente des actions bruit climat air énergie dans la planification » sera publié en janvier 2019.

Afin d'aider les collectivités à relever ce défi, un acousticien pourrait être associé aux instructeurs en charge de l'application du droit du sol dans le cadre des communautés d'agglomération.

4 - Les projets réalisés dans le Val-d'Oise

4.1 - Infrastructures routières gérées par la DIRIF (Source DIRIF)

Le tableau ci-dessous présente les principales opérations réalisées sur le réseau routier et autoroutier relevant de la compétence de l'État sur le département du Val-d'Oise depuis une dizaine d'années.

Voie	Commune	Stade procédure	Description
A15/RN184	Saint-Ouen l'Aumône	Travaux	Dans le cadre de la dénivellation de l'échangeur A15/RN184, des protections acoustiques ont été réalisées : <ul style="list-style-type: none">• reconstruction des écrans qui dataient de 1995. Mise en service en 2009.• réalisation d'un écran au droit du collège Marcel Pagnol a en 2013.
A115	Sannois	Etudes	Études acoustiques menées en 2008 et 2009 aux abords de l'A15 et de l'A115, à Sannois, afin d'analyser le contexte et la pertinence acoustique de projets de couverture des autoroutes A15 et A115 réclamés localement.
RN104	Baillet-en France	Etudes	Mesures acoustiques réalisées par le Cerema en 2012
A15 et RN 184	Argenteuil, Pierrelaye, Herblay, Saint Ouen l'Aumône	Travaux	Réalisation d'un diagnostic acoustique sur 28 points noirs du bruit potentiels identifiés sur le réseau routier national du Val d'Oise en 2013
Contournement est de Roissy	Épiais-les-Louvres	Etudes	Mesures acoustiques dans le cadre du contournement de Roissy.
A115	Le Plessis-Bouchard, Ermont, Franconville		Réduction de la vitesse maximale 110 km/h à 90 km/h depuis juillet 2016

La réduction de la vitesse à 80km/h sur les voies départementales a permis de gagner de 1 à 1,5 dB(A).

4.2 - Infrastructures routières gérées par la SANEF (Source SANEF)

La SANEF a réalisé depuis 10 ans, en matière d'acoustique, sur le Val-d'Oise, :

- Un mur antibruit le long de l'autoroute A1 au droit de la commune de Survilliers. Les travaux se sont achevés en 2013-2014
- Un merlon acoustique le long de l'A16, dans son prolongement entre l'Isle-Adam et la Croix verte, sur la commune de Maffliers. Le chantier de construction de cette section est encore en cours et l'autoroute n'est pas mise en service
- Toujours sur ce même projet, et dans le cadre du réaménagement de la Croix Verte, la SANEF a surélevé le merlon situé le long de la Francilienne sur la commune d'Attainville.

4.3 - Infrastructures ferroviaires gérées par SNCF Réseau (Source SNCF Réseau)

4.3.1 - Le bruit ferroviaire, un phénomène complexe et très étudié

Les phénomènes de production du bruit ferroviaire font l'objet d'études sur les mécanismes de production et de propagation du bruit ferroviaire, de mieux le modéliser, le prévoir et le réduire.

Le bruit ferroviaire se compose de plusieurs types de bruit : le bruit de traction généré par les moteurs et les auxiliaires, le bruit de roulement généré par le contact roue/rail et le bruit aérodynamique. Localement peuvent s'ajouter des bruits de points singuliers comme les ouvrages d'art métalliques, les appareils de voie (aiguillages) ou encore les courbes à faible rayon.

Le poids relatif de chacune de ces sources varie essentiellement en fonction de la vitesse de circulation ; A faible vitesse (<60 km/h) les bruits de traction sont dominants, entre 60 et 300 km/h le bruit de roulement constitue la source principale et au-delà de 300 km/h les bruits aérodynamiques deviennent prépondérants.

L'émission sonore d'une voie ferrée résulte d'une combinaison entre le matériel roulant géré par les opérateurs ferroviaires et l'infrastructure gérée par SNCF Réseau. Sa réduction pourra nécessiter des actions sur le matériel roulant, sur l'infrastructure, sur l'exploitation, voire une combinaison de ces actions.

Chaque type de train produit sa propre « signature acoustique ». Le bruit produit par les différents matériels ferroviaires est aujourd'hui bien quantifié (*référence « Méthodes et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement » produit par RFF/SNCF/METTATM du 20/10/2012*).

4.3.2 - La réglementation française, des volets préventifs efficaces

Depuis la loi bruit du 31 décembre 1992 et ses décrets d'application (codifiés dans les articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du code de l'environnement), SNCF Réseau 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, ...).

Cette même réglementation, aux articles L571-10 et R571-32 à R571-43 du code de l'environnement, impose le classement par le Préfet de certaines voies ferrées au titre des voies bruyantes. Les données de classement sont mises à jour par SNCF Réseau pour tenir compte des évolutions en termes de matériels et de flux.

Les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-11 relatifs à l'évaluation, la prévention et la réduction du bruit dans l'environnement viennent compléter le dispositif en instituant la réalisation et la mise à disposition du public de cartes de bruit et de plans de prévention du bruit dans l'environnement :

- pour chacune des infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires dont les caractéristiques sont fixées par décret en Conseil d'État,
- pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants dont la liste est fixée par décret en Conseil d'État.

4.3.3 - La résorption des situations critiques sur le réseau existant

Si les deux grands volets préventifs de la loi bruit assurent la stabilisation du nombre de situations critiques, les observatoires du bruit constituent des outils à disposition de chaque gestionnaire d'infrastructure pour avoir une vision territoriale des effets du bruit sur leur réseau de transport. SNCF Réseau, propriétaire du réseau ferré national, est directement concerné par la mise en œuvre de cette action. Elle permet d'intensifier la lutte contre le bruit des transports terrestres engagée depuis la loi bruit et de bâtir une politique de résorption des Points Noirs du Bruit ferroviaire (PNBf).

Les Directions Territoriales de SNCF Réseau ont réalisé un recensement des PNBf potentiels réalisé à partir d'un calcul simplifié basé sur le trafic à terme croisé avec un repérage terrain. Ce recensement a permis d'estimer leur nombre à environ 50 000 bâtiments potentiels le long du réseau ferré national, dont 1/3 liés aux circulations des trains de marchandises la nuit.

Le coût de traitement de l'ensemble de ces bâtiments a été évalué à près de 2 milliards d'euros avec les solutions classiques murs anti bruit et protections de façade.

Le programme d'actions de résorption des Points Noirs du Bruit du réseau ferroviaire de SNCF Réseau se décline à l'échelon national. Il est établi selon un critère de hiérarchisation des secteurs à traiter qui croise la population exposée, le niveau de dépassement des seuils réglementaires et la(les) période(s) concernée(s).

Cette hiérarchisation conduit à traiter en priorité les PNBf exposés aux plus forts dépassements de seuils, surtout si ces dépassements sont nocturnes (le long de voies circulées par des trains fret).

Les programmes de protections, définis à l'issue d'études techniques, nécessitent des cofinancements qui limitent de fait les possibilités d'intervention et nécessitent des discussions avec les différents financeurs potentiels (Etat, région, département, communes,...). Ces modalités peuvent parfois remettre en cause les principes de hiérarchisation présentées précédemment, l'enveloppe budgétaire n'étant pas territorialisée.

4.3.4 - Les solutions de réduction du bruit ferroviaire

4.3.4.a - Actions sur l'infrastructure ferroviaire

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

- Armement de la voie

Une voie va être plus ou moins émissive de bruit en fonction de l'armement de la voie, c'est-à-dire le type de rail, de traverses (béton/bois), de fixations, de semelles sous rail ou sous traverses. 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, ces deux gains pouvant se cumuler.



Rails courts sur traverses bois



Longs Rails soudés sur traverses béton

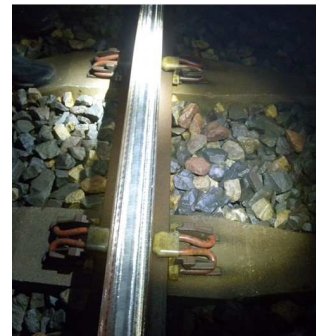
En plus du renouvellement de voie qui les accompagne couramment, les opérations d'électrification des lignes permettent la circulation de matériels roulants électriques moins bruyants que les matériels à traction thermique.

- Meulage des voies

Quand leur état de surface est dégradé, il est nécessaire de meuler les rails afin de les rendre plus lisses, ce qui diminue le niveau de bruit produit par les circulations. 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. C'est une solution locale dont l'efficacité est limitée dans le temps. Depuis 2017, les marchés de meulage pour la maintenance du rail comprennent un critère de performance acoustique qui exige un niveau de finition de meilleure qualité d'un point de vue acoustique sur les parties du réseau en zone dense.



Train meuleur



rail après meulage

- Traitement des ouvrages d'art

Le remplacement d'ouvrages d'art métalliques devenus vétustes 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 15 dB(A) les niveaux d'émission. Mais cela ne peut se concevoir que dans le cadre d'un programme global de réfection des ouvrages d'art.

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 (pose d'absorbeurs dynamiques sur les rails et sur les platelages, dont le rôle est d'absorber les vibrations, remplacement des systèmes d'attache des rails et mise en place d'écrans acoustiques absorbants, ...).

Les absorbeurs dynamiques sur rails (système mécanique de type masse/ressort positionné entre les traverses pour atténuer la propagation de la vibration mécanique dans le rail) peuvent apporter un gain de 0 à 3 dB(A) selon la nature du rail et son mode de fixation.



Absorbeur sur rail



absorbeur sur platelage

4.3.4.b - Actions sur le matériel roulant

Des actions sur le matériel roulant peuvent être réalisées par les entreprises ferroviaires.

Les caractéristiques du matériel roulant sont en constante amélioration, en particulier les organes de freinage, permettant une limitation des niveaux sonores sur l'ensemble du parcours et pas uniquement dans les zones de freinage.

La généralisation du freinage par disque sur les remorques TGV et la mise en place de semelles de freins en matériau composite sur les motrices TGV ont permis de réduire de 10dB(A) sur 10 ans le bruit de circulation des rames. Entre les TGV orange de première génération (1981) et les rames actuelles, un gain de plus de 14 dB(A) a été constaté.

La mise en place de semelles de frein en matériau composite, remplaçant les semelles de frein en fonte sur les autres types de matériel roulant permet d'obtenir une baisse de 8 à 10 dB(A) des émissions sonores liées à la circulation de ces matériels. Ces gains ont pu être mesurés lors de la rénovation des matériels sur les lignes C et D du RER en région parisienne. Ce matériel roulant circulant avec d'autres matériels, la baisse globale du niveau sonore a été de 3 à 6 dB(A), profitant à l'ensemble des riverains de ces lignes. La majorité du matériel voyageurs, hors Corail et VB2N (voitures banlieue à 2 niveaux), est désormais équipée de semelles de frein en matériaux composites.

Le déploiement de matériels ferroviaires récents moins bruyants, car respectant des spécifications acoustiques de plus en plus contraignantes, se poursuit avec le Francilien en Île-de-France et les Régiolis et Regio 2N dans plusieurs régions. Les régions (opérateurs qui exploitent les TER) se sont largement lancées dans le renouvellement de leurs parcs.

Pour le matériel fret, la grande majorité des wagons n'a pas encore profité de cette amélioration qui dépend des détenteurs de wagons.

Un matériel adapté au transport de fret (modhalor) équipe aujourd'hui les autoroutes ferroviaires et permet de réduire de 6dB(A) le bruit émis par rapport à un train de fret classique.

4.3.5 - Programmes de recherche et innovation

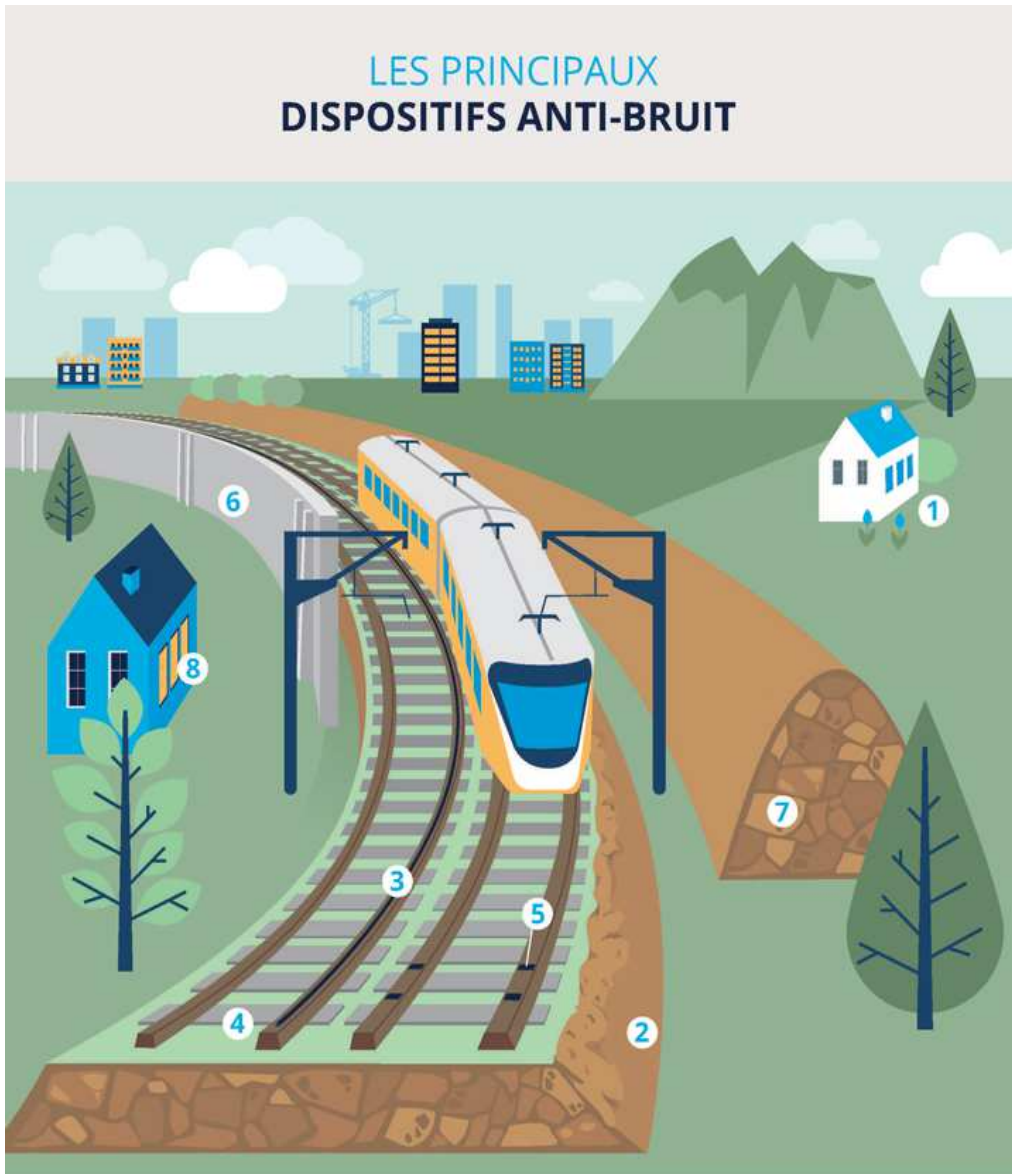
SNCF Réseau s'implique également dans des expérimentations et des programmes de recherche et nationaux et internationaux, sur des problématiques complexes comme la combinaison de solutions de réduction du bruit sur l'infrastructure et le matériel roulant, la prédiction fine du bruit au passage du train avec et sans écran. Récemment, une réflexion a été lancée afin de considérer les sources sonores dans leur globalité et les intégrer dans les paysages sonores existants en mettant davantage l'humain que la technique au cœur des démarches.

Une expérimentation menée sur différents ponts métalliques a permis d'affiner la modélisation des nuisances sonores liées à la présence des ponts métalliques à pose directe (sans ballast), de tester différentes solutions (écrans acoustiques, absorbeurs sur rail ou sur ouvrage, ...) et de définir des modes opératoires à adapter à chaque type de structure. Ces solutions ont été expérimentées ou sont en cours de déploiement sur plusieurs ponts à **Enghien-les-Bains** (95) à Versailles (78) (pont des Chantiers) et dans le Var.

Une expérimentation est également en cours sur le gare de triage du Bourget / Drancy afin de limiter l'impact sonore lié à l'activité du site.

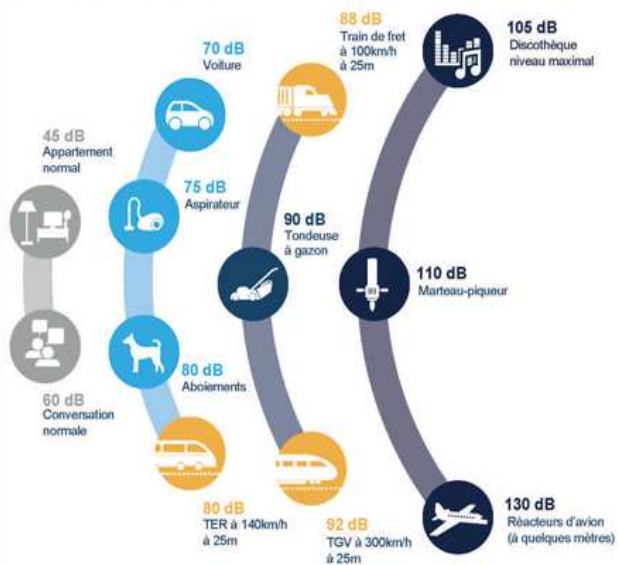
La recherche sur l'optimisation des écrans antibruit continue : écrans bas, écrans de nouveau type. Elle se poursuit pour mieux comprendre les phénomènes de bruit de crissement en courbe, pour mieux caractériser les propriétés du ballast et comprendre la propriété du son dans le ballast.

4.3.6 - Différents leviers d'actions (source SNCF Réseau)



- 1 Éloignement des habitations
Gain : 4 dB (par doublement de distance)
- 2 Abaissement ou enterrément de la ligne - Gain : 4 dB
- 3 Remplacement des rails courts par des Longs Rail Soudés
Gain : 3 dB
- 4 Remplacement des traverses bois par des traverses béton
Gain : 3 dB
- 5 Pose d'absorbants sur rail
Gain : 1 à 4 dB
- 6 Écran acoustique
Gain : 8 à 10 dB
- 7 Merlon anti-bruit
Gain : 8 à 8 dB
- 8 Isolation acoustique de façade
Gain : 30 à 40 dB à l'intérieur de l'habitation

L'ÉCHELLE DU BRUIT



4.3.7 - Actions, Travaux et Études réalisés au cours des dix dernières années dans le Val-d'Oise

Les principales opérations réalisées sur le réseau SNCF dans le Val-d'Oise depuis une dizaine d'années sont les suivantes :

4.3.7.a - Renouvellement du matériel roulant :

Sur les dix dernières années, des renouvellements des matériels roulants ont été réalisés. Les détails des programmes de renouvellement sont les suivants :

Ligne J :

Date	Évolution
04/2014	Mise en service des rames Franciliens NAT (Z50000) sur les axes Paris-Saint-Lazare – Ermont - Eaubonne et Paris-Saint-Lazare – Pontoise en remplacement des Z20500 et des BB17000 avec RIB/RIO.
12/2015	Retrait des dernières RIB/RIO.

Le matériel roulant actuel est le suivant :

BB 27300 ou BB17000 + VB2N

Franciliens NAT Z50000 7 caisses UM2

Le renouvellement du matériel roulant se poursuit selon le Schéma Directeur du Matériel Roulant avec comme cible pour les prochaines années :

Franciliens NAT Z50000 7 caisses UM2

Le projet ferroviaire EOLE (prolongement du RER E vers l'Ouest de Paris à Mantes la Jolie) l'Ouest) prévoit le remplacement des trains Transilien de la ligne J5 par des trains RER 2N NG.

Ligne L :

Le renouvellement du matériel roulant de la ligne L a suivi le rythme suivant :

Date	Évolution
09/2014	Mise en service des rames Franciliens NAT (Z50000) sur l'axe L2 Paris-Saint-Lazare – Versailles Rive Droite
12/2017	Mise en service des rames Franciliens NAT (Z50000) sur l'axe L2bis Paris-Saint-Lazare – Saint-Nom-la-Bretèche

Il est prévu la mise en service des rames Franciliens NAT (Z50000) sur l'axe L3 Paris-Saint-Lazare – Cergy le Haut en 2019

Les matériels roulants Z6400 sont progressivement remplacés par des Franciliens NAT Z50000 7 caisses UM2, les Z20500 ont tous été remplacés par des Franciliens NAT Z50000 7 caisses UM2. Le matériel roulant actuel est le suivant : Z6400 et Francilien NAT Z50000 7 caisses UM2.

RER C :

Depuis dix ans, les trains de la ligne C du RER ont subi plusieurs programmes de rénovation, sans incidences sur le bruit généré. Il n'y a pas eu d'évolution du bruit depuis le remplacement des semelles de freins des RER à deux niveaux terminé en 2008.

Date	Évolution
2009	rénovation des Z20500
2010	rénovation des Z5600
2012	rénovation des Z8800
2018	Démarrage du programme de rénovation des Z20900

Les matériels roulants actuels sont les suivants: Z5600/Z8800/Z20500/Z20900, 4 caisses UM2.

Un programme de rénovation du parc existant est prévu à l'horizon 2023.

Le renouvellement du matériel roulant actuel est prévu pour 2028/2030.

RER A :

Le matériel roulant actuel est le suivant : MI09/ MI2N 5 caisses UM2.

Date	Évolution
12/2011	mise en service des MI09 (version modernisée du MI2N mais avec un bruit de roulement différent des MI2N) qui remplace progressivement les MS61
2017	Depuis avril 2017, ligne exploitée par des trains MI09 et MI2N

Il n'est pas annoncé de renouvellement des trains sur la ligne A du RER.

RER B :

Le matériel roulant actuel est le suivant : MI79/MI84 Z8100/Z8400 UM2.

Le Schéma Directeur du Renouvellement du Matériel Roulant prévoit le remplacement du matériel actuel par du MI NG 104m UM2 à l'horizon 2025-2030.

RER D :

Depuis dix ans, les trains de la ligne D du RER ont subi un programme de rénovation :

Date	Évolution
11/2016	mise en service des rames Z20500 rénovées sans conséquence sur le bruit à l'émission.

Le matériel roulant actuel est le suivant : Z5300 / Z5600/ Z20500 5 caisses UM2.

Le Schéma Directeur du Renouvellement du Matériel Roulant prévoit le remplacement du matériel actuel par des trains Regio2N 10 caisses 135m UM2 au sud dès 2019, puis par des trains RER NG 130 m UM2 à partir de 2021.

Ligne H :

Le renouvellement du matériel roulant de la ligne H a suivi le rythme suivant :

Date	Évolution
12/2009	mise en service du Francilien Z50000 qui progressivement remplace (jusqu'en 2012) les Z20500, Z20900 et VB2N.
01/2013	retrait des dernières Z6100
12/2016	les dernières BB17000 avec RIB circulant encore sur l'axe Pontoise - Creil sont totalement remplacées par des Franciliens Z50000.

Les matériels roulants actuels sont exclusivement des trains Franciliens NAT Z50000 8 caisses UM2.

TER et Intercités :

Les programmes de renouvellement des matériels roulants diffèrent selon les axes et les régions. Certains trains à voitures Corail équipées de semelles de freins en fonte ont été remplacés par des trains plus silencieux de type X73500 (autorail mono caisse Alstom), Z24500 (TER 2N NG d'Alstom) ou Z27500 (Automotrice AGC de Bombardier).

Dans les prochaines années, les TER de type Corail devraient être progressivement remplacés par des Regio2N UM2, et les Intercités de type Corail par des Regiolis 6 caisses UM3.

4.3.7.b - Travaux de Renouvellement Voie Ballast (RVB) :

Il n'est pas possible de retracer la liste exhaustive des travaux réalisés au cours des 10 dernières années sur les voies situées sur le territoire du Val d'Oise. Les principaux travaux de RVB réalisés depuis 2008 sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Ligne	Longueur totale de RVB (en km)
272000	0,887
325000	0,435
326000	7,778
328000	17,022
329000	3,019
336000	0,036
338000	0,904
340000	0,258

4.3.7.c - Actions, travaux et études réalisés au cours des dix dernières années

Mise à jour des cartographies du bruit

Une mise à jour des cartographies du bruit a été réalisée dans le cadre de la directive européenne 2002/49. SNCF Réseau a fourni l'ensemble des entrants nécessaires pour l'élaboration de ces cartes.

Mise à jour du classement des voies

Les arrêtés du classement sonore ont été pris entre 2001 et 2003 dans le département du Val d'Oise. Une actualisation complète a démarré en 2018 pour toute la région Ile-de-France, elle concerne l'ensemble des tronçons circulés par plus de 50 trains quotidiens et prend en compte les évolutions des trafics et des matériels roulants, en conformité avec l'arrêté du 23 juillet 2013. Le planning prévisionnel prévoit une présentation des résultats et une proposition de révision du classement au service compétent de la préfecture du Val d'Oise durant le dernier trimestre 2018.

Observatoire du bruit

Les niveaux sonores le long des voies ferrées ont été estimés en façade par une méthode simplifiée et majorante utilisée pour l'ensemble des observatoires du bruit ferroviaire. Il ressort de l'observatoire qu'environ 1523 bâtiments sensibles des voies ferrées sont potentiellement en situation de PNBf dans le département du Val d'Oise, soit environ 8% des bâtiments PNBf d'Ile-de-France.

Dans le cadre des observatoires du bruit, seule une première identification des PNBf potentiels a été réalisée avec une méthodologie simplifiée. La vérification du respect du critère d'antériorité (autorisation de construire antérieure au 06 octobre 1978) n'a pas été réalisée sur l'ensemble du bâti et il est possible qu'une partie de ces bâtiments ne respectent pas ce critère. Ce n'est qu'à l'issue d'une étude acoustique plus fine que le statut de PNB de ces bâtiments pourrait être confirmé.

Réalisation d'études acoustiques (en dehors des études réalisées dans le cadre de projet de modernisation et de développement du réseau ferroviaire national (RFN))

Dans le cadre du programme 2017-2020 de résorption des Points Noirs du Bruit ferroviaire en Ile de France, de nombreuses études ont été réalisées pour identifier les bâtiments impactés actuellement et les bâtiments qui seront impactés à long terme. Dans le Val-d'Oise, aucune étude n'a été réalisée dans le cadre de ce programme spécifique.

Dans le cadre du projet de barreau ferroviaire de Gonesse (projet de création d'une nouvelle branche ferroviaire du RER D), une étude acoustique a été réalisée avec des mesures acoustiques. Le détail par commune est indiqué ci-dessous :

Commune	Département	Nombre de points de mesure	Date de l'étude	Date des mesures
Gonesse	95	2	2013	2013
Le Thillay	95	1	2013	2013
Arnouville	95	1	2013	2013

Dans le cadre du projet de modernisation de la ligne du RER D induisant des arrêts supplémentaires, la création de voies supplémentaires et les modifications des vitesses et du trafic du RER D, une étude acoustique a été réalisée avec des mesures acoustiques. Le détail par commune est indiqué ci-dessous :

Commune	Département	Nombre de points de mesure	Date de l'étude	Date des mesures
Gonesse	95	1	2010	2008
Goussainville	95	1	2010	2008

Dans le cadre du Schéma de principe du RER A, des études acoustiques ont été réalisées avec des mesures acoustiques. Le détail par commune est indiqué ci-dessous :

Commune	Département	Nombre de points de mesure	Date de l'étude	Date des mesures
Courdimanche	95	3	2015	2014
Cergy	95	3	2015	2014

Réalisation de protections acoustiques (Projets, résorption de PNB, suppression de PN)

Sur la commune de Montmagny, des écrans acoustiques ont été installés le long de la ligne 960000 (ligne parallèle à la ligne 990000 dite ligne de la grande ceinture de Paris) exploitée par le Tram-train T11-Express depuis le 01/07/2017. Le détail des écrans est indiqué ci-dessous :

Commune	année de réalisation	hauteur en m	longueur en m	n° ligne	PKD indicatif	PKF indicatif
Montmagny	2016	Entre 2,5m et 5m	700	960000	47,00	47,70
Montmagny	2016	Entre 2,5m et 5m	700	990000	47,00	47,70

4.4 - Infrastructures ferroviaires gérées par la RATP

4.4.1 - Les actions préventives entreprises par la RATP

La RATP s'est dotée d'équipes d'ingénierie et de métrologie pour quantifier les impacts sonores et vibratoires de ses lignes mais aussi de ses ateliers, centres bus et équipements divers. Ainsi, depuis une quarantaine d'années, le bruit fait partie des préoccupations prioritaires de la RATP dans la spécification du matériel roulant, ainsi que dans la conception et l'exploitation de ses infrastructures.

La RATP se mobilise, pour la lutte contre le bruit et les vibrations, au travers :

- de l'engagement, « agir en faveur de la santé des voyageurs et des riverains » ;
- de l'engagement, « exemplarité de ses pratiques professionnelles ».

La RATP attache ainsi la plus grande importance aux marges de progrès qui restent à accomplir pour répondre à une demande sociétale croissante. Sa stratégie de lutte contre les nuisances sonores et vibratoires repose sur les cinq principes fondamentaux qui sont :

- la réduction du bruit à la source
- la prévention (gestion maîtrisée des nuisances)
- la mise en place de solutions curatives (protections phoniques, etc.)
- le dialogue constant avec les parties prenantes (riverains, élus territoriaux, etc.)
- l'investissement dans des programmes de recherche.

Les quatre actions principales qui en découlent sont :

- la résorption des PNB et des zones sensibles
- l'augmentation du nombre de kilomètres meulés afin de réduire le nombre de plaintes riverains (actions préventives et curatives)
- la réduction du bruit de crissement au freinage
- le renforcement de ses exigences techniques en matière de bruit extérieur sur les matériels circulant en aérien et de bruit intérieur des autres matériels.

4.4.1.a - La spécification des matériels roulants

Pour la conception des nouveaux matériels, la RATP a recours, avant le démarrage des études détaillées et la fabrication du matériel, à une méthodologie prédictive, basée sur des outils de simulation numérique et sur un raisonnement par allocation, dans lequel tous les sous-ensembles principaux d'un équipement participant à la performance acoustique globale sont pris en compte conjointement. Cette méthodologie prédit ainsi les ambiances sonores intérieures et extérieures d'un matériel ainsi que l'impact d'une modification de structures mécaniques ou d'un organe électrique.

Cette démarche nécessite d'évaluer :

- les puissances des sources acoustiques extérieures, telles que le bruit de roulement, la motorisation, les divers équipements, etc.
- les pressions pariétales qui dépendent des caractéristiques intrinsèques des sources acoustiques mais aussi de leurs interactions avec les conditions environnementales entourant la rame (champ libre, tunnel)
- les indices d'affaiblissement des parois (portes, baies vitrées, planchers, etc.)
- les caractéristiques d'absorption intérieure de la rame incriminée
- les susceptibilités vibro-acoustiques des caisses.

4.4.1.b - La réduction du bruit de crissement au freinage

De nombreux réseaux ferroviaires sont confrontés, depuis quelques années, à l'apparition du bruit de crissement au freinage depuis la suppression de l'amiante des systèmes de freinage et l'utilisation de semelles en matériau composite.

Suite à de nombreuses plaintes de voyageurs, la RATP a réintégré l'utilisation de sabots en bois ayant subi trois traitements : le bois, du hêtre, est imprégné d'huile puis, trempé dans un bain ignifugeant, enfin il est séché. Ces sabots, fixés par des vis à bois en laiton sur le porte-sabot, donnent entière satisfaction sur la plupart des matériels. Cette solution bien que très efficace ne peut s'appliquer aux matériels R.E.R. qui demandent des performances de freinage que le matériau bois, de par ses caractéristiques intrinsèques de friction et de dissipation d'énergie ne peut pas supporter. Ainsi, ces derniers sont restés équipés de système de freinage en matériau composite. Les autres matériels roulants tels les tramways, disposent d'un freinage par disque. Ils ne sont donc pas équipés de semelles et par conséquent n'émettent pas de crissement au freinage

4.4.1.c - La réduction du bruit de roulement

Pour mieux intégrer les sections aériennes en milieu urbain dense, il paraît indispensable de réduire autant que possible le bruit émis par le roulement. Plusieurs actions sont actuellement menées en ce sens, notamment sur le R.E.R. et sur les ouvrages d'art du réseau métro.

Un projet de recherche, finalisé en 2008, a consisté à quantifier les gains acoustiques susceptibles d'être obtenus par traitement des roues, du rail ou par une solution conjointe. L'optimisation des roues ou de la raideur de la semelle ayant été jugée trop lourde à mettre en œuvre, il a été décidé de porter l'effort sur le traitement des rails au moyen d'absorbeurs dynamiques. La pose d'absorbeurs dynamiques sur le rail permet de dissiper l'énergie vibratoire du rail sous forme de chaleur, en augmentant le taux de décroissance des ondes de vibration le long du rail et en réduisant ainsi la longueur de rayonnement de ce dernier. Le principe des absorbeurs dynamiques sur rail est basé sur des systèmes masse/ressort fixés sur les rails et ayant pour objectif de minimiser leur réponse vibratoire.

4.5 - Impact des actions programmées ou envisagées sur la population

Les mesures préventives proposées étant par définition destinées à éviter de nouvelles expositions au bruit, il n'est pas possible d'en chiffrer précisément leur impact en termes de personnes protégées.

Il en va de même pour certaines actions curatives et notamment celles faisant référence à des projets d'aménagement dont la justification n'est pas purement acoustique et pour lesquels il est difficile de quantifier a priori leur effet en termes d'amélioration de l'ambiance sonore.

5 - Plans d'actions 2018 - 2022

5.1 - Plan des actions sur le réseau routier (Source DIRIF)

Les opérations projetées pour les 5 ans à venir sur le réseau routier sont les suivantes :

Voie	Commune	Description
A115	Le Plessis-Bouchard	Travaux d'enrobé phonique programmés fin 2018
A15	Montigny-lès-Cormeilles	Diagnostic acoustique le long de l'A15. Prévu en 2019
Contournement est de Roissy, liaison A1/N2 RN104 D212 A104	Épiais-lès-Louvres	Réalisation de merlons et écrans prévue en 2021

La réalisation de ces actions reste soumise aux arbitrages budgétaires annuels.

Différentes études acoustiques seront lancées dans la période 2018-2020 et suivant leurs résultats pourront éventuellement donner lieu à de nouvelles opérations qui s'inscriront dans le cadre du prochain CPER.

Pour les autoroutes concédées, dans la mesure où les cartes de bruit stratégiques ne font pas apparaître de dépassements de seuils, la SANEF n'envisage pas de réaliser de nouvelles protections acoustiques.

Une mise à jour du classement sonore des infrastructures sera engagée d'ici 2020, pour prendre en compte les évolutions de trafic qui ont eu lieu depuis 2000.

5.2 - Plan des actions envisagées sur le réseau ferré (Source SNCF Réseau)

5.2.1 - Programme 2017-2020 de résorption des Points Noirs du Bruit ferroviaire par isolation acoustique des façades

Le programme 2017-2020 de résorption des Points Noirs du Bruit ferroviaire par isolation acoustique des façades est spécifique à la région Île-de-France. Les études et les travaux sont financés à 80% par l'ADEME et 20% par SNCF Réseau. Ce programme permet de réduire le bruit à l'intérieur des logements impactés dans un délai relativement court (contrairement à la construction de murs antibruit qui nécessitent des études longues) sans contributions financières des collectivités locales (circulaire du 25 mai 2004 concernant le financement des opérations de murs antibruit). Le montant du programme est de 9,9M€ (études et travaux), son périmètre est la région Île-de-France.

Le programme de résorption des PNBf 2017-2020 par isolation acoustique des façades se concentre en priorité sur :

- les communes pilotes pour poursuivre les démarches déjà engagées auprès d'elles dans le passé ;
- les communes les plus impactées :
 - concentration des interventions sur les 50 communes les plus impactées par le bruit ferroviaire (classement régionale de 2009) ;
 - puis, si les délais le permettent, l'extension à d'autres communes ;
- en respectant dans la mesure du possible une logique d'axe pour donner plus de visibilité.

Les premières communes concernées sont situées dans plusieurs départements d'Île-de-France.

Dans le département du Val-d'Oise, aucune commune n'a été retenue dans cette liste soit parce qu'elles sont considérées comme non prioritaires selon les critères définis ci-dessus, soit parce que la résorption des Points Noirs du Bruit ferroviaire a été réalisée partiellement ou en totalité, ou est programmée dans le cadre de projet de modernisation ou de développement du réseau ferroviaire.

5.2.2 - Partenariat Bruitparif - SNCF Réseau

Bruitparif et SNCF Réseau Île-de-France ont signé un partenariat le 30 mars 2017 dont l'objectif est d'installer des stations de mesures du bruit le long des voies ferrées franciliennes, afin d'en surveiller l'évolution et d'établir un diagnostic. 15 stations permanentes ainsi que des stations temporaires sont en cours de déploiement en Île-de-France sur les 3 prochaines années. Les mesures sont diffusées sur internet dédié <http://reseau.sncf.bruitparif.fr> .

À travers la convention de partenariat signée pour les trois prochaines années, SNCF Réseau Île-de-France et Bruitparif entendent renforcer le travail d'évaluation du bruit généré par les circulations ferroviaires et favoriser le partage d'information entre eux afin d'approfondir la connaissance et la gestion du bruit, et améliorer l'information des Franciliens.

5.2.3 - Travaux

Des travaux de renouvellement de voies et ballast sont prévus sur le territoire du Val-d'Oise durant la période de validité du PPBE.

5.2.4 - Ligne Serqueux Gisors (Source DRIEA)

Sur le Val-d'Oise, le tronçon de fret Serqueux Gisors de la ligne 340000, de Paris-Saint-Lazare au Havre, fait l'objet de travaux acoustiques spécifiques.

- Mise en place de protections phoniques au titre des effets indirects du projet (répercussion en termes de trafic). De ce fait, des mesures ont été réalisées sur cette section, indirectement concernée, pour identifier pour les zones de bruit critiques. Ces dispositions doivent conduire au traitement d'environ :
 - 400 logements dans le Val-d'Oise sur les communes de Eragny, St-Ouen-l'Aumône, Pontoise, Osny, Boissy-l'Aillerie, Ableiges, Us, Santeuil et Chars ;
 - une cinquantaine dans les Yvelines.
- Le calendrier de réalisation des écrans est le suivant :
 - Tronçon Serqueux-Gisors : 4ème trimestre 2018 à 1er trimestre 2020
 - Secteur de Gisors : 3ème trimestre 2019 à 1er trimestre 2020
 - Tronçon Gisors (exclu) – Conflans-Ste-Honorine : 3^e trimestre 2018 à 3^e trimestre 2019.
- En outre SNCF Réseau s'est engagé à créer un observatoire du bruit. Cet observatoire s'attachera à évaluer l'importance des impacts acoustiques qui résulteraient de la mise en service du projet. Les travaux de l'observatoire contribueront aux décisions d'engagements des investissements de protections acoustiques supplémentaires. En effet au-delà des protections d'ores et déjà prévues, un programme de protections complémentaires pourra être mis en œuvre en concertation avec les collectivités intéressées dans le cadre d'un financement spécifique. Ce programme pourra ainsi être déployé au fur et à mesure de la montée en puissance du trafic, à partir d'une mesure réelle des nuisances réalisée par l'observatoire du bruit.

5.2.5 - Tramways

Dans la mesure où les cartes de bruit stratégiques ne font pas apparaître de dépassements de seuils, la RATP n'envisage pas de réaliser de nouvelles protections acoustiques.

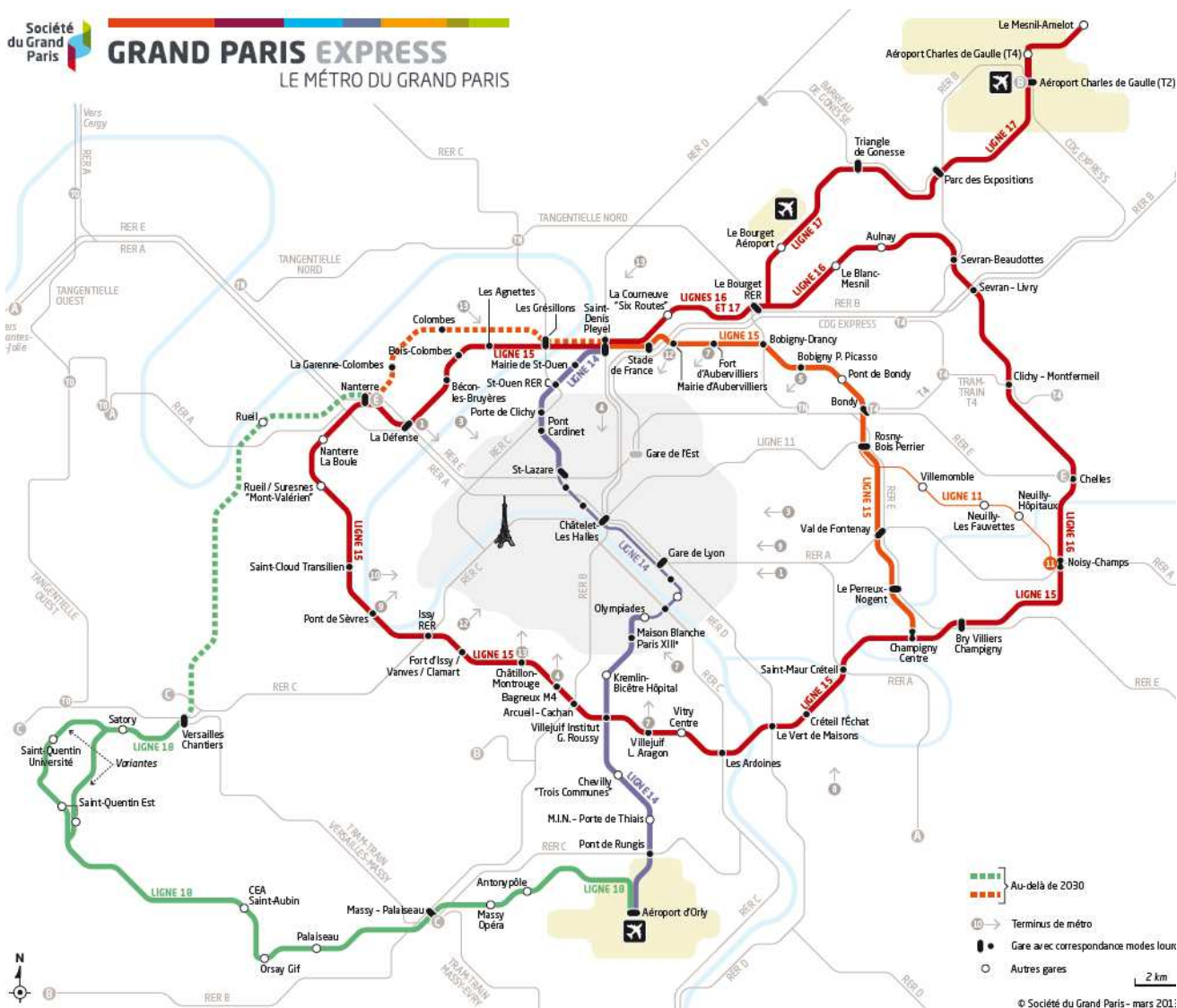
5.3 - Les projets du Grand Paris

Le Grand Paris est un projet d'aménagement à l'échelle de la métropole. Il a vocation à améliorer le cadre de vie des habitants, à corriger les inégalités territoriales et à construire une ville durable.

Le projet relatif aux réseaux de transport comporte deux volets.

Le premier volet porte sur la modernisation et l'extension du réseau existant selon le plan de mobilisation de plus de 12 milliards d'euros convenu entre la région Ile-de-France, l'État, les départements et le STIF (dont 7 milliards à engager). Cela comprend, notamment, le prolongement du RER E, à l'ouest, des prolongements de ligne de métro, la création de bus à haut niveau de service et de tramways, la modernisation des RER et l'amélioration des lignes de Transilien.

Le second volet repose sur la création de nouvelles lignes de métro automatique, le Grand Paris Express. Grâce à ce nouveau réseau, 90 % des habitants franciliens vivront à moins de 2 km d'une gare, 200 km de lignes s'ajouteront aux 200 km du métro parisien et 80% des gares seront interconnectées au réseau. En irriguant les territoires de la métropole, le futur métro favorisera le report de la voiture vers le transport collectif et contribuera à l'essor de la marche, du vélo et de toutes les nouvelles circulations douces.



Dans le département du Val-d'Oise, une nouvelle gare «triangle de Gonesse» sera construite dans le cadre du Grand Paris express sur la ligne 17. La quasi-totalité des nouvelles lignes seront enterrées et ne devraient donc pas générer de nouvelles nuisances sonores.

L'enjeu des cinq prochaines années concerne la gestion des nuisances liées aux chantiers qui vont durer plusieurs années. Il est indispensable que ces grands travaux ne constituent pas une nuisance importante et persistante au cadre de vie, notamment au niveau du bruit. La Société du Grand Paris s'est engagée à limiter autant que possible ces nuisances sonores, par la mise en place d'un plan de circulation des engins de travaux, des véhicules d'approvisionnement et d'évacuation. Des dispositifs d'insonorisation seront également déployés sur site par l'entreprise de travaux en fonction des techniques constructives choisies (ex. : écrans antibruit, insonorisateurs).

5.4 - Le plan d'actions de la DDT du Val-d'Oise

À l'échelle de la DDT du Val-d'Oise, la prise en compte du bruit sera poursuivie par l'intermédiaire des avis sur les PLU, et par les contributions aux sollicitations de l'autorité environnementale sur les projets d'urbanisme.

Par ailleurs, une mise à jour du classement sonore des ITT débutera en 2019 par le fer.

Enfin, le comité départemental de suivi des CBS et PPBE sera relancé en 2019 ainsi que l'observatoire du bruit, pour créer une nouvelle dynamique territoriale autour des nuisances sonores, dont les ZBC et les PNB.

6 - Consultation du public

Conformément à l'article L571-8 et R572-8 du Code de l'environnement, le présent PPBE a été mis à la consultation du public. Cette consultation s'est déroulée du 8 octobre 2018 au 8 décembre 2018.

Un avis faisant connaître les dates et les conditions de mise à disposition du public a été publié dans la presse locale (le Parisien) le 22 septembre 2018.

Les citoyens ont eu la possibilité de consulter le projet de PPBE sur le site Internet des services départementaux du Val-d'Oise : www.val-doise.gouv.fr

ou directement aux jours et heures habituels d'ouverture des bureaux au public, soit du lundi au vendredi de 9h à 16h :

- en préfecture du Val-d'Oise, dans les locaux de la DDT à Cergy, au 5 avenue Bernard Hirsch, bureau 4-317,
- en sous-préfecture d'Argenteuil, au 2 rue Alfred Labrière,
- en sous-préfecture de Sarcelles au 1 boulevard François Mitterrand.

et de consigner leurs remarques par écrit sur papier libre à l'attention de la Direction départementale des territoires ou par courrier électronique à l'adresse suivante : ddt-enquete-publique@val-doise.gouv.fr .

À l'issue de cette consultation, la Direction départementale des territoires a établi un bilan de la mise à disposition du public, qui est annexé au présent PPBE (annexe 6). Aucun avis n'a été transmis dans le cadre de cette consultation.

Toutefois, compte tenu de l'évolution du contexte, quelques éléments modificatifs ont été intégrés à ce PPBE. Ces éléments ne modifient pas l'économie générale du document.

Le document final, accompagné du bilan de la consultation, constituent le PPBE arrêté et publié sur le site Internet des services de l'État dans le Val-d'Oise : <http://www.val-doise.gouv.fr>

dans les rubriques *bruit dans l'environnement/ PPBE grandes infrastructures/ PPBE des grandes infrastructures routières et ferroviaires.*

7 - Conclusion

Le PPBE des grandes infrastructures routières et ferroviaires de l'État définit un plan d'actions fondé sur les résultats de la cartographie du bruit représentée à l'échelle 1/25 000.

Il constitue un support privilégié de sensibilisation du public et des acteurs de l'aménagement à la prise en compte des nuisances sonores. Néanmoins, le PPBE comporte des limites notamment dues à l'échelle de représentation choisie.

Dans la continuité, à l'occasion d'une quatrième échéance, l'annexe 3 de la Directive 2002/49/CE sur les méthodes d'évaluation des effets nuisibles sera modifiée pour prendre en compte les prescriptions de l'Organisation mondiale de la santé sur le bruit.

8 - Annexes

8.1 - Annexe 1 : Bruit et santé

Généralités et définitions

Distinctions entre son et bruit

Le son

Le son se définit comme un signal acoustique contenant une information signifiante pour le récepteur ou/et provoquant une sensation agréable. Ce signal est souhaité, recherché, voulu, et même s'il peut lui arriver d'être dangereux pour la santé, il n'est pas perçu comme gênant.

Un son est produit par la mise en vibration :

- d'un objet : frottement, choc (par exemple instruments de musique à cordes ou à percussion) ;
- de l'air : (par exemple instruments de musique à vent).

Cette mise en vibration engendre des variations de pression se propageant vers le récepteur. Le son ne se propage pas dans le vide, mais seulement dans un milieu solide, liquide ou gazeux. Sa vitesse de propagation dépend du milieu dans lequel il se propage. Dans l'air, elle est de 340 mètres par seconde.

Un son est caractérisé par :

- son intensité (niveau sonore, exprimé en décibel dB),
- sa hauteur (fréquence, exprimée en hertz Hz),
- sa durée.
-

Le bruit

Un bruit est composé d'un mélange complexe de sons aléatoires. Il ne contient pas d'information signifiante pour le récepteur ou/et provoque une sensation désagréable. En général non désiré, imposé à la population qui le subit, il est gênant, et selon ses caractéristiques, potentiellement dangereux.

L'échelle de perception du bruit ne varie pas comme son intensité physique : "la sensation varie comme le logarithme de l'excitation".

Caractéristiques de l'oreille humaine

La fonction auditive et le décibel (A)

L'oreille (prise ici au sens large de fonction auditive) a un fonctionnement complexe faisant intervenir à la fois de la physique, de la physiologie et de la psychophysiologie. Les appareils de

mesure de bruit (sonomètres, analyseurs, enregistreurs,...) sont linéaires. Dans l'échelle des intensités, l'oreille humaine perçoit des sons compris entre :

- 0 dB, plus petite variation de pression qu'elle peut détecter (seuil d'audibilité : 0,00002 Pascal⁶),
- 120 dB correspondant au seuil de la douleur (20 Pa).

De même, l'oreille humaine ne perçoit pas

- les sons très graves (fréquence inférieure à 20 Hz (infrasons) et
- les sons très aigus supérieurs à 20 000 kHz (ultrasons).

Pour tenir compte de cette différence de sensibilité de l'oreille aux sons qui composent le bruit, un filtre de pondération est introduit dans le sonomètre, qui permet de transformer l'appareil en oreille artificielle. Le filtre le plus courant (A), permet de faire une mesure globale du bruit exprimée en décibels pondérés A, noté dB(A), qui tient compte de la sensibilité de l'oreille humaine moyenne. De fait, plus le niveau en dB(A) est élevé, plus le son est fort, et plus la gêne est importante.

Échelle des intensités

Illustration 12: Échelle des seuils



⁶ unité de mesure de pression équivalant à 1 newton/m²

Sommes de niveaux sonores

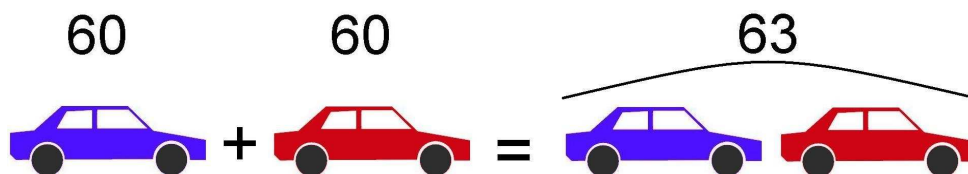
Illustration 13: La variation du niveau sonore en fonction de l'augmentation des sources de bruit

Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas arithmétiquement...		
Multiplier l'énergie sonore (les sources de bruit) par	c'est augmenter le niveau sonore de	c'est faire varier l'impression sonore
2	3 dB	très légèrement : on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB
4	6 dB	nettement : on constate clairement une aggravation ou une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 6 dB
10	10 dB	de manière flagrante : on a l'impression que le bruit est 2 fois plus fort
100	20 dB	comme si le bruit était 4 fois plus fort : une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention
100.000	50 dB	comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter

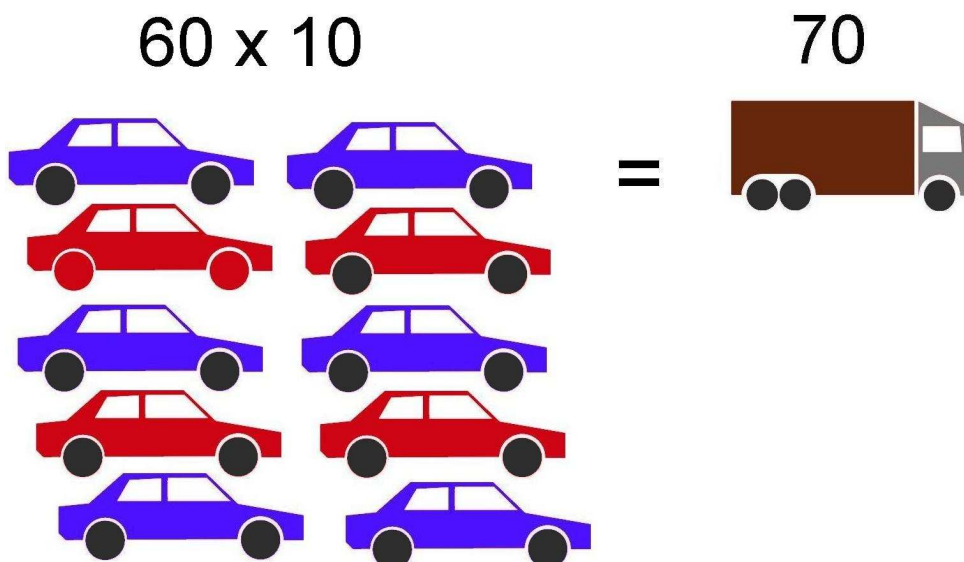
2 sources sonores de même intensité

Lorsqu'une source sonore est multipliée par 2, le niveau augmente de 3 dB, une variation tout juste perceptible par l'oreille humaine. Par exemple, l'addition de 2 sons de 60 dB chacun produits par 2 voitures n'équivaut pas à 120 dB mais à 63 dB. Ceci revient à dire que lorsque le trafic routier diminue de moitié, le gain acoustique sera de 3 dB.

- 10 sources sonores de même intensité

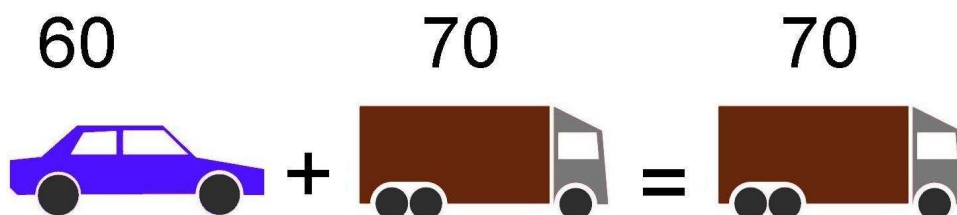


Multiplier par 10 la source de bruit revient à augmenter le niveau sonore de 10 dB, ce qui correspond à un doublement de la sensation auditive. En conséquence, il faudrait diviser par 10 le trafic automobile pour réduire de 10 dB le niveau sonore d'une rue, à condition que la vitesse des véhicules reste la même.



- 10 dB d'écart entre 2 sources sonores

Lorsqu'il y a 10 dB d'écart entre 2 sources sonores, on ne perçoit que la source qui a le plus fort niveau. C'est « l'effet de masque ».



Effets de bruit sur la santé

Les bruits de l'environnement, générés par les trafics routiers, ferroviaires et aériens sont à l'origine de conséquences importantes sur la santé des personnes exposées.

Perturbations du sommeil, à partir de 30 dB(A)

La première fonction affectée par l'exposition à des niveaux sonores excessifs est le sommeil. L'audition est en veille permanente, même durant le sommeil. Si les bruits sont reconnus comme habituels et acceptés, ils n'entraînent pas de réveils des personnes exposées.

Cependant, 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. Des niveaux de bruits élevés ou l'accumulation d'évènements sonores perturbent l'organisation du sommeil et entraînent d'importantes conséquences sur la santé des personnes exposées.

Perturbations du temps total du sommeil :

Il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) augmentent la latence d'endormissement de plusieurs minutes. Des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A), et aux heures matinales. Les bruits peuvent éveiller plus facilement un dormeur et l'empêcher de retrouver le sommeil.

Modification des stades du sommeil :

La perturbation d'une séquence normale de sommeil est observée pour un niveau sonore de l'ordre de 50 dB(A) même sans qu'un réveil soit provoqué. Ces changements de stades, souvent accompagnés de mouvements corporels, se font au détriment des stades de sommeil les plus profonds et au bénéfice des stades de sommeil les plus légers. A plus long terme, une réduction quotidienne de la durée du sommeil entraîne une fatigue chronique excessive, de la somnolence, une réduction de la motivation de travail, une baisse des performances et une anxiété chronique. Elle est source de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents. Des effets, notamment cardiovasculaires, mesurés au cours du sommeil montrent que les fonctions physiologiques du dormeur restent affectées par la répétition des perturbations sonores.

Interférence avec la transmission de la parole, à partir de 45 dB(A)

La parole est située dans les gammes de fréquences moyennes et aiguës, entre 300 et 3 000 hertz.

L'interférence du bruit avec la parole est un processus masquant, rendant la compréhension difficile voire impossible.

Pour qu'un auditeur comprenne parfaitement la parole, la différence entre les niveaux sonores de la parole et du bruit interférant devrait être au moins de 15 dB(A) : puisque le niveau de pression

acoustique du discours normal est d'environ 60 dB(A), un bruit parasite de 45 dB(A) ou plus gêne la compréhension de la parole.

La notion de perturbation de la parole par les bruits interférant provenant de la circulation s'avère très importante pour les établissements d'enseignement où la compréhension des messages pédagogiques est essentielle.

Effets psycho physiologiques, à partir de 65-70 dB(A)

Chez les personnes exposées aux bruits industriels ou des aéroports et des rues bruyantes, l'exposition au bruit peut avoir un impact négatif sur leurs fonctions physiologiques. Après une exposition prolongée, des troubles permanents tels que de l'hypertension et une maladie cardiaque ischémique peuvent se développer.

Des effets cardio-vasculaires ont été également observés après une exposition de longue durée aux trafics aérien et automobile avec des valeurs de LAeq 24h de 65-70dB(A).

Effets sur la concentration

Le bruit peut compromettre l'exécution de tâches cognitives, particulièrement chez les enfants. La lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation sont parmi les fonctions cognitives les plus fortement affectées par le bruit.

Chez les enfants vivant dans les zones plus bruyantes, le système sympathique réagit davantage, comme le montre une augmentation du niveau d'hormone de stress ainsi qu'une tension artérielle au repos élevée.

Le bruit peut également produire des troubles et augmenter les erreurs dans le travail.

Effets biologiques extra-auditifs : le stress

Les messages nerveux d'origine acoustique atteignent de façon secondaire d'autres centres nerveux et provoquent des réactions plus ou moins marquées au niveau de fonctions biologiques et de systèmes physiologiques autres que ceux relatifs à l'audition. Ainsi, en réponse à une stimulation acoustique, l'organisme réagit comme à toute agression, qu'elle soit physique ou psychique. Cette stimulation, si elle est répétée et intense, entraîne une multiplication des réponses de l'organisme qui, à la longue, peut induire un état de fatigue, voire d'épuisement. Cette fatigue intense constitue le signe évident du « stress » subi par l'individu et, 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.

Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne

La gêne engendrée par le bruit de l'environnement peut être mesurée au moyen de questionnaires ou par l'évaluation de la perturbation due à des activités spécifiques. Il convient cependant d'admettre qu'à niveau égal des bruits différents, venant de la circulation et des activités industrielles, provoquent des gênes de différentes amplitudes.

La gêne des populations dépend non seulement des caractéristiques du bruit, y compris sa source, mais également dans une grande mesure de nombreux facteurs non-acoustiques, à caractère social, psychologique, ou économique.

Le bruit au-dessus de 80 dB(A) peut également réduire les comportements de solidarité et accroître les comportements agressifs. Des réactions plus importantes sont observées quand le bruit est accompagné de vibrations, contient des composants de basse fréquence, ou comporte des fluctuations fortes et soudaines.

Un bruit augmentant avec le temps, comparé à un autre constant, s'accompagne de réactions temporaires plus fortes. Dans la plupart des cas, LAeq, 24h et Lden sont des approximations acceptables d'exposition au bruit pour ce qui concerne la gêne éprouvée. Cependant, on estime de plus en plus souvent que tous les paramètres devraient être individuellement évalués dans les recherches sur l'exposition au bruit, au moins dans les cas complexes.

Il n'y a pas de consensus sur un modèle de la gêne totale due à une combinaison des sources de bruit dans l'environnement.

Effets subjectifs et comportementaux du bruit

Compte tenu de la définition de la santé donnée par l'Organisation Mondiale de la Santé en 1946 (« un état de complet bien-être physique, mental et social et pas seulement l'absence de maladies »), les effets subjectifs du bruit doivent être considérés comme des événements de santé à part entière. 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 » (Organisation Mondiale de la Santé, 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. Un principe consiste d'ailleurs à considérer qu'il y a toujours un pourcentage de personnes gênées, quel que soit le niveau seuil de bruit.

Pour tenter d'expliquer la gêne, il faut donc aller plus loin et en particulier prendre en compte des facteurs non acoustiques :

- de nombreux facteurs individuels, qui comprennent les antécédents de chacun, la confiance dans l'action des pouvoirs publics et des variables socio-économiques telles que la profession, le niveau d'éducation ou l'âge ;
- des facteurs contextuels : un bruit choisi est moins gênant qu'un bruit subi, un bruit prévisible est moins gênant qu'un bruit imprévisible, etc ;
- des facteurs culturels : par exemple, le climat, qui détermine généralement le temps qu'un individu passe à l'intérieur de son domicile, semble être un facteur important dans la tolérance aux bruits.

Déficit auditif dû au bruit dès 80 dB(A), seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.

Le bruit au travail, l'écoute prolongée de musiques à des niveaux élevés et la pratique d'activités de loisir bruyantes exposent les personnes à des risques d'atteinte grave de l'audition.

Le déficit auditif est défini comme l'augmentation du seuil de l'audition. Il se produit d'abord pour les fréquences aiguës (3 000-6 000 hertz, avec le plus grand effet à 4 000 hertz). La prolongation de l'exposition à des bruits excessifs aggrave la perte auditive qui s'étendra à des fréquences plus graves (2000 Hz et moins) qui sont indispensables pour la communication et compréhension de la parole. L'ampleur du déficit auditif dans les populations exposées au bruit sur le lieu de travail dépend de la valeur de LAeq, 8h, du nombre d'années d'exposition au bruit, et de la sensibilité de l'individu. La conséquence principale du déficit auditif est l'incapacité de comprendre le discours dans des conditions normales, qui est considérée comme un handicap social grave.

Les bruits perçus au voisinage des infrastructures de transports ou des activités économiques n'atteignent pas des intensités directement dommageables pour l'appareil auditif. Un LAeq 24h de 70 dB(A) ne causera pas de déficit auditif pour la grande majorité des personnes, même après une exposition tout au long de leur vie.

8.2 - Annexe 2 : Socle Réglementaire

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 de tous les États membres de l'Union Européenne. Elle vise à éviter, prévenir ou réduire en priorité, les effets nocifs de l'exposition au bruit sur la santé humaine.

Cette approche est basée sur l'évaluation de l'exposition au bruit des populations. Elle comporte trois grands axes :

1. une cartographie illustrant l'exposition au bruit en tout point du département ;
2. une information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé ;
3. une mise en œuvre de politiques visant à réduire le niveau d'exposition.

Socle réglementaire

Références juridiques

- Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;
- Circulaire du 15 décembre 1992 relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures.
- Circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres ;
- Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;
- Arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires ;
- Code de l'environnement : livre V et titre VII (parties législative et réglementaire) relatif à la prévention des nuisances sonores ;

Classement sonore

Les infrastructures de transport terrestre, existantes et en projet, font l'objet d'un classement sonore réglementaire : les voies sont classées en cinq catégories correspondant à leur potentiel d'émissions sonores qui dépend essentiellement du trafic (la catégorie 1 étant la plus bruyante).

Références juridiques

- Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;
- Code de l'environnement : Articles L 571-10 et R 571-32 à 43.

Observatoire du bruit et résorption des points noirs du bruit (PNB)

L'observatoire du bruit recense les zones de bruit critique de toutes les infrastructures des réseaux de transports terrestres et de déterminer, pour les réseaux routiers et ferroviaires nationaux, la liste des points noirs du bruit devant l'objet d'actions de résorption.

Un PNB est un bâtiment sensible localisé dans une zone de bruit critique qui répond aux critères d'antériorité définis par la circulaire du 12 juin 2001 relative à l'observatoire du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres, et rappelés ci après.

Références juridiques

- Circulaire du 12 juin 2001 relative à l'Observatoire du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres ;
- Arrêté du 3 mai 2002 pris pour l'application du décret n° 2002-867 du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'État concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routiers et ferroviaires nationaux ;
- Code de l'environnement : R 571-52 à 57.

Cartes de bruit stratégiques (CBS) et plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

Les CBS sont des cartes présentant l'impact du bruit sur le territoire, pour les voies routières, ferroviaires, les grandes industries et les aéronefs, et l'estimation de la population exposée à ces bruits.

Les PPBE définiront des actions visant à réduire le bruit, et par conséquent le nombre de personnes exposées dans les zones soumises à des niveaux jugés excessifs, à prévenir les effets du bruit et à préserver les zones calmes. Il s'appuie sur la carte de bruit stratégique.

Références juridiques

- Directive n° 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 ;
- Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 et de l'arrêté correspondant 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 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- Instruction du 23 juillet 2008 relative à l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement relevant de l'État et concernant les grandes infrastructures ferroviaires et routières ;
- Circulaire du 4 mai 2010 sur la mise en œuvre des dispositions du Grenelle de l'Environnement relatives à la résorption des points noirs bruit sur les réseaux routiers et ferrés ;
- Circulaire du 10 mai 2011 relative à l'organisation et au financement des CBS et des PPBE devant être réalisés respectivement pour juin 2012 et juillet 2013.
- Code de l'environnement : Articles L 572-1 à 11 et R 572-1 à 11 ;

8.3 - Annexe 3 : Définitions

Cartes de bruit

Établies à partir d'une approche macroscopique, les cartes de bruit ont pour objectif d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, d'inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit et de pré-identifier les zones de calme. Il s'agit bien de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures. Les secteurs subissant du bruit excessif nécessiteront un diagnostic complémentaire. Les infrastructures de transports prises en compte pour la réalisation des cartes de bruit sont les suivantes :

- les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour en moyenne ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains, soit 82 trains/jour en moyenne;

Les cartes de bruit comportent un ensemble de représentations graphiques et de données numériques. Elles sont établies au moyen des indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union Européenne : Lden pour la période « jour-soir-nuit » et Ln pour la période « nuit ». Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent sa génération (trafic, part de poids lourds, vitesse) et sa propagation (formes du terrain, obstacles tels que les bâtiments et les écrans).

• Classement sonore

Le classement sonore est un dispositif préventif mis en place par l'État français et régi par l'article L.571-10 du code de l'environnement. Il concerne toutes les constructions nouvelles sensibles au bruit le long d'infrastructures de transports terrestres existantes. Ainsi tous les constructeurs de locaux d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de tourisme, opérant à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit, classés par arrêté préfectoral, sont tenus de se protéger du bruit en mettant en place des isollements acoustiques adaptés.

Les articles R.571-32 à R.571-43 du code de l'environnement précisent les modalités d'application et l'arrêté du 30 mai 1996 fixe les règles d'établissement du classement sonore :

- le préfet de département définit la catégorie sonore des infrastructures, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transports terrestres, et les prescriptions d'isolement applicables dans ces secteurs ;
- La DDT 95 conduit les études nécessaires pour le compte du préfet ;
- les autorités compétentes en matière d'urbanisme doivent reporter ces informations dans les plans locaux d'urbanisme ;
- les autorités compétentes en matière de délivrance d'autorisation d'urbanisme informent les pétitionnaires de la localisation de leur projet dans un secteur affecté par le bruit et de l'existence de prescriptions d'isolement particulières.
- Les voies classées sont les suivantes :

- voies routières : Trafic Moyen Journalier Annuel de 5000 véhicules/jours TMJA ;
 - lignes ferroviaires interurbaines : trafic de 50 trains/jour ;
 - lignes ferroviaires urbaines : trafic 100 de trains/jour ;
 - lignes de transports en commun en site propre : trafic de 100 autobus/jour
- Les infrastructures sont classées en cinq catégories en fonction de leur niveau sonore. Des largeurs de secteurs définis pour chaque catégorie selon le tableau suivant, délimitent les zones où une isolation phonique renforcée des bâtiments est nécessaire :

Tableau 1 : Classement sonore par catégorie de voie : infrastructures routières et lignes ferroviaires à grande vitesse

NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE LAeq (6 heures-22 heures) en dB(A)	NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE LAeq (22 heures-6 heures) en dB(A)	CATÉGORIE de l'infrastructure	LARGEUR MAXIMALE DES SECTEURS affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2, comptée de part et d'autre de l'infrastructure.

Tableau 2 : Classement sonore par catégorie de voie : lignes ferroviaires conventionnelles

NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE LAeq (6 h-22 h) en dB(A)	NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE LAeq (22 h-6 h) en dB(A)	CATÉGORIE de l'infrastructure	LARGEUR MAXIMALE DES SECTEURS affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 84	L > 79	1	d = 300 m
79 < L ≤ 84	74 < L ≤ 79	2	d = 250 m
73 < L ≤ 79	68 < L ≤ 74	3	d = 100 m
68 < L ≤ 73	63 < L ≤ 68	4	d = 30 m
63 < L ≤ 68	58 < L ≤ 63	5	d = 10 m

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2, comptée de part et d'autre de l'infrastructure.

Le classement sonore sert de base de données dans le cadre de la réalisation de l'observatoire du bruit. Associé à un référentiel géographique, il permet l'élaboration d'empreintes sonores.

- **Décibel A (dB(A))**

Unité permettant d'exprimer les niveaux de pression acoustique (échelle logarithmique). La lettre A indique une correction en fonction de la fréquence considérée pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine.

- **Hertz (Hz)**

Unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son.

- **Level Acoustic equivalent (L_{Aeq}) (*bruitparif*)**

Niveau de pression acoustique continue équivalent. Comme le niveau sonore d'une source varie dans le temps, il est nécessaire de calculer la moyenne énergétique sur une durée donnée (L_{eq}) afin d'observer et de comparer différentes valeurs. Lorsque cette valeur est pondérée A, on la nomme L_{Aeq}.

- **L_{den} (d,e,n = day, evening, night) (*bruitparif*)**

Niveau sonore moyen pondéré pour une journée divisée en 12 heures de jour (day), en 4 heures de soirée (evening) avec une majoration de 5 dB et en 8 heures de nuit (night) avec une majoration de 10 dB. Ces majorations sont représentatives de la gêne ressentie dans ces périodes.

- **L_n (n =night) (*bruitparif*)**

Niveau sonore moyen pour la période de nuit.

- **TMJA**

Trafic Moyen Journalier Annuel. Unité de mesure du trafic routier.

- **Bâtiment sensible**

Habitation, établissement d'enseignement, de soin, de santé ou d'action sociale.

- **Zone de bruit critique (ZBC)**

Les empreintes sonores déterminées à partir du classement permettent d'identifier des zones de bruit critique (ZBC). Ce sont des zones urbanisées relativement continues où les indicateurs de gêne L_{Aeq} dépassent ou risquent de dépasser à terme la valeur limite diurne (6h-22h) 70 dB (A) en et/ou la valeur nocturne 65 dB (A). Ces indicateurs sont évalués en façades des bâtiments sensibles et résultant de l'exposition de l'ensemble des

infrastructures de transports terrestres dont la contribution sonore est significative. On retient comme critère de continuité urbaine une distance entre les bâtiments, inférieure à 200 mètres. On entend par bâtiment sensible un bâtiment composé de locaux à usage d'habitation, d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale. Les ZBC constituent les zones d'étude des points noirs du bruit.

- **Point noir bruit (PNB)**

Un point noir du bruit (PNB) est un bâtiment sensible localisé dans une zone de bruit critique qui répond aux critères d'antériorité définis par la circulaire du 12 juin 2001 relative à l'observatoire du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres, et rappelés ci après.

Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité sont :

- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978⁷ ;
- 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 suivantes :
- publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure ;
- mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article R.121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'Intérêt Général) dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;
- inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables
- mise en service de l'infrastructure ;
- publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L.571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés ;
- les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins et de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...), d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion sociale, ...) et de tourisme (hôtels, villages de vacances, hôtelleries de loisirs, ...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L.571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).

Lorsque ces locaux ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée en prenant comme référence la date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine. Un cas de changement de

⁷ Cette date correspond à l'arrêté relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur qui a initié la mise en place du classement sonore.

propriétaire ne remet pas en cause l'antériorité des locaux, cette dernière étant attachée au bien et non à la personne.

- **Zone calme**

La directive européenne prévoit l'identification et la préservation de zones calmes reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité. Une zone calme résulte d'un croisement de critères quantitatifs, comme l'exposition au bruit, et de critères qualitatifs tels que la nature de l'occupation du site.

Les zones calmes sont définies par l'article L.572-6 du code de l'environnement. Elles constituent 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.** »

Cependant, la réglementation actuelle ne fixe pas les critères qualitatifs et quantitatifs à prendre en compte pour définir et identifier les zones calmes. Le territoire des Hauts-de-Seine possède un bâti très dense ainsi que des infrastructures de transports à fort trafic. La détermination des zones calmes s'en avère d'autant plus délicate. Il s'agit alors de déterminer des indicateurs suffisamment cohérents qui prennent en compte les contraintes liées à l'urbanisme et aux réseaux de transports terrestres.

8.4 - Annexe 4 : Sources bibliographiques

- <http://www.bruitparif.fr/bruit-et-sante/effets-extra-auditifs-du-bruit> ,
Bruitparif, observatoire du bruit en Ile-de-France
- <http://www.sante-sports.gouv.fr/bruit-et-sante,4626.html>
Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé : Bruit et Santé
- Impacts sanitaires du bruit : État des lieux - Indicateurs bruit-santé (Novembre 2004)
Rapport de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale, devenue l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail
<http://www.anses.fr/>
- Référentiel national pour la définition et la création des zones calmes
http://urbanisme.u-pec.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHER=1259766017439
- Guide national pour la définition et la création des zones calmes (Synthèse du référentiel national)
http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_national_pour_la_definition_et_la_creation_des_zones_calmes_-_document_de_synthese_-_2008.pdf
- Du calme en ville : aménager en faveur du bien-être ; Cerema
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/du-calme-ville-amenager-faveur-du-bien-etre>
- Fiche Comprendre les nuisances sonores routières pour les prendre en compte dans un projet d'aménagement de voirie, Certu
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/impact-acoustique-amenagements-voirie-urbain>
- Agir pour un urbanisme favorable à la santé : outil d'aide à l'analyse des PLU au regard des enjeux de santé ; EHESP
<https://www.ehesp.fr/2014/09/16/nouveau-guide-agir-pour-un-urbanisme-favorable-a-la-sante-concepts-outils/>
- Guide agir pour un urbanisme favorable à la santé : Concepts et outils ; EHESP
<https://www.ehesp.fr/2014/09/16/nouveau-guide-agir-pour-un-urbanisme-favorable-a-la-sante-concepts-outils/>
- Guide de suivi de la mise en œuvre en acoustique dans le logement collectif neuf ; CSTB
<http://www.bruit.fr/images/stories/pdf/guide-suivi-mise-en-oeuvre-acoustique-cstb-2016.pdf>
- Guide acoustique, Rénovation : améliorer l'acoustique des logements collectifs ; association QUALITEL
<http://www.bruit.fr/l-acoustique-en-renovation-des-logements-collectifs-nouveau-guide-qualitel.html>

8.5 - Annexe 5 : Accords des autorités ou organismes compétents pour décider et mettre en œuvre les mesures prévues

Conformément à l'article R572-8 du Code de l'environnement, l'accord des autorités ou organismes compétents pour décider et mettre en œuvre les mesures prévues dans ce PPBE doivent être annexés au PPBE.

Les gestionnaires et organismes compétents ont été invités à formuler leurs avis et remarques sur le projet de PPBE soumis à la consultation publique, par mail du 17 octobre 2018. Aucune remarque n'a été formulée.

Ces mêmes structures ont été informées de l'absence d'observations du public lors de la consultation et ont été invités à nous transmettre urgemment leurs accords, par mail le 14 décembre 2018. À défaut de réponse au 19 décembre 2018, leur accord est considéré comme accepté.

8.6 - Annexe 6 : Bilan de la mise à disposition du public du projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des infrastructures de transport de l'État



PRÉFET DU VAL-D'OISE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES

Service de l'urbanisme
et de l'aménagement durable

Pôle risques et bruit

Affaire suivie par Aurore PIQUET
Tél. : 01.34.25.26.09
aurore.piquet@val-doise.gouv.fr
SUAD/PreB/AP/2018-512

Cergy-Pontoise, le 19 DEC. 2018

**Bilan de la mise à disposition du public du projet de
plan de prévention du bruit dans l'environnement
(PPBE) des infrastructures de transport de l'État dans
le Val-d'Oise
du 8 octobre au 8 décembre 2018**

I. Introduction

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) sont rendus obligatoires par la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2012.

Conformément à l'article L.572-8 et R.572-9 du Code de l'environnement, le projet de PPBE des infrastructures routières et ferroviaires de l'État dans le Val-d'Oise a été soumis à la consultation du public.

Ce PPBE, fondé sur les résultats des cartes de bruit, est destiné à prévenir les effets du bruit et à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit. Il concerne toutes les infrastructures routières et autoroutières du département du Val-d'Oise dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train.

Le présent bilan a pour objet de rendre compte de la mise en œuvre des modalités de la consultation, des observations formulées et des suites qui leur ont été données.

II. Le déroulement de la consultation

Un avis a été inséré dans le journal Le Parisien du 22 septembre 2018, soit plus de 15 jours avant le début de la période de mise à disposition conformément à l'article R572-9 du Code de l'environnement.

Un dossier de consultation a été mis à la disposition du public du 8 octobre 2018 au 8 décembre 2018 inclus, sur le site Internet des services de l'État dans le Val-d'Oise : www.val-doise.gouv.fr

Ce dossier était également disponible directement aux jours et heures habituels d'ouverture des bureaux au public, soit du lundi au vendredi de 9 h à 16 h :

- en préfecture du Val-d'Oise, dans les locaux de la DDT à Cergy, au 5 avenue Bernard Hirsch, bureau 4-317,
- en sous-préfecture d'Argenteuil, au 2 rue Alfred Labrière,
- en sous-préfecture de Sarcelles au 1 boulevard François Mitterrand.

Des registres ont été mis à disposition afin de consigner les éventuelles observations sur chacun des sites de la consultation pendant la période de consultation.

Le public pouvait également consigner ses remarques par écrit sur papier libre à l'attention de la direction départementale des territoires ou par courrier électronique à l'adresse suivante : ddt-enquete-publique@val-doise.gouv.fr.

Ce dossier était uniquement composé du projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement des infrastructures routières et ferroviaires de l'État dans le Val-d'Oise.

Par ailleurs, un courriel du 17 octobre 2018 a été adressé à la Direction des routes d'Île-de-France (DIRIF), à la Société nationale des chemins de fer français (SNCF Réseau), à la Régie autonome des transports parisiens (RATP) et à la Société des autoroutes du Nord et de l'Est de la France (SANEF) pour les informer de la mise à consultation du public et recueillir leurs observations.

Un autre courriel du 24 octobre a été transmis à la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise (CACP), à la communauté d'agglomération Plaine Vallée (CAPV), à la communauté d'agglomération Val Parisis (CAVP) et à la communauté d'agglomération Roissy Pays de France (CARPF) pour les informer de la consultation publique.

III. Évolutions du contexte

Approbation des CBS

Les cartes de bruit stratégiques (CBS) de dépassement de seuil (cartes C), incluses dans le projet de PPBE soumis à consultation du public le 8 octobre, correspondaient aux cartes livrées à cette date.

Les CBS approuvées par le préfet de département le 5 décembre 2018 ont donc été intégrées ensuite, en lieu et place des illustrations précédentes, soit p. 17, 18, 22 et 23, et un ajustement de l'estimation des populations impactées par le bruit routier a été réalisé p. 16 et 25.

Diffusion de la note technique du 21 septembre 2018

Une note technique, du 21 septembre 2018, du Ministère de la transition écologique et solidaire, relative à l'arrêt et à la publication des cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement pour l'échéance 3 précise les conditions d'arrêt par les préfets.

Pour tenir compte de cette note, un complément a été rédigé sur la résorption des points noirs du bruit (PNB) en page 27.

IV. Observations lors de la consultation du public

|| Aucune observation n'a été consignée sur les registres ni à l'adresse de messagerie prévue à cet effet durant la mise à disposition du public du projet de PPBE.

V. Prise en compte des évolutions du contexte et des observations

L'approbation des CBS et la diffusion de la note technique du 21 septembre, ont conduit à des modifications à la marge du projet de PPBE. Ces modifications ne remettent pas en cause l'économie générale du document.

Les évolutions du PPBE sont listées ci-contre :

- p. 2, une liste des contributeurs au PPBE a été ajoutée au résumé non technique,
- p. 17, 18, 22 et 23, les exemples de cartes de dépassement de seuil ont été remplacées par les cartes approuvées le 5 décembre,
- p 16 et 25, les estimations de la population impactée par les routes ont été actualisées,
- p 27, un chapitre dédié aux zones de bruit critique et aux PNB a été ajouté,
- p 49, le résultat des études acoustiques sur les PNB « route » a été déplacé p 27.
- p 52, le plan d'actions de la DDT a été ajouté,
- p 53, le bilan de la consultation a été ajouté,
- annexe n°5, l'accord des autorités ou organismes compétents pour décider et mettre en œuvre les mesures prévues, a été ajouté,
- annexe n°6, le bilan de la mise à la disposition du public du projet de PPBE des ITT a été ajouté.

Le directeur départemental des territoires


Le Directeur Départemental des Territoires

Nicolas MURLON