



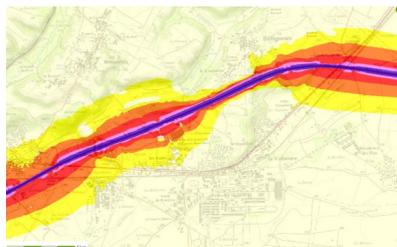
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU LOIRET

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de l'État dans le Loiret

PPBE

3^{ème} échéance 2018-2023



Version approuvée le 25 décembre 2018

Directive n°2002/49/CE

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

Rédaction du PPBE des infrastructures routière et ferroviaire de l'État (3^{ème} échéance) dans le département du Loiret

Le groupe de travail chargé de la rédaction du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des infrastructures routières et ferroviaires de l'État dans le Loiret a été piloté par M. Dominique ESTRADE, conseiller déplacements de la Direction Départementale des Territoires du Loiret (DDT), avec l'assistance de M. Régis BOITTIN chargé d'étude de la Dter Normandie-Centre (LRB) du centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA).

Ont plus particulièrement contribué à la rédaction de ce PPBE :

- Mme Karine TOURRET Responsable environnement de la société concessionnaire des Autoroutes Paris Rhin Rhône et M. Ludovic GACECK Technicien environnement Groupe APRR
- M. Michel GALET Responsable environnement de la société concessionnaire COFIROUTE (groupe Vinci-Autoroutes)
- Mme Sophie TÉTON de SNCF Réseau, direction territoriale Centre-Val de Loire

SOMMAIRE

1. Résumé non technique.....	4
2. Le bruit et la santé.....	5
2.1. Quelques généralités sur le bruit.....	5
2.1.1. Le son.....	5
2.1.2. Le bruit.....	6
2.1.3. Les principales caractéristiques des nuisances sonores dans l'environnement.....	7
2.2. Les effets du bruit sur la santé.....	9
3. Le cadre réglementaire européen et le contexte du PPBE de l'État....	14
3.1. Cadre réglementaire du PPBE.....	14
3.1.1. Cadre réglementaire général : sources de bruit concernées et autorités compétentes.....	14
3.1.2. Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures de l'État.....	16
3.2. Infrastructures concernées par le PPBE de l'État.....	16
3.3. Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État.....	17
3.3.1. Organisation de la démarche.....	17
3.3.2. Cinq grandes étapes pour l'élaboration.....	18
3.4. Principaux résultats du diagnostic.....	19
4. Objectifs en matière de réduction du bruit.....	23
5. Prise en compte des « zones calmes ».....	25
6. Bilans des actions dans le cadre du précédent PPBE.....	25
6.1. Mesures préventives menées dans le cadre du précédent PPBE.....	25
6.1.1. Protection des riverains en bordure de projet de voies nouvelles.....	26
6.1.2. Protection des bâtiments nouveaux le long des voies existantes – Le classement sonore des voies.....	27
6.1.3. Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	28
6.1.4. Observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres et résorption des points noirs du bruit.....	29
6.1.5. Mesures de prévention mises en œuvre par APRR et COFIROUTE.....	31
6.1.6. Mesures de prévention mises en œuvre par SNCF réseau.....	31
6.2. Actions curatives menées dans le cadre du précédent PPBE.....	31
6.2.1. Réseau routier concédé.....	31
6.2.2. Réseau ferroviaire.....	32
7. Programme d'actions de réduction des nuisances.....	33
7.1.1. Mesures préventives.....	33
7.1.2. Mesures curatives.....	40
7.1.3. Justification du choix des mesures programmées ou envisagées.....	42
8. Bilan de la consultation du public Modalités de la consultation.....	43
9. Les principaux résultats du diagnostic.....	44
10. Glossaire.....	76
11. Résultats de la concertation.....	78

1. Résumé non technique

La directive européenne n°2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit, et à partir de ce diagnostic, de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). L'objectif est de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme.

L'ambition de cette directive est de garantir une information des populations sur leur niveau d'exposition sonore et sur les actions prévues pour réduire cette pollution.

En France, depuis 1978, date de la première réglementation relative au bruit des infrastructures, et plus particulièrement depuis la loi de lutte contre le bruit de 1992, des dispositifs de protection et de prévention des situations de fortes nuisances ont été mis en place. L'enjeu du PPBE élaboré par le préfet du Loiret concernant le réseau routier et ferroviaire, établi à partir de plans d'actions existants ou projetés, est d'assurer une cohérence des actions des gestionnaires concernés sur le département du Loiret.

Conformément aux exigences réglementaires, la première étape d'élaboration du PPBE a consisté à dresser un diagnostic des secteurs où il convient d'agir. Pour y parvenir, le préfet du Loiret dispose des cartes de bruit arrêtées les 16 juillet et 9 août 2018 et disponibles sur le site Internet de l'État : www.loiret.gouv.fr - Rubrique Bruit des ITT

La seconde étape a consisté à actualiser le bilan des actions réalisées depuis 5 ans par les gestionnaires du réseau national et ferroviaire dans le cadre du précédent PPBE.

La dernière étape a consisté à actualiser la liste d'actions permettant d'améliorer l'exposition sonore de nos concitoyens du précédent PPBE de l'État et à les organiser dans un programme global d'actions sur la période 2018 – 2023. A cette fin, les maîtres d'ouvrages des grandes infrastructures de l'État ont présenté le programme des actions prévues entre 2018 et 2023, étant entendu qu'aucun point noir de bruit ne subsiste sur le réseau routier concédé.

Sur le réseau autoroutier, COFIROUTE a pris en compte le traitement des nuisances sonores dans son projet d'élargissement de l'A10 entre la bifurcation de l'A19 et le diffuseur d'Orléans Centre dont la mise en service est prévue en 2025. Et les sociétés concessionnaires ont intégré la problématique acoustique dans les choix de techniques de réfection de chaussées.

Sur le réseau ferroviaire, SNCF réseau prévoit les actions suivantes sur son réseau : Le plan d'actions concerne la ligne 570 000 Paris Orléans se poursuivant vers Beaugency et en finalité Bordeaux, ou se poursuivant vers La Ferté Saint Aubin puis Ville Bourbon en destination finale, soit la ligne 590 000.

L'État prévoit le cas échéant d'anticiper la révision du classement sonore prévu en 2022 en fonction d'une part, de la publication des Cartes de Bruit Stratégiques d'Orléans-Métropole et de l'approbation des 3 PPBE des collectivités territoriales prévue avant mars 2019 et d'autre part, de la mise à jour du classement du réseau ferré régional.

Il a été mis en consultation du public du 26 septembre au 26 novembre 2018.

Le PPBE a été approuvé par le préfet le 25 décembre 2018 et publié sur le site Internet des services de l'État à l'adresse précitée : www.loiret.gouv.fr - Rubrique Bruit des ITT.

2. Le bruit et la santé

2.1. Quelques généralités sur le bruit

(Sources : <http://www.bruitparif.fr> , <http://www.sante.gouv.fr> et <http://www.anses.fr>)

2.1.1. Le son

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

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

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

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

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



2.1.2. Le bruit

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

L'ISO (organisation internationale de normalisation) définit le bruit comme « un phénomène acoustique (*qui relève donc de la physique*) produisant une *sensation (dont l'étude concerne la physiologie)* généralement considéré comme désagréable ou gênante (*notions que l'on aborde au moyen des sciences humaines - psychologie, sociologie*) »

L'incidence du bruit sur les personnes et les activités humaines est, dans une première approche, abordée en fonction de l'intensité perçue que l'on exprime en décibel (dB).

Les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique. Un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB.

Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (augmentation est alors de 10 dB environ).

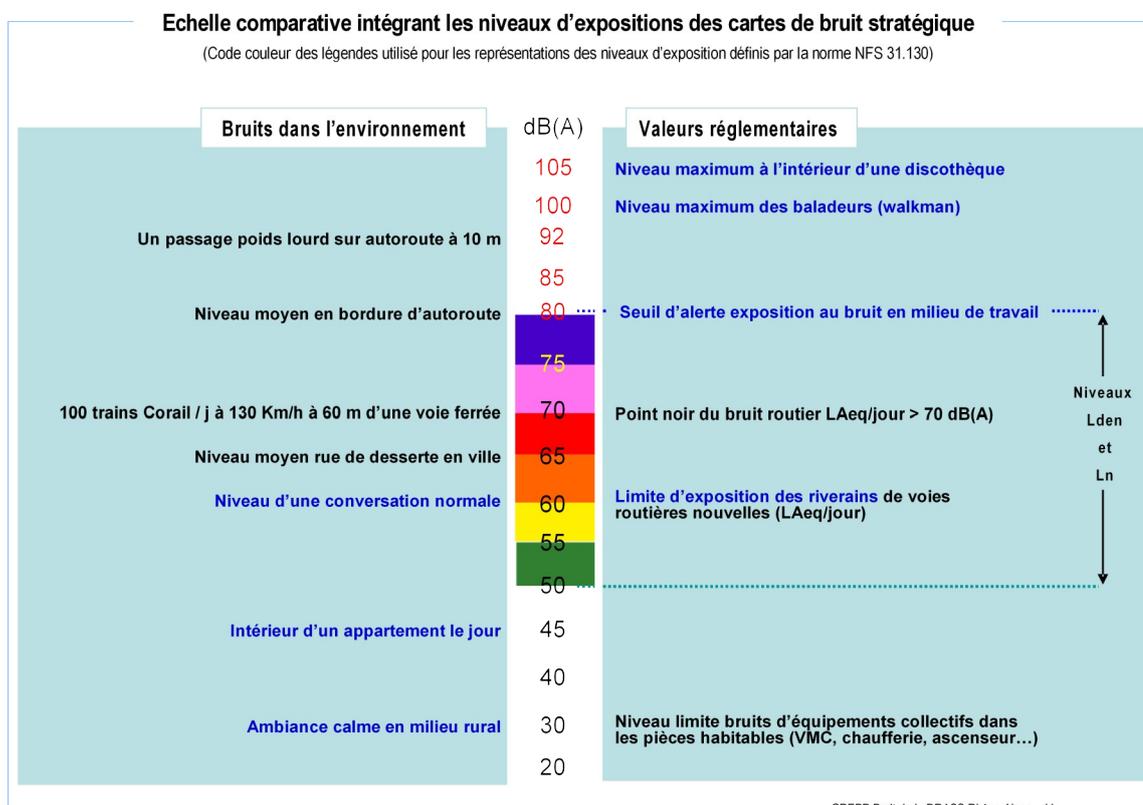
Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB.

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

L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon aux différentes fréquences : elle privilégie les fréquences médiums et les sons graves sont moins perçus que les sons aigus à intensité identique. Il a donc été nécessaire de créer une unité physiologique de mesure du bruit qui rend compte de cette sensibilité particulière : le décibel pondéré A ou dB (A).

Le bruit excessif est néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être. Il est considéré par la population française comme une atteinte à la qualité de vie. C'est la première nuisance à domicile citée par 54 % des personnes, résidant dans les villes de plus de 50.000 habitants.

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



2.1.3. Les principales caractéristiques des nuisances sonores dans l'environnement

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

Le présent PPBE concerne le bruit produit par les infrastructures routières de plus de 3 millions de véhicules par an et ferroviaire de plus de 30.000 passages de train par an.

Les routes

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

Les voies ferrées

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

- Le bruit est de nature intermittente ;
- Le spectre (tonalité), bien que comparable, comporte davantage de fréquences aiguës ;
- La signature temporelle (évolution) est régulière (croissance, pallier, décroissance du niveau sonore avec des durées stables, par type de train en fonction de leur longueur et de leur vitesse) ;
- Le bruit ferroviaire apparaît donc gênant à cause de sa soudaineté ; les niveaux peuvent être très élevés au moment du passage des trains. Pourtant, il est généralement perçu comme moins gênant que le bruit routier du fait de sa régularité tant au niveau de l'intensité que des horaires. Il perturbe spécifiquement la communication à l'extérieur ou les conversations téléphoniques à l'intérieur. Si les gênes ferroviaire et routière augmentent avec le niveau sonore, la gêne ferroviaire reste toujours perçue comme inférieure à la gêne routière, quel que soit le niveau sonore.

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

L'exposition à plusieurs sources

L'exposition combinée aux bruits provenant de plusieurs infrastructures routières et ferroviaires voire aériennes (situation de multi-exposition) a conduit à s'interroger sur l'évaluation de la gêne ressentie par les populations riveraines concernées. La gêne due à la multi-exposition au bruit des transports touche environ 6% des français soit 3,5 millions de personnes. La multi-exposition est un enjeu de santé publique, si on considère l'addition voire la multiplication des effets possibles de bruits cumulés sur l'homme: gêne de jour, interférences avec la communication en soirée et perturbations du sommeil la nuit, par exemple. Le niveau d'exposition, mais aussi la contribution relative des 2 sources de bruit (situation de dominance d'une source sur l'autre source ou de non-dominance) ont un impact direct sur les jugements et la gêne ressentie.

Bien que délicates à évaluer, des interactions entre la gêne due au bruit routier et la gêne due au bruit ferroviaire ont été mises en évidence :

- Lorsque le bruit reste modéré, la gêne due à une source de bruit spécifique semble liée au niveau sonore de la source elle-même plus qu'à la situation d'exposition (dominance - non-dominance) ou qu'à la combinaison des deux bruits ;
- En revanche, dans des situations de forte exposition, des phénomènes tels que le masquage du bruit routier par le bruit ferroviaire ou la « contamination » du bruit ferroviaire par le bruit routier apparaissent.

Il n'y a pas actuellement de consensus sur un modèle permettant d'évaluer la gêne totale due à la combinaison de plusieurs sources de bruit. Ces modèles ne s'appuient pas ou de façon insuffisante sur la connaissance des processus psychologiques (perceptuel et cognitif) participant à la formation de la gêne, mais sont plutôt des constructions mathématiques de la gêne totale. De ce fait, ces modèles ne sont pas en accord avec les réactions subjectives mesurées dans des environnements sonores multi-sources.

2.2. Les effets du bruit sur la santé

(Sources : <http://www.bruitparif.fr> , <http://www.sante.gouv.fr> et <http://www.anses.fr>)

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

Les bruits de l'environnement, générés par les routes, les voies ferrées et le trafic aérien au voisinage des aéroports ou ceux perçus au voisinage des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de loisir sont à l'origine d'effets importants sur la santé des personnes exposées. La première fonction affectée par l'exposition à des niveaux de bruits excessifs est le sommeil.

Les populations socialement défavorisées sont plus exposées au bruit, car elles occupent souvent les logements les moins chers à la périphérie de la ville et près des grandes infrastructures de transports. Elles sont en outre les plus concernées par les expositions au bruit cumulées avec d'autres types de nuisances : bruit et agents chimiques toxiques pour le système auditif dans le milieu de travail ouvrier ; bruit et températures extrêmes – chaudes ou froides dans les habitats insalubres – ; bruit et pollution atmosphérique dans les logements à proximité des grands axes routiers ou des industries, etc. Ce cumul contribue à une mauvaise qualité de vie qui se répercute sur leur état de santé.

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

L'audition est en veille permanente, l'oreille n'a pas de paupières ! Pendant le sommeil la perception auditive demeure : les sons parviennent à l'oreille et sont transmis au cerveau qui interprète les signaux reçus. Si les bruits entendus sont reconnus comme habituels et acceptés, ils n'entraîneront pas de réveils des personnes exposées. Mais ce travail de perception et de reconnaissance des bruits se traduit par de nombreuses réactions physiologiques, qui entraînent des répercussions sur la qualité du sommeil.

Occupant environ un tiers de notre vie, le sommeil est indispensable pour récupérer des fatigues tant physiques que mentales de la période de veille. Le sommeil n'est pas un état unique mais une succession d'états, strictement ordonnés : durée de la phase d'endormissement, réveils, rythme des changements de stades (sommeil léger, sommeil profond, périodes de rêves). Des niveaux de bruits élevés ou l'accumulation d'événements sonores perturbent cette organisation complexe de la structure du sommeil et entraînent d'importantes conséquences sur la santé des personnes exposées alors même qu'elles n'en ont souvent pas conscience

Perturbations du temps total du sommeil :

- Durée plus longue d'endormissement : il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes ;
- Éveils nocturnes prolongés : le seuil de bruit provoquant des éveils dépend du stade dans lequel est plongé le dormeur, des caractéristiques physiques du bruit et de la signification de ce dernier (par exemple, à niveau sonore égal, un bruit d'alarme réveillera plus facilement qu'un bruit neutre) ; des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A) ;
- Éveil prématuré non suivi d'un ré-endormissement : 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 ; le phénomène n'est donc pas perçu consciemment par pour le dormeur. 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 : si la durée totale de sommeil peut être modifiée dans certaines limites sans entraîner de modifications importantes des capacités individuelles et du comportement, les répercussions à long terme d'une réduction quotidienne de la durée du sommeil sont plus critiques. Une telle privation de sommeil entraîne une fatigue chronique excessive et de la somnolence, une réduction de la motivation de travail, une baisse des performances, une anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont sources de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents.

L'organisme ne s'habitue jamais complètement aux perturbations par le bruit pendant les périodes de sommeil: si cette habitude existe sur le plan de la perception, les effets, notamment cardio-vasculaires, 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 compréhension de la parole est compromise par le bruit. La majeure partie du signal acoustique dans la conversation est située dans les gammes de fréquences moyennes et aiguës, en particulier entre 300 et 3.000 Hz. L'interférence avec la parole est d'abord un processus masquant, dans lequel les interférences par le bruit rendent la compréhension difficile voire impossible. Outre la parole, les autres sons de la vie quotidienne seront également perturbés par une ambiance sonore élevée : écoute des médias et de musique, perception de signaux utiles tels que les carillons de porte, la sonnerie du téléphone, le réveille-matin, des signaux d'alarmes.

La compréhension de la parole dans la vie quotidienne est influencée par le niveau sonore, par la prononciation, par la distance, par l'acuité auditive, par l'attention mais aussi par les bruits interférents. Pour qu'un auditeur avec une audition normale comprenne parfaitement la parole, le taux signal/bruit (c.-à-d. la différence entre le niveau de la parole et le niveau sonore du bruit interférent) 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 dans les plus petites pièces.

La notion de perturbation de la parole par les bruits interférents provenant de la circulation s'avère très importante pour les établissements d'enseignement où la compréhension des messages pédagogiques est essentielle. L'incapacité à comprendre la parole a pour résultat un grand nombre de handicaps personnels et de changements comportementaux. Particulièrement vulnérables sont les personnes souffrant d'un déficit auditif, les personnes âgées, les enfants en cours d'apprentissage du langage et de la lecture, et les individus qui ne dominent pas le langage parlé.

Effets psycho physiologiques – 65-70 dB(A)

Chez les travailleurs exposés au bruit, et les personnes vivant près des aéroports, des industries et des rues bruyantes, l'exposition au bruit peut avoir un impact négatif sur leurs fonctions physiologiques. L'impact peut être temporaire mais parfois aussi permanent. Après une exposition prolongée, les individus sensibles peuvent développer des troubles permanents, tels que de l'hypertension et une maladie cardiaque ischémique.

L'importance et la durée des troubles sont déterminées en partie par des variables liées à la personne, son style de vie et ses conditions environnementales. Les bruits peuvent également provoquer des réponses réflexes, principalement lorsqu'ils sont peu familiers et soudains.

Les travailleurs exposés à un niveau élevé de bruit industriel pendant 5 à 30 ans peuvent souffrir de tension artérielle et présenter un risque accru d'hypertension. 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 65-70 db(A). Bien que l'association soit rare, les effets sont plus importants chez les personnes souffrant de troubles cardiaques que pour celles ayant de l'hypertension. Cet accroissement limité du risque est important en termes de santé publique dans la mesure où un grand nombre de personnes y est exposé.

Effets sur les performances

Il a été montré, principalement pour les travailleurs et les enfants, que le bruit peut compromettre l'exécution de tâches cognitives. Bien que l'éveil dû au bruit puisse conduire à une meilleure exécution de tâches simples à court terme, les performances diminuent sensiblement pour des tâches plus complexes. La lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation sont parmi les fonctions cognitives les plus fortement affectées par le bruit. Le bruit peut également distraire et des bruits soudains peuvent entraîner des réactions négatives provoquées par la surprise ou la peur.

Dans les écoles autour des aéroports, les enfants exposés au trafic aérien, ont des performances réduites dans l'exécution de tâches telles que la correction de textes, la réalisation de puzzles difficiles, les tests d'acquisition de la lecture et les capacités de motivation. Il faut admettre que certaines stratégies d'adaptation au bruit d'avion, et l'effort nécessaire pour maintenir le niveau de performance ont un prix. Chez les enfants vivant dans les zones plus bruyantes, le système sympathique réagit davantage, comme le montre l'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, et certains accidents peuvent être un indicateur de réduction des performances.

Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne

Le bruit peut produire un certain nombre d'effets sociaux et comportementaux aussi bien que des gênes. Ces effets sont souvent complexes, subtils et indirects et beaucoup sont supposés provenir de l'interaction d'un certain nombre de variables auditives. 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 différente amplitude.

Ceci s'explique par le fait que 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. La corrélation entre l'exposition au bruit et la gêne générale, est beaucoup plus haute au niveau d'un groupe qu'au niveau individuel. Le bruit au-dessus de 80 dB(A) peut également réduire les comportements de solidarité et accroître les comportements agressifs. Il est particulièrement préoccupant de constater que l'exposition permanente à un bruit de niveau élevé peut accroître le sentiment d'abandon chez les écoliers.

On a observé des réactions plus fortes quand le bruit est accompagné des vibrations et contient des composants de basse fréquence, ou quand le bruit comporte des explosions comme dans le cas de tir d'armes à feu.

Des réactions temporaires, plus fortes, se produisent quand l'exposition au bruit augmente avec le temps, par rapport à une exposition au bruit constante. Dans la plupart des cas, LAeq, 24h et Ldn 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 biologiques extra-auditifs : le stress

Les effets biologiques du bruit ne se réduisent pas uniquement à des effets auditifs : des effets non spécifiques peuvent également apparaître. Du fait de l'étroite interconnexion des voies nerveuses, les messages nerveux d'origine acoustique atteignent de façon secondaire d'autres centres nerveux et provoquent des réactions plus ou moins spécifiques et plus ou moins marquées au niveau de fonctions biologiques ou de systèmes physiologiques autres que ceux relatifs à l'audition.

Ainsi, en réponse à une stimulation acoustique, l'organisme réagit comme il le ferait de façon non spécifique à toute agression, qu'elle soit physique ou psychique. 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 subjectifs et comportementaux du bruit

La façon dont le bruit est perçu a un caractère éminemment subjectif. 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 considéré 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 » (OMS, 1980), est le principal effet subjectif évoqué.

Le lien entre gêne et intensité sonore est variable : la mesure physique du bruit n'explique qu'une faible partie, au mieux 35%, de la variabilité des réponses individuelles au bruit. L'aspect « qualitatif » est donc également essentiel pour évaluer la gêne.

Par ailleurs, 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.

En dehors de la gêne, d'autres effets du bruit sont habituellement décrits : les effets sur les attitudes et le comportement social (agressivité et troubles du comportement, diminution de la sensibilité et de l'intérêt à l'égard d'autrui), les effets sur les performances (par exemple, dégradation des apprentissages scolaires), l'interférence avec la communication.

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

Les bruits de l'environnement, ceux perçus au voisinage des infrastructures de transport ou des activités économiques, n'atteignent pas des intensités directement dommageables pour l'appareil auditif. Par contre le bruit au travail, l'écoute prolongée de musiques amplifiées à des niveaux élevés et la pratique d'activités de loisir tels que le tir ou les activités de loisirs motorisés 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. Des déficits d'audition peuvent être accompagnés d'acouphènes (bourdonnements ou sifflements). Le déficit auditif dû au bruit se produit d'abord pour les fréquences aiguës (3.000-6.000 Hz avec le plus grand effet à 4.000 Hz). La prolongation de l'exposition à des bruits excessifs aggrave la perte auditive qui s'étendra à des fréquences plus graves (2.000 Hz et moins) qui sont indispensables pour la communication et compréhension de la parole.

Partout dans le monde entier, le déficit auditif dû au bruit est le plus répandu des dangers professionnels. 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. Les hommes et les femmes sont de façon égale concernés par le déficit auditif dû au bruit. Le bruit dans l'environnement avec 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. Pour des adultes exposés à un bruit important sur le lieu de travail, la limite de bruit est fixée aux niveaux de pression acoustique maximaux de 140 dB, et l'on estime que la même limite est appropriée pour ce qui concerne le bruit dans l'environnement. Dans le cas des enfants, en prenant en compte leur habitude de jouer avec des jouets bruyants, la pression acoustique maximale ne devrait jamais excéder 120 dB.

La conséquence principale du déficit auditif est l'incapacité de comprendre le discours dans des conditions normales, et ceci est considéré comme un handicap social grave.

3. Le cadre réglementaire européen et le contexte du PPBE de l'État dans le Loiret

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

Cette approche est basée sur l'évaluation de l'exposition au bruit des populations, une cartographie dite « stratégique », l'information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé, et la mise en œuvre au niveau local de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

- Les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-11 du code de l'environnement définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- les articles R. 572-3, R. 572-4 et R. 572-8 du code de l'environnement définit les infrastructures concernées, le contenu des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- L'arrêté ministériel du 14 avril 2017 définit les agglomérations concernées ;
- L'arrêté ministériel du 4 avril 2006 fixe les modes de mesure et de calcul, les indicateurs de bruit ainsi que le contenu technique des cartes de bruit.

3.1. Cadre réglementaire du PPBE

3.1.1. Cadre réglementaire général : sources de bruit concernées et autorités compétentes

Dans le Loiret, il n'existe pas de ligne ferroviaire à grande vitesse ni de grand aéroport, les sources de bruit concernées par la directive sont actuellement les suivantes :

- les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8.200 véhicules/jour ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30.000 passages de trains, soit 82 trains/jour.

La mise en œuvre de la directive s'est déroulée en trois échéances.

Première échéance :

- Établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) correspondants, pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16.400 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60.000 passages de trains, soit 164 trains/jour ;

Dans le Loiret, ces cartes de bruit 1^{ère} échéance ont été publiées par arrêtés préfectoraux des **19 décembre 2008** et **24 avril 2009**. Elles sont disponibles à l'adresse Internet suivante : www.loiret.gouv.fr Rubrique **Bruit des ITT**.

- Établissement des CBS et des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 250.000 habitants. Dans le Loiret, 19 communes situées dans l'agglomération d'Orléans étaient concernées.

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la 1ère échéance a été approuvé par arrêté préfectoral du **13 juillet 2012**. Les CBS de la communauté d'agglomération orléanaise (AggIO) ont été publiées en novembre 2012 et le PPBE (22 communes) a été approuvé le 26 septembre 2013.

Deuxième échéance :

- Établissement des CBS et des PPBE correspondants pour les routes supportant un trafic supérieur à 8.200 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic supérieur à 82 trains/jour ;

Dans le Loiret, ces cartes de bruit 2^{ème} échéance ont été publiées par arrêtés préfectoraux du 13 juillet 2012 modifiés le **11 juillet 2013** après révision du classement sonore des infrastructures de transports (IT) et le PPBE des IT de l'État a été approuvé le **27 mars 2017**, ces documents sont aujourd'hui disponibles à l'adresse Internet de la préfecture précitée.

- Établissement des CBS et des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 100.000 habitants. Dans le Loiret, l'ensemble des 22 communes situées dans l'AggIO, devenue OM depuis, ont été intégrées. Par ailleurs, le 18 février 2015, la communauté d'agglomération montargoise et rives du Loing (AME) s'est dotée de **façon volontaire** d'un PPBE (1 commune).

Le législateur a voulu une pluralité des autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie et leur PPBE.

Objet	Cartes de bruit	PPBE
Agglomérations	Orléans Métropole (OM)	Orléans Métropole
Routes nationales	Préfet	Préfet
Autoroutes concédées	Préfet	Préfet
Routes collectivités	Préfet	Conseil départemental et communes (AME)
Voies ferrées	Préfet	Préfet

Les CBS et PPBE doivent être réexaminés et, le cas échéant, révisés une fois au moins tous les 5 ans. Ces documents de 3ème échéance seront valables pour 5 ans.

Dans le Loiret, sont concernés, pour le PPBE des grandes infrastructures de l'État :

- 172 km d'autoroutes concédées (97 km en pratique) ;
- 83 km de lignes ferroviaires conventionnelles ;
- N° 570 000 : entre Boisseaux et Tavers ;
- N° 590 000 : gare de Fleury-Les-Aubrais - La Ferté-Saint-Aubin.,

Le département du Loiret n'accueille plus aucune section du réseau routier national non concédé. Pour les autres PPBE :

- 182 km de routes départementales gérées par le Conseil départemental du Loiret,
- 96 km de voies communales situées sur les communes de Chécy, Combleux, Fleury-les-Aubrais, Ingré, *Montargis*, Olivet, Orléans, Ormes, Saint-Jean-de-Braye, Saint-Jean-de-la-Ruelle, Saint-Jean-le-Blanc, Saint-Pryvé-Saint-Mesmin, Saran et Semoy gérées par OM et l'AME.

3.1.2. Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures de l'État

Dans le département du Loiret, les cartes de bruit relatives aux grandes infrastructures (3^{ème} échéance) ont été arrêtées par le préfet les **16 juillet 2018** et **9 août 2018**, conformément aux articles R. 572-7 et R. 572-10 du code de l'environnement.

Ces cartes sont consultables sur le site Internet de la préfecture à la même adresse : www.loiret.gouv.fr Rubrique Bruit des ITT.

3.2. Infrastructures concernées par le PPBE de l'État

Le présent PPBE concerne :

- Une partie des routes nationales concédées supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules (voir § 3.4 résultats du diagnostic) ;
- Les voies ferrées supportant un trafic annuel de plus de 30.000 trains.

Routes nationales concédées (autoroutes)

Autoroutes	Début	Fin	Longueur	Gestionnaire
A6	PR 91+200	PR 106+100	15 km	APRR
A77	PR 7+180 PR 10+280	PR 8+700 PR 83+520	76 km	APRR
A19	PR 1+794	PR 6+098	6 km	COFIROUTE
A10	PR 78	PR 126+160	48 km	COFIROUTE
A71	PR 98 (A10)	PR 125+230	27 km	COFIROUTE

Les autoroutes A10 et A71 dont les points noirs de bruit ont été identifiés et traités à l'issue de la première échéance (Cf. § 3.4 et 6.2.1) ne figurent plus dans les plans d'actions.

Lignes ferroviaires (conventionnelles)

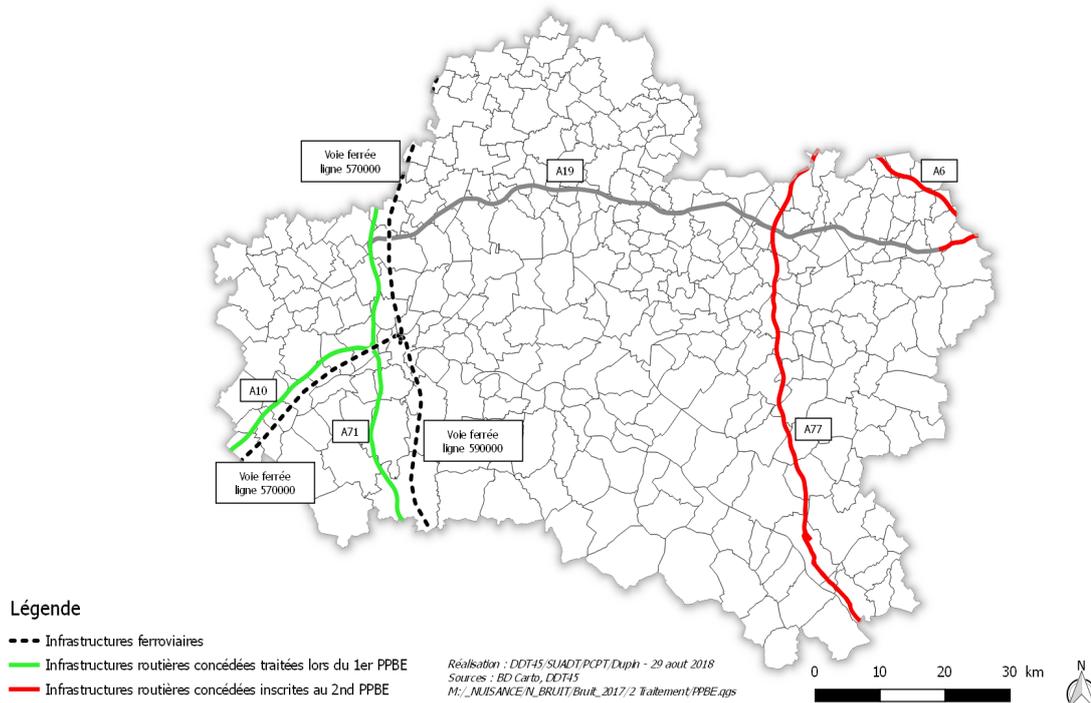
Lignes SNCF	Début	Fin	Longueur	Gestionnaire
L 570 000 Paris Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean	PK 80+718 Commune de Boisseaux	PK 152+735 Limite du Loir-et-Cher (commune de Tavers)	50,8 km	SNCF Réseau
L 590 000 Fleury-les-Aubrais – Montauban-Ville Bourdon	PK 119+052 Fleury-les- Aubrais	PK 151+110 Limite du Loir-et-Cher (Commune de La Ferté Saint Aubin)	32 km	SNCF Réseau

La ligne ferroviaire 569 000 entre les gares des Aubrais et d'Orléans (2,1 km) a vu son trafic baisser suite à l'arrêt de la navette et ne figure plus dans les infrastructures concernées pour cette échéance.

La figure ci-après présente les infrastructures de l'État concernées par le PPBE de première échéance et des suivantes.



Les infrastructures concernées par le PPBE de l'Etat dans le Loiret 3ème échéance



3.3. Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État

3.3.1. Organisation de la démarche

Le comité de suivi de l'évaluation et de la gestion du bruit dans l'environnement du Loiret (ou comité départemental bruit), présidé par le préfet, a été mis en place dans le cadre de l'application de la directive du bruit, pour répondre aux objectifs suivants :

- Suivre l'établissement des cartes de bruit des grandes infrastructures et les PPBE pour lesquelles le préfet a compétence ;
- Suivre l'avancement des cartes d'agglomérations et des PPBE dont la réalisation relève de la compétence des collectivités locales ;
- Assurer la coordination de l'ensemble des cartes de bruit et des PPBE du département ;
- Définir les modalités de porter à la connaissance du public de l'information pour les infrastructures pour lesquels le préfet a compétence, et assurer la cohérence de l'information au niveau du département ;
- Assurer la remontée d'information aux administrations centrales (Direction Générale de la Prévention des Risques - mission bruit et agents physiques) en vue de leur transmission à la Commission européenne et en informer les membres du comité de suivi.

Il regroupe notamment toutes les autorités compétentes, les gestionnaires d'infrastructures, les agences, administrations et techniciens concernés.

Le projet de PPBE, le résultat de la consultation du public et enfin le document final sont présentés au comité départemental bruit.

C'est la DDT du Loiret, sous l'autorité du Préfet qui pilote les démarches de l'État (cartographie, PPBE), assiste les collectivités et assure le secrétariat du comité départemental bruit.

Le PPBE de l'État dans le Loiret est l'aboutissement d'une démarche partenariale avec les sociétés concessionnaires d'autoroutes APRR et COFIROUTE (Vinci-Autoroutes) et la direction régionale Centre limousin de SNCF Réseau gestionnaire des voies ferrées, avec le conseil et l'assistance du CEREMA.

La rédaction du PPBE de l'État a été pilotée par la DDT, avec l'assistance du CEREMA.

3.3.2. Cinq grandes étapes pour l'élaboration

1. Une première étape de diagnostic a permis de recenser l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore des populations. 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 à la DDT, en particulier :

- Les cartes de bruit établies par le CEREMA et les concessionnaires d'autoroutes et arrêtées par le préfet ;
- Le classement sonore des voies arrêté par le préfet en mars 2017 ;
- L'observatoire départemental du bruit des transports terrestres (routier et ferroviaire) qui a défini les zones de bruit critique et les points noirs du bruit le long du réseau national ;
- Les études acoustiques ponctuelles réalisées par les gestionnaires d'infrastructures.

Chaque maître d'ouvrage a également fait le bilan des actions réalisées sur son réseau à l'occasion de la mise en œuvre du précédent PPBE, ces 5 dernières années.

2. A l'issue de la phase d'identification de toutes les zones considérées comme bruyantes, une seconde étape de définition des mesures de protection a été réalisée par les différents gestionnaires. Chacun a conduit les investigations acoustiques complémentaires nécessaires afin d'aboutir à la hiérarchisation des priorités de traitement et à l'estimation de leurs coûts. Compte tenu des moyens financiers à disposition, ces travaux ont permis d'identifier une série de mesures à programmer sur la durée du présent PPBE.

3. A partir des propositions faites par les différents gestionnaires, un projet de PPBE synthétisant les mesures proposées a été rédigé.

4. Ce projet est porté à la consultation du public comme le prévoit l'article R. 572-8 du code de l'environnement entre le 26 septembre, et le 26 novembre 2018.

5. A l'issue de cette consultation, la DDT établira une synthèse des observations du public sur le PPBE de l'État qui sera transmise pour suite à donner aux différents gestionnaires qui ont répondu aux observations du public.

Le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et les suites qui leur ont été données (*faisant l'objet du chapitre 11 du présent document*), constituera le PPBE arrêté par le préfet et publié sur le site Internet des services de l'État dans le Loiret www.loiret.gouv.fr Rubrique Bruit des ITT.

3.4. Principaux résultats du diagnostic

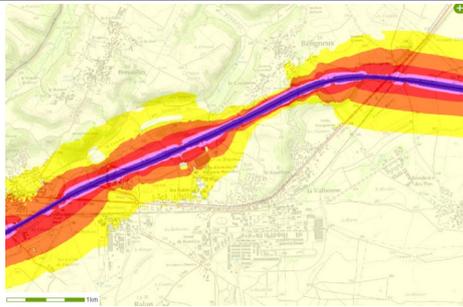
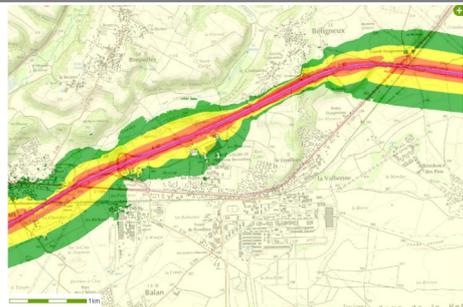
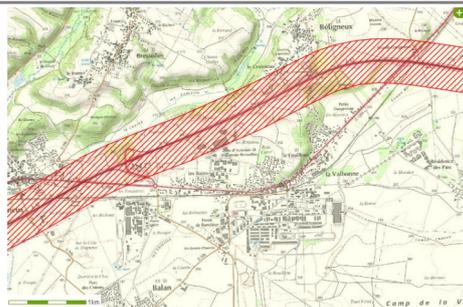
Les cartes de bruit stratégiques sont le résultat d'une approche macroscopique, qui a essentiellement pour objectif d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, et inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit, et de préservation des zones de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

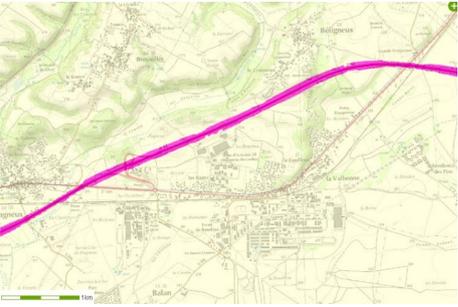
Il s'agit bien de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures ; les secteurs subissant du bruit excessif nécessiteront un diagnostic complémentaire.

Comment sont élaborées les cartes de bruit ?

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union Européenne, L_{den} (pour les 24 heures) et L_n (pour la nuit). Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent sa génération et sa propagation. Les cartes de bruit ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée.

Il existe cinq types de cartes :

	<p>Carte de type « a » indicateur L_{den}</p> <p>Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_{den} (période de 24 h), par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) pour le L_{den}.</p>
	<p>Carte de type « a » indicateur L_n</p> <p>Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_n (période nocturne), par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).</p>
	<p>Carte de type « b »</p> <p>Cette carte présente les secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le préfet en application de l'article R. 571-32 du code de l'environnement (issus du classement sonore des voies en vigueur)</p>

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

Le réseau routier national :

Sur le réseau routier concédé, les décomptes des populations réalisés dans le cadre de la directive par les sociétés concessionnaires sont issues d'études détaillées.

Le réseau concédé :

Les éléments de cartographie du bruit ont été transmis par les sociétés COFIROUTE (Vinci-autoroutes) et APRR (2013) à la DDT du Loiret.

Les zones bruyantes étudiées pour la définition des sites à traiter sont les zones où les habitations sont situées à l'intérieur ou proches des fuseaux L_{den} 68dB(A) et L_n 62dB(A). L'identification des bâtiments potentiellement Points Noirs du Bruit (PNB) a été réalisée par chacun des concessionnaires en s'appuyant sur une modélisation spécifique des niveaux sonores en façades des habitations. Les bâtiments agricoles, industriels et commerciaux ne répondant pas à la notion de PNB ont été exclus. Tous les bâtiments à caractère potentiel d'habitation, d'enseignement ou de soins/santé présentant l'un des dépassements de seuils suivants ont été retenus comme PNB potentiels :

- L_{den} égal ou supérieur à 68dB(A) ;
- L_n égal ou supérieur à 62dB(A) ;
- $LA_{eq}(22-6h)$ égal ou supérieur à 65dB(A) ;
- $LA_{eq}(6-22h)$ égal ou supérieur à 70dB(A).

Les données issues de la cartographie du bruit sont les suivantes :

Axe	Nombre de personnes exposées à des niveaux sonores L_{den} supérieurs à 68dB(A)	Nombre de personnes exposées à des niveaux sonores L_n supérieurs à 62dB(A)
A10	60	21
A71	52	29
A19	0	0
A6	0	0
A77	0	0

Cette estimation des personnes exposées est une valeur statistique issue de la modélisation. Ces valeurs restent très théoriques dans la mesure où :

- Il est appliqué un ratio du nombre de personne par rapport à la surface d'un bâtiment et du nombre de niveau ;
- Les habitations ayant fait l'objet de traitement de façades par le passé ne sont pas comptabilisés ;
- Tout bâtiment est par défaut comptabilisé PNB sans que la vérification sur le terrain du caractère PNB de ces bâtiments n'ait été faite ;
- Tout bâtiment est par défaut comptabilisé PNB sans que la vérification administrative du caractère ayant-droit n'ait été faite.

Les résultats présentés ici sont confrontés aux investigations conduites sur le terrain assurant une bonne connaissance de la sensibilité du bâti.

Les éléments de cartographie ont été réalisés à partir de l'application MapBruit pour la mise en place des observatoires départementaux du bruit. Elle permet d'organiser et d'exploiter les bases de données associées à l'observatoire (visualisation, renseignement des données, etc.). Dans cette base de données, les bâtiments ayant fait l'objet :

- de mesures de bruit indiquant que les seuils réglementaires ne sont en fait pas atteints ;
- de mesures de protection à la source (de type écran ou merlon ou revêtement acoustique) ou de protections de façade (isolation acoustique des façades) ;

sont indiqués comme traités dans MapBruit.

Les situations de multi-exposition sonore : Un bâtiment est en situation de multi-exposition lorsqu'il est exposé à au moins deux sources de bruit d'origine différentes ; par exemple : deux routes différentes, une route et une voie ferrée, etc.

Le réseau concédé (COFIROUTE et APRR)

Entre 1992 et 2008, la société COFIROUTE a conduit et achevé son programme de protections acoustiques concernant les actions de rattrapage sur les bâtiments à usage d'habitation respectant le principe d'antériorité et exposés à plus de 70 dB(A) en application de la réglementation (instruction ministérielle du 3 mai 1990 et loi n°92-1444 du 31 décembre 1992).

La Directive Européenne 2002/49/CE a conduit les sociétés COFIROUTE et APPR à produire différentes cartographies du bruit de son réseau. Ce nouvel inventaire des habitations exposées au bruit autoroutier a permis à ces sociétés de définir leur nouvelle politique environnementale en matière de lutte contre le bruit, ainsi toutes les habitations exposées à un niveau de bruit égal ou supérieur à L_{den} 66 dB (A) et respectant le principe d'antériorité du 6 octobre 1978 feront l'objet d'une protection acoustique (abaissement de notre seuil réglementaire de 2 dB (A)).

L'établissement de la cartographie du bruit du réseau autoroutier concerné sur le département du Loiret de la troisième échéance des 13 juillet et 9 août 2018 n'a pas fait apparaître de points noirs bruit, au même titre que la cartographie établie lors des deux échéances précédentes.

Pour les autoroutes A 6 – A77 et A19

Pour les autoroutes A6 et A77, aucun bâtiment n'est recensé dans les fuseaux (carte de type C) $L_{den} > 68$ dB(A) et $L_n > 62$ dB(A) des cartes de bruit stratégiques. Il n'existe pas non plus de bâtiment en situation dite de multi-exposition sonore. Aucun Point Noir Bruit n'est donc identifié le long de ces autoroutes.

L'autoroute A19 est une voie nouvelle mise en service en 2009. Elle est soumise à l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières. Tous les bâtiments à proximité de cet axe et susceptibles d'être soumis à des niveaux sonores élevés ont été traités.

Les niveaux sonores maximaux admissibles le long de cette infrastructure respectent les critères recommandés : L_{aeq} (6h-22h) < 60dB(A) et L_{aeq} (22h-6h) < 55dB(A). Enfin, seul le tronçon commun avec la RD 2060 supporte un trafic supérieur au seuil légal.

Le réseau ferroviaire

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le CEREMA à partir de données fournies par SNCF Réseau les décomptes de population et les cartes produites ont été adressées à la Direction Départementale des Territoires du Loiret.

À noter qu'aucun établissement sensible (école, hôpital) n'a été identifié Point Noir Bruit potentiel sur le réseau ferroviaire concerné.

Voie ferrée conventionnelle	Nombre de personnes exposées à des niveaux sonores L_{den} supérieurs à 73dB(A)	Nombre de personnes exposées à des niveaux sonores L_n supérieurs à 65dB(A)
570 000	966	1.542
590 000	544	929

Les bâtiments qui sont dans le fuseau mais dont l'observatoire du bruit du fer ne fournit aucune information (présence non signalée ou destination non renseignée) sont mentionnés. Ces bâtiments n'ont pu être pris en compte car ils sont, soit postérieurs à 1978, soit déjà protégés (merlon, bâti) ou disposent d'un pignon ou d'une façade aveugle (voir § 9).

4. Objectifs en matière de réduction du bruit

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié. Sa transposition dans le code de l'environnement français fixe des valeurs limites (par type de source), cohérentes avec la définition des points noirs du bruit (PNB) du réseau national donnée par la circulaire du 25 mai 2004.

Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-après.

Valeurs limites en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
L_{den}	68	73	71
L_n	62	65	60

Elles concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement et les établissements de soins/santé.

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

Dans les cas de réduction du bruit à la source (construction d'écran ou de merlon acoustique) :

Objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et voie conventionnelle
$LA_{eq}(6h-22h) \leq$	65	68	68
$LA_{eq}(22h-6h) \leq$	60	63	63
$LA_{eq}(6h-18h) \leq$	65	-	-
$LA_{eq}(18h-22h) \leq$	65	-	-

Dans le cas de réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades :

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

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 1978 ;
- Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
 - 1° publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure
 - 2° 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 R121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'Intérêt Général) dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables
 - 3° inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables
 - 4° mise en service de l'infrastructure
 - 5° publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés).
- Les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...), d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale, ...) et de tourisme (hôtels, villages de vacances, hôtelleries de loisirs, ...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).

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

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

5. Prise en compte des « zones calmes »

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

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

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. La notion de « zones calmes » est liée au PPBE des agglomérations. Par nature, les abords des grandes infrastructures ne peuvent être considérées comme des zones de calme.

L'identification de ces zones calmes ne peut s'appréhender que dans le cadre d'une démarche concertée avec les autres acteurs concernés par la réalisation d'un PPBE et dont les périmètres se recoupent. Pour le Loiret, il existe trois autres Plans en vigueur pour les infrastructures de transports du département, de la communauté urbaine d'Orléans Métropole et de l'AME.

6. Bilans des actions dans le cadre du précédent PPBE

6.1. Mesures préventives menées dans le cadre du précédent PPBE

La politique de lutte contre le bruit en France concernant les aménagements et les infrastructures de transports terrestres a trouvé sa forme actuelle dans la loi relative à la lutte contre les nuisances sonores, dite « loi bruit » du 31 décembre 1992.

La réglementation relative aux nuisances sonores routières et ferroviaires s'articule autour du principe d'antériorité.

Lors de la construction d'une infrastructure routière ou ferroviaire, il appartient à son maître d'ouvrage de protéger l'ensemble des bâtiments construits ou autorisés avant que la voie n'existe administrativement.

Par contre, lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité d'une infrastructure existante, c'est au constructeur du bâtiment de prendre toutes les dispositions nécessaires, en particulier à travers un renforcement de l'isolation des vitrages et de la façade, pour que ses futurs occupants ne subissent pas de nuisances excessives du fait du bruit de l'infrastructure.

6.1.1. Protection des riverains en bordure de projet de voies nouvelles

L'article L. 571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation significatives d'infrastructures existantes. Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires et notamment l'État (sociétés concessionnaires d'autoroutes pour les autoroutes concédées et SNCF réseau pour les voies ferrées) sont tenus de limiter la contribution des infrastructures nouvelles ou des infrastructures modifiées en dessous de seuils réglementaires qui garantissent à l'intérieur des logements pré-existants des niveaux de confort conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les articles R. 571-44 à R. 571-52 précisent les prescriptions applicables et les arrêtés du 5 mai 1995 concernant les routes et du 8 novembre 1999 concernant les voies ferrées fixent les seuils à ne pas dépasser.

Niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure routière nouvelle (en façade des bâtiments) :

Usage et nature	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)
Logements en ambiance sonore modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Établissements d'enseignement	60 dB(A)	
Établissements de soins, santé, action sociale	60 dB(A)	55 dB(A)
Bureaux en ambiance sonore dégradée	65 dB(A)	

Il s'agit de privilégier le traitement du bruit à la source dès la conception de l'infrastructure (tracé, profils en travers), de prévoir des protections (de type butte, écrans) lorsque les objectifs risquent d'être dépassés, et en dernier recours, de protéger les locaux sensibles par le traitement acoustique des façades (avec obligation de résultat en isolement acoustique).

- voies concernées : infrastructures routières et ferroviaires et toutes les maîtrises d'ouvrages (RFF devenu SNCF Réseau , RN, RD, VC ou communautaire)
- Horizon : respect sans limite de temps (concrètement prise en compte à 20 ans)

Tous les projets nationaux d'infrastructures nouvelles ou de modification/transformation significatives d'infrastructures existantes qui ont fait l'objet d'une enquête publique au cours des cinq dernières années respectent ces engagements qui font l'objet de suivi régulier au titre des bilans environnementaux introduits par la circulaire Bianco du 15 décembre 1992.

6.1.2. Protection des bâtiments nouveaux le long des voies existantes – Le classement sonore des voies

Si la meilleure prévention de nouvelle situation de conflit entre demande de calme et bruit des infrastructures est de ne pas construire d'habitations le long des axes fortement nuisants, les contraintes géographiques et économiques, la saturation des agglomérations, entraînent la création de zones d'habitation dans des secteurs qui subissent des nuisances sonores.

L'article L. 571-10 du code de l'environnement concerne les constructions nouvelles sensibles au bruit le long d'infrastructures de transports terrestres existantes. 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 isolements acoustiques adaptés pour satisfaire à des niveaux de confort internes aux locaux conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les articles R. 571-32 à R. 571-43 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 conduit les études nécessaires pour le compte du Préfet.
- Les autorités compétentes en matière de PLU doivent reporter ces informations dans le PLU.
- Les autorités compétentes en matière de délivrance de certificat d'urbanisme doivent informer les pétitionnaires de la localisation de leur projet dans un secteur affecté par le bruit et de l'existence de prescriptions d'isolement particulières.

Que classe-t-on ?

- Voies routières : Trafic Moyen Journalier Annuel 5.000 véhicules/jours
- Lignes ferroviaires interurbaines : trafic 50 trains/jour
- Lignes ferroviaires urbaines : trafic 100 trains/jour
- Lignes de transports en commun en site propre : trafic 100 autobus/jour

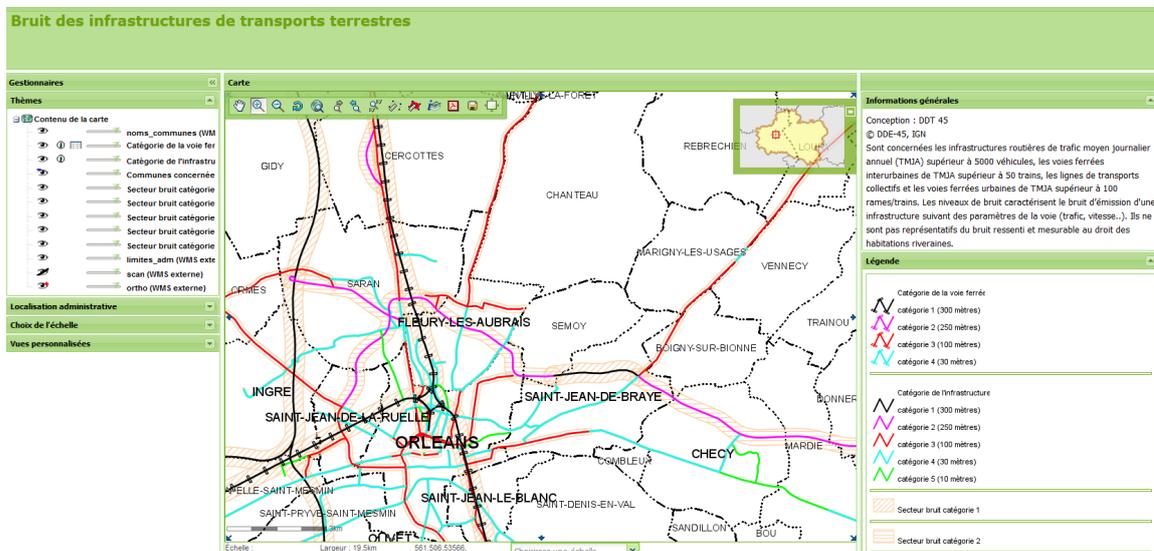
La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088).

Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour se protéger du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, afin d'arriver aux objectifs de niveau de bruit à l'intérieur des logements suivants : Niveau de bruit de jour 35 dB(A), Niveau de bruit de nuit 30 dB(A).

Les infrastructures sont classées en 5 catégories en fonction du niveau de bruit émis :

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	d = 300 m
2	76 < L < 81	71 < L < 76	d = 250 m
3	70 < L < 76	65 < L < 71	d = 100 m
4	65 < L < 70	60 < L < 65	d = 30 m
5	60 < L < 65	55 < L < 60	d = 10 m

Dans le département du Loiret, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées par arrêté du 2 mars 2017. Il fait l'objet d'une large procédure d'information du citoyen. Il est consultable sur le site Internet des services de l'État du Loiret à l'adresse suivante : www.loiret.gouv.fr Rubrique Bruit des ITT



Extrait du classement sonore des voies visible sur le site Internet susvisé

6.1.3. Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux

La mise en place de la réglementation thermique 2012 a participé à l'amélioration acoustique des bâtiments : des attestations sont à fournir lors du dépôt du permis de construire et à l'achèvement des travaux.

Par ailleurs, pour les bâtiments d'habitation neufs dont les permis de construire sont déposés depuis le 1er janvier 2013, une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique est exigée à l'achèvement des travaux de bâtiments d'habitation neufs (bâtiments collectifs soumis à permis de construire, maisons individuelles accolées ou contiguës à un local d'activité ou superposées à celui-ci).

6.1.4. Observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres et résorption des points noirs du bruit

L'observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres s'inscrit dans la politique nationale de résorption des points noirs bruit (PNB) des transports terrestres qui se poursuit depuis 1999. Le préfet est chargé de sa mise en place en s'appuyant sur la DDT. Ses objectifs, au travers la réalisation de cartes de bruit, sont les suivants :

- Connaître les situations de forte nuisance pour définir des actions et les prioriser ;
- Résorber les points noirs du bruit du réseau routier national et ferroviaire identifiés par l'observatoire ;
- Porter à la connaissance du public ces informations ;
- Suivre les actions de rattrapage réalisées ;
- Établir des bilans.

Cette démarche est voisine de celle imposée par la directive européenne du bruit ; elle prône les mêmes objectifs, mais avec une méthode et des indicateurs différents.

L'observatoire du bruit routier du Loiret, réalisé par la DDT entre 2004 et 2007, a défini les zones de bruit critique (ZBC), et dans ces zones, les (super) points noirs du bruit.

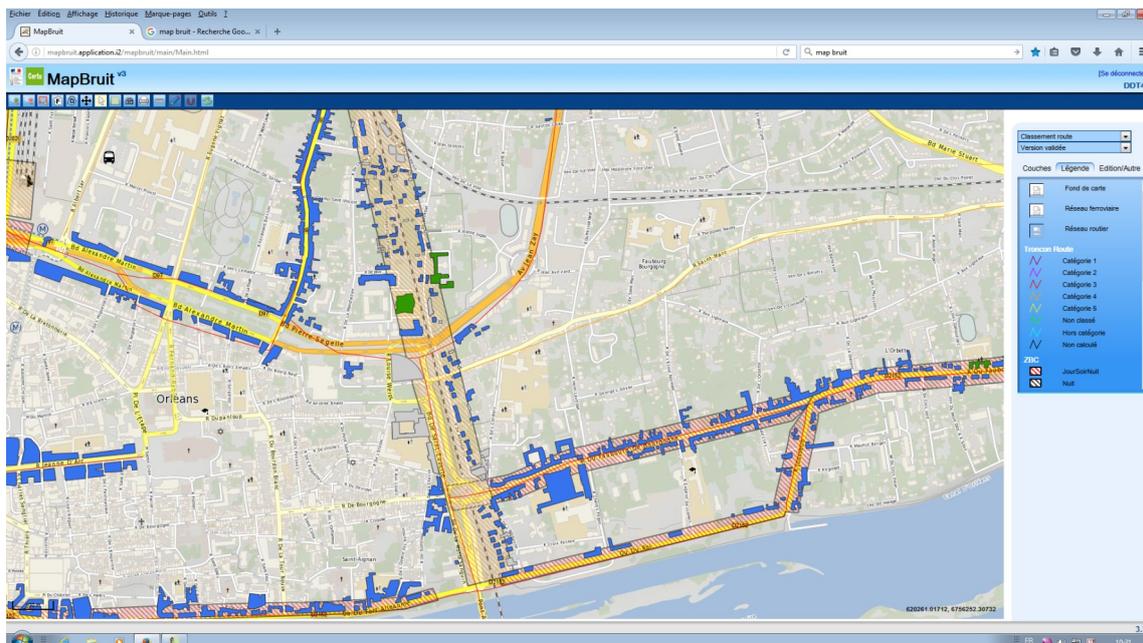
Une zone de bruit critique (ZBC) est une zone urbanisée continue, exposée à des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires et composée de bâtiments sensibles.

Il y a 4 critères pour déterminer un point noir du bruit (PNB) :

- Il s'agit d'un bâtiment sensible au bruit : habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale ;
- Répondant aux exigences acoustiques : Indicateurs de gêne due au bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux dépassant, ou risquent de dépasser à terme, la valeur limite en L_{den} de 68 dB(A) pour le routier et de 73dB(A) pour le ferroviaire, ou la valeur limite en L_n de 62 dB(A) pour le routier et de 65 dB(A) pour le ferroviaire.
- Répondant aux critères d'antériorité : voir § 4 ;
- Le long d'une route ou d'une voie ferrée nationale.

SNCF Réseau a réalisé selon une méthodologie similaire l'observatoire des voies ferrées. En 2008, SNCF Réseau a achevé l'observatoire pour les voies ferrées sur l'ensemble des régions.

Le département du Loiret dispose aujourd'hui de ces inventaires, contenus dans l'observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres (ITT).



Extrait de l'observatoire du bruit routier sur le département du Loiret

La résorption des points noirs du bruit

La politique de rattrapage des points noirs bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux a été établie à partir d'outils de connaissance des secteurs affectés par une nuisance importante (observatoires) et de la définition de modalités techniques et financières. Lorsque la solution technique consiste à renforcer l'isolation acoustique des façades, le principe financier retenu est celui du subventionnement.

Des modalités particulières de financement s'appliquent le long des réseaux autoroutiers concédés.

Les subventions accordées aux propriétaires des logements ou des bâtiments sensibles au bruit est accordée pour la réalisation de travaux d'isolation acoustique qui peuvent s'accompagner de travaux et aspects connexes :

- Établissement ou rétablissement de l'aération ;
- Maintien du confort thermique (possibilité d'ajout de volets sur la façade ouest), sous réserve de dispositions d'urbanisme à la charge du propriétaire ;
- Sécurité après les travaux (sécurité des personnes, sécurité incendie, gaz et électricité, pour les seuls travaux subventionnés) ;
- Maintien d'un éclairage suffisant des pièces ;
- Remise en état après travaux dans les pièces traitées.

A minima, le taux de subvention pour l'habitat est de 80 % de la dépense subventionnable, 90 % quand les revenus du bénéficiaire n'excèdent pas les limites définies par l'article 1417 du code général des impôts. La dépense subventionnable est plafonnée suivant les dispositions de l'arrêté du 3 mai 2002 pris pour l'application des articles D. 571-53 à D. 571-57 du code de l'environnement, relatif aux subventions accordées par l'état concernant les opérations d'isolation acoustique des (S)PNB des réseaux routier et ferroviaire nationaux.

6.1.5. Mesures de prévention mises en œuvre par APRR et COFIROUTE

L'État a initié en 2001 le recensement des situations d'exposition critique au bruit des infrastructures de transports terrestres du réseau routier et ferroviaire national, permettant de disposer d'un inventaire des points noirs du bruit qui recense les principales situations d'exposition critique au bruit routier dans le Loiret. À ce titre, la société APRR a conduit :

- 2008 – synoptique bruit détaillé, modélisation des niveaux sonores en façades des habitations ;
- 2009-2013 : validation des éléments modélisés sur le terrain.

En ce qui concerne la société COFIROUTE, aucun PNB ne subsiste sur son réseau. Ceux identifiés dans les cartes de bruit et issus de la modélisation ont fait l'objet de mesures de bruit. Il en est résulté l'existence de 6 sites PNB qui ont été protégés à la source par écrans et financés dans le cadre du Paquet Vert Autoroutier (A10 et A71).

Depuis les années 1990, la société APRR mène au niveau national un travail de résorption des points noirs du bruit en application de ses différents contrats d'entreprise. Ces programmes ont permis le traitement de la majorité des problèmes de bruit sur le réseau concédé APRR, l'essentiel des enjeux restants concentrés sur le réseau à proximité ou traversant les agglomérations.

Aucun aménagement particulier de rattrapage en application de la circulaire du 25 mai 2004 n'a été nécessaire sur le département du Loiret. Néanmoins la société COFIROUTE a réalisé des mesures acoustiques sur l'A10 au nord d'Orléans en prévision de son élargissement à 2 fois 4 voies dont les travaux ont été récemment déclarés d'utilité publique par le Préfet.

6.1.6. Mesures de prévention mises en œuvre par SNCF réseau

En ce qui concerne l'observatoire du bruit ferroviaire, le recensement des PNB a été mené en 2009. Des opérations de résorption ont été lancées, mais aucune ne concerne actuellement le Loiret, la priorisation et la planification de ces opérations étant réalisées à l'échelle nationale.

6.2. Actions curatives menées dans le cadre du précédent PPBE

6.2.1. Réseau routier concédé

La société COFIROUTE a communiqué un tableau de synthèse de toutes les protections acoustiques réalisées lors de l'élargissement de la plate-forme de l'A71.

Les aménagements ont consisté en la création de murs ou écrans antibruit (La Chapelle Saint-Mesmin, Saint-Pryvé Saint-Mesmin, Olivet) et en la mise en place et/ou le rehaussement de merlons (y compris A10 à Ingré).

L'efficacité de ses protections a fait l'objet de mesures acoustiques dans le cadre du suivi de cette opération en 2012.

Revêtements acoustiques de chaussées réalisés

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

La qualité de tels revêtements participe ainsi à un meilleur confort acoustique mais elle n'est pas prise en compte dans les modélisations acoustiques réalisées par APRR. Ces informations peuvent néanmoins être intégrées en tant qu'élément complémentaire aux mesures de réduction : 100 % des couches de roulement sur le département du Loiret ont des meilleures caractéristiques que les solutions dites « classiques ».

Par ailleurs, aucune mesure de réduction de trafic ou des vitesses n'ont été opérées sur le réseau concédé. La vitesse réglementaire sur chaque section est prise en compte dans les modèles acoustiques.

Traitement des PNB

Aucun PNB n'a été identifié sur le département du Loiret depuis la prise en compte des nuisances sonores par la société COFIROUTE lors de la seconde échéance. De ce fait, aucun(e) aménagement / acquisition de propriété n'a été programmé(e) au cours de ces 5 dernières années.

6.2.2. Réseau ferroviaire

Actions, travaux et études réalisés au cours des cinq dernières années

Un certain nombre d'actions contribue à réduire le bruit dans l'environnement grâce aux mesures mises en œuvre sur les lignes elles-mêmes. La suppression de certains éléments techniques du réseau devenus inutiles ou inadaptés comme certains aiguillages ou certains passages à niveaux peut également y contribuer dans la mesure où ils peuvent être à l'origine de certains bruits particuliers.

Parmi les principaux travaux réalisés ces dernières années, on peut citer :

Ligne 570 000 (Paris Austerlitz-Bordeaux Saint-Jean)

En 2016, un important chantier de renouvellement complet de voie, de plus de 30 kilomètres, a eu lieu de la Chapelle Saint-Mesmin dans le Loiret, à Mer dans le Loir et Cher. Ce type d'opération dit suite rapide par train usine, permet le renouvellement de nombreux composants de la voie (ballast, traverses, rails). Il est réalisé sur plusieurs mois, et mobilise des centaines de personnes.

Plus ponctuellement : en 2013 remplacement de traverses et d'appareils de voies à Beaugency, renouvellement d'appareils de voies à Orléans, Cercottes et Artenay. En 2014, renouvellement de voie ballast de toutes les voies à quai en gare d'Orléans. Renouvellement voie et ballast en gare des Aubrais en 2017 et remplacements et suppression d'aiguillages entre Toury et Orléans.

Ligne 590 000 (Les Aubrais-Orléans- Montauban-Ville Bourbon)

Les travaux ont concerné la gare des Aubrais et sont mentionnés ci-dessus. En 2017, renouvellement de rails à Saint-Cyr en Val.

Travaux sur d'autres lignes ne relevant pas de la directive de 2002

Ces lignes ne relèvent pas de la directive de 2002 mais toute ligne circulée est potentiellement génératrice de bruit, les travaux sur ces lignes contribuent donc également à préserver l'environnement sonore. On peut ainsi citer :

Bourrage mécanique du ballast en 2012 sur la ligne 683/684 000 Orléans-Pithiviers. En 2015 renouvellement de voies ballast en gare de Montargis.

Autres travaux :

La fermeture de passage à niveau (PN) ou des travaux sur le platelage peuvent contribuer à améliorer le confort acoustique des riverains, en supprimant ou en améliorant le passage de véhicules routiers sur les voies. Quelques travaux de réfection de PN ont eu lieu dans cette période (Orléans).

Réalisation de l'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 384 bâtiments en premier rang des voies ferrées sont potentiellement en situation de PNBf sur le Loiret et aucun de type santé ou enseignement. Toutes ces données ont été transmises au Préfet du Loiret en novembre 2009 afin d'alimenter l'observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres.

A noter que, 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.

7. Programme d'actions de réduction des nuisances

7.1.1. Mesures préventives

7.1.1.1. Mesures globales

7.1.1.1.1. Mise à jour du classement sonore des voies et démarche associée

La DDT du Loiret dispose d'un classement sonore des voies sur tout le département établi le 2 mars 2017. Depuis cette date, des voies ont changé d'appellation et certaines caractéristiques ayant servi au classement ont évolué (trafics, vitesses...). Pour garder toute son efficacité et sa pertinence, le classement sonore, principal dispositif de prévention de nouvelles situations de fortes nuisances le long des infrastructures, pourrait éventuellement nécessiter des modifications après approbation des PPBE du conseil départemental ou des agglomérations orléanaise et montargoise prévue avant mars 2019.

Dans cette perspective, la DDT du Loiret devrait alors programmer la révision du classement sonore des ITT avant 2022. En tout cas, les communes concernées par cette révision seront consultées avant l'approbation des nouveaux arrêtés et devront intégrer le nouveau classement dans leur PLU par simple mise à jour.

SNCF Réseau transmettra à l'État les données d'entrée utiles à la révision du classement sonore des voies ferrées sur le territoire du département du Loiret. Ces éléments intégreront les nouvelles spécifications introduites par l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des ITT.

Financement des études nécessaires

Les études nécessaires à la révision du classement sonore seront financées par l'État, sur des crédits MTES, direction générale de la prévention des risques (DGPR), programme 181 « protection de l'environnement et prévention des risques ».

Contrôle des règles de construction, notamment de l'isolation acoustique

Le respect des règles de construction des bâtiments et notamment ceux à usage d'habitation repose d'une part sur l'engagement pris par le maître d'ouvrage de respecter les dites règles lors de la signature de sa demande de permis de construire et d'autre part sur les contrôles a posteriori que peut effectuer l'État en application des dispositions de l'article L. 151-1 du Code de la Construction et de l'Habitation. Le contrôle porte sur les constructions neuves et notamment sur l'habitat collectif (public et privé), sur l'ensemble du département.

Le CEREMA effectue en liaison avec la DDT les vérifications sur place en présence du maître d'ouvrage, de l'architecte, voire du bureau de contrôle. Les rubriques contrôlées sont nombreuses : les gardes-corps, l'aération et ventilation des logements, la sécurité contre l'incendie, le transport du brancard, l'accessibilité, l'isolation acoustique et l'isolation thermique.

À la suite de la visite, un rapport et éventuellement un procès-verbal de constat sont établis par le CEREMA. Si des non-conformités sont relevées, il est demandé au maître d'ouvrage d'y remédier dans un délai raisonnable. Le suivi du dossier pour la remise en conformité est assuré par la DDT en lien avec le procureur de la république qui est destinataire du procès-verbal.

7.1.1.1.2. Mesures en matière d'urbanisme

Les démarches nationales et européennes qui sont menées sur le département du Loiret, permettent d'informer le public, et aux maîtres d'ouvrages, une mise en cohérence des plans d'actions de chacun. Ces diagnostics n'auront que peu d'influence sur les projets d'aménagement des collectivités territoriales, s'ils ne sont pas mis en perspective avec les autres problématiques de l'aménagement, dans les diagnostics territoriaux, dans les plans locaux d'urbanisme et dans les schémas de cohérence territoriaux, ceci dans le cadre d'une analyse systémique qui intègre toutes les données du développement urbain.

Sans cette mise en perspective, ces cartographies n'auront pas tout leur sens.

Un des objectifs est de prendre en compte notamment le bruit à chaque étape de l'élaboration du PLU et d'avoir une réflexion globale et prospective sur la commune au même titre que les autres thématiques de l'aménagement, d'examiner leurs interactions et de sortir ainsi des méthodes d'analyse cloisonnées.

Amélioration du volet « bruit » dans les documents d'urbanisme

La loi définit le rôle de l'État et les modalités de son intervention dans l'élaboration des documents d'urbanisme des collectivités territoriales (PLU(i), SCoT). Il lui appartient de veiller au respect des principes fondamentaux (à savoir équilibre, diversité des fonctions urbaines et mixité sociale, respect de l'environnement et des ressources naturelles, maîtrise des déplacements et de la circulation automobile, préservation de la qualité de l'air, de l'eau et des écosystèmes...) dans le respect des objectifs du développement durable, tels que définis à l'article L. 101-2 du code l'urbanisme.

L'implication de L'État dans la démarche d'élaboration des documents d'urbanisme s'effectue à deux niveaux : le « porter à Connaissance » et l'association des services de l'État.

Le porter à Connaissance (PAC) fait la synthèse des dispositions particulières applicables au territoire telles les directives territoriales d'aménagement, les dispositions relatives aux zones de montagne et au littoral (...), les servitudes d'utilité publique, les projets d'intérêt général... Il transmet également les études techniques dont dispose l'État en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement.

Ce PAC « bruit » demande à être mis à jour et amélioré notamment dans la déclinaison des diagnostics (classement sonore, observatoire, directive, études acoustiques) sur le territoire des communes.

7.1.1.1.3. Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux

La mise en place de la réglementation thermique 2012 qui est toujours en vigueur permet d'améliorer la qualité acoustique des bâtiments. Afin de remplir cet objectif, une attestation est à fournir lors du dépôt du permis de construire et une autre attestation de prise en compte de la réglementation acoustique est exigée à l'achèvement des travaux.

7.1.1.2. Sur le réseau routier

➤ **Réfection des chaussées autoroutières**

Depuis la précédente échéance, les sociétés COFIROUTE et APRR intègrent la problématique acoustique dans le choix des techniques de réfection des chaussées autoroutières sur leur réseau.

Renouvellement des chaussées des 4 dernières années :

A77	A6
9.350m BB5 en 2017 7.820m en BBSG en 2017 15.520m en BBSG en 2016 15.120m en BB5 en 2015	12.920m en BBMa en 2016

Financement :

Pour les réseaux autoroutiers concédés, les opérations sont financées par les Sociétés Concessionnaires d'autoroutes, le cas échéant dans le cadre des modalités définies dans les contrats d'entreprise (100 % APRR).

La maîtrise d'ouvrage des opérations est assurée par chacune des Sociétés concessionnaires d'autoroute.

7.1.1.3. Sur le réseau ferroviaire

Le bruit ferroviaire, un phénomène complexe et très étudié :

Les phénomènes de production du bruit ferroviaire font l'objet de nombreuses études depuis plusieurs décennies afin 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.

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/État du 15/10/2012).

La réglementation française, des volets préventifs efficaces :

Depuis la loi bruit et ses décrets d'application (articles L.571-9 et R.571-44 à R.571-52 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...).

Depuis la loi bruit du 31 décembre 1992 et ses décrets d'application (articles L.571-10 et R.571-32 à R.571.43 du code de l'environnement), les voies ferrées sont classées par les préfets au titre des voies bruyantes. Les données de classement seront mises à jour par SNCF réseau pour tenir compte des évolutions en termes de matériels et de flux.

La résorption des situations critiques sur le réseau existant :

Si les 2 grands volets préventifs de la loi bruit assurent la stabilisation du nombre de situations critiques, SNCF réseau a terminé la cartographie et le décompte des Points Noirs du Bruit existants sur l'ensemble de la région Centre Val de Loire.

Pour le traitement par écrans ou modelés, SNCF réseau et l'État financent 50% du coût des protections, le reste étant à la charge des collectivités locales (Région, Département, Commune).

Pour le traitement par isolation de façade exclusif, l'État propose des subventions aux propriétaires à hauteur minimale de 80% du coût des travaux plafonné.

Pour les isolations de façade complémentaires associées à des écrans, le financement est basé sur la même répartition que les écrans.

Les solutions traditionnelles de réduction du bruit ferroviaire :

Actions sur les infrastructures existantes :

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

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



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.

Le remplacement d'ouvrage 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 10dB(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.



Exemple de changement de pont métallique à Oissel

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



Train meuleur de rails (Scheuchzer S.A.)

Suite au programme de recherche européen Silent Track (relatif à l'infrastructure) qui avait pour objectifs de trouver des solutions pour réduire le bruit de roulement, SNCF réseau a mené des expérimentations sur les absorbeurs sur rail sur des sites tests, mais les résultats ne permettent pas de retenir ce dispositif dans le catalogue « type » de protections acoustiques efficaces dans l'état actuel des éléments disponibles.

Cet élément technique placé sur l'âme du rail, en dehors des zones d'appareils de voie, a pour but d'absorber les vibrations ; elle a été homologuée sur le réseau français et conduit à des réductions comprises entre 1 et 4dB(A), mais seulement dans des situations particulières dépendantes de l'armement de la voie.



Exemples d'absorbeurs sur rail (Corus et Socitec)

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

Les aménagements de lignes nouvelles bénéficient d'une conception technique qui permet grâce à un axe en plan et un profil en long optimisés de limiter leur impact acoustique.

Malgré une conception géométrique optimisée, si les seuils réglementaires risquent d'être atteints ou dépassés, SNCF réseau met en place des mesures de réduction adaptées qui peuvent prendre la forme de protections passives (écrans ou modèles acoustiques) ou de renforcement de l'isolation des façades. Une protection par écran ou modelé permet d'obtenir une réduction de 5 à 12dB(A) en fonction du site.



Exemples d'écrans acoustiques à Aiguebelle et Moirans

L'aménagement de voies existantes (comme la création d'une 3ème voie, ...) est aussi l'occasion d'améliorer la situation acoustique préexistante, le respect de seuils acoustiques réglementaires étant également une obligation.

Les solutions de réduction du bruit ferroviaire innovantes :

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

Actions sur les infrastructures existantes :

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

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



Rail freineur (gare d'Antwerpen)

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

Actions sur le matériel roulant :

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

7.1.2. Mesures curatives

7.1.2.1. Mesures curatives sur le réseau routier

➤ **Mesures de protection ou de réduction à la source**

➤ *Merlons ou écrans acoustiques*

Néant hors projet d'élargissement de l'A10 au nord d'Orléans.

➤ *Revêtements acoustiques de chaussées proposés*

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

Le programme d'entretien et de rénovation des chaussées pour les années à venir va tendre à augmenter le pourcentage actuel des couches de roulement aux performances acoustiques supérieures.

➤ **Résorption de points noirs du bruit**

➤ *Isolations de façades proposées*

Dans le cadre des mesures de résorption des points noirs du bruit (PNB), dans le département du Loiret, aucune action ne sont prévues pour l'identification des logements et bâtiments qui pourraient être traités ou pour mettre en place les mesures de traitement par les travaux d'isolation.

Financement :

Sur le réseau routier national non concédé : ces opérations curatives (isolation de façades) seront financés dans le cadre du fonds de concours ADEME sur le programme 181 (MTES - DGPR) et dans la limite de ce fonds de concours (voir § 7.1.3).

➤ *Acquisitions foncières :*

Aucun gestionnaire ne prévoit d'acquisition de propriété dans le cadre de son plan de résorption des Points Noirs du Bruit.

7.1.2.2. Mesures curatives sur le réseau ferroviaire

Travaux et études en cours ou programmés dans les 5 années à venir

Les travaux décrits précédemment vont se poursuivre voir se renforcer dans les années à venir en lien notamment avec les annonces du gouvernement sur les financements.

Les travaux prévus durant la période de validité du PPBE sont décrits ci-après et sous réserve de modification des planifications actuelles :

Ligne 570 000 (Paris Austerlitz-Bordeaux Saint Jean)

Les 2 principaux chantiers programmés sont, à l'horizon 2021-2022, un important chantier de renouvellement complet de voie entre Boisseaux et Cercottes, ainsi que la mise en place d'installation à contre sens (ICPS) qui permettra de mieux gérer les aléas de circulation.

De nombreux appareils de voies seront également renouvelés au Nord d'Orléans.

Par ailleurs, l'arrivée du nouveau matériel Régio2N pourra modifier favorablement l'ambiance sonore. Ce matériel circulera également sur la ligne 590 000.

Travaux sur d'autres lignes ne relevant pas de la directive de 2002

On peut citer un renouvellement de la voie et du ballast prévu en 2019 sur la ligne 750 000 (Paris Nevers) à l'Est du département, ligne où circulera également à compter de 2022, les Régio2N.

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

Sur le département du Loiret un projet de réouverture de ligne aux circulations voyageurs était à l'étude pour la ligne 687 000 Orléans - Châteauneuf sur Loire. Ce projet a fait l'objet d'une enquête publique qui s'est déroulée du 16 octobre au 22 novembre 2017. Au vu des décisions de report du Conseil régional quant à sa mise en œuvre, cette réouverture n'est pas prise en compte dans le cadre du PPBE.

Il en va de même du projet de réouverture de la ligne Chartres Orléans.

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. Ces cartes ont été publiées par arrêté préfectoral du 16 juillet 2018.

Dans le cadre de l'observatoire du bruit des transports terrestres, SNCF Réseau pourra proposer au comité départemental du bruit une hiérarchisation des ZBC classées prioritaires au niveau départemental, conformément aux critères techniques nationaux annoncés dans le plan national d'action contre le bruit du 6 octobre 2003 actualisé en 2017.

Dans l'attente des accords-cadres multipartenariaux, incluant notamment les collectivités territoriales, pour une nouvelle période, ni les modalités de financement des études préliminaires d'avant-projet devant confirmer les PNB et affiner le chiffrage des travaux, ni les enveloppes budgétaires ne sont connues à ce jour.

Mise à jour du classement des voies

Une mise à jour du classement des voies est engagée par SNCF Réseau sur l'ensemble des tronçons circulés par plus de 50 trains quotidiens et sera proposée sous quelques mois au Préfet afin de prendre en compte les évolutions des trafics et des matériels roulants, en conformité avec l'arrêté du 23 juillet 2013.

7.1.3. Justification du choix des mesures programmées ou envisagées

Parmi les différentes mesures proposées, les solutions préventives, généralement peu coûteuses au regard des services rendus, sont systématiquement mises en avant dans le présent PPBE.

Les mesures nécessitant des travaux ont fait l'objet d'une analyse coût/avantage, afin d'aboutir à la meilleure utilisation possible de l'argent public dans une conjoncture financièrement délicate.

En matière d'infrastructures routières, les solutions du type réduction des trafics, réduction des vitesses, voire changement des revêtements de chaussées offrent des gains généralement trop partiels pour aboutir individuellement au traitement de PNB. Le choix se limite donc souvent soit à une solution de protection à la source par écran (ou modelé), soit à une solution de reprise de l'isolation acoustique des façades. D'un point de vue sanitaire et sous réserve d'une mise en œuvre dans les règles de l'art, ces deux solutions offrent des résultats généralement comparables, notamment vis-à-vis du critère « qualité du sommeil » souvent incriminé dans les enquêtes de gêne.

Le critère technique peut parfois aider au choix ; ainsi une protection à la source s'avère souvent peu efficace en présence d'immeubles hauts ou lorsque les constructions présentent des vues dominantes sur l'infrastructure.

Le critère financier constitue souvent le critère finalement déterminant. Le ratio utilisé est variable selon le gestionnaire, puisque les coûts des protections sont eux-mêmes très variables (contraintes et coût des pertes d'exploitation plus importantes en matière de ferroviaire).

Dans le cas de l'élargissement réalisé par COFIROUTE, comme pour celui programmé au cours du présent PPBE dans le cadre du plan de relance autoroutier entre l'échangeur avec l'A19 et le diffuseur d'Orléans Centre, les protections à la source sont privilégiées lorsqu'elles sont techniquement et économiquement réalisables.

En ce qui concerne les infrastructures autoroutières d'APRR :

Le choix des mesures de réduction fait l'objet d'une politique homogène affichée au niveau du réseau APRR complet, dans le cadre d'une révision quinquennale. Ces choix mettent en avant l'intérêt des protections à la source mais maintiennent un équilibre entre ce qui est techniquement réalisable et économiquement justifié.

Les critères économiques suivants sont appliqués par la société APRR pour bâtir la réponse apportée au PPBE.

Critère économique	Réponse apportée
Écart entre solution à la source et isolation de façades inférieur à 30.000 € HT	Traitement à la source préconisé.
Écart entre solution à la source et isolation de façades compris entre 30.000 € HT et 60.000 € HT	- Une étude comparant diverses solutions est réalisée. - Le traitement par isolation de façades est retenu en solution de base. - Des solutions de traitement mixtes peuvent être étudiées de même que des solutions de financement en partenariat.
Écart supérieur à 60.000 € HT	Traitement par isolation de façades.

8. Bilan de la consultation du public

Modalités de la consultation

En application de la procédure, la consultation du public s'est déroulée du 26 septembre au 26 novembre 2018. Elle a fait l'objet d'un avis préalable par voie de presse dans le journal (la République du Centre) dans son édition du 12 septembre 2018.

Le projet de PPBE a été mis à la disposition du public par voie électronique sur le site Internet de la préfecture : www.loiret.gouv.fr Rubrique [Bruit des ITT](#).

Une adresse mail permettait le recueil des observations du public (BRUIT-PPBE-2018@loiret.gouv.fr) Cette adresse électronique avait été diffusée dans l'avis de presse pour recueillir les observations du public.

- Remarques du public
- Réponses des gestionnaires aux observations
- Prise en compte dans le PPBE de l'État

Considérant qu'aucunes remarques n'ont été faites lors de la consultation du public et que son contenu est conforme à la réglementation, le PPBE a été mis à l'approbation du préfet du Loiret.

Le PPBE a été approuvé par le préfet le 25 décembre 2018.

Il est publié sur le site Internet des services de l'État à l'adresse précitée.

9. Les principaux résultats du diagnostic

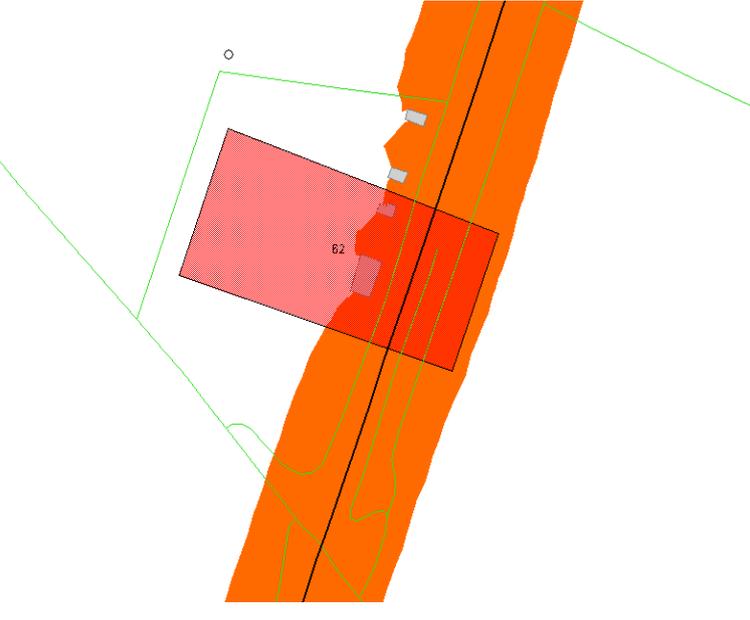
➤ Ligne ferroviaire n° 570 000 (Paris Austerlitz/Orléans/Bordeaux Saint-Jean)

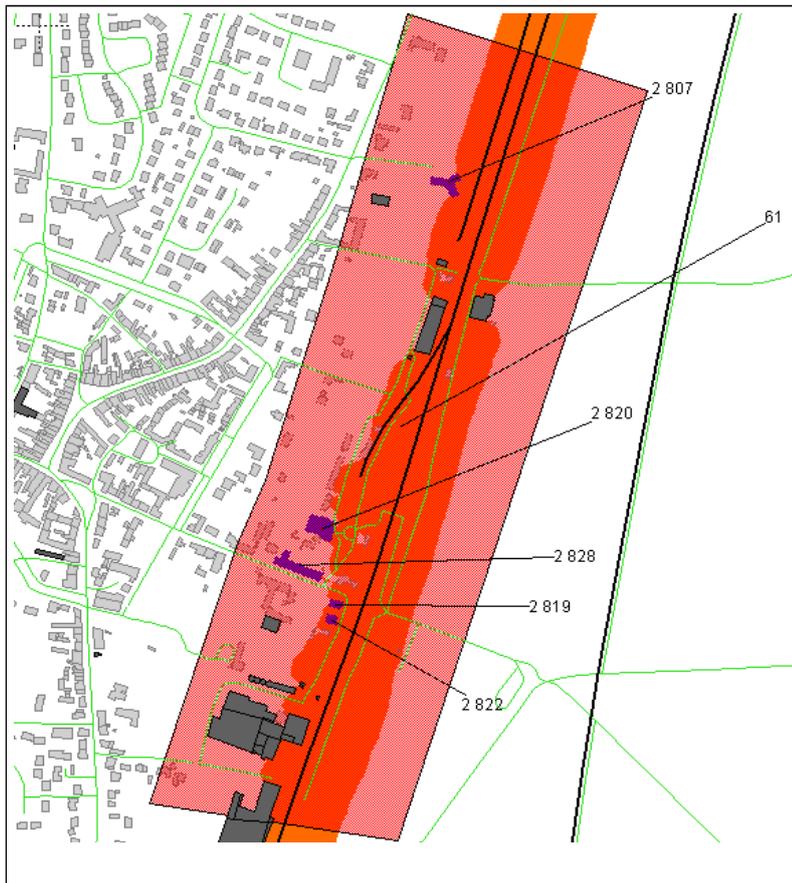
Les différents bâtiments « PNB » localisés dans le fuseau $L_{den} > 73$ dB(A) de la ligne ferroviaire n°570 000 sont présentés dans les tableaux ci-après.

Les différents bâtiments « SPNB » localisés dans le fuseau dont leurs $L_{den} > 75$ dB(A) également.

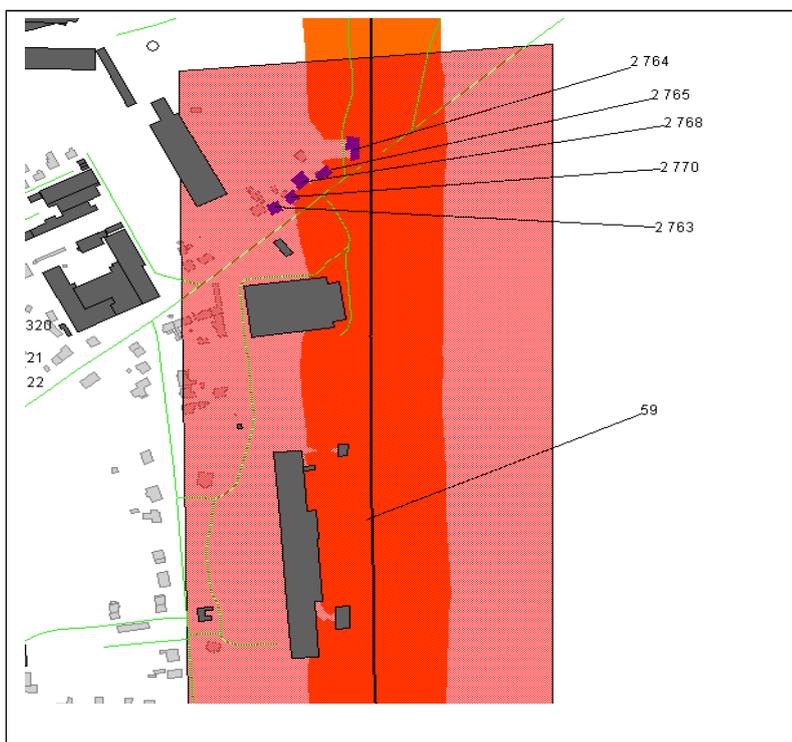
Les bâtiments qui sont dans le fuseau mais dont l'observatoire du bruit ne fournit aucune information sont mentionnés, en effet certains bâtiments bien que présents dans le fuseau ont pu ne pas être pris en compte car ils sont postérieurs à 1978, sont déjà protégés (merlon, bâti) ou disposent d'un pignon ou d'une façade aveugle.

	BOISSEAUX
	PNB ou SPNB
	<p>2 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°63.</p> <p>Bâti n°2859 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>Bâti n°2860 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>1 autre bâtiment est aussi localisé dans le fuseau mais non repéré dans l'Observatoire.</p>

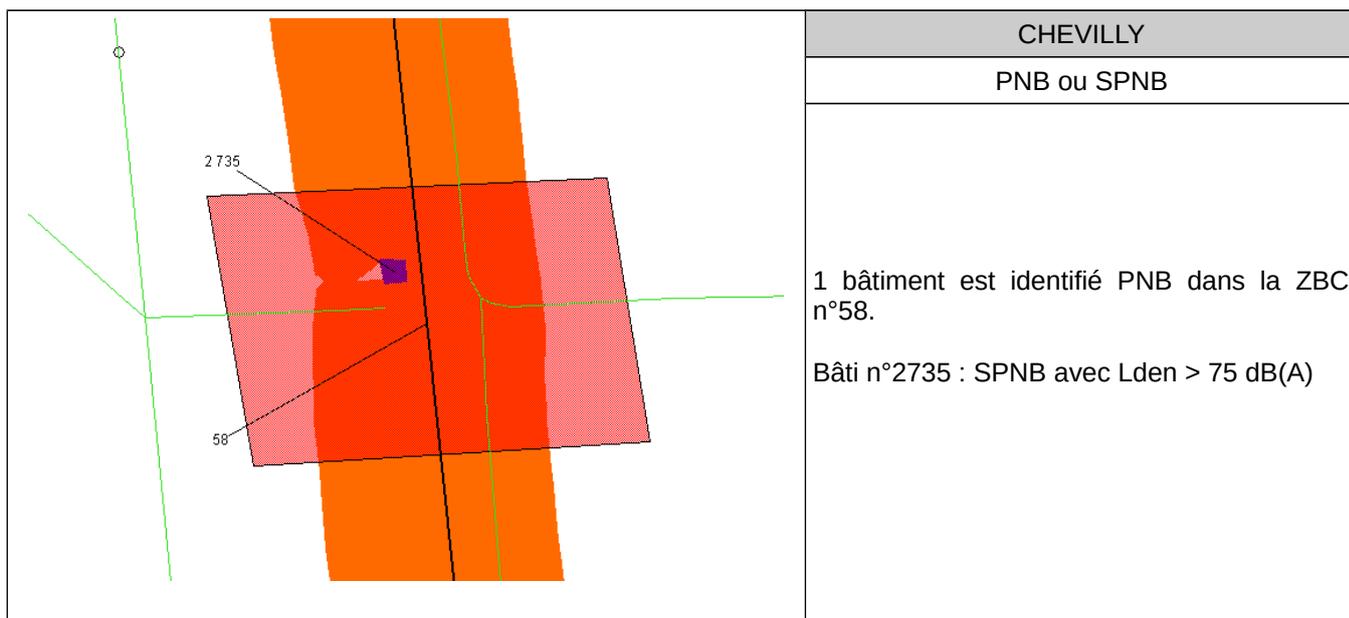
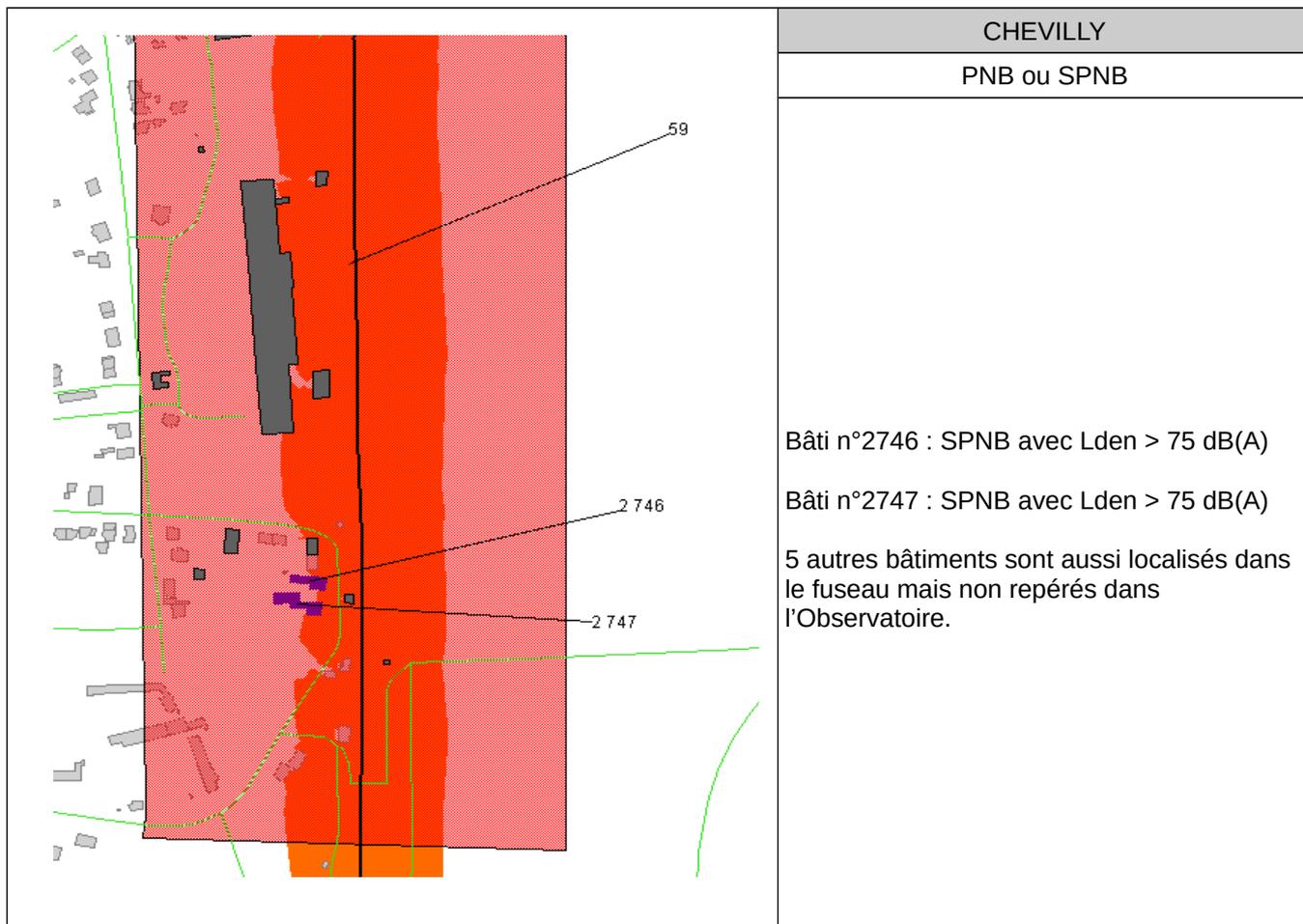
	TIVERNON
	PNB ou SPNB
	<p>2 bâtiments sont localisés dans la ZBC n° 62 mais non identifiés PNB dans l'Observatoire.</p>

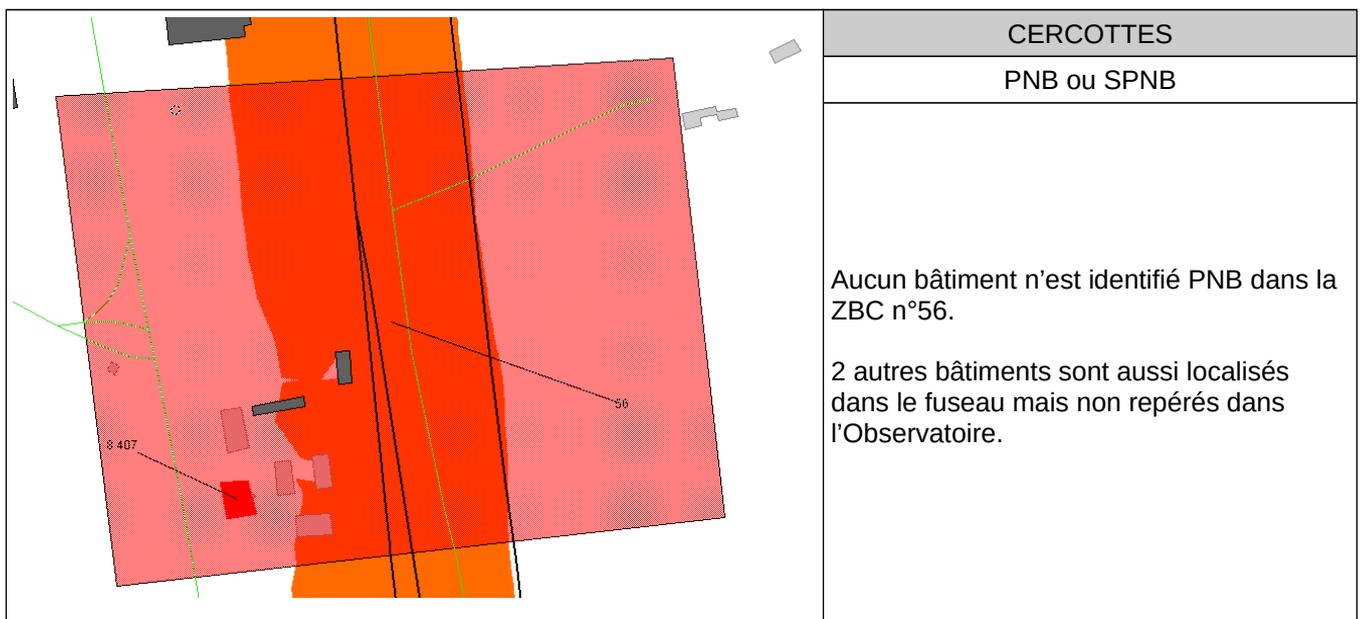
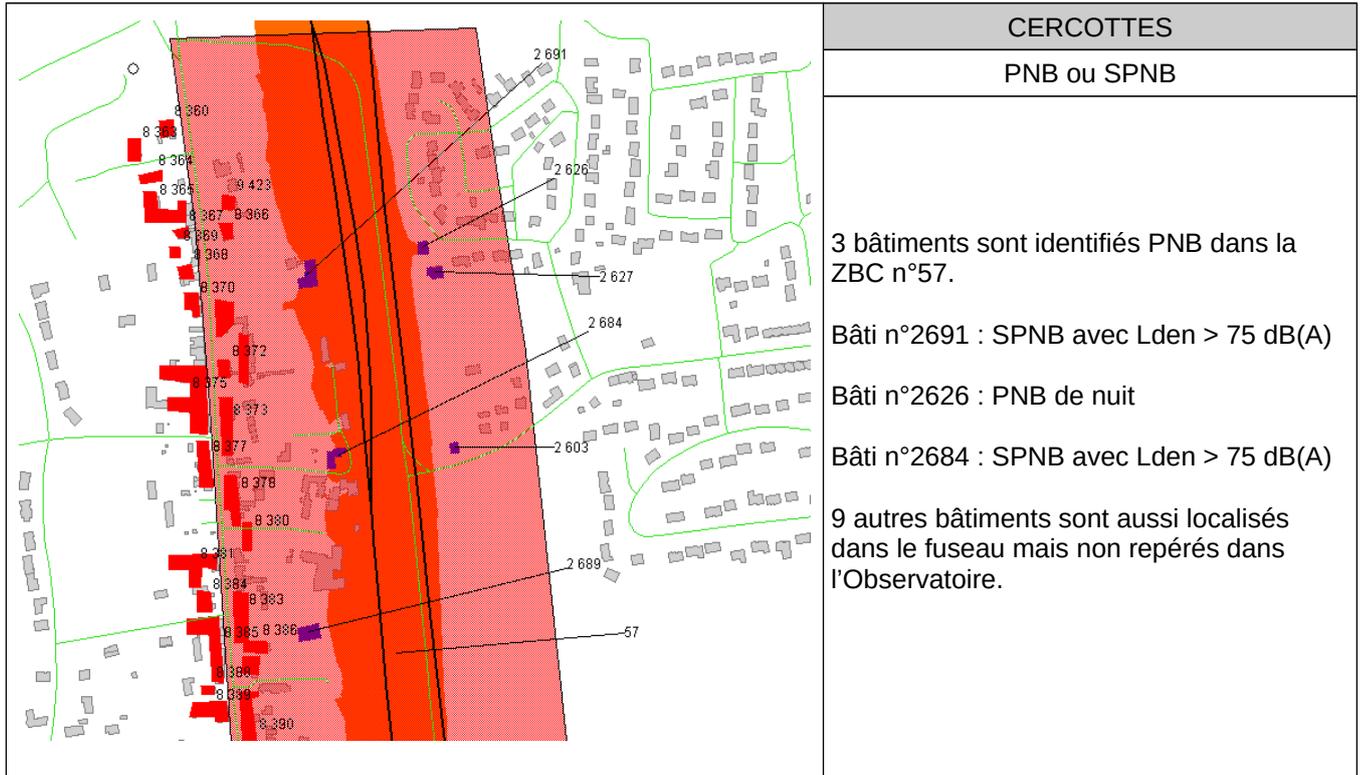


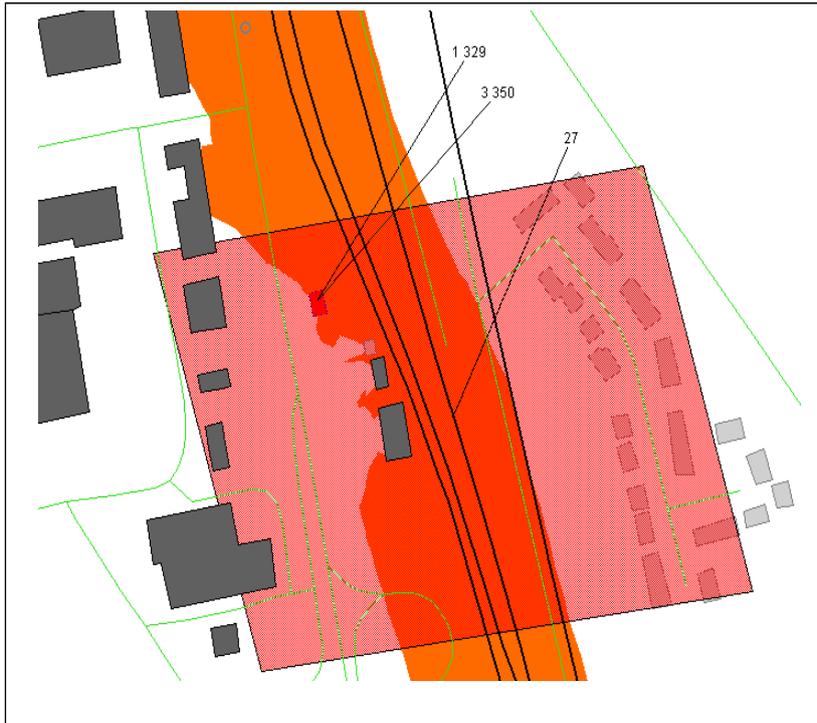
ARTENAY
PNB ou SPNB
<p>5 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°61.</p> <p>Bâti n°2807 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>Bâti n°2820 : SPNB</p> <p>Bâti n°2828 : PNB de nuit</p> <p>Bâti n°2819 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>Bâti n°2822 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>9 autres bâtiments sont aussi localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>



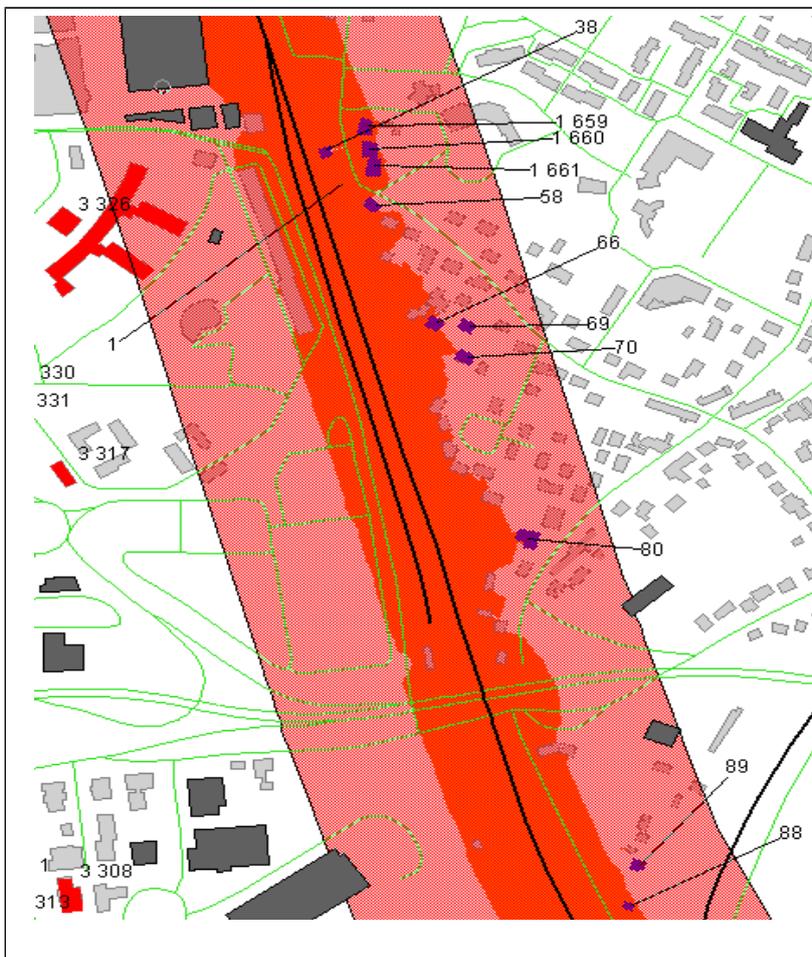
CHEVILLY
PNB ou SPNB
<p>6 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°59.</p> <p>Bâti n°2764 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>Bâti n°2765 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>Bâti n°2768 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>Bâti n°2770 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p>



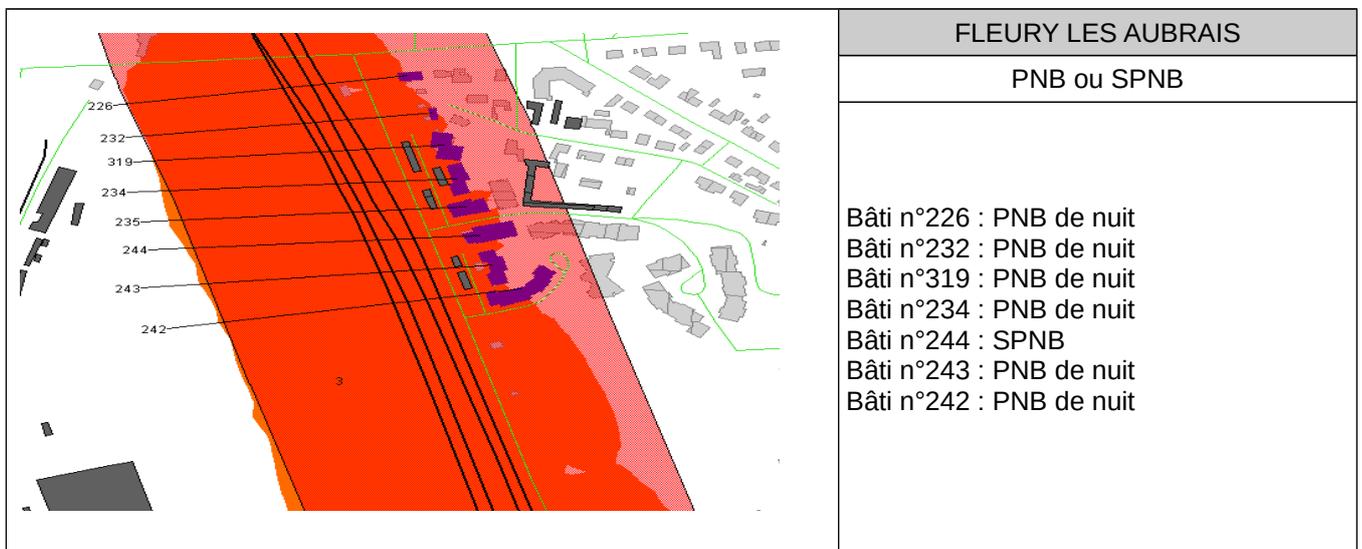
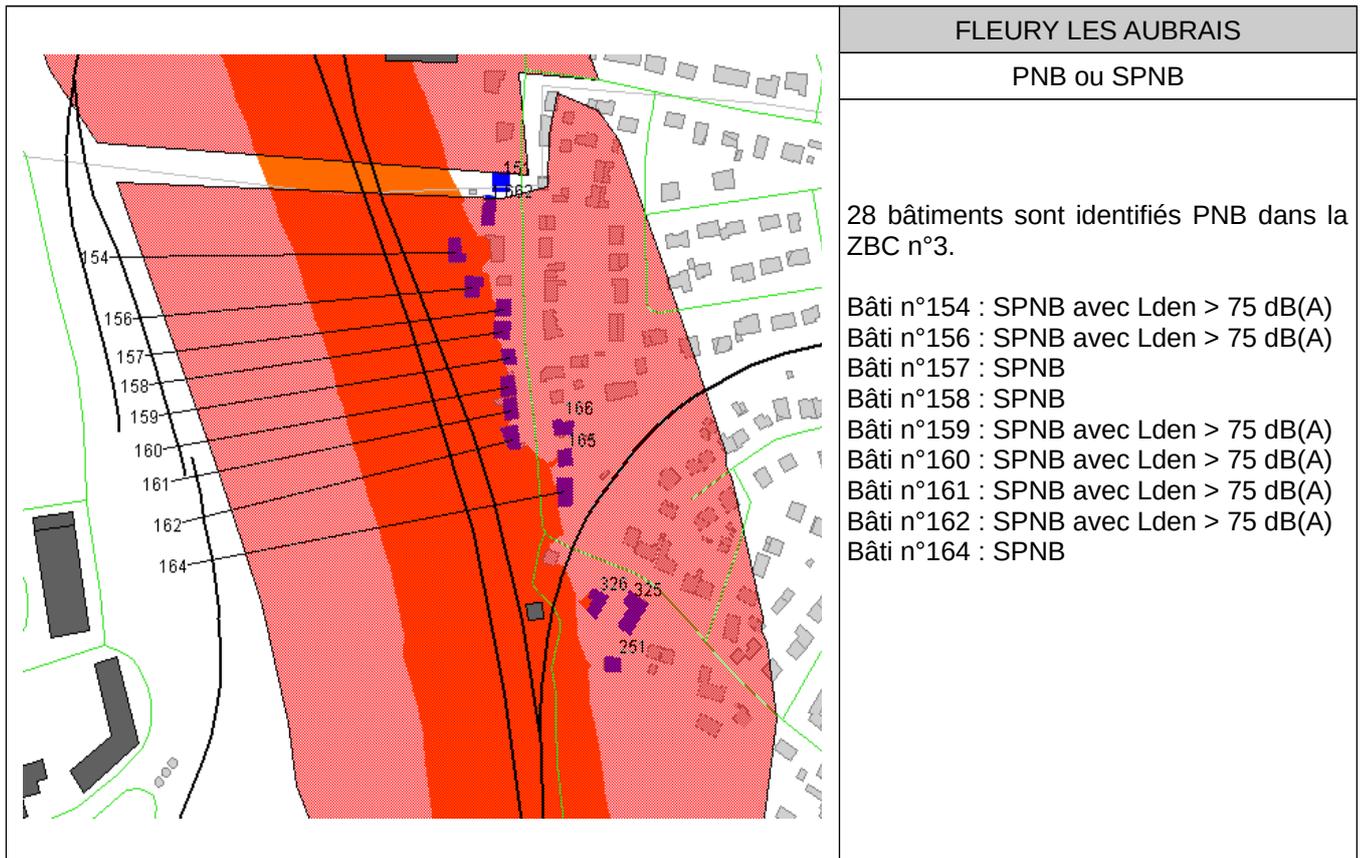


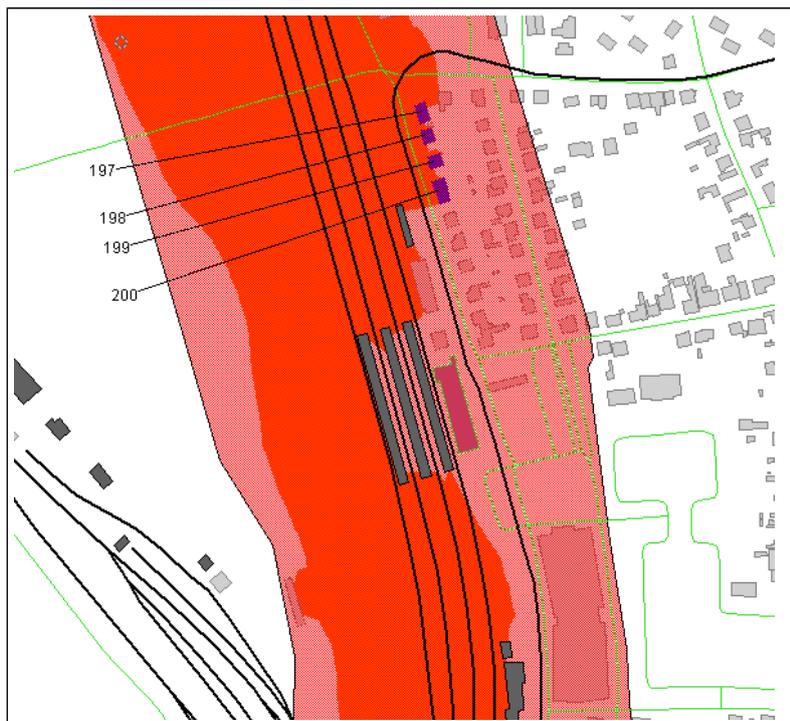


SARAN
PNB ou SPNB
<p>2 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°27.</p> <p>Bâti n°1329 : SPNB</p> <p>Bâti n°3350 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p>



SARAN
PNB ou SPNB
<p>9 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°1.</p> <p>Bâti n°38 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>Bâti n°1659 : SPNB</p> <p>Bâti n°1660 : SPNB</p> <p>Bâti n°1661 : SPNB</p> <p>Bâti n°58 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>Bâti n°66 : SPNB</p> <p>Bâti n°70 : PNB de nuit</p> <p>Bâti n°80 : PNB de nuit</p> <p>Bâti n°88 : PNB de nuit</p> <p>20 autres bâtiments sont aussi localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

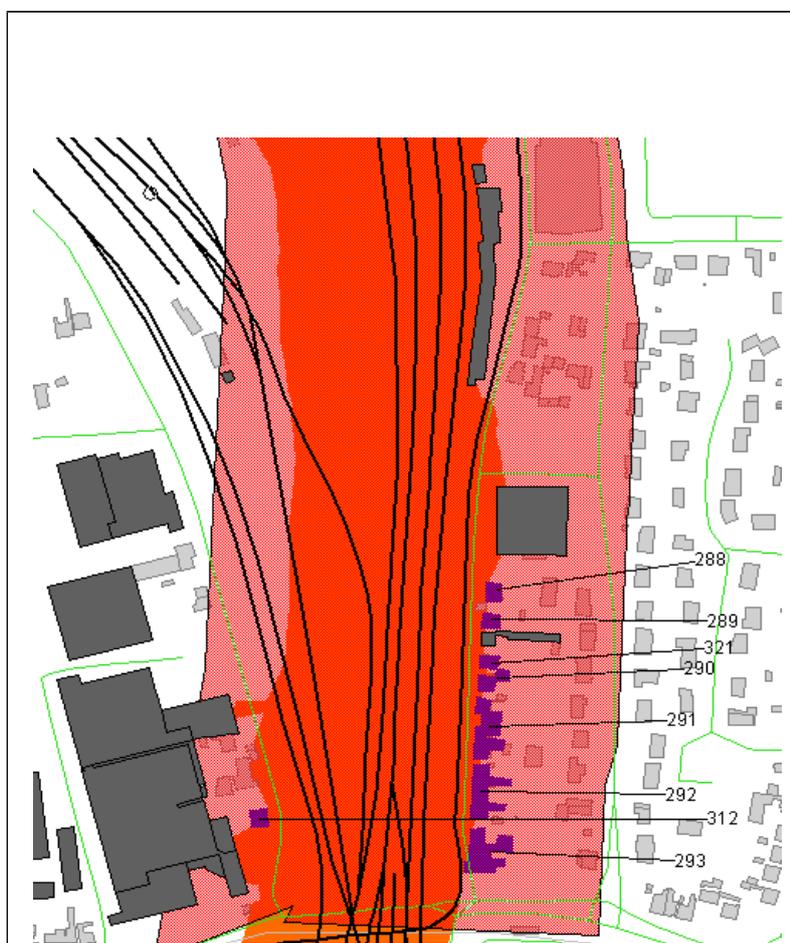




FLEURY LES AUBRAIS

PNB ou SPNB

Bâti n°197 : PNB de nuit
 Bâti n°198 : PNB de nuit
 Bâti n°199 : PNB de nuit
 Bâti n°200 : PNB de nuit



FLEURY LES AUBRAIS

PNB ou SPNB

Bâti n°288 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
 Bâti n°289 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
 Bâti n°321 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
 Bâti n°290 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
 Bâti n°291 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
 Bâti n°292 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
 Bâti n°293 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
 Bâti n°312 : PNB de nuit

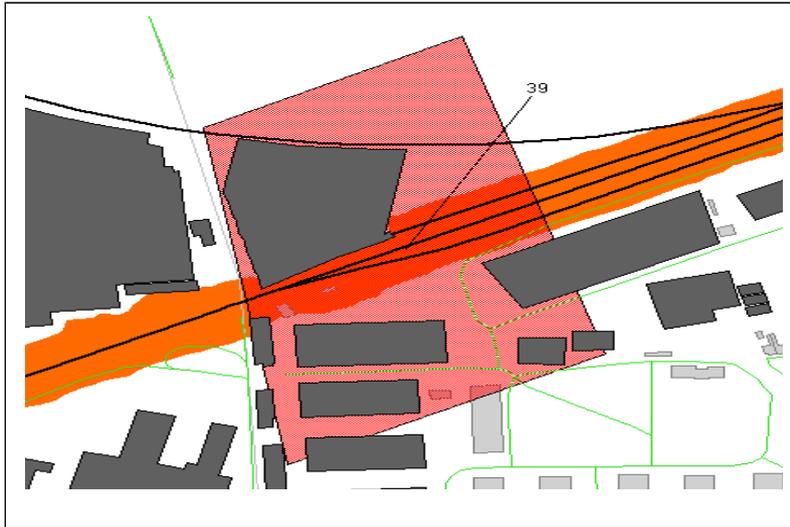
11 autres bâtiments sont aussi localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.



ORLEANS
PNB ou SPNB
<p>3 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°4.</p> <p>Bâti n°378 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>Bâti n°1618 : SPNB</p>



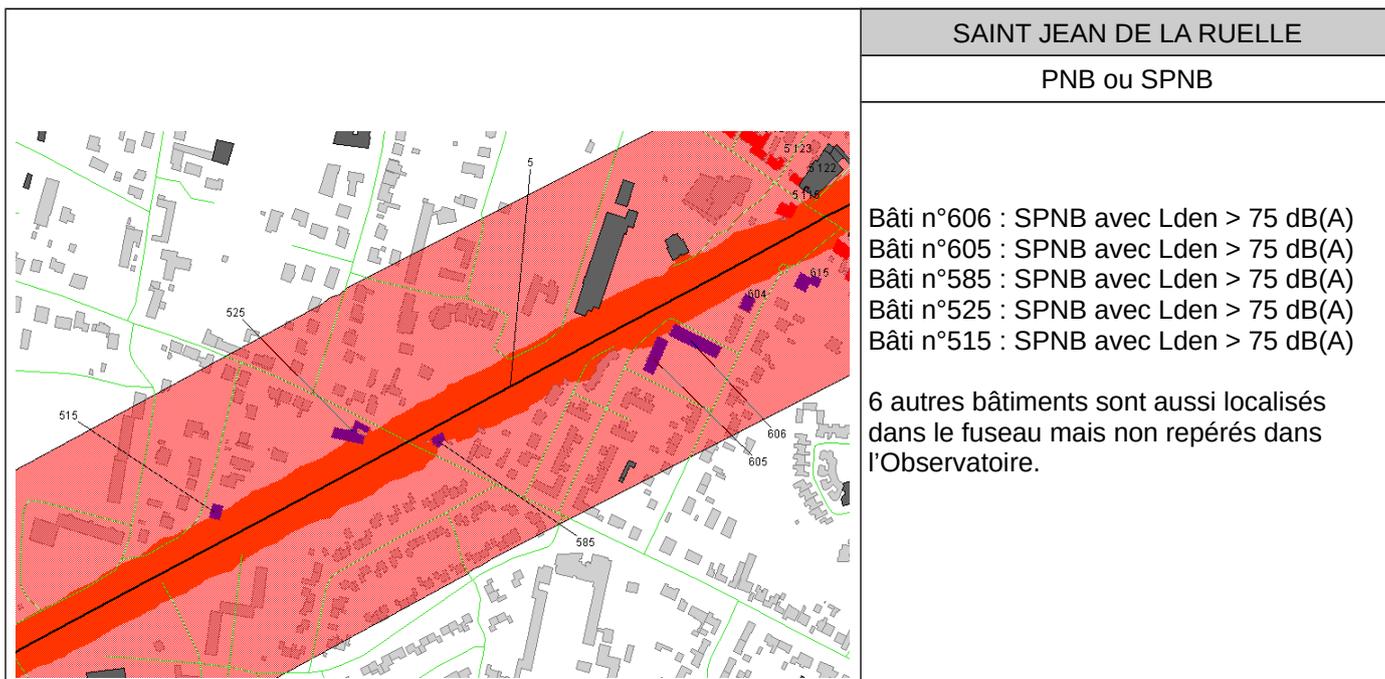
ORLEANS
PNB ou SPNB
<p>Bâti n°398 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>11 autres bâtiments sont aussi localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

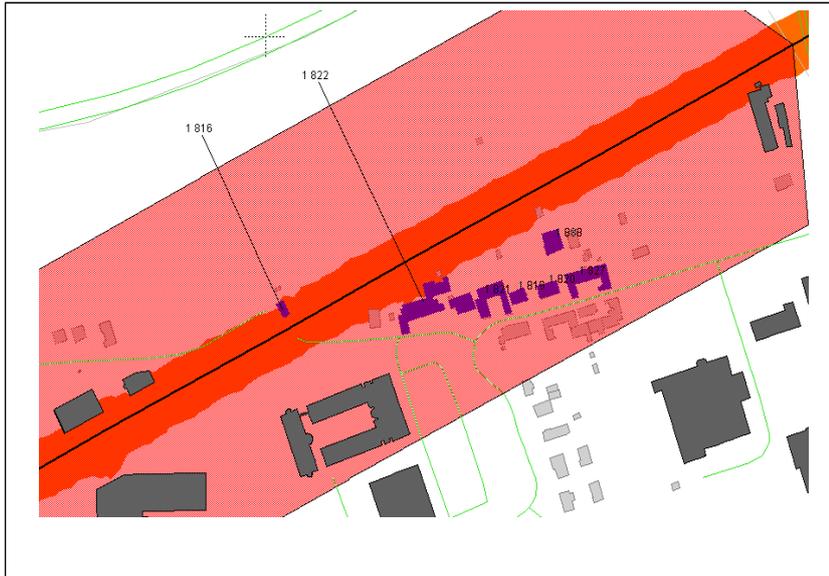


ORLEANS
PNB ou SPNB
<p>2 bâtiments sont localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>



SAINT JEAN DE LA RUELLE
PNB ou SPNB
<p>9 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°5. Bâti n°1644 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°556 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°683 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°676 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p>

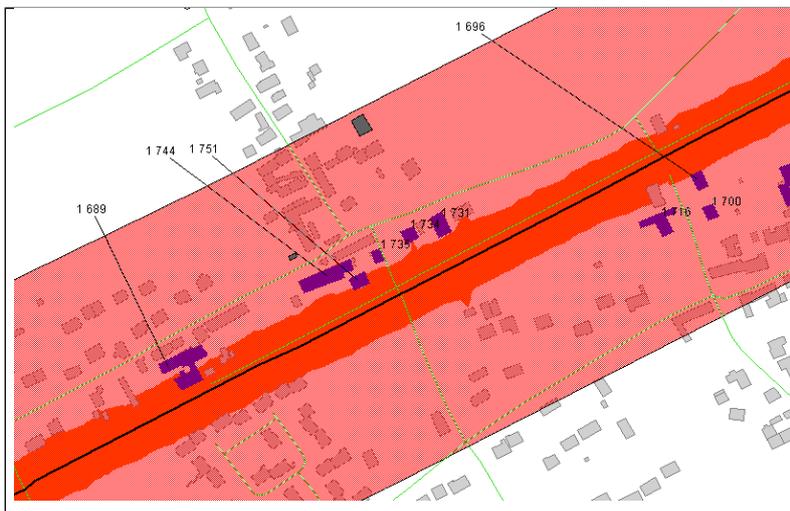




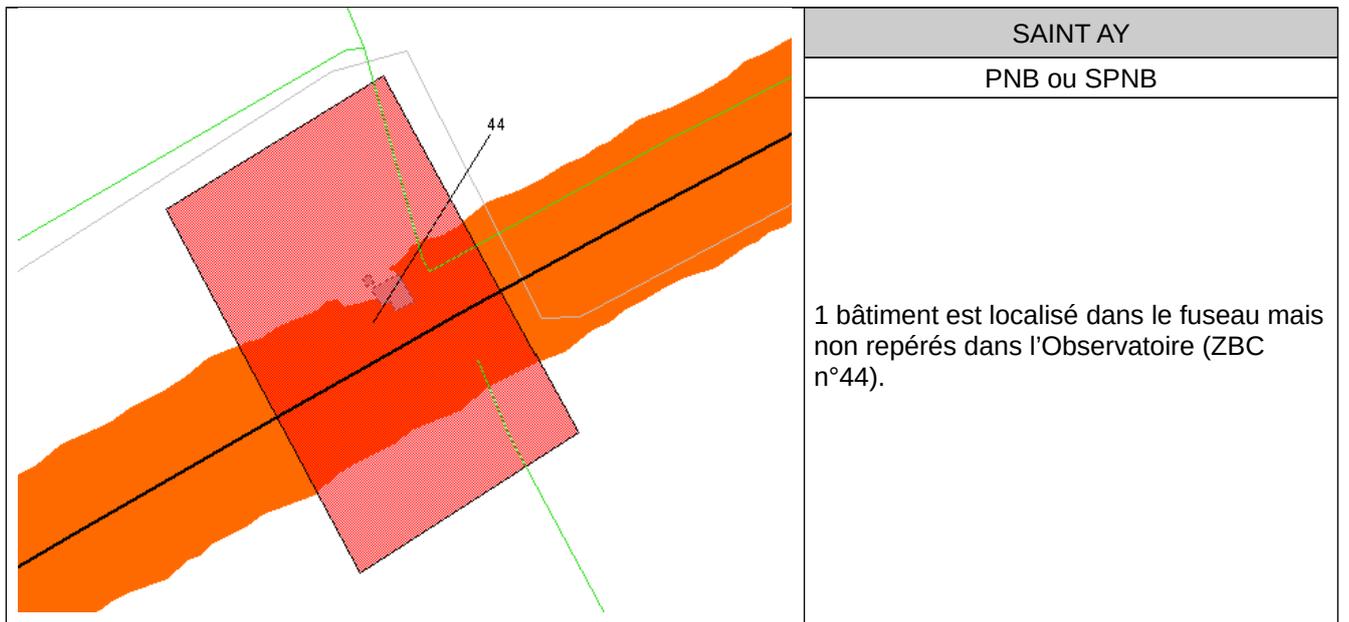
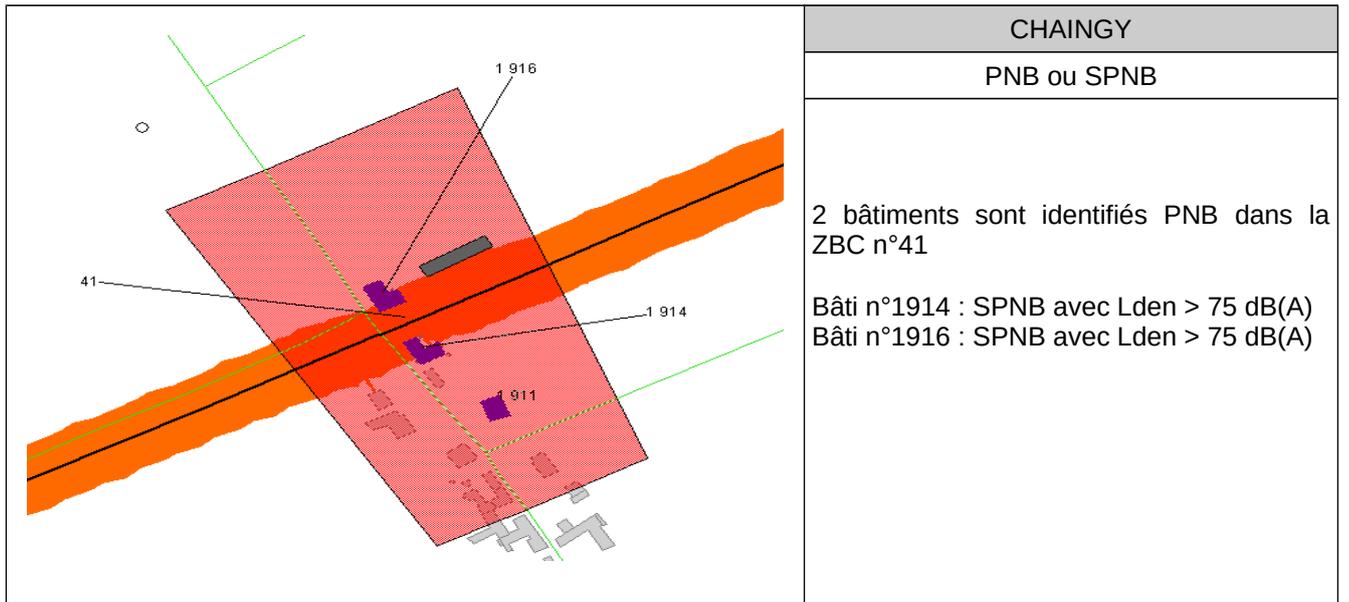
LA CHAPELLE SAINT MESMIN
PNB ou SPNB
<p>7 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°40</p> <p>Bâti n°1816 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1822 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p>

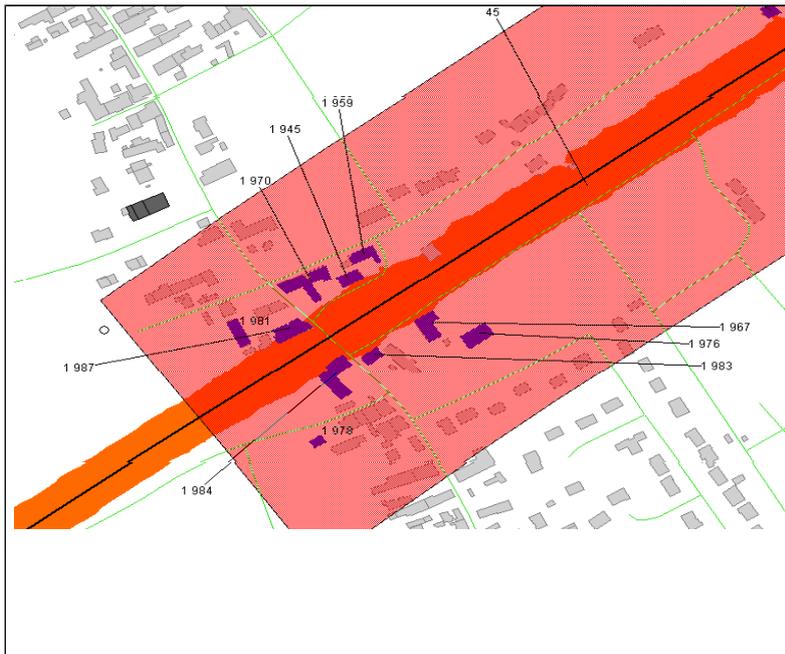


LA CHAPELLE SAINT MESMIN
PNB ou SPNB
<p>Bâti n°1836 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1769 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p>

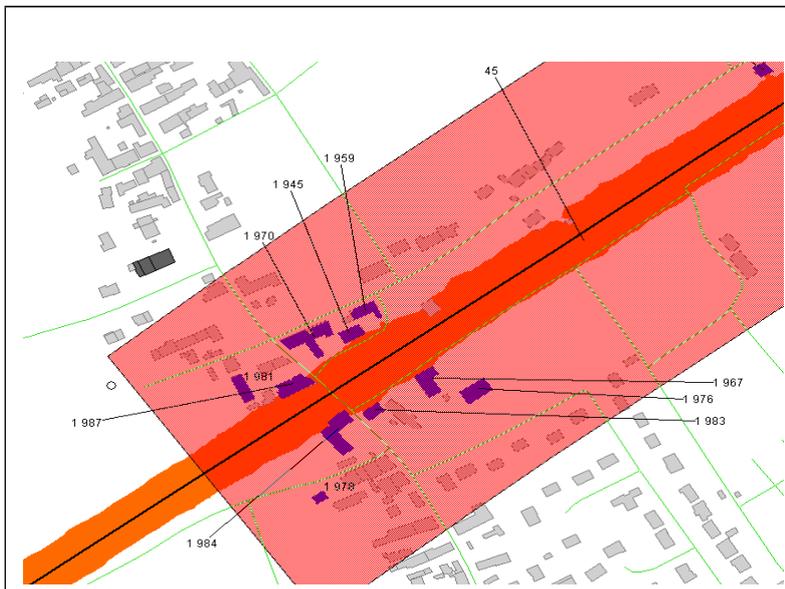


LA CHAPELLE SAINT MESMIN
PNB ou SPNB
<p>Bâti n°1696 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1751 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1689 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>11 autres bâtiments sont aussi localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

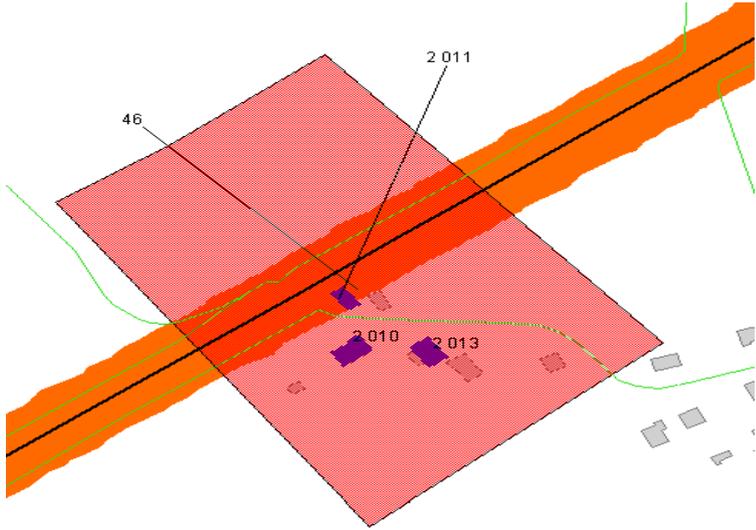


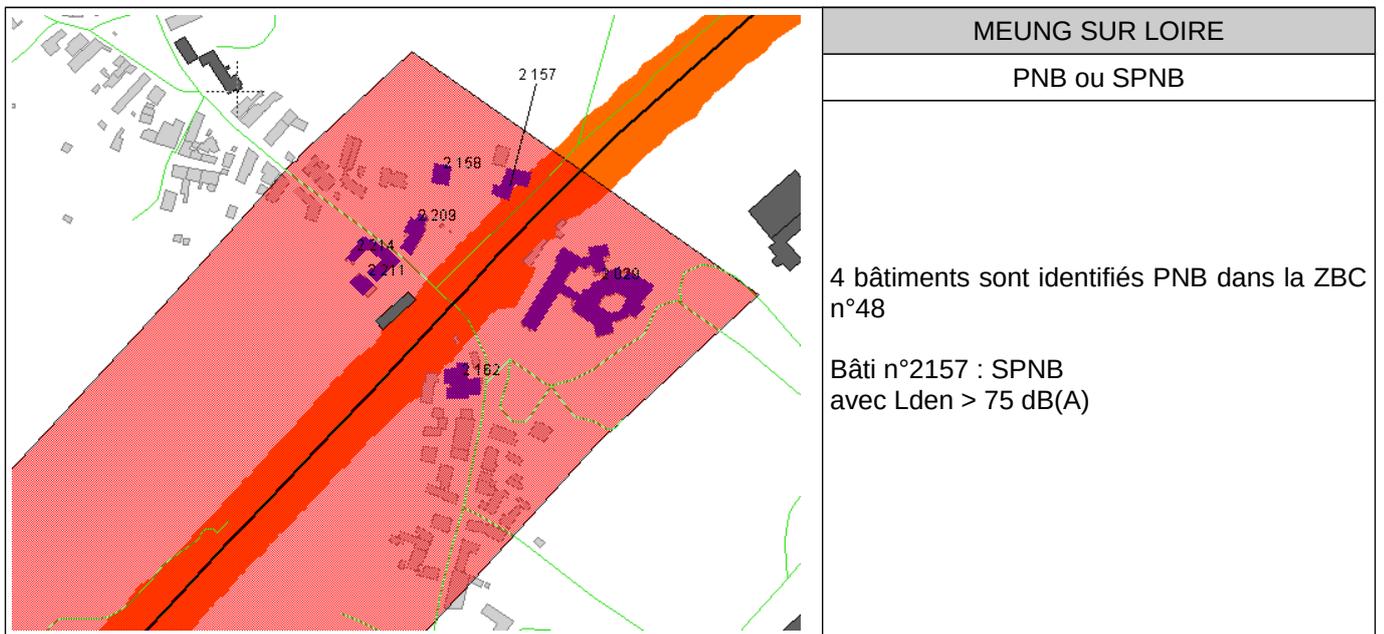
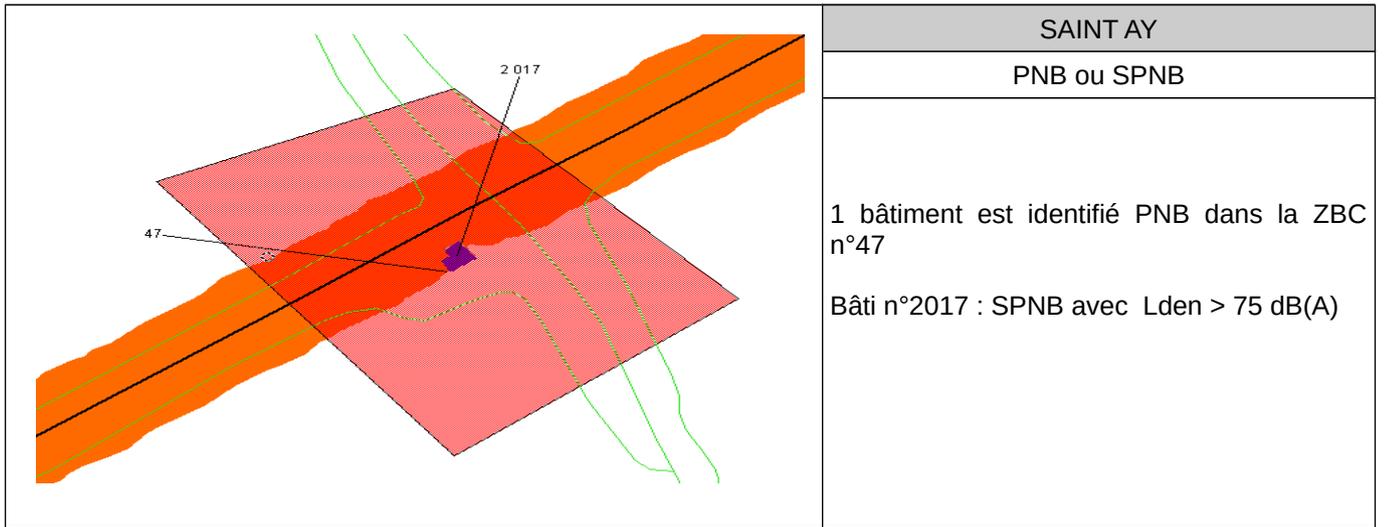


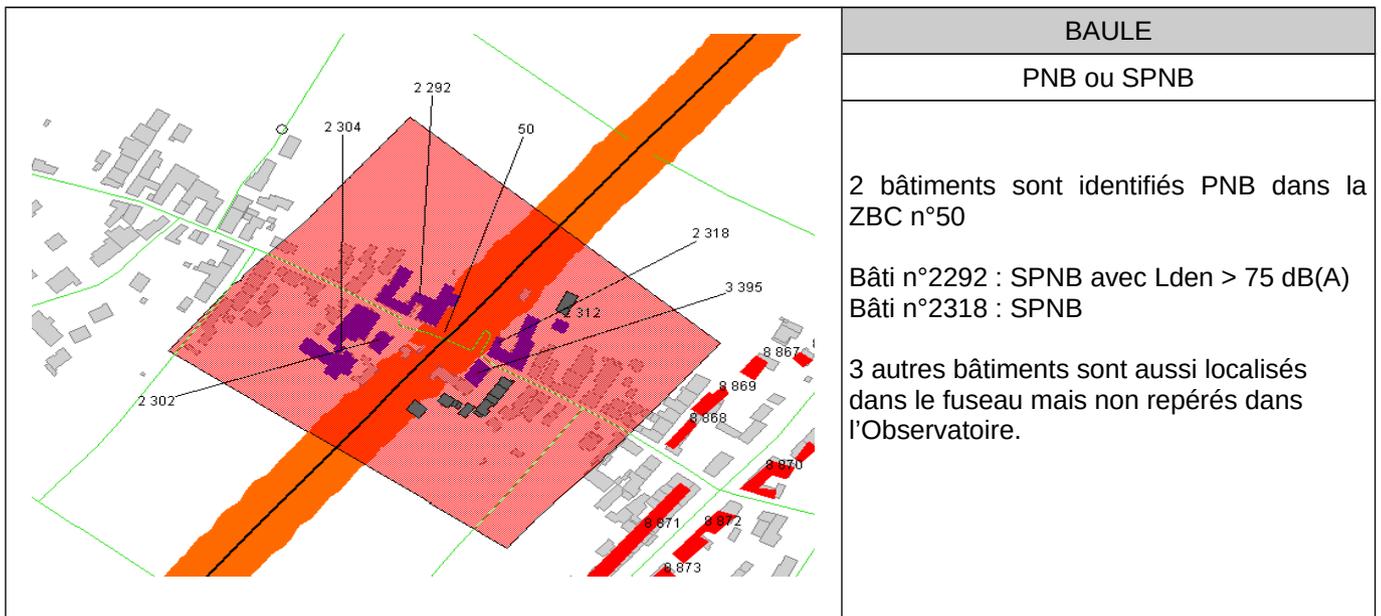
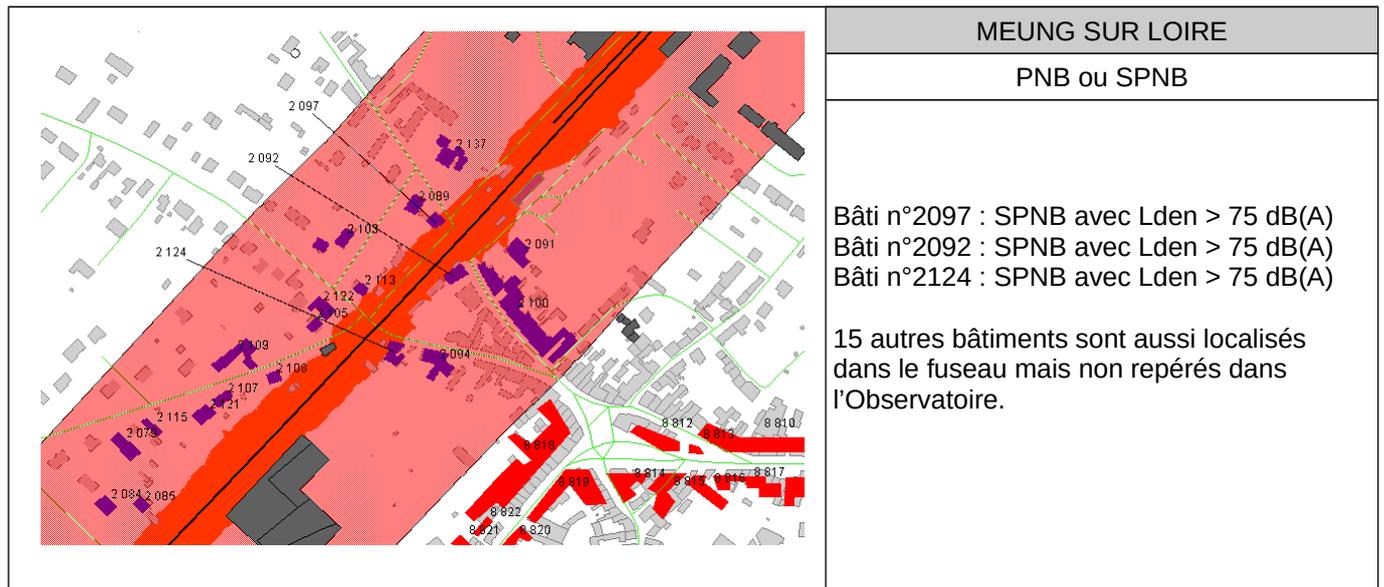
SAINT AY
PNB ou SPNB
<p>8 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°45</p> <p>Bâti n°1950 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1951 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1955 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p>

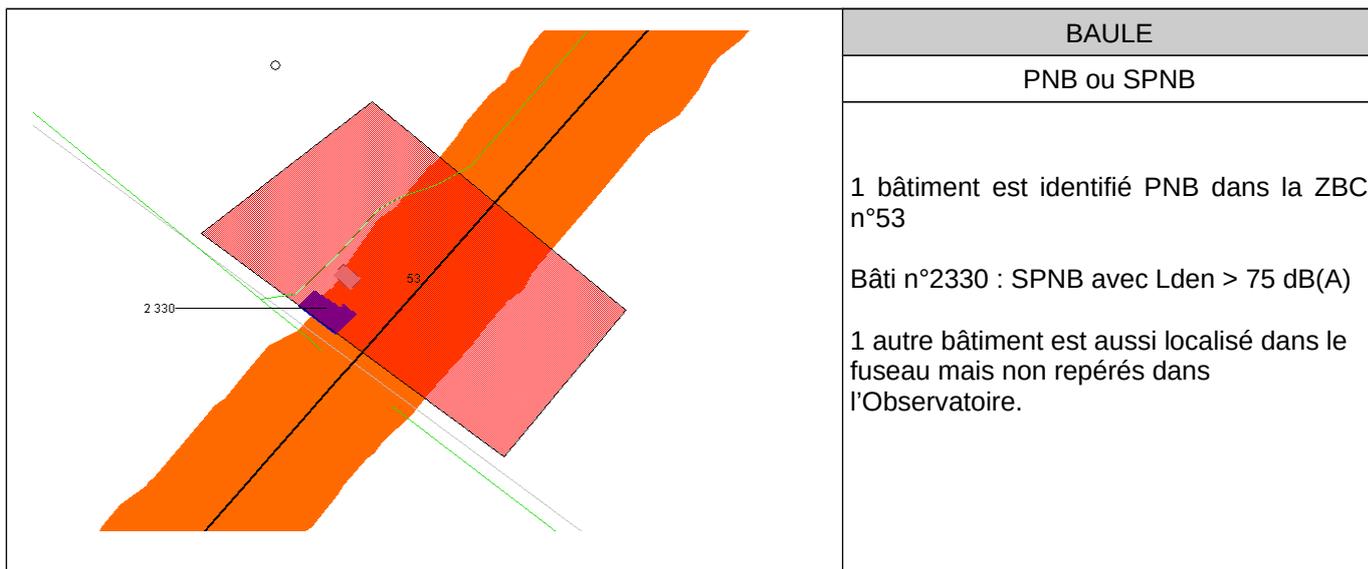


SAINT AY
PNB ou SPNB
<p>Bâti n°1967 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1945 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1987 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1984 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1983 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p>2 autres bâtiments sont aussi localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

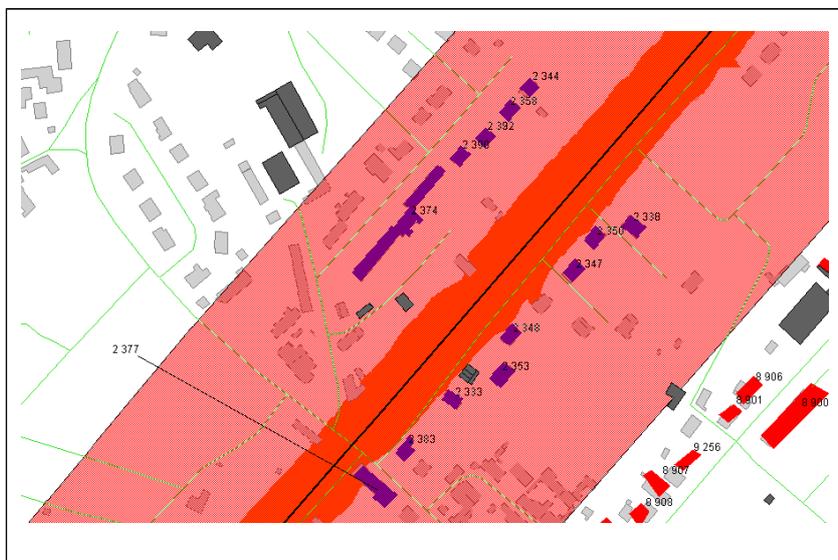
	SAINT AY
	<p data-bbox="1129 320 1305 349">PNB ou SPNB</p> <p data-bbox="954 461 1382 521">1 bâtiment est identifié PNB dans la ZBC n°46</p> <p data-bbox="954 551 1458 584">Bâti n°2011 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p> <p data-bbox="954 613 1458 703">1 autre bâtiment est aussi localisé dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire</p>



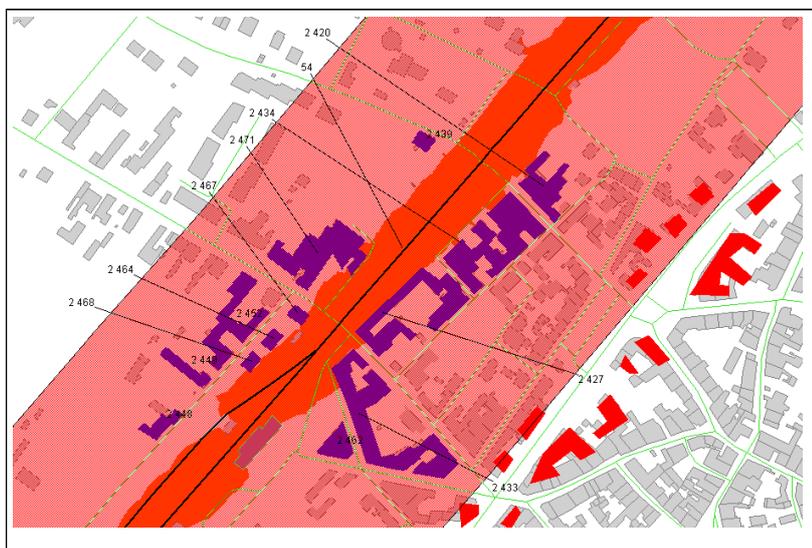




BAULE
PNB ou SPNB
1 bâtiment est identifié PNB dans la ZBC n°53
Bâti n°2330 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
1 autre bâtiment est aussi localisé dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.



BEAUGENCY
PNB ou SPNB
9 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°54
Bâti n°2377 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)



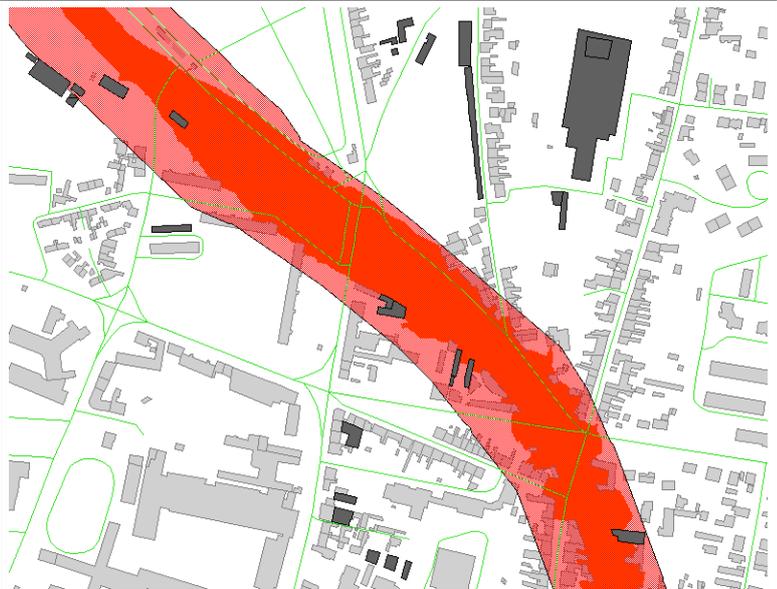
BEAUGENCY
PNB ou SPNB
Bâti n°2420 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
Bâti n°2434 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
Bâti n°2427 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
Bâti n°2471 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
Bâti n°2467 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
Bâti n°2464 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
Bâti n°2468 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
Bâti n°2433 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)
10 autres bâtiments sont aussi localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.

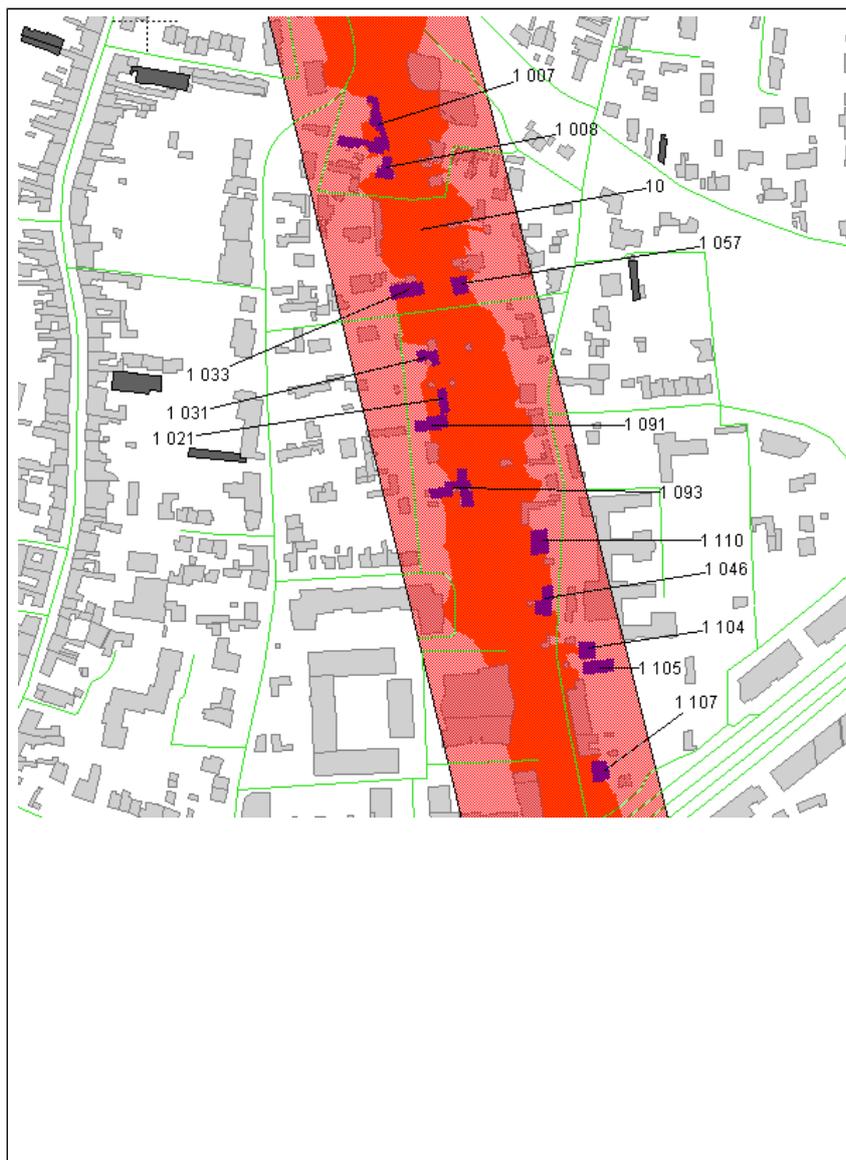
➤ **Ligne ferroviaire n°590 000 (Les Aubrais-Orléans/Montauban-Ville Bourbon)**

L'observatoire du bruit du fer présente quelques oublis dans le dénombrement des bâtiments.

Les différents bâtiments « PNB » localisés dans le fuseau Lden 73 dB(A) de la ligne ferroviaire n°590 000 sont présentés dans les tableaux ci-dessous. Les différents bâtiments « SPNB » localisés dans le fuseau dont leurs Lden > 75 dB(A) également.

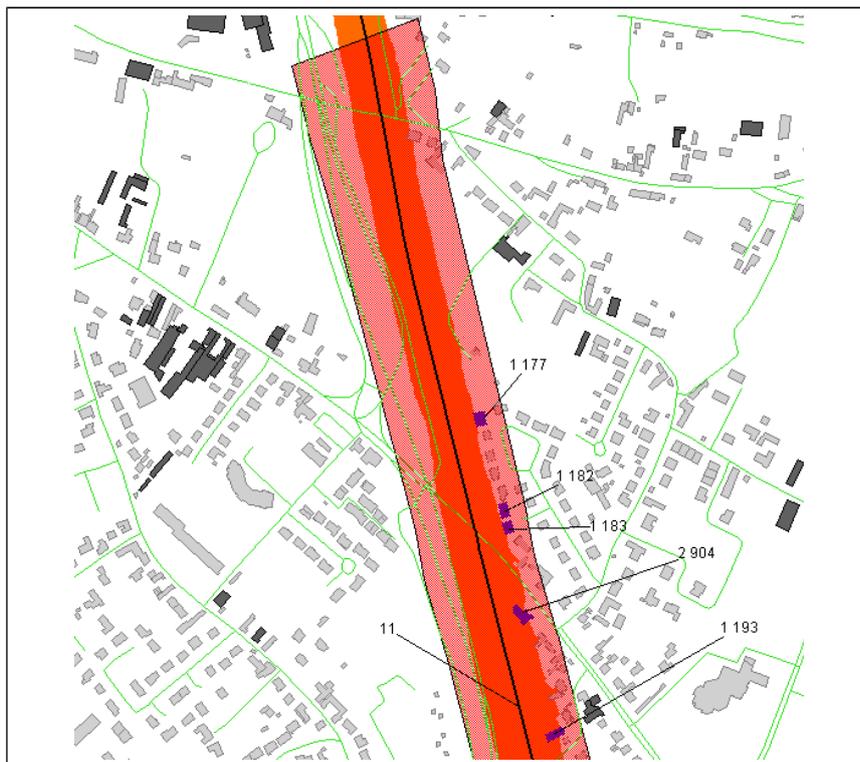
Les bâtiments qui sont dans le fuseau mais dont l'observatoire du bruit ne fournit aucune information sont mentionnés, en effet certains bâtiments bien que présents dans le fuseau ont pu ne pas être pris en compte car ils sont postérieurs à 1978, sont déjà protégés (merlon, bâti) ou disposent d'un pignon ou d'une façade aveugle.

	ORLÉANS
	PNB ou SPNB Beaucoup de bâtiments sont localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.

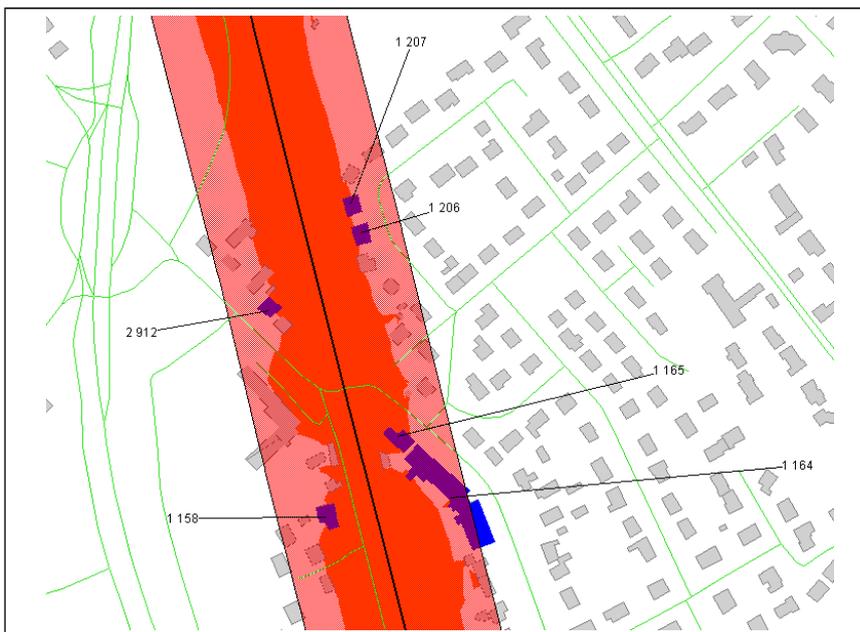


ORLÉANS
PNB ou SPNB
<p>12 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°10</p> <p>Bâti n°1007 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1008 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1033 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1057 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1031 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1021 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1091 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1093 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1110 : SPNB Bâti n°1046 : SPNB avec Lden > 75 dB(A) Bâti n°1104 : SPNB Bâti n°1107 : SPNB</p> <p>Beaucoup de bâtiments sont aussi localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

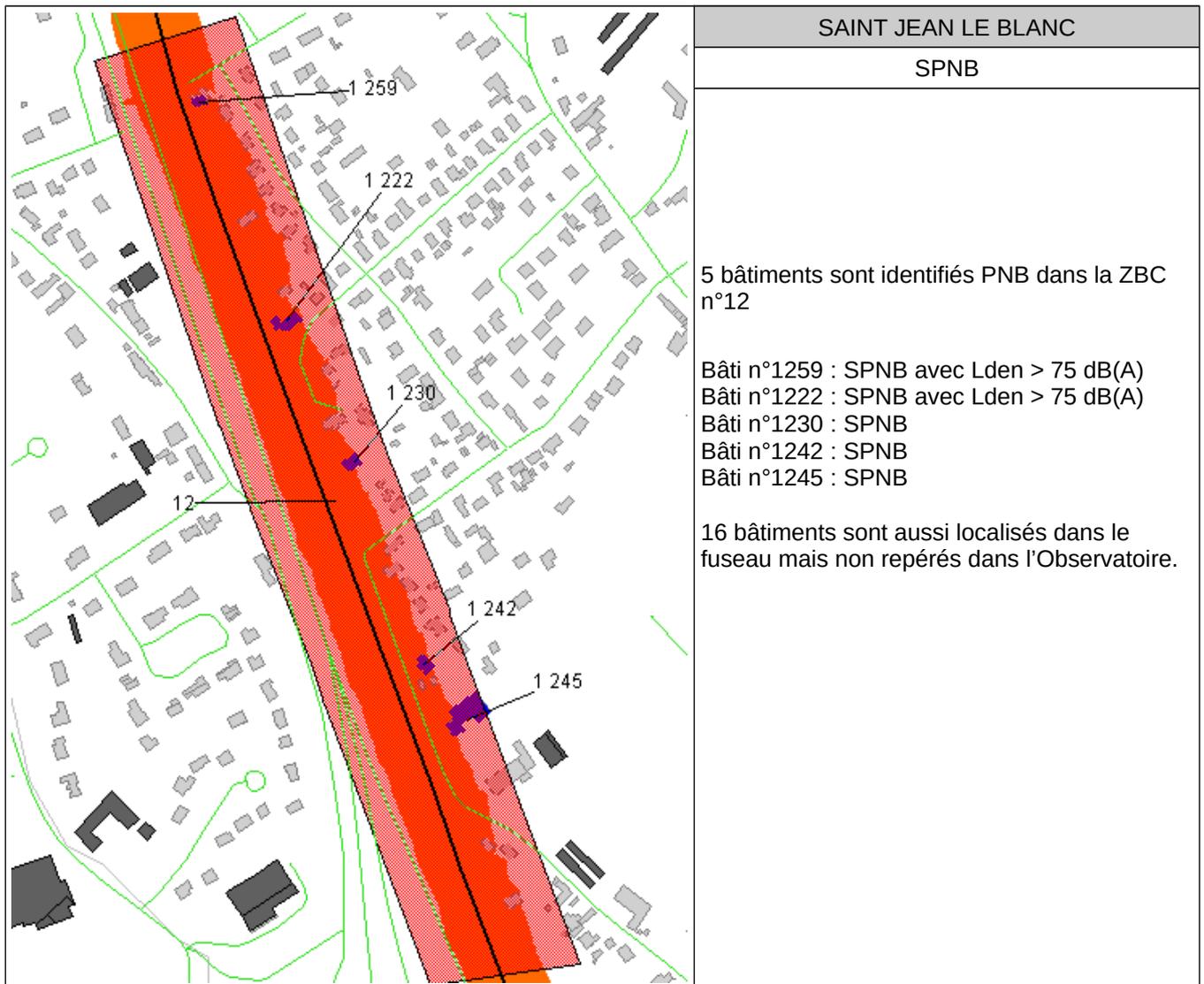
	ORLÉANS
	PNB ou SPNB
	<p>3 autres bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°10</p> <p>Bâti n°1143 : SPNB Bâti n°1142 : SPNB Bâti n°1141 : SPNB</p> <p>Beaucoup de bâtiments sont aussi localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

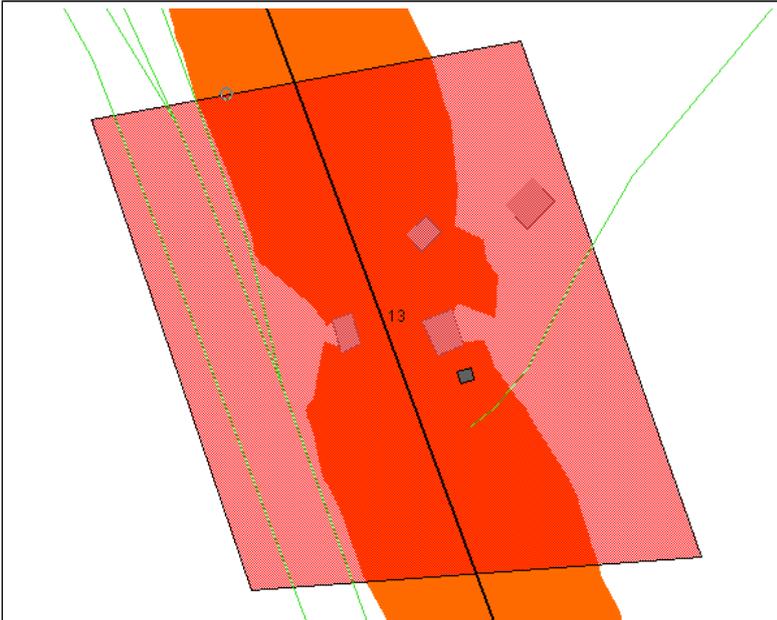


ORLÉANS
PNB ou SPNB
<p>5 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°11</p> <p>Bâti n°1177 : PNB de nuit Bâti n°1182 : PNB de nuit Bâti n°1183 : PNB de nuit Bâti n°2904 : SPNB Bâti n°1193 : SPNB</p>

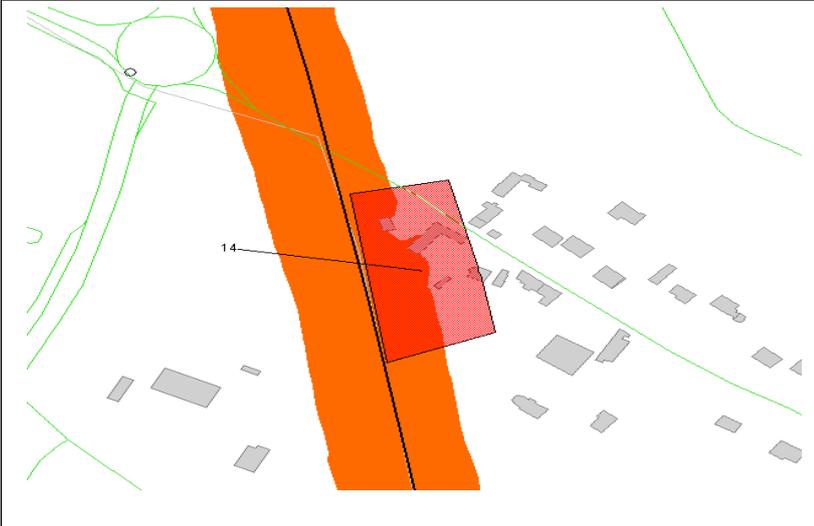


ORLÉANS
PNB ou SPNB
<p>6 autres bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°11</p> <p>Bâti n°1207 : PNB de nuit Bâti n°1206 : PNB de nuit Bâti n°2912 : PNB de nuit Bâti n°1158 : PNB de nuit Bâti n°1165 : SPNB Bâti n°1164 : PNB de nuit</p> <p>11 bâtiments sont aussi localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>



SAINT JEAN LE BLANC	
	<p>Aucun bâtiment n'est identifié PNB dans la ZBC n°13</p> <p>3 bâtiments sont localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

SAINT CYR EN VAL	
PNB ou SPNB	
	<p>Aucun bâtiment n'est identifié PNB dans la ZBC n°15</p> <p>1 bâtiment est localisé dans le fuseau mais non repéré dans l'Observatoire.</p>

	SAINT CYR EN VAL
	PNB ou SPNB
	<p>Aucun bâtiment n'est identifié PNB dans la ZBC n°14.</p> <p>2 bâtiments sont localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

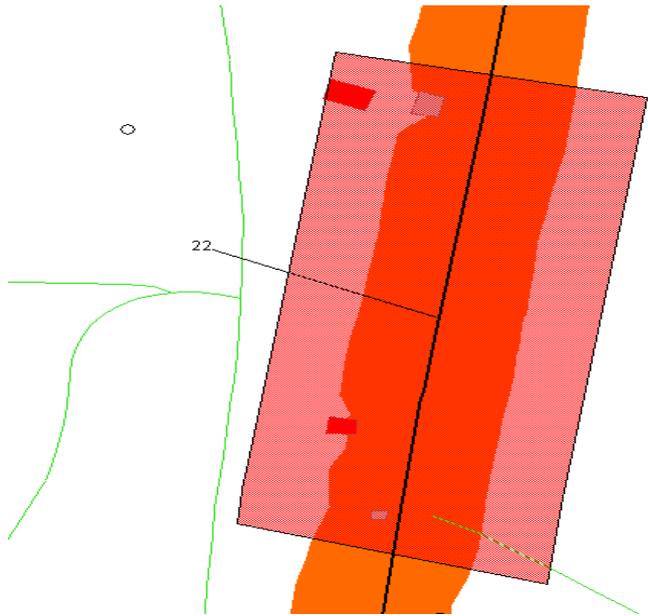
	SAINT CYR EN VAL
	PNB ou SPNB
	<p>Aucun bâtiment n'est identifié PNB dans la ZBC n°16.</p> <p>6 bâtiments sont localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

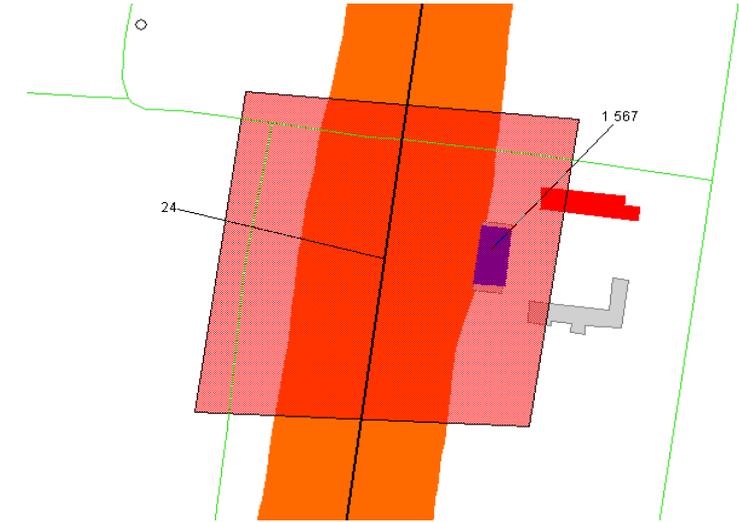
SAINT CYR EN VAL	
PNB ou SPNB	
	<p>1 bâtiment est identifié PNB dans la ZBC n°17.</p> <p>Bâti n°1274 : SPNB avec $L_{den} > 75$ dB(A)</p> <p>2 bâtiments sont localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

SAINT CYR EN VAL	
PNB ou SPNB	
	<p>2 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°18.</p> <p>Bâti n°1292 : SPNB avec $L_{den} > 75$ dB(A)</p> <p>Bâti n°1297 : SPNB</p> <p>2 bâtiments sont localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

SAINT CYR EN VAL	
PNB ou SPNB	
	<p>2 autres bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°18.</p> <p>Bâti n°1302 : PNB de nuit Bâti n°1304 : PNB de nuit</p> <p>6 bâtiments sont localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire.</p>

SAINT CYR EN VAL	
PNB ou SPNB	
	<p>Aucun bâtiment n'est identifié PNB dans la ZBC n°25.</p> <p>8 bâtiments sont localisés dans le fuseau mais non repérés dans l'Observatoire</p>

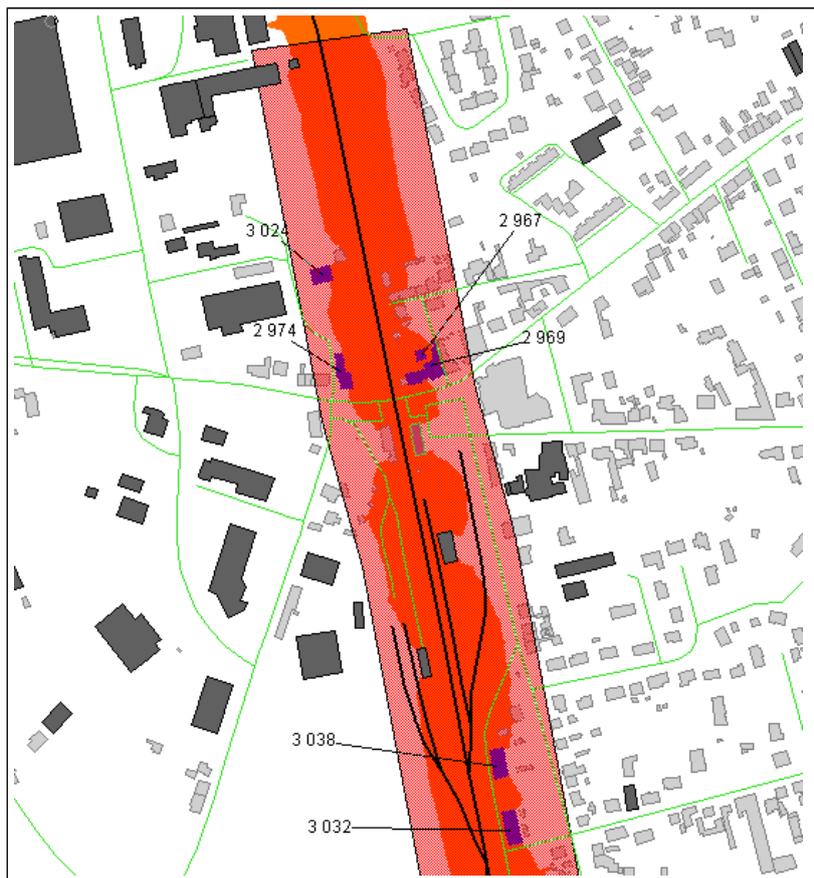
	SAINT CYR-EN VAL
	PNB ou SPNB
	<p>1 bâtiment est identifié PNB dans la ZBC n°22.</p> <p>1 autre bâtiment est localisé dans le fuseau mais non repéré dans l'Observatoire.</p>

	LA FERTÉ SAINT AUBIN
	PNB ou SPNB
	<p>1 bâtiment est identifié PNB dans la ZBC n°24.</p> <p>Bâti n°1567 : PNB de nuit</p>

	LA FERTÉ SAINT AUBIN
	PNB ou SPNB
	<p>1 bâtiment est localisé dans le fuseau de la ZBC n° 67 mais non repéré dans l'Observatoire.</p>

	LA FERTÉ SAINT AUBIN
	PNB ou SPNB
	<p>1 bâtiment est localisé dans le fuseau de la ZBC n° 68 mais non repéré dans l'Observatoire.</p>

	LA FERTÉ-SAINTE-AUBIN
	PNB ou SPNB
	<p>1 bâtiment est identifié PNB dans la ZBC n°69.</p> <p>Bâti n°2966 : SPNB avec Lden > 75 dB(A)</p>



LA FERTÉ SAINT AUBIN

PNB ou SPNB

6 bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°70.

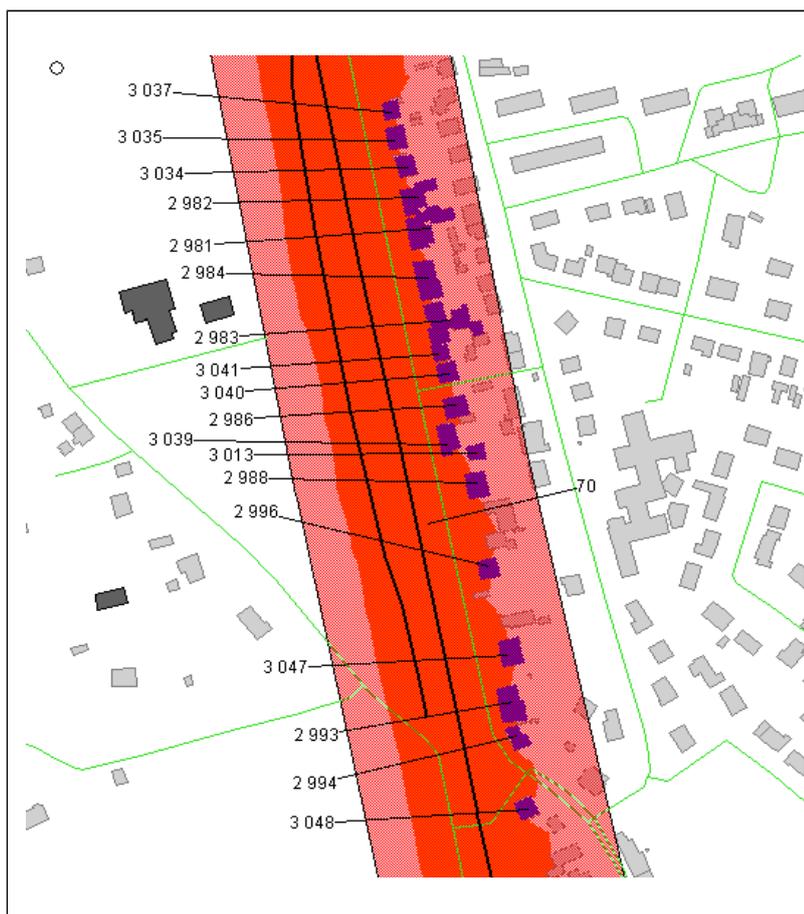
- Bâti n°3024 : PNB de nuit
- Bâti n°2974 : PNB de nuit
- Bâti n°2967 : SPNB
- Bâti n°2969 : SPNB avec $L_{den} > 75 \text{ dB(A)}$
- Bâti n°3038 : SPNB
- Bâti n°3032 : SPN

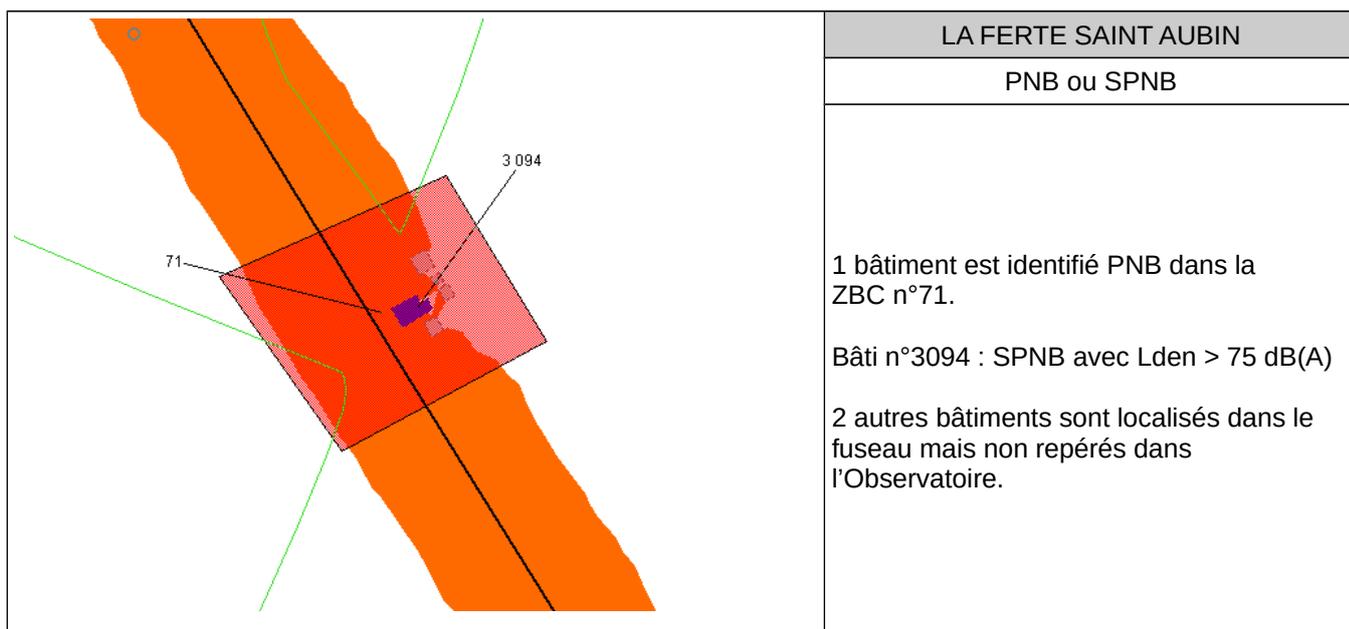
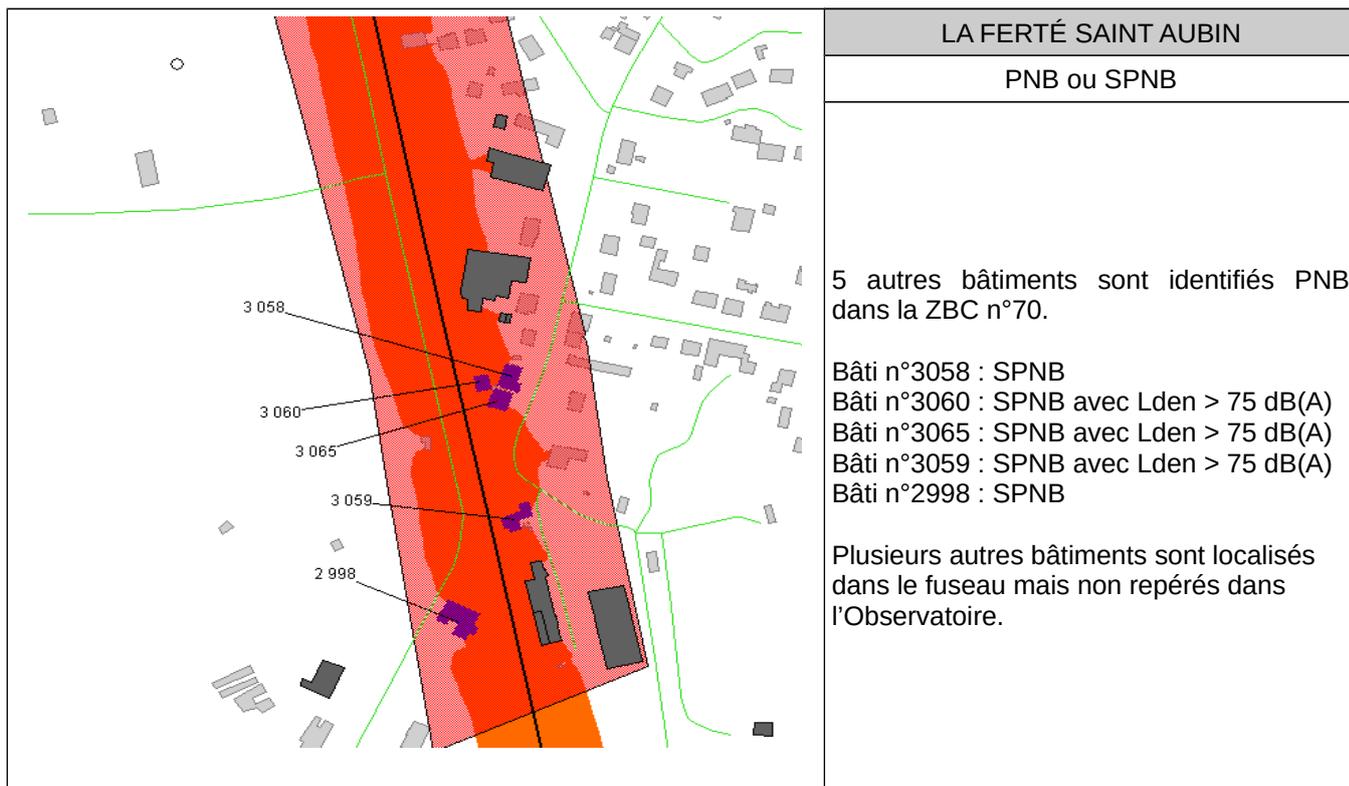
LA FERTÉ SAINT AUBIN

PNB ou SPNB

18 autres bâtiments sont identifiés PNB dans la ZBC n°70.

Bâti n°3037 : SPNB
 Bâti n°3035 : SPNB
 Bâti n°3034 : SPNB
 Bâti n°2982 : SPNB
 Bâti n°2981 : SPNB
 Bâti n°2984 : SPNB
 Bâti n°2983 : SPNB
 Bâti n°3041 : SPNB
 Bâti n°3040 : SPNB
 Bâti n°2986 : SPNB
 Bâti n°3039 : SPNB
 Bâti n°3013 : PNB de nuit
 Bâti n°2988 : PNB de nuit
 Bâti n°2996 : PNB de nuit
 Bâti n°3047 : PNB de nuit
 Bâti n°2993 : SPNB
 Bâti n°2994 : PNB de nuit
 Bâti n°3048 : SPNB





10. Glossaire

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
APRR	Société des autoroutes Paris Rhin Rhône, concessionnaire des autoroutes A6 et A77
BATIMENT SENSIBLE AU BRUIT	Habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale
COFIROUTE	Compagnie financière et industrielle des autoroutes – société concessionnaire des autoroutes A10, A19 et A71 (groupe Vinci-autoroutes)
CRITERES D'ANTERIORITE	Antérieur à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs
dB(A)	Décibel, Unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique)
DnTAtr	Niveau d'isolation acoustique de façade utilisé dans la définition des objectifs de résorption des points noirs du bruit
Hertz (Hz)	Unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son
If	Indicateur de gêne ferroviaire $I_f = L_{Aeq} - 3 \text{ dB(A)}$
ISOLATION DE FACADES	Ensemble des techniques utilisées pour isoler thermiquement et/ou phoniquement une façade de bâtiment
LAeq	Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré (A). Ce paramètre représente le niveau d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T ; a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. La lettre A indique une pondération en fréquence simulant la réponse de l'oreille humaine aux fréquences audibles
Lday	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 6h à 18h
Lden	Niveau acoustique moyen composite représentatif de

	la gêne sur 24 heures, avec d,e,n = day (jour), evening (soirée), night (nuit)
Ln	Niveau acoustique moyen de nuit
MERLON	Butte de terre en bordure de voie routière ou ferrée
OMS	Organisation mondiale de la santé
Pascal (Pa):	Unité de mesure de pression équivalant 1newton/m ²
Point kilométrique (PK)	Détermine les distances ou la localisation d'un point le long d'une infrastructure de transports (base de distance kilométrique)
POINT NOIR DU BRUIT (PNB)	Un point noir du bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites, soit 70 dB(A) [73 dB(A) pour le ferroviaire] en période diurne (LAeq (6h-22h)) et 65 dB(A) [68 dB(A) pour le ferroviaire] en période nocturne (LAeq (22h-6h) et qui répond aux critères d'antériorité
PNBf	Point noir de bruit ferroviaire
POINT NOIR DU BRUIT DIURNE	Un point noir du bruit diurne est un point noir bruit où seule la valeur limite diurne est dépassée
POINT NOIR DU BRUIT NOCTURNE	Un point noir du bruit nocturne est un point noir bruit où seule la valeur limite nocturne est dépassée
SUPER POINT NOIR DE BRUIT	Un super point noir de bruit est un PNB diurne et nocturne
SNCF RÉSEAU	Société Nationale des Chemins de Fer Réseau (ex Réseau ferré de France : RFF) propriétaire et gestionnaire des voies ferrées nationales
TMJA	Trafic moyen journalier annuel - unité de mesure du trafic routier
ZONE DE BRUIT CRITIQUE (ZBC)	Une zone de bruit critique est une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles existants dont les façades risquent d'être fortement exposées au bruit des transports terrestres

Liste des abréviations, sigles et acronymes :

AME : Communauté d'agglomération montargoise et rives du Loing ;

BB(T)M : Béton bitumineux (très) mince ;

BB(SG) : Béton bitumineux (semi grenu) ;

CBS : Carte de bruit stratégique ;

CEREMA : Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement ;

DGPR : Direction générale de la prévention des risques ;

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

ITT : Infrastructure de transports terrestres ;

MTES : Ministère de la transition écologique et solidaire ;

OM : Orléans Métropole ;

PLU(i) : Plan local d'urbanisme (intercommunal) ;

POS : Plan d'occupation des sols ;

PPBE : Plan de prévention du bruit dans l'environnement ;

RD : Infrastructure du réseau routier départemental (route départementale) ;

RFF : Réseau Ferré de France

SCoT : Schéma de cohérence territoriale ;

SETRA : Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements.

11. Résultats de la concertation

Registre d'observations du public mis à disposition au siège de la DDT

Dans le cadre de la mise à disposition du public, aucun visiteur n'a consulté le document papier déposé à l'accueil de la DDT et aucune observation n'a été recueillie sur le registre mis à disposition à cet effet dans les locaux de la DDT.

Site Internet de la Préfecture du Loiret et messagerie DDT

Aucun visiteur n'a pris connaissance du document sur le site dédié. Aucune observation n'a été reçue dans la « boîte aux lettres » électronique destinée à la consultation.