



Liberté • Égalité • Fraternité

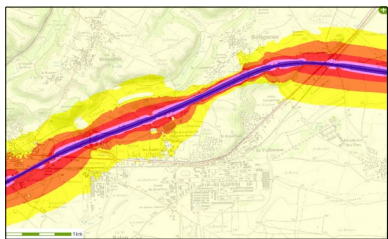
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU FINISTÈRE

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de transport terrestres de l'État dans le Finistère (Réseau routier national)

PPBE

3^{ème} échéance 2018-2023



**Approuvé le 25 juin 2019
par arrêté préfectoral n° 2019176-0002**

Directive n° 2002/49/CE

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

I M P O R T A N T

Avant lecture, il est conseillé de prendre connaissance de la définition des termes et sigles employés figurant au glossaire joint en annexe 1 au présent document.



S O M M A I R E

1. Résumé non technique.....	5
2. Le bruit et la santé.....	6
2.1 Quelques généralités sur le bruit.....	6
2.1.1 Le son.....	6
2.1.2 Le bruit.....	6
2.1.3 Principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement.....	8
2.2 Les effets du bruit sur la santé.....	10
3. Cadre réglementaire et contexte du PPBE Etat dans le Finistère.....	15
3.1 Cadre réglementaire du PPBE.....	16
3.2 Infrastructures concernées par le PPBE - 3^{ème} échéance.....	18
3.3 Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État.....	19
3.3.1 Organisation de la démarche.....	19
3.3.2 Cinq grandes étapes pour l'élaboration.....	20
3.4 Principaux résultats du diagnostic.....	21
4. Objectifs en matière de réduction du bruit.....	23
5. Prise en compte des « zones de calme ».....	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.....	27
6.1.3 Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	29
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 sur le réseau routier national non concédé.....	31
6.2 Actions curatives menées dans le cadre du précédent PPBE.....	32
6.2.1 Réseau routier non concédé.....	32
7. Programme d'actions de réduction des nuisances.....	33
7.1 Mesures préventives globales.....	33
7.1.1 Mise à jour du classement sonore des voies et démarche associée.....	33
7.1.2 Mesures en matière d'urbanisme.....	34
7.1.3 Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	35
7.1.4 Mesures sur le réseau routier.....	35
7.2 Mesures curatives sur le réseau routier.....	36
8. Bilan de la consultation du public.....	38
8.1 Modalités de la consultation.....	38
8.2 Remarques du public.....	39
8.3 Réponses des gestionnaires aux observations.....	39
8.4 Prise en compte dans le PPBE de l'État.....	41
Annexe 1.....	42
Annexe 2.....	44

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 Finistère concernant le réseau routier, établi à partir de plans d'actions existants ou projetés, est d'assurer une cohérence des actions des gestionnaires concernés sur le département du Finistère.

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 Finistère dispose des cartes de bruit arrêtées le 14 décembre 2018 et disponibles sur le site Internet de la préfecture :

<http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports>

La seconde étape a consisté à établir le bilan des actions réalisées depuis 5 ans par les gestionnaires du réseau routier national cités dans le cadre des précédents PPBE du Finistère.

La troisième et dernière étape a consisté à recenser une liste d'actions permettant d'améliorer l'exposition sonore des concitoyens du Finistère et à les organiser dans un programme global d'actions sur la période 2018-2023. À cette fin, les maîtres d'ouvrages des grandes infrastructures de l'État ont présenté le programme des actions prévues entre 2018 et 2023.

Le réseau routier du département du Finistère est entièrement composé d'infrastructures routières non concédées. L'État prévoit des actions de résorption des bâtiments sensibles « Points Noirs du Bruit » par isolation de façades et, en relation avec la direction interdépartementale des routes Ouest (DIR-Ouest), par des actions de réduction du bruit à la source de type écrans acoustiques.

Le PPBE du département du Finistère n'est pas concerné par le réseau ferroviaire dont les trafics annuel et journalier se situent en dessous des seuils définis par l'article R. 572-3 du code de l'environnement, ni par un aéroport listé par l'arrêté du 24 avril 2018.

Le projet de PPBE a été présenté lors de la réunion du comité de suivi départemental « Bruit », le 3 avril 2019 (voir composition en annexe 2).

Le projet de PPBE a été mis en consultation du public du 15 avril au 17 juin 2019 ; les résultats figurent à l'article 8 du présent document.

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 Pascal), 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
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 considérée 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 décibels (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 (l'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.

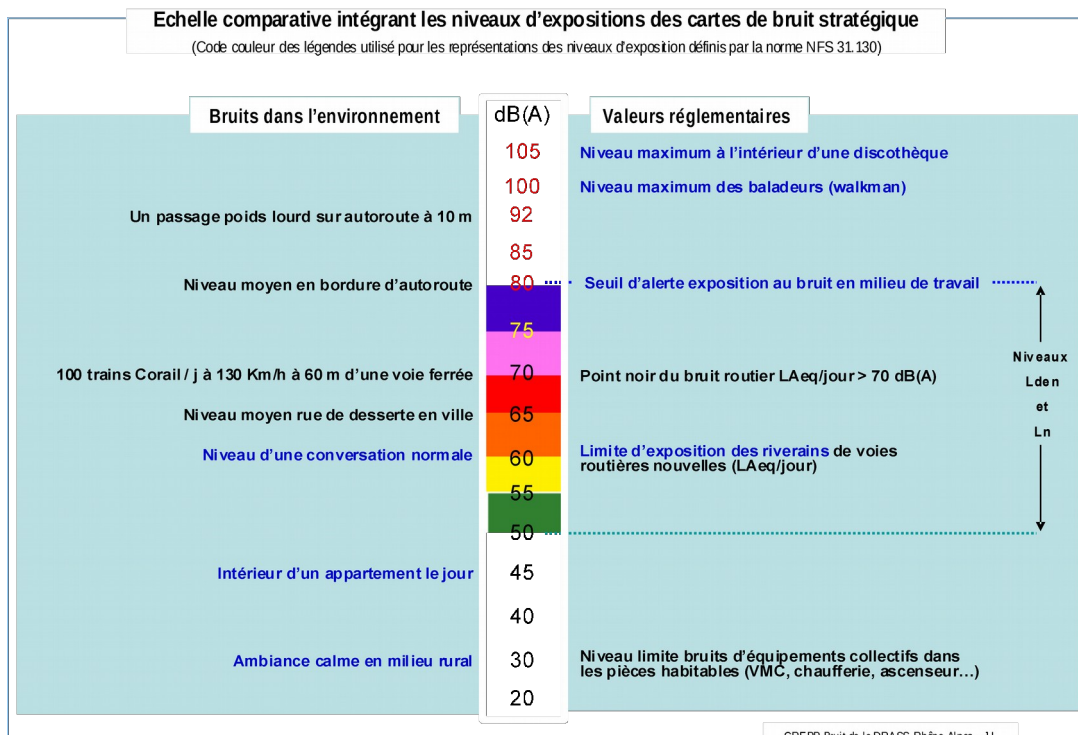
Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas arithmétiquement...		
Multiplier l'énergie sonore (les sources de bruit) par	C'est augmenter le niveau sonore de	C'est faire varier l'impression sonore
2	3 dB	très légèrement : → on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB
4	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 Principales caractéristiques des nuisances sonores de 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.

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 celles 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 24 h.

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 deux 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 loisirs, 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 démontré 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 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 hertz. 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'est-à-dire 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 24 h 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 démontré, 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'hormones 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. 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.

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.

On a observé des réactions plus fortes quand le bruit est accompagné de vibrations et contient des composants de basse fréquence, ou quand le bruit comporte des explosions comme dans le cas de tirs 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 considérés comme des événements de santé à part entière. La gêne « sensation de désagrément, de déplaisir, provoquée par un facteur de l'environnement (exemple : le bruit) dont l'individu ou le groupe connaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé » (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 loisirs, 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 hertz, avec le plus grand effet à 4 000 hertz). La prolongation de l'exposition à des bruits excessifs aggrave la perte auditive qui s'étendra à la fréquence plus grave 2000 hz et moins, qui sont indispensables pour la communication et la 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. Cadre réglementaire et contexte du PPBE Etat dans le Finistère

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.

Cette directive a été transposée en droit français et codifiée dans le code de l'environnement :

- les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-11 définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement et leurs modalités d'établissement ;
- les articles R. 572-3, R. 572-4 et R. 572-8 définissent les infrastructures concernées, le contenu des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- l'arrêté du 14 avril 2017 établit les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L. 572-2 du code de l'environnement ;
- l'arrêté du 4 avril 2006, relatif à l'établissement des cartes de bruits et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, fixe les modes de mesure et de calcul, les indicateurs de bruit, ainsi que le contenu technique des cartes de bruit.

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

	Cartes de bruit	PPBE
Agglomérations	EPCI / communes	EPCI / communes
Routes nationales	Préfet	Préfet
Autoroutes concédées	Préfet	Préfet
Routes collectivités	Préfet	Conseil départemental et communes
Voies ferrées	Préfet	Préfet
Grands aéroports	Préfet	Préfet

3.1 Cadre réglementaire du PPBE

Préalablement à la 3^{ème} échéance, la mise en œuvre de la directive s'est déroulée en deux échéances : 2007, puis 2012, détaillées ci-dessous.

Première échéance

- Elle consistait à établir 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, et les grands aéroports.

Dans le Finistère, ces cartes de bruit 1^{ère} échéance ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 24 octobre 2008 et sont disponibles à l'adresse internet suivante :

<http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports>

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la première échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 29 janvier 2013.

Deuxième échéance

- Elle nécessitait l'établissement des cartes de bruit et ces 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 et les grands aéroports.

Dans le département du Finistère, ces cartes de bruit 2^{ème} échéance concernent uniquement quelques réseaux routiers. Elles ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 15 juillet 2013 pour les routes nationales et par l'arrêté préfectoral du 6 août 2015 pour les routes départementales et voies communales. Ces cartes sont disponibles à l'adresse internet suivante :

<http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports>

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la deuxième échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 25 novembre 2014.

- Elle nécessitait également la réalisation des cartes de bruit et des PPBE correspondants pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Dans le département du Finistère, les 8 communes situées dans l'agglomération de Brest métropole sont concernées. La collectivité a réalisé ses propres cartes qui ont été approuvées par délibération du bureau de Brest métropole le 30 juin 2016.

Troisième échéance

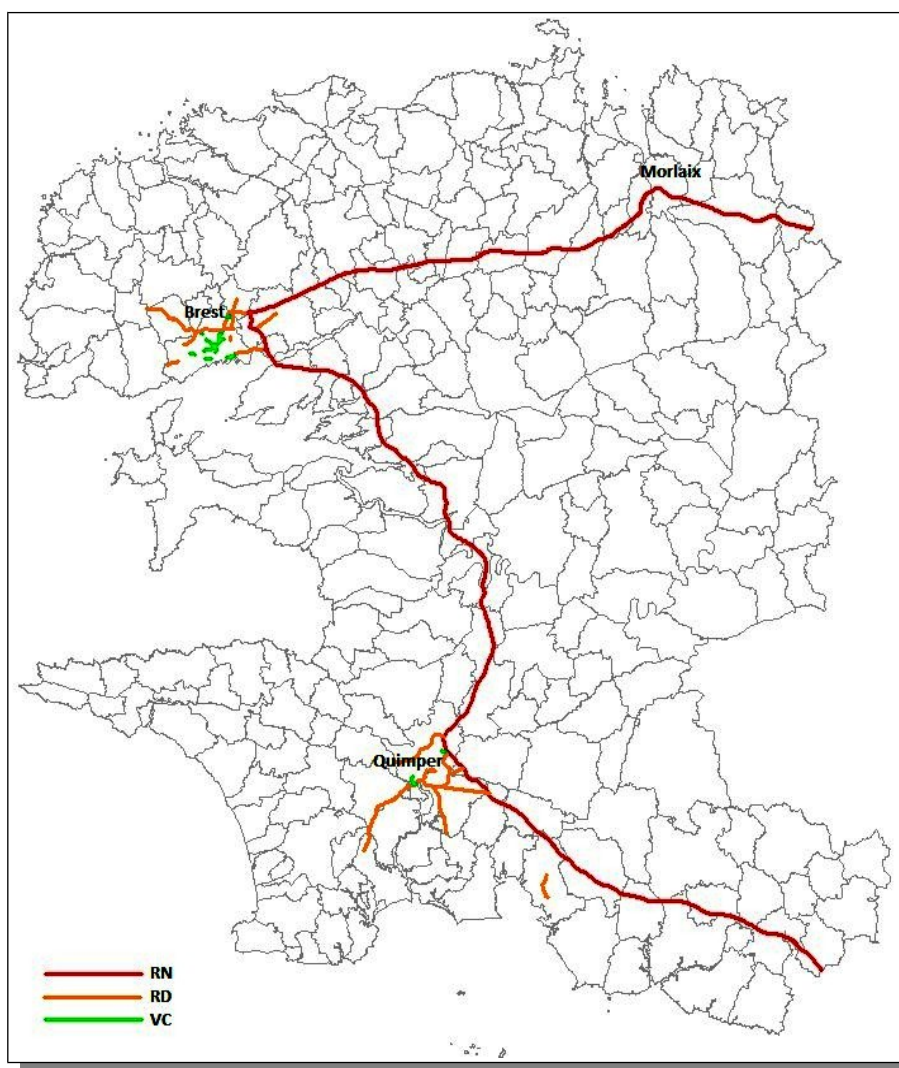
- Les cartes et PPBE doivent être réexaminés et, le cas échéant, révisés une fois au moins tous les 5 ans. Le présent PPBE se base sur ces cartes, d'où cette révision appelée « troisième échéance ».

Les sources de bruit concernées pour cette troisième échéance par la directive sont les suivantes :

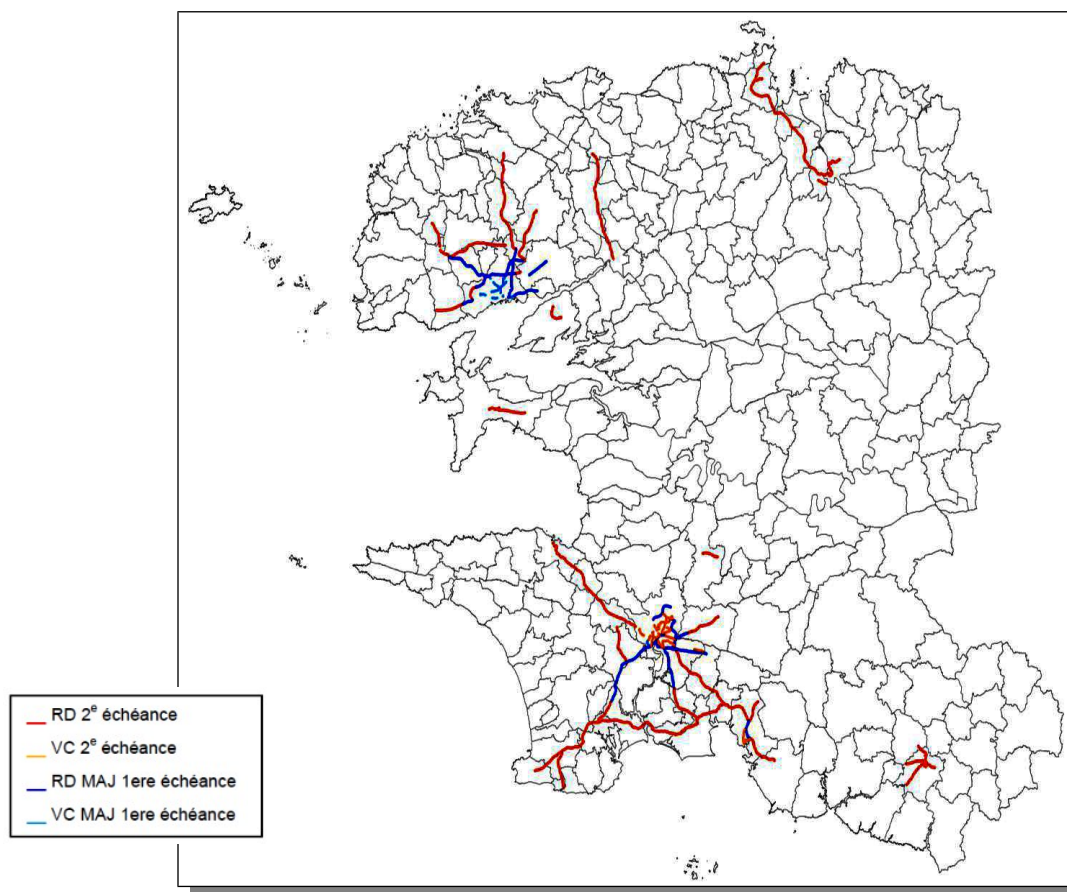
- les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains, soit 82 trains/jour ;
- les aéroports listés par l'arrêté du 24 avril 2018 fixant la liste des aéroports mentionnés à l'article R. 112-5 du code de l'urbanisme.

Dans le département du Finistère, sont concernés par cette troisième échéance de la directive, au titre des grandes infrastructures, les linéaires cartographiés pour la première et la deuxième échéance :

- 210 km de routes nationales non concédées,
- 292 km de routes départementales gérées par le conseil départemental du Finistère,
- environ 34 km de voies communales situées sur la métropole de Brest et la ville de Quimper.



Carte du réseau - 1^{ère} échéance



Carte du réseau - 2^{ème} échéance

3.2 Infrastructures concernées par le PPBE - 3^{ème} échéance

Le présent PPBE concerne les routes nationales (non concédées) supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules.

Dans le département du Finistère, le réseau des transports terrestres ne comprend pas d'infrastructures concédées ni d'infrastructures ferroviaires concernées par cette troisième échéance.

Routes nationales non concédées

Le réseau routier national dans le département du Finistère est le suivant :

Route	Début	Fin	Longueur (km)	Gestionnaire
N 12	Limite du département des côtes d'Armor	Brest	70	DIR -Ouest
N 164	Limite du département des côtes d'Armor	Echangeur N 165	47	DIR -Ouest
N 165	Limite du département du Morbihan	Le Relecq-Kerhuon	115	DIR -Ouest
N 265	Fin RN 165	Fin RN 12	6	DIR -Ouest

Les RN 12, RN 165 et RN 265 sont concernées en totalité par cette troisième échéance. En revanche, seuls deux tronçons de la RN 164 sont concernés : le premier, entre l'échangeur RN 165 et Pleyben, le second, au droit de Carhaix.

La DIR-Ouest est en charge de l'entretien du réseau national sur le département du Finistère, sur un linéaire d'environ 250 kilomètres. Le réseau routier national traverse 30 communes, dont celles de Quimper, Brest et Morlaix.

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 département du Finistère (COSUI « 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 lesquels 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 lesquelles le préfet a compétence, et assurer la cohérence de l'information au niveau du département ;
- ◆ assurer la remontée d'informations 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. La composition du COSUI est donnée en annexe.

Le projet de PPBE, le résultat de la mise à disposition du public et, enfin, le document final, sont présentés au COSUI « Bruit ».

La direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Finistère, sous l'autorité du préfet, pilote les démarches de l'État (cartographie, PPBE), assiste les collectivités et assure le secrétariat du comité de suivi du bruit dans le département (COSUI « Bruit »).

Le PPBE de l'État dans le département du Finistère est l'aboutissement d'une démarche partenariale de la DDTM avec la DIR-Ouest, et avec le conseil et l'assistance du CEREMA.

3.3.2 Cinq grandes étapes pour l'élaboration

1. Une première étape de diagnostic permet de recenser l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore des populations.

L'objectif de cette étape est d'identifier les zones considérées comme bruyantes au regard des valeurs limites définies par la réglementation. Ce diagnostic est établi par recoupement des bases de données disponibles à la DDTM du Finistère, en particulier :

- les cartes de bruit établies par le CEREMA et arrêtées par le préfet. Pour cette troisième échéance les cartes de bruit stratégiques ont été arrêtées par le préfet le 14 décembre 2018.
- le classement sonore des voies arrêté par le préfet en 2004,
- les études acoustiques ponctuelles réalisées par les gestionnaires d'infrastructures.

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

2. À l'issue de la phase d'identification de toutes les zones considérées comme bruyantes, une seconde étape de définition des mesures de protection acoustique est nécessaire 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 permettent 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 est rédigé.
4. Ce projet est mis à disposition du public, comme le prévoit l'article R. 572-9 du code de l'environnement, entre le 15 avril 2019 et le 17 juin 2019.
5. A l'issue de cette consultation, la DDTM du Finistère établira une synthèse des observations du public sur le PPBE de l'État. Elle sera transmise pour suite à donner aux différents gestionnaires afin de répondre aux observations du public.

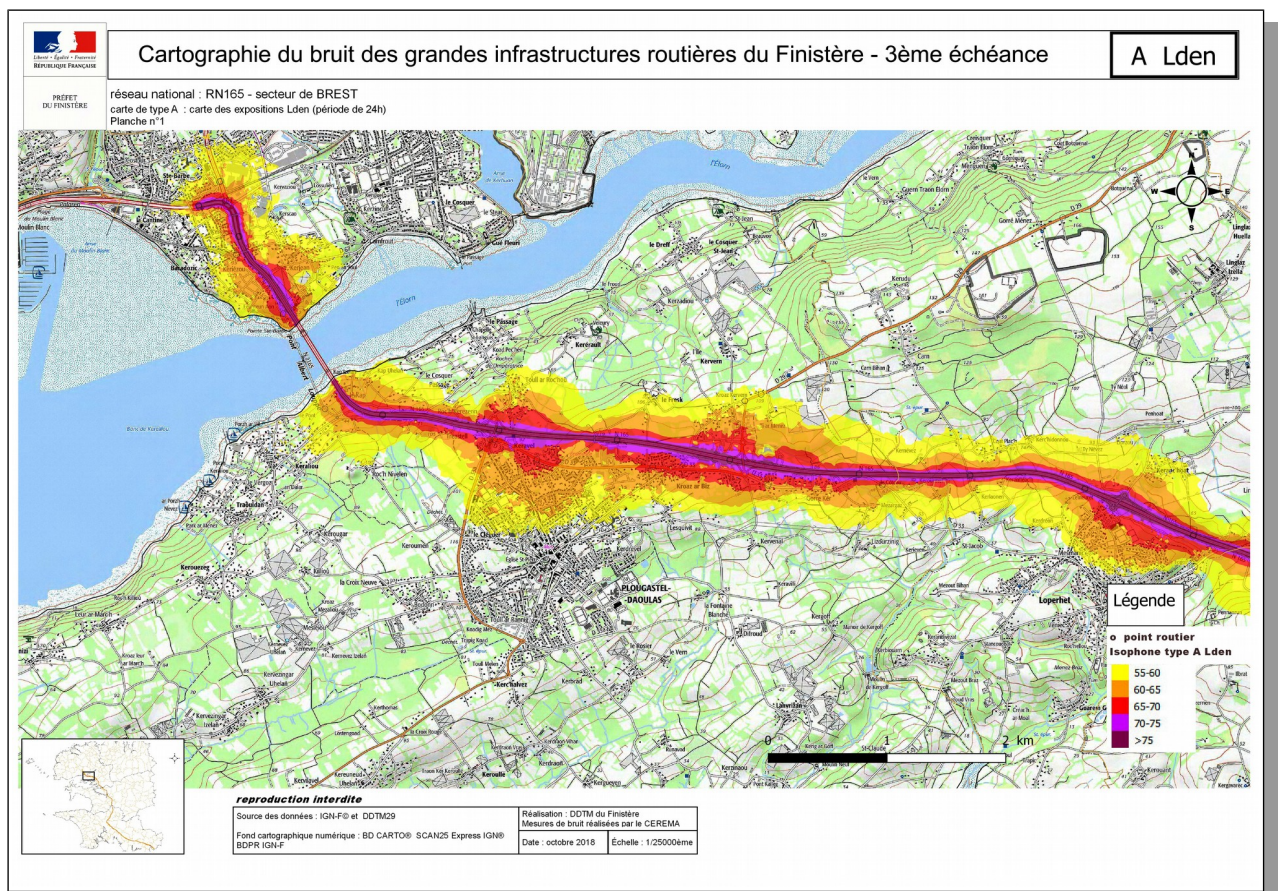
Le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et les suites qui doivent être données, constituera le PPBE 3^{ème} échéance arrêté par le préfet et sera publié sur les sites internet des services de l'État dans le département du Finistère :

<http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports>

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.



Exemple : carte de bruit de type A Lden / N 165 - secteur de Brest

Extrait du site internet des services de l'Etat dans le département du Finistère où peuvent être consultées les cartes de bruit routières :

<http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports>

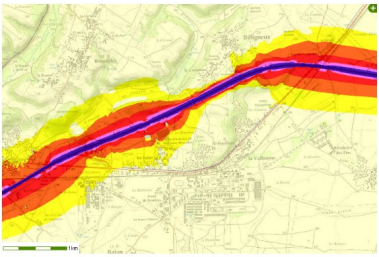
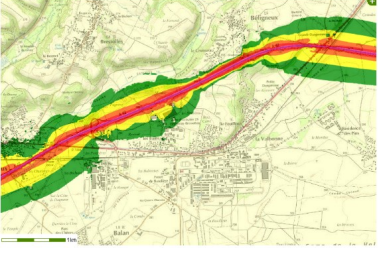
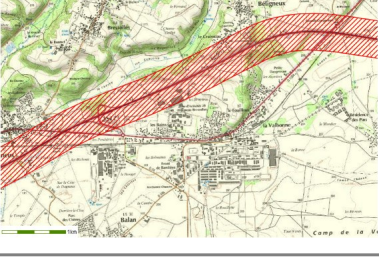
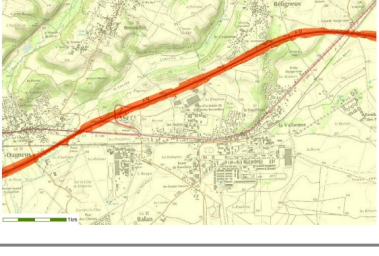
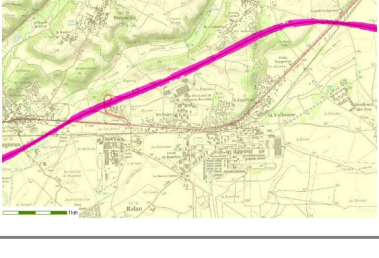
Comment sont élaborées les cartes de bruit ?

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.

L_{den} : Level day evening night (niveau de bruit jour - soirée - nuit)

L_n : Level night (niveau de bruit nuit)

Il existe cinq types de cartes :

	<p>Carte de type « a » indicateur L_{den} Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_{den} (période de 24 h), par pallier 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 Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_n (période nocturne), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).</p>
	<p>Carte de type « b » 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 non concédé

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le CEREMA à partir de données fournies par la DIR-Ouest. Les décomptes de population potentiellement exposées et les cartes produites ont été adressées à la DDTM du Finistère.

À noter que la méthode de cartographie a été modifiée par rapport à l'échéance 1 afin d'être conforme à la réglementation européenne. Cela a conduit à un nombre de « points noirs du bruit » potentiels plus conséquent. Le nombre de personnes exposées dans ce tableau est issu du PPBE1 et du PPBE2. Il n'est donné qu'à titre indicatif. Un recensement détaillé sera réalisé - sur la base des nouvelles cartes de l'échéance 3 arrêtées le 18 décembre 2018 - dans le cadre de la définition des « Points noirs du bruit », comme indiqué dans le plan d'actions PPBE 3.

Axe	Nombre de personnes	
	exposées à des niveaux sonores L_{den} supérieur à 68 dB(A)	exposées à des niveaux sonores L_n supérieur à 62 dB(A)
N 12	180	30
N 164	0	0
N 165	220	40
N 265	40	10

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.

Indicateurs de bruit	Valeurs limites en dB(A)			
	Aérodrome	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
L_{den}	55	68	73	71
L_n	-	62	65	60

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

En revanche, 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 « points noirs du bruit ». 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 et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
LAeq(6h-22h) ≤	65	68	68
LAeq(22h-6h) ≤	60	63	63
LAeq(6h-18h) ≤	65	-	-
LAeq(18h-22h) ≤	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 et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
D _{nT,A,tr} ≥	LAeq(6h-22h) - 40	l _r (6h-22h) - 40	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et D _{nT,A,tr} ≥	LAeq(6h-18h) - 40	l _r (22h-6h) - 35	
et D _{nT,A,tr} ≥	LAeq(18h-22h) - 40	-	
et D _{nT,A,tr} ≥	LAeq(22h-6h) - 35	-	
et D _{nT,A,tr} ≥	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 R. 121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'Intérêt Général), dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables.
 - 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 L. 571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés.

- les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...), d'action sociale (crèches, haltes-garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion sociale, ...) et de tourisme (hôtels, villages de vacances, hôtelleries de loisirs, ...), dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant, pris en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).

Lorsque ces locaux ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée en prenant comme référence 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 de calme »

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 considérés comme des zones de calme.

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.

En revanche, lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité d'une infrastructure existante, le constructeur du bâtiment doit 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 rappelle que lors de 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 ou RATP 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 à l'environnement sonore conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les prescriptions applicables, et notamment les seuils à ne pas dépasser, sont précisées :

- aux articles R. 571-44 à R. 571-52 du code de l'environnement,
- dans l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières,
- dans l'arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires.

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)
◆ Etablissements d'enseignement	60 dB(A)	
◆ Etablissements 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, écran) 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).

- **Infrastructures concernées** : infrastructures routières et ferroviaires et toutes les maîtrises d'ouvrages [Réseau ferré de France (RFF) ou Régie Autonome des Transports Parisiens (RATP), routes nationales, routes départementales, voies communales ou communautaires].
- **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 5 dernières années respectent ces engagements. Ils font l'objet d'un 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 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 modalités d'application sont précisées :

- aux articles R. 571-32 à R. 571-43 du code de l'environnement,
- dans l'arrêté du 30 mai 1996, modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

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 DDTM conduit les études nécessaires pour le compte du préfet.
- ◆ Les autorités compétentes en matière d'urbanisme doivent reporter ces informations dans le plan local d'urbanisme (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.

Les voies classées

Les voies à classer sont les suivantes :

- les voies routières d'un trafic moyen journalier annuel de 5 000 véhicules par jour,
- les lignes ferroviaires interurbaines dont le trafic est supérieur à 50 trains par jour,
- les lignes ferroviaires urbaines dont le trafic est supérieur à 100 trains par jour,
- les lignes de transports en commun en site propre dont le trafic est supérieur à 100 auto-bus par 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).

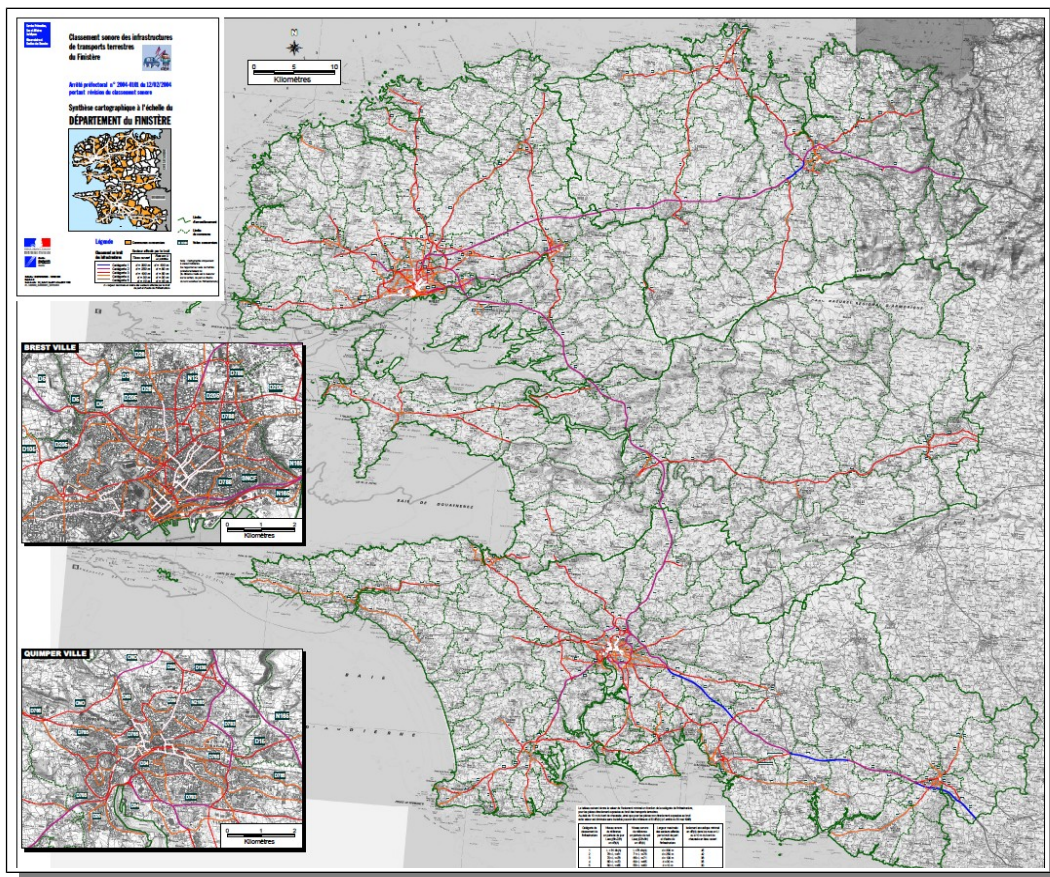
Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour se protéger du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, afin d'arriver aux objectifs de niveau de bruit à l'intérieur des logements suivants : Niveau de bruit de jour 35 dB(A), Niveau de bruit de nuit 30 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 Finistère, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées par arrêté du 12 février 2004. Il fait l'objet d'une large procédure d'information du citoyen. Il est consultable sur le site internet des services de l'État dans le Finistère à l'adresse suivante :

<http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transport/Classement-sonore-des-infrastructures-de-transport-terrestres-du-Finistere>



Extrait du classement sonore des voies visible sur le site internet des services de l'État dans le Finistère

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 direction départementale des territoires.

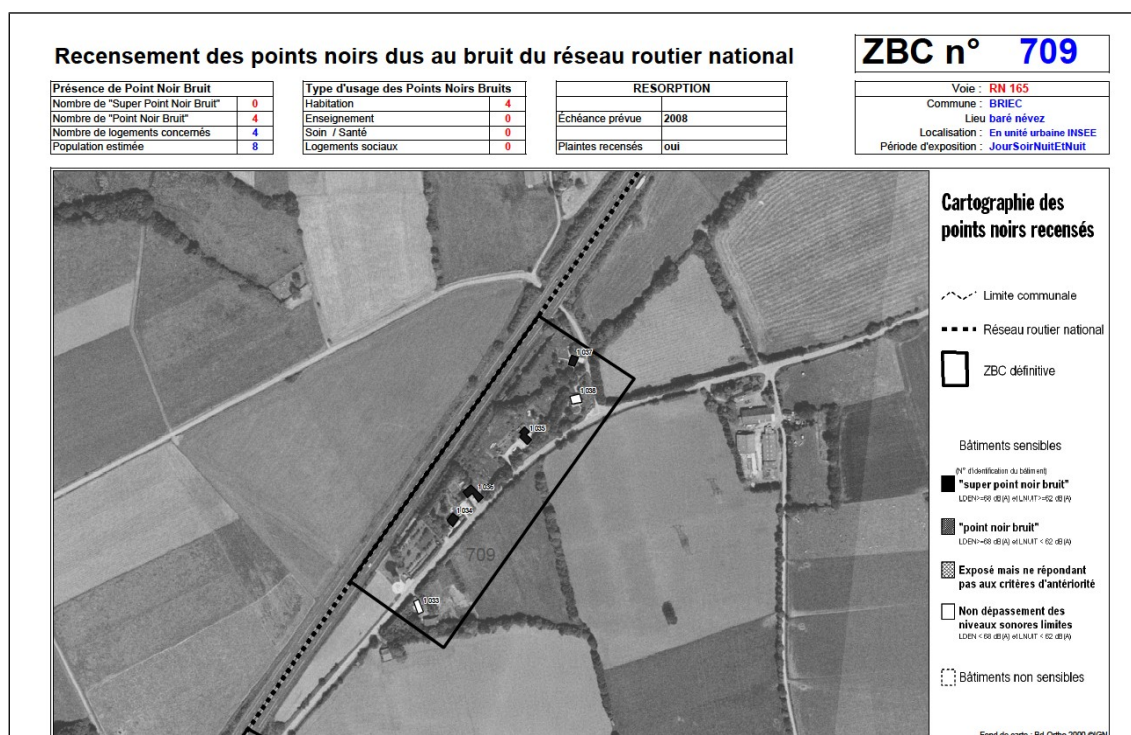
Ses objectifs, au travers de la réalisation de cartes de bruit, sont les suivants :

- ◆ 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 département du Finistère, réalisé par la DDTM du Finistère entre 2004 et 2007, a défini les zones de bruit critique (ZBC) et, dans ces zones, les « points noirs du bruit » (PNB) (Cf. extrait page 29).

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.



Extrait de l'observatoire du bruit routier sur le département du Finistère (non public)

Quatre critères sont nécessaires pour déterminer un « point noir du bruit » routier (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 risquant de dépasser à terme, la valeur limite en L_{den} de 68 dB(A) pour le routier et de 73 dB(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 : (Cf. chapitre 4 - page 23 du présent document).
- ◆ 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.

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.

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

- l'établissement ou le rétablissement de l'aération ;
- le maintien du confort thermique (possibilité d'ajout de volets sur la façade ouest), sous réserve de dispositions d'urbanisme à la charge du propriétaire ;
- la sécurité après les travaux (sécurité des personnes, sécurité incendie, gaz et électricité, pour les seuls travaux subventionnés) ;
- le maintien d'un éclairage suffisant des pièces ;
- la 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 « points noirs du bruit » des réseaux routier et ferroviaire nationaux.

6.1.5 Mesures de prévention mises en œuvre sur le réseau routier national non concédé

Les informations concernant le classement sonore des voies sont reprises dans les notes d'enjeux de l'État dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme.

6.2 Actions curatives menées dans le cadre du précédent PPBE

6.2.1 Réseau routier non concédé

Tableau de synthèse de toutes les protections acoustiques réalisées

	PR début	PR fin	Type de protection	L (m)	H (m)	Année	Commune	Informations complémentaires (matériaux, volume, architecture)
RN 165	109+360	109+560	Merlon engazonné	200	6 à 8 m	2017 - 2018	Plougastel - Daoulas	Merlon réalisé par la commune
	111+780	112+065	Merlon engazonné	280	6 à 8 m	2017 - 2018	Plougastel - Daoulas	Merlon réalisé par la commune

Revêtements acoustiques de chaussées réalisés

Programme 2016				
Route	Commune	PR début	PR fin	Sens
RN 12	Kersaint-Plabennec	PR 61+000	PR 62+000	D
RN 12	Saint-Servais	PR 46+400	PR 52+500	D
RN 165	Loperhet	PR 104+800	PR 106+800	G
RN 165	Quimperlé	PR 3+000	PR 5+000	D

Programme 2017				
Route	Commune	PR début	PR fin	Sens
RN 12	Guipavas	PR 67+780	PR 70+080	D
RN 12	Landivisiau	PR 35+000	PR 43+000	G
RN 12	Sainte-Sève	PR 21+000	PR 25+600	D
RN 164	Pleyben	PR 39+530	PR 40+690	D
RN 165	Quimper	PR 45+000	PR 54+000	D
RN 165	Quimperlé	PR 5+768	PR 0+000	G
RN 265	Guipavas	PR 2+529	PR 4+143	D - G

Programme 2018				
Route	Commune	PR début	PR fin	Sens
RN 12	Guipavas	PR 70+000	PR 63+000	G
RN 12	Landivisiau	PR 35+000	PR43+000	G
RN 165	Pont-Aven	PR 23+906	PR 26+850	G
RN 165	Quimper	PR 44+700	PR 49+700	D

Programme 2019				
Route	Commune	PR début	PR fin	Sens
RN 12	Guiclan	PR 34+000	PR 39+000	D
RN 12	Saint-Thonan	PR 57+000	PR 63+000	G
RN 165	Saint-Evarzec	PR 41+570	PR 45+000	D

Traitement des PNB

Dans le cadre du traitement des « points noirs du bruit » (PNB), un marché de maîtrise d'œuvre a été confié en 2012 à un prestataire privé suite à un appel d'offres.

175 PNB ont été identifiés. Contactés individuellement, seuls 66 propriétaires ont réalisé un diagnostic. Au final, 11 propriétaires ont réellement effectué les travaux après conventionnement.

- Montant des études 61 000 euros
- Montant des travaux 132 000 euros

7. Programme d'actions de réduction des nuisances

7.1 Mesures préventives globales

7.1.1 Mise à jour du classement sonore des voies et démarche associée

La DDTM du Finistère dispose d'un classement sonore des voies sur tout le département établi en 2004. Depuis cette date, les hypothèses ayant servi au classement ont évolué (trafics, vitesses...), des voies nouvelles ont été ouvertes et des voies ont changé d'appellation. Certains points de l'arrêté préfectoral sont aujourd'hui à modifier.

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, doit être mis à jour.

La DDTM du Finistère programme la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres durant le PPBE 3.

Les communes concernées par cette révision seront consultées avant l'approbation des nouveaux arrêtés et devront intégrer le nouveau classement dans leur plan local d'urbanisme (PLU) par simple mise à jour.

Financement des études nécessaires

Les études nécessaires à la révision du classement sonore seront financées par l'État, sur des crédits du ministère de la transition écologique et solidaire (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 lesdites 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 DDTM les vérifications sur place en présence du maître d'ouvrage, de l'architecte, voire du bureau de contrôle. Les rubriques contrôlées sont nombreuses : les garde-corps, l'aération et la 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 DDTM, en lien avec le procureur de la République qui est destinataire du procès-verbal.

7.1.2 Mesures en matière d'urbanisme

Les démarches nationales et européennes qui sont menées sur le département du Finistère permettent d'informer le public et, aux maîtres d'ouvrages, de mettre en cohérence leurs plans d'actions.

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 (PLU) et dans les schémas de cohérence territoriaux (SCoT), 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, 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 de 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 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 « porter à connaissance 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.

7.1.3 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.

7.1.4 Mesures sur le réseau routier

Mesure de réduction de vitesse sur toutes les routes secondaires à double sens (sans séparateur central)

Depuis le 1^{er} juillet 2018, la vitesse maximale autorisée de 90 km/h a été abaissée de 10 km/h sur les routes bidirectionnelles n'ayant pas de séparation physique. Au-delà de l'amélioration escomptée de la sécurité routière, cette mesure permettra d'abaisser le niveau sonore d'environ 0,5 à 1 dB(A).

7.2 Mesures curatives sur le réseau routier

Mesures de protection ou de réduction à la source

→ Merlons ou écrans acoustiques

Le recensement des bâtiments « PNB », effectué par la DDTM en concertation avec la DIR-Ouest et la DREAL, sera actualisé à partir des cartes de bruit (de type C) de la 3^{ème} échéance. Il s'agit de confirmer les zones de bruit nécessitant des protections à la source, précédemment identifiées par le PPBE 1^{ère} échéance, et d'affiner ces zones selon les nouvelles cartes de bruit, réalisées suivant la méthode détaillée avec actualisation des trafics (+ 10 % environ sur la période 2007/2017). De nouveaux bâtiments potentiellement « PNB » pourraient être identifiés, ce qui justifie la poursuite de la mise en œuvre du plan d'actions inscrit au PPBE 1^{ère} échéance.

Ce plan d'actions 2018/2023 sera mis en œuvre par la DIR-Ouest, avec une priorisation tenant compte des possibilités financières au regard des enjeux régionaux. En effet, Les opérations d'investissement relatives au réseau routier national non concédé (RRNnc), dont fait partie la construction de murs anti-bruit, ne peuvent être financées que dans le cadre des contrats de plan Etat-Région (CPER).

Par ailleurs, ces protections à la source présentent également l'intérêt de diminuer l'exposition au bruit de bâtiments non identifiés « PNB » tels que :

- les bâtiments soumis à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites (L_{den} 68 dB(A) et/ou L_n 62 dB(A)), mais ne répondant pas aux critères d'éligibilité (antériorité, bâtiments à caractère « non sensible ») ;
- les bâtiments soumis à des niveaux de bruit ne dépassant pas les valeurs limites (L_{den} 68 dB(A) et/ou L_n 62 dB(A)) car situés en dehors des isophones (L_{den} 68 dB(A) et L_n 62 dB(A)).

Financement :

Pour les réseaux routiers nationaux non concédés, les opérations préventives sont financées dans le cadre du contrat de plan État-Région (CPER). La mise en place de ces plans d'actions sera tributaire des crédits disponibles.

→ 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 types d'enrobés mis en œuvre (BBM et BBTM), même s'ils ne sont pas spécifiquement qualifiés d'enrobés phoniques, offrent parmi les techniques traditionnelles connues et éprouvées 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 réduire les zones où le revêtement actuel présente des fissurations qui, par les irrégularités qu'elles génèrent sur la chaussée, accentuent le bruit routier.

→ Isolations de façades proposées

Dans le cadre des mesures de résorption des « points noirs du bruit » (PNB), dans le département du Finistère, deux étapes sont prévues :

A. L'identification des logements et bâtiments qui pourraient être traités

L'identification des bâtiments potentiellement « PNB » est réalisée en s'appuyant sur une modélisation spécifique des niveaux sonores en façades des habitations.

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 « point noir du bruit » potentiel :

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

Les bâtiments agricoles, industriels et commerciaux ne répondant pas à la notion de « point noir du bruit » sont exclus.

B. Mettre en place les mesures de traitement par les travaux d'isolation

Sur la base de ce recensement non exhaustif des bâtiments « PNB » de l'étape A, une démarche de résorption des « PNB » du réseau routier national va être menée, sous réserve de disponibilité des crédits.

Cette démarche sera mise en œuvre dans le cadre d'un marché de prestation sous maîtrise d'ouvrage de la DREAL de Bretagne. Ainsi, avec l'assistance d'un bureau d'études « acoustique » retenu, la DDTM du Finistère mettra en œuvre ce plan de résorption. Les principales prestations sont les suivantes :

1. La vérification de l'éligibilité du bâtiment au regard du principe d'antériorité (date de construction du bâtiment) et de la destination du bâtiment.
2. La détermination des niveaux de bruit en façade des bâtiments potentiellement « PNB » par des mesures in situ ou par modélisation.
3. La réalisation d'un diagnostic évaluant le niveau d'isolation acoustique du bâti existant avec un descriptif détaillé des travaux à effectuer, remis à chaque propriétaire afin qu'il sollicite un devis auprès d'entreprises compétentes.
4. La validation technique des prestations d'isolation acoustique proposées par les devis des entreprises.
5. La préparation par la DDTM du Finistère, sur la base du devis validé, d'une convention précisant au propriétaire souhaitant effectuer des travaux les modalités de participation financière de l'État. Cette participation est fixée à 80 % des travaux subventionnables. Selon conditions de ressources, elle peut être portée à 90 ou 100 %.

6. La vérification de la conformité des travaux effectués par chaque propriétaire avec mesures acoustiques permettant de contrôler que les objectifs de réduction du bruit sont atteints.
7. La mise en paiement par la DDTM, à réception du procès-verbal « positif », garantissant la conformité des travaux, de la subvention auprès du propriétaire.

Certains logements identifiés « points noirs du bruit » lors des précédentes échéances n'ont pas pu prétendre à l'isolation de leur logement dans le cadre du dispositif de résorption des « points noirs du bruit » mis alors en place. Ils pourront y prétendre dans le cadre des campagnes qui seront menées dans les cinq prochaines années.

Dans le cadre de ce PPBE 3, 150 et 200 logements pourraient être concernés par ces mesures d'isolation de façades.

La valeur d'isolement recherchée sur les bâtiments permettra d'arriver aux objectifs de niveau de bruit à l'intérieur des logements suivants :

- 35 db(A) pour le jour,
- 30 db(A) pour la nuit.

Financement :

Sur le réseau routier national non concédé, ces opérations curatives (isolation de façades) seront financées sur le programme 181 (MTES - DGPR), et dans la limite des crédits disponibles.

→ Acquisitions foncières :

La DIR-Ouest ne prévoit aucune acquisition de propriété dans le cadre de son plan de résorption des « points noirs du bruit ».

8. Bilan de la consultation du public

8.1 Modalités de la consultation

En application de la procédure, la consultation du public s'est déroulée du **15 avril au 17 juin 2019**. Elle a fait l'objet d'un avis préalable par voie de presse dans les journaux Le Télégramme et Ouest France (édition du **29 mars 2019**).

Le projet de PPBE a été mis à la disposition du public à la préfecture de Quimper, à la direction départementale des territoires et de la mer, dans les sous-préfectures de Brest, Morlaix et Châteaulin, ainsi que sur le site internet de la préfecture du Finistère :

<http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports>

Des registres, ainsi qu'une adresse électronique dédiée diffusée dans l'avis de presse susvisé, permettaient le recueil des observations du public.

8.2 Remarques du public

Lieu de mise à disposition	Type de recueil	Nombre d'observations recueillies
Site internet de la préfecture	e-mail : ddtm-srs-upr@finistere.gouv.fr	1 observation (1-a et b)
Préfecture de Quimper	Registre papier	0
Sous-préfecture de Brest	Registre papier	1 observation (2-a et b)
Sous-préfecture de Châteaulin	Registre papier	0
Sous-préfecture de Morlaix	Registre papier	0
DDTM du Finistère à Quimper	Registre papier	0

8.3 Réponses des gestionnaires aux observations

◆ Observation 1-a

Une observation a été écrite par l'association « A quoi ça serre ? » à propos de l'impact de la RN 165 sur la commune de Plougastel-Daoulas. L'association se félicite de la nouvelle limitation de vitesse à 90 km/h à hauteur de Kroaz ar Biz et aimerait que cette limitation se prolonge encore sur 1,5 km, jusqu'à l'échangeur de Ty ar Menez.

D'après l'association, sa prolongation permettrait de réduire à la source les nuisances sonores ressenties par les habitants d'un lotissement situé au point où la vitesse repasse à 110 km/h. Ce lotissement n'est pas identifié comme « point noir du bruit » car sa construction est postérieure à la RN 165 et le traitement de cette nuisance ne peut être financé dans ce cadre. Le maire de Plougastel-Daoulas est enclin à édifier un merlon à ses frais, mais le projet pourrait impacter une zone humide en contrebas du lotissement.

Réponse de l'administration

La limitation de vitesse a été réalisée avant tout pour des considérations de sécurité routière mais participe également à la réduction des nuisances sonores et de la pollution. Les habitations composant le lotissement ne respectent pas le critère d'antériorité (voir chapitre 4 du PPBE), elles ne sont donc pas identifiées comme « point noir du bruit ». La nuisance sonore ne pourrait justifier à elle-seule la prolongation de la réduction de vitesse à 90 km/h.

◆ **Observation 1-b**

L'association nous fait également part de ses réserves en ce qui concerne la réalisation des merlons anti-bruit de Kap Izella, sur deux aspects : la justification coût-bénéfice du projet et son impact environnemental.

Réponse de l'administration

Pour le premier point, il appartient au maire de la commune de justifier son projet auprès de ses citoyens.

Du côté de l'État, tous les propriétaires des logements identifiés « points noirs du bruit » à proximité de la RN 165 recevront une proposition de résorption des nuisances par isolation de façades couvrant la durée du PPBE 3. Il appartiendra alors aux propriétaires de faire réaliser les travaux ou pas.

Sur le volet environnemental, l'observation a été transmise au service « Eau et biodiversité » de la DDTM du Finistère.

◆ **Observation 2-a**

Cette observation concerne les logements de la commune du Relecq-Kerhuon, situés aux abords des RN 265 et RN 165. Ces logements sont fortement impactés par les nuisances sonores des voies. Des projets de réduction du bruit à la source (merlons ou écran) ont été étudiés par la direction interdépartementale des routes ouest (DIR-Ouest) en 2015, mais n'ont pas abouti faute de financements. Les merlons existants apparaissent inefficaces au regard de leur hauteur ou de leur longueur. Le collectif de riverains s'interroge sur les propositions les concernant dans le PPBE 3.

Réponse de l'administration

Le gestionnaire de la voie, la DIR-Ouest a en charge les actions de réduction du bruit à la source de type merlons ou écran anti-bruit. La programmation de réalisation d'écrans en Finistère n'est à ce jour pas connue. L'observation a été transmise à la DIR-Ouest.

Dans le cadre des actions de résorption des nuisances acoustiques par isolation de façades, des logements « points noirs du bruit » ont été identifiés. Tous ont fait l'objet d'une démarche de l'État entre 2012 et 2015.

Sur la commune du Relecq-Kerhuon, 27 logements « points noirs du bruit » ont été identifiés. Chaque propriétaire a été contacté pour réaliser un diagnostic acoustique préalable à la définition d'une solution adaptée. Seuls 8 propriétaires ont accepté le diagnostic et uniquement 2 propriétaires ont fait réaliser les travaux.

Dans le cadre du PPBE 3 (2018-2023), la même démarche sera proposée à nouveau à l'ensemble des propriétaires des logements identifiés « points noirs du bruit ».

◆ **Observation 2-b**

Une étude de délestage aux heures de pointe ou d'accidents était préconisée par le commissaire-enquêteur en conclusion de l'enquête d'utilité publique, lors de la mise à 4 voies Nantes-Brest.

Réponse de l'administration : L'observation n'entre pas dans le cadre du PPBE 3.

8.4 Prise en compte dans le PPBE de l'État

Considérant, d'une part, que les remarques faites lors de la consultation du public et que les réponses apportées ne remettent pas en cause la rédaction du projet de PPBE de l'Etat et, d'autre part, que son contenu est conforme à la réglementation, le PPBE a été approuvé par le préfet du Finistère le 25 juin 2019.

Le PPBE est téléchargeable sur le site internet des services de l'État à l'adresse suivante :

<http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports/Plan-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement-de-l-Etat-dans-le-Finistere-3eme-echeance>

Glossaire des termes et sigles utilisés

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.
Bâtiment sensible au bruit	Habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale.
BBM	Béton bitumineux mince.
BBTM	Béton bitumineux très mince.
Critères d'antériorité	Antérieur à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs (voir détail en page 23).
dB(A)	Décibel - Unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique).
Hertz (Hz)	Unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son.
Isolation de façades	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.
Levening	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 18h à 22h.

L_{den}	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne sur 24 heures, avec d,e,n = day (jour), evening (soirée), night (nuit).
L_{night}	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 22h à 6h.
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 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.
Point noir du bruit diurne	Un point noir du bruit diurne est un point noir du bruit où seule la valeur limite diurne est dépassée.
Point noir du bruit nocturne	Un point noir du bruit nocturne est un point noir du bruit où seule la valeur limite nocturne est dépassée.
SNCF réseau	Organisme propriétaire et gestionnaire des voies ferrées nationales.
TMJA	Trafic moyen journalier annuel - unité de mesure du trafic routier.
Zone de bruit critique	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.
ZUS	Zones urbaines sensibles : territoires infra-urbains définis par les pouvoirs publics pour être la cible prioritaire de la politique de la ville, en fonction des considérations locales liées aux difficultés que connaissent les habitants de ces territoires.

Comité de suivi du bruit du département du Finistère

Liste des membres

Présidence : Monsieur le Préfet ou son représentant

Services déconcentrés de l'Etat (5) :

- ◆ MM. le Directeur départemental des territoires et de la mer ou son représentant
2 boulevard du Finistère - CS 96018 - 29325 Quimper Cedex
- ◆ le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ou son représentant
10, rue Maurice Fabre - CS 96515 - 35065 Rennes Cedex
- ◆ le Directeur interdépartemental des routes ou son représentant
10, rue Maurice Fabre, CS 63108, 35031 Rennes Cedex
- ◆ le Délégué départemental de l'association nationale pour l'amélioration de l'habitat ou son représentant
3 Square Marc Sangnier - CS 41925 - 29219 Brest Cedex 2
- ◆ le Président de l'agence départementale d'information sur le logement (ADIL)
23, rue Jean Jaurès - 29000 Quimper

Collectivités territoriales (9) :

- ◆ Mme la Présidente du conseil départemental du Finistère ou son représentant
32, boulevard Duplex - CS 29029 - 29196 Quimper Cedex
- ◆ MM. le Président de l'association des maires du Finistère ou son représentant
1, rue Parmentier - 29200 Brest
- ◆ le Président de Brest métropole ou son représentant
24, rue Coat Ar Guéven - BP 92242 - 29222 Brest Cedex 2
- ◆ le Maire de Quimper ou son représentant
Hôtel de ville - BP 1759 - 44, place Saint-Corentin - 29000 Quimper
- ◆ Mme le Maire de Morlaix ou son représentant
Hôtel de ville - Place des Otages - BP 17125 - 29671 Morlaix Cedex
- ◆ MM. le Maire de Landerneau ou son représentant
Hôtel de ville - 2, rue de la Tour d'Auvergne - 29800 Landerneau
- ◆ le Maire de Douarnenez ou son représentant
16, rue Berthelot - 29100 Douarnenez
- ◆ le Maire de Concarneau ou son représentant
Hôtel de ville - BP 238 - 29182 Concarneau
- ◆ le Maire de Quimperlé ou son représentant
Hôtel de ville - 32 Rue de Pont-Aven - BP 131 - 29391 Quimperlé Cedex

Gestionnaire des infrastructures de transport ferroviaire (1) :

- ◆ M. le Délégué régional du Réseau ferré de France (RFF) ou son représentant
Immeuble Le Henner - 1, rue Marcel Paul - BP 11802 - 44008 Nantes Cedex 1

Professionnels du bâtiment et des travaux publics (3) :

- ◆ MM. le Président de la fédération du bâtiment et des travaux publics du Finistère ou son représentant
62, rue de Gouesnou - 29283 Brest Cedex 2
- ◆ le Président du Club Qualité du Bâtiment et des Travaux Publics ou son représentant
Zone de Prat Pip Nord - 55 rue Charles Nungusser - 29802 Brest Cedex 9
- ◆ le Président de l'ordre régional des architectes ou son représentant
1, rue Marie Alizon - BP 70248 - 35102 Rennes Cedex 3

Organismes gestionnaires de logements locatifs sociaux (1) :

- ◆ Mme la Présidente de l'association départementale des offices HLM ou son représentant
Brest Métropole Habitat - 68 rue Glasgow - BP 92251 - 29222 Brest Cedex 2