



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE DE LA CREUSE

Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des grandes infrastructures nationales de la Creuse

Vu pour être annexé à notre arrêté en date de ce jour
Guéret, le

15 FEV. 2019

Magali DEBATTE

Janvier 2019

Table des matières

1. Notions sur le bruit.....	3
1.1. Le son.....	3
1.2. Le bruit.....	4
1.3. Les indicateurs de mesure.....	4
a) L'unité de mesure.....	4
b) Les autres indicateurs.....	5
1.4. La propagation du son.....	6
1.5. Les effets du bruit sur la santé.....	7
2. Contexte et démarche.....	12
2.1. Rappel réglementaire.....	12
a) Directive européenne.....	12
b) Cadre réglementaire du PPBE.....	13
c) Mise en œuvre de la directive.....	13
2.2. État des lieux en Creuse.....	14
3. Objet du présent document.....	14
4. Infrastructures concernées par le PPBE État.....	14
5. Méthode d'élaboration du PPBE.....	16
6. Synthèse des résultats des cartes de bruit.....	16
6.1. La méthode d'élaboration des cartes de bruit.....	16
6.2. Les documents cartographiques.....	17
6.3. Les principaux résultats.....	19
7. Objectifs en matière de réduction du bruit.....	19
8. Les zones « calmes ».....	21
9. Bilan des actions réalisées depuis 10 ans.....	21
9.1. Mesures préventives depuis 10 ans.....	21
a) Le long des voies nouvelles.....	22
b) Le long des voies existantes - le classement sonore.....	23
c) Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	24
d) Observatoire du bruit.....	24
9.2. La résorption des ponts noirs du bruit.....	25
10. Mesures envisagées pour les 5 années à venir.....	26
10.1. Mesures préventives.....	26
a) Mise à jour du classement sonore.....	26
b) Mesures en matière d'urbanisme.....	26
c) Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	26
11. Financements des mesures.....	27
12. Justification du choix des mesures envisagées.....	27
13. L'impact sur les populations.....	27
14. Bilan de la consultation.....	28
14.1. Modalités de la consultation.....	28
14.2. Remarques du public et prise en compte dans le PPBE.....	28
15. Glossaire.....	29

1. Notions sur le bruit

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 de l'air. Ce phénomène vibratoire est caractérisé par son intensité, sa fréquence et sa durée.

Perceptions	Echelles	Grandeurs physiques/unités
Intensité sonore ou force sonore	Fort Faible	Intensité I <i>Décibel, décibel (A)</i>
Hauteur	Aigu Grave	Fréquence f <i>Hertz</i>
Durée	Longue Brève	Durée <i>L_{Aeq} (niveau moyen)</i>

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 (20µPascal) 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.



1.2. Le bruit

Le son devient un bruit lorsqu'il produit une sensation auditive considérée comme désagréable, gênante ou dangereuse pour la santé. Passer du son au bruit, c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée à un instant donné. Avec le bruit, il ne s'agit plus seulement de parler de la description d'un phénomène physique, mais de l'interprétation qu'un individu fait d'un événement sonore ou d'une ambiance sonore.

1.3. Les indicateurs de mesure

a) L'unité de mesure

Le niveau sonore est le plus souvent exprimé en fonction de son intensité, soit en décibel (dB).

Le décibel ne suit pas une échelle proportionnelle mais « logarithmique ». Cela signifie que les niveaux de bruit « ne s'ajoutent pas » arithmétiquement. Un doublement d'une source de bruit augmente le niveau 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).

Multiplier l'énergie sonore par	Correspond à une	
	Augmentation du niveau de	Sensation sonore d'une variation
2	3 dB	Très légère
4	6 dB	Nette : sentiment d'aggravation ou d'amélioration si le bruit augmente ou diminue de 6 dB
10	10 dB	Flagrante : 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 déconcentrer
100 000	50 dB	Comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter

Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 3 dB.

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).

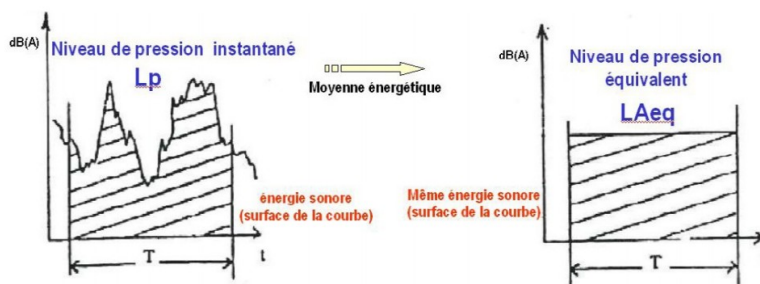
b) Les autres indicateurs

- ✓ Dans la réglementation française

On trouve la notion de « L_{Aeq} ».

Le sigle de « L_{Aeq} » signifie « Level » (niveau) « équivalent pondéré A ».

Ce niveau de bruit équivalent correspond à la moyenne énergétique de la pression acoustique sur une durée donnée.



Cet indicateur est utilisé sous deux déclinaisons :

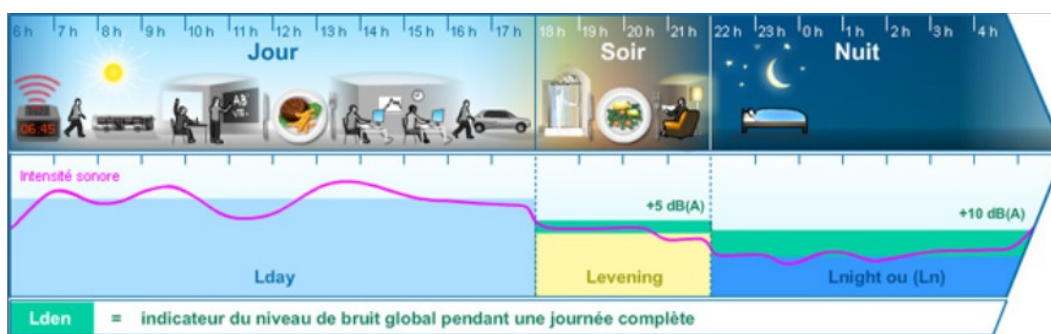
- L_{Aeq} (6h-22h) : pour la période diurne, calculé de 6 heures à 22 heures, appelé aussi « L_{Aeq} jour »

- L_{Aeq} (22h-6h) : pour la période nocturne, calculé de 22 heures à 6 heures, appelé aussi « L_{Aeq} nuit »

- ✓ Dans la réglementation européenne

L'Europe a mis en place deux nouveaux indicateurs acoustiques de niveau sonore exprimés en dB(A) :

- le **Lden** : indicateur du niveau de bruit global pendant une journée complète (jour, soir et nuit) Il est calculé à partir des indicateurs « Lday », « Levening », « Lnight », niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h.



- le **Ln** : indicateur du niveau de bruit global pendant la nuit (22h-6h)

Les intitulés de ces indicateurs proviennent de la langue anglaise :

- **L** pour Level = niveau ;
- **d** pour day = jour ;
- **e** pour evening = soir ;
- **n** pour night = nuit.

Les deux principales différences entre indicateurs européens (L_{den} et L_n) et niveaux de bruit L_{Aeq} sont les suivantes :

- l'agrégation pondérée des trois périodes (jour, soir, nuit) pour le L_{den} alors que les calculs L_{Aeq} sont faits séparément pour chaque période ;
- l'absence de prise en compte de la dernière réflexion du son sur la façade lorsque le niveau calculé caractérise un bâtiment (le calcul du L_{den} et du L_n étant fait en champ libre).

Il y a donc une correspondance directe entre L_n et L_{Aeq} (22h-6h) :

- en champ libre : $L_n = L_{Aeq}$ (22h-6h) ;
- lorsqu'il s'agit de caractériser un bâtiment : $L_n = L_{Aeq}$ (22h-6h) - 3 dB(A)

En revanche, la correspondance entre L_{Aeq} (6h-22h) et L_{Aeq} (22h-6h) est plus complexe. Il faudrait étudier les écarts entre les niveaux L_d , L_e et L_n (pour respectivement le niveau de jour, de soirée et de nuit). Il faudrait ensuite considérer la différence entre L_{Aeq} (6h-22h) et L_{Aeq} (22h-6h) ainsi que l'écart entre la période de jour et de soirée, L_{Aeq} (6h-18h) et L_{Aeq} (18h-22h).

En tout état de cause, **l'écart entre L_{den} et L_{Aeq} (6h-22h) se cantonne à une fourchette de +/- 3 dB(A).**

Les niveaux L_{Aeq} et L_{den} sont généralement évalués (par de la mesure ou du calcul) à 4 m du sol et à 2 m en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

1.4. La propagation du son

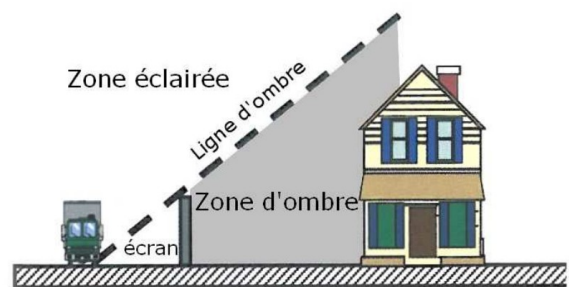
Les phénomènes sonores en un lieu dépendent des caractéristiques des sources de bruit présentes et du contexte de propagation. La propagation d'un bruit dans un site donné dépend des conditions du milieu ambiant et notamment de multiples paramètres comme :

- L'effet du sol :

La nature du sol intervient dans la propagation du son en l'absorbant ou en le renvoyant : un sol dur et lisse réfléchit beaucoup plus d'énergie acoustique qu'un terrain meuble, de culture ou recouvert d'une végétation buissonnante.

- L'effet d'obstacle :

Lorsqu'un obstacle matériel opaque se trouve entre la source et le récepteur, celui-ci va bénéficier d'une « zone d'ombre » dans laquelle l'énergie acoustique est atténuée par rapport à celle qui serait perçue à la même distance de la source, en l'absence de l'obstacle.



Source : Guide Les écrans acoustiques CERTU

- L'effet de la distance :

L'absorption du son par l'air se traduit par une perte d'énergie acoustique en fonction de la distance à la source : un doublement de la distance par rapport à la source correspond à une diminution de 3 dB(A) au niveau du récepteur.

- Les effets météorologiques :

La vitesse de propagation augmente avec la température. Les effets du vent jouent surtout sur la distance. Les effets du vent et de la température sont simultanés et entraînent une stratification de l'atmosphère se traduisant par une modification de la propagation sonore.

- L'effet des végétaux :

Les végétaux sont trop perméables à l'air pour constituer un obstacle ayant un grand effet atténuateur. En général, ils agissent sur le son comme éléments diffusants.

1.5. Les effets du bruit sur la santé

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

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

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

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

Les principales perturbations du comportement humain face à des niveaux sonores élevés sont les suivantes :

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

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

Occupant environ un tiers de notre vie, le sommeil est indispensable pour récupérer des fatigues tant physiques que mentales de la période de veille. Le sommeil n'est pas un état unique mais une succession d'états, strictement ordonnés : durée de la phase d'endormissement, réveils, rythme des changements de stades (sommeil léger, sommeil profond, périodes de rêves). Des niveaux de bruits

élevés ou l'accumulation d'événements sonores perturbent cette organisation complexe de la structure du sommeil et entraînent d'importantes conséquences sur la santé des personnes exposées alors même qu'elles n'en ont souvent pas conscience.

Perturbations du temps total du sommeil :

- Durée plus longue d'endormissement : il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes ;
- Éveils nocturnes prolongés : le seuil de bruit provoquant des éveils dépend du stade dans lequel est plongé le dormeur, des caractéristiques physiques du bruit et de la signification de ce dernier (par exemple, à niveau sonore égal, un bruit d'alarme réveillera plus facilement qu'un bruit neutre) ; des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A) ;
- Éveil prématuré non suivi d'un ré-endormissement : aux heures matinales, les bruits peuvent éveiller plus facilement un dormeur et l'empêcher de retrouver le sommeil.

Modification des stades du sommeil : la perturbation d'une séquence normale de sommeil est observée pour un niveau sonore de l'ordre de 50 dB(A) même sans qu'un réveil soit provoqué ; le phénomène n'est donc pas perçu consciemment pour le dormeur. Ces changements de stades, souvent accompagnés de mouvements corporels, se font au détriment des stades de sommeil les plus profonds et au bénéfice des stades de sommeil les plus légers.

A plus long terme : si la durée totale de sommeil peut être modifiée dans certaines limites sans entraîner de modifications importantes des capacités individuelles et du comportement, les répercussions à long terme d'une réduction quotidienne de la durée du sommeil sont plus critiques. Une telle privation de sommeil entraîne une fatigue chronique excessive et de la somnolence, une réduction de la motivation de travail, une baisse des performances, une anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont sources de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents.

L'organisme ne s'habitue jamais complètement aux perturbations par le bruit pendant les périodes de sommeil: si cette habitude existe sur le plan de la perception, les effets, notamment cardiovasculaires, mesurés au cours du sommeil montrent que les fonctions physiologiques du dormeur restent affectées par la répétition des perturbations sonores.

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

La 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.-à-d. la différence entre le niveau de la parole et le niveau sonore du bruit

interfèrent) 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 L_{Aeq} 24h de 65-70db(A). Bien que l'association soit rare, les effets sont plus importants chez les personnes souffrant de troubles cardiaques que pour celles ayant de l'hypertension. Cet accroissement limité du risque est important en termes de santé publique dans la mesure où un grand nombre de personnes y est exposé.

Effets sur les performances

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

Dans les écoles autour des aéroports, les enfants exposés au trafic aérien, ont des performances réduites dans l'exécution de tâches telles que la correction de textes, la réalisation de puzzles difficiles, les tests d'acquisition de la lecture et les capacités de motivation. Il faut admettre que certaines stratégies d'adaptation au bruit d'avion, et l'effort nécessaire pour maintenir le niveau de performance ont un prix. Chez les enfants vivant dans les zones plus bruyantes, le système sympathique réagit davantage, comme le montre l'augmentation du niveau d'hormone de stress ainsi qu'une tension artérielle au repos élevée. Le bruit peut également produire des troubles et augmenter les erreurs dans le travail, et certains accidents peuvent être un indicateur de réduction des performances.

Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne

Le bruit peut produire un certain nombre d'effets sociaux et comportementaux aussi bien que des gênes. Ces effets sont souvent complexes, subtils et indirects et beaucoup sont supposés provenir de l'interaction d'un certain nombre de variables auditives. La gêne engendrée par le bruit de l'environnement peut être mesurée au moyen de questionnaires ou par l'évaluation de la perturbation due à des activités spécifiques. Il convient cependant d'admettre qu'à niveau égal des bruits différents, venant de la circulation et des activités industrielles, provoquent des gênes de différente amplitude. Ceci s'explique par le fait que la gêne des populations dépend non seulement des caractéristiques du bruit, y compris sa source, mais également dans une grande mesure de nombreux facteurs non-acoustiques, à caractère social, psychologique, ou économique. La corrélation entre l'exposition au bruit et la gêne générale, est beaucoup plus haute au niveau d'un groupe qu'au niveau individuel. Le bruit au-dessus de 80 dB(A) peut également réduire les comportements de solidarité et accroître les comportements agressifs. Il est particulièrement préoccupant de constater que l'exposition permanente à un bruit de niveau élevé peut accroître le sentiment d'abandon chez les écoliers.

On a observé des réactions plus fortes quand le bruit est accompagné des vibrations et contient des composants de basse fréquence, ou quand le bruit comporte des explosions comme dans le cas de tir d'armes à feu. Des réactions temporaires, plus fortes, se produisent quand l'exposition au bruit augmente avec le temps, par rapport à une exposition au bruit constante. Dans la plupart des cas, $L_{Aeq, 24h}$ et L_{dn} 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 graves 2000 Hz et moins) qui sont indispensables pour la communication et compréhension de la parole.

Partout dans le monde entier, le déficit auditif dû au bruit est le plus répandu des dangers professionnels.

L'ampleur du déficit auditif dans les populations exposées au bruit sur le lieu de travail dépend de la valeur de $L_{Aeq, 8h}$, 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 $L_{Aeq 24h}$ 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.

2. Contexte et démarche

2.1. Rappel réglementaire

a) Directive européenne

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

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.

La directive a été transposée en droit français par ordonnance, ratifiée par la loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005. Les différents textes sont les suivants :

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

b) Cadre réglementaire du PPBE

Le législateur a voulu une pluralité des autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie et leur PPBE dont le tableau ci-après précise cette répartition en fonction des infrastructures et des territoires concernés.

Infrastructures de transports / agglomérations		Autorités compétentes	
		Cartes de bruit	PPBE
Transports aériens	de plus de 50 000 mouvements/an	Préfet de département	Préfet de département
Transports terrestres	Voies ferrées de plus de 30 000 passages de train/an	Préfet de département	Préfet de département
	Routes > 3 millions de véhicules/an (8 200 véh/jour)	Préfet de département	<u>Réseau routier national</u> Préfet de département <u>Réseaux routiers des collectivités</u> - Président du Conseil Départemental - Maire - Président de l'EPCI
Agglomérations	Agglomérations > 100 000 habitants	Maire des communes situées dans le périmètre de l'agglomération ou président des EPCI compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores.	

c) Mise en œuvre de la directive

La mise en œuvre de la directive s'est déroulée d'une façon progressive en deux échéances.

		1 ^{ère} échéance	2 ^{ème} échéance
Date pour les CBS		30 juin 2007	30 juin 2012
Date pour les PPBE		18 juillet 2008	18 juillet 2013
Seuils	Transports aériens	de plus de 50 000 mouvements/an	de plus de 50 000 mouvements/an
	Infrastructures ferroviaires	de plus de 60 000 passages de trains/an	de plus de 30 000 passages de trains/an
	Infrastructures routières	de plus de 6 millions de véhicules/an (soit 16 400 véhicules par jour)	de plus de 3 millions de véhicules/an (soit 8 200 véhicules par jour)
	Agglomérations	de plus de 250 000 habitants	de plus de 100 000 habitants
Examen et révision éventuelle des cartes de bruit et des PPBE tous les 5 ans			

2.2. État des lieux en Creuse

En fonction des seuils d'application réglementaires, le département de la Creuse n'est concerné qu'au titre des infrastructures routières.

Les dates d'approbation des cartes de bruit des précédentes échéances ont été les suivantes :

	1 ^{ère} échéance	2 ^{ème} échéance	
Réseau concerné	Réseau national non concédé	Réseau départemental	Réseau national non concédé
Date d'approbation des CBS	22 décembre 2008	9 janvier 2013	23 janvier 2015

Arrivée à échéance réglementaire, la carte de bruit des grandes infrastructures du département de la Creuse a été réexaminée et approuvée par arrêté préfectoral n° 23-2018-07-18-001 du 18 juillet 2018.

3. Objet du présent document

Le présent document constitue le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures relevant de l'État pour le département de la Creuse au titre du réexamen de la 2^{ème} échéance (aussi appelée « 3^{ème} échéance »).

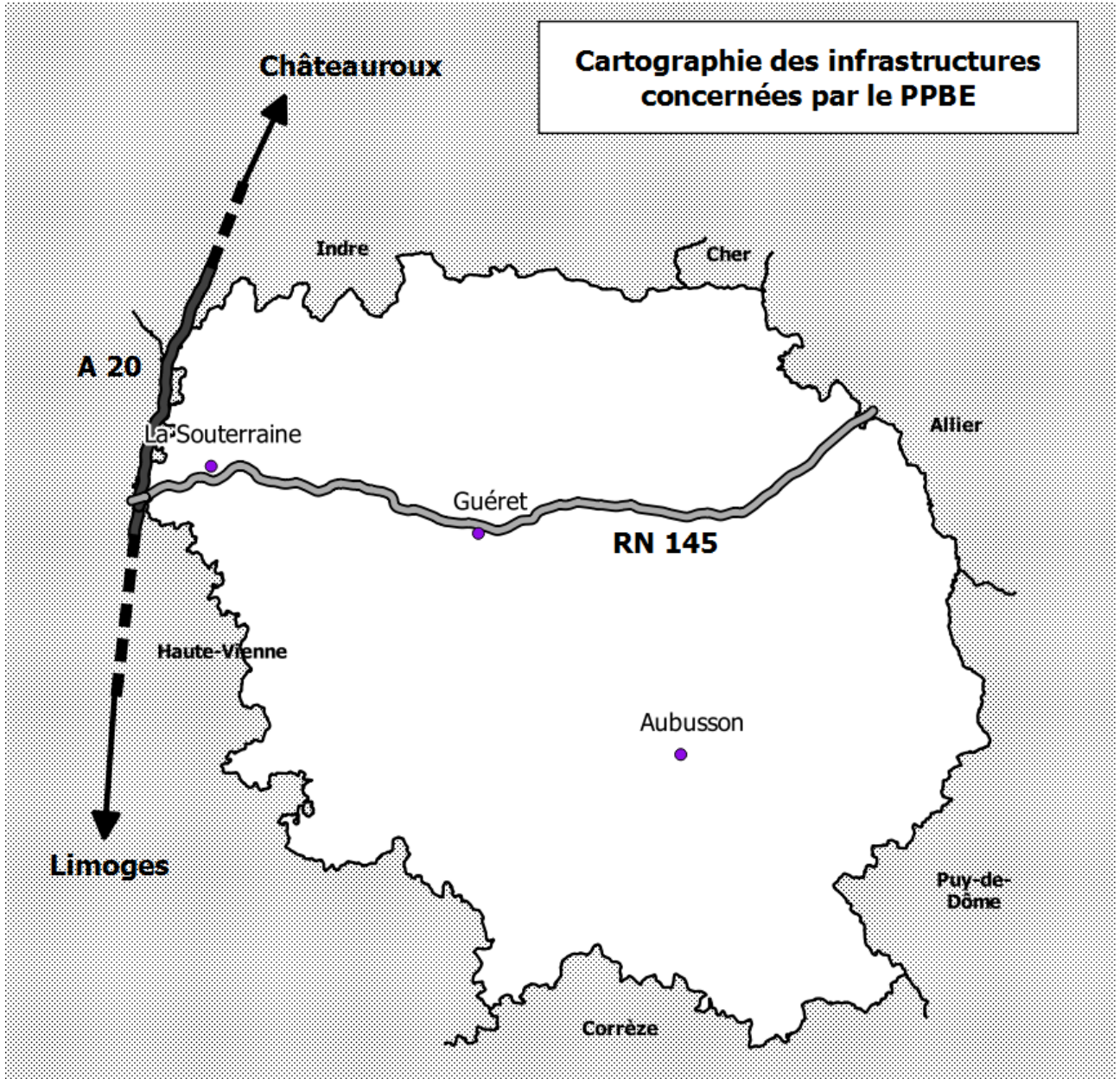
Il s'appuie sur les cartes de bruit stratégiques relatives aux grandes infrastructures conformément aux articles R. 572-7 et R. 572-10 du code de l'environnement. Elles sont approuvées par arrêté préfectoral n°23-2018-07-18-001 en date du 18 juillet 2018 et disponibles sur le site internet de la préfecture www.creuse.gouv.fr (rubrique : Politiques publiques / Environnement / Bruit).

L'essentiel des données d'entrée utilisées pour l'élaboration de ces cartes n'ont pas évolué de façon significative et le réexamen a conduit à une reconduction des précédentes cartes. Par conséquent, ce plan de prévention du bruit dans l'environnement vaut également plan de prévention du bruit dans l'environnement des échéances précédentes pour le département de la Creuse.

4. Infrastructures concernées par le PPBE État

Les infrastructures concernées par le PPBE État est l'ensemble du réseau routier national non concédé supportant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an (soit plus de 8 200 véhicules par jour). Pour le département de la Creuse, ceci représente un linéaire de 93 km dont le détail est le suivant :

Itinéraires	Longueurs cumulées	Gestionnaires
A 20	3,8 km	DIRCO
RN 145	89,1 km	DIRCO



5. Méthode d'élaboration du PPBE

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

1- la première étape est le diagnostic qui 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.

2- la deuxième étape est la définition des mesures de protection par les différents gestionnaires. En fonction des moyens financiers de chacun, une série de mesures à programmer sur la durée du présent PPBE.

3- la troisième étape est la rédaction d'un projet de PPBE synthétisant les mesures proposées.

4- la quatrième étape est la mise à la consultation du public du projet de PPBE comme le prévoit l'article R. 572-8 du code de l'environnement.

5- la cinquième étape est la synthèse des observations du public sur le projet de PPBE de l'État par la Direction Départementale des Territoires. Elle est transmise aux différents gestionnaires qui répondent aux observations du public.

Le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et les suites qui leur sont données constitue le PPBE arrêté par le préfet et publié sur le site internet de la préfecture de la Creuse www.creuse.gouv.fr (rubrique : Politiques publiques / Environnement / Bruit).

6. Synthèse des résultats des cartes de bruit

6.1. La méthode d'élaboration des cartes de bruit

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

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union Européenne, Lden (pour les 24 heures) et Ln (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 stratégiques ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée.

Il faut noter que les décomptes de population ont une valeur en partie conventionnelle (affectation de l'ensemble de la population d'un bâtiment au niveau sonore calculé sur la façade la plus exposée) et la méthode statistique de croisement entre données démographiques et calculs acoustiques implique une surestimation dans l'évaluation des populations exposées au bruit à deux niveaux. En effet, l'antériorité du bâti et la variation des niveaux suivant les étages et les façades ne sont pas prises en compte. Seule une étude acoustique détaillée du site (simulation acoustique affinée avec mesures de bruit pour caler le modèle et repérage terrain) permettra de valider la présence de PNB.

6.2. Les documents cartographiques

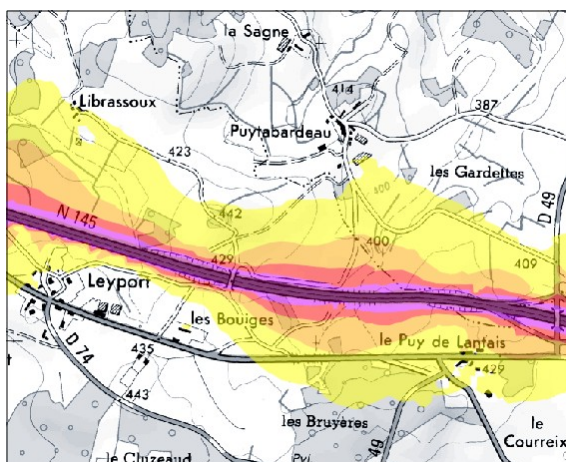
Imposés par la directive européenne, les éléments techniques pour l'établissement des cartes de bruit sont définis par l'arrêté ministériel du 4 avril 2006.

Les cartes de bruit stratégiques comprennent les représentations cartographiques suivantes :

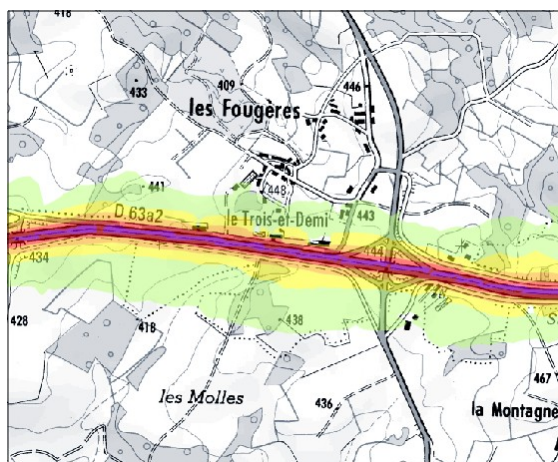
- cartes de « type a » :

Elles représentent, sous forme de courbes isophones, les zones exposées à des niveaux de bruit :

- supérieurs à 55 dB(A) par pas de 5 dB(A) suivant l'indicateur Lden
- supérieurs à 50 dB(A) par pas de 5 dB(A) suivant l'indicateur Ln



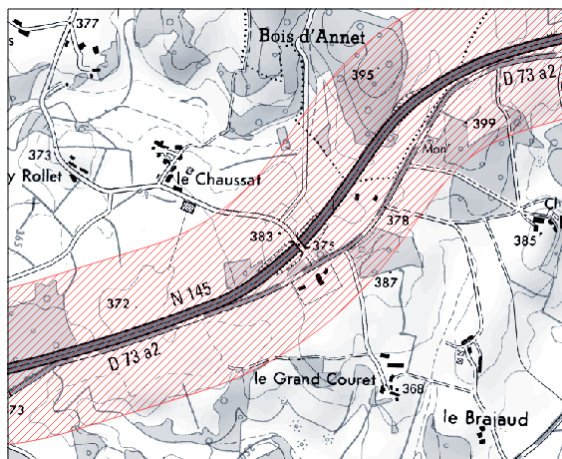
Exemple de rendu de la carte de type a avec l'indicateur Lden



Exemple de rendu de la carte de type a avec l'indicateur Ln

- carte de « type b » :

Elle représente les secteurs affectés par le bruit arrêtés par le Préfet en application de l'article R. 571-37 du code de l'environnement sur le classement sonore.

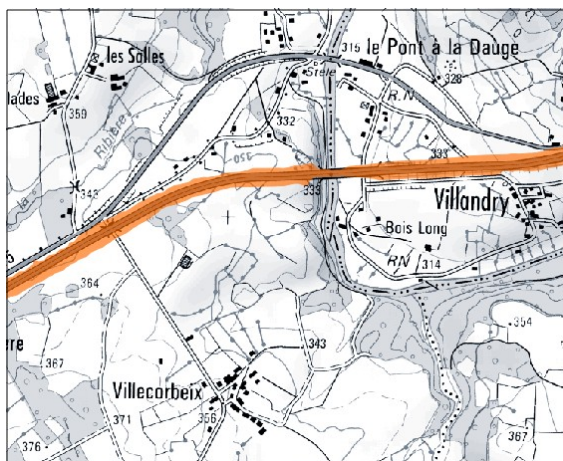


Exemple de rendu de la carte de type b

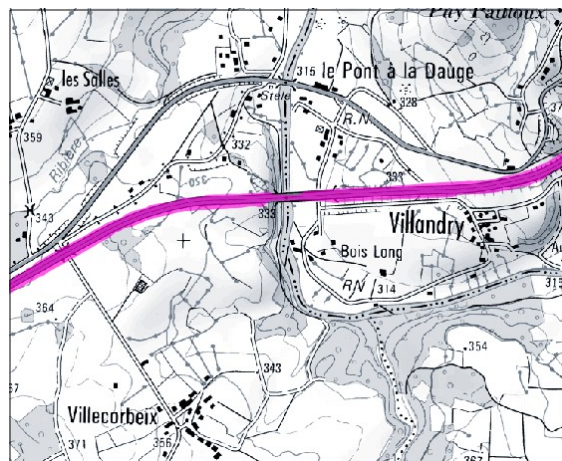
- cartes de « type c » :

Elles représentent les parties de territoires susceptibles de contenir des bâtiments où les valeurs limites sont dépassées. Elles sont mentionnées dans l'article L. 572-6 du code de l'environnement. Pour les routes, les valeurs limites sont les suivantes :

Indicateurs de bruit	Valeurs limites (pour les routes)
Lden	68 dB(A)
Ln	62 dB(A)



Exemple de rendu de la carte de type c avec l'indicateur Lden



Exemple de rendu de la carte de type c avec l'indicateur Ln

- carte de « type d » :

Elle représente les évolutions de niveaux de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence. Cela concerne soit une modification planifiée des sources de bruit, soit tout projet d'infrastructure susceptible de modifier substantiellement les niveaux sonores.

Pour le département de la Creuse, aucune évolution au sens de la directive n'a été recensée. Par conséquent, aucune carte de ce type n'a été cartographiée.

6.3. Les principaux résultats

Le tableau ci-dessous présente une estimation de la population et des établissements sensibles (établissements d'enseignement, de soins et de santé) exposés au-delà des valeurs limites (carte de « type c »).

Infrastructures	Enjeux			
	Populations		Établissements sensibles (enseignement, santé)	
	Lden > 68 dB(A)	Ln > 62 dB(A)	Lden > 68 dB(A)	Ln > 62 dB(A)
A 20	0	0	0	0
RN 145	76	39	0	0

7. Objectifs en matière de réduction du bruit

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

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

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

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

Par contre les textes de transposition français ne fixent aucun objectif à atteindre. Ces derniers peuvent être fixés individuellement par chaque autorité compétente. Pour le traitement des zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites le long du réseau routier et ferroviaire national, les objectifs de réduction sont ceux de la politique de résorption des 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
$L_{Aeq} (6h-22h) \leq$	65	68	68
$L_{Aeq} (22h-6h) \leq$	60	63	63
$L_{Aeq} (6h-18h) \leq$	65	-	-
$L_{Aeq} (18h-22h) \leq$	65	-	-

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

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

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 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, halte-garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale...) et de tourisme (hôtels, villages de vacances, hôtelleries de loisirs...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).

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

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

8. Les zones « calmes »

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

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

Les critères de détermination des zones calmes ne sont pas précisés dans les textes réglementaires et sont laissés à l'appréciation de l'autorité en charge de l'élaboration du PPBE.

Par nature, les abords des grandes infrastructures ne peuvent être considérées comme des zones calmes du fait de leur proximité de la source de bruit. Aucune zone « calme », au sens de l'article L. 572-6, n'est donc identifiée dans ce PPBE.

9. Bilan des actions réalisées depuis 10 ans

9.1. Mesures préventives depuis 10 ans

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 s'articule autour du principe

d'antériorité.

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

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

a) Le long des voies nouvelles

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

Les articles R. 571-44 à R. 571-52 précisent les prescriptions applicables et l'arrêté du 5 mai 1995 concernant les routes fixe les seuils à ne pas dépasser.

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

Usage et nature	L _{Aeq} (6h-22h)	L _{Aeq} (22h-6h)
Logements en ambiance sonore modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Établissement d'enseignement	60 dB(A)	
Établissement de soins/santé	60 dB(A)	55 dB(A)
Bureaux en ambiance sonore dégradée	65 dB(A)	

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

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

b) Le long des voies existantes - le classement sonore

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

L'article L. 571-10 du code de l'environnement concerne les constructions nouvelles sensibles au bruit le long d'infrastructures de transports terrestres existantes. Tous les constructeurs de locaux d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de tourisme opérant à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit classés par arrêté préfectoral sont tenus de se protéger du bruit en mettant en place des isolements acoustiques adaptés pour satisfaire à des niveaux de confort internes aux locaux conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

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

Le Préfet de département définit la catégorie sonore des infrastructures, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transports terrestres, et les prescriptions d'isolement applicables dans ces secteurs.

- La DDT conduit les études nécessaires pour le compte du Préfet.
- Les autorités compétentes en matière de Plan Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent reporter ces informations dans le PLU.
- Les autorités compétentes en matière de délivrance de certificat d'urbanisme doivent informer les pétitionnaires de la localisation de leur projet dans un secteur affecté par le bruit et de l'existence de prescriptions d'isolement particulières.

Que classe-t-on ? :

- Voies routières : Trafic Moyen Journalier Annuel 5000 véhicules/jours
- Lignes ferroviaires interurbaines : trafic 50 trains/jour
- Lignes ferroviaires urbaines : trafic 100 trains/jour
- Lignes de transports en commun en site propre : trafic 100 autobus/jour

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

Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour se protéger du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, afin d'arriver aux objectifs de niveau de bruit à l'intérieur des logements suivants :

- Niveau de bruit de jour 35 dB(A) ;
- Niveau de bruit de nuit 30 dB(A).

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

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence L_{Aeq} (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence L_{Aeq} (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 de la Creuse, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées par arrêté du 17 septembre 1999. Il fait l'objet d'une large procédure d'information de citoyen. Il est consultable sur le site internet des services de l'État dans la Creuse à l'adresse suivante :

<http://www.creuse.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit/Classement-sonore-des-infrastructures-de-transports-terrestres>

c) 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).

d) Observatoire 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 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 similaire à celle imposée depuis par la directive européenne 2002/49/CE, et a conduit à la définition de la notion de Zone de Bruit Critique (ZBC), couplée à celle de Point Noir du Bruit (PNB) des réseaux nationaux, utiles à la territorialisation des actions de résorption ainsi qu'à leur évaluation.

Point Noir du Bruit (PNB)	Zone de Bruit Critique (ZBC)
<p><u>Bâtiment « sensibles »</u>, c'est-à-dire à usage</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'habitation ; - d'enseignement ; - de soins - de santé ; - d'action sociale ; <p>soumis à une exposition sonore supérieure aux valeurs limites</p> <p>ET</p> <p>respectant le <u>critère d'antériorité</u></p>	<p>Zone urbanisée relativement continue dans laquelle au moins un des indicateurs d'exposition sonore dépasse, ou risque de dépasser à terme, la valeur limite correspondante, en façade d'un bâtiment sensibles respectant le critère d'antériorité.</p>

9.2. La résorption des ponts noirs du bruit

La dernière campagne de résorption de points noirs du bruit a été effectuée en 2009 sur le département de la Creuse dont le détail est le suivant :

Infrastructure concernée	Commune	Type d'opération	Nombre de PNB supprimés	Nombre de logements concernés	Nombre de personnes concernées (estimation)
RN 145	Fleurat	Isolation de façade	8	8	11

10. Mesures envisagées pour les 5 années à venir

10.1. Mesures préventives

a) Mise à jour du classement sonore

La Direction Départementale des Territoires de la Creuse dispose d'un classement sonore des voies sur tout le département établi en date du 17 septembre 1999. 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 Direction Départementale des Territoires de la Creuse programme la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres pour cette période des cinq années à venir.

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

b) Mesures en matière d'urbanisme

L'État s'engage à poursuivre l'incitation des collectivités concernées à renforcer la prise en compte du bruit dans leurs documents d'urbanisme (SCOT, PLU et CC).

Les documents d'urbanisme constituent un levier d'action très important contre le bruit puisqu'ils déterminent et réglementent l'affectation du sol sur le territoire des collectivités territoriales, en amont de l'acte de construction.

Les textes incluent les nuisances sonores au nombre des enjeux à intégrer lors de l'élaboration des documents d'urbanisme, conformément à l'article L.121-1 du même code.

L'implication de l'État dans la démarche d'élaboration des documents d'urbanisme s'effectue à deux niveaux : le « porter à connaissance » (PAC) 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.

c) 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.

11. Financements des mesures

Certaines mesures d'ordre organisationnel ou informatif ne nécessitent pas de financement spécifique. Elles sont le fruit du travail quotidien d'information et de communication mené par les différents acteurs.

Les études nécessaires à la révision du classement sonore et à la mise à jour des PNB, 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 ».

Pour la résorption des Points Noirs du Bruit (PNB) sur le réseau routier national non concédé, ces opérations curatives (isolation de façades) seront financées dans le cadre du fonds de concours ADEME sur le programme 181 (MTES - DGPR) et dans la limite de ce fonds de concours.

Quant aux travaux sur le réseau routier national non concédé, ils pourront faire l'objet de financements sur le programme 203 du budget de l'État.

Bien entendu, ces financements sont mentionnés à titre d'information. Ils pourront être mobilisés dans la limite des crédits disponibles et sous réserve des arbitrages des priorités aux échelons régionaux et nationaux.

12. Justification du choix des mesures envisagées

Le choix des mesures de réduction fait l'objet d'une politique homogène affichée au niveau national. Ces choix mettent en avant l'intérêt des protections à la source mais maintiennent un équilibre entre ce qui est techniquement réalisable et économiquement justifié.

13. L'impact sur les populations

Les principales actions envisagées dans ce PPBE sont principalement des mesures de prévention. Par conséquent, leur évaluation est donc difficilement quantifiable. Toutefois, la mise à jour des documents (classement sonore et observatoire départemental du bruit) permettra une meilleure connaissance de la situation ce qui augmentera l'efficacité des actions proposées ultérieurement.

14. Bilan de la consultation

14.1. Modalités de la consultation

En application de la procédure, la consultation du public s'est déroulée du 17 octobre 2018 au 17 décembre 2018. Elle a fait l'objet d'un avis préalable par voie de presse dans le journal La Montagne (édition Creuse) dans son édition du samedi 29 septembre 2018.

Le projet de PPBE a été mis à la disposition du public par voie électronique sur le site internet de la préfecture de la Creuse (www.creuse.gouv.fr).

Un adresse électronique, diffusée dans l'avis de presse, permettait le recueil des observations du public.

14.2. Remarques du public et prise en compte dans le PPBE

Aucune observation n'a été formulée par le public.

Le PPBE a donc été proposé à l'approbation du préfet de la Creuse sans nouvelle modification.

15. Glossaire

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
BATIMENT SENSIBLE AU BRUIT	Habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale
CRITERES D'ANTERIORITE	Antérieur à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs
dB(A)	Décibel, Unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique)
Hertz (Hz)	Unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son
ISOLATION DE FACADES	Ensemble des techniques utilisées pour isoler thermiquement et/ou phoniquement une façade de bâtiment
L_{Aeq}	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
L_{day}	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 6h à 18h
L_{den}	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne sur 24 heures, avec d,e,n = day (jour), evening (soirée), night (nuit)
L_n	Niveau acoustique moyen de nuit
MERLON	Butte de terre en bordure de voie routière ou ferrée
OMS	Organisation mondiale de la santé
POINT NOIR DU BRUIT	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

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