



**PRÉFET DU LOT**

**Direction départementale des territoires**

**Service Eau, Forêt, Environnement**

# **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)**

**des infrastructures de transports terrestres  
relevant de la compétence de l'État  
3<sup>e</sup> échéance**

**Autoroute A20 du PR 288,36 au PR 382,03  
(traversée du département du Lot)**

## **Projet**



## **Sommaire**

<b>1. cadre réglementaire et objet du présent projet de plan</b>	<b>4</b>
<b>2. informations générales</b>	<b>4</b>
<b>2.1. le son et le bruit</b>	<b>4</b>
<b>2.2 les cartes de bruit stratégiques</b>	<b>5</b>
<b>3. diagnostic de l'autoroute A20 et objectifs</b>	<b>9</b>
<b>3.1. dianostic</b>	<b>9</b>
<b>3.2. objectifs</b>	<b>10</b>
<b>4. actions et mesures réalisées, engagées ou programmées</b>	<b>10</b>
<b>4.1. action de suivi</b>	<b>10</b>
<b>4.2. mesures de prévention ou de réduction</b>	<b>10</b>
<b>5. résumé non technique</b>	<b>11</b>

## **1. Cadre réglementaire et objet du présent projet de plan**

La directive européenne n°2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour objectifs de protéger la population et les établissements sensibles, des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme, autour des principales infrastructures de transport. Elle vise aussi à garantir l'information des populations sur leur niveau d'exposition sonore et sur les actions prévues pour le réduire.

Cette directive impose l'élaboration de cartes de bruit stratégique et de plans de préventions du bruit dans l'environnement (PPBE), autour des infrastructures supportant un trafic important :

- les infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules (8200 véhicules/jour) ;
- les infrastructures dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains (82 passages/jour) ;
- les aéroports de plus de 50 000 mouvements par an.

Dans le département du Lot, la directive est applicable aux infrastructures suivantes :

- réseau routier de la ville de Figeac (en partie) ;
- réseau routier de la ville de Cahors (en partie) ;
- réseau routier départemental (en partie) ;
- autoroute A20 (en totalité).

Les cartes de bruit stratégique correspondant à ces infrastructures ont été approuvées par le préfet du Lot, par arrêté N° E-2018-204 du 6 août 2018 (joint en annexe).

Sur la base de ces cartes (consultables sur le site web de L'Etat dans le Lot à l'adresse suivante : <http://www.lot.gouv.fr/presentation-generale-a10288.html>), chaque gestionnaire d'infrastructure doit élaborer son PPBE et le porter à la connaissance du public.

Le préfet de département a la charge d'arrêter le PPBE relatif au réseau routier national (concedé ou non) et au réseau ferré.

Le présent projet de plan s'applique à l'autoroute A20, dans sa traversée du département du Lot et porte sur la période de son approbation jusque 2022 (les voies ferrées traversant le département du Lot, avec un trafic inférieur à 82 trains par jour, ne sont pas concernées par cette réglementation).

Il doit dresser le bilan des actions réalisées depuis 5 ans par le gestionnaire du réseau national et recenser les actions à conduire pour limiter l'exposition sonore autour des infrastructures.

Avant approbation par le préfet, le présent projet est soumis à une consultation du public pendant 2 mois.

## **2- Informations générales**

### **2.1- Le son et le bruit**

Le son est un phénomène physique qui correspond à une infime variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné ; ce phénomène vibratoire est caractérisé par son intensité, sa hauteur et sa durée :

L'oreille humaine est capable de percevoir des sons dont l'intensité est comprise entre 0 dB correspondant à la plus petite variation de pression qu'elle peut détecter (20 micropascals) et 120 dB correspondant au seuil de la douleur (20 pascals).

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.

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. 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 mais 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.

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 augmentation 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. A intensité identique, les sons graves sont moins perçus que les sons aigus. Une unité physiologique de mesure du bruit a été créée pour prendre en compte cette sensibilité particulière : le décibel pondéré A ou dB (A).

Le bruit excessif est néfaste à la santé et au 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).

## 2.2- Les cartes de bruit stratégiques

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, d'inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit et de préserver des zones de calme.

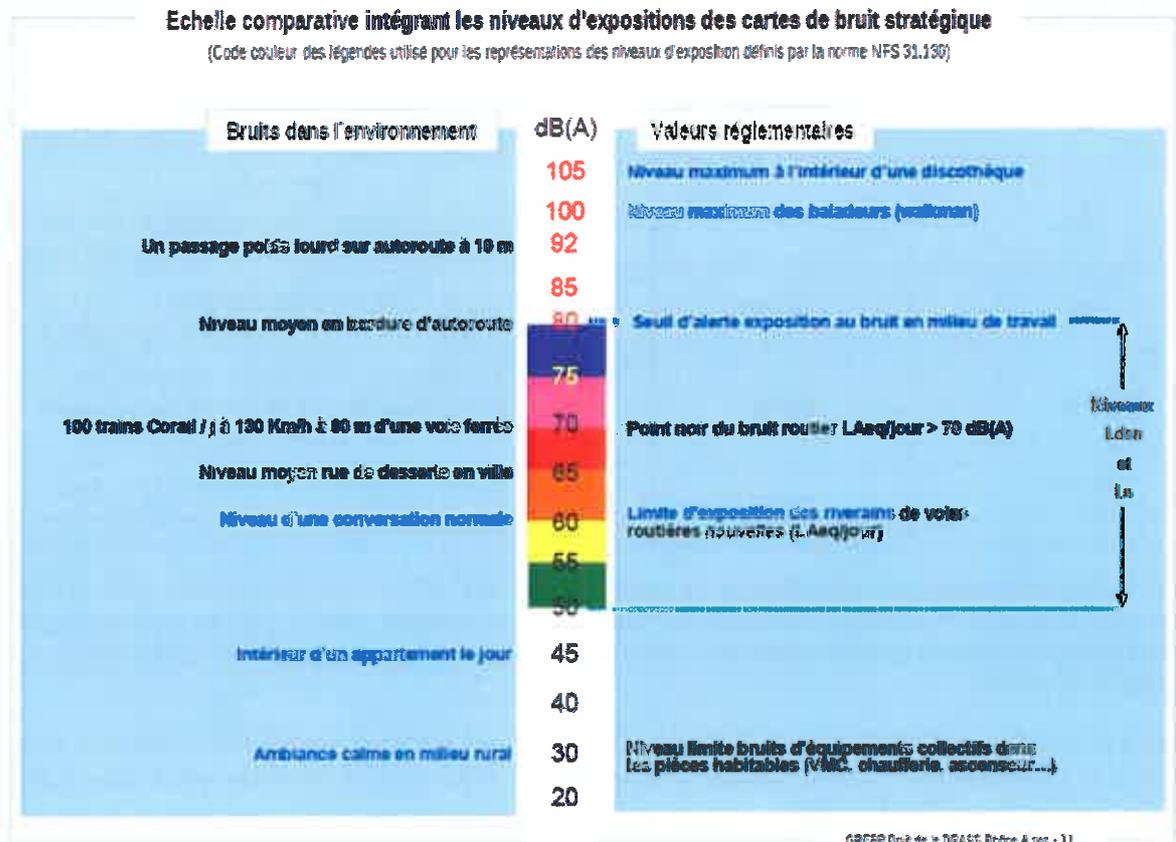
Il s'agit bien de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures. Le cas échéant, des secteurs subissant un bruit excessif peuvent faire l'objet d'un diagnostic complémentaire.

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union Européenne  $L_{den}^1$  (pour les 24 heures) et  $L_n^2$  (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.

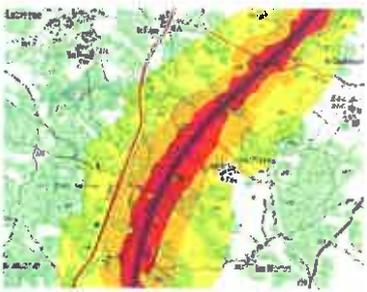
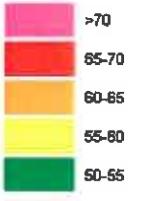
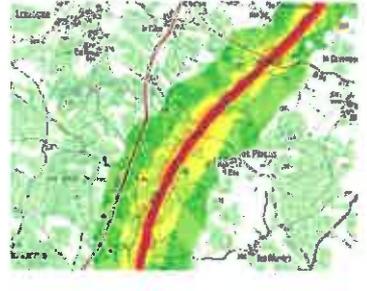
**L<sub>Aeq</sub> en dB(A)** : niveau énergétique équivalent. Il représente l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation. En France, ce sont les périodes (6 h – 22 h) et (22 h – 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du  $L_{Aeq}$  : on parle de niveaux sonores diurne et nocturne.

**L<sub>den</sub> et L<sub>n</sub> en dB(A)** : nouveaux indices de bruit européen.  $L_{den}$  est un indicateur du niveau de bruit global pendant une journée (jour, soir et nuit) utilisé pour qualifier la gêne liée à l'exposition au bruit. Les périodes de soirée et de nuit sont pondérées respectivement de +5 dB(A) et de +10 dB(A) afin de mieux prendre en compte la gêne durant ces périodes. Le  $L_n$  est l'indicateur du niveau de bruit global pendant la nuit.

Les indicateurs de bruit  $L_{den}$  et  $L_n$  sont utilisés pour l'élaboration des cartes stratégiques du bruit (il s'agit d'une exigence réglementaire).



Il existe donc cinq types de cartes stratégiques du bruit :

<p><b>Carte de type « a » indicateur Lden</b></p> <p>cartes localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones, selon l'indicateur Lden (level day night evening – indicateur jour nuit soirée) allant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 55 dB (A) à 75 dB (A)</li> <li>• par pas de 5 dB (A),</li> </ul>	<p>Secteurs exposés au bruit Indicateur Lden- dB(A)</p> 	
<p><b>Carte de type « a » indicateur Ln</b></p> <p>cartes localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones selon l'indicateur Ln (level night – indicateur nuit) allant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 dB (A) à 70 dB (A)</li> <li>• par pas de 5 dB (A),</li> </ul>	<p>Secteurs exposés au bruit Indicateur Ln - db(A)</p> 	
<p><b>Carte de type « b »</b></p> <p>Cette carte représente les secteurs affectés par le bruit, issus du classement sonore des voies, arrêtés par le préfet en application de l'article R. 571-32 du code de l'environnement</p>	<p>Secteurs affectés par le bruit</p> 	
<p><b>Carte de type « c » indicateur Lden</b></p> <p>carte localisant les zones exposées au bruit, où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur Lden (level day night evening- indicateur jour nuit soirée), supérieure à 68 dB (A)</p>	<p>Zones de dépassement de la valeur limite - dB(A)</p> 	
<p><b>Carte de type « c » indicateur Ln</b></p> <p>carte localisant les zones exposées au bruit, où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur Ln (level night – indicateur nuit), supérieure à 62 dB (A)</p>	<p>Zones de dépassement de la valeur limite - dB(A)</p> 	

Ces cartes permettent d'identifier différentes zones aux abords des infrastructures :

**Zone de Bruit Critique (ZBC) :** la ZBC représente un continuum bâti essentiellement composé de bâtiments sensibles (habitations, établissements d'enseignement, de soins ou d'action sociale). Elle a été définie dans les Observatoires du Bruit des routes et correspond à l'intersection d'une empreinte sonore et d'un espace bâti. La recherche des PNB s'effectue dans cette zone.

**Point Noir Bruit (PNB) du réseau routier :** un PNB est un bâtiment sensible (habitations, établissements d'enseignement, de soins ou d'action sociale), localisé dans une ZBC, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser au moins une des valeurs limites fixées par la circulaire du 25 mai 2004. Ce bâtiment doit aussi répondre aux critères d'antériorité.

Les valeurs limites sont :

$\begin{aligned} \text{LAeq (6h-22h)} &\geq 70 \text{ dB(A)} \text{ et } \text{LAeq (22h-6h)} \geq 65 \text{ dB(A)} \\ \text{Lden} &\geq 68 \text{ dB(A)} \text{ et } \text{Lnight} \geq 62 \text{ dB(A)} \end{aligned}$
--

**Point Noir Bruit (PNB) du réseau ferré :** un PNB est un bâtiment sensible (habitations, établissements d'enseignement, de soins ou d'action sociale), localisé dans une ZBC, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser au moins une des valeurs limites fixées par la circulaire du 25 mai 2004. Ce bâtiment doit aussi répondre aux critères d'antériorité.

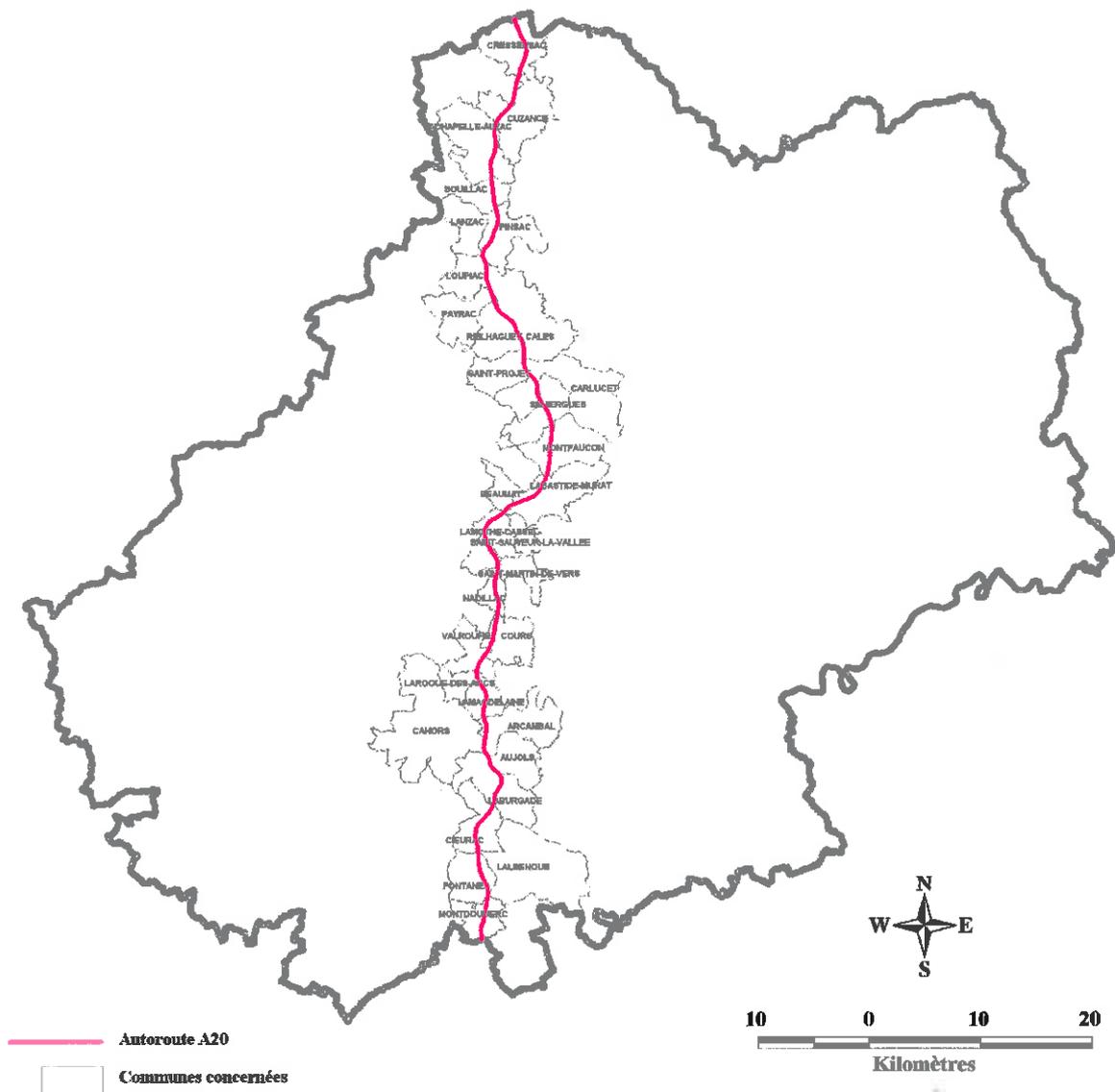
Les valeurs limites sont, pour des voies ferrées conventionnelles :

$\begin{aligned} \text{LAeq (6h-22h)} &\geq 73 \text{ dB(A)} \text{ et } \text{LAeq (22h-6h)} \geq 68 \text{ dB(A)} \\ \text{Lden} &\geq 73 \text{ dB(A)} \text{ et } \text{Lnight} \geq 65 \text{ dB(A)} \end{aligned}$
--

**Super Point Noir Bruit (SPNB) :** un SPNB est un bâtiment sensible (habitations, établissements d'enseignement, de soins ou d'action sociale) qui est PNB de jour et de nuit.

**Multi-exposition :** pour satisfaire au critère de multi-exposition, le bâtiment doit figurer dans l'intersection de 2 fuseaux de la cartographie européenne, qui peuvent être des fuseaux de type « Route – Route », « Route – Fer » ou « Fer – Fer ».

### 3 – Diagnostic de l'autoroute A20 et objectifs



#### 3.1- Diagnostic

**Sur l'ensemble de l'autoroute A20 dans sa traversée du département du Lot, il n'existe pas de point noir bruit** c'est-à-dire de bâtiment sensible localisé dans une zone de bruit critique avec des niveaux sonores dépassant ou risquant de dépasser en façade au moins une des valeurs limites fixées par la circulaire du 25 mai 2004 ( $L_{Aeq}(6h-22h) \geq 70$  dB(A) ;  $L_{Aeq}(22h-6h) \geq 65$  dB(A) ;  $L_{den} \geq 68$  dB(A) et  $L_{night} \geq 62$  dB(A)).

**Aucun parc public ou espace vert de repos n'est implanté dans les zones impactées par le bruit de l'autoroute A20**, hormis les aires de repos autoroutières qui ne peuvent cependant pas être considérées comme des zones reconnues pour leur intérêt à y préserver une ambiance acoustique naturelle de qualité.

### 3.2- Objectifs

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié en matière de réduction du bruit. En revanche, sa transposition dans le droit français fixe des valeurs limites de bruit en cohérence avec la définition des points noirs du bruit (PNB) du réseau national (circ. 25/05/2004) (rappelées ci-dessus).

Au vu du diagnostic et de la connaissance du contexte local, il n'y a pas lieu de fixer des objectifs de réduction du bruit au-delà des résultats déjà obtenus.

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement prévoit aussi 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.

Au vu du diagnostic et de la connaissance du contexte local, il n'y a pas lieu de fixer des objectifs particulier de préservation de zones de calme.

### 4- Actions et mesures réalisées, engagées ou programmées

Le gestionnaire de l'infrastructure est la société Autoroutes du Sud de la France.

Pour respecter les objectifs applicables à l'autoroute A20, relevant de la circulaire du 2 mars 1983, ASF avait procédé dès la construction de l'infrastructure à plusieurs types d'interventions :

- ouvrages de protection
- traitements de façade,
- acquisitions.

Ces opérations ont par la suite étaient complétées par différentes actions de suivi ou de réduction des nuisances sonores.

#### 4.1- Action de suivi

ASF a procédé à des suivis (études acoustiques) de l'empreinte sonore de l'autoroute dans le cadre de l'établissement des bilans environnementaux et des cartographies du bruit stratégiques.

Ces dernières études couvrant l'intégralité de l'itinéraire de l'A20 dans le Lot et incluant une évaluation détaillée des nuisances en façades en prenant en compte le trafic moyen journalier annuel (TMJA) ont permis de constater l'absence de point noir bruit, y compris à long terme.

Par ailleurs, le suivi du niveau de bruit des habitations riveraines de l'autoroute A20 est effectué par la mise à jour des modèles de bruit prenant en compte le trafic moyen journalier annuel (TMJA) de chaque année écoulée.

#### 4.2- Mesures de prévention et de réduction

À la demande de riverains regroupés en association, ASF a, en 2008, par conventionnement avec le Conseil Départemental du Lot et la commune de Valroufié, renforcé 2 merlons au droit de la tranchée couverte de Constans :

- rehaussement d'un merlon de 4 mètres de hauteur sur 60 mètres de long,
- rehaussement d'un merlon de 2 mètres de hauteur sur 170 mètres de long.

Les travaux de réfection de chaussées réalisés en 2013 en Béton Bitumineux Très Mince, figurant parmi les produits peu bruyants, (entre le diffuseur de Cahors Nord et la tranchée couverte de Sol de Roques) et en 2015 (à l'extrémité Nord du département) respectivement sur 15 et 18 Km de l'A20 participent également à la limitation des nuisances sonores.

Notons toutefois que l'entretien des chaussées circulées, et plus particulièrement le renouvellement de la couche de roulement, répondent à de nombreux critères. Les qualités acoustiques en font partie, en

particulier au droit de secteurs urbanisés, mais des critères de sécurité des usagers et de pérennité de la chaussée prédominent dans le choix.

Ainsi, les actions relatives aux revêtements peu bruyants mis en œuvre sont signalées à titre informatif ; elles peuvent apporter une plus-value mais ne peuvent être considérées comme un gage permanent de qualité acoustique ni renouvelées à l'identique selon les conditions rencontrées.

Compte-tenu de l'absence de Point Noir Bruit, aucun nouveau projet de protection n'est programmé dans le cadre de ce PPBE.

**ASF continuera de suivre l'empreinte sonore de ses autoroutes afin de répondre aux obligations réglementaires applicables à chacune des sections.**

## **5- Résumé non technique**

La directive européenne n°2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement vise à protéger la population des nuisances sonores excessives, aux abords des grandes infrastructures de transport.

Dans le département du Lot, des parties du réseau routier départemental et des villes de Figeac et de Cahors sont concernées ainsi que la totalité de l'autoroute A20, dans sa traversée du département ; objet du présent projet de plan.

Au vu du diagnostic établi à partir des cartes de bruit stratégiques approuvées en 2018, on ne recense aucun point noir bruit et aucune zone de calme sur lesquels il y aurait lieu de se fixer des objectifs de réduction du bruit au-delà des résultats actuels.

Compte-tenu de ce constat aucune action curative n'est prévue sur la durée du présent PPBE. Toutefois **ASF continuera de suivre l'empreinte sonore de ses autoroutes afin de répondre aux obligations réglementaires applicables à chacune des sections.**

