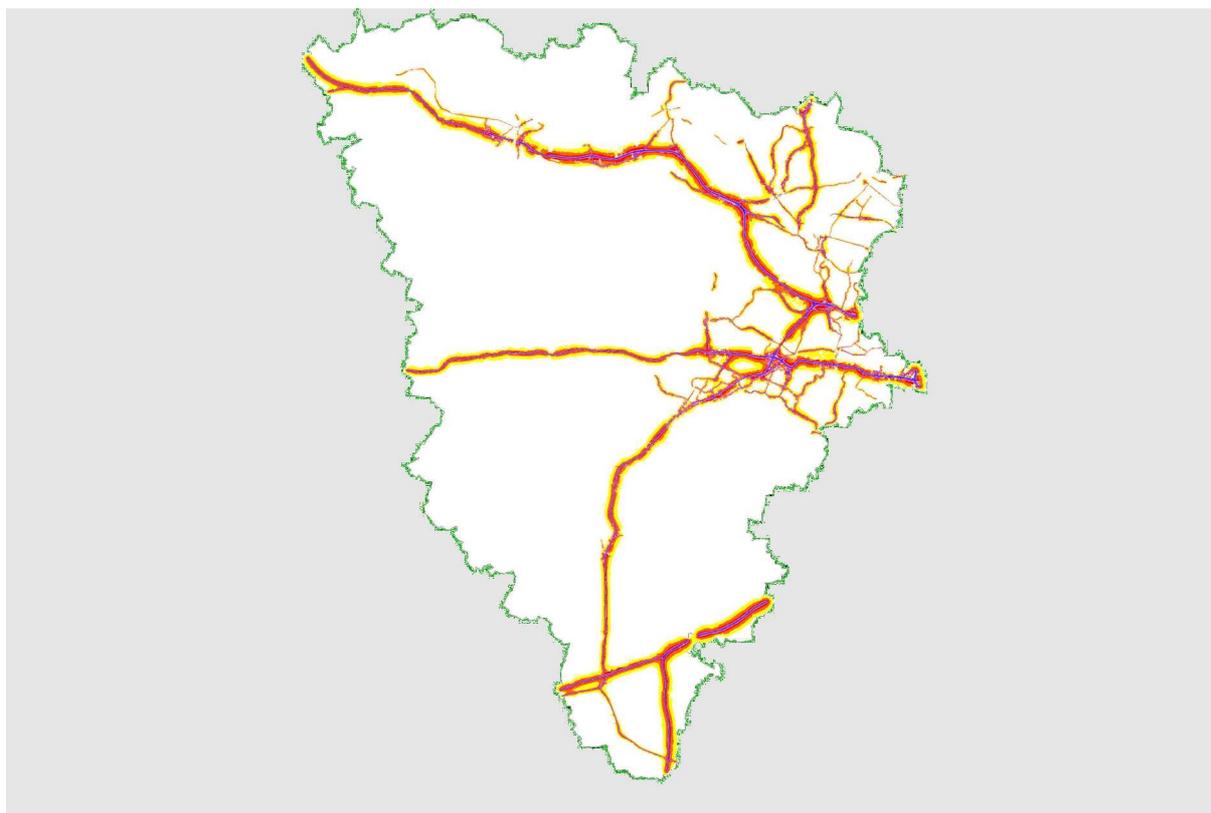


# Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)



*Département des Yvelines :*  
*Grandes infrastructures de transport*  
*terrestre relevant de l'État*  
*(version de Mars 2012)*



projet

## Table des matières

I-Bruit(s) et effet(s) sur la santé.....	5
I.1 Généralités.....	5
I.1.1 Du son au bruit.....	5
I.1.2 Le son.....	5
I.1.3 Le bruit.....	5
I.1.4 Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement.....	6
I.1.4.1 Les routes.....	6
I.1.4.2 Les voies ferrées.....	6
I.1.4.3 Les activités industrielles.....	7
I.1.4.4 L'exposition à plusieurs sources.....	7
I.2 Les effets du bruit sur la santé.....	9
I.2.1 Perturbations du sommeil - à partir de 30 dB(A).....	9
I.2.2 Interférence avec la transmission de la parole - à partir de 45 dB(A).....	10
I.2.3 Effets psycho physiologiques - 65-70 dB(A).....	11
I.2.4 Effets sur les performances.....	11
I.2.5 Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne.....	12
I.2.6 Effets biologiques extra-auditifs : le stress.....	12
I.2.7 Effets subjectifs et comportementaux du bruit.....	13
I.2.8 Déficit auditif dû au bruit - 80 dB(A) seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.....	13
II-Cadre réglementaire Européen & Contexte de l'étude.....	15
II.1 Cadre réglementaire général - Mise en œuvre de la directive, sources de bruit concernées et autorités compétentes.....	15
II.1.1 Mise en œuvre de la directive.....	15
II.1.2 Autorités compétentes.....	16
II.2 Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures de l'État.....	17
II.2.1 Infrastructures concernées par le PPBE de l'État.....	17
II.2.1.1 Infrastructures routières concédées et non concédées.....	17
II.2.1.2 Infrastructures aéroportuaires.....	18
II.2.1.3 Infrastructures ferroviaires.....	19
II.2.2 Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État.....	20
II.2.3 Cinq grandes étapes pour l'élaboration.....	20
II.2.4 Objectifs réglementaires en matière de réduction du bruit.....	22
II.2.5 Prise en compte des zones calmes.....	23
III-Identification des zones bruyantes.....	25
III.1 Méthode.....	25
III.2 Situations de dépassement de seuil par voie et par commune.....	27
III.3 Situations de multi-exposition route / fer ou route / route :.....	30

III.4 Analyse complémentaire des secteurs potentiellement les plus exposés	31
IV Bilan des actions réalisées depuis 1998.....	32
IV.1 Mesures de prévention depuis 1998.....	32
IV.1.1 Protection des riverains en bordure de projet de voies nouvelles.....	32
IV.1.2 Protection des bâtiments nouveaux le long des voies existantes - classement sonore des voies.....	34
IV.1.3 Observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres et résorption des points noirs du bruit.....	35
IV.1.4 Actions curatives depuis 1998.....	37
IV.1.4.1 Réseau routier non concédé :.....	37
IV.1.4.2 Réseau routier concédé :.....	39
IV.1.4.3 Réseau ferroviaire :.....	41
V Programme d'actions de prévention et de réduction des nuisances sonores....	42
2010 - 2013.....	42
V.1 Mesures Préventives à l'échelle du département.....	42
V.1.1 Mise à jour du classement sonore des voies et démarches associées...42	42
V.1.2 Relance de l'OBTT.....	43
V.1.3 Amplification du contrôle des règles de construction, notamment de l'isolation acoustique.....	43
V.1.4 Mesures en matière d'urbanisme.....	43
V.1.5 Mise à jour du volet nuisances sonores sur le site Internet de la DDT .....	43
V.2 Programme d'actions de réduction des nuisances sonores.....	44
V.2.1 Réseau routier non concédé.....	44
V.2.2 Réseau routier concédé - SAPN.....	45

# I-Bruit(s) et effet(s) sur la santé

## I.1 Généralités

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

### I.1.1 Du son au bruit

Un bruit est un mélange complexe de sons produisant une sensation auditive considérée comme gênante ou dangereuse. Le bruit peut être caractérisé par sa fréquence (grave ou aigu), son niveau sonore (aussi appelé intensité), et sa durée (court ou long). Ce qui différencie le bruit d'un son c'est la perception que nous en avons. La perception du bruit varie en fonction du contexte et de l'individu.

### I.1.2 Le son

Le son est un phénomène physique engendré par une légère variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné, une vibration. Le son est donc, comme toute vibration, un phénomène vibratoire caractérisé par son amplitude (intensité), sa fréquence, son timbre.

Cette vibration agit sur l'air qui nous entoure en le comprimant ou en le détendant. Ces variations de pressions, qui vont être détectées par l'oreille, engendrent un son.

L'oreille humaine ne perçoit pas tous les sons :

- ✓ au niveau de l'intensité, la plage de perception s'étend de 0dB (seuil d'audibilité) à 120dB (seuil de la douleur)
- ✓ au niveau des fréquences, les infrasons (fréquence inférieure à 20hz) et les ultrasons (fréquence supérieure à 20 kHz) ne peuvent être perçus.

### I.1.3 Le bruit

Le Larousse définit le bruit comme un « ensemble des sons perçus comme étant sans harmonie, par opposition à la musique ».

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

L'addition des décibels ne se fait pas de manière arithmétique mais selon une progression logarithmique. Deux sources d'un niveau sonore de 70 dB chacune ne donneront pas au final une source sonore équivalente de 140 dB mais bien de 73 dB. En effet, doubler la source sonore

revient à ajouter 3 dB. Pour une sensation doublée du niveau sonore, il faudra ajouter 10 dB. Ce qui revient à multiplier par 10 la source.

<i>Augmentation du niveau sonore en dB</i>	<i>Changement dans la perception auditive</i>
3	A peine perceptible
5	Différence audible
10	Sensation doublée
15	Large différence
20	Sensation quadruplée

Cependant, l'oreille humaine n'a pas la même sensibilité pour toutes les fréquences audibles. En effet, un son de 50 dB et de fréquence 1000 Hz produit une sensation auditive plus forte qu'un son de 50 dB à la fréquence 100 Hz. Pour tenir compte de cette particularité, la mesure de la "force sonore", au sens physiologique, utilise des filtres qui pondèrent les niveaux sonores en fonction des fréquences. La mesure est alors exprimée en décibel A ou dB (A).

#### I.1.4 Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement

(Source : évaluation de la gêne due à l'exposition combinée aux bruits routier et ferroviaire - rapport n° 242 de l'INRETS)

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 quand 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).

La notion de « bruit dans l'environnement » est défini par la Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002 à l'article 3-a de la façon suivante. « son extérieur non désiré ou nuisible résultant d'activités humaines, y compris le bruit émis par les moyens de transports, le trafic routier, ferroviaire ou aérien et provenant de sites d'activité industrielle... »

##### I.1.4.1 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.

##### I.1.4.2 Les voies ferrées

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

- ✓ le bruit est de nature intermittente ;
- ✓ le spectre (tonalité), bien que comparable, comporte davantage de fréquences aiguës ;

- ✓ la signature temporelle (évolution) est régulière (croissance, pallier, décroissance du niveau sonore avec des durées stables, par type de train en fonction de leur longueur et de leur vitesse).

Le bruit ferroviaire apparaît donc gênant à cause de sa soudaineté ; les niveaux peuvent être très élevés au moment du passage des trains. Pourtant, il est généralement perçu comme moins gênant que le bruit routier du fait de sa régularité tant au niveau de l'intensité que des horaires. Il perturbe spécifiquement la communication à l'extérieur ou les conversations téléphoniques à l'intérieur. Si les gênes ferroviaire et routière augmentent avec le niveau sonore, la gêne ferroviaire reste toujours perçue comme inférieure à la gêne routière, quel que soit le niveau sonore.

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

#### I.1.4.3 Les activités industrielles

L'audition trie les informations contenues dans les ambiances sonores qui nous environnent. Si ces informations (changement de niveau sonore ou émergence d'une tonalité) ne sont pas subjectivement justifiées, elles provoquent chez l'individu une attention particulière qui peut se transformer en réaction de gêne.

- ✓ les bruits continus, générés par des machines fonctionnant sans interruption, toujours sur le même mode (ventilateurs, pompes, machines tournantes)
- ✓ les bruits intermittents selon un cycle, le bruit croît puis décroît rapidement
- ✓ les bruits à caractères impulsionnels répétitifs d'impacts ou d'explosions (pilonnage, estampage)
- ✓ les tonalités marquées, vibrations dues aux balourds ou aux impacts répétés dans les machines tournantes (moteurs, engrenages, pompes ou ventilateurs) qui peuvent générer des sons purs particulièrement gênants
- ✓ les bruits de basse fréquence, ils sont généralement le fait de gros moteurs et de centrales énergétiques.

#### I.1.4.4 L'exposition à plusieurs sources

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

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

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

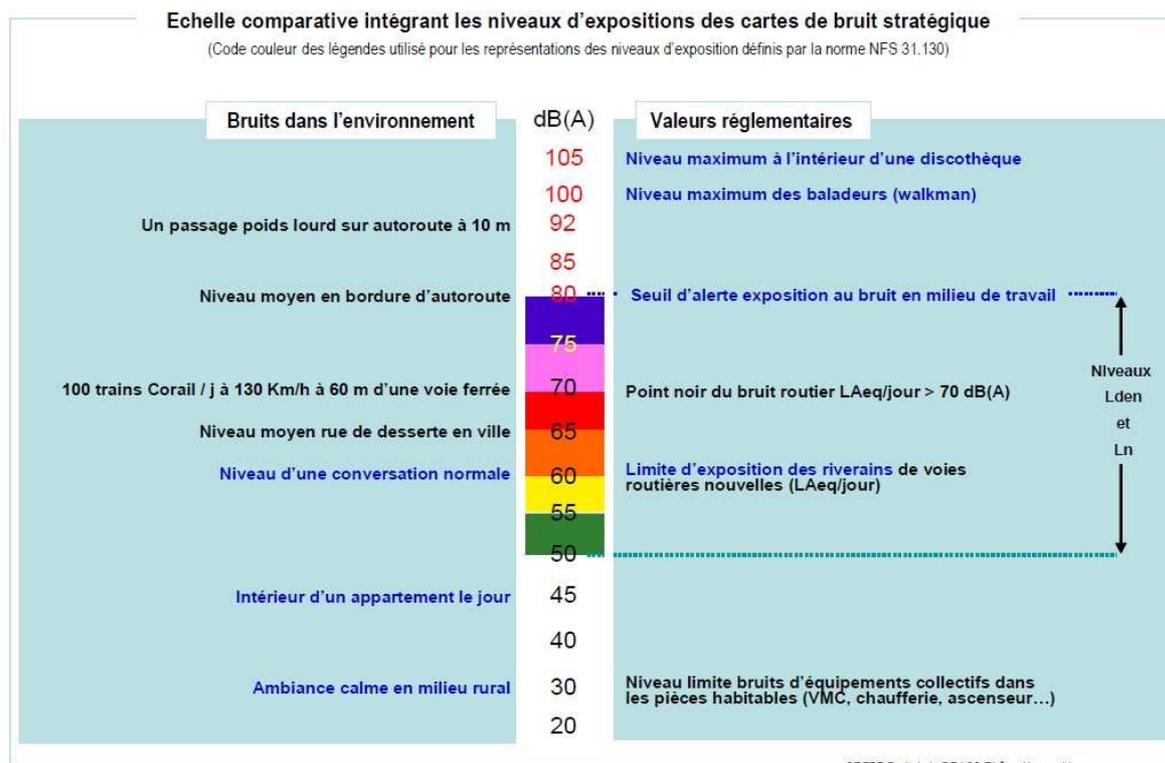
Il n'y a pas actuellement de consensus sur un modèle permettant d'évaluer la gêne totale due à la combinaison de plusieurs sources de bruit. Ces modèles ne s'appuient pas ou de façon insuffisante sur la connaissance des processus psychologiques (perceptuel et cognitif) participant à la formation de la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

## I.2 Les effets du bruit sur la santé

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.



### I.2.1 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'évènements 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 réendormissement : 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 au 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.

### I.2.2 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 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.

### I.2.3 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 cardiovasculaires ont été également observés après une exposition de longue durée aux trafics aérien et automobile avec des valeurs de Laeq 24h de 65-70dB(A). 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 terme de santé publique dans la mesure où un grand nombre de personnes y est exposé.

### I.2.4 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.

### I.2.5 Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne

Le bruit peut produire un certain nombre d'effets sociaux et comportementaux aussi bien que les 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  $L_{den}$  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.

### I.2.6 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.

### I.2.7 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 socioacoustiques 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 du 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.

### I.2.8 Déficit auditif dû au bruit - 80 dB(A) seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.

Les bruits de l'environnement, ceux perçus au voisinage des infrastructures de transport ou des activités économiques, n'atteignent pas des intensités directement dommageables pour l'appareil auditif. Par contre le bruit au travail, l'écoute prolongée de musiques amplifiées à des niveaux élevés et la pratique d'activités de loisir tels que le tir ou les activités de loisirs motorisés exposent les personnes à des risques d'atteinte grave de l'audition.

Le déficit auditif est défini comme l'augmentation du seuil de l'audition. Des déficits d'audition peuvent être accompagnés d'acouphènes (bourdonnements ou sifflements). Le déficit auditif dû au bruit se produit d'abord pour les fréquences aiguës (3 000-6 000 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 compréhension de la parole. Partout dans le monde, 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.

## **II-Cadre réglementaire Européen & Contexte de l'étude**

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. Elle a été transposée dans le droit français par :

- ✓ l'ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 prise pour la transposition de la directive 2002/49/CE ratifiée par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 : les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-11 du code de l'environnement définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement;
- ✓ le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 définit les agglomérations et les infrastructures concernées, le contenu des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- ✓ l'arrêté du 4 avril 2006 fixe les modes de mesure et de calcul, les indicateurs de bruit ainsi que le contenu technique des cartes de bruit ;
- ✓ l'arrêté du 3 avril 2006 fixe la liste des aéroports concernés par l'application de la directive ;
- ✓ La circulaire du 7 juin 2007 fixe les instructions à suivre sur le plan organisationnel et méthodologique pour la réalisation des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement;
- ✓ L'instruction du 23 juillet 2008 sur l'organisation de la rédaction des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

### **II.1 Cadre réglementaire général - Mise en œuvre de la directive, sources de bruit concernées et autorités compétentes**

#### **II.1.1 Mise en œuvre de la directive**

La mise en œuvre de la directive repose sur deux échéances et une révision régulière tous les 5 ans. Chaque échéance doit permettre la réalisation de cartes stratégiques, puis des plans de prévention par les autorités compétentes.

Première échéance :

- ✓ Établissement des cartes de bruit stratégiques sur les grandes infrastructures 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, les aéroports et les industries (ICPE) soumises à autorisation ;
- ✓ Établissement des cartes de bruit stratégiques des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 250 000 habitants.

**Le présent PPBE des grandes infrastructures de l'État constitue la phase finale du processus engagé par l'État dans le cadre de cette première étape.**

Dans les Yvelines sont concernés par la première échéance de la directive :

- ✓ au titre des grandes infrastructures, 172 km de routes nationales, 292 km de routes départementales et communales et 94 km de voies ferrées ;
- ✓ au titre des grandes agglomérations : l'agglomération parisienne au sens de l'INSEE, soit 85 communes telles que listées dans le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme.

Deuxième échéance :

- ✓ établissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 30 000 passages de trains, soit 82 trains/jour, les aéroports et les ICPE soumises à autorisation ;
- ✓ établissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Cette seconde étape doit en principe être terminée en 2013.

**II.1.2 Autorités compétentes**

Le législateur a voulu une pluralité des autorités compétentes pour réaliser les cartographies et les PPBE comme indiqué dans le tableau suivant (Décret n°2006-361) :

	<b>Cartographie</b>	<b>PPBE</b>
Agglomérations > 100 000 hab	EPCI <sup>(*)</sup> / communes	EPCI / communes
Routes nationales	Préfet de département	Préfet de département
autoroutes concédées	Préfet de département	Préfet de département
Routes collectivités	Préfet de département	Collectivités
Voies ferrées	Préfet de département	Préfet de département
Grands aéroports	Préfet de département	Préfet de département

<sup>(\*)</sup> EPCI : Établissement Publics de Coopération Intercommunale (compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores).

## **II.2 Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures de l'État**

En ce qui concerne les grandes infrastructures routières et ferroviaires du réseau national, les cartes de bruit et le PPBE sont arrêtés par le préfet, selon les conditions précisées par la circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et par l'instruction du 23 juillet 2008 relative à l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement relevant de l'État et concernant les grandes infrastructures ferroviaires et routières.

Dans le département des Yvelines, les cartes de bruit relatives aux grandes infrastructures de transport terrestre, relevant de la première échéance de la directive, ont été approuvées par arrêté préfectoral n°SE 09-000157 du 5 novembre 2009.

L'arrêté, ainsi que les cartes, sont disponibles sur le site Internet de la DDT (voir paragraphe V.1.5)

### **II.2.1 Infrastructures concernées par le PPBE de l'État**

#### **II.2.1.1 Infrastructures routières concédées et non concédées**

Dans les Yvelines, les infrastructures routières nationales concédées sont :

L'autoroute A10 et A11 sur tout le département ainsi que la partie souterraine de l'autoroute A86 entre Rueil-Malmaison et Vélizy-Villacoublay est gérées par la société COFIROUTE, l'autoroute A13 d'Orgeval à Blaru et l'autoroute A14 de Nanterre à Orgeval gérées par la société des autoroutes Paris-Normandie (SAPN).

En ce qui concerne les infrastructures nationales non concédées, elles sont les suivantes :

L'autoroute A12, l'autoroute A13 d'Orgeval au Chesnay, l'autoroute A86 (hors partie souterraine entre Rueil-Malmaison et Vélizy-Villacoublay) et les routes nationales 10, 12, 13, 118, 184, 186 et 191.



*Infrastructures routières nationales et autoroutières du département des Yvelines*

### Légende

- réseau routier national
- réseau autoroutier (concédé et non concédé)

### II.2.1.2 Infrastructures aéroportuaires

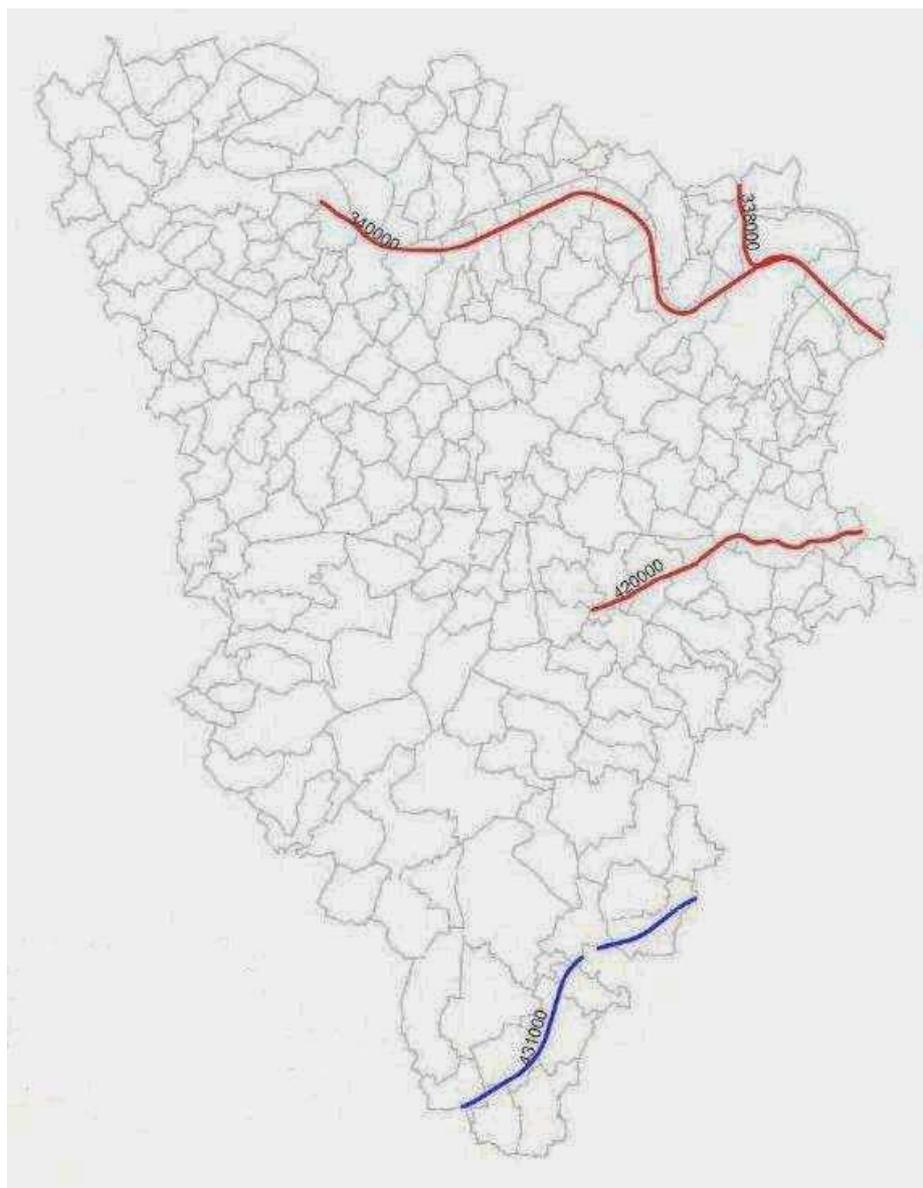
Les Yvelines ne sont pas impactées par un des aéroports listés par l'arrêté du 3 avril 2006 (Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly, Paris-Le Bourget).

### II.2.1.3 Infrastructures ferroviaires

Dans les Yvelines, les infrastructures ferroviaires sont gérées par la société réseaux Ferré de France (RFF) et les lignes concernées par le présent PPBE sont les suivantes :

la ligne 338000 de Achères à Pontoise, la ligne 340000 de Paris-Saint-Lazare au Havre, la ligne 420000 de Paris-Montparnasse à Brest pour les lignes conventionnelles et la ligne 431000 de Paris-Montparnasse à Monts pour les lignes à grande vitesse.

Les portions de voies représentées sur la carte suivante concernent les lignes dont le trafic annuel dépasse les 60 000 trains/an.



*Infrastructures ferroviaires relatives à la première échéance de la directive*

#### Légende

- Voies ferrées conventionnelles
- Ligne à Grande Vitesse

## II.2.2 Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État

Le **comité de suivi des cartes de bruit stratégiques** des Yvelines, 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'information aux administrations centrales (DGPR - mission bruit) en vue de leur transmission à la Commission européenne pour les échéances fixées, et en informer les membres du comité de suivi.

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

La méthode d'élaboration et le contenu envisagé, le projet de PPBE, le résultat de la consultation du public et enfin le document final sont présentés au comité de suivi des cartes de bruit stratégiques.

**La DDT, sous l'autorité du Préfet, pilote** les démarches de l'État (cartographie, PPBE), suit les travaux des collectivités et assure l'animation du comité de suivi.

**Un comité restreint technique** a été mis en place. Il a permis de réunir les gestionnaires des infrastructures nationales concédées ou non, ainsi que le CETE de l'Ile de France.

Le PPBE de l'État dans les Yvelines est l'aboutissement d'une démarche partenariale avec les sociétés concessionnaires d'autoroutes (SAPN, Cofiroute), la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Ile de France (DRIEA IF service de maîtrise d'ouvrage - SMO des routes non concédées), la direction régionale de réseau ferré de France - RFF (gestionnaires des voies ferrées), avec le conseil et l'assistance du CETE d'Ile de France.

Animé par la DDT, le groupe de travail technique s'est réuni en 2010 pour définir la méthodologie employée, le contenu, le rôle de chacun et le calendrier de l'élaboration du PPBE.

La rédaction du PPBE a été assurée par la DDT des Yvelines à partir des informations fournies par les différents partenaires.

## II.2.3 Cinq grandes étapes pour l'élaboration

La circulaire du 23 juillet 2008 définit 5 étapes pour la réalisation et la mise en œuvre des PPBE des infrastructures routières et ferroviaires. Ces étapes se déclinent de la façon suivante :

- ✓ étape n°1 : identification des zones bruyantes ;
- ✓ étape n°2 : définition des mesures de réduction ;
- ✓ étape n°3 : établissement du PPBE ;
- ✓ étape n°4 : mise en œuvre du PPBE ;
- ✓ étape n°5 : évaluation du PPBE.

**La première étape** de diagnostic réalisée par la direction départementale des territoires a permis de recenser l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore des populations. L'objectif de cette étape a été d'identifier les zones considérées comme bruyantes au regard des valeurs limites définies par la réglementation.

Ce diagnostic a été établi par recoupement des bases de données disponibles à la DDT des Yvelines :

- ✓ les cartes de bruit stratégiques établies par le CETE d'Ile de France et les concessionnaires d'autoroutes, telles qu'arrêtées par le préfet ;
- ✓ le classement sonore des voies arrêté par le préfet en 2000, actualisé en partie en 2004,
- ✓ l'observatoire départemental du bruit des transports terrestres (inachevé dans les Yvelines, sa relance est programmée pour les années à venir) qui a défini les points noirs du bruit probables le long du réseau national ;
- ✓ les études préliminaires de validation des points noirs du bruit nationaux.

Cette phase a notamment permis de mettre en évidence des populations en situation de multi-exposition sonore (route/route, route/fer) sur lesquelles une attention toute particulière sera portée.

Simultanément, chaque gestionnaire a fait le bilan des actions réalisées sur son réseau depuis une dizaine d'années.

A l'issue de la phase d'identification de toutes les zones considérées comme bruyantes, **la seconde étape** de définition des mesures de protection a été réalisée par les différents gestionnaires. Chacun a conduit les investigations acoustiques complémentaires nécessaires afin d'aboutir à la hiérarchisation des priorités de traitement et à l'estimation de leurs coûts.

Compte tenu des moyens financiers à disposition, ces réflexions ont permis d'identifier une série de mesures à programmer d'ici la prochaine échéance du PPBE (2013), dont les études complémentaires nécessaires.

A partir des propositions faites par les différents gestionnaires, la DDT a entamée la réalisation de **la troisième étape** en rédigeant un projet de PPBE synthétisant les mesures proposées.

Ce projet a été porté à la consultation du public comme le prévoit l'article R. 572-9 du code de l'environnement.

A l'issue de cette consultation, la DDT a établi une synthèse des observations du public sur le PPBE de l'État. Elle sera transmise pour suite à donner aux différents gestionnaires qui répondront aux observations du public et modifieront éventuellement leur volet du PPBE.

Ce travail sera à nouveau présenté en comité départemental de suivi. Le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et les suites qui leurs ont été données, constituera le PPBE qui sera arrêté par le préfet et publié sur les sites Internet de la préfecture et de la DDT des Yvelines.

**La quatrième étape** sera menée à l'issue de l'approbation du PPBE et consistera à mettre en œuvre les actions de réduction du bruit inscrites dans le PPBE, d'une part sur les infrastructures de transports terrestres (écrans, couvertures, etc...) et, d'autre part, sur les bâtiments exposés (isolations de façade).

**La cinquième étape** consiste à effectuer chaque année, pour le compte du préfet, un bilan quantitatif et qualitatif des mesures de réduction du bruit inscrites dans le PPBE. Dans le cadre du présent PPBE, un seul bilan sera réalisée en 2013 à l'occasion de la révision du plan.

## II.2.4 Objectifs réglementaires 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 la réglementation française 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 portant sur l'application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement. Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-après.

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

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

Par contre les textes de transposition français ne fixent aucun objectif en matière de réduction du nombre de population exposée. 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 définis par la circulaire du 25 mai 2004. Ils s'appliquent dans le strict respect du principe d'antériorité dont la définition est donnée à la fin de ce paragraphe.

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

<i>Objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source en dB(A)</i>			
<i>Indicateurs de bruit</i>	<i>Route et/ou LGV</i>	<i>Voie ferrée conventionnelle</i>	<i>Cumul route et/ou LGV + voie conventionnelle</i>
$L_{aeq}(6h-22h)$	65	68	68
$L_{aeq}(22h-6h)$	60	63	63
$L_{aeq}(6h-18h)$	65	-	-
$L_{aeq}(18h-22h)$	65	-	-

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

<i>Objectifs isolement acoustique <math>D_{nT,A,tr}</math> en dB(A)</i>			
<i>Indicateurs de bruit</i>	<i>Route et/ou LGV</i>	<i>Voie ferrée conventionnelle</i>	<i>Cumul route et/ou LGV + voie conventionnelle</i>
$D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{aeq}(6h-22h)$	$L_f(6h-22h)-40$	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{aeq}(6h-18h)$	$L_f(22h-6h)-35$	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{aeq}(18h-22h)$	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{aeq}(22h-6h)$	-	
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 :
  - ✓ publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure
  - ✓ mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article R. 121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'Intérêt Général) dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables
  - ✓ inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables
  - ✓ mise en service de l'infrastructure
  - ✓ publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L. 571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés (Dans les Yvelines les arrêtés préfectoraux ont été pris majoritairement en octobre 2000, mais également en avril 2003, et pour quelques sections des modifications y ont été apportées en 2003, 2004 et 2009) ;
- ✓ 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.

### II.2.5 Prise en compte des zones calmes

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

Deux définitions de zones calmes sont décrites dans la directive européenne. La zone calme en agglomération et la zone calme en rase campagne.

La zone calme en agglomération, dont la délimitation est définie par l'autorité compétente, et une zone qui ne doit pas être exposée à un indicateur de bruit dépassant une certaine valeur. Toutefois, la notion de « zones calmes » est liée au PPBE des agglomérations. De fait, les abords des grandes infrastructures ne peuvent être considérés comme calmes.

La zone calme en rase campagne, dont la délimitation est également définie par l'autorité compétente, et une zone qui n'est ni exposée au bruit de la circulation, ni au bruit industriel, ni au bruit résultant d'activités de détente.

**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.

Dans le cadre du présent PPBE, conduit par l'État sur son réseau routier, il n'a pas été mené de réflexion spécifique sur l'identification de ces zones. Toutefois, cette réflexion trouvera toute sa pertinence dans le cadre des PPBE dont les communes ou les EPCI ont la responsabilité sur le périmètre de l'agglomération parisienne, en cohérence avec les orientations de planification.

Un groupe de travail, piloté par la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France (DRIEE), mène actuellement les réflexions qui seront utilisées lors de la prochaine échéance.

Quelques indicateurs peuvent cependant être utilisés pour pré-identifier des zones calmes potentielles.

Classes de qualité et niveaux de bruit relatifs à l'usage des zones calmes (d'après Acouité15) :

<i>Niveau de qualité</i>	<i>Exemples d'usages</i>	<i>Niveau (Lday)</i>
A	Paysage sonore naturel	< 40 dB
B	Modérément sensible : - cimetière - jardin / zones communes / espaces publics - théâtre de plein air	40 / 45 dB
C	- jeu - pique - nique / lieu de repos - sports	45 / 50 dB

Les valeurs guides de l'OMS sont les suivantes :

<i>Type d'environnement</i>	<i>Effet pris en compte</i>	<i>Niveau moyen</i>
Zone résidentielle extérieure	Gêne jour / nuit	55 - 50 dB(A)

## III-Identification des zones bruyantes

### III.1 Méthode

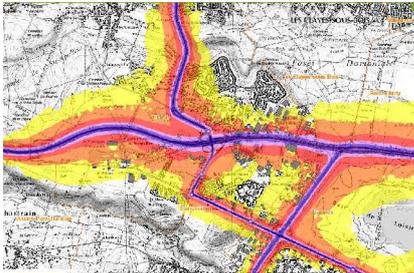
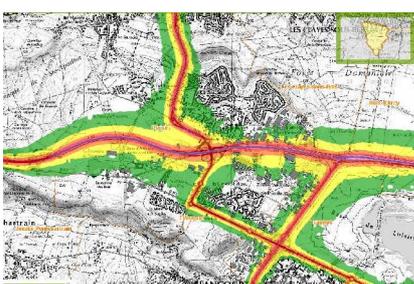
Les cartes de bruit stratégiques sont le résultat d'une approche macroscopique, qui a essentiellement pour objectif d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, et inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit, et de préservation des zones de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

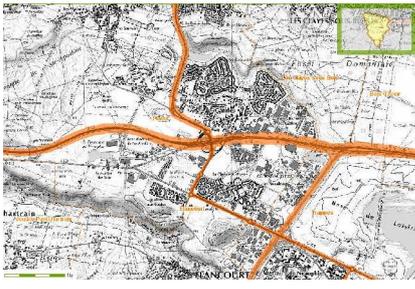
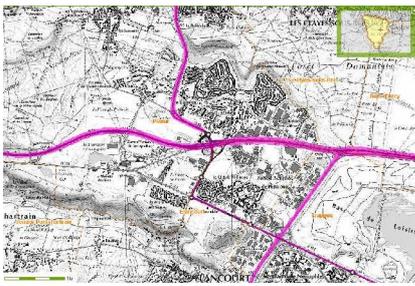
Il s'agit bien de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures et les activités industrielles ; les secteurs subissant du bruit excessif nécessiteront un diagnostic complémentaire.

#### Comment sont élaborées les cartes de bruit stratégiques ?

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 ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée.

Il existe cinq types de carte stratégique :

	<p><b>Secteurs exposés au bruit</b> Indicateurs Lden - dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> de 55 à moins de 60</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> de 60 à moins de 65</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> de 65 à moins de 70</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: purple; border: 1px solid black;"></span> de 70 à moins de 75</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border: 1px solid black;"></span> supérieur à 75</li> </ul>	<p><b>Carte de type « a » indicateur Lden</b></p> <p>Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Lden (période de 24 h), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A).</p>
	<p><b>Secteurs exposés au bruit</b> Indicateurs Ln - dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border: 1px solid black;"></span> de 50 à moins de 55</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> de 55 à moins de 60</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> de 60 à moins de 65</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> de 65 à moins de 70</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: purple; border: 1px solid black;"></span> supérieur à 70</li> </ul>	<p><b>Carte de type « a » indicateur Ln</b></p> <p>Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Ln (période nocturne), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).</p>
	<p><b>Secteurs affectés par le bruit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></span> catégorie 1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></span> catégorie 2</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(90deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></span> catégorie 3</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(0deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></span> catégorie 4</li> </ul>	<p><b>Carte de type « b »</b></p> <p>Cette carte représente les secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le préfet en application de l'article R571-32 du code de l'environnement (issus du classement sonore des voies)</p>

	<p>Zones de dépassement de la valeur limite - dB(A)</p> <p> supérieur à 68</p>	<p><b>Carte de type « c » indicateur Lden</b></p> <p>Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées, selon l'indicateur Lden (période de 24h).</p>
	<p>Zones de dépassement de la valeur limite - dB(A)</p> <p> supérieur à 62</p>	<p><b>Carte de type « c » indicateur Ln</b></p> <p>Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées, selon l'indicateur Ln (période nocturne).</p>

Toutes les cartes sont consultables sur le site Internet de la DDT Environnement /Paysage, risques et nuisances/Lutte contre les nuisances sonores (voir paragraphe V.1.6)

### Une approche de la réalité, pas la réalité

La multiplicité des autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie, associée à la diversité des bureaux d'études, des méthodes, des données et des outils utilisés par chaque autorité pour réaliser leurs cartes de bruit, peut conduire à une précision variable selon les territoires, et localement, à des écarts cartographiques.

Si dans certains pays de la communauté européenne la cartographie des zones affectées par le bruit est une démarche nouvelle, en France, la directive européenne n'a fait que confirmer la nécessité de recenser les secteurs exposés à des niveaux de bruit critique. Dès 2001, l'État français avait lancé la mise en place des observatoires départementaux du bruit des infrastructures de transports terrestres. Ils ont été établis avec des indicateurs et une méthodologie nationale, et complétés par des investigations fines sur le terrain.

Pour des raisons de contexte réglementaire et budgétaire, la finalisation de l'Observatoire du Bruit des Transports Terrestres (OBTT) dans les Yvelines n'a cependant pas été menée à son terme et les zones de bruit critique n'ont pas pu être validées. La relance de l'observatoire est prévue dans les années à venir.

### Une démarche pragmatique

La conduite d'une cartographie « stratégique » selon une méthode cohérente sur l'ensemble d'un territoire, ici le département des Yvelines, permet cependant de faire émerger les secteurs exposés.

Dans le cadre du présent PPBE, ce sont les données disponibles qui ont donc été exploitées, c'est à dire les résultats du croisement des données issues des cartes de bruit stratégiques, des données partielles de l'observatoire du bruit et du classement sonore. Celles-ci ont permis, dans un premier temps, un recensement des secteurs exposés et leur hiérarchisation. Cette analyse a été complétée, dans un second temps, par une nouvelle analyse, plus fine, sur les secteurs apparaissant potentiellement comme les plus exposés.

### III.2 Situations de dépassement de seuil par voie et par commune

La cartographie stratégique définit les zones où les valeurs limites de bruit sont dépassées, et dans ces zones, évalue la population exposée, ainsi que le nombre de bâtiments sensibles au bruit. Les tableaux suivants reprennent ces données pour chacune des communes susceptibles d'être exposées au bruit des infrastructures de l'État.

**Attention** : Les données de dénombrement affichées dans les tableaux ci-dessous n'ont pas vocation à traduire un état réel des situations d'exposition mais plutôt d'effectuer une estimation théorique basée sur l'analyse de la cartographie stratégique du bruit. Les niveaux sonores estimés le sont par modélisation de l'exposition à une hauteur de 4 mètres du terrain naturel. De plus, il est important de noter que ces données datent de 2008 et n'intègrent pas nécessairement la présence de toutes les protections phoniques en place. Par exemple, concernant le secteur de l'autoroute A 86 à Vélizy-Villacoublay, les données de 2008 ne prennent pas en compte les travaux de couverture dont ce tronçon a fait l'objet et dont l'échéance de réalisation arrive à son terme durant la réalisation du présent PPBE.

#### Réseau routier national (données 2008):

Axe	Commune	Lden > valeur limite 68 dB(A)			Ln > valeur limite 62 dB(A)		
		Population exposée	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé	Population exposée	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé
A 12	Bailly	0	0	0	0	0	0
	Bois d'Arcy	13	0	0	0	0	0
	Fontenay-le-Fleury	0	0	0	0	0	0
	Saint-Cyr-l'Ecole	472	0	0	0	0	0
A 13	Bailly	0	0	0	0	0	0
	La Celle-Saint-Cloud	0	5	0	0	3	0
	Le Chesnay	0	0	0	0	0	0
	L'Etang-la-Ville	0	0	0	0	0	0
	Noisy-le-Roy	0	0	0	0	0	0
	Orgeval	23	0	0	0	0	0
	Poissy	21	0	0	20	0	0
	Rocquencourt	0	0	0	0	0	0
	Saint-Nom-la-Breteche	0	0	0	0	0	0
	Versailles	0	0	0	0	0	0
Villennes-sur-Seine	24	0	0	8	0	0	
A 86	Jouy-en-Josas	6	0	0	0	0	0
	Vélizy-Villacoublay	2578	3	0	1203	2	0
RN 10	Ablis	7	0	0	0	0	0
	Coignieres	114	0	0	77	0	0
	Elancourt	0	0	0	0	0	0
	La Verrière	0	0	0	0	0	0
	Le Perray-en-Yvelines	152	0	0	37	0	0
	Les Essarts-le-Roi	54	0	0	51	0	0
	Levis-Saint-Nom	0	0	0	0	0	0
	Maurepas	53	0	0	14	0	0
	Montigny-le-Bretonneux	275	0	0	0	0	0
	Prunay-en-Yvelines	6	0	0	6	0	0
	Rambouillet	178	1	0	27	0	0
	Sonchamp	2	0	0	2	0	0
Trappes	991	2	2	461	0	0	

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures de l'État dans les Yvelines

RN 12	Bazainville	4	0	0	2	0	0
	Bois d' Arcy	47	0	0	4	0	0
	Buc	0	0	0	0	0	0
	Galluis	13	0	0	0	0	0
	Gambais	23	0	0	18	0	0
	Grosrouvre	0	0	0	0	0	0
	Houdan	0	0	0	0	0	0
	Jouars-Ponchartrain	8	0	0	0	0	0
	Jouy-en-Josas	2	0	0	2	0	0
	La Queue-les-Yvelines	0	0	0	0	0	0
	Mareil-le-Guyon	0	0	0	0	0	0
	Maulette	5	0	0	0	0	0
	Méré	0	0	0	0	0	0
	Millemont	0	0	0	0	0	0
	Neauphle-le-Vieux	0	0	0	0	0	0
	Plaisir	8	0	0	0	0	0
	Saint-Cyr-l'Ecole	4	0	0	0	0	0
Versailles	43	0	0	43	0	0	
RN 13	Chambourcy	4	0	0	2	00	0
	Le Pecq	144	0	0	2	0	0
	Le Port-Marly	4	0	0	4	0	0
	Marly-le-Roi	0	0	0	0	1	0
	Saint-Germain-en-Laye	78	5	0	2	0	0
RN 184	Acheres	0	0	0	0	0	0
	Conflans-Sainte-Honorine	310	3	0	17	0	0
	Saint-Germain-en-Laye	608	3	0	1	1	0
RN 186	Le Port-Marly	385	0	0	13	0	0
	Louveciennes	145	0	0	39	0	0
	Marly-le-Roi	3	0	0	0	0	0
RN 191	Ablis	0	0	0	0	0	0
	Allainville	0	0	0	0	0	0
	Boinville-le-Gaillard	0	0	0	0	0	0
	Orsonville	1	0	0	0	0	0
	Paray-Douaville	4	0	0	3	0	0

Réseau ferré (données 2008) :

Les données proviennent de l'observatoire ferroviaire réalisé par Réseau Ferré de France.

Voies ferrées conventionnelles :

340000 : ligne Paris Saint-Lazare au Havre

338000 : ligne Achères à Pontoise

420000 : ligne Paris Montparnasse à Brest

Ligne	Commune	Lden > valeur limite 73 dB(A)			Ln > valeur limite 65 dB(A)		
		Population exposée	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé	Population exposée	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé
340000	Acheres	28	0	0	31	0	0
	Aubergenville	227	0	0	228	0	0
	Carrieres-sous-Poissy	0	0	0	-	0	0
	Carrieres-sur-Seine	87	0	0	89	0	0
	Epône	78	0	0	85	0	0
	Flins-sur-Seine	6	0	0	6	0	0
	Guerville	0	0	0	9	0	0
	Houilles	918	2	0	843	2	0
	Issou	0	0	0	-	0	0

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures de l'État dans les Yvelines

	Le Mesnil-Le-Roi	0	0	0	0	0	0
	Les Mureaux	284	0	0	372	0	0
	Limay	0	0	0	0	0	0
	Maisons-Laffitte	2450	1	0	2421	1	0
	Mantes-la-Jolie	581	0	1	627	0	1
	Mantes-la-Ville	284	0	0	326	0	0
	Médan	84	0	0	88	0	0
	Mézières-sur-Seine	2	0	0	5	0	0
	Montesson	0	0	0	0	0	0
	Poissy	609	0	1	610	0	1
	Porcheville	0	0	0	0	0	0
	Saint-Germain-en-Laye	18	0	0	21	0	0
	Sartrouville	1173	0	0	1171	0	0
	Triel-sur-Seine	0	0	0	0	0	0
	Verneuil-sur-Seine	150	0	0	150	0	0
	Vernouillet	351	0	0	515	0	0
	Villennes-sur-Seine	430	0	0	443	0	0
338000	Andresy	0	0	0	0	0	0
	Conflans-Sainte-Honorine	0	0	0	0	0	0
	Maisons-Laffitte	2450	1	0	2421	1	0
	Maurecourt	0	0	0	0	0	0
	Montesson	0	0	0	0	0	0
	Sartrouville	1173	0	0	1171	0	0
420000	Buc	0	0	0	0	0	0
	Guyancourt	0	0	0	0	0	0
	Elancourt	4	0	0	4	0	0
	La Verriere	510	0	0	510	0	0
	Maurepas	0	0	0	0	0	0
	Montigny-le-Bretonneux	1	0	0	1	0	0
	Saint-Cyr-l'Ecole	447	0	0	472	0	0
	Trappes	13	0	0	13	0	0
	Versailles	3771	7	9	3642	8	9
	Viroflay	981	0	0	961	0	0

Ligne à grande vitesse

431000 : Ligne Paris Montparnasse à Monts

Ligne	Commune	Lden > valeur limite 68 dB(A)			Ln > valeur limite 62 dB(A)		
		Population exposée	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé	Population exposée	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé
431000	Saint-Arnoult-en-Yvelines	23	0	0	0	0	0

Réseau routier concédé SAPN

Axe	Commune	Lden > valeur limite 68 dB(A)			Ln > valeur limite 62 dB(A)		
		Population exposée	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé	Population exposée	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé
A 13	-	98	0	0	30	0	0

### III.3 Situations de multi-exposition route / fer ou route / route :

Il s'agit de la liste des parties de territoires exposées au bruit de plusieurs infrastructures de transports terrestres du réseau national, dont une au moins rentre dans la liste des grandes infrastructures cartographiées au titre de la directive européenne.

#### Multi-exposition route/fer

<b>Axe Routier</b>	<b>Voie ferrée</b>	<b>Localisation</b>	<b>Remarques</b>
RN 10	420000	Trappes	
RN 184	340000 / 338000	Saint Germain en Laye	

#### Multi-exposition route/route

<b>Axe routier n°1</b>	<b>Axe routier n°2, n°3</b>	<b>Localisation</b>	<b>Remarques</b>
A 13	RD 307 / RD 186	Rocquencourt	
A 86	bretelle entrée A86 / RD57 / divers VC	Vélizy-Villacoublay	*
RN 184	RD 203	Conflans-Sainte-Honorine	*
RN 10	RD 13	Coignieres	
	RD 23	Trappes	*
	RD 36	Trappes	
	RD 906	Rambouillet	
	RD 912	Trappes	*
	VC	Maurepas	
RN 12	A 12 / RD 127 / RD 129	Bois-D'Arcy	
	RN 186	Versailles	*
RN 13	RD 7/RD 186/RDE 284	Le Pecq	*
	RD 7/RD 186/RDE 284	Le Port-Marly	*
RN 186	RD 386	Louveciennes	
	RD 386	Marly-le-Roi	
	RN13	Le Port-Marly	*

\* Secteur retenu comme nécessitant une analyse complémentaire.

### **III.4 Analyse complémentaire des secteurs potentiellement les plus exposés**

A partir des éléments précédents, une identification de secteurs potentiellement les plus exposés a été réalisée. Cette identification a privilégiée l'exposition de nuit et les secteurs à forte densité de population exposée.

Les secteurs suivants ont ainsi été recensés sur le réseau routier national :

- ✓ A86/bretelle d'entrée A86/RD57 à Vélizy-Villacoublay (voir fiche n°1 en annexe).

Ce secteur est concerné par l'opération de couverture acoustique de l'A 86 entre Velizy-Villacoublay et Jouy-en-Josas et la mise en place de protections complémentaires. Ces travaux sont en cours d'achèvement;

- ✓ RN12/RN 186 à Versailles (voir fiche n°2 en annexe).

Dans le cadre de l'élargissement de la RN 12 entre les années 2000 et 2005, de nouvelles protections acoustiques ont été mise en place (isolations de façades et écrans). Une campagne de mesure pourrait toutefois être réalisée pour valider l'efficacité de ces aménagements.

- ✓ RN 10/RD 23 à Trappes (voir fiche n°3 en annexe).

Ce secteur est concerné par la requalification de la RN 10 des études préalables en cours. L'étude d'impact vérifiera l'exposition réelle des bâtiments et les aménagements nécessaires.

- ✓ RN 184 à Saint-Germain-en-Laye (voir fiche n°4 en annexe).

Ce secteur, exposé à un trafic de 25 800 véh/j en 2009, fera l'objet d'une étude acoustique afin de vérifier les niveaux d'exposition au bruit et déterminera les aménagements nécessaires le cas échéant.

- ✓ RN 184/RD 203 à Conflans-Sainte-Honorine (voir fiche n°5 en annexe).

Ce secteur fera l'objet d'une étude acoustique afin de déterminer, d'une part, les niveaux d'exposition au bruit générés par la RN 184 et d'autre part, les niveaux d'exposition au bruit générés par la RD 203. A la suite de cette étude, des solutions techniques d'aménagement seront proposées, si nécessaire.

- ✓ RN 13/RD 7/RD 186/RD 284 à Le Pecq (voir fiche n°6 en annexe).

Ce secteur urbain dense, aussi bien en terme de bâtis qu'en terme d'infrastructures routières et nécessairement exposé au bruit. La mise en œuvre de protections à la source est difficilement envisageable compte tenu de la configuration des lieux. Des protections de façades seraient toutefois envisageable si la gêne était démontrée par une étude acoustique.

- ✓ RN 186/RN 13 à Le Port-Marly (voir fiche n°7 en annexe).

Ce secteur urbain dense ne permet pas d'envisager de traitement à la source. Si la réalisation d'une étude acoustique confirmait l'impact des nuisances sonores, la mise en place de protections de façades serait envisageable.

- ✓ RN 10/RD 912 à Trappes (voir fiche n°8 en annexe).

Idem RN 10/RD 23.

L'analyse concernant le réseau ferroviaire à la charge de RFF fera l'objet de la prochaine échéance de révision du PPBE faute de données suffisantes au moment de la rédaction du présent PPBE.

## IV Bilan des actions réalisées depuis 1998

Les efforts entrepris par l'État pour réduire les nuisances occasionnées par les infrastructures de transports terrestres nationales ont été engagés bien avant la publication de la directive européenne du bruit, dès 1978, date de la première réglementation relative à la lutte contre les nuisances sonores dans l'environnement.

L'article R. 572-8 du code de l'environnement prévoit que le PPBE, avant de préciser les actions prévues pour les cinq années, recense toutes les mesures visant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement, arrêtées au cours des dix années précédentes.

### IV.1 Mesures de prévention depuis 1998

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

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

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

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

#### IV.1.1 Protection des riverains en bordure de projet de voies nouvelles

L'article L. 571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation significatives d'infrastructures existantes. Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires et notamment l'État (sociétés concessionnaires d'autoroutes pour les autoroutes concédées, DRIEA - DIRIF pour les routes non concédées et RFF 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 préexistants des niveaux de confort conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

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

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

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

**Niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure ferroviaire nouvelle** (pour les voies ferrées classiques = aux valeurs prises pour les infrastructures routières avec une majoration de 3 dB(A), soit :

<i>Usage et nature</i>	<i>Laeq(6h-22h) en dB(A) train*</i>	<i>Laeq(22h-6h) en dB(A) train*</i>
Logements en ambiance sonore modérée	63	58
Autres logements	68	63
Etablissements d'enseignement	63	-
Etablissements de soins, de santé, d'action sociale	63	58
Bureaux en ambiance sonore dégradée	68	-

*\*Ces valeurs sont diminuées de 3dB(A) pour les lignes nouvelles parcourues exclusivement par des TGV à des vitesses supérieures à 250 km/h, ce qui les place au même niveau que celles des infrastructures routières nouvelles.*

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).

Les infrastructures concernées sont les infrastructures routières et ferroviaires et toutes les maîtrises d'ouvrages (RFF, RN, RD, VC ou communautaire).

Le respect des niveaux sonores maximaux doit être appliqué sur la durée totale de la vie de l'infrastructure. Cependant, l'augmentation prévisionnelle du trafic est généralement estimée sur une période de 20 ans après la mise en service.

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 dix 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.

#### IV.1.2 Protection des bâtiments nouveaux le long des voies existantes - 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.

Dans une optique de prévention, 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 (OMS).

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 a conduit les études nécessaires pour le compte du Préfet.
- ✓ Les autorités compétentes en matière de PLU (Plan Local d'Urbanisme) doivent reporter ces informations dans le PLU.
- ✓ Les autorités compétentes en matière de délivrance de CU (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 TMJA
- ✓ 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 mesurée 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 :

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

Dans le département des Yvelines, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées en 2000 et 2004. Il est consultable sur le site Internet de la DDT des Yvelines (voir paragraphe V.1.6).

#### IV.1.3 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 du bruit (PNB) des transports terrestres qui se poursuit depuis 1999. Le préfet a été chargé de sa mise en place en s'appuyant sur la direction départementale des territoires.

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

- ✓ Recenser les zones de bruit critique ;
- ✓ identifier les points noirs du bruit ;
- ✓ déterminer les actions à envisager ;
- ✓ porter les informations à la connaissance du public ;
- ✓ suivre les actions programmées ;
- ✓ communiquer sur la mise en œuvre du programme de résorption.

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

Une zone de bruit critique est une zone urbanisée continue, où les indicateurs de gêne, évalués en façades des bâtiments sensibles et résultant de l'exposition de l'ensemble des infrastructures de transports terrestres dont la contribution sonore est significative, dépassent, ou risquent de dépasser à terme, la valeur diurne 70 dB(A) et/ou la valeur limite nocturne 65 dB (A).

Un point noir du bruit (PNB) est un bâtiment sensible localisé dans une zone de bruit critique et qui répond à des critères acoustiques et d'antériorité précis.

Critères acoustiques d'un PNB :

- ✓ Les indicateurs de gêne évalués en façade dépassent la valeur limite diurne 70 dB(A) et/ou la valeur nocturne 65 dB(A).

Critères d'antériorité d'un PNB :

- ✓ Locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- ✓ Locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
  - Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure ;
  - Mise à disposition du public de la décision, ou de la délibération, arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure au sens de l'article R. 121-3 du code de l'urbanisme, dès lors que cette décision, ou cette délibération, prévoit les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables.
  - Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan d'occupation des sols, un plan d'aménagement de zone, ou plan de sauvegarde et de mise en valeur, opposable ;
  - Mise en service de l'infrastructure ;
  - Publication du premier arrêté préfectoral pris en application de l'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 établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins et de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaire, établissements médicalisés, ...) et d'action sociale (crèches, halte garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion sociale, ...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté les concernant pris en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement.

Si des locaux d'habitation, d'enseignement, de soin, de santé ou d'action sociale ont été créés dans le cadre d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée pour ces locaux en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

### **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 (observatoire du bruit) 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.

Le taux de subvention pour l'habitat est d'au minima 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 et de 100 % pour les bénéficiaires de l'allocation supplémentaire mentionnée à l'article L. 815-2 ou à l'article L. 815-3 du code de la sécurité sociale. 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 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.

#### IV.1.4 Actions curatives depuis 1998

##### IV.1.4.1 Réseau routier non concédé :

###### AUTOROUTE A13

- ✓ A 13 - Protections phoniques à La Celle-Saint-Cloud, à Rocquencourt et au Chesnay.

Les protections phoniques prévues :

- ✓ des écrans côtés Nord ( $L = 1\ 600\ m - H = 2\ à\ 6\ m - S = 7\ 350\ m^2$ ) et Sud ( $L = 1\ 650\ m - H = 2\ à\ 5\ m - S = 7\ 050\ m^2$ ) ;
- ✓ des isolations complémentaires de façades ont été réalisées entre septembre 2006 et octobre 2007 (pour les écrans).

###### AUTOROUTE A86

- ✓ A 86 à Vélizy-Villacoublay et à Jouy-en-Josas - Couverture de l'autoroute et protections phoniques complémentaires à l'Est de la couverture.  
La couverture ( $L = 370\ m$  - Couvertures totales sur les voies latérales - Damiers phoniques sur les voies centrales) a été réalisée entre l'automne 2005 et juin 2009.

Les deux écrans complémentaires ( $L = 400\ m - H = 5\ à\ 7\ m - S = 2\ 250\ m^2$ ) sont en cours d'achèvement.

###### RN n° 10

- ✓ RN 10 - Requalification entre Trappes et les Essarts-le-Roi dans la traversée de Saint-Quentin-en-Yvelines - Protections acoustiques à Élancourt (quartier de La Chapelle) et à Maurepas (quartier de l'Agot).

Les protections phoniques complémentaires prévues (écrans et butte de terre), côté Ouest, devant les quartiers de La Chapelle à Élancourt ( $L = 380\ m - H = 5\ m - S = 1\ 900\ m^2$ ) et de l'Agot à Maurepas ( $L = 420\ m - H = 5\ et\ 4\ m - S = 1\ 850\ m$ ) ont été réalisées entre 2006 et début 2007.

- ✓ RN 10 - Protections phoniques au Perray-en-Yvelines.

Les protections phoniques prévues :

- ✓ des écrans ( $L = 1\ 600\ m - H = 2,5\ à\ 3,5\ m - S = 4\ 800\ m^2$ ) côté Est ;
- ✓ des écrans ( $L = 800\ m - H = 2,5\ m - S = 2\ 000\ m^2$ ) côté Ouest ;
- ✓ des isolations complémentaires de façades pour 7 bâtiments ;

ont été réalisées entre mars 1999 et avril 2000 (pour les écrans).

- ✓ RN 10 - Protections phoniques complémentaires à Rambouillet.

Les protections phoniques prévues :

- ✓ des écrans (L = 1 670 m - H = ;2 à 4,5 m - H = 5 600 m<sup>2</sup>) et des isolations de façades pour 5 bâtiments, côté Ouest ;
- ✓ des écrans (L = 730 m - H = 3 et 4 m - S = 2 750 m<sup>2</sup>), côté Est ; ont été réalisées entre 2000 et 2002.

Ces écrans complètent ceux réalisés en 1995 par la Ville de Rambouillet.

Ultérieurement, lors de la mise à 2x2 voies de la RN 10, seront encore réalisées d'autres protections phoniques complémentaires

- ✓ RN 10 entre Rambouillet et Ablis - Mise à 2x2 voies dans le cadre de la liaison entre l'autoroute A 12 et les autoroutes A 11 et A 10.

Dans le cadre de cet aménagement, des protections phoniques ont été réalisées :

- ✓ des écrans et des buttes de terre devant le bourg de l'Abbé ;
- ✓ des isolations de façades pour la ferme de Presles.

### RN n° 12

- ✓ RN 12 - Déviation de Jouars-Pontchartrain et échangeur de Méré.

Cet aménagement (réalisé entre 1996 et mars 2001), s'est notamment accompagné de mesures spécifiques de protections phoniques :

- ✓ une couverture totale de la voie sur une longueur de 450 m dans la traversée du coteau urbanisé de Chennevières ;
  - ✓ une butte de terre (L = 300 m - H = 8 m - Seff. = 2 400 m<sup>2</sup>), côté Nord, à l'Est de la couverture ;
  - ✓ une butte de terre (L = 300 m - H = 3 à 11 m - Seff. = 2 100 m<sup>2</sup>), côté Nord, à l'Ouest de la couverture ;
  - ✓ une butte de terre (L = 350 m - H = 3 à 10 m - Seff. = 2 300 m<sup>2</sup>), côté Sud, à l'Ouest de la couverture.
- ✓ RN 12 - Élargissement à 2x3 voies entre le demi-échangeur de Saint-Quentin-en-Yvelines (A 12) et l'Est du Pont-Colbert (A 86). *Cette section de la RN 12 correspond à l'ex RN 286.*

Dans le cadre de cet élargissement (réalisé entre 2000 et 2005), entre les autoroutes A 12 et A 86 ont été mises en place des protections phoniques d'accompagnement :

- ✓ des écrans (L = 1 150 m - H = 2,5 à 4 m - S = 3 750 m<sup>2</sup>) ;
- ✓ des isolations de façades.

### RN n° 13

- ✓ RN 13 - Protections phoniques au Pecq.  
L'écran prévu (L = 250 m - H = 4 m - S = 1 000 m<sup>2</sup>) a définitivement été réalisé entre avril et juin 2002.  
Un premier écran, terminé en 1997, avait dû être démolé pour vice de construction.
- ✓ RN 13 - Protections phoniques à Saint-Germain-en-Laye.

En complément des protections phoniques à la source (écrans) terminées en 1995, a été mise en œuvre, en 2002, une couche d'enrobés drainants dans la traversée de Saint-Germain-en-Laye.

- ✓ RN 13 - Aménagement entre Saint-Germain-en-Laye et Poissy.

Dans le cadre de cette mise à 2x2 voies de la RN13 (aménagement en cours de réalisation depuis septembre 2008 pour une mise en service prévisible en 2011), seront réalisées quelques isolations de façades d'accompagnement.

#### RN n° 184

- ✓ RN 184 - Protections phoniques à Conflans-Sainte-Honorine.

Les protections phoniques prévues ont été réalisées avant 1998 (écrans) et après 1998 pour :

- ✓ les isolations de façades de 5 pavillons ;
- ✓ la mise en place d'enrobés acoustiques sur une longueur de 1 700 m. Date exacte à vérifier.

#### IV.1.4.2 Réseau routier concédé :

##### SAPN

Dans le cas du réseau routier concédé à la SAPN, le concessionnaire a souhaité répertorier les actions curatives des 20 dernières années.

Protection de type écran :

##### A 14

- ✓ A 14 à Carrières-sur-Seine - Construction d'écrans acoustiques transparents sur viaduc en 1996 dans les deux sens de circulation (L = 800 m - H = 3m).

Protection de 3 bâtiments

- ✓ A 14 à Carrières-sur-Seine - Construction d'écrans acoustiques en 1996 dans les deux sens de circulation (L = 800 m - H = 4,5 m).

Protection de 24 bâtiments dont 3 collectifs

- ✓ A 14 à Carrières-sur-Seine - Construction de 2 murs anti-bruit en 1996 (L = 100 m - H = 6 à 9 m).

Protection de 8 bâtiments.

- ✓ A 14 à Montesson - Construction de 2 murs anti-bruit sur ouvrage en 1996 (L = 80 m - H = 3 m).

- ✓ A 14 au Mesnil-le-Roi - Construction de 3 écrans acoustiques transparents en 1996 (L = 550 m - H = 4 m).

Protection de 90 bâtiments dont 32 collectifs.

A 13

- ✓ A 13 à Mantes-la-Ville - Construction d'un écran acoustique en bois, béton et vitre en 1986 et 1987 (L = 900 m - H = 3,1 à 3,4 m).

Protection de 90 bâtiments dont 33 collectifs.

- ✓ A 13 à Mantes-la-Ville - Construction d'un écran acoustique en bois, béton et vitre en 1987 (L = 430 m - H = 3,1 à 3,4 m).

Protection de 11 bâtiments dont 6 collectifs.

- ✓ A 13 à Mantes-la-Ville - Construction d'un écran acoustique en bois, béton et vitre en 1986 et 1987 (L = 800 m - H = 3,1 à 4,8 m).

Protection de 50 bâtiments dont 13 collectifs.

- ✓ A 13 à Mantes-la-Ville - Construction d'un écran acoustique en bois et béton en 1987 (L = 200 m - H = 3,1 à 4,1 m).

Protection de 15 bâtiments.

- ✓ A 13 à Mantes-la-Ville - Construction d'un écran acoustique en bois et béton en 1987 (L = 120 m - H = 2,1 à 3,4 m).

Protection de 16 bâtiments dont 6 collectifs.

- ✓ A 13 à Mantes-la-Ville - Construction d'un écran acoustique en bois et béton en 1987 (L = 260 m - H = 2,1 à 5,5 m).

Protection de 7 bâtiments dont 3 collectifs et 2 enseignements.

- ✓ A 13 à Mantes-la-Ville et Buchelay - Construction d'un écran acoustique en béton en 1986 (L = 300 m - H = 4,1 m).

Protection de 8 bâtiments dont 3 collectifs.

- ✓ A 13 à Rosny-sur-Seine - Construction d'un écran acoustique en bois en 1991 (L = 180 m - H = 2 m).

Protection de 17 bâtiments.

- ✓ A 13 à Rosny-sur-Seine - Construction d'un mur de clôture en 1991 (L = 230 m - H = 2m).

Protection de 13 bâtiments.

- ✓ A 13 à Rosny-sur-Seine - Construction d'un écran acoustique absorbant en 1991 (L = 600 m - H = 2 m).

Protection de 50 bâtiments dont 2 collectifs.

- ✓ A 13 à Rosny-sur-Seine - Construction d'un écran acoustique absorbant en béton en 1991 (L = 750 m - H = 1,5 m).

Protection de 75 bâtiments.

- ✓ A 13 à Rosny-sur-Seine - Construction d'un écran acoustique absorbant en 1991 (L = 200 m - H = 2 m).

Protection de 5 bâtiments.

- ✓ A 13 à Mantes-la-Ville - Rénovation des écrans acoustiques.

Protection de type merlon :

A 14

- ✓ A 14 à Carrières-sur-Seine - Construction d'un merlon dans les 2 sens de circulation (L = 4400 m - H = 3 à 4 m).

Protection de 9 bâtiments dont 6 collectifs.

A 13

- ✓ A 13 à Rosny-sur-Seine - Construction d'un merlon en 1991 (L = 440 m - H = 2 à 3,5 m). Protection de 7 bâtiments.
- ✓ A 13 à Rosny-sur-Seine - Construction d'un merlon en 1991 (L = 200 m - H = 3,5 à 4 m). Protection de 6 bâtiments.
- ✓ A 13 à Rosny-sur-Seine - Construction d'un merlon en 1991 (L = 180 m - H = 2,5 à 4 m). Protection de 3 bâtiments.
- ✓ A 13 à Rosny-sur-Seine - Construction d'un merlon en 1991 (L = 160 m - H = 1,5 à 2,5 m). Protection de 4 bâtiments.

Protection de type isolation de façade :

A13

- ✓ A 13 à Ecquevilly - 1 isolation
- ✓ A 13 à Epône - 1 isolation
- ✓ A 13 à Mantes-la-Ville - 13 isolations
- ✓ A 13 à Morainvilliers - 1 isolation
- ✓ A 13 à Rosny-sur-Seine - 4 isolations

**COFIROUTE**

- ✓ A 86 Ouest entre Rueil-Malmaison et Vélizy-Villacoublay.

Cette section autoroutière totalement souterraine sur 10 km, concédée à Cofiroute et réservée au véhicules légers, est en service depuis janvier 2011.

**IV.1.4.3 Réseau ferroviaire :**

Bien que concerné au même titre que les réseaux routiers nationaux et départementaux, le réseau ferré ne sera pas traité dans le présent PPBE.

Faute de données suffisantes au moment de la rédaction du présent PPBE, ce volet concernant les infrastructures de transports ferroviaires fera l'objet d'un traitement ultérieur.

## V Programme d'actions de prévention et de réduction des nuisances sonores 2010 - 2013

Les actions préventives engagées depuis 1998 vont être poursuivies.

Tous les projets nationaux d'infrastructures nouvelles ou de modification/transformation significatives d'infrastructures existantes qui feront l'objet d'une enquête publique au cours des cinq prochaines années respecteront les engagements introduits par l'article L. 571-9 du code de l'environnement.

Conformément à la circulaire du 25 mai 2004, le classement sonore des infrastructures de transports terrestres sera révisé tous les 5 ans et donc, pendant la période de mise en œuvre du présent PPBE.

Parallèlement, plusieurs actions curatives indispensables pour réduire l'exposition sonore des personnes les plus exposées au voisinage de son réseau seront programmées.

### V.1 Mesures Préventives à l'échelle du département

#### V.1.1 Mise à jour du classement sonore des voies et démarches associées

En application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement, un classement sonore des voies sur tout le département a été établi en 2000 et ré-évalué pour quelques communes en 2004 (cf S IV.1.2). Les hypothèses ayant servi au classement ont évolué (trafics, vitesses...), des voies nouvelles ont été ouvertes et des voies ont changé d'appellation. Certains arrêtés préfectoraux sont aujourd'hui obsolètes.

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.

Il s'agit d'une démarche lourde puisque le classement concerne 262 communes des Yvelines soit environ 1750 km de voies classées (Autoroutes, routes nationales, routes départementales, voies communales et voies ferrées) sur tout le département, pour lesquels il est indispensable de vérifier les données d'entrée (trafic, vitesse, pente...) et les hypothèses d'évolution, de modéliser les données pour établir le nouveau classement sonore des voies, et enfin de conduire la procédure d'approbation.

Cette action a été engagée en 2011 et se poursuivra en 2012.

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.

### V.1.2 Relance de l'OBTT

A l'occasion de la mise à jour des données du classement sonore, la relance de l'observatoire pourra être entreprise avec l'appui du centre d'études techniques de l'équipement d'Ile de France (CETE IDF). Cet outil s'appuiera sur le développement d'une nouvelle version de l'application « Mapbruit ».

### V.1.3 Amplification du contrôle des règles de construction, notamment de l'isolation acoustique

Le respect des règles de construction des bâtiments et notamment à usage d'habitation, relève de la responsabilité du maître d'ouvrage qui s'engage à respecter les dites règles lors de la signature de sa demande de permis de construire. Par ailleurs, l'Etat réalise *à posteriori* des contrôles 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, privé), sur l'ensemble du département.

### V.1.4 Mesures en matière d'urbanisme

Les démarches nationales et européennes permettent d'informer le public. Elles facilitent la mise en cohérence des plans d'actions des maîtres d'ouvrages. Ces diagnostics n'auront que peu d'influence sur les projets d'aménagement des collectivités territoriales, s'ils ne sont pas mis en perspective avec les autres problématiques de l'aménagement, dans les diagnostics territoriaux, dans les plans locaux d'urbanisme et dans les schémas de cohérence territoriaux (SCOT), ceci dans le cadre d'une analyse systémique qui intègre toutes les données du développement urbain. Dans cet objectif, les services de l'État veillent au respect des principes fondamentaux définis à l'article L. 121-1 du Code l'Urbanisme. Au travers du « porter à connaissance », l'État intègre les informations relatives à la prévention du bruit dans l'environnement comme au sein des orientations réglementaires qui doivent être prises en compte dans les projets de PLU ou de SCOT.

### V.1.5 Mise à jour du volet nuisances sonores sur le site Internet de la DDT

Une rubrique spécifique aux nuisances sonores des infrastructures de transports terrestres a été créée sur le site internet de la DDT des Yvelines.

Celle-ci comporte :

- ✓ Les fondements de la réglementation sur le bruit lié aux infrastructures de transports terrestres.
- ✓ Un chapitre sur le classement sonore dans les Yvelines comprenant les arrêtés et la cartographie associée.
- ✓ Un chapitre sur la cartographie stratégique du bruit contenant d'une part, la directive européenne 2002-49 CE du 25 juin 2002 et les actions qu'elle met en place et d'autre part, l'ensemble de la cartographie stratégique relative aux grandes infrastructures de transports terrestres.

Une mise à jour en continue sera assurée par la DDT afin de diffuser l'ensemble de l'information sur la réglementation.

<http://www.yvelines.equipement.gouv.fr/lutte-contre-les-nuisances-sonores-r237.html>

## **V.2 Programme d'actions de réduction des nuisances sonores**

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

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

Le critère financier constitue souvent le critère finalement déterminant. Le ratio utilisé est variable selon le gestionnaire, puisque les coûts des protections sont eux-mêmes très variables.

### **V.2.1 Réseau routier non concédé**

Parmi les secteurs identifiés dans les chapitres II.2.4.1 et II.2.4.2 comme soumis à des phénomènes de mono exposition (réseau routier national) et multi exposition (réseau routier national et départemental), 2 secteurs feront l'objet d'études acoustiques dans le cadre de ce présent PPBE.

Ces secteurs sont les suivants :

- ✓ RN 184 à Saint-Germain-en-Laye (mono exposition).
- ✓ RN 184/RD 203 à Conflans-sainte-Honorine (multi exposition).

Une prise de contact avec les principaux acteurs a été initiée en amont du présent PPBE comme, les gestionnaires des infrastructures routières (RN et RD), la commune, les offices HLM et le centre d'études techniques de l'équipement d'Ile-de-France (CETE IDF).

L'étude acoustique consistera à réaliser des mesures de bruit en façade des bâtiments à l'aide de microphones certifiés de classe 1 installés au pied des immeubles et en façade de bâtiment. Les résultats des mesures obtenus, associés aux données de trafic des routes concernées, permettront d'obtenir un état des lieux sonore précis et le cas échéant de proposer les solutions techniques de résorption du bruit adaptées à la situation.

Par ailleurs, il est important de noter que dans le cadre de la requalification de la RN 10, deux secteurs devraient faire l'objet de réduction d'impact sonore durant la période active de ce présent PPBE.

Ces secteurs sont les suivants :

- ✓ RN 10 à Trappes (secteur retenu dans le chapitre III.3)
- ✓ RN 10 à Rambouillet

### V.2.2 Réseau routier concédé - SAPN

Bien qu'aucun secteur exposé n'ait été recensé au titre de l'analyse générale décrite au paragraphe III.4, des actions ont été proposées par le gestionnaire.

#### Résumé de la démarche :

- ✓ reprise des résultats issus des modélisations 3D réalisées dans le cadre des cartographies sonores européennes et de l'observatoire du bruit SAPN-Sanef, sur la base de données précises de sol, de bâti et de trafic sur chaque bâti sensible, permettant d'identifier les PNB existants sur l'ensemble du linéaire ;
- ✓ utilisation du critère d'antériorité pour éliminer les bâtis non ayant droits ;
- ✓ vérification des isolations de façade déjà réalisées pour en déduire les bâtis restant à traiter ;
- ✓ recherche de la protection la mieux adaptée compte tenu de la densité du bâti, des caractéristiques d'implantation de la voie, de la topographie du site et des dépassements de seuil existants.

Pour l'habitat isolé, une protection par isolation de façade (IF) est systématiquement proposée. Pour l'habitat groupé, une solution à la source est recherchée lorsque l'implantation du bâti le permet.

Au vu des situations rencontrées, cette solution n'a pas été retenue par le gestionnaire.

#### Actions proposées :

Sont donc proposées dans le cadre du présent PPBE, les mesures concernant les secteurs suivants :

- ✓ A 13 sur la commune de Chapet au PR32+500-S1, 1 PNB identifié, proposition de mise en place d'une isolation de façade ;
- ✓ A 13 sur la commune de La Villeneuve-en-Chevrie au PR 62+250-S2, 1 PNB identifié, proposition de mise en place d'une isolation de façade ;
- ✓ A 13 sur la commune de Mantes-la-Ville au PR 47+750-S1, 1 PNB identifié, proposition de mise en place d'une isolation de façade ;
- ✓ A 13 sur la commune de Mantes-la-Ville du PR 47+170 au PR 47+320-S2, 3 PNB identifiés, proposition de mise en place d'une isolation de façade ;
- ✓ A 13 sur la commune de Mantes-la-Ville du PR 48+1700 au PR 48+1900-S1, 1 PNB identifié, proposition de mise en place d'une isolation de façade ;

- ✓ A 13 sur la commune de Mantes-la-Ville du PR 48+2000 au PR 48+2250-S1, 1 PNB identifié, proposition de mise en place d'une isolation de façade sur un bâtiment collectif ;
- ✓ A 13 sur la commune de Mantes-la-Ville au PR 48+1100-S2, 1 PNB identifié, proposition de mise en place d'une isolation de façade ;
- ✓ A 13 sur la commune de Rosny-sur-Seine au PR 50+750-S1, 1 PNB identifié, proposition de mise en place d'une isolation de façade ;
- ✓ A 13 sur la commune de Rosny-sur-Seine du PR 52+500 au PR 52+540-S2, 1 PNB identifié, proposition de mise en place d'une isolation de façade ;
- ✓ A 13 sur la commune de Rosny-sur-Seine du PR 52+150 au PR 52+200-S2, 1 PNB identifié, proposition de mise en place d'une isolation de façade.

**Financement et échéances prévues :**

Le coût retenu pour la réalisation des isolations de façade est de 10k€ par logement.

Au-delà des protections prévues dans le présent PPBE, des protections à la source sont à l'étude dans le cadre du plan de relance de SAPN.

Les ouvrages en cours d'étude sont les suivants :

- ✓ Un écran au niveau de la sortie Mantes Est dans le sens Paris-Provence ;
- ✓ Un écran au niveau de Guerville dans le sens Province-Paris ;
- ✓ Le rehaussement d'1 m d'une partie de l'écran existant à Rosny-sur-Seine dans le sens Paris-Provence.

La mise en œuvre de ces protections à la source se substituerait alors aux isolations de façade prévues dans le présent PPBE.

**Diminution du nombre de personnes exposées :**

Le tableau ci-dessous présente le nombre de personnes exposées au-dessus des seuils PNB Lden et Ln avant et après mesures de réduction d'impact.

On considère qu'une isolation de façade permet de ramener à l'intérieur du logement les personnes exposées en dessous du seuil réglementaire de PNB, même si en façade le bâtiment reste toujours PNB.

<i>Département</i>	<i>Nombre de personnes exposées au-dessus du seuil PNB Lden AVANT MESURE DE REDUCTION D'IMPACT</i>	<i>Nombre de personnes exposées au-dessus du seuil PNB Ln AVANT MESURE DE REDUCTION D'IMPACT</i>	<i>Nombre de personnes exposées au-dessus du seuil PNB Lden APRES MESURE DE REDUCTION D'IMPACT</i>	<i>Nombre de personnes exposées au-dessus du seuil PNB Ln APRES MESURE DE REDUCTION D'IMPACT</i>
Yvelines (78)	98	30	0	0