

## Cartographie régionale du bruit routier : Premiers résultats consolidés pour le cœur de l'Île-de-France

## Edito

### Un outil d'excellence, pour tous

En ce premier trimestre 2017, Bruitparif a le plaisir de mettre à disposition de tous les Franciliens un outil essentiel : les cartes stratégiques du bruit de deuxième-troisième échéances (2012-2017) sont en effet désormais disponibles en ce qui concerne les nuisances d'origine routière pour le cœur dense de l'agglomération, qui héberge sept millions de personnes.

Ce sont ainsi des documents très rigoureux qui sont proposés à l'ensemble des collectivités pour mener leurs diagnostics. Élaborés à partir de méthodes objectives, ils ont été mis en cohérence sur l'ensemble du territoire de la Métropole du Grand Paris pour le bruit produit par la route, première source de pollution sonore en Île-de-France.

Contrairement aux documents de première échéance, ces cartes nouvelles ont été homogénéisées par l'équipe de Bruitparif et le seront bientôt pour toute la région. Ce travail de mutualisation des informations recueillies sur les territoires s'accompagne d'importantes économies d'échelle : le citoyen francilien est ainsi doublement gagnant.

C'est la première étape d'un travail de fond qui permettra en 2017 de publier l'ensemble des cartes nécessaires à la préparation des plans de prévention du bruit dans l'environnement par toutes les collectivités compétentes : la modélisation des bruits provenant des voies ferrées et des aéronefs viendra en effet la compléter au fil de l'année.

Ce numéro du Francilophone partage ces travaux.

Il fait le point sur la situation réglementaire et informe les collectivités sur l'évolution potentielle de la compétence Bruit. Il souligne la qualité des partenariats qui ont soutenu ce travail collectif, informe sur les méthodes utilisées, et, surtout, explicite les résultats consolidés pour le bruit routier dans le cœur de l'Île-de-France : selon la modélisation effectuée, quelque 892 600 personnes y seraient exposées à des niveaux supérieurs à la valeur limite réglementaire sur l'ensemble de la journée. Ce Francilophone zoome aussi sur des territoires particulièrement touchés par les nuisances sonores et présente les utilisations prospectives de la cartographie qui pourront à terme être proposées.

Enfin, Bruitparif s'est donné les moyens de partager ces données techniques de façon simple et conviviale : désormais consultable sur tous les supports digitaux, la nouvelle plateforme Internet présente à tous les résultats cartographiques à travers une interface très intuitive. Et elle permet aussi aux collectivités de disposer en quelques clics des documents préparatoires à leurs débats citoyens.

En attendant de vous retrouver bientôt, bonne lecture à tous !

### Dans ce numéro :

- Page 2 « L'État met tout en œuvre pour résorber le retard et simplifier le dispositif »
- Page 3 Une clarification des compétences des collectivités ?
- Page 4 Accompagner les collectivités grâce à la mise en cohérence
- Page 5 Un référentiel commun proposé à tous les partenaires
- Page 7 Bruit routier : les enseignements pour la zone dense
- Page 10 « Une question de santé publique et de qualité de vie »
- Page 11 Une nouvelle plateforme Web très accessible
- Page 12 Les CSB : des outils d'aide à la décision opérationnels

**Didier Gonzales**  
Président de Bruitparif  
Conseiller régional d'Île-de-France  
Maire de Villeneuve-Le-Roi



# L'État met tout en œuvre pour résorber le retard et simplifier le dispositif

## Le Francilophone :

*Quel est l'état d'avancement de la mise en œuvre de la directive Bruit au niveau français ?*

**Pascal Valentin**, chef de la mission Bruit, Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer : « La directive européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 oblige à cartographier d'une part les principales infrastructures de transport (routes, voies ferrées, aéroports), et, d'autre part, les principales agglomérations. Cette cartographie devait être réalisée selon deux échéances en fonction du trafic des infrastructures et de la population des agglomérations concernées.

Les cartes d'infrastructures ont été réalisées par l'État, quels que soient leurs gestionnaires : fin 2016, 100 % l'ont été au niveau français pour la première échéance (2007) et 90 % pour la deuxième (2012). Les cartes des agglomérations sont réalisées par les EPCI compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores, ou à défaut par les communes qui composent les agglomérations. Elles sont réalisées à hauteur de 80 % pour les agglomérations qui relèvent de la première échéance mais seulement de 27 % pour celles qui relèvent de la deuxième.

Des retards plus importants encore sont constatés en ce qui concerne les plans d'actions des agglomérations, respectivement réalisés à hauteur de 25 % et 18 % selon les échéances : c'est sur ce point que doivent porter les efforts. En effet, la troisième échéance sera celle de 2017. Depuis 2013, la France fait l'objet d'une procédure d'infraction de la part de la Commission européenne en raison de retards par rapport aux délais exigés par la directive. Des actions ont donc été entreprises pour d'une part résorber ces retards et d'autre part proposer une simplification du dispositif à partir de la 3ème et 4ème échéances. »

**Pascal Valentin**,  
chef de la mission Bruit, Ministère de  
l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer



*A-t-il été facile de respecter les exigences techniques de la cartographie demandée par la directive ?*

**PV** : « Jusqu'à présent, oui. La directive recommandait l'utilisation de méthodes de calcul provisoires, mais laissait aux États membres la possibilité de recourir à des méthodes équivalentes. À compter de 2019, la méthode CNOSSOS devra être utilisée par tous. »

*Existe-t-il en France d'autres acteurs de référence comparables à Bruitparif pour harmoniser les méthodes et les résultats à une échelle large ?*

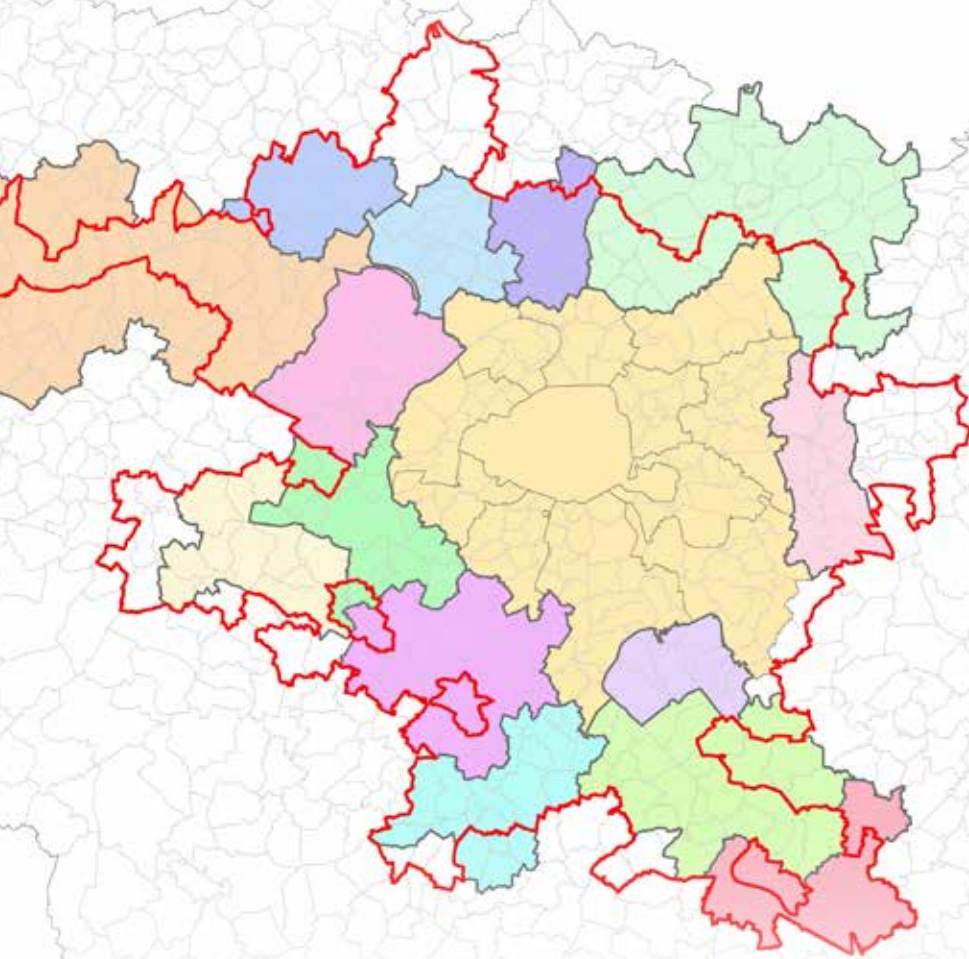
**PV** : « Afin de donner une vision globale de l'environnement sonore en Île-de-France, Bruitparif produit pour partie, et consolide à l'échelle régionale l'ensemble des cartes réalisées par les autorités compétentes. Bruitparif développe et exploite également un réseau de mesure de grande ampleur, permettant de valider et de compléter les informations fournies par la cartographie du bruit.

Acouité travaille en partenariat avec le Grand Lyon pour réaliser les cartes de bruit conformes à la directive et accompagne quatre autres observatoires (Grenoble, Saint-Étienne, Pays d'Aix et Nice) pour l'exploitation des données issues de leurs réseaux de mesure. Le Plan Régional Santé Environnement 2 de la région Rhône-Alpes a par ailleurs été l'occasion d'avancer vers une plateforme régionale commune de la qualité de l'air et du bruit, dénommée ORHANE.

Tout récemment, les métropoles ont pris pied dans le dispositif institué par la directive Bruit. Elles devraient jouer un rôle majeur pour la réalisation des cartes de troisième échéance et des plans de prévention du bruit dans l'environnement des agglomérations, ainsi que dans l'organisation de réseaux de surveillance du bruit, en soutenant par exemple des observatoires. »

*Comment l'État entend-il agir pour réduire l'exposition aux nuisances sonores des Français ?*

**PV** : « Pour pouvoir fixer des priorités en matière de réduction de l'exposition des Français au bruit, il faut la connaître de manière exhaustive. C'est pourquoi l'État a consacré au cours des dernières années une part importante de ses moyens à la réalisation des diagnostics : cartes et inventaire des principaux points noirs. Des actions curatives sont aussi engagées. D'abord dans le voisinage des aéroports, où une taxe acquittée par les compagnies aériennes permet d'insonoriser les logements situés dans les territoires couverts par les plans de gêne sonore. Par ailleurs, dans le cadre du plan Bruit 2010-2015, l'Ademe a abondé les crédits de l'État à hauteur de plus de 130 millions d'euros pour mettre en œuvre des actions dans le voisinage des infrastructures de transports terrestres. »



Graphique 1  
Carte des collectivités qui pourraient être retenues comme autorités compétentes pour la mise en œuvre de la directive européenne pour les 3ème et 4ème échéances

**Comparaison avec le contour de l'agglomération parisienne retenu au titre de la 1ère échéance.**

## Vers une clarification des compétences des collectivités ?

*Afin de simplifier le dispositif de mise en œuvre de la directive Bruit, l'Etat étudie actuellement une clarification des responsabilités des collectivités : le nombre d'autorités compétentes pour le bruit pourrait ainsi diminuer fortement en Île-de-France*

La directive européenne 2002/49/CE impose aux États-membres de réaliser des cartes stratégiques du bruit dans l'environnement (CSB) ainsi que des plans d'action visant à lutter contre les nuisances sonores, et à réviser ces documents au moins tous les cinq ans. Il revient aux États de définir les autorités compétentes en la matière : en France, la réglementation adoptée confie à l'État la réalisation des cartes des grandes infrastructures, et en attribue la responsabilité aux communes ou aux EPCI compétents, pour ce qui relève des cartes d'agglomérations.

En Île-de-France, la création de la Métropole du Grand Paris (MGP) s'est traduite par une révision de la carte des EPCI depuis le 1er janvier 2016. Celle-ci a créé des incertitudes en matière de compétence Bruit puisque les territoires sont en pleine phase de réorganisation.

Afin de simplifier la répartition des responsabilités qui incombent aux collectivités dans un délai apportant de la lisibilité à tous, le Ministère de

l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer réfléchit donc actuellement à redéfinir la notion d'agglomération visée au sens de l'application de la directive.

En clair, il s'agirait de procéder à la refonte des autorités désignées pour élaborer les CSB et les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des agglomérations à compter des troisième et quatrième échéances (2017-2018 et 2022-2023 respectivement). L'État tirerait ainsi parti de la mise en œuvre de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) : à l'occasion de la recomposition des intercommunalités et de la redistribution des compétences qui l'accompagne, le ministère entendrait clarifier la situation pour la compétence Bruit, en la confiant aux métropoles, aux communautés urbaines de plus de 100 000 habitants, ainsi qu'aux communautés d'agglomération de plus de 100 000 habitants dont la densité de population dépasse 1 000 habitants/km<sup>2</sup>.

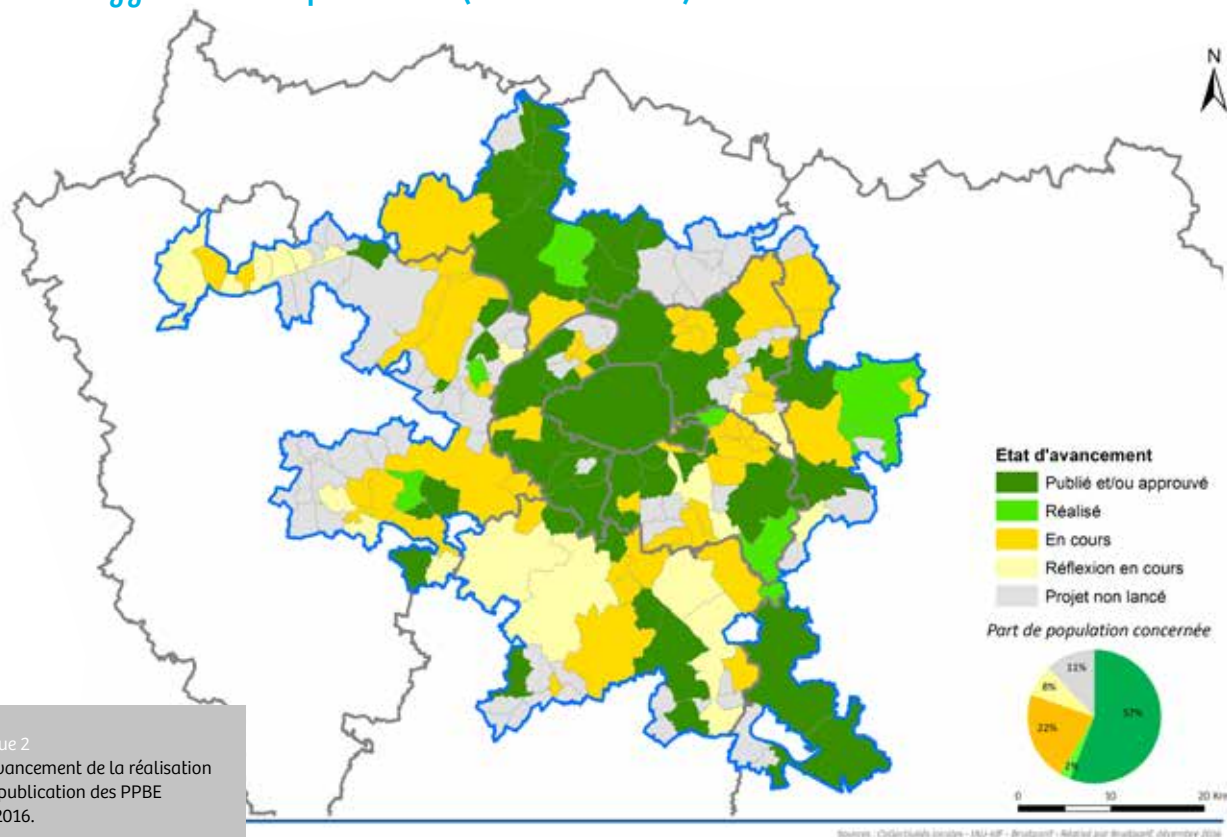
À l'échelle de l'Île-de-France, quinze entités représentant 452 communes et 10,5 millions d'habitants pourraient ainsi être désignées en tant qu'autorités compétentes : la MGP qui est composée de 12 territoires, la communauté urbaine Grand Paris Seine-et-Oise et les communautés d'agglomération Melun-Val-de-Seine, Paris-Vallée-de-La-Marne, Saint-Germain-Boucles-de-Seine, Versailles-Grand-Parc, Saint-Quentin-en-Yvelines, Cœur d'Essonne Agglomération, Paris-Saclay, Grand Paris Sud Seine-Essonnes-Sénart, Val-d'Yerres-Val-de-Seine, Cergy-Pontoise, Plaine Vallée, Roissy-Pays-de-France et Val Paris (voir graphique 1).

Cette évolution impliquerait une très forte diminution du nombre d'autorités compétentes, la surface et la population du territoire concerné augmentant quant à elles légèrement. Pour mémoire, pour l'établissement des cartes et des plans d'agglomération de première échéance (2007/2008), on dénombrait 214 autorités compétentes pour 396 communes et 10,1 millions d'habitants concernés.

# Accompagner les collectivités grâce à la mise en cohérence

*Bruitparif homogénéise désormais les CSB à l'échelle de l'Île-de-France. L'observatoire régional du bruit propose aussi d'autres outils pour faciliter l'élaboration des PPBE, en particulier à l'attention de ses membres*

## Etat d'avancement de la réalisation des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) dans l'agglomération parisienne (décembre 2016)



Graphique 2  
Etat d'avancement de la réalisation  
et de la publication des PPBE  
à la fin 2016.

La totalité du territoire de l'agglomération parisienne est couverte par des cartes stratégiques du bruit (CSB) de première échéance qui ont été approuvées et qui sont accessibles sur le site de Bruitparif (voir page 11).

« Pour les deuxième et troisième échéances (2012-2017), Bruitparif ne se contente pas de rassembler les données, mais joue un rôle actif dans la production de la cartographie, explique **Antoine Perez Munoz**, chargé de mission chez Bruitparif. Nous mettons en cohérence les méthodologies utilisées. À ce jour, cette cartographie est terminée pour le bruit routier pour toute la Métropole du Grand Paris (MGP). Le travail se poursuit afin de réaliser et de mettre à disposition les CSB des deuxième-troisième échéances pour la totalité des autorités compétentes concernées, et ce à la fois pour les routes,

les voies ferrées et les aéroports. Pour l'instant, seule la Ville de Paris a réalisé et approuvé sa nouvelle carte. Bruitparif entend aussi dépasser les exigences réglementaires en poursuivant le travail sur le reste de l'Île-de-France d'ici la fin 2017. »

À terme donc, des cartes au 1/10 000ème couvrant la totalité de la région seront mises à disposition de tous. De plus, Bruitparif apportera un accompagnement renforcé à ses collectivités adhérentes en leur fournissant les documents au format requis pour être approuvés : cartes établies sur leur territoire, statistiques d'exposition et résumé non technique pourront ainsi être adressés rapidement à l'Etat puis à la Commission européenne.

**60 % de la population de l'agglomération parisienne couverte par des PPBE**

En principe, les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) doivent être réalisés par les autorités compétentes (État et départements pour leurs infrastructures, collectivités ayant la compétence Bruit pour leurs territoires) au plus tard un an après l'adoption des CSB. Certaines collectivités, souvent adhérentes de Bruitparif, s'en sont rapidement emparées : c'est le cas par exemple de Grand Paris Seine Ouest ou de Pantin, qui avaient pu publier leur PPBE avant 2012. Toutefois, les collectivités se sont généralement peu coordonnées, et la réalisation des PPBE a subi des retards à l'échelle de l'agglomération. Qui plus est, la réforme territoriale de début 2016 a regroupé des territoires dont les degrés d'avancement des PPBE étaient parfois très différents. Elle a aussi jeté un certain flou sur les compétences réelles en matière de bruit, notamment au niveau

des nouveaux établissements publics territoriaux (EPT) qui constituent la MGP. Dans ce contexte, l'élaboration et l'adoption des PPBE avancent moins vite que souhaité. Fin 2016, 60 % de la population de l'agglomération parisienne était couverte par des PPBE réalisés (mais pas forcément approuvés). 22 % de la population réside au sein de territoires dont les PPBE sont encore en cours d'élaboration (voir graphique 2).

La MGP reprendra la compétence Bruit fin 2017 et devra dès lors établir un PPBE métropolitain : elle souhaite cependant dynamiser le mouvement dans l'intervalle en apportant son soutien aux collectivités les plus volontaires et en fédérant leurs travaux.

« C'est une excellente nouvelle, relève Antoine Perez Munoz. Afin de favoriser leur élaboration, Bruitparif avait proposé une trame pour ces plans, où doivent obligatoirement figurer un certain nombre d'éléments : méthodologie de recherche des zones à enjeux, identification et hiérarchisation de ces zones, recueil des actions prévues et réalisées depuis dix ans et des actions prévues dans les cinq ans à venir, liste des zones calmes. Globalement, élus et services disposent déjà d'une certaine connaissance des zones à enjeux. L'élaboration de leur PPBE les amène cependant à préciser la méthodologie appliquée et à réfléchir, par exemple, aux zones calmes.

De ce point de vue, la trame des PPBE, le tutoriel d'utilisation de la plateforme cartographique de Bruitparif, les modèles de lettres aux gestionnaires et les autres outils que nous mettons à disposition facilitent le travail des services et permettent d'homogénéiser les travaux. Bruitparif propose aux collectivités qui le souhaitent un accompagnement renforcé qui comprend par exemple la participation à des comités techniques ou de pilotage, ou encore la relecture critique de leurs projets de PPBE. »

## Un référentiel commun proposé à tous les partenaires

### Le Francilophone :

*Quels sont les partenaires du projet de cartographie régionale du bruit ?*

*Quelle est la répartition des tâches ?*

**Carlos Ribeiro**, responsable du pôle Études, Bruitparif : « Bruitparif travaille sur les cartographies du bruit produit par la route, les voies ferrées et les transports aériens. Les partenaires diffèrent selon les sources de bruit, mais l'État est un partenaire constant au travers de la DRIEE d'Île-de-France.

Pour évaluer le bruit routier, il faut recueillir des données sur les trafics, sur la présence de merlons ou d'écrans antibruit et sur les revêtements de chaussée. Ces informations peuvent être collectées auprès des gestionnaires des voiries : l'État ou les concessionnaires d'autoroutes pour le réseau d'intérêt national, les Départements (pour les RD et ex-RN), les communes ou intercommunalités. La modélisation du bruit est élaborée en partenariat avec le CEREMA Île-de-France, chargé de réaliser la cartographie pour les grandes infrastructures routières (hors Paris). Bruitparif modélise la totalité du réseau de trafic secondaire (hors Paris), s'assure de la cohérence de ses travaux avec ceux de l'État, puis produit la carte complète par sommation énergétique des deux modélisations (voir graphique 3).

La Ville de Paris produit quant à elle directement la carte du bruit routier de son territoire et la transmet à Bruitparif pour intégration.

Modélisation des grandes infrastructures  
**Cerema Idf**



Modélisation du réseau complémentaire  
**Bruitparif**



Modélisation du réseau complémentaire  
**Bruitparif**



Graphique 3  
Répartition des rôles entre le CEREMA Île-de-France et Bruitparif pour la production de la carte du bruit routier (ici pour le territoire de la Seine-St-Denis).

Bruitparif ne réalise pas directement les cartes de bruit ferré, mais les collecte auprès du CEREMA Île-de-France, qui modélise le bruit le long du réseau de la SNCF, ainsi que de la RATP qui réalise la carte de son réseau spécifique. Bruitparif effectue ensuite les sommations énergétiques pour proposer une carte francilienne complète du bruit ferré.

Seuls les trois grands aéroports franciliens sont cartographiés par ADP à partir des données de la DGAC. Avec l'accord de la DGAC, ADP transmet les cartes à Bruitparif, qui les adapte à la forme réglementaire et les met à disposition des collectivités. Bruitparif

produit également des mesures et des études complémentaires pour ces trois grands aéroports ainsi que pour les autres aérodromes, ce qui permet de constater les variations temporelles et de compléter les informations délivrées par les modélisations.

Bien sûr, il ne servirait à rien de produire des cartes du bruit sans savoir quels sont les habitants concernés. Pour évaluer quelles sont les populations exposées par classe de niveaux sonores, l'IAU Île-de-France nous met à disposition des bases de données construites à partir du recensement de la population et des caractéristiques des bâtiments.

En retour, nous lui transmettons les cartes de bruit réalisées afin qu'elles puissent être intégrées au SIG régional et venir alimenter des exploitations pluridisciplinaires.

Enfin, pour la carte de bruit industriel – qui concerne les activités bruyantes des ICPE de catégorie A –, les autorités compétentes sont invitées à conserver les cartes de bruit réalisées à leur initiative lors de l'application de la première échéance de la directive européenne 2002/49/CE, et à effectuer leur mise à jour si elles l'estiment nécessaire.»

### Comment les cartes des collectivités sont-elles rapprochées et mises en cohérence ?

**CR :** « En pratique, Bruitparif a été amené à prendre la main sur la réalisation des cartes pour simplifier le dispositif et introduire de la cohérence. Lors de la première échéance, nous nous sommes rendu compte en rassemblant les cartes produites par les différentes autorités compétentes qu'il existait des écarts parfois importants d'un territoire à l'autre. Il est alors apparu qu'il fallait homogénéiser les méthodes afin de proposer un référentiel commun (voir graphique 4).

Bruitparif a en parallèle diffusé une information claire aux collectivités sur leurs compétences et leurs responsabilités

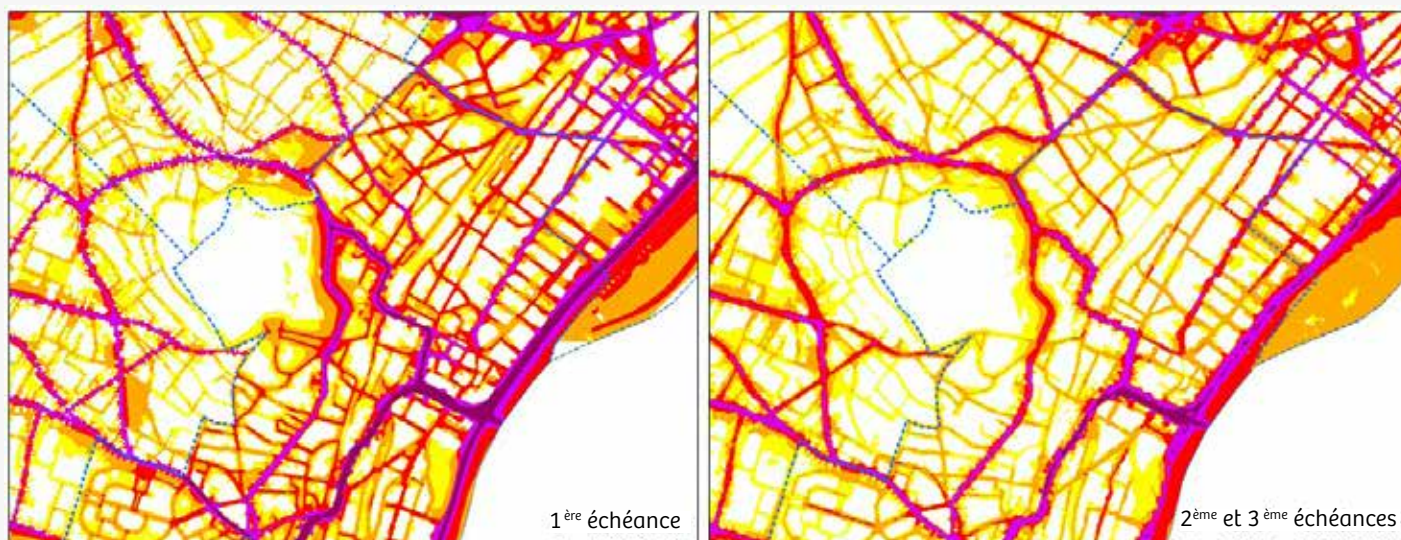
en matière de production de cartes, et leur a proposé son accompagnement pour faciliter le respect des exigences réglementaires. Notre observatoire est ainsi apparu comme un interlocuteur très précieux pour l'État en rassemblant les informations disponibles et en fournissant un reporting régulier sur l'avancement de la mise en œuvre de la directive européenne. »

### Quels ont été les principaux problèmes techniques à résoudre ?

**CR :** « À l'échelle d'un département, les cartes de bruit sont calculées en quelques jours à l'aide du logiciel CadnaA, mais le principal travail consiste à traiter et homogénéiser les données d'entrée. Pour la route, les données disponibles sur les débits, les vitesses, les taux de poids

lourds, etc., donnent lieu à la réalisation d'une série de cartes thématiques présentant les données d'entrée grâce au logiciel SIG ArcGIS. Ces cartes sont adressées aux autorités compétentes, qui peuvent les corriger. L'essentiel du travail est une tâche de géomaticien d'une grande finesse, effectué en lien avec les collectivités.

Finalement, le travail technique d'établissement des cartes a eu le mérite d'attirer l'attention de nombreuses collectivités à la problématique du bruit. L'obligation réglementaire a ainsi produit ses effets. Il a aussi permis à Bruitparif de consolider son réseau de contacts dans les services techniques et d'asseoir sa légitimité en tant qu'acteur de référence sur le bruit en Île-de-France. »



Graphique 4

Zoom sur la limite entre les territoires de Suresnes, Rueil-Malmaison et Nanterre dans les Hauts-de-Seine. Le travail effectué par Bruitparif a permis de supprimer les incohérences qui apparaissaient entre les cartes locales de première échéance.

# Bruit routier : Les enseignements pour la zone dense

*La cartographie stratégique du bruit routier est terminée pour le cœur dense de l'Île-de-France. Plus de huit habitants sur dix y sont soumis à des niveaux qui dépassent 55 dB(A) selon l'indicateur Lden. Documents et statistiques sont disponibles pour tous à toutes les échelles : une étape cruciale pour la connaissance et pour préparer les décisions publiques*

En janvier 2017, la modélisation de la carte stratégique du bruit routier a été terminée par Bruitparif pour la zone dense de l'Île-de-France, qui correspond au territoire de la Métropole du Grand Paris (MGP). Compte tenu de la densité de la population (8 600 habitants/km<sup>2</sup>) et du réseau routier dans cette zone, cette modélisation permet d'ores et déjà de dresser un portrait du paysage sonore vécu par une part très importante de la population francilienne (57 % du total) et de recenser, à l'échelle macroscopique, la plus importante partie des nuisances rencontrées par les habitants de la région.

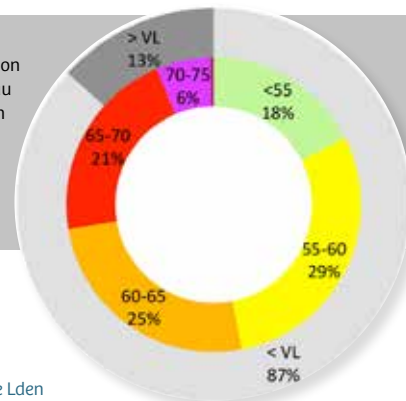
## Une population très exposée au bruit routier

Cet état des lieux apporte des précisions sur des faits déjà connus, mais aussi des éléments de comparaison jusqu'ici moins lisibles. Première confirmation : la population de la MGP est fortement exposée au bruit routier sur l'ensemble de la journée, puisque 82 % de sa population – soit 5,6 millions de personnes – sont exposées à des niveaux supérieurs à 55 dB(A) selon l'indicateur Lden, valeur à partir de laquelle gêne et conséquences sanitaires peuvent se manifester selon l'Organisation Mondiale de la Santé. La grande majorité de cette population se répartit dans les classes de bruit 55-60 dB(A) (29 %, soit 1,9 million de personnes), 60-65 dB(A) (25 %, soit 1,7 million de personnes) et 65-70 dB(A) (21 %, soit 1,4 million de personnes). 6 % des habitants sont exposés à des niveaux qui dépassent 70 dB(A), soit 425 000 personnes (voir graphique 5).

Ces tendances se retrouvent à travers le nombre de personnes qui subissent des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites réglementaires prises par la France en application de la directive Bruit : 892 600 personnes, soit 13 % de la population de la MGP, seraient exposées à des niveaux supérieurs à 68 dB(A) selon l'indicateur Lden (jour-soir-nuit) et 280 400 habitants (4 % de la population de la zone métropolitaine) seraient concernés par des niveaux nocturnes qui dépassent 62 dB(A). Plus inquiétant : les dépassements des limites réglementaires sont plus fréquents dans les établissements sensibles (voir encadré).

## Indicateur Lden\* (Jour/Soir/Nuit)

Graphique 5  
Répartition de la population de la métropole par niveau d'exposition au bruit selon l'indicateur Lden (jour-soir-nuit).



### \* Indicateur Lden

L'indicateur réglementaire Lden (Level day evening night) représente

le niveau de bruit global pendant une journée (jour, soir et nuit). Il est calculé à partir des niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h (jour), 18h-22h (soir) et 22h-6h (nuit). Une pondération de +5 dB(A) et +10 dB(A) est appliquée respectivement sur les périodes de soir et de nuit, pour tenir compte de la sensibilité accrue de la population au bruit au cours de ces périodes.

## Des bâtiments sensibles plus touchés que la moyenne

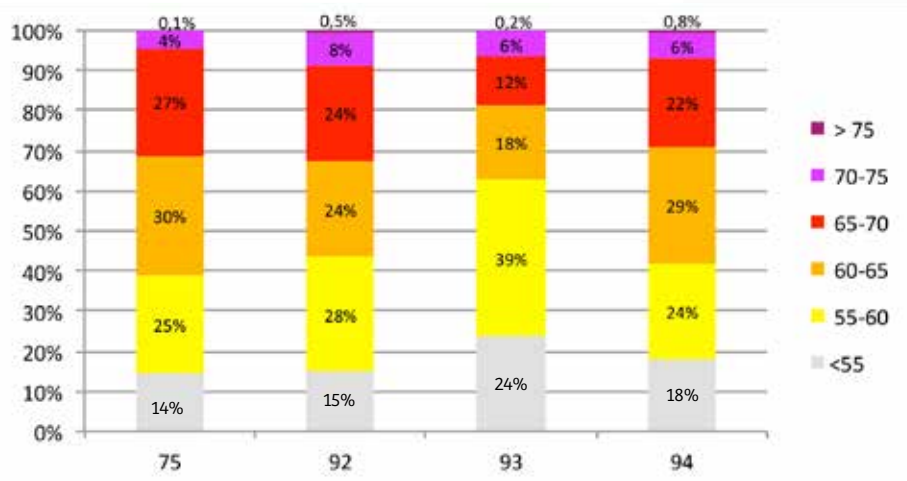
La cartographie stratégique du bruit s'intéresse en particulier à l'exposition des établissements dits sensibles : établissements d'enseignement, d'accueil de la petite enfance et de santé. Or, la proportion d'entre eux soumise à des niveaux de bruit dépassant les seuils limites réglementaires du bruit routier dépasse celle qui l'est pour la population totale.

En effet, 17 % de ces établissements sont exposés à des niveaux supérieurs à la valeur limite de 68 dB(A) sur l'ensemble de la journée, contre 13 % de la population globale de la métropole parisienne.

Bruit routier - Bâtiments d'habitation et établissements sensibles exposés à des niveaux de bruit supérieurs à la valeur limite  
Indicateur Lden (Jour/Soir/Nuit)



Carte des bâtiments d'habitation et établissements sensibles exposés à des niveaux de bruit supérieurs à la valeur limite pour l'indicateur Lden sur un secteur du Val-de-Marne. Ce type de carte est fourni en complément des CSB aux adhérents de Bruitparif.



Graphique 6 Répartition de la population par tranche de 5 dB(A) selon l'indicateur Lden pour les différents départements de la petite couronne.

## Les Hauts-de-Seine et Paris globalement plus bruyants

Au-delà de ces statistiques globales, on relève de réelles différences de profils d'exposition entre départements. Selon l'indicateur Lden, les départements de Paris, des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne présentent une répartition de leur population assez proche en fonction des classes de bruit : alors que 14 % à 18 % de leurs habitants sont exposés à des niveaux inférieurs à 55 dB(A), 24 % à 28 % connaissent un niveau de 55-60 dB(A), 24 % à 30 % entre 60 et 65 dB(A), et 22 à 27 % entre 65 et 70 dB(A) (voir graphique 6).

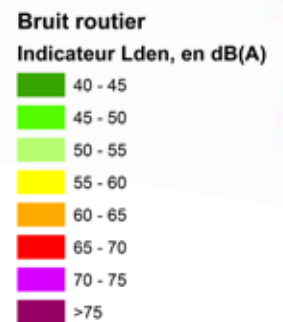
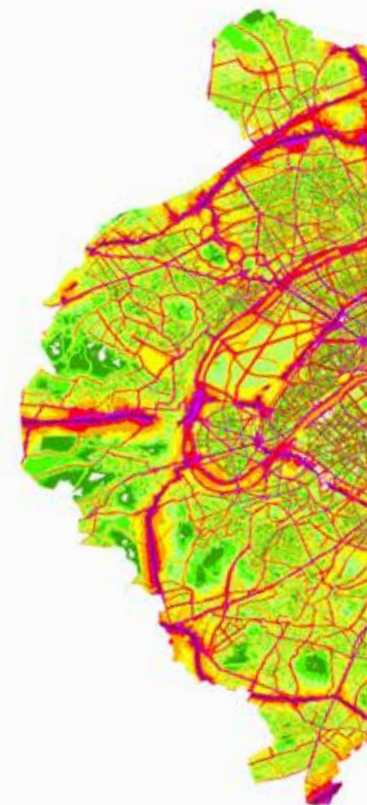
La part importante de population exposée dans les Hauts-de-Seine s'explique en particulier par la forte densité de population vivant autour d'axes bruyants et par la traversée de certaines communes par de très forts volumes de circulation en lien avec les déplacements pendulaires que suscite l'intense concentration de sièges sociaux (quartier d'affaires de La Défense, secteur d'Issy-les-Moulineaux Boulogne-Billancourt, notamment). De façon logique, l'EPT francilien le plus exposé au bruit routier est ainsi l'un de ceux des Hauts-de-Seine (voir encadré).

L'exposition de la population de Seine-Saint-Denis au bruit routier apparaît relativement moindre que celle de ses voisins : plus de six habitants sur dix y sont exposés à des niveaux inférieurs à 60 dB(A), contre environ 40 % pour les autres départements de la petite couronne parisienne. 30 % des Séquanodionisiens éprouvent un niveau de bruit routier ambiant allant de 60 et 70 dB(A), contre la moitié des habitants des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne. À noter néanmoins que la part de la population

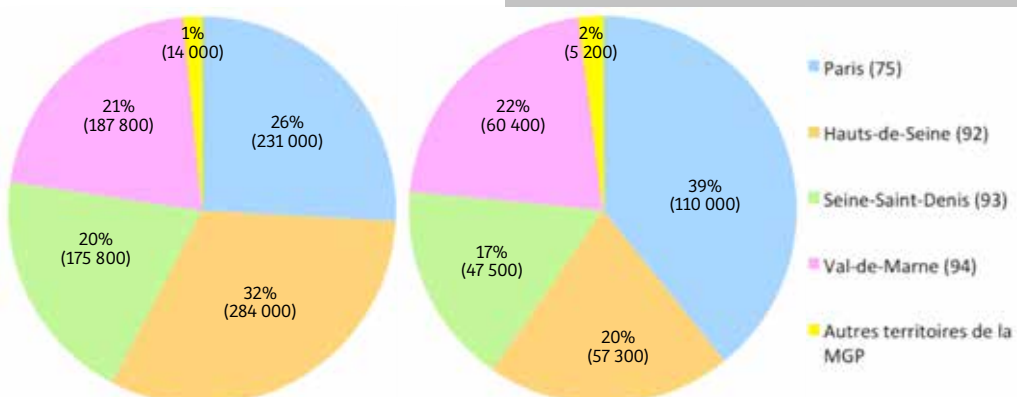
confrontée aux niveaux dépassant 70 dB(A) est très proche dans les quatre départements du cœur de l'Île-de-France : de 4 % à 8 %.

Sur la totalité des habitants de la MGP dont l'exposition dépasse la valeur limite de 68 dB(A) selon l'indicateur Lden, 32 % habitent dans le département des Hauts-de-Seine, 26 % à Paris, 21 % dans le Val-de-Marne et 20 % en Seine-Saint-Denis (voir graphique 7a).

Les tendances observées à travers l'indicateur Lden se retrouvent pour la période nocturne, même si la part totale de population exposée intra-muros au-delà de 55 dB(A) apparaît plus importante que dans les autres départements : elle y représente 43 % du total, contre 35 % dans les Hauts-de-Seine, 32 % dans le Val-de-Marne et 20 % en Seine-Saint-Denis. Toujours la nuit, 39 % des habitants de la métropole dont l'exposition nocturne dépasse la valeur limite de 62 dB(A) habitent à Paris, pour 22 % dans le Val-de-Marne, 20 % dans les Hauts-de-Seine et 17 % en Seine-Saint-Denis (voir graphique 7b). La capitale est donc particulièrement touchée de nuit par le bruit provenant des grands axes de sa voirie.



Graphiques 7a et 7b Appartenance départementale des populations exposées à un dépassement des valeurs limites réglementaires au sein de la MGP (à gauche : pour la valeur limite de 68 dB(A) Lden, à droite : pour la valeur limite de 62 dB(A) Ln).







## Des données disponibles à toutes les échelles

Les cartes et statistiques d'exposition au bruit routier sont désormais accessibles à tous pour le cœur de l'agglomération francilienne, de l'échelle métropolitaine à celle de la commune. Un grand pas a ainsi été franchi pour la mise à disposition d'une vision de référence qui permettra de suivre l'évolution future du bruit ambiant en Île-de-France.

Alors que le projet du Grand Paris est en train de redessiner le paysage urbain de la région, la connaissance a priori des niveaux d'exposition et des points de vulnérabilité permet désormais aux acteurs des territoires de disposer d'une vision stratégique cohérente dans le cadre de leurs projets d'aménagement et d'une évaluation fine de l'environnement sonore dès la phase de programmation. La réalisation de modélisation prospective doit permettre de quantifier en amont les impacts sur l'exposition au bruit d'un projet de réaménagement selon les différentes options envisageables : cela permettra de préciser quelles sont les solutions les plus adaptées du point de vue de l'organisation spatiale des projets et des formes architecturales.

Plus globalement, décideurs, services techniques et citoyens peuvent ainsi partager à l'échelle des territoires des documents de diagnostic commun, préalable indispensable aux débats publics locaux autour de l'établissement ou de la révision des plans de prévention du bruit dans l'environnement. Et d'ici fin 2017, la cartographie sera disponible au niveau régional pour toutes les sources de bruit visées par la réglementation.

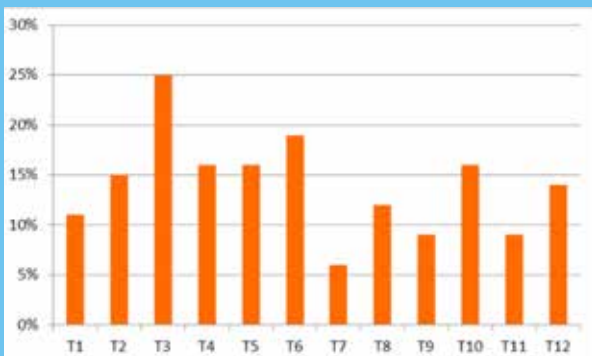
## Une exposition très variable selon les EPT

La cartographie du bruit routier établie à l'échelle des EPT de la MGP permet de quantifier les écarts entre les expositions des différents territoires, ce qui illustre les spécificités locales des nuisances sonores.

Situé dans le département des Hauts-de-Seine, l'EPT Grand-Paris-Seine-Ouest, dit T3, apparaît comme l'EPT le plus exposé de la MGP : un quart exactement de sa population est exposé au dépassement de la valeur limite de 68 dB(A) pour l'indicateur Lden. Dans ce secteur, les axes routiers dont les impacts sont les plus forts sont les départementales très empruntées : D989 à Issy-Les-Moulineaux ou D910 et D907 à Boulogne-Billancourt, notamment.

L'EPT dit T6, Plaine Commune, arrive en deuxième rang en termes d'exposition de sa population. Ce territoire de Seine-Saint-Denis offre cependant la particularité de présenter des situations très fortement contrastées. Il comprend des secteurs géographiques qui comptent parmi les plus exposés – Saint-Ouen, Saint-Denis et Aubervilliers –, mais aussi certaines des zones les moins exposées du département : Pierrefitte-sur-Seine, Épinay-sur-Seine, Stains et Villetaneuse. Les axes néuralgiques sont l'A1, l'A86 et l'ex-RN1. Bien que comprenant la zone de calme qu'est le Bois de Vincennes, Paris-Est-Marne et Bois (T10) est le troisième des EPT dans ce même classement.

À l'inverse, l'EPT T7 (Paris Terres d'Envol) est le territoire de la MGP dont la population est relativement la moins exposée au bruit routier. Respectivement situés en Seine-Saint-Denis et dans le Val-de-Marne, Grand-Paris-Grand-Est et Grand Paris-Sud-Est-Avenir (EPT T9 et T11), sont classés immédiatement à sa suite (voir graphique 8a). En termes d'exposition nocturne, Paris et les EPT T6, T10 et T12 (Grand-Orly-Seine-Bière) se partagent la palme des territoires dont la part de population exposée au-dessus de la valeur limite de 62 dB(A) selon l'indicateur Ln est la plus forte : environ 5 % de leurs populations sont concernées (voir graphique 8b).



- T1 - Paris
- T2 - Vallée Sud Grand Paris
- T3 - Grand Paris Seine Ouest
- T4 - Paris Ouest La Défense
- T5 - Boucle Nord de Seine
- T6 - Plaine commune
- T7 - Paris Terres d'envol
- T8 - Est Ensemble
- T9 - Grand Paris - Grand Est
- T10 - Paris-Est-Marne et Bois
- T11 - Grand Paris Sud Est Avenir
- T12 - Grand Orly Seine Bièvre

Graphiques 8a et 8b

Parts de population exposée au-dessus des valeurs limites (à gauche pour l'indicateur Lden, à droite pour l'indicateur Ln) pour les douze EPT de la MGP. D'importantes disparités entre les territoires apparaissent.

# « Une question de santé publique et de qualité de vie »

## Le Francilophone :

*Dans le cadre de la candidature de Paris aux Jeux olympiques et paralympiques de 2024, il est prévu d'installer de nouveaux équipements sportifs sur le territoire de Plaine commune. Pouvez-vous nous en dire un mot ?*

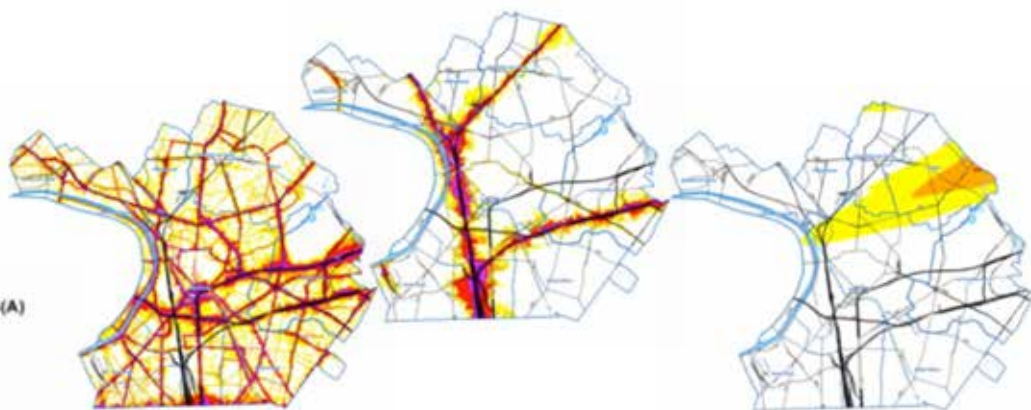
**Dominique Carré,**

Vice président de Bruitparif, Maire-adjoint de Pierrefitte-sur-Seine, Conseiller territorial de Plaine Commune.



« Si Paris était choisie par le Comité international olympique, un nouveau complexe nautique serait construit à proximité du Stade de France, de l'autre côté de l'autoroute A1. Cet équipement devra être pensé pour que la population de notre territoire puisse en avoir l'usage après les Jeux. Il est aussi prévu de créer dans L'île-Saint-Denis un village olympique dont les installations seraient réemployées par la suite : il serait relié à Saint-Ouen et à Saint-Denis par une passerelle afin de créer de nouvelles mobilités douces – marche à pied, vélo, bus – avec le reste du territoire.

Dans cette perspective, un travail est en cours avec l'Etat pour enfouir l'A1 et pour réaménager certaines voies d'accès entre l'A1 et l'A86, en prenant en compte la question du bruit. Dans le cadre de la construction du village olympique, la prévention du bruit serait prise en compte entre autres grâce à la construction de murs antibruit au niveau de l'A86. »



Graphique 9

Cartes de 2ème - 3ème échelons nouvellement produites pour le bruit routier (à gauche), le bruit ferré (au centre) et carte de 1ère échelance pour le bruit aérien (à droite) sur le territoire de Plaine Commune.

**Quelles sont actuellement les vulnérabilités du territoire de Plaine Commune? Comment travaillez-vous pour y répondre ?**

**DC :** « Les vulnérabilités au bruit se concentrent principalement autour des axes de transports et du Stade de France (lors des concerts). Une très grande partie du territoire est en effet à la fois exposée au bruit routier (boulevard périphérique, A1, A86, ex-RN1 et ex-RN2), au bruit ferré (Transilien, T4 et TGV), et au bruit aérien produit par les aéroports du Bourget et de Roissy. C'est dire que nous avons grand besoin d'espaces verts et de zones apaisées !

Très sensible à ces enjeux, Plaine Commune a donc adopté le 20 mai 2014 son plan de prévention du bruit dans l'environnement après la consultation publique organisée du 15 novembre 2013 au 15 janvier 2014. Les documents apportés par Bruitparif ont été indispensables pour réaliser ce

document stratégique en permettant de mettre en place des actions pour limiter le nombre d'habitants exposés au bruit des transports – y compris à travers les politiques d'aménagement et d'urbanisme, notamment grâce à l'adoption de notre référentiel d'aménagement durable.

De nombreuses actions ont déjà été engagées depuis plus de dix ans. À Saint-Denis, les plus emblématiques sont la construction du mur antibruit Pierre Sépard, qui a permis de protéger 950 logements, et la couverture de l'A1 au niveau du boulevard Wilson. En partenariat avec Bruitparif, il a aussi été possible de faire baisser l'intensité musicale lors des concerts organisés au Stade de France afin de préserver les riverains.

Au-delà, il est prévu à Saint-Denis d'installer un mur antibruit le long de la Cité Paul Eluard et de mener des travaux d'insonorisation du Pont de Soissons.

Afin de réduire la circulation routière, un Plan Marche et un Schéma directeur des déplacements vélo ont été mis en œuvre. Les élus interviennent par ailleurs pour réduire le bruit aérien en demandant l'interdiction des vols de nuit et le remplacement des avions les plus bruyants. »

**Quels sont les avantages de la nouvelle cartographie ?**

**DC :** « Les cartes de deuxième-troisième échelons apportent à tous les partenaires des territoires une connaissance fine de l'évolution des nuisances sonores ambiantes au niveau d'un quartier, voire d'une voie donnée, ceci en fonction des moments de la journée. C'est un point très important, en particulier pour que les bâtisseurs intègrent mieux cette question dans le cadre de leurs réalisations : c'est une question de santé publique et de qualité de vie des populations. »

# Une nouvelle plateforme Web très accessible

*La nouvelle interface Internet de consultation de la cartographie régionale du bruit a été totalement repensée.*

*Elle reprend les formats dont les internautes sont familiers pour apporter une information claire et lisible*

Une plateforme Web plus ergonomique, plus complète et plus intuitive : mise en ligne le 15 février 2017 par Bruitparif, elle permet aux internautes d'accéder directement aux cartes stratégiques du bruit consolidées des première et deuxième-troisième échéances. Conçue en html 5 et responsive design, elle est désormais consultable à partir des smartphones et tablettes numériques.

Dès l'ouverture, les résultats proposés pour la deuxième et troisième échéance sont entièrement consolidés et homogénéisés pour le bruit routier ainsi que pour le bruit ferré à l'échelle des départements de petite couronne et de la Métropole du Grand Paris. L'ensemble des résultats de la première échéance sont également accessibles pour les grandes infrastructures de transports à l'échelle de l'Île-de-France ainsi que sur la totalité de l'agglomération parisienne.

L'internaute peut désormais consulter les résultats consolidés de la même façon qu'il utilise les cartes destinées au grand public sur le Web : il peut disposer d'une vue globale de l'Île-de-France, se déplacer avec la souris et zoomer sur les zones qui l'intéressent plus particulièrement jusqu'à une échelle inférieure à 1/10 000ème. L'interface fait apparaître le nom des voies et permet de se repérer avec précision : il est ainsi très simple de prendre connaissance de la modélisation du bruit ambiant par tranches de 5 dB(A), de moins de 40 dB(A) à plus de 80 dB(A).

Deux types de cartes sont disponibles et comparables de façon instantanée. Les cartes des niveaux de bruit présentent les valeurs des indicateurs Lden et Ln sous la forme d'aplats de

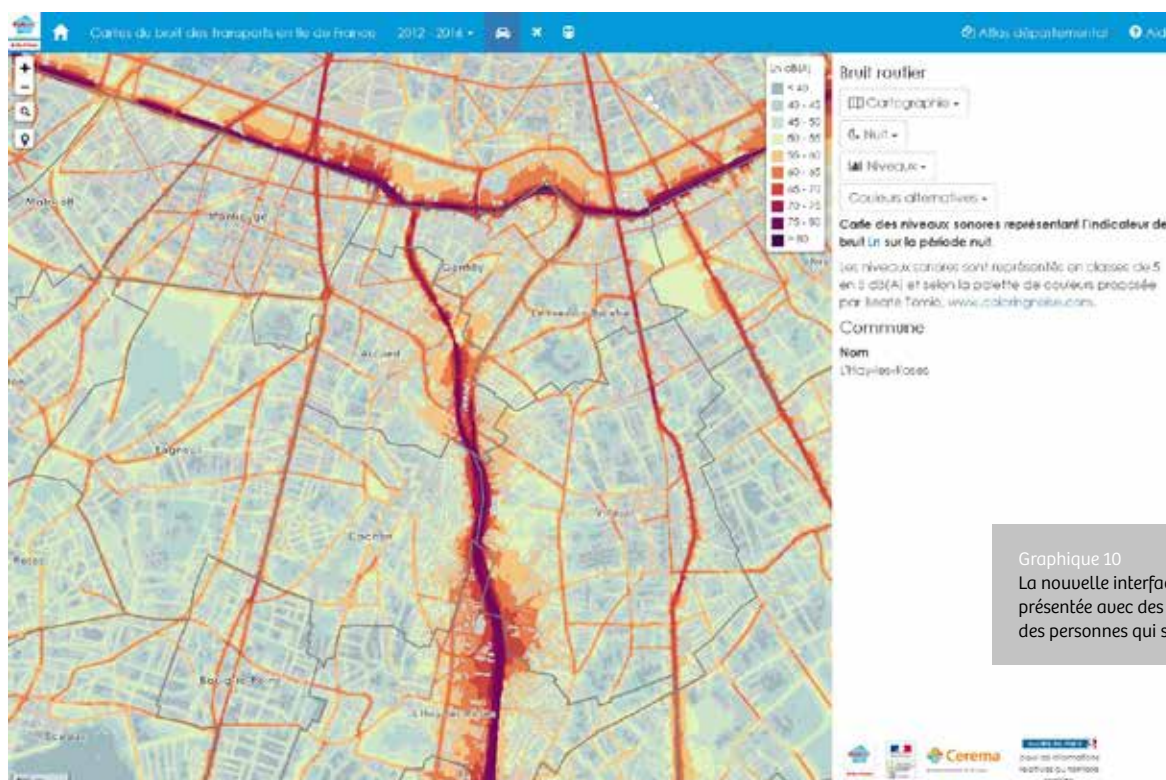
couleur par tranche de 5 en 5 dB(A). Les cartes de dépassement permettent de consulter les zones où les seuils réglementaires sont dépassés : plus de 68dB(A) Lden et plus de 62 dB(A) Ln pour la route, plus de 73dB(A) Lden et 65 dB(A) Ln pour le bruit ferré, plus de 55 dB(A) Lden pour le bruit aérien. Les cartes des niveaux de bruit sont présentées selon les couleurs réglementaires – gamme contrastée allant du vert au violet –, mais aussi selon des couleurs alternatives de la gamme sépia, plus pédagogiques et adaptées notamment aux daltoniens (voir graphique 10).

## Des résultats consultables à l'échelle de la rue

Dans tous les cas, les cartes de deuxième-troisième échéances peuvent être très aisément comparées à celles de la première échéance. Il est aussi possible de saisir un nom de lieu et même une adresse précise, ce qui peut notamment intéresser les personnes qui envisagent de déménager.

Autre nouveauté : les statistiques par territoires (niveaux et dépassements) sont désormais accessibles grâce à un simple clic par commune, par EPCI et par département sous la forme de graphiques pédagogiques. L'interface permet enfin d'accéder aux atlas départementaux qui permettent de télécharger par dalles les cartes réalisées au 1/10 000ème. La cartographie mise en ligne sera progressivement complétée au fil de la consolidation des résultats par Bruitparif. Fin 2017, les résultats homogénéisés seront ainsi disponibles pour tous à l'échelle de la région pour les bruits routiers, ferrés et aériens.

**Rendez-vous sur <http://carto.bruitparif.fr>**



Graphique 10  
La nouvelle interface Web comporte une cartographie présentée avec des couleurs alternatives à l'attention des personnes qui souffrent de handicaps visuels.

# Les CSB : des outils d'aide à la décision opérationnels

*Disposer d'un diagnostic clair de l'exposition de la population au bruit est essentiel pour les collectivités. A l'avenir, le travail de Bruitparif leur permettra même d'anticiper les impacts sanitaires de leurs projets d'aménagement*

Les impacts du bruit sont devenus un véritable enjeu de santé publique, mais aussi de compétitivité. L'Île-de-France, et en particulier sa zone métropolitaine, connaît d'importants problèmes d'attractivité en raison de fortes nuisances environnementales. **Fanny Mietlicki**, directrice de Bruitparif, affirme ainsi qu'« il est essentiel de connaître finement l'exposition des habitants et usagers afin de permettre aux acteurs publics et privés de prioriser leurs actions de lutte contre le bruit. Cette nuisance est vivement ressentie par les Franciliens, qui vivent dans des espaces parfois très denses où les infrastructures de transports sont fortement présentes. 76% des Franciliens se déclarent ainsi préoccupés par le bruit selon les résultats d'une enquête menée auprès de 3000 Franciliens par le Credoc pour Bruitparif (à paraître prochainement). »

## Saisir l'opportunité des CSB et des PPBE

Dans ces conditions, se mettre en conformité avec les exigences européennes en apportant des documents qui permettent de répondre aux cartes de deuxième-troisième échéances est une réelle opportunité pour les décideurs. Il s'agit aussi d'un important enjeu démocratique, puisqu'il est essentiel au débat public de disposer d'éléments établis sur des bases objectives.

La Commission européenne demande que lui soient adressées des statistiques d'exposition par classes de niveaux sonores de 5 dB(A), mais le diagnostic effectué par Bruitparif avec les collectivités permet de proposer des éléments plus fins à partir de la carte. Il est ainsi possible de cerner quels sont les bâtiments dont l'exposition dépasse les valeurs limites et de préciser quels sont les plus exposés des logements et bâtiments dédiés à l'enfance, à l'enseignement et à la santé : ces éléments seront donc transmis aux collectivités membres de Bruitparif afin de contribuer aux prochains PPBE.

Pour Fanny Mietlicki, « il est essentiel de faire parler ces cartes. À terme, elles permettront d'affiner le calcul des impacts sanitaires du bruit au niveau territorial, en partant des données d'exposition et en utilisant des modèles dose-réponse pour évaluer les troubles du sommeil, la

gêne, les risques cardio-vasculaires. Cela permettra d'évaluer les effets de tel ou tel aménagement en termes d'années de vie en bonne santé. L'évaluation prospective locale des coûts sanitaires et sociaux associés aux aménagements fera des cartes de bruit des outils opérationnels. » La carte stratégique du bruit (CSB) est donc un outil concret pleinement mobilisable dans le cadre de l'aménagement des territoires : les collectivités doivent être encouragées à le rendre opérationnel en l'annexant à leurs futurs PLUi.

## Le rôle des CSB renforcé par la loi sur la transition énergétique

« Le rôle des cartes de dépassement des valeurs limites sera fortement renforcé à compter du 1er juillet 2017. A partir de cette date, elles devront ainsi être scrutées par les acteurs de la rénovation des bâtiments. Que l'on se préoccupe enfin du couplage entre isolations thermique et acoustique est une réelle avancée ! », poursuit Fanny Mietlicki. En effet, la loi sur la transition énergétique, par l'intermédiaire de son décret du 14 juin 2016, a introduit des objectifs d'isolation acoustique renforcée vis-à-vis des bruits extérieurs lorsque des travaux de rénovation importants sont réalisés. Les bâtiments situés dans les zones de dépassement des valeurs limites sur les cartes stratégiques du bruit routier et/ou ferroviaire ou situés dans une zone de bruit d'un plan de gêne sonore

Fanny Mietlicki,  
Directrice de Bruitparif



d'aéroport sont concernés. « L'intérêt porté par les collectivités à l'établissement des CSB et des PPBE devrait être renforcé par cette nouvelle disposition qui permet de développer la transversalité dans les politiques environnementales, souligne Fanny Mietlicki. Ceci légitime pleinement la mission d'intérêt général portée par Bruitparif qui consiste à élaborer un référentiel cartographique objectif et cohérent à l'échelle du territoire francilien. »

## AGENDA

### Cartographie de deuxième et troisième échéances

**15 février 2017** : ouverture de la plateforme cartographique.

**1er mars 2017** : cartes du bruit routier et du bruit ferré disponibles pour le territoire de la Métropole du Grand Paris (MGP).

**30 avril 2017** : cartes du bruit lié au trafic aérien disponibles pour les aéroports de Paris-CDG, Paris-Le Bourget et Paris-Orly (sous réserve de leur transmission par DGAC/ADP) – Transmission des documents de CSB au format réglementaire aux collectivités adhérentes à Bruitparif sur le territoire métropolitain.

**31 mai 2017** : cartes des bruits routier, ferré et aérien disponibles pour les territoires des collectivités hors MGP désignées autorités compétentes (cf. liste en page 3) – Transmission des documents de CSB au format réglementaire pour les collectivités adhérentes à Bruitparif.

**30 juin 2017** : date limite pour l'approbation et la publication par les autorités compétentes des cartes de 3ème échéance.

**31 décembre 2017** : cartes disponibles pour les trois sources de transport sur l'ensemble de l'Île-de-France.

