



BRUITPARIF

**RAPPORT D'ACTIVITÉ
2020**

SOMMAIRE

VIE DE L'ASSOCIATION	1
Les faits marquants de l'année 2020	
LES RÉUNIONS DES INSTANCES	1
DE NOUVEAUX MEMBRES	1
CRÉATION DE LA FILIALE « VIGINOIZ »	1
LES RESSOURCES HUMAINES	1
OBSERVER	3
Répondre aux besoins et enjeux de connaissances	
AMÉLIORER ET OPTIMISER LES OUTILS D'OBJECTIVATION	3
VERS UNE NOUVELLE VERSION DU CAPTEUR ENVIRONNEMENTAL « MÉDUSE »	3
PARTICIPATION AU DÉVELOPPEMENT DES ACOUSTICKS	3
PARTICIPATION A L'EXPÉRIMENTATION DE RADARS SONORES	3
DÉVELOPPEMENT LOGICIELS	3
POURSUITE DU DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU PERMANENT DE MESURE	4
CARACTÉRISATION DU BRUIT ROUTIER	5
IMPACTS DE LA CRISE SANITAIRE SUR LE BRUIT ROUTIER	5
CAMPAGNE DE MESURE AUTOUR DU BOULEVARD PÉRIPHÉRIQUE	5
CARACTÉRISATION DU BRUIT ÉMIS PAR LES VÉHICULES EN CONDITIONS RÉELLES DE CIRCULATION	6
SUIVI DES BÉNÉFICES ACOUSTIQUES APPORTÉS PAR LES REVÊTEMENTS DE CHAUSSÉE ANTI-BRUIT	6
CAMPAGNE DE MESURE SUR LE TERRITOIRE DE L'AGGLOMÉRATION DE CERGY-PONTOISE	8
MESURE PONCTUELLE RÉALISÉE LE LONG DE LA RN118 À SACLAY	8
PROJET ANR CENSE	8
SURVEILLANCE DES NUISANCES SONORES AÉROPORTUAIRES	9
PROJET SURVOL	9
IMPACTS DE LA CRISE SANITAIRE SUR LE BRUIT DU TRAFIC AÉRIEN	9
PARTICIPATION AUX INSTANCES	10
BRUITPARIF À TOULOUSE-BLAGNAC	10
CONTRAT AIRBUS	10
MESURE DU BRUIT LE LONG DU RÉSEAU FERROVIAIRE	11
PARTENARIAT AVEC SNCF RÉSEAU	11
IMPACTS DE LA CRISE SANITAIRE SUR LE BRUIT DU TRAFIC FERROVIAIRE	11
OBJECTIVATION DES NUISANCES SONORES DE CERTAINES ACTIVITÉS BRUYANTES	12
SURVEILLANCE ACOUSTIQUE DE CHANTIERS	12
MISSION DE CONTRÔLE DES ARRÊTÉS DÉROGATOIRES « BRUIT » SUR DES CHANTIERS	12
SUIVI SONORE AU SEIN DES QUARTIERS ANIMÉS DE LA CAPITALE	13

ACCOMPAGNER	14
Déployer l'expertise au service de l'action territoriale	
ACCOMPAGNER LES AUTORITÉS COMPÉTENTES DANS LA MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE EUROPÉENNE 2002/49/CE	14
ACCOMPAGNEMENT À L'ÉLABORATION DES PLANS DE PRÉVENTION DU BRUIT DE 3ÈME ÉCHÉANCE	14
PRÉPARATION DE LA 4ÈME ÉCHÉANCE	14
COORDINATION RÉGIONALE ET REMONTÉE DES INFORMATIONS AU NIVEAU NATIONAL	14
ÉVALUATION DES IMPACTS SANITAIRES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES DU BRUIT	15
PERCEPTION DES MODIFICATIONS DE L'ENVIRONNEMENT SONORE EN LIEN AVEC LA CRISE SANITAIRE	15
ÉTUDE DES EFFETS DU BRUIT SUR LA BIODIVERSITÉ	15
AIDE À LA PRISE EN COMPTE DU BRUIT DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES	15
INTÉGRATION D'UN VOLET BRUIT DANS LES PCAET ET LES AUTRES DÉMARCHES DE PLANIFICATION	15
PRISE EN COMPTE DU BRUIT EN AMONT DANS LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT URBAIN	15
MOBILISER	16
Sensibiliser et communiquer de manière adaptée	
SENSIBILISER LES JEUNES FRANCILIENS ET PRÉVENIR LES RISQUES AUDITIFS LIÉS A L'ÉCOUTE DES MUSIQUES AMPLIFIÉES	16
LE PROGRAMME « KIWI ? »	16
LES AUTRES ACTIONS DE SENSIBILISATION	16
INFORMER SUR LE BRUIT	17
LES RÉPONSES AUX DEMANDES EXTÉRIEURES	17
LES PUBLICATIONS	17
CONTRIBUER À FAIRE ÉVOLUER LES POLITIQUES DE LUTTE CONTRE LE BRUIT	17
A L'ÉCHELLE RÉGIONALE	18
A L'ÉCHELLE NATIONALE	18
A L'ÉCHELLE INTERNATIONALE	19
SECTEUR LUCRATIF	20
Liste des prestations de services réalisées par Bruitparif en 2020	
LISTE RÉCAPITULATIVE DES PUBLICATIONS DE BRUITPARIF EN 2020	21

VIE DE L'ASSOCIATION

Les faits marquants de l'année 2020

LES RÉUNIONS DES INSTANCES

L'année 2020 a été rythmée par différentes réunions statutaires qui se sont toutes déroulées sous la forme de conférences audiovisuelles du fait de la crise sanitaire :

- 3 juin 2020 : Réunion du Bureau de l'association.
- 17 juin 2020 : Conseil d'administration.
- 1 juillet 2020 : Assemblée générale.
- 10 décembre 2020 : Conseil d'administration.

Le Conseil scientifique s'est par ailleurs réuni deux fois en visioconférence au cours de l'année 2020 : le 29 mai et le 20 novembre 2020.

DE NOUVEAUX MEMBRES

En cours d'année, l'association a accueilli deux nouveaux membres au sein du collège des collectivités territoriales : l'Etablissement Public Territorial T12 Grand-Orly Seine Bièvre (24 communes, 696 430 habitants) et la Communauté d'agglomération de Marne et Gondoire (20 communes, 103 782 habitants).

Fin 2020, l'association Bruitparif comptait ainsi 93 membres (voir tableau page suivante).

CRÉATION DE LA FILIALE « VIGINOIZ »

Lors du Conseil d'administration du 10 décembre 2020, les administrateurs de Bruitparif ont acté la mise en place d'une filiale de Bruitparif, détenue à 100 % par l'association, sous la forme d'une société par actions simplifiée. Les statuts de cette filiale dénommée « Viginoiz » — la vigie du bruit — ont donc été déposés en fin d'année 2020 pour un démarrage opérationnel de la société au 1^{er} janvier 2021. Cette filiale a pour objet de commercialiser des solutions de mesure et d'aide à la gestion du bruit dans l'environnement. Ces solutions s'appuieront notamment sur la technologie mise au point par Bruitparif avec le capteur « méduse » qui permet de « voir le bruit », pour laquelle une licence d'exploitation sera accordée. Les offres de Viginoiz s'adresseront aux différents acteurs de la ville qui souhaitent en améliorer l'environnement sonore : collectivités territoriales, gestionnaires de transports ou de voiries, aménageurs, entreprises de travaux publics, etc., en France comme à l'international.

LES RESSOURCES HUMAINES

L'effectif salarié de Bruitparif s'est établi à 14,4 équivalents temps-pleins (ETP) en 2020 (contre 12,7 en 2019), répartis en 13,1 ETP sous contrat à durée indéterminée et 1,3 ETP en contrat à durée déterminée. Au 31 décembre 2020, l'effectif était de 13 salariés (11 salariés en CDI et 2 salariés en CDD). Bruitparif a également accueilli une stagiaire et une apprentie.

Compte tenu de la charge de travail et de besoins spécifiques en compétences pointues, l'équipe a également été renforcée par quatre consultants extérieurs qui ont apporté leur contribution au développement informatique web, à la conception de cartes électroniques pour le capteur méduse, au design mécanique de pièces ou encore à l'élaboration des documents de communication. Bruitparif a également passé un contrat de sous-traitance technique pour bénéficier de la mise à disposition d'un technicien chargé d'exploitation en régie.

VIE DE L'ASSOCIATION

<p>Collège Etat : 6 membres</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Préfecture de Région ○ Préfecture de Police ○ DRIEA ○ DRIEE ○ ARS ○ DGAC 	<p>Collège des associations, organismes professionnels et personnalités qualifiées : 31 membres</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Associations régionales de protection de l'environnement : FNE Île-de-France ○ Associations régionales de consommateurs : UFC Que Choisir Île-de-France, CGL ○ Associations de lutte contre les nuisances aériennes : Advocnar, AREC, ACRENA, CIRENA, DRAPO, OYE 349, ACNAB ○ Autres associations locales : Réseau Vivre Paris, Habiter Paris, la Saint-Lambert, collectif des riverains de Malakoff contre les nuisances du TGV, MAARR, Montgeron environnement Résidents Portes d'Asnières, Union des locataires du 164 ○ Organismes traitant de l'audition et de l'acoustique : SNORL, ORL 75, JNA, France Acouphènes, CIDB, CINOV-GIAC ○ Acteurs de l'habitat : CAUE94, SOLIHA Est Parisien ○ Associations traitant de thématiques environnementales : ASTEE, Planète Sciences, Ecophylle ○ Personnalités qualifiées : Isabelle Grémy, Directrice de l'ORS et Christian Hugonnet, Président de la Semaine du Son
<p>Collège des collectivités territoriales : 47 membres</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 5 représentants du Conseil régional ○ 1 représentant du CESER IdF ○ 4 Départements (75, 91, 94, 95) ○ La Métropole du Grand Paris ○ 2 EPT (T10 Paris Est Marne et Bois, T12 Grand Orly Seine Bièvre) ○ 16 EPCI (la communauté urbaine Grand Paris Seine et Oise, les communautés d'agglomération de Cergy-Pontoise, Paris Saclay, Plaine Vallée, Val Parisis, Cœur d'Essonne Agglomération, Saint-Quentin-en-Yvelines, Paris Vallée de la Marne, Grand Paris Sud, Val d'Yerres Val de Seine, Saint-Germain Boucles de Seine, Versailles Grand Parc, Roissy Pays de France, Melun Val de Seine, Marne et Gondoire, la communauté de communes de Haute Vallée de Chevreuse) ○ 18 communes (Asnières-sur-Seine, Champlan, Châteaufort, Gonesse, Le Chesnay-Rocquencourt, Lésigny, Levallois, Limeil-Brévannes, Limours-en-Hurepoix, Malakoff, Neuilly-sur-Seine, Rueil-Malmaison, Saint-Arnoult-en-Yvelines, Saint-Lambert-des-Bois, Varennes-Jarcy, Villejust, Villeneuve-le-Roi, Villiers-Adam) 	<p>Membres d'honneur : 4 membres</p> <p>Michel Vampouille Pascal Marotte Julie Nouvion Le Président de l'ACNUSA</p>
<p>Collège des activités économiques : 5 membres</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SNCF Réseau ○ RATP ○ ADP ○ SYCTOM ○ HAROPA Ports de Paris 	

Les 93 membres de Bruitparif au 31/12/2020

OBSERVER

Répondre aux besoins et enjeux de connaissances

L'observation de l'environnement sonore en Île-de-France constitue le cœur de mission de Bruitparif. Voici un aperçu des actions menées en 2020 par Bruitparif dans ce cadre.

AMÉLIORER ET OPTIMISER LES OUTILS D'OBJECTIVATION

VERS UNE NOUVELLE VERSION DU CAPTEUR ENVIRONNEMENTAL MÉDUSE

Bruitparif a travaillé en 2020 à la conception d'une nouvelle version du capteur méduse et à son industrialisation. Le nouveau capteur pourra ainsi être produit en plus grande série dès le printemps 2021 et sera utilisé pour les nouveaux déploiements ainsi que pour remplacer progressivement les capteurs méduses de génération précédente déployés sur le territoire. Deux versions métrologiques seront proposées : classe 1 et classe 2 selon les besoins.

Tout en gardant les principes de fonctionnement qui ont fait le succès de la version précédente, la nouvelle méduse a fait l'objet d'une reconception mécanique intégrale, dont le principal effet est de faire appel désormais à des technologies de fabrication plus industrielles. Ainsi, la nouvelle méduse n'est plus fabriquée par impression 3D, mais par injection plastique, offrant une meilleure solidité, durabilité et des tolérances de fabrication nettement meilleures.

Toute la carte électronique a également été revue afin d'améliorer les performances et de résoudre quelques problèmes dont pâtissait l'ancienne version.

Enfin, la nouvelle méduse pourra être déployée et maintenue plus facilement grâce à une application mobile et à la disponibilité de nouveaux modes d'installation (coffret déporté, installation possible au sommet d'un mât).

PARTICIPATION AU DÉVELOPPEMENT DES ACOUSTICKS

Les solutions mises en œuvre lors du développement de la méduse ont été mises à profit dans le cadre d'un dispositif expérimental dénommé « AcouStick » soutenu par la Société du Grand Paris dans le cadre de sa démarche d'innovation. Il s'agit d'un co-développement entre Bruitparif, Atelier GH (concepteur du dispositif) et une société bien connue dans le domaine de l'éclairage public. Le dispositif se compose de deux mâts de 5m et 7m dotés de panneaux lumineux à LED utilisés pour apporter de l'information aux riverains sur le niveau sonore qui peut être perçu à proximité d'un chantier à Bagneux. La partie animatique a été traitée de manière à pouvoir permettre aux riverains et passants de percevoir à la fois le niveau sonore instantané et le niveau sonore moyen sur 10 minutes. Les mesures récoltées par ces dispositifs sont intégrées aux plateformes de Bruitparif afin de permettre d'accéder aux évolutions des niveaux sonores en fonction du temps.

PARTICIPATION À L'EXPÉRIMENTATION DE RADARS SONORES

Bruitparif a été sélectionné par le Ministère de la Transition Écologique pour participer à la phase d'expérimentation de radars sonores qui est encadrée au niveau national (cf. article 92 de la loi d'orientation sur les mobilités). Les tests sur piste ont débuté à l'automne 2020 et se poursuivront au printemps 2021 puis, si la technologie mise en œuvre par Bruitparif satisfait aux exigences requises, celle-ci sera testée in situ dans les conditions réelles de circulation au sein de villes partenaires de l'expérimentation, à compter de l'automne 2021.

DÉVELOPPEMENT LOGICIELS

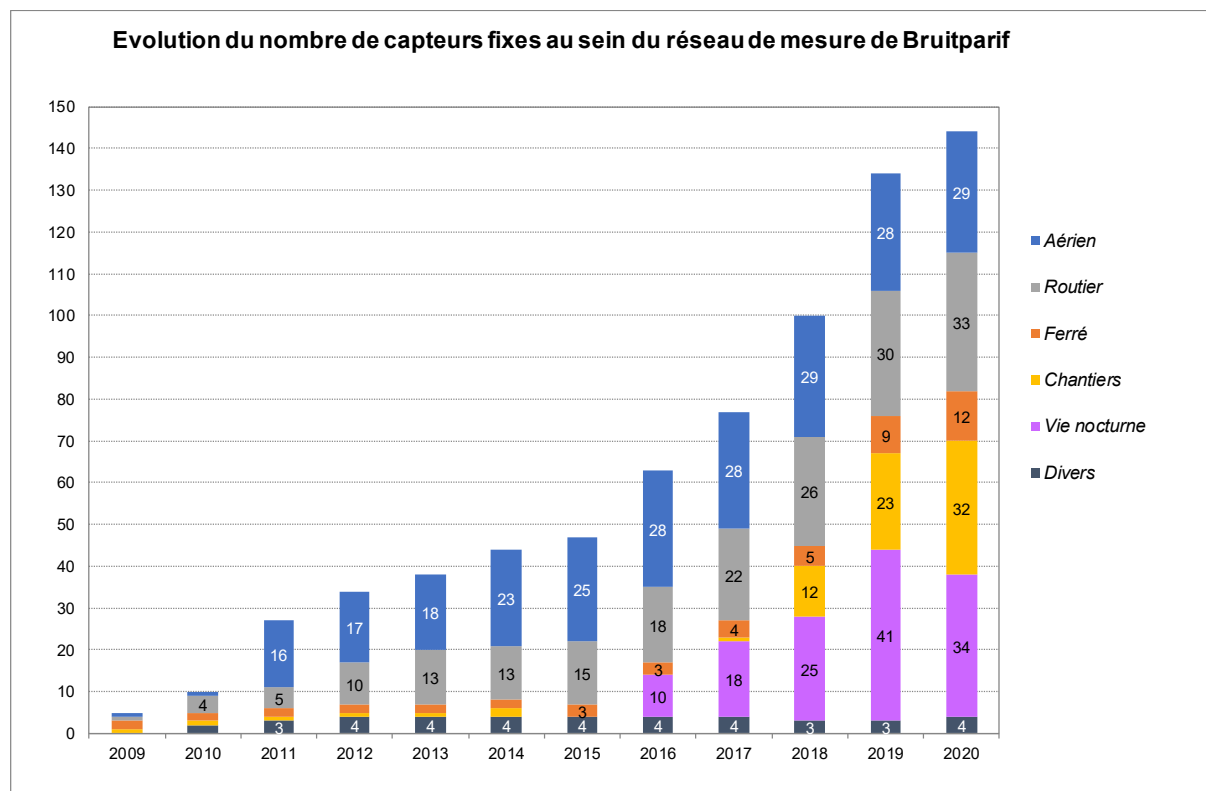
Les projets mis en œuvre ou poursuivis sur l'année 2020 ont nécessité un certain nombre de travaux d'adaptation et d'amélioration de nos outils informatiques de traitement et de présentation des données comme par exemple :

OBSERVER

- la mise en place d’algorithmes de floutage faisant appel à l’intelligence artificielle afin de garantir le non recueil de visages ou de plaques d’immatriculation dans les photos prises périodiquement par le capteur méduse.
- Le développement de techniques d’analyse de données utilisant à la fois les niveaux sonores mesurés et les informations de direction de provenance, dans le but par exemple de mieux détecter les caractéristiques des événements sonores liés aux passages des véhicules.
- L’amélioration de la technique de localisation de source utilisée dans le radar sonore.
- L’évolution des fonctionnalités et performances de nos différentes plateformes de consultation des données.

POURSUITE DU DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU PERMANENT DE MESURE

Bruitparif disposait en 2020 de 144 stations automatiques permanentes, soit 10 de plus qu’en 2019 (+7,5%). Les sites de mesure sont répartis sur l’ensemble du territoire francilien en fonction des multiples enjeux de surveillance : bruit du trafic aérien (20%), bruit routier (23%), bruit ferroviaire (8%), bruit des chantiers (22%) ou encore bruits liés à la vie nocturne au sein des quartiers animés (24%).



Nombre de capteurs déployés	Départements								Total	
	75	92	93	94	77	78	91	95		
Aérien en lien avec Paris-CDG et/ou Paris LBG	1	1	1		3	1		10	17	12%
Aérien en lien avec Paris-Orly				3	1	1	4		9	6%
Aérien en lien avec autres aérodromes		1				1	1		3	2%
Routier	17	5	1	6	1	2	1		33	23%
Ferré	1	2	3		2	2		2	12	8%
Chantiers	1	7	11	12				1	32	22%
Vie nocturne	34								34	24%
Divers	1		1	1				1	4	3%
TOTAL	55	16	17	22	7	7	6	14	144	
	38%	11%	12%	15%	5%	5%	4%	10%		

CARACTÉRISATION DU BRUIT ROUTIER

Dans le domaine de la caractérisation du bruit routier, différents travaux ont été réalisés en 2020.

IMPACTS DE LA CRISE SANITAIRE SUR LE BRUIT ROUTIER

Bruitparif a pu caractériser les évolutions du bruit survenues en raison de la crise sanitaire le long des axes routiers en lien avec la baisse drastique du trafic routier. Pour cela, 18 stations de mesure de bruit routier ont été prises en considération : 9 dans Paris intra-muros et 9 sur des grands axes de circulation (périphérique, autoroutes, nationales).

Les diminutions moyennes constatées durant le confinement se sont établies à 4,6 dB(A) sur la période diurne (6-22h) (baisse de 65% de l'énergie sonore), 7 dB(A) sur la période nocturne (22-6h) (baisse de 80% de l'énergie sonore), ce qui représente une diminution de 5,9 dB(A) selon l'indicateur pondéré sur 24h Lden. Bruitparif a observé des diminutions globalement plus marquées sur les voiries urbaines (en moyenne 7 dB(A), soit des réductions 80% de l'énergie sonore) par rapport aux grands axes pour lesquels la diminution a été en moyenne de 4,8 dB(A) soit une baisse de 67% de l'énergie sonore. Les baisses de niveau sonore ont proportionnellement été plus fortes la nuit que le jour. Les diminutions les plus prononcées ont été relevées entre la semaine 2 et la semaine 6 du confinement.

Avec le déconfinement, une remontée progressive des niveaux sonores a par la suite été observée, la situation se stabilisant à des niveaux inférieurs de 1 à 2 dB(A) par rapport à la normale entre la semaine du 8 au 14 juin et le mois de septembre. Fin septembre début octobre, les niveaux sonores ont même retrouvé leur niveau habituel le jour comme la nuit, tant à Paris intra-muros que sur les grands axes.

Avec l'instauration du premier couvre-feu entre 21 heures et 6 heures du 17 octobre 2020 à 0 heure au 29 octobre 2020 minuit, le bruit routier a diminué à nouveau sur la période nocturne pour atteindre une baisse de l'ordre de 3 dB(A) sur les grands axes (trafic divisé par deux) et de 4,5 dB(A) dans Paris intra-muros (baisse de 65% de l'énergie sonore). Sur la période diurne, une tendance à la baisse a été notée durant cette période, mais celle-ci ne s'est trouvée vraiment amplifiée que durant le second confinement intervenu le 30 octobre, du moins au cours de ses deux premières semaines (du 30 octobre au 15 novembre) et surtout sur les voiries urbaines (baisse de l'ordre de 2 dB(A) par rapport à la situation de référence). Sur les grands axes en journée, la situation est restée proche de la situation de référence. A partir de la mi-novembre et à l'approche des fêtes de fin d'année, les niveaux de bruit routier remontent très nettement et atteignent même les niveaux habituellement constatés en journée sur la première quinzaine de décembre, alors que les niveaux nocturnes restent encore en retrait par rapport à la situation de référence (de l'ordre de 2 dB(A) et 4 dB(A) en moins respectivement sur les grands axes et la voirie urbaine).

CAMPAGNE DE MESURE AUTOUR DU BOULEVARD PÉRIPHÉRIQUE

Dans le cadre des réflexions en cours sur le devenir du boulevard périphérique, une campagne de mesures Air-Bruit a été réalisée en 2020 le long de cette infrastructure majeure et aux alentours de celle-ci. Elle a été assurée par Airparif et Bruitparif dans le cadre de leur mission d'intérêt général de surveillance de la qualité de l'air et du bruit en Île-de-France. Le plan d'échantillonnage a été élaboré fin 2019/début 2020, en lien avec les collectivités territoriales.

En ce qui concerne le volet sonore, cette campagne a reposé sur 48 sites de mesure : 18 stations permanentes et 30 stations temporaires complémentaires déployées au mois de mars 2020. 19 sites sur 48 étaient localisés le long du boulevard périphérique. Les autres stations de mesure ont été positionnées dans un périmètre élargi : 9 dans Paris intra-muros (sur les boulevards des Maréchaux ou les quais) et 20 à l'extérieur de Paris, sur les quais, le long de certaines radiales autoroutières qui convergent vers Paris ou d'axes secondaires. Enfin, 26 de ces 48 sites de mesure du bruit ont été déployés sur des sites documentés également par Airparif dans le cadre de sa campagne.

L'exploitation des données collectées entre le 26 février et le 15 mars 2020 (avant le confinement) sur ces différents sites a permis de dresser un état des lieux de la situation sonore en 2020 avant que de potentielles transformations ne soient apportées au boulevard périphérique. Elle a aussi permis de mettre en évidence une baisse moyenne de bruit d'environ 3 à 4 dB(A) générée par cette infrastructure depuis dix ans du fait de l'abaissement de sa vitesse limite de circulation, des évolutions de trafic et du parc de véhicules et de la mise en œuvre d'enrobés phoniques sur 50 % de son linéaire.

Le rapport complet a été publié en avril 2021.

CARACTÉRISATION DU BRUIT ÉMIS PAR LES VÉHICULES EN CONDITIONS RÉELLES DE CIRCULATION

Depuis l'été 2019, Bruitparif expérimente le capteur « méduse » aux fins de détermination des niveaux de bruit générés par les véhicules, dans les conditions de circulation réelles. Cinq capteurs ont ainsi été installés progressivement, à partir de l'été 2019, afin de tester le dispositif dans différents contextes de circulation et de typologie de voirie.

Les deux premiers capteurs ont été déployés sur la RD91 – aussi appelée route des 17 tournants - en Vallée de Chevreuse (78), dans le cadre d'une convention de partenariat mis en place entre Bruitparif et la Communauté de communes de la Haute Vallée de Chevreuse (CCHVC).

Deux autres capteurs ont été ensuite installés sur le territoire parisien au sein de la rue Frémicourt (15^{ème} arrdt) et de la rue de Courcelles (8^{ème} arrdt), ainsi qu'un capteur sur la place Amédée Soupault à Villeneuve-le-Roi (94).

Des premières analyses des données collectées sur la durée ont pu être produites pour les capteurs de la RD91 et les deux capteurs parisiens. La capacité du capteur « méduse » à détecter à tout instant la direction de provenance du bruit a permis de déterminer les niveaux sonores générés par les véhicules à leur passage dans les conditions réelles de circulation et d'identifier la part d'entre eux qui excèdent la valeur de 80 dB(A), valeur qui ne devrait théoriquement pas être dépassée d'après les normes fixées pour l'homologation des véhicules. Selon les sites, les périodes et les comportements des conducteurs, c'est entre 1% et 8% de véhicules qui ont ainsi été identifiés comme dépassant potentiellement cette valeur.

Les rapports d'étude relatifs à ces analyses ont été publiés en février et mars 2021.

SUIVI DES BÉNÉFICES ACOUSTIQUES APPORTÉS PAR LES REVÊTEMENTS DE CHAUSSÉE ANTI-BRUIT

Suivi sur les autoroutes A4 et A6

Dans le cadre d'une opération cofinancée par l'État (50%) et la Région (50%), la Direction des routes Île-de-France (DiRiF) a déployé au cours de l'été 2017 des revêtements de chaussée ayant des propriétés d'absorption acoustique sur l'autoroute A4, à hauteur des communes de Charenton-le-Pont et de Joinville-le-Pont, et sur l'autoroute A6 au droit de L'Haÿ-les-Roses. Afin de caractériser les améliorations acoustiques apportées par ces nouveaux revêtements et de suivre leur efficacité dans le temps, Bruitparif y a déployé cinq stations de mesure. Ce suivi fait l'objet d'une convention de partenariat entre Bruitparif et la DiRiF.

Trois ans après la pose des revêtements acoustiques, les résultats sont encore positifs en termes d'efficacité de réduction du bruit apportée par de telles solutions, avec des niveaux sonores moyens réduits de 4,9 à 7,2 dB(A) en moyenne sur 24h, soit des diminutions équivalentes à ce qui pourrait être obtenu par une réduction d'un facteur 3 à 5 du nombre de véhicules.

L'exploitation des données indique toutefois une dégradation de leurs performances acoustiques avec le temps, qui peut être estimée pour l'instant à 0,9 dB(A) par an.

Projet LIFE « Cool & Low Noise Asphalt »

Dans le cadre du projet LIFE Cool & Low Noise Asphalt cofinancé par la Commission européenne, la Ville de Paris, les entreprises Colas, Eurovia et Bruitparif expérimentent trois formules innovantes de revêtement routier permettant de lutter à la fois contre la pollution sonore et le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

Sur trois sites pilotes (rue Lecourbe, rue Frémicourt et rue de Courcelles), environ 200 mètres linéaires de revêtement innovant ont été posés à côté du revêtement classique en octobre 2018. Afin de collecter les données servant à l'évaluation, chaque site a été équipé préalablement de deux stations de mesure acoustique en situation riverains à proximité d'une façade d'habitations à une hauteur de 4 mètres (équivalent d'un 1^{er} étage), de deux stations météorologiques installées sur le trottoir à hauteur d'un piéton (soit 1,5 m de hauteur) et de 2 capteurs thermiques placés directement dans la chaussée (à 5 cm de profondeur). Des mesures de bruit de roulement selon la norme CPX sont également réalisées à l'aide d'un véhicule électrique du laboratoire d'essai des matériaux de la Ville de Paris.

L'analyse des données collectées par ces différentes instrumentations permet de suivre les performances de chacune des formulations. Sur le plan de l'efficacité acoustique, les premiers résultats obtenus sont compatibles avec les objectifs de réduction fixés (diminutions du bruit de roulement au niveau de la rue de 3 dB(A) et du bruit perçu en façade des riverains de l'ordre de 2 dB(A)) pour deux des trois formulations (SMaphon[®] et le BBphon+[®]). Des difficultés d'interprétation des résultats pour le revêtement PUMA[®] du fait d'une planche de référence non représentative ne permettent pas à ce stade de se prononcer sur l'efficacité acoustique de ce revêtement. Les analyses vont se poursuivre sur les deux prochaines années.

Autre suivi

Bruitparif a également réalisé une mesure rue Charles Lafitte à Neuilly-sur-Seine avant le changement de revêtement de chaussée en faveur d'un enrobé phonique. La comparaison avec la mesure réalisée après les travaux en mars 2021 permettra de disposer d'une évaluation acoustique du bénéfice apporté par le nouvel enrobé en façade d'habitation sur une voie urbaine résidentielle à faible vitesse de circulation.

SUIVI D'OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT

Les suivis réalisés dans Paris

Bruitparif a pu caractériser l'impact sur l'environnement sonore des transformations apportées à certains axes dans le cadre du Plan vélo porté par la Ville de Paris (rue de Rivoli, boulevard de Sébastopol, avenue de Flandres) ainsi que du réaménagement de la Place de la Bastille.

Globalement, les tendances observées correspondent à une baisse des niveaux sonores, comprises entre 0,5 et 2 dB(A) selon les sites. Ces résultats sont à analyser avec prudence. Les années 2017 à 2019 ont été impactées par les travaux de réaménagement et l'année 2020 a été fortement impactée par l'épidémie de COVID-19. Dans ce contexte, l'évaluation précise de l'impact des réaménagements sur l'environnement sonore est difficile à établir. Elle pourra être mieux évaluée en 2021, lorsque les conditions de circulation habituelles seront rétablies.

Un état initial a également été effectué sur le secteur Marx Dormoy, à l'aide d'une campagne de mesure portant sur 7 sites durant le mois de juillet 2020. Cette campagne a été reconduite en mars 2021, après la mise en œuvre du nouveau plan de circulation.

Enfin, les stations de mesure de Bruitparif déployées à proximité d'axes routiers ou de grandes places dans Paris ont permis de suivre en direct l'évolution de l'environnement sonore lors de la sixième édition de l'opération « Journée sans voiture » qui s'est déroulée dimanche 27 septembre 2020 dans Paris, entre 11 et 18 heures. Les résultats ont été assez mitigés lors de cette dernière édition : baisses

moyennes de 1,1 dB(A) dans Paris Centre et de 0,5 dB(A) sur le reste du périmètre de circulation restreinte, avec une augmentation du bruit de l'ordre de 0,9 dB(A) constatée sur le périphérique.

Ces différentes actions ont été réalisées dans le cadre de la convention mise en place entre Bruitparif et la Direction de la Voirie et des Déplacements de la Ville de Paris.

L'observatoire mis en place dans le cadre du réaménagement des « Allées de Neuilly »

Dans le cadre d'une convention avec la ville de Neuilly-sur-Seine, Bruitparif a mis en place un observatoire de l'environnement sonore le long de l'avenue Charles-de-Gaulle à Neuilly-sur-Seine (92), axe majeur où circulent plus de 150 000 véhicules par jour. Il s'agit notamment d'évaluer les modifications d'environnement sonore, tant pour les riverains que pour les passants, en lien avec le réaménagement en cours des « Allées de Neuilly » le long de cette infrastructure.

Après une campagne de mesure réalisée sur 10 sites en 2018 pour caractériser l'état initial de l'environnement sonore, cinq stations permanentes déployées par Bruitparif en 2019 et 2020 permettent de disposer de mesures au long cours, et une plateforme internet dédiée <https://alleesdeneuilly.bruitparif.fr> permet de consulter les données en temps réel et de pouvoir suivre les évolutions des différents indicateurs de bruit, pendant la phase travaux, et à l'issue de celle-ci une fois les réaménagements finalisés.

CAMPAGNE DE MESURE SUR LE TERRITOIRE DE L'AGGLOMÉRATION DE CERGY-PONTOISE

Bruitparif a effectué en octobre 2020 une campagne de mesure du bruit routier sur une vingtaine de sites du territoire de la Communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise, dans le cadre d'une prestation de services. Cette campagne vise à fournir à la collectivité des données précises pour valider les secteurs identifiés à enjeu dans le cadre de son PPBE, ainsi que pour répondre aux signalements effectués par certains riverains à l'occasion de la consultation publique.

MESURE PONCTUELLE RÉALISÉE LE LONG DE LA RN118 A SACLAY

Bruitparif avait réalisé en décembre 2019 une mesure de quelques semaines de bruit routier au sein d'un lotissement situé à proximité de la RN118, dans le cadre d'une prestation de services pour la ville de Saclay. Le rapport de mesure a été remis à la collectivité en début d'année 2020.

PROJET ANR-CENSE

Le projet de recherche CENSE cofinancé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et piloté par l'Université Gustave Eiffel, vise à améliorer la caractérisation des environnements sonores urbains, en combinant les observations in situ et les prévisions numériques du bruit, en s'appuyant sur des techniques d'assimilation de données.

Testée sur la ville de Lorient, l'approche consiste à déployer un réseau de capteurs de bruit *low-cost* dans le centre-ville de Lorient, et à développer des outils informatiques permettant de produire des cartes de bruit plus réalistes.

Bruitparif, partenaire du projet, apporte son expertise dans plusieurs actions du projet, et a notamment été en charge de la réalisation de la plateforme internet de consultation des données de mesure, à destination des Lorientais et du grand public.

SURVEILLANCE DES NUISANCES SONORES AÉROPORTUAIRES

PROJET SURVOL

Ciblé sur les trois grandes plateformes aéroportuaires franciliennes de Paris-CDG, Paris-Orly et Paris-Le Bourget, le programme SURVOL a été reconduit dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement n°3 (PRSE3) sur la période 2017-2021. Ce projet vise à améliorer le dispositif de surveillance et d'aide à la décision en matière de gestion des nuisances environnementales aéroportuaires, dans l'objectif final d'améliorer la qualité de vie au sein des zones aéroportuaires. Co-piloté par la DGAC et la Préfecture de Région, il est mis en œuvre par des partenaires techniques (Airparif, Bruitparif, la DRIEE, l'ORS et l'ARS) avec la collaboration de partenaires associés (ADP dont son laboratoire, ACNUSA et IFSTTAR). Bruitparif est en charge de la mise en œuvre du volet bruit du projet SURVOL.

En 2020, le dispositif de surveillance comprenait 24 stations expertes de mesure du bruit des aéronefs, 14 autour de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle, 8 autour de l'aéroport d'Orly et 2 autour de l'aéroport du Bourget. Les données de mesure sont disponibles en temps réel sur le site <https://survol.bruitparif.fr/>. L'exploitation des données fournies par ces stations de mesure a permis d'objectiver les conséquences de la crise sanitaire en termes de baisses drastiques du bruit lié au trafic aérien en Île-de-France (voir ci-dessous).

IMPACTS DE LA CRISE SANITAIRE SUR LE BRUIT DU TRAFIC AÉRIEN

Les conséquences de la crise sanitaire en termes de baisses drastiques du trafic aérien se sont traduites par une situation exceptionnellement silencieuse autour des aéroports franciliens au cours du premier confinement : en effet, les vols commerciaux ont pour l'essentiel été suspendus sous l'effet de la fermeture des frontières et d'une grande partie des vols intérieurs. Le survol de la région par les aéronefs a ainsi baissé de 85% à 90% pendant le premier confinement et est loin d'avoir repris au rythme habituel après celui-ci, la plateforme de Paris-Orly étant même restée fermée au trafic commercial jusqu'au 25 juin 2020.

Ainsi, durant le premier confinement, une baisse des nuisances sonores allant jusqu'à 30 dB(A) a pu être constatée certaines semaines selon l'indicateur Lden, par rapport à une situation de référence¹.

Autour de Paris-Charles de Gaulle, la baisse drastique du trafic sur le doublet Sud dès la deuxième semaine du confinement s'est traduite par un très net recul de la valeur du niveau sonore relevé en Lden et Ln : -20,2 dB(A) et -22,5 dB(A) respectivement. Ce recul a été moins marqué pour le doublet Nord, qui a continué à fonctionner partiellement : -6,9 dB(A) Lden et -8,5 dB(A) Ln. Avec le déconfinement, le trafic a repris mais il reste de 50% à 70% moindre par rapport à la situation avant covid sur cet aéroport, notamment depuis le second confinement. Ainsi, les niveaux sonores liés au trafic aérien se stabilisent à des niveaux de 5 à 6 dB(A) inférieurs à ceux de la période de référence, tant pour les indicateurs Lden que Ln.

Autour d'Orly, le bruit lié au trafic aérien a quasiment disparu à compter de la troisième semaine de confinement, les indicateurs Lden et Ln affichant des reculs respectifs de 25 et 40 dB(A) par rapport à la situation de référence. À partir du début du déconfinement et jusqu'à la réouverture de l'activité commerciale de l'aéroport intervenue le 26 juin, il a été constaté une très légère reprise progressive du trafic mais représentant moins de 10% du trafic habituel, aussi le bruit lié au trafic aérien est resté encore très réduit sur cette période, avec des valeurs des indicateurs Lden et Ln inférieures respectivement de plus de 15 dB(A) et 30 dB(A) par rapport à la situation de référence. Depuis l'été, le trafic a repris mais reste compris entre 20 et 70% de la normale selon les semaines, ce qui se

¹ La période de référence prise en considération a été adaptée pour exclure les périodes de travaux intervenus sur les aéroports et ayant modifié les conditions de trafic aérien. La période de référence pour Paris-CDG est ainsi comprise entre le 1er janvier et le 31 décembre 2019 alors que celle de Paris-Orly est comprise entre le 29 juillet 2018 et le 28 juillet 2019.

traduit par des valeurs de l'indicateur Lden inférieures de 2 à 9 dB(A) par rapport à la situation de référence. Sur le créneau 22h-23h30 (avant le couvre-feu sur cet aéroport), le nombre de vols a très fortement diminué, entraînant une chute de plus de 10 dB(A) de l'indicateur L, avec même une quasi-absence observée de mouvements sur ce créneau durant la semaine du 23 au 29 novembre durant le second confinement (indicateur Ln atteignant -33 dB(A) par rapport à la situation de référence).

PARTICIPATION AUX INSTANCES

Bruitparif a également participé à plusieurs réunions de comités de suivi de charte, de commissions consultatives de l'environnement (CCE) et de réunions techniques associées, dans le cadre des instances mises en place autour d'aérodromes franciliens et particulièrement en lien avec l'aérodrome de Toussus-le-Noble. Bruitparif avait produit pour cet aéroport en 2019 des traitements spécifiques à partir des données produites par la station permanente située sur la commune de Villiers le Bâcle. Ces éléments de résultats avaient permis d'alimenter une expérimentation autour du classement sonore Calipso des aéronefs. Cette expérimentation devait être prolongée en 2020 mais elle a finalement été rejetée en CCE et a finalement été abrogée.

BRUITPARIF À TOULOUSE-BLAGNAC

Dans le cadre d'un marché lancé par le département de Haute-Garonne et la Région Occitanie, Bruitparif a déployé un réseau indépendant de mesure du bruit aérien autour de l'aéroport Toulouse-Blagnac. Du 16 au 18 décembre 2020, six sites de mesure ont été installés autour de la plateforme pour compléter l'information fournie jusqu'à présent par la société ATB, qui en est le gestionnaire. Les objectifs ? Mesurer le bruit aéroportuaire dans de nouvelles zones, disposer de données indépendantes dans le cadre de la révision du Plan d'exposition au bruit et du Plan de gêne sonore, et améliorer l'information des riverains grâce à la mise en ligne du site <https://mesure-bruit-aerien-toulouse.bruitparif.fr> : celui-ci permet de consulter en temps réel les relevés assurés par les stations et de disposer d'indicateurs énergétiques et événementiels, ainsi que des caractéristiques acoustiques des survols d'aéronefs. Toutes les données recueillies sont téléchargeables en opendata. Voir <https://www.bruitparif.fr/presentation-toulouse>.

CONTRAT AIRBUS

Bruitparif a contractualisé fin 2019 avec Airbus pour la mise en place d'une expérimentation de taxis volants à l'occasion des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024. La participation de Bruitparif prévoyait initialement la réalisation d'une campagne de mesures du bruit et d'enregistrement sonores destinés à caractériser l'environnement sonore existant sous la trajectoire pressentie pour les vols de taxis volants ainsi que des modélisations acoustiques. La campagne de mesure a dû être abandonnée en raison de la crise sanitaire et de difficultés pour entériner la trajectoire expérimentale. Les travaux de Bruitparif se sont donc concentrés sur l'élaboration d'une méthode de modélisation du bruit des taxis volants et du bruit existant afin de déterminer l'impact sonore de ces futurs appareils sur les populations survolées. La modélisation du bruit des VTOL (Vertical Take-Off and Landing) a été réalisée au moyen du logiciel open source Noise Modelling développé par l'Université Gustave Eiffel, de données d'entrée mises en forme par Bruitparif (routes, bâtiments, populations, ...) et de données sources fournies par Airbus (émissions sonores et trajectoires). Ces travaux de modélisation ont permis de réaliser des cartes de bruit du survol des engins pour différents indicateurs (L_{Amax}, L_{Aeq}, SEL, émergences événementielles, L_{den}...) et de déterminer le nombre d'habitants exposés par plages de niveaux de bruit. À ce stade, les résultats produits demeurent confidentiels.

MESURE DU BRUIT LE LONG DU RÉSEAU FERROVIAIRE

PARTENARIAT AVEC SNCF RÉSEAU

La convention de partenariat signée entre SNCF Réseau et Bruitparif a été reconduite pour une nouvelle période triennale (2020-2022). Elle prévoit le déploiement progressif et l'exploitation par Bruitparif de 15 stations permanentes ainsi que la mise en place de mesures temporaires le long du réseau SNCF francilien afin de disposer d'une caractérisation fine des niveaux sonores et de leur évolution au cours du temps.

L'année 2020 a permis tout d'abord de poursuivre l'exploitation opérationnelle des 9 stations déployées précédemment et d'en installer 3 nouvelles à Chars, Herblay et Sèvres portant ainsi à 12 le nombre de stations permanentes déployées par Bruitparif dans le cadre de ce partenariat.

Bruitparif a par ailleurs publié en juin 2020 les analyses détaillées d'une vingtaine de mesures de bruit ferroviaire qui avaient été réalisées en novembre 2019. Un travail de collecte d'informations géographiques a également été réalisé pour les 50 mailles à enjeux prioritaires en termes d'impacts sanitaires du bruit ferroviaire au sein de la zone dense d'Île de France.

Trois capteurs méduse ont par ailleurs été déployés aux abords de chantiers SNCF Réseau dans le cadre également du partenariat mis en place (voir page suivante).

La plateforme internet dédiée au bruit ferroviaire s'est vue enrichie en 2020 de la possibilité d'accéder à la fois aux mesures sonométriques classiques réalisées à proximité des infrastructures ferroviaires mais également aux mesures et vues spécifiques des capteurs méduse installés en situation de bruits de chantiers. Désormais, cette plateforme permet donc de centraliser toutes les informations relatives à la mesure du bruit ferroviaire qu'elles soient en lien avec les circulations ferroviaires ou les chantiers. Elle permet également l'accès aux mesures réalisées pour SNCF Réseau par des prestataires extérieurs ainsi que tout type de document via l'accès à une page « publications ». Cette plateforme totalise désormais plus de 350 sites de mesures.

IMPACTS DE LA CRISE SANITAIRE SUR LE BRUIT DU TRAFIC FERROVIAIRE

Les stations permanentes de mesure du bruit ferroviaire ont permis de caractériser les effets de la crise sanitaire et des restrictions de déplacements sur le bruit ferroviaire.

La baisse moyenne pour l'indicateur Lden a été de 4,5 dB(A) en période diurne et de 6,2 dB(A) pour la période nocturne, soit une diminution moyenne de 4,9 dB(A) de l'indicateur Lden par rapport à une situation habituelle. Les baisses moyennes hebdomadaires les plus importantes ont été relevées durant la septième semaine du confinement pour le bruit diurne et durant la quatrième semaine de confinement pour les niveaux nocturnes. Globalement, la baisse de l'énergie sonore engendrée par les circulations ferroviaires a été comprise entre 46% et 85%.

Comme pour le bruit routier, on a assisté à une remontée progressive des niveaux sonores à l'issue du premier confinement avec le retour progressif à une situation proche de la normale. Au cours des quatre premières semaines du déconfinement progressif, des écarts importants de bruit ont persisté par rapport à une situation habituelle : de l'ordre de 2 dB(A) de moins sur la période diurne (- 37% d'énergie sonore) et de 4,1 dB(A) de moins sur la période nocturne (- 61% d'énergie sonore), soit 2,7 dB(A) de moins selon l'indicateur Lden. Ces écarts se sont réduits à partir de la mi-juin 2020 avec la remontée du nombre de circulations ferroviaires. Depuis l'été 2020, il subsiste encore un écart de bruit ferroviaire de l'ordre d'un dB(A) en journée et pouvant atteindre 2,5 dB(A) la nuit certaines semaines depuis la mise en place du couvre-feu à 21 heures puis du second confinement et des couvre-feu suivants. Cette situation témoigne d'une activité ferroviaire qui reste réduite, notamment en période nocturne.

OBJECTIVATION DES NUISANCES SONORES DE CERTAINES ACTIVITÉS BRUYANTES

SURVEILLANCE ACOUSTIQUE DE CHANTIERS

Bruitparif et la Société du Grand Paris ont poursuivi en 2020 leur partenariat visant à équiper en capteurs méduse certains chantiers en cours de construction des lignes 15 Sud et 16 du Grand Paris Express afin de fournir aux différentes parties prenantes, et en premier lieu, aux riverains une information objective et transparente sur les niveaux sonores auxquels ils sont exposés du fait des chantiers en cours.

Fin 2020, 20 capteurs avaient ainsi été installés au sein de 7 chantiers de la ligne 15 à Bagneux, Cachan, Champigny-sur-Marne (2 chantiers), Malakoff, Maisons-Alfort, Villejuif, et de 7 chantiers de la ligne 16 à Aubervilliers, La Courneuve (2 chantiers), Le Blanc-Mesnil et Saint-Denis (3 chantiers).

La plateforme internet grand public <http://chantiers.sgp.bruitparif.fr> permet d'accéder à l'historique complet des niveaux de bruit mesurés selon les indicateurs usuels (niveaux équivalents par période) sous la forme d'hebdomadaires ainsi qu'aux vues immersives par pas de temps de 15 minutes.

L'arrêt des chantiers du GPE durant la première partie du premier confinement a entraîné des diminutions de bruit ambiant pouvant atteindre 20 dB(A) pour les riverains de ces chantiers. Le retour des nuisances sonores s'est opéré dès la fin avril / début mai avec la reprise de bon nombre de ces chantiers.

Les données produites par les capteurs méduse sont également intégrées au service « Météo des chantiers » qui permet aux maîtrises d'ouvrage et aux collectivités de communiquer de manière innovantes et d'améliorer l'information des riverains vivant à proximité de chantiers. Grâce à ce service, les riverains sont en effet tenus informés des opérations en cours et des opérations programmées potentiellement gênantes. La Météo des chantiers affiche les prévisions de bruit pour les quinze jours à venir et permet d'accéder aux données de bruit avec les vues immersives en temps réel ainsi que pour les jours précédents.

Six capteurs méduse ont également permis d'effectuer en 2020 un monitoring du bruit de chantiers aux abords de trois chantiers SNCF Réseau (Antony, Champagne-sur-Oise, Saint-Denis) (3 capteurs) et de deux chantiers RATP liés au prolongement de la ligne 11 aux Lilas (1 capteur) et à Rosny-sous-Bois (2 capteurs).

Enfin, dans le cadre du partenariat mis en place avec le SYCTOM, une expérimentation de mesure acoustique continue utilisant la technologie méduse a démarré en 2020 sur le chantier de construction de l'usine d'incinération avec valorisation énergétique « UVE » d'Ivry-Paris XIII, avec l'installation de trois capteurs méduse et le développement d'une plateforme opérationnelle de diffusion des données. Le site de l'usine de Saint-Ouen sera également équipé en 2021 de trois capteurs méduse.

MISSION DE CONTRÔLE DES ARRÊTÉS DÉROGATOIRES « BRUIT » SUR DES CHANTIERS

Le Préfet de la région Île-de-France a, sur le fondement des dispositions de l'article 66 de la loi n° 2017-257 du 28 février 2017 relative au statut de Paris et à l'aménagement métropolitain, délivré à la Société du Grand Paris les 18 et 30 octobre 2019 et le 30 juin 2020, des arrêtés dérogatoires à la réglementation sur le bruit pour trois chantiers liés aux travaux de réalisation de la ligne 15 Sud du Grand Paris Express :

- L'ouvrage annexe « Trapèze » sur la commune de Boulogne-Billancourt ;
- La gare de Pont-de-Sèvres sur la commune de Boulogne-Billancourt ;
- La gare de Vert-de-Maison sur la commune de Maisons-Alfort.

Afin d'assurer le contrôle du respect des mesures prescrites dans chacun de ces arrêtés, le Préfet de la région Île-de-France a nommé BRUITPARIF comme organisme de contrôle indépendant (arrêté DRIEA IDF n° 2019-1368 du 30 octobre 2019, arrêté modificatif IDF-2020-02-21-008 du

21 février 2020, arrêté modificatif IDF-2020-02-21-009 du 21 février 2020, arrêté n° 2020-06-30-001 du 30 juin 2020).

Bruitparif a réalisé cette mission de contrôle jusqu'à fin juillet 2020 pour le chantier du Vert de Maisons à Maisons-Alfort et jusqu'à fin novembre 2020 sur les deux chantiers situés sur la commune de Boulogne-Billancourt. Des rapports trimestriels pour le chantier de Vert-de-Maisons et pour l'ouvrage annexe « Trapèze » ainsi que des rapports hebdomadaires pour le chantier du Pont de Sèvres ont été établis par Bruitparif et adressés aux services de la Préfecture ainsi qu'aux collectivités concernées durant toute cette période, afin de faire part de ses observations quant au respect, par les groupements en charge des travaux, des horaires dérogatoires et des prescriptions en matière de gestion sonore.

SUIVI SONORE AU SEIN DES QUARTIERS ANIMÉS DE LA CAPITALE

Bruitparif a poursuivi en 2020 son dispositif de mesure au sein des quartiers animés de la capitale, en partenariat avec la Ville de Paris, les mairies d'arrondissements concernées et Haropa Ports de Paris. Celui-ci comptait 34 capteurs méduse déployés au sein de huit quartiers : Les Halles (2 capteurs), le quartier Enfants rouges (2 capteurs), la Place Sainte-Catherine (3 capteurs), le canal Saint Martin (5 capteurs), le secteur du quai de la Râpée et du quai d'Austerlitz (6 capteurs), le secteur du Port de la gare (6 capteurs), le quartier de la Butte aux Cailles (3 capteurs), le bassin de la Villette (7 capteurs).

Au cours de cette année particulière, l'analyse des données a permis de mettre en évidence l'évolution des niveaux sonores au sein de ces quartiers en lien avec le premier confinement, les différentes phases de déconfinement et l'extension des terrasses. Durant le premier confinement, de très fortes diminutions des niveaux sonores (entre 6 et 20 dB(A) de moins selon les quartiers et les types de jour ouvré/week-end) ont été observées sur le créneau de soirée/début de nuit (22h-2h) qui fait l'objet habituellement de nuisances sonores pour les riverains des quartiers qui comptent de nombreux bars, restaurants ou dont l'espace public est fortement fréquenté aux beaux jours.

Une remontée assez nette et progressive des niveaux sonores a accompagné les différentes phases du déconfinement :

- réappropriation partielle de l'espace public au cours de la période pendant laquelle les établissements sont restés fermés (entre le 11 mai et le 1^{er} juin inclus)
- réouverture des établissements en terrasse seulement entre le 2 juin et le 14 juin,
- et enfin réouverture totale des établissements et forte réappropriation de l'espace public au détriment parfois des gestes barrière entre le 15 juin et les nouvelles mesures de restriction prises en octobre.

La plateforme internet en ligne <http://monquartier.bruitparif.fr> a permis d'accéder aux résultats des différents capteurs déployés au sein de ces quartiers : niveaux sonores instantanés en temps réel, vues hebdomadaires des niveaux moyennés sur 15 minutes et visualisations immersives à 360° des directions principales de provenance du bruit pour chaque quart d'heure.

Bruitparif a participé à une dizaine de réunions de présentation du dispositif ou de restitution des résultats dans le cadre des conseils des chartes du Port de la Gare (3 réunions), du quai d'Austerlitz/Quai de la râpée (3 réunions), de la Butte aux cailles (2 réunions), d'une réunion avec la mairie de Paris Centre et de l'assemblée plénière du Conseil de la Nuit.

ACCOMPAGNER

Déployer l'expertise au service de l'action territoriale

Bruitparif accompagne les collectivités territoriales dans la mise en œuvre de leurs obligations réglementaires, dans un contexte de précontentieux de la France avec la Commission européenne vis-à-vis de l'application de la directive 2002/49/CE. Il s'agit également de manière plus large d'améliorer la prise en compte du bruit dans les politiques publiques territoriales et de développer une capacité d'expertise forte sur les questions d'environnement sonore.

ACCOMPAGNER LES AUTORITÉS COMPÉTENTES DANS LA MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE EUROPÉENNE 2002/49/CE

ACCOMPAGNEMENT À L'ÉLABORATION DES PLANS DE PRÉVENTION DU BRUIT DE 3^{ÈME} ÉCHÉANCE

Auprès des agglomérations

Au cours de l'année 2020, Bruitparif a poursuivi son programme d'accompagnement auprès des agglomérations compétentes pour les aider dans l'élaboration et la publication de leurs plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

À la fin de l'année 2020, 3 agglomérations sur 14 (représentant 70% de la population concernée) - la CA Cergy-Pontoise, la Métropole du Grand Paris et la CA Val d'Yerres Val-de-Seine - avaient approuvé leur PPBE au terme de la période de consultation du public. Pour ces collectivités, l'accompagnement de Bruitparif s'est porté sur la mise en œuvre des actions inscrites dans les PPBE publiés.

3 sur 14 (CA Paris Vallée de la Marne, Paris-Saclay et Saint-Quentin-en-Yvelines) avaient finalisé leur projet de PPBE et avaient entamé la démarche de consultation publique, tandis que les huit autres étaient en cours d'élaboration de leur plan dans l'objectif d'une approbation courant 2021.

Auprès des conseils départementaux

Bruitparif a participé à l'élaboration des PPBE des grandes infrastructures routières de compétence départementale de l'Essonne, du Val-de-Marne et du Val d'Oise, départements tous trois membres de Bruitparif. Les PPBE de l'Essonne et du Val-de-Marne ont été approuvés respectivement en février et octobre 2020. Pour celui du Val d'Oise, la consultation publique sera lancée dans le courant de l'année 2021.

PRÉPARATION DE LA 4^{ÈME} ÉCHÉANCE

La préparation de l'échéance 4, qui prévoit la mise à jour et la publication des cartes de bruit pour juin 2022 et des PPBE pour juillet 2024, est entrée en 2020 dans sa phase active avec la validation des données d'entrée par les différents acteurs.

En lien avec la mission bruit et agents physiques de la DGPR (Ministère de la Transition Ecologique) et le Cerema, Bruitparif a participé au pilotage stratégique et aux modalités techniques de cette phase et à la transmission des informations aux 14 EPCI de la zone dense francilienne concernés par la Directive européenne.

COORDINATION RÉGIONALE ET REMONTÉE DES INFORMATIONS AU NIVEAU NATIONAL

Bruitparif a assuré une remontée régulière d'informations auprès des services de la DRIEE et du Ministère de la Transition Écologique sur l'avancée de la mise en œuvre de la directive bruit au niveau régional. Il a participé ainsi aux réunions du club bruit régional (11 février 2020) et des correspondants bruit des DREAL (18 décembre 2020).

ÉVALUATION DES IMPACTS SANITAIRES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES DU BRUIT

PERCEPTION DES MODIFICATIONS DE L'ENVIRONNEMENT SONORE EN LIEN AVEC LA CRISE SANITAIRE

Au cours de la période de premier confinement imposé du fait de la crise sanitaire, un silence inhabituel s'est installé au sein de la région Île-de-France en lien avec les très fortes diminutions des émissions sonores d'origine anthropique du fait de la réduction drastique des trafics routier, aérien et même ferroviaire, de l'arrêt temporaire de certains chantiers et de la fermeture de nombreuses activités et lieux festifs (bars, restaurants et établissements diffusant des sons amplifiés). A partir du 11 mai, date de début du déconfinement, le bruit a fait sa réapparition mais de manière différenciée selon le rythme de reprise des différentes activités.

Le réseau permanent de mesure de Bruitparif a permis de suivre les modifications d'environnement sonore durant toute cette période (cf. pages 5, 9, 11, 12 et 13).

En complément de l'analyse des mesures physiques de niveaux sonores, les résultats de plus de 1300 questionnaires de Franciliens ayant répondu à une enquête de perception en ligne lancée au niveau national par Acoucity, ont pu être exploités par Bruitparif pour évaluer le ressenti de la population quant à la modification du paysage sonore durant le premier confinement.

L'analyse complète des résultats est disponible dans le rapport publié en juillet 2020.

ÉTUDE DES EFFETS DU BRUIT SUR LA BIODIVERSITÉ

Bruitparif a produit une synthèse des connaissances établies dans la littérature scientifique en matière d'effets du bruit sur la biodiversité. Le rapport publié en mars 2020 porte à la fois sur les espèces marines et terrestres, et rapporte que nombre d'entre elles sont très incommodées par la pollution sonore, qui a envahi la Terre entière. On y apprend – dans le désordre – que nombre d'oiseaux doivent chanter plus fort, plus aigu ou plus souvent, que certains cétacés peuvent connaître des problèmes auditifs importants ou encore que les chiens de prairie sont dérangés par le bruit routier, ce qui est le cas aussi de certains amphibiens. Et que les poissons, souvent, possèdent une ouïe très fine... entre autres phénomènes révélés par la recherche.

Le rapport s'intéresse aussi aux avantages de la végétation terrestre pour l'atténuation du bruit, et fait le point sur la réglementation concernant l'impact du bruit sur la biodiversité.

AIDER À LA LA PRISE EN COMPTE DU BRUIT DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES

INTÉGRATION D'UN VOLET BRUIT DANS LES PCAET ET LES AUTRES DÉMARCHES DE PLANIFICATION

Bruitparif a poursuivi sa participation à l'élaboration et la mise en œuvre du Plan climat air énergie territorial de la Communauté d'agglomération Paris Vallée de la Marne.

PRISE EN COMPTE DU BRUIT EN AMONT DANS LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT URBAIN

Bruitparif a participé aux travaux engagés dans plusieurs projets urbains autour d'axes routiers majeurs du cœur de l'agglomération :

- 24 et 25 septembre 2020 : ateliers autour du devenir de l'autoroute A4 dans le secteur de Charenton-le-Pont
- 20 novembre et 10 décembre 2020 : participation au Bagnolet Lab (étude urbaine sur la transformation du secteur Porte de Bagnolet Gallieni).

MOBILISER

Sensibiliser et communiquer de manière adaptée

Bruitparif joue un rôle important dans l'information concernant le bruit en Île-de-France et la sensibilisation à l'environnement sonore. À ce titre, l'association a réalisé plusieurs actions en 2020.

SENSIBILISER LES JEUNES FRANCILIENS ET PRÉVENIR LES RISQUES AUDITIFS LIÉS A L'ÉCOUTE DES MUSIQUES AMPLIFIÉES

LE PROGRAMME « KIWI ? »

Le Plan Régional Santé Environnement n°3 a réaffirmé l'importance de la prévention des risques auditifs. Dans ce cadre, Bruitparif est partenaire de l'action 4.2 : « Protéger les jeunes Franciliens des risques auditifs liés notamment à l'écoute et la pratique de musique » qui vise à cartographier les acteurs de la prévention auprès des jeunes publics et à les fédérer, mais aussi à recueillir les données d'exposition afin de faire reculer les comportements à risque dans cette population.

Bruitparif a poursuivi, au cours de l'année scolaire 2019-2020, ses actions de sensibilisation aux risques auditifs liés à l'écoute des musiques amplifiées, en s'appuyant notamment sur les six exemplaires de sa mallette pédagogique « Kiwi ? » :

- La mise à disposition gratuite de ces mallettes au cours de l'année scolaire 2019-2020 auprès de 14 établissements permettant de sensibiliser plus d'un millier d'élèves.
- La formation d'une centaine d'intervenants, infirmières scolaires et étudiants infirmiers principalement, au cours de sessions de formations collectives animées par Bruitparif. Les personnes ayant participé à ces formations se trouvent ainsi en capacité d'utiliser la mallette « Kiwi ? » comme support de sessions de sensibilisation dans leurs classes.
- La poursuite de l'alimentation de la base de données des expositions et des pratiques d'écoute de la musique amplifiée, basée sur les questionnaires proposés aux élèves, dont une partie du contenu est désormais commun avec celui que le CIDB (Centre d'Information sur le Bruit) et le RIF (Réseau des musiques actuelles en Île-de-France) utilisent lors de leurs interventions.

Les conseils départementaux du Val d'Oise, du Val de Marne et de l'Essonne utilisent de manière autonome la mallette pédagogique « Kiwi ? » mise à leur disposition dans le cadre de leur partenariat avec Bruitparif.

LES AUTRES ACTIONS DE SENSIBILISATION

Bruitparif a répondu aux demandes de ses différents partenaires pour participer à des actions de sensibilisation à l'environnement sonore :

- Partenariat avec la délégation départementale des Yvelines de l'Agence Régionale de Santé pour la mise en place d'actions de sensibilisation dans le cadre de la Journée Nationale de l'Audition 2020 (semaine du 9 au 13 mars), avec interventions de Bruitparif au lycée Jean-Monnet de La Queue-lez-Yvelines et à l'école Erik-Satie de Montigny-le-Bretonneux.
- Participation au Défi mobilité mis en place par l'EPT Paris Est Marne et Bois et l'association Ecophylle dans 3 groupes scolaires de Charenton-le-Pont, dont une animation en classe le 9 mars 2020 (Groupe scolaire Aristide-Briand A).
- Intervention au Lycée Saint-Louis de Gonzague (Paris) pour accompagnement d'une classe de terminale sur la thématique du son le 5 février 2020.
- Contribution à la création de la plateforme de santé Résus+ (<https://resusplus.u-pec.fr/>) par l'Université Paris-Est Créteil à destination des étudiants et du personnel de l'université.

En complément du programme « Kiwi ? », socle de son action en matière de prévention des risques auditifs chez le jeune public, Bruitparif a continué de répondre aux demandes qui lui parviennent de la part de ses partenaires par la mise à disposition de matériel de sensibilisation : exposition, tête

acoustique, oreille « SoundEar ». Bruitparif a également accompagné plusieurs groupes de scolaires dans des projets autour du son.

INFORMER SUR LE BRUIT

LES RÉPONSES AUX DEMANDES EXTÉRIEURES

Bruitparif reçoit de plus en plus de demandes extérieures (une quarantaine par mois environ en 2020) qui lui sont adressées par la boîte mail demande@bruitparif.fr ou par le standard téléphonique. Ces demandes émanent en grande majorité de particuliers, elles peuvent également provenir de collectivités, de bureaux d'étude et d'étudiants.

Dans le cas des particuliers, il s'agit le plus souvent de plaintes concernant un bruit les affectant dans leur environnement direct : en premier lieu, bruit des transports à proximité, mais également bruits de voisinage au sens strict, bruits de chantiers ou bruits de source non identifiée. Les demandes sont répercutées vers les membres de l'équipe à même d'y répondre, et/ou réorientées vers les autorités compétentes le cas échéant. Toutes donnent lieu à une réponse par mail, courrier ou téléphone.

Le nombre de sollicitations pour des interviews par des journalistes et de reprises dans les médias a par ailleurs donné lieu à plus de 247 articles ou reportages citant directement Bruitparif, qui se décomposent en :

- 23 passages télévision ;
- 4 passages radio ;
- 220 articles dans la presse écrite ou web.

LES PUBLICATIONS

Bruitparif a publié quatre numéros de son magazine d'information « le Francilophone » :

- Le numéro #30 (1^{er} trimestre 2020) a été consacré à une synthèse des connaissances relatives aux conséquences du bruit sur la biodiversité.
- Le numéro #31 (2^{ème} trimestre 2020) a permis de faire un focus sur les compétences des collectivités en matière de bruit et de présenter des initiatives locales.
- Le numéro #32 (3^{ème} trimestre 2020) a été entièrement consacré aux modifications intervenues dans l'environnement sonore des Franciliens en lien avec le confinement puis le déconfinement.
- Le numéro #33 (4^{ème} trimestre 2020) a été entièrement consacré au bruit routier.



CONTRIBUER À FAIRE ÉVOLUER LES POLITIQUES DE LUTTE CONTRE LE BRUIT

Bruitparif accompagne la prise en compte du bruit dans les politiques publiques au niveau régional, national ou européen en contribuant à de nombreuses instances, en participant à des groupes de travail et en intervenant également dans des réunions publiques aux fins d'information et de sensibilisation du plus grand nombre.

À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

Conférence à Rueil-Malmaison

Dans le cadre de la Semaine du Son, Bruitparif a proposé, en partenariat avec la Ville de Rueil-Malmaison, une conférence sur les relations entre le bruit et la santé, les méthodes d'évaluation de la pollution sonore et les moyens d'améliorer le cadre de vie sonore. Cette conférence a eu lieu le samedi 25 janvier 2020 à la Médiathèque Jacques Baumel, à Rueil-Malmaison.

Webinar « bruit : enjeux et solutions »

Bruitparif a animé plusieurs matinées (9 juin, 30 juin) d'information et de sensibilisation à destination des collectivités et des membres de Bruitparif.

Débat-conférence « Pollution sonore : retours d'expérience du confinement »

Bruitparif a participé à un webinaire organisé le 11 décembre 2020 par le réseau Île-de-France Santé Environnement consacré au rapport au sonore tel qu'il a pu évoluer à travers la période du confinement puis du déconfinement.

Cycle de conférences TIGA « Construire au futur – habiter le futur »

Bruitparif a participé à la table ronde du 10 décembre 2020 : « Réorienter (accentuer) le soutien à l'innovation dans la proptech vers les dimensions sociales, environnementales et sanitaires. »

À L'ÉCHELLE NATIONALE

Conseil national du bruit

Bruitparif contribue de manière très active aux instances du Conseil national du bruit (CNB), la Directrice de Bruitparif y présidant notamment la Commission santé environnement. Les travaux ont porté en 2020 sur les questions relatives aux indicateurs événementiels de bruit et aux vibrations en lien avec le trafic ferroviaire (articles 90 et 91 de la LOM), la notion de « droit à vivre dans un environnement sonore sain », la production d'une synthèse des effets de la crise sanitaire en matière d'environnement sonore et de perception par la population...

Bruitparif a particulièrement contribué aux travaux sur les indicateurs événementiels de bruit ferroviaire en proposant la construction d'un indicateur de compteur à point d'événements sonores. Les observations réalisées par Bruitparif à l'aide de son réseau de mesure ont par ailleurs été largement intégrées dans la synthèse produite concernant les effets de la crise sanitaire en matière d'environnement sonore.

Bruitparif a participé en 2020 à 11 réunions du CNB :

- 5 réunions de la commission mixte (fusion des deux commissions santé-environnement et technique) les 9 janvier, 3 février, 3 mars, 7 septembre et 23 novembre ;
- 3 réunions du comité de pilotage « Coût social du bruit » ;
- 2 réunions du bureau du Conseil national du bruit (27 mai et 23 septembre) ;
- 1 assemblée plénière (5 octobre).

Groupe de travail portant sur l'évaluation socio-économique des bénéfices sanitaires des projets d'investissement public et des politiques publiques

Le Commissariat général au développement durable a constitué en début d'année 2020 un groupe de travail consacré à l'évaluation des bénéfices de santé des projets d'investissement public ou des politiques publiques. Parmi les thématiques retenues pour ces travaux figuraient les bruits de chantier.

Les impacts de la phase chantier d'un projet sont en effet rarement pris en compte dans la pratique actuelle de l'évaluation socio-économique en France. Dans ce contexte, un sous-groupe de travail a été mis en place afin de concevoir des outils facilement utilisables par un porteur de projet pour

évaluer le coût, pour la santé, du bruit de la phase chantier, dans le cadre d'une évaluation socio-économique *ex ante* de son projet, dans la lignée de ce qui avait été proposé par la Commission Quinet en 2013 pour tenir compte du bruit dans les évaluations socio-économiques de projets d'infrastructures de transport. Bruitparif a largement contribué aux travaux de ce groupe de travail qui réunissait des experts aux profils variés (économistes, épidémiologistes, acousticiens et représentants des maîtrises d'ouvrage).

Le rapport de ce groupe de travail devrait être publié dans le courant de l'année 2021.

Groupe de travail « Automotive in soundscape »

Bruitparif et la Société des Ingénieurs de l'Acoustique ont échangé à plusieurs reprises au cours de l'année 2020 dans le cadre du groupe de travail « Automotive in soundscape » qui réunit des experts acoustiques de la SIA ainsi que Bruitparif et Acoucity.

GNCDS

Bruitparif a participé activement aux travaux du Groupe National Caractéristiques De Surface de chaussées (GNCDS), instance nationale de concertation et production sur le domaine des caractéristiques de surface des chaussées. Bruitparif a participé en 2020 à 4 réunions du groupe de travail « bruit de roulement ». Le guide « Bruit de roulement » a été publié en version électronique au cours de l'année 2020 par l'IDRRIM (Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité).

17^{ème} édition de la Semaine du Son

Bruitparif est membre actif de l'association La Semaine du Son et, à ce titre, soutient les actions de cette association en faveur de la promotion du sonore selon une approche transversale : culturelle, médicale, industrielle, pédagogique et économique. La dix-septième édition de cet événement s'est déroulée du 20 janvier au 2 février 2020.

Interventions dans des formations de l'enseignement supérieur

Bruitparif est intervenu cette année dans plusieurs formations de l'enseignement supérieur :

- École des Hautes Études en Santé Publique (EHESP) : Bruitparif a réalisé une intervention le 12 octobre 2020 en visioconférence auprès des étudiants du Mastère M2 Santé Publique et Risques environnementaux à Rennes ;
- Rencontre d'un groupe d'étudiants de l'École Internationale de Création Audiovisuelle et de Réalisation de Paris (EICAR) dans le cadre de la réalisation d'un documentaire portant sur le son et sa perception, et plus particulièrement pendant la période de confinement.

À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE

Bruitparif a participé au e-Congrès Forum Acusticum 2020 co-organisé par la Société Française d'Acoustique (SFA) et l'European Acoustics Association (EAA), depuis Lyon, du 7 au 11 décembre 2020. Bruitparif a présenté ses travaux sur le suivi en continu des performances acoustiques des revêtements de chaussée phoniques et sur l'évaluation de l'impact sanitaire du bruit au sein de l'agglomération parisienne.

SECTEUR LUCRATIF

SECTEUR LUCRATIF

Liste des prestations de services réalisées par Bruitparif en 2020

Bruitparif a répondu en 2020 à plusieurs sollicitations de tiers extérieurs pour la réalisation de demandes particulières. La liste des contrats conclus est fournie dans le tableau ci-dessous.

Client	Intitulé du marché	Période de réalisation
AIRBUS	Contribution de Bruitparif à une étude d'évaluation de l'impact acoustique des taxis volants : Phase D.2.3 (cartes de bruit de l'état de référence) Phase D.3.1 (cartes de bruit avec prise en compte des taxis volants)	Année 2020
CA Cergy-Pontoise	Réalisation d'une campagne de mesure de bruit sur le territoire de la CACP	Année 2020
Conseil départemental de Haute-Garonne	Déploiement d'un dispositif indépendant de surveillance et d'information en matière de bruit du trafic aérien autour de l'aéroport de Toulouse-Blagnac Mission 1 : définition et validation du positionnement des stations de mesure Mission 2 : déploiement du système de mesure	10/07/2020 au 31/12/2020
ExploLab	Installation de capteurs « Méduse » et exploitation du service « Méduse » sur 3 chantiers de la RATP	Janvier à juin 2020
ExploLab	Réalisation et installation de deux mâts Acoustick	Juillet à décembre 2020
Com'In	Installation de capteurs « Méduse » et exploitation du service « Méduse » sur 3 chantiers de la RATP	Juillet à décembre 2020
Ville d'Enghien-les-bains	Installation et exploitation d'un capteur méduse	Juillet à décembre 2020
Ville de Neuilly-sur-Seine	Campagne de mesure de bruit avant et après réalisation d'enrobés silencieux rue Charles Laffitte Réalisation de la 1 ^{ère} campagne état initial	Mars 2020
Ville de Saclay	Réalisation d'une mesure de bruit dans l'environnement à proximité de la RN118, rue de Hospitaliers, et production d'un rapport d'analyse	Janvier 2020
Société du Grand Paris	Mission de contrôle des arrêtés dérogatoires bruit sur 3 chantiers (gare du Vert de Maisons, Pont de Sèvres, Ouvrage Trapèze)	Juillet-Novembre 2020

LISTE RÉCAPITULATIVE DES PUBLICATIONS DE BRUITPARIF EN 2020

Rapports d'étude

- [Rapport « Bruit et biodiversité », Mars 2020](#)
- [Rapport « Impact sonore de l'édition 2019 du festival Elektric Park », Mars 2020](#)
- [Rapport « Suivi des performances acoustiques des enrobés phoniques déployés sur des sections très circulées d'autoroutes franciliennes », Bilan annuel 2019, Mars 2020](#)
- [Rapport « Résultats d'une campagne de mesure du bruit ferroviaire », Juin 2020](#)
- [Rapport « Effets du confinement puis du déconfinement sur le bruit en Île-de-France », Juillet 2020](#)

Magazine « Le Francilophone »

- [Numéro #30 \(1^{er} trimestre 2020\) spécial bruit et biodiversité, Mars 2020](#)
- [Numéro #31 \(2^{ème} trimestre 2020\) spécial collectivités, Mai 2020](#)
- [Numéro #32 \(3^{ème} trimestre 2020\) spécial confinement, Septembre 2020](#)
- [Numéro #33 \(4^{ème} trimestre 2020\) spécial bruit routier, Décembre 2020](#)

Articles publiés dans des revues techniques

- « Capteur méduse – Dispositif de mesure pour « voir d'où vient le bruit », F. Mietlicki (Bruitparif), RGRA N°972, Mai 2020.
- « Nuisances sonores des chantiers – Communication innovante sur le Grand Paris Express », J. Tanguy (SGP), L. Mareuge (Com'In), F. Mietlicki (Bruitparif), RGRA N°974, Juillet-Août 2020.
- « Pollution sonore : bien connaître pour mieux agir », F. Mietlicki (Bruitparif), la revue Administration, N°266, Juin-Juillet 2020.
- « Caractérisation du bruit des deux roues motorisés – expérimentation en vallée de Chevreuse (78) », F. Mietlicki (Bruitparif), Echo-bruit n°165/166, Décembre 2020.
- « Projet Cool & Low Noise Asphalt à Paris - Premiers résultats », E. Godard (Colas), L. Grin (Eurovia), C. Ribeiro (Bruitparif), K. Ibtaten, J. Lefebvre, M. Chanial, S. Parison, Ville de Paris., RGRA N°972, Mai 2020.

Articles publiés dans des revues scientifiques (Bruitparif en tant que co-auteur)

- Effets de l'exposition au bruit des avions sur la santé : résultats, à l'inclusion, de l'étude DEBATS, A.S. Evrard, M. Lefevre, C. Baudin, M.C. Carlier, P. Champelovier, L. Giorgis-Allemand, J. Lambert, D. Léger, A.M. Nassur, B. Laumon, Bruitparif – Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 28, 27 Octobre 2020. [Article](#)
- Monitoring the acoustic performance of low-noise pavements, C. Ribeiro, J. Lefebvre, K. Ibtaten, F. Mietlicki, M. Sineau, FA2020, Décembre 2020.
- Health impact of transport noise in the densely populated zone of Ile-de-France Region, C. Ribeiro, F. Mietlicki, P. Jamard and A. Perez-Munoz, FA2020, Décembre 2020.
- A taxonomy proposal for the assessment of the changes in soundscape resulting from the COVID-19 lockdown, C. Asensio, P. Aumond, A. Can, L. Gascó, P. Lercher, J-M. Wunderli, C. Lavandier, G. De Arcas, C. Ribeiro, P. Muñoz, G. Licitra, International Journal of Environmental Research and Public Health 2020, 17, 4205; doi:10.3390/ijerph17124205.