Le Francilophone

LETTRE D'INFORMATION DE BRUITPARIF, LE CENTRE D'ÉVALUATION TECHNIQUE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE EN ÎLE-DE-FRANCE

#35 2ÈME TRIMESTRE 2021

SPÉCIAL BRUITS DE CHANTIERS

DES MILLIERS DE CHANTIERS EN ÎLE-DE-FRANCE
DES APPROCHES VARIÉES SELON LES PAYS
COMMUNIQUER DE FAÇON INNOVANTE
BOÎTE À OUTILS ET IDÉES NEUVES

BRUITPARIF

en bref

Publication du rapport d'activité 2020 de Bruitparif

Ce rapport fait état du suivi des profondes modifications de l'environnement sonore survenues dans notre région en lien avec la crise sanitaire et les diminutions drastiques des trafics aérien, routier et ferroviaire ainsi que des activités durant le premier confinement. Il présente également les travaux spécifiques menés par Bruitparif en 2020 : développement du réseau permanent s'appuyant notamment sur la mise en œuvre de son capteur innovant « méduse », réalisation de campagnes de mesure, publication d'une synthèse des connaissances concernant les effets du bruit sur la biodiversité, accompagnement à la prise en compte du bruit dans les politiques publiques. Il traduit enfin la montée en puissance de Bruitparif dont l'expertise et la capacité d'innovation sont de plus en plus recherchées, comme en témoignent le développement de ses activités lucratives ou son implication dans le développement de nouvelles solutions (AcouSticks®, radar sonore).

Installation de l'observatoire du bruit du grand projet ferroviaire Seine-Normandie

Conformément aux engagements pris par SNCF Réseau lors de sa déclaration de projet de modernisation de la ligne ferroviaire entre Serqueux et Gisors visant à créer un itinéraire fret performant alternatif à l'axe Paris-Mantes-Le Havre, un observatoire du bruit associant les différents acteurs impliqués (État, SNCF Réseau, collectivités, exploitant Fret SNCF) a été mis en place en avril 2021, suite à la mise en service du projet, sur la partie val-d'oisienne de la ligne. S'appuyant sur les résultats des mesures du bruit produites en continu par deux stations de Bruitparif déployées à Chars et Herblay et consultables en ligne (grand-projet-ferroviaire-seine-normandie.bruitparif.fr), cet observatoire aura pour rôle d'évaluer les évolutions du bruit dans le temps et d'expliquer ces évolutions.

Monitoring des bruits de chantiers au sein du quartier Pleyel

Avec le soutien de la DiRIF, Bruitparif a déployé en avril 2021 trois capteurs « méduse » au sein du secteur Pleyel de Saint-Denis afin de caractériser les nuisances sonores générées par les chantiers, en situation riverains ainsi qu'en façade du groupe scolaire Anatole France, pendant les travaux du système d'échangeurs Pleyel (A86) et Porte de Paris (A1) dans le secteur Pleyel. Les données de ces capteurs sont rendues accessibles en temps réel au sein d'une plateforme de visualisation des données permettant notamment d'accéder à des vues immersives de provenance du bruit à tout instant. Cette plateforme pourra notamment être utilisée par l'agent de proximité pour répondre au mieux aux questions des riverains ou aux référents du groupe scolaire Anatole France.

l'agenda

26 mai 2021

Assemblée générale de Bruitparif

7 juin 2021

Assemblée plénière du Conseil national du bruit

Du 1er au 5 août 2021

Internoise 2021

Ce congrès international sur l'ingénierie appliquée à la lutte contre le bruit se tiendra en ligne.
internoise2021.org

édito

Bonjour à toutes et à tous,

Ce trimestre, nous consacrons les pages de votre magazine, le Francilophone, à une question importante pour le quotidien de dizaines voire de centaines de milliers de Franciliens : les nuisances sonores émises par les chantiers.

En effet, l'Île-de-France connaît en moyenne la mise en chantier de quelque 80 000 logements par an, auxquels il faut ajouter de très nombreux travaux sur les voiries et les centaines de chantiers occasionnés par la création du nouveau réseau de métro Grand Paris Express.

Selon les études disponibles, le bruit est la nuisance la plus vivement ressentie parmi les perturbations causées par les chantiers. Les niveaux d'émission sont souvent supérieurs à 80 dB, que les sources sonores soient continues ou intermittentes. À quoi il faut ajouter les bruits causés par la circulation et les manœuvres des véhicules.

Nous décrivons ici d'abord les types de bruits causés par les chantiers, avant de présenter les mesures prévues par la réglementation française pour protéger les riverains. En ce domaine comme en d'autres, le rôle du maire est ici fondamental, puisqu'il peut prendre des décisions pour limiter les opérations dans le temps et dans l'espace.

Vous découvrirez par la suite quelques exemples des mesures prises ailleurs dans le monde, et plus précisément au Royaume-Uni et en Suisse. Nous donnons ensuite la parole à deux interlocutrices du Commissariat général au développement durable qui coordonnent actuellement en France une étude pionnière qui porte notamment sur les impacts sanitaires des bruits de chantier.

Votre journal présente également les mesures mises en place par la Société du Grand Paris (SGP) pour maîtriser le plus possible les nuisances sonores liées à ses chantiers, et qui a promu le développement du service nommé « La Météo des chantiers » : celui-ci est très apprécié et permet aux riverains comme aux entreprises d'être informés en continu et même en avance des niveaux de bruit. Le capteur directionnel « Méduse » de Bruitparif est dans ce contexte pleinement mobilisé, comme il l'est également par SNCF Réseau, la RATP, le SYCTOM ou la DiRIF.

Enfin, nous portons à votre connaissance deux initiatives portées par des opérateurs et des professionnels des chantiers. La SGP tout d'abord : elle a élaboré pendant deux années un très complet Livre blanc « Silence chantier », qui permet d'explorer la question sur le fond et qui propose de très nombreuses méthodes pour réduire le bruit dans le contexte de travaux. Quant à la campagne « Contre le bruit, j'agis » de l'OPPBTP, elle vise à protéger les professionnels des chantiers des risques liés au bruit, car ils sont bien sûr les premiers concernés.

C'est ainsi un dossier complet que nous proposons à votre connaissance et à votre réflexion. Bonne lecture !

Bien à toutes et tous,

Didier Gonzales

Président de Bruitparif
Conseiller régional d'Île-de-France
Maire de Villeneuve-le-Roi (Val-de-Marne)

Des milliers d'opérations en Île-de-France

Notre région est le théâtre de quelque 80 000 constructions de logements par an, entre autres chantiers. Les nuisances sonores qui en résultent sont soumises à une réglementation dédiée.

71 500

c'est le nombre de mises en chantiers de logements en Île-de-France d'août 2019 à juillet 2020. Certes, ce total est en recul de 13,2 % par rapport à l'année précédente en raison de la crise sanitaire du Covid 19 : le rythme de croisière de la construction dans notre région dépasse plutôt ordinairement les 80 000 logements par an. Parmi ces nouveaux logements en construction, seuls 8100 étaient des maisons individuelles sur l'année glissante allant d'août 2019 à juillet 2020.

Des durées très variables

La majorité des milliers de mises en chantiers de logements en Île-de-France est donc celle d'immeubles collectifs, auxquels il faut ajouter les chantiers liés à la voirie et aux différents réseaux et les mises en chantiers d'immeubles professionnels ou de création et de modification des infrastructures de transport. La durée de ces chantiers s'échelonne de la journée à plusieurs années. En moyenne, la construction d'un immeuble classique dure de seize à vingt-quatre mois, durant lesquels les nuisances sont nombreuses : vibrations, bruit, émission de poussières, pollution de l'eau, rotation de véhicules et d'engins.

La pollution sonore causée par les milliers de chantiers que connaît notre région en parallèle est donc très significative. Elle est vivement ressentie par les riverains, qui classent selon les enquêtes disponibles le bruit au premier rang des nuisances causées par les chantiers et qui les affectent aussi bien à leur domicile qu'à l'extérieur. Les sources des nuisances sonores liées au BTP sont nombreuses : véhicules et engins de terrassement, outillage à main (perceuses, meuleuses, etc.), outils de perforation et de percussion, rouleaux-compresseurs, moto-compresseurs, camions-toupies, centrales à béton, grues, groupes électrogènes… produisent une variété de sons plus ou moins agressifs dont les premiers atteints sont les professionnels du BTP eux-mêmes (p. 12).

Les 80 dB souvent dépassés

La phase de creusement des fondations est sans doute la plus bruyante, mais le bruit lié aux chantiers est souvent incessant : il faut notamment compter avec les nuisances sonores produites par les camions qui permettent de déplacer matières et matériaux, y compris par leurs signaux sonores de recul : du reste, d'autres signaux sonores sont émis par les engins qui s'activent sur les chantiers. Les niveaux sonores émis dépassent souvent les 80 dB, les sources de bruit étant le plus souvent simultanées, bien que certaines opérations telles

Photo d'un chantier en Île-de-France.

que la livraison de modules ou de matériaux soient plus ponctuelles.

Face à ces réalités, le Législateur a prévu un cadre et des mesures. Dans le cas des travaux soumis à autorisation, le Code de la santé publique prévoit que les bruits de voisinage causés par des chantiers de travaux publics ou privés peuvent être constitutifs d'une infraction de cinquième classe (1500 euros ou plus) sous certaines conditions. Il peut s'agir du non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en matière de réalisation des travaux et/ou d'utilisation de matériels ou d'équipements non conformes aux normes en vigueur. Le fait de ne pas prendre des précautions suffisantes pour limiter le bruit est également sanctionnable, tout comme les comportements anormalement bruyants : dans ce dernier cas, le jugement est laissé à l'appréciation du tribunal.

Le rôle du maire

De manière plus préventive, et en vertu du Code général des collectivités territoriales, le maire peut, « *par arrêté motivé, soumettre à des prescriptions particulières relatives aux conditions d'horaires et d'accès à certains lieux et aux niveaux sonores admissibles les activités s'exerçant sur la voie publique, à l'exception de celles qui relèvent d'une mission de service public* ».

Des arrêtés préfectoraux ou municipaux peuvent donc apporter des prescriptions complémentaires au Code de la santé publique, en particulier à propos des horaires et des périodes durant lesquels les chantiers sont autorisés. Certains arrêtés municipaux prévoient par exemple que les travaux bruyants sur la voie, ainsi que les chantiers proches des habitations soient interrompus entre 20h00 et 7h00, sauf dans les cas d'intervention urgente ou si le maire a donné son accord. Du reste, le maire doit aussi donner son accord et peut imposer des règles particulières si les opérations prennent lieu dans des zones sensibles telles qu'hôpitaux, établissements d'enseignement ou maisons de repos.

Zoom sur la démarche « Chantier vert »

Mieux gérer les nuisances environnementales : c'est ce à quoi les maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage et entreprises peuvent s'engager à travers l'adoption et l'application de la charte « Chantier vert ». Elle repose sur huit axes, notamment sur l'organisation du chantier, l'information des riverains, la maîtrise des déchets ou encore la limitation des nuisances causées aux riverains.

Sur ce dernier point, les signataires de la charte s'engagent à limiter les pollutions de l'air, les pollutions visuelles et olfactives, ainsi que les dérangements sur la circulation. Mais le premier item est la limitation des nuisances sonores, à travers l'adaptation des horaires aux usagers des sites, la priorité donnée aux équipements électriques ou l'adoption des solutions techniques les moins bruyantes (chantiervert.fr)

Encadré

Pour aller plus loin :

Consulter les rubriques dédiées aux bruits de chantiers du site internet du Centre d'information sur le Bruit (CidB) :

bruit.fr/bruits-de-voisinage-lies-aux-activites/chantiers

bruit.fr/archives-des-colloques/bruits-et-vibrations-sur-les-chantiers-anticiper-sentendre-surveiller-pour-mieux-les-maitriser

ainsi que la fiche Juribruit D5 « Lutte contre le bruit des chantiers et des travaux publics ou privés » rédigée par Maître Christophe Sanson, avocat au barreau des Hauts-de-Seine, et également téléchargeable au sein du site internet du CidB :

bruit.fr/images/stories/pdf/juribruit-2018-D5-bruits-chantiers.pdf

Des approches variées selon les pays

Dans de nombreux pays, les bruits de chantiers font l'objet de standards ou de réglementations. Zoom sur la situation au Royaume-Uni et en Suisse.

À travers le monde, plusieurs pays ont mis en place des réglementations et des standards spécifiques pour la gestion des nuisances sonores issues des chantiers. C'est en particulier le cas au Royaume-Uni, en Suisse, au Québec, à Jersey ou en Nouvelle-Zélande, sachant que l'Union européenne a quant à elle édicté des limites d'émissions de bruit pour un certain nombre d'équipements tels que compresseurs, marteaux-piqueurs ou excavateurs.

Au Royaume-Uni, c'est la norme BS 5228 qui est applicable et qui concerne à la fois le bruit et les vibrations. Elle prévoit tout d'abord la formation des opérateurs à la gestion du bruit, qu'il s'agisse du voisinage ou du personnel, et prévient les risques de pertes auditives et le stress induit. En ce qui concerne le voisinage, elle reconnaît les risques pour la communication verbale, le dérangement du travail et des activités de loisirs, la perturbation du sommeil, la gêne et les possibilités d'impacts sur la santé physique et mentale.

Royaume-Uni : une maîtrise du bruit à la source

Le standard britannique BS 5228 préconise l'utilisation des indicateurs LAeq et LpA(max) pour décrire les nuisances causées au voisinage par les chantiers. Elle prévoit aussi que la maîtrise des nuisances sonores soit intégrée dès la conception de ceux-ci et que les émissions de bruit soient contrôlées à la source, notamment en arrêtant les moteurs lorsqu'ils ne sont pas utilisés et en évitant d'utiliser plusieurs équipements bruyants à la fois. Il est aussi prévu de maîtriser la diffusion du bruit en jouant sur la distance au voisinage et en utilisant des abris et écrans acoustiques, et d'instaurer le cas échéant une mesure continue du bruit à l'attention du voisinage.

Enfin, une annexe de la norme BS 5228 prévoit des seuils de niveau sonore à viser en fonction du niveau du bruit ambiant : ils sont par exemple respectivement de 50 dB, 60 dB et 70 dB la nuit, le week-end et les jours ouvrables si le bruit ambiant est de l'ordre de 45 dB.

En Suisse, la directive fédérale sur les bruits de chantiers s'applique de façon générale. Elle distingue les travaux de construction, les travaux de construction très bruyants et les chantiers de transports. Tout un catalogue de mesures est défini, celles-ci étant graduées de A à C selon leur efficacité. Ces mesures s'appliquent jusqu'à un rayon de 600 mètres autour du chantier, l'exigence appliquée étant d'autant plus forte que les travaux sont bruyants et longs. Des mesures plus sévères sont prises durant la soirée et la nuit ainsi que les dimanches et jours fériés. La Suisse ne définit en revanche aucun seuil de bruit, même à portée indicative.

Chantier à Londres
flickr.com/photos/cambridgeuniversity-engineering/18676052859

Étude en cours sur les coûts sanitaires du bruit de chantiers

Le Francilophone : « Pourquoi le ministère de la Transition écologique est-il en train de préparer un rapport sur les coûts sanitaires des bruits de chantiers ? »

Alice Robinet, Commissariat général au développement durable (CGDD) : « Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un groupe de travail lancé par le comité d'experts des méthodes d'évaluation socio-économique des projets d'investissements publics, qui a été installé par France Stratégie et le Secrétariat général pour l'investissement. La loi de Finances de 2012 rend obligatoire ce type d'évaluations pour les projets les plus coûteux. Le groupe de travail s'intéresse à la prise en compte des effets de santé dans ces évaluations. Il est coprésidé par deux économistes de la santé, piloté par le CGDD et composé d'une cinquantaine de membres.

Les impacts environnementaux et sanitaires des chantiers peuvent être significatifs mais restent mal appréhendés. Un sous-groupe de travail animé par deux économistes du CNAM et de France Stratégie s'est ainsi consacré spécifiquement aux effets sur la santé des riverains du bruit de chantier. Il comprend aussi bien des ingénieurs que des économistes, des représentants de structures de recherche et d'administration : le CGDD, la DGPR, l'ANSES, le CSTB, Bruitparif, le CEREMA, l'université Gustave Eiffel et la Société du Grand Paris y sont représentés. »

LF : « Qu'est-ce qui caractérise les bruits de chantiers ? »

Bénédicte Meurisse, CGDD : « Ces bruits sont causés à la fois par les opérations liées au chantier lui-même, mais aussi par son approvisionnement et par l'évacuation des déchets. Les bruits diffèrent s'il s'agit de chantiers de voirie ou de bâtiments, puisque les nuisances prennent dans ce deuxième cas de la hauteur au fil des travaux. Les bruits évoluent selon les phases de travaux. Les sources sonores sont à la fois fixes et mobiles, et combinent des bruits intempestifs et des émissions qui durent. Les gammes de fréquences peuvent aussi être très différentes. Les niveaux sonores peuvent souvent dépasser les 80 dB sur les façades des riverains, alors que les bruits de chantiers ne sont pas réglementés en tant que tels en France. Ces bruits se prolongent parfois de nuit et la durée des chantiers est très variable. »

LF : « Le travail en cours donnera-t-il lieu à des préconisations ? »

BM : « Notre objectif est d'offrir des outils permettant de chiffrer le coût du bruit de chantier de projets d'investissements publics. Pour l'heure, notre travail a permis de proposer une méthode, testée sur le chantier de la future gare du métro Grand Paris Express de Champigny-sur-Marne, qui est équipé de capteurs « méduse » et qui nous ont permis de définir une journée type, les niveaux sonores associés et d'identifier la population exposée. En appliquant les courbes dose-réponse de l'Organisation mondiale de la santé, nous avons pu quantifier le nombre de personnes gênées et estimer un coût par journée de chantier en valorisant monétairement des années de vie ajustées de l'incapacité.

Cette évaluation pourrait être répliquée dans d'autres contextes et déboucher à terme sur des préconisations pour intégrer les effets sur la santé du bruit de chantier dans les évaluations socio-économiques et, sur la base de ces résultats, à plus long terme, sur des recommandations ou interdictions. Ce premier travail a permis d'identifier les données nécessaires pour atteindre un tel objectif. »

Communiquer de façon innovante

Maîtriser les nuisances sonores liées aux chantiers et informer les riverains, c'est le défi qu'a relevé la Société du Grand Paris grâce à l'outil très performant qu'est la Météo des chantiers.

Près de 300 chantiers en surface durant des années : c'est par ces travaux que se traduit la construction du métro Grand Paris Express. D'ici à 2030, la Société du Grand Paris (SGP) est en effet chargée de tracer plus de 200 kilomètres de nouvelles lignes de métro automatique autour de la capitale, mais aussi de créer ou de modifier 68 gares et sept centres techniques, ainsi que des centaines d'ouvrages de service.

Exemplarité et innovation

Un certain nombre des chantiers de la SGP se trouvent à proximité de lieux densément peuplés, et les travaux s'accompagnent donc de perturbations et de nuisances, notamment sonores. C'est pourquoi la SGP a décidé de conduire ces chantiers avec exemplarité et innovation, pour faire de la sécurité et du bien-être des riverains des préoccupations essentielles. L'objectif ? Minimiser la gêne occasionnée dans la mesure du possible et dans la mesure où les techniques existantes le permettent.

En effet, la SGP indique que *« lors d'une enquête menée par Bruitparif avec le Crédoc en 2016, les bruits de chantiers ont été cités par 18 % des habitants franciliens comme l'une des trois principales sources de nuisances sonores à leur domicile. Les perturbations produites par une multiplication de chantiers dans des secteurs fortement urbanisés constituent désormais un enjeu incontournable pour l'ensemble des acteurs concernés par les nuisances. Nous sommes donc très attentifs à l'exposition des quelque 25 000 Franciliens qui vivent à proximité de nos chantiers. »*

Pour ce faire, la SGP a contractualisé avec les entreprises pour mettre en œuvre des dispositifs confinant les nuisances au sein de ses chantiers, et elle planifie les travaux afin de maîtriser le plus possible le bruit. Elle est aussi entrée dans le détail en élaborant son Livre blanc « *Silence chantier* » (p. 11), qui aborde la maîtrise des nuisances sonores dans toutes ses dimensions, notamment technologiques, organisationnelles ou encore juridiques. Par conséquent, le bruit des chantiers de la SGP est minimisé à la source (choix des engins et de leur utilisation, etc.), mais aussi à la transmission et à la réception. Dans de nombreux cas, les chantiers ont notamment été réorganisés pour éloigner les sources sonores des habitations et pour utiliser les bases-vie comme écrans. Des bâches et des palissades acoustiques sont également utilisées.

Des riverains informés en continu

Une attention très forte a été accordée à l'information et à la communication vis-à-vis des riverains des chantiers de la SGP, ce qui a débouché sur la mise en place d'un dispositif particulièrement innovant, la Météo des chantiers. Ce service a été au départ développé par ExploLab, en collaboration étroite avec la SGP, et est mis en œuvre depuis juin 2020 par Com'in : cette *start-up* du groupe Bouygues l'intègre

Capteur "méduse" déployé aux abords du chantier de construction de l'ouvrage Malleret-Joinville sur la future ligne 15 Sud du Grand paris express à Malakoff (Hauts-de-Seine).

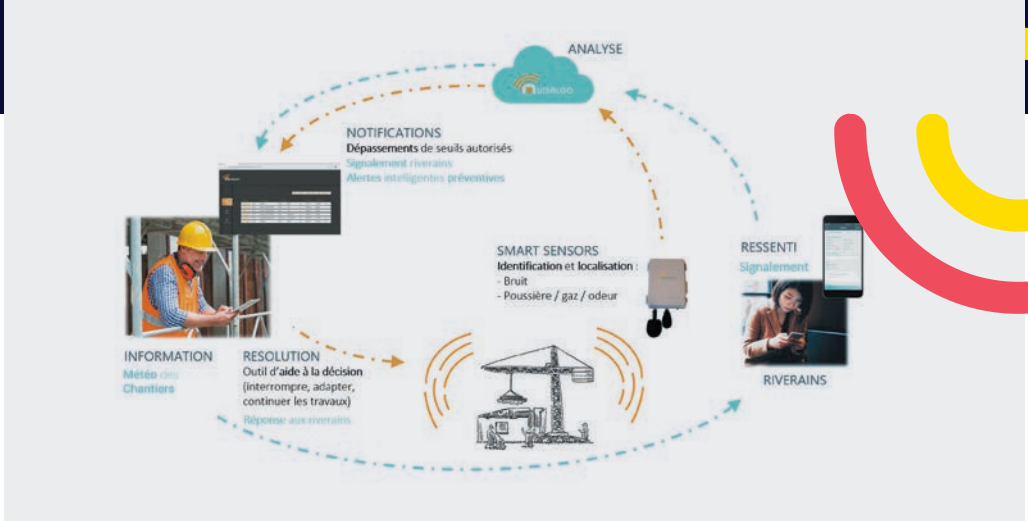

Schéma fonctionnel de la solution Com'in de maîtrise globale des nuisances.

désormais à sa plateforme de maîtrise des impacts environnementaux NuisAlgo.

De quoi s'agit-il ? De communiquer de façon très fine avec le voisinage grâce à un *widget* implantable dans les sites Internet des maîtres d'ouvrages et des collectivités. Grâce à ce service, les riverains sont informés des opérations en cours et ont accès au planning des opérations potentiellement gênantes, ce qui leur permet d'adapter leurs activités ; ils peuvent aussi s'abonner à des alertes par SMS ou par courrier électronique en cas d'activité imprévue ou d'événements gênants. La Météo des chantiers propose aussi des prévisions pour les quinze jours à venir et permet d'accéder à des informations sur l'historique de chaque chantier, notamment en termes de bruit.

La SGP a d'abord expérimenté ce dispositif d'information sur le chantier de la future gare Fort d'Issy-Vanves-Clamart. Les réactions positives qu'a suscitées cette expérimentation ont conduit à étendre la Météo des Chantiers à de nombreux sites : la SGP rapporte ainsi que *« le projet a ensuite été étendu à sept chantiers de la ligne 15 Sud, puis à sept chantiers de la ligne 16, portant à 19 le nombre de capteurs installés à la fin de l'année 2020. »*

Com'in a pour objectif à travers cet outil de fournir aux maîtres d'ouvrages, aux entreprises de génie civil et aux collectivités une gamme complète d'outils de mesure et d'identification des nuisances — y compris le ressenti des riverains recueilli grâce à l'application mobile —, et également d'anticipation et de communication préventive. Pour en savoir plus sur Com'in, rendez-vous sur www.comin-city.com.

Les « méduses » déployées sur le terrain

Dans ce contexte, le capteur directionnel « *méduse* », développé et breveté par Bruitparif, est un véritable atout (p. 10) : outre la caractérisation des niveaux sonores en temps réel, il permet de déterminer la direction de provenance du bruit et de restituer l'information au sein d'une vue immersive de l'environnement du chantier. *« Les niveaux de bruit sont ainsi projetés sur des images prises à 360° en* timelapse *et rendus accessibles de façon réactive à partir du* widget. *La restitution des variations du bruit au cours du temps ainsi que la visualisation immersive ont été intégrées à l'application aux fins d'information des riverains et des collectivités. C'est une solution unique autour de laquelle a été pensé le dispositif Météo des chantiers »*, se réjouit la SGP.

Et les résultats sont tangibles. La SGP souligne que « *la démarche de transparence, tant sur l'origine que sur le niveau de bruit, est très appréciée. L'outil, qui répond aux attentes, est plébiscité tant par les riverains que par les municipalités qui peuvent s'en faire le relais sur leurs sites Internet. Confortée dans son rôle d'outil d'accompagnement des nuisances sonores, la Météo des chantiers s'est imposée comme un dispositif essentiel de l'acceptabilité des nuisances, d'information et de communication avec les riverains et les collectivités. Dès 2021, la SGP entend donc développer le dispositif en équipant une trentaine de ses chantiers (lignes 15 Sud, 16 et 18) de près d'une quarantaine de capteurs « méduse ».* »

Le widget Météo des chantiers, accessible sur le site du Grand Paris Express, chantier de la gare de Champigny Centre.

Le capteur « méduse » très mobilisé

Le capteur directionnel « méduse » séduit de plus en plus de maîtres d'œuvre ou d'ouvrage pour la surveillance de leurs chantiers. Il a en particulier été adopté par la Société du Grand Paris, par SNCF Réseau, par la RATP, par le SYCTOM ou encore par la DiRIF. Entretien.

Le Francilophone : « Depuis combien de temps le capteur méduse est-il utilisé par SNCF Réseau ? Prévoyez-vous de nouvelles installations ? »

Théo Cordioliani, SNCF Réseau Île-de-France : « La première utilisation date de plus de 18 mois autour d'un chantier de suppression d'un passage à niveau à Anthony (92). Depuis, nous avons contractualisé avec Com'In, qui met en œuvre avec Bruitparif la solution Météo des chantiers [pp. 8-9], et avons déployé cette solution aussi en gare de Saint-Denis (93) et aux côtés du chantier de construction d'un mur acoustique dans le quartier Paul Eluard de Saint-Denis (93).

Un capteur « méduse » avait aussi été déployé d'octobre 2020 à janvier 2021 auprès d'un chantier de renouvellement d'infrastructures à Champagne-sur-Oise (95). Durant les mois à venir, il est prévu d'installer un de ces capteurs à Massy, dans le cadre d'un chantier de renouvellement d'ouvrages d'art. »

LF : « Quels sont les avantages des capteurs « méduse » et de la Météo des chantiers ? »

TC : « Ces capteurs permettent d'identifier les sources de bruit, donc l'origine des nuisances dans nos chantiers et aux alentours. Il est ainsi possible de discriminer les bruits qui proviennent du chantier, mais aussi des routes proches et de la voie ferrée.

Christophe Rosin, SNCF Réseau Île-de-France : « Un autre intérêt tient au fait que les données recueillies sont disponibles pour le grand public et les riverains *via* une plateforme dédiée. Un hebdoscope permet notamment de repérer les périodes les plus bruyantes tout au long de la durée des différents chantiers.

TC : « L'intérêt de ces capteurs est multiple : monitoring de chantiers, information du public… Nous les utilisons en fonction des contextes vis-à-vis des riverains et/ou des engagements pris avec les collectivités locales. Dans certains cas, nous utilisons les données recueillies uniquement en interne. Dans d'autres cas, la Météo des chantiers permet de mettre en œuvre une bonne communication, en particulier en affichant des prévisions de bruit pour les jours à venir, ainsi que des alertes en temps réel : l'entreprise est alors associée au dispositif, puisque nous devons savoir ce qui se passe et ce qui se passera sur le chantier. »

CR : « Compte tenu de tous ces avantages, nous souhaitons déployer largement les capteurs « méduse » auprès de nombre de nos chantiers. Nous sommes en effet impliqués dans la démarche « Chantiers propres, Réseaux propres » et nous avons bien conscience que le fait d'intervenir de nuit, en particulier, engendre des nuisances. Nous entendons donc être les plus vertueux possible. »

Carte des chantiers franciliens suivis par les capteurs « méduse » de Bruitparif.

Boîte à outils et idées neuves

Récompensé par un Décibel d'or, le Livre blanc « Silence chantier » propose un point complet sur les bruits de chantier et sur les actions qui permettent de les maîtriser.

Le 2 décembre 2019, le Conseil national du bruit a décerné son prix Décibel d'or dans la catégorie Villes et territoires à la Société du Grand Paris (SGP) pour son Livre blanc « Silence chantier ». Publié en janvier de la même année, ce volumineux ouvrage entre dans le détail des actions à mener pour maîtriser les bruits de chantiers et propose ainsi une formidable boîte à outils.

Le Livre blanc a été coordonné par Roland Cahen, Bertrand Masson et Gaël Hiétin. Du point de vue concret, il regroupe les bonnes pratiques telles que la Météo des chantiers (pp. 8-9), le cri du Lynx, les palissades acoustiques, l'installation des bungalows entre les sources de bruit et les habitations voisines, la limitation des bruits à la source, etc.

Un bestiaire des bruits de chantier

L'ouvrage s'adresse aux acteurs de la construction ainsi qu'aux collectivités locales et aux riverains. Il propose tout d'abord une *check-list* pour un chantier silencieux : Étudier, Anticiper et communiquer, Organiser et mettre en œuvre, Agir et recueillir. Il poursuit par un bestiaire complet des bruits de chantier, puis propose une introduction à l'acoustique. Un point sur la réglementation est ensuite proposé avant une revue des pratiques en Europe.

Le Livre blanc fait ensuite le point sur les actions menées par la SGP, qui agit pour anticiper les nuisances sonores, pour limiter ces nuisances en cours de chantier et pour communiquer de façon

transparente. Par la suite, l'ouvrage donne la parole aux riverains, avant d'en venir aux méthodes et solutions : contractualisation, labels et Prix du silence, modélisation. Il propose des outils de monitoring et de participation, puis indique des solutions pour la communication et la médiation (encadré).

La troisième partie de l'ouvrage est consacrée aux méthodes et solutions en cours de chantier, qu'il s'agisse d'intervenir à la source, sur la transmission du bruit ou sur sa réception. Des solutions innovantes sont proposées pour ces aspects et constituent le cœur technique de ce manuel. Il conclut qu'il est possible de mettre en place des chantiers très peu bruyants, ce qui va d'ailleurs de pair avec la maîtrise d'autres sources de pollution.

Pour aller plus loin :
societedugrandparis.fr/gpe/actualite/silence-chantier-est-dor-2782

Encadré

L'expérimentation des AcouSticks® à Bagneux

Le projet AcouSticks® s'inscrit dans le cadre du Livre blanc « Silence chantier ». Il s'agit de l'initiative du groupement Bruitparif, Technilum et Ateliergh pour développer un mobilier urbain informant en continu les riverains du niveau de bruit, l'expérimentation du projet ayant lieu depuis décembre 2020 en lisière du chantier du métro Grand Paris Express de Bagneux. Deux mâts-totems en aluminium de sept mètres de haut, de section triangulaire, y affichent grâce à des LED le niveau sonore en continu en temps réel et pour la précédente période de dix minutes. La lecture des niveaux sonores est ainsi intuitive et spontanée, lisible sur 360°.

Le mât est accompagné d'un cartel qui explique la signification des informations affichées, un QR Code permettant de lire sur les *smartphones* l'historique des données sonores enregistrées. Si elle se révèle concluante, cette expérimentation pourrait donner lieu à une réplication sur d'autres chantiers du métro Grand Paris Express.

Contre le bruit, j'agis

L'OPPBTP a lancé en 2021 une campagne de sensibilisation et de prévention des risques auxquels sont soumis les acteurs du secteur en raison de leur forte exposition au bruit.

Le 12 mars 2021, Journée nationale de l'audition, l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP) a lancé la campagne nationale de sensibilisation « Contre le bruit, j'agis » à destination des professionnels du BTP, premiers concernés par le bruit des chantiers : plus de 64 % de ces salariés sont en effet confrontés à des nuisances sonores. Cette campagne de prévention repose sur des affiches qui rappellent l'importance des actions collectives pour la prévention du bruit et propose d'agir en lien avec neuf fabricants d'équipements de protection individuelle (EPI).

L'OPPBT rappelle qu'une exposition prolongée au bruit peut causer des pertes auditives irrémédiables et que les risques associés sont très notables : fatigue, stress, troubles de l'équilibre ou encore troubles cardiovasculaires. De plus, le bruit diminue le niveau de vigilance et de concentration sur le chantier et majore ainsi le risque d'accidents qui peuvent être très graves.

Une campagne qui repose sur trois axes

La campagne « Contre le bruit, j'agis » rappelle dans un premier temps qu'il est le plus souvent indispensable pour les travailleurs d'utiliser les EPI tels que bouchons d'oreilles ou casque de protection auditive. Mais elle promeut aussi l'action à la source, ceci en trois points.

→ D'abord, évaluer les risques : il s'agit d'établir un diagnostic en amont, notamment en identifiant les postes de travail les plus exposés et les équipements les plus bruyants, mais aussi en caractérisant les sources de bruit en distinguant les bruits continus des sources impulsives et en réalisant des mesures au sonomètre tout en prenant en compte les durées d'exposition. Pour ce faire, des outils d'évaluation et des plans d'action sont proposés sur le site preventionbtp.fr.

→ Ensuite, choisir le bon matériel. Cela suppose de prendre en compte les performances acoustiques des différents équipements, qui figurent sur les notices et les étiquetages. Plus généralement, les machines thermiques ou pneumatiques peuvent être remplacées par des appareils électriques, moins bruyants. Il est aussi recommandé d'éteindre les appareils lorsqu'ils ne servent pas.

→ Enfin, adapter l'organisation du travail et de l'activité. L'objectif poursuivi consiste à réduire autant que possible la durée d'exposition au bruit des travailleurs. Ce qui suppose d'identifier clairement les tâches les plus bruyantes et d'opter pour une planification qui permet aux opérateurs de chantier d'alterner les postes exposés et ceux qui ne le sont pas. Selon l'OPPBTP, cela permet à la fois de protéger la santé des salariés et d'optimiser la productivité des chantiers.

Pour en savoir plus :
contrelebruitjagis.com

BRUITPARIF

Centre d'évaluation technique de l'environnement sonore en Île-de-France

Le Francilophone, magazine de Bruitparif
Directeur de publication : Didier Gonzales
Rédaction : Fanny Mietlicki & Laurent Hutinet
Conception graphique : Tongui.com
Crédits photo : Bruitparif, Flickr, Alice Robinet, Bénédicte Meurisse, SGP, Com'in, Ateliergh
ISSN 2263-2239 — Édition en ligne : ISSN 2261-3161
Bruitparif : Axe Pleyel 4, 32 boulevard Ornano, 93200 Saint-Denis
01 83 65 40 40 — demande@bruitparif.fr — www.bruitparif.fr