



Le Francilophone

MAGAZINE DE BRUITPARIF,
L'OBSERVATOIRE DU BRUIT
EN ÎLE-DE-FRANCE

#55

3^e TRIMESTRE 2026

→ SPÉCIAL ZONES CALMES

DE QUOI PARLE-T-ON ?

DE FORTS BÉNÉFICES
POUR LA SANTÉ

LA NATURE AIME LE CALME
DES INITIATIVES POSITIVES



en bref

AGENDA

8 octobre 2026

Première édition de la Journée régionale de la qualité de l'environnement sonore organisée par la Région Île-de-France avec la collaboration de Bruitparif, autour du thème

« Apaiser l'espace urbain et préserver le calme. »

 www.bruitparif.fr/rendez-vous-le-8-octobre-pour-la-journee-regionale-de-la-qualite-de-l-environnement-sonore

14 octobre 2026

Rencontres Écologie et petite enfance sur la santé environnementale, organisées par l'association Label Vie et le site Les pros de la petite enfance. Une table-ronde y sera consacrée aux enjeux de l'environnement sonore.

19 au 20 novembre 2026

Colloque scientifique et musical Humanimal 2.0. Une des sessions de ce colloque centré sur les relations environnement-humain-animal sera consacrée aux enjeux sonores.  www.humanimal2-0.sciencesconf.org

23 au 25 novembre 2026

La dixième édition des Assises nationales de la qualité de l'environnement sonore, placée sous le signe « Innovons dans notre monde en mutation(s) », aura lieu au Mans. Bruitparif y interviendra, et y animera aussi un atelier.

 www.assises.bruit.fr

27 novembre 2026

Conseil d'administration de Bruitparif en visio

État des lieux de la publication des PPBE franciliens d'échéance 4

La publication des Plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) d'échéance 4 (E4) aurait dû être achevée il y a plus de deux ans. Face aux retards pris au niveau national, le ministère de la Transition écologique a demandé cet été aux préfets d'accompagner les nouvelles équipes municipales et intercommunales au mieux pour limiter les risques de contentieux européen, en faisant approuver les PPBE E4 manquants ou en réalisant des PPBE d'échéance 5 dans les délais impartis. En Île-de-France, grâce à la coordination mise en place par la DRIEAT, à l'accompagnement technique proposé par Bruitparif et aux efforts des autorités concernées par l'établissement d'un PPBE, la situation vis-à-vis de l'E4 peut être considérée aujourd'hui comme plutôt satisfaisante, avec 25 PPBE adoptés sur les 39 attendus. Ainsi, si les huit PPBE E4 des grandes infrastructures de transports terrestres gérées par l'Etat ont tous été publiés par les préfets des départements concernés, certains PPBE E4 de collectivités ou d'aérodromes manquent encore à l'appel. Du côté des PPBE E4 des voiries départementales, sur les sept attendus, deux PPBE doivent encore être soumis à la consultation du public puis publiés. Du côté des agglomérations, sur les quatorze plans attendus, huit ont été adoptés, deux ont été soumis à la consultation du public et sont en attente d'approbation définitive, deux projets de PPBE ont été élaborés et devraient être soumis prochainement à la consultation du public. Seules deux agglomérations (Versailles-Grand Parc et Saint-Germain-Boucles de Seine) ne se sont pas encore lancées. À noter également que quatre communes ou intercommunalités franciliennes (sur les sept concernées) ont encore un PPBE E4 à établir au titre d'une grande infrastructure routière de leur compétence. Enfin, concernant les PPBE d'aérodromes, seul celui de Paris-CDG a été adopté, les PPBE E4 de Paris-Orly et de Paris-Le Bourget manquant encore à l'appel.  www.bruitparif.fr/mettre-en-oeuvre-la-directive-bruit et ppbe.bruitparif.fr

La Métropole du Grand Paris agit pour sensibiliser au bruit

Des radars sonores informatifs et des animations pédagogiques seront déployés à compter de septembre 2026 dans plusieurs communes de la Métropole du Grand Paris (MGP) ayant répondu à un de ses appels à candidatures. Les radars sonores à visée de sensibilisation des conducteurs de véhicules excessivement bruyants ont été conçus par Viginoiz, la filiale commerciale de Bruitparif, et acquis par la MGP. Treize communes en bénéficieront en 2026. Les supports et les formats d'animation à destination du grand public ou du public scolaire ont été préparés dans le cadre d'un marché de la MGP attribué à Bruitparif, qui réalisera également les animations. Celles-ci sont destinées aux communes métropolitaines sur lesquelles seront redéployés, en 2027, les radars sonores informatifs.

« Dose le son... Protège ton audition ! » saison 2, un bilan à nouveau très positif

Fort de son succès en 2025, Bruitparif a coordonné pour la seconde année la campagne de sensibilisation des lycéens franciliens aux risques auditifs induits par l'écoute de sons amplifiés « Dose le son... Protège ton audition ! », inscrite au plan antibruit de la Région Île-de-France. Avec l'aide des associations France Acouphènes, Avenir Santé et Pik Pik Environnement, et avec le soutien de la Fondation pour l'audition, 48 interventions ont été réalisées au cours des mois de mars, avril et mai 2026 dans les lycées qui en avaient fait la demande en janvier 2026. Ce sont ainsi 4 500 lycéens franciliens de plus qui ont pu être sensibilisés cette année. Les établissements ayant accueilli cette action se sont déclarés très satisfaits (note moyenne de 4,8/5) et estiment, pour les trois quarts d'entre eux, que des changements pourraient être induits dans les pratiques des élèves en matière d'écoute de sons amplifiés.

édito

Chères lectrices, chers lecteurs,

Nous en avons tous fait l'expérience lors du confinement lié à la crise sanitaire de la Covid-19 : lorsque le vacarme de nos villes s'est brusquement interrompu, nous avons redécouvert le chant des oiseaux et le plaisir des lieux paisibles. Cette appétence pour le calme est spontanée, universelle — et pourtant, les espaces qui la satisfont sont rarement identifiés, protégés ou valorisés. C'est pourquoi votre magazine leur consacre ce numéro thématique : vingt pages dédiées aux zones calmes.

Qu'est-ce que le calme ? Un faible niveau de bruit, bien sûr, mais pas uniquement. De nombreux travaux de recherche montrent que c'est l'expérience sensorielle dans sa globalité qui est en jeu, y compris par le rôle que joue la végétation du point de vue visuel. À niveau sonore égal, un espace où chantent les oiseaux sera jugé plus calme qu'un autre. La réglementation et les travaux techniques reconnaissent d'ailleurs cette double spécificité, acoustique et sensorielle : c'est le cas de la directive européenne 2002/49/CE, du Code de l'environnement, du guide européen LIFE QuadMap ou encore de travaux récents du Cerema.

Si le calme est tant recherché, c'est qu'il est favorable au maintien d'un bon état de santé. On sait combien le bruit est délétère : il engendre de la gêne, de nombreux troubles du sommeil, des perturbations de la santé cardiovasculaire et métabolique, ainsi que des troubles de la santé mentale.

Les études portant directement sur les effets bénéfiques du calme restaient jusqu'ici rares, mais elles commencent désormais à se multiplier, et il y a tout lieu de s'en réjouir. Une étude britannique de 2011 s'est ainsi intéressée aux bénéfices sanitaires de la fréquentation des lieux calmes : elle a estimé qu'ils pourraient atteindre, 1,4 milliard de livres par an en Angleterre, soit environ 1,6 milliard d'euros.

Mais le calme n'est pas seulement une aspiration humaine. Les autres êtres vivants le recherchent aussi, à commencer par les animaux, pour qui il est une condition d'un bon état de la biodiversité. C'est la raison principale pour laquelle sont aujourd'hui conçues et développées les trames blanches, ces continuités écologiques préservées de la pollution sonore. Nous vous présentons en particulier les travaux experts menés par le Cerema sur la trame blanche de la Ville de Lille.

Partout, des collectivités, voire des États, ont mis en place des initiatives en faveur de la préservation et du développement des zones calmes. Ce numéro présente plusieurs de ces actions qui vont dans le bon sens. Et je suis fier de rappeler qu'en Île-de-France, nous sommes précurseurs : la trame blanche est inscrite dans le SDRIF-E, le schéma directeur de la région, aux côtés des trames verte, bleue et noire. Il s'agit d'identifier les continuités écologiques et les milieux non affectés par la pollution sonore afin de permettre à tous les vivants, humains et nature, de communiquer facilement

et de coexister en équilibre acoustique.

Dans la continuité des efforts régionaux, j'ai aussi le plaisir de vous annoncer la création de l'initiative « Mairies engagées pour le calme » en Île-de-France », qui sera lancée le 8 octobre 2026. Elle visera à identifier les communes qui font du calme un véritable projet de territoire et à leur fournir un accompagnement tant technique que financier.

Le calme n'est pas un luxe : c'est un enjeu de santé publique, de biodiversité et d'aménagement. J'espère que ce numéro contribuera à inspirer les citoyens et les collectivités pour préserver et développer, partout en Île-de-France, ces zones calmes ou, du moins apaisées, dont nous avons tant besoin.



Olivier Blond

*Président de Bruitparif
Délégué spécial à la santé
environnementale et à la lutte
contre la pollution de l'air de
la Région Île-de-France*

De quoi parle-t-on ?

Le calme est spontanément recherché par les êtres humains. Sur le fond, la notion de calme implique l'exposition à des niveaux sonores faibles ou modérés, mais non uniquement, puisqu'un certain nombre de travaux de recherche montrent que la qualité de l'expérience visuelle compte également, tout comme la présence de sons naturels. Les textes réglementaires et les documents techniques relatifs aux zones calmes tiennent compte, dans un certain nombre de cas, de cette double spécificité.

Qu'est-ce que le calme ? Cette notion dont le sens peut apparaître clair au premier abord recèle en fait des dimensions multiples, comme le montre la diversité des termes qui lui sont opposés : le bruit, l'agitation, le tumulte, la fureur, la folie, la fête ou encore la guerre, entre autres.

À cet égard, peut-être faut-il commencer par un petit détour : pendant la majeure partie du Moyen-Âge, les intellectuels chrétiens estimaient que la meilleure vie possible sur Terre était celle du moine. Or, même de nos jours, la vie du moine et des monastères, qu'ils soient chrétiens ou bouddhistes, est marquée par une série de caractéristiques encore très présentes dans l'esprit de nos contemporains. En effet, selon les représentations communes, le moine vit paisiblement dans un lieu situé dans la nature, non en ville, et si le travail fait partie de son mode de vie, on imagine que ses gestes de travailleur sont lents et posés. Et bien entendu, les monastères sont des lieux silencieux, dont on n'imagine pas spontanément que les occupants s'agitent en tous sens.

Le calme, un besoin spontané

Bien entendu, l'idéal de la vie monastique n'est plus celui de la plupart des Européens. Pourtant, cette rapide référence historique nous met sans doute sur la bonne piste. En effet, comme le sens commun nous le fait pressentir, les enquêtes disponibles montrent que les Français sont à la recherche du calme : de ce point de vue, l'expérience vécue à l'occasion du confinement provoqué par la crise de la Covid-19 a le plus souvent été reçue de façon très positive (👁 encadré 1). Cette expérience a montré de façon éclatante qu'au cours de la journée comme tout au long de la vie, pouvoir accéder au calme est indispensable pour garantir les conditions d'une bonne santé physique et mentale (👁 pp. 8 à 11). C'est pourquoi le calme est spontanément recherché.

Pour autant, le calme n'est pas synonyme de silence absolu, état physique extrêmement rare sur Terre, où même si nous n'en avons souvent pas conscience, le silence total n'existe pour ainsi dire presque jamais. C'est sans doute d'ailleurs préférable, parce que la confrontation à l'absence de tout son est vécue comme inquiétante ou franchement angoissante. En effet,

l'environnement courant comporte pour ainsi dire toujours au moins des sons faibles, et de toute façon, notre propre corps émet presque sans cesse de menus bruits. Ce caractère anormal du véritable silence peut être bien ressenti lorsque l'on place des êtres humains dans une chambre anéchoïque, qui absorbe tous les sons.

Ceci étant, le niveau sonore compte, bien entendu : en dessous de 45 dB, les êtres humains jugent à près de 100 % favorablement la qualité acoustique de l'environnement. Entre 45 et 55 dB, environ une moitié des êtres humains estime cette qualité comme bonne. Au-delà de 55 dB, la part des auditeurs percevant favorablement la qualité de l'environnement sonore diminue ensuite très rapidement.

Une influence de l'environnement global

Le faible niveau sonore est donc une des composantes essentielles de la sensation de calme, mais il n'est pas le seul en cause. Ainsi, selon la chercheuse Élise Geisler (2008), « *on sait bien aujourd'hui que l'appréciation des bruits n'est pas uniquement quantitative et objective, mais aussi très subjective. L'aspect désagréable des sons quotidiens n'est pas essentiellement dû à leur intensité sonore, mais à bien d'autres paramètres, aussi bien physiques comme la fréquence, la durée, la répétitivité ou l'origine des sons, que psychologiques, sociaux ou culturels.* »

D'autres travaux explorent le fait que la prise en compte de seuls niveaux mesurables n'épuise en rien les spécificités du paysage sensoriel global et de leur appréciation subjective, y compris en ce qui concerne le sentiment relatif du calme. Ainsi, une étude scientifique de 2011 a été menée en Isère par Solène Marry et Muriel Delabarre sur la perception du bruit dans des lieux végétalisés, et montre clairement que le ressenti des individus qui fréquentent ce type d'espaces en ville est le résultat d'une expérience qui associe tous les sens et qui est médiatisé par des représentations culturelles. Il en résulte même dans certains cas une atténuation de la perception des bruits.

Une forte demande de calme à la suite du confinement

Comme en a rendu compte le n°32 du Francilophone, en Île-de-France comme ailleurs dans le monde, le confinement entraîné par la crise sanitaire liée à la pandémie de la Covid-19 a débouché sur une longue période de calme sur le plan sonore. En France, une enquête montre que cette période a été très appréciée de ce point de vue et que la sensibilité à ce sujet a depuis augmenté : le Centre d'information sur le bruit (CidB) a mené en effet une enquête nationale du 26 mai au 26 juin 2020 auprès de quelque 2000 participants avec l'objectif de mieux connaître les réactions au confinement.

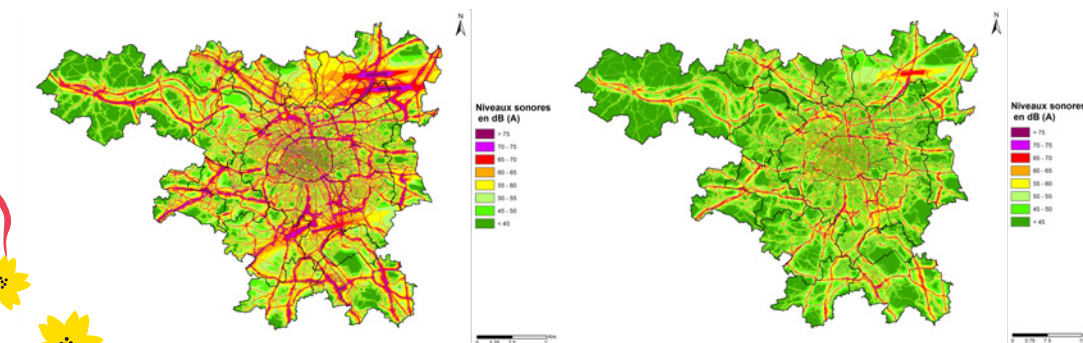
Les résultats de cette enquête sont significatifs.

Tout d'abord, 76 % des répondants ont déclaré que leur santé s'est améliorée à l'occasion du calme lié au confinement (réduction de la gêne), même si 19 % ont été davantage dérangés par les bruits liés à l'habitat et au voisinage durant cette période. De façon générale, 57 % des personnes interrogées déclarent être plus sensibles à leur environnement sonore depuis la période du confinement. Durant la vague de calme elle-même, les répondants déclarent en effet avoir entendu davantage les bruits de la nature (41 %), et en particulier les chants d'oiseaux et les bourdonnements des insectes.

Les résultats de cette étude laissent entendre que le quasi-silence du confinement a montré aux répondants que l'environnement sonore pourrait s'améliorer, et

qu'ils le souhaitent. Ainsi, en matière d'action, près de neuf enquêtés sur dix estiment que les pouvoirs publics doivent être en première ligne pour obtenir un meilleur environnement sonore. Pour autant, 72 % pensent qu'il revient aux citoyens d'agir et entre trois et quatre d'entre eux jugent que les urbanistes, les architectes ou encore les acousticiens peuvent contribuer à améliorer la situation.

L'enquête du CidB révèle aussi que la priorité semble être à éduquer et à sensibiliser les potentiels producteurs de bruit afin qu'ils prennent davantage leurs responsabilités vis-à-vis d'autrui. L'action individuelle est clairement perçue comme un moyen d'évolution positive, puisque 45 % des répondants estiment pouvoir agir pour contribuer à l'amélioration de l'environnement sonore.



Comparaison des cartes de bruit de la zone dense francilienne en situation habituelle (à gauche) et lors du confinement (à droite).

Cette étude confirme notamment l'influence de l'ambiance végétale sur le vécu des paysages sonores. Du reste, les réponses à la question posée dans ce cadre à propos de la carte mentale sonore idéale font ressortir le fait que les sons liés à la faune arrivent au premier rang pour l'évaluation positive d'un paysage sonore, juste devant les sons humains et les sons liés à la végétation et à l'eau. À l'inverse, l'absence de végétation est jugée comme le premier facteur d'une ambiance sonore désagréable, devant les bruits de circulation, les klaxons et les vélomoteurs. D'autres travaux de recherche confirment ce type de perceptions, selon lesquelles les notions de calme et de qualité de l'environnement sonore dépendent à la fois du niveau de bruit mesurable et de la nature du

paysage sonore, voire d'autres éléments perçus par les sens.

Des approches réglementaires et/ou techniques

En France et en Europe, les approches réglementaires et/ou techniques existantes à ce jour reprennent à leur compte les différentes dimensions du calme tel qu'il est ressenti par les êtres humains. Le niveau sonore d'exposition, tout d'abord : dans l'Union européenne, le texte de référence à ce sujet est la directive 2002/49/CE relative au bruit dans l'environnement, qui impose aux États membres de répertorier les

zones calmes, définies selon la formule suivante en ce qui concerne les agglomérations : « *une zone délimitée par l'autorité compétente, qui, par exemple, n'est pas exposée à une valeur L_{den} ou d'un autre indicateur de bruit approprié, supérieure à une certaine valeur déterminée par l'État membre, quelle que soit la source de bruit considérée.* » La directive introduit également la nécessité de préserver ces zones calmes. Ainsi, les plans d'action des agglomérations contre le bruit dans l'environnement doivent viser notamment « *à protéger les zones calmes contre une augmentation du bruit.* »

La même directive européenne considère qu'en rase campagne, les zones calmes sont celles qui ne sont pas exposées au bruit de la circulation, au bruit industriel ou au bruit résultant d'activités de détente. Elle introduit également une définition relative du calme pour la notion de façade calme pour les habitations : peut ainsi être considérée comme calme une façade dont le niveau d'exposition au bruit est inférieur de plus de 20 dB au niveau de la façade la plus exposée de l'habitation considérée.

En France, l'article L. 572-6 du Code de l'environnement définit les zones calmes comme « *des espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le Plan de prévention du bruit dans l'environnement souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues.* » Le Législateur confie donc aux autorités gestionnaires et aux collectivités (👁️ pp. 16 à 19) le soin de préciser quelle est la définition des zones calmes tout en retenant a priori uniquement le critère de l'exposition au bruit, et sans mentionner si cette exposition doit être évaluée de façon objective et/ou subjective.

En ce qui concerne la définition des zones calmes, d'autres documents et guides techniques laissent la porte ouverte à des critères allant expressément ou potentiellement au-delà des simples critères du niveau sonore d'exposition. Ainsi, le guide du projet européen LIFE QuadMap (2015), décrit une zone calme en agglomération comme « *une zone urbaine dont l'usage actuel ou futur et la fonction nécessitent un environnement*

Le Code de la route et le calme en ville, hier et aujourd'hui

Les plus âgés d'entre nous l'ont sans doute remarqué : depuis 2002, les panneaux d'interdiction de l'usage des avertisseurs sonores à proximité des hôpitaux et des autres établissements dédiés aux soins ont disparu de l'espace public. En fait, ce panneau apparu en 1946 a tout simplement été supprimé à la suite de l'entrée en vigueur de l'article R. 416-1 du Code de la route, qui interdit l'utilisation des avertisseurs sonores partout en agglomération sauf pour prévenir d'un danger ou d'un risque immédiat. Cette obligation de faire attention à l'approche des hôpitaux est devenue redondante par rapport à l'interdiction d'utiliser son klaxon en agglomération, ce qui explique pourquoi ces panneaux ont été retirés des rues françaises.

De plus, toujours en agglomération, le décret 2008-754 du 30 juillet 2008 a introduit les zones



de rencontre dans le droit français. Ces secteurs cherchent à faire cohabiter de manière apaisée dans un même espace les piétons et les véhicules, mais également à permettre le développement de la vie locale. Ainsi, selon l'article R. 110-2 du Code de la route, une zone de rencontre est constituée d'une section ou d'un ensemble de sections de voies en agglomération

constituant « *une zone affectée à la circulation de tous les usagers. Dans cette zone, les piétons sont autorisés à circuler sur la chaussée sans y stationner et bénéficient de la priorité sur les véhicules. La vitesse des véhicules y est limitée à 20 km/h. Toutes les chaussées sont à double-sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police. Les entrées et sorties de cette zone sont annoncées par une signalisation et l'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse applicable.* »

Même s'il est possible dans certains cas que la cohabitation sur la voirie de multiples usagers (automobilistes, piétons, cyclistes, utilisateurs de trottinettes, etc.) puisse engendrer la tentation chez certains d'entre eux de commettre des incivilités, le Code de la route comporte donc des dispositions visant à faire des agglomérations des lieux plus apaisés, ce dont il y a tout lieu de se féliciter.

Le Cerema engagé en faveur des zones calmes urbaines

Le guide « *Du calme en ville : aménager en faveur du bien-être* » a été publié par le Cerema à l'attention des collectivités locales urbaines en 2017. Ce guide élaboré dans le cadre d'une démarche collaborative vise tout d'abord à vulgariser la notion de zone calme et comprend un certain nombre d'exemples d'actions menées en France et en Europe.

Le document relève le fait que la définition légale des zones calmes en France accorde une large marge d'interprétation et d'adaptation aux collectivités locales, ceci en fonction de leurs réalités de terrain. Le guide du Cerema souligne aussi les atouts des zones calmes, tout d'abord en termes économiques : en effet, les espaces agréables favorisent selon ce document l'implantation d'entreprises, le tourisme, etc., et la maîtrise

de l'exposition au bruit permet de réduire le coût social de la pollution sonore.

Ce guide met aussi en avant les enjeux environnementaux de ces espaces calmes, qui permettent dans de nombreux cas d'obtenir un équilibre entre biodiversité et activités humaines, ceci dans le cadre d'une alliance entre le rôle d'ilot de fraîcheur et la présence d'une diversité floristique et faunistique souvent assez riche, voire très riche. De plus, le guide met en avant les avantages pour l'organisation de la ville du fait de mener le plus en amont possible la réflexion sur la morphologie urbaine alternant les différents types d'espaces : jardins, habitat, services, activités économiques, etc.

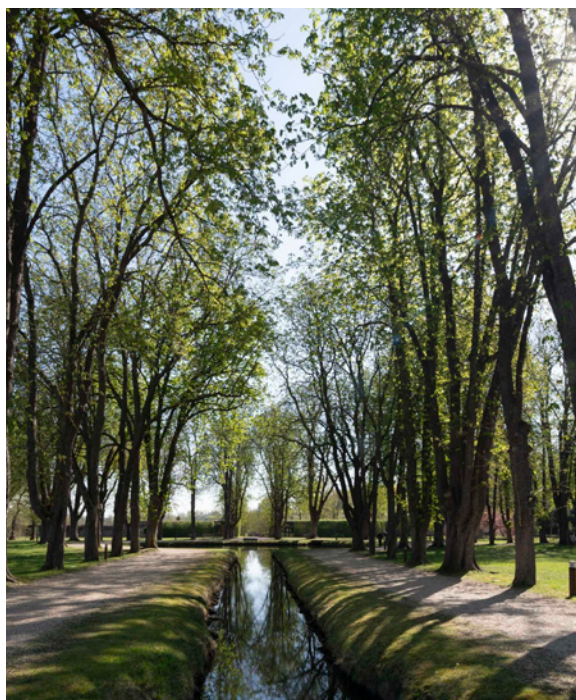
Au-delà des seuls critères acoustiques, le Cerema considère que la zone calme est « *le lieu de ressourcement où l'humain, la nature et la biodiversité se côtoient en harmonie* », et introduit ainsi

une multitude de critères et d'éléments à prendre en compte dans le cadre d'une réflexion transversale : cartes de bruit et autres données issues de systèmes d'information géographique, mesures de bruit *in situ*, densité de population, enquêtes de perception et approches collaboratives, documents d'urbanisme, PCAET et trames vertes et bleues, notamment.

En parallèle de cette approche complexe, le Cerema estime toutefois que les secteurs exposés à des niveaux sonores de moins de 55 dBA selon l'indicateur Lden sont a priori des zones calmes. L'organisme considère en parallèle dans son guide comme des « *zones d'apaisement* » celles où le niveau sonore Lden est compris entre 55 et 65 dBA. Le Cerema estime également que les zones d'apaisement dont les niveaux de bruit Lden sont compris entre 55 et 60 dBA, sont potentiellement des zones calmes.

7

Encadré 3



acoustique spécifique, qui contribue au bien-être des habitants », et prévoit une « *analyse experte pour l'évaluation des critères non spécifiquement acoustiques*. » Il introduit ainsi pour le volet acoustique des caractérisations de la présence de sources de bruit non uniquement mesurables, bien qu'un seuil de 55 dBA selon l'indicateur Lden soit toutefois avancé, et encourage à tenir compte des caractéristiques paysagères, de la présence d'éléments naturels, de la propreté des lieux, de la sécurité, de sa proximité avec d'autres équipements urbains et avec les habitations ou encore du nombre d'utilisateurs.

En France, le Cerema a publié en 2017 le guide « *Du calme en ville : aménager en faveur du bien-être* » (👁 encadré 3) et d'autres ouvrages ont été rédigés à l'attention des aménageurs et des collectivités afin de les inciter à prendre des initiatives favorables au développement des zones calmes (👁 pp. 16 à 19), à l'exemple de l'étude « *Zone de calme et aménagement* » publiée par l'Institut Paris Region (anciennement IAU Île-de-France) dès 2008. On peut également citer les travaux récemment proposés par l'Audiar, l'agence d'urbanisme de Rennes Métropole (👁 p. 17).

Quand le calme protège la santé

Dans de nombreux domaines de la santé, il est désormais prouvé que l'exposition au bruit entraîne chez l'être humain des conséquences délétères, qu'il s'agisse de troubles auditifs ou non auditifs. Selon l'Agence européenne de l'environnement, l'évitement du bruit et la préférence pour la fréquentation de lieux calmes sont donc favorables à la santé humaine, ce que commencent à documenter de récents travaux scientifiques.

Depuis plusieurs décennies, de très nombreux travaux scientifiques rapportent sans ambiguïté la nocivité de l'exposition au bruit en milieu urbain pour la santé, avec des conséquences directes sur l'audition, ainsi que plusieurs impacts extra-auditifs (👁️ n°45 du Francilophone). Une exposition à long terme au bruit augmente en particulier la gêne et les risques de troubles du sommeil, et des études plus récentes, certaines pionnières, suggèrent l'existence d'effets néfastes du bruit sur la santé cardiométabolique (hypertension, diabète de type 2, obésité), la santé mentale, les troubles cognitifs et de l'apprentissage chez l'enfant, et même sur certains types de cancers.

Le bruit étant nocif pour la santé, il apparaît relever à la fois du bon sens et de la logique scientifique de considérer que le fait de favoriser l'exposition à des niveaux sonores faibles et/ou la fréquentation d'environnements considérés comme calmes est d'emblée un facteur de protection de la santé, et nombre d'acteurs, dont Bruitparif, véhiculent donc des messages de prévention et d'aménagement du territoire allant en ce sens.

Ainsi, l'Agence européenne de l'environnement (AEE, 2014) considère-t-elle que les personnes vivant dans des zones calmes subissent moins les effets sanitaires néfastes qui affectent les personnes exposées aux niveaux de pression acoustique moyens des agglomérations, et que la fréquentation des zones calmes est par ailleurs bénéfique pour la santé et le bien-être des personnes qui s'y rendent régulièrement. Toujours d'après l'AEE, le fait de disposer d'une façade au calme dans son habitation réduit la gêne, la présence de zones calmes à proximité de zones bruyantes vient modérer la gêne, et l'accès à des espaces verts à proximité améliore le bien-être.

Toutefois, les travaux de recherche visant à étudier explicitement les bénéfices du calme sur la santé humaine sont restés globalement rares jusqu'ici. Fort heureusement, ces dernières années, la situation commence toutefois à évoluer, avec

la publication ou la prépublication de travaux s'intéressant à cette thématique.

Se prémunir contre la gêne et les troubles du sommeil

L'effet le plus massif du bruit sur notre santé est la gêne. Comme nous cherchons à le faire assez spontanément, il semble donc préférable pour éviter ce type d'impacts délétères à court et long terme de fuir les situations les plus bruyantes et d'opter pour les moments et les secteurs calmes. Il apparaît que cela est efficace : ainsi, Gustaf Wuite¹, un chercheur de l'université de technologie de Delft (Pays-Bas) a-t-il conduit récemment une revue de littérature qui conclut que la végétation urbaine agit comme un modificateur contextuel significatif de la gêne occasionnée par le bruit de la circulation routière.

Une étude récemment menée en Bulgarie² a quant à elle examiné les liens longitudinaux entre différentes définitions de l'exposition aux espaces verts et la gêne sonore. Dans le cadre de ce travail, 1500 personnes issues de la population générale ont été interrogées pendant un an, ce qui a permis d'obtenir des informations sur la gêne sonore et la perception de la disponibilité, de l'accessibilité et de la qualité des espaces verts de quartier, ainsi que sur les caractéristiques sociodémographiques et les logements des participants. Ces données ont été combinées à des indicateurs objectifs du niveau global de végétation, du couvert arboré et des espaces verts urbains structurés dans les quartiers des participants. Les résultats préliminaires de cette étude bulgare indiquent que certains indicateurs objectifs et subjectifs d'espaces verts sont associés à une réduction de la gêne, même après prise en compte de l'exposition au bruit et d'autres facteurs de confusion. Ces associations ont été observées à la fois de manière transversale (au début de l'étude et lors du suivi) et longitudinale.

¹ Gustaf Wuite, *Urban greenery as a contextual modifier of traffic noise annoyance: A review of the current literature*

² A. M. Dzhambov et al., *Longitudinal associations between different types of greenspace exposure and noise annoyance in a general population sample from Plovdiv, Bulgaria*



Le bruit des avions semblerait plus gênant dans les espaces verts

La fréquentation des espaces verts est de plus en plus promue en tant que mesure de réduction des effets néfastes du bruit des transports sur la santé, mais lorsque l'on se trouve dans ces espaces, la gêne ressentie l'est-elle de la même façon selon que l'on fait face au bruit routier, au bruit ferroviaire ou au bruit des aéronefs ?

C'est pour tenter de répondre à cette question que B. Schäffer³ *et al.* ont récemment analysé les données de trois vastes enquêtes de terrain : les enquêtes suisses nationales SIRENE (route, rail, air) et RESTORE (route), ainsi que la vaste étude allemande NORAH (route, rail, air) couvrant quatre grandes régions aéroportuaires allemandes. Les analyses conduites ont révélé que l'aménagement d'espaces verts résidentiels était associé à une réduction de la gêne due au bruit routier, mais à une augmentation de la gêne due au bruit aérien, tandis qu'aucune association significative (ou seulement une association très faible) n'a été observée pour la gêne due au bruit ferroviaire.

De plus, alors que dans les études suisses, l'aménagement d'espaces verts résidentiels s'est avéré être un facteur « additif » de la gêne, en plus de l'exposition au bruit (niveau Lden jour-nuit), il s'est révélé être un facteur modérateur dans le cadre de l'étude allemande. B. Schäffer *et al.* en concluent que bien qu'il faille sans aucun doute encourager la présence d'espaces verts en zone résidentielle, la relation entre la gêne sonore et la présence d'espaces verts dans ce genre de zones est complexe, puisqu'elle dépend de la source du bruit, de la région étudiée et/ou du contexte environnemental.

De la sorte, il apparaît que la fréquentation des espaces verts contribue à réduire la gêne causée par l'exposition au bruit des transports. Toutefois, des travaux récents nuancent cette conclusion, en laissant penser que cette atténuation n'existe pas pour tous les types de bruit (👁 encadré 4).

Préserver la santé cardiométabolique et la santé mentale

Par ailleurs, les nuisances sonores peuvent provoquer des réactions non spécifiques de stress physiologique qui entraînent la libération excessive d'hormones telles que le cortisol ou les catécholamines (adrénaline, dopamine), ainsi que d'acides gras libres. L'augmentation de la concentration de ces molécules entraîne à leur tour divers effets cardiovasculaires comme l'hypertension artérielle, le risque d'infarctus du myocarde, ainsi que des modifications du métabolisme pouvant engendrer des risques accrus de diabète de type 2 et d'obésité.

Éviter les nuisances sonores et favoriser la fréquentation des lieux apaisés permet donc *a priori* de mieux maîtriser les risques cardiométaboliques. À ce sujet, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a même établi des courbes dose/réponse reliant l'exposition au bruit du transport routier et l'estimation du nombre de personnes affectées par des cardiopathies ischémiques. De plus, il est désormais prouvé que la fréquence cardiaque et la tension artérielle augmentent lors de la fréquentation d'espaces bruyants, ce qu'a notamment établi l'*American Heart Association*, et qu'à l'inverse, l'exposition aux sons de la nature est encore plus favorable à la baisse de ces constantes cardiaques que le fait d'être plongé dans le silence⁴.

Deux études récentes se sont par ailleurs intéressées au lien entre le calme et la santé mentale. Ainsi, des travaux menés en Suède⁵ ont cherché à savoir si la perception de la qualité des espaces verts et la gêne due au bruit routier ou ferroviaire sont associées au risque de démence. Cette étude a inclus 30 252 participants de la cohorte *Malmö Diet and Cancer* (1991-2014). Les perceptions du quartier en termes de sérénité, de nature sauvage et de richesse spécifique ainsi que la gêne perçue due au bruit routier ou ferroviaire ont été recueillies lors d'enquêtes associées aux adresses résidentielles des participants. Selon les résultats obtenus, une meilleure qualité perçue des espaces verts du quartier était systématiquement associée à un risque moindre de démence liée au trouble cognitif léger et de maladie d'Alzheimer. Une gêne plus importante due au bruit de la circulation routière est aussi associée à un risque accru de trouble cognitif léger.

³ B. Schäffer *et al.*, *Residential greenery affects noise annoyance depending on transport source and region*

⁴ Luyao Fan et Mohamad Rizal Baharum, *The effect of exposure to natural sounds on stress reduction: a systematic review and meta-analysis*

⁵ Abdullah Jamaan R. Alzhrani, *Urban Living and Cognitive Decline: The Role of Qualities of Urban Green Spaces and Traffic Noise in Dementia Risk*

Très récemment, au Danemark, des chercheurs (B. Wicki et al.) ont mené une étude⁶ visant à apporter des premières données longitudinales à grande échelle sur les bienfaits de l'accès à des espaces verts calmes sur la santé mentale.

Le travail a été conduit dans les quatre plus grandes villes danoises (Aalborg, Aarhus, Copenhague et Odense). L'étude a inclus tous les résidents sans antécédent de troubles mentaux vivant dans ces quatre villes au 1^{er} janvier 2010 et les a suivis jusqu'au 31 décembre 2022. Les résidents ont été classés selon leur accès à des espaces verts calmes (bruit de la circulation routière inférieur ou égal à 55 dBA selon l'indicateur Lden) ou non calmes (bruit de la circulation routière supérieur à 55 dBA selon l'indicateur Lden) d'une superficie supérieure à 0,25 ha et situés à moins de 400 mètres à pied de leur domicile.

Les données sanitaires ont quant à elles été extraites du registre central danois de recherche psychiatrique (hospitalisation ou consultation ambulatoire pour un diagnostic principal ou secondaire de trouble mental). L'analyse a été ajustée en fonction du bruit routier à proximité du domicile, de la pollution atmosphérique et du statut socioéconomique individuel. Les résultats devraient être prochainement publiés.

Ces démarches de recherche fondamentale sur les bénéfices du calme pour la santé humaine sont encourageantes, mais mériteraient néanmoins de plus amples développements, et Bruitparif ne saurait qu'encourager l'arrivée de nouveaux travaux scientifiques dans ces domaines essentiels.

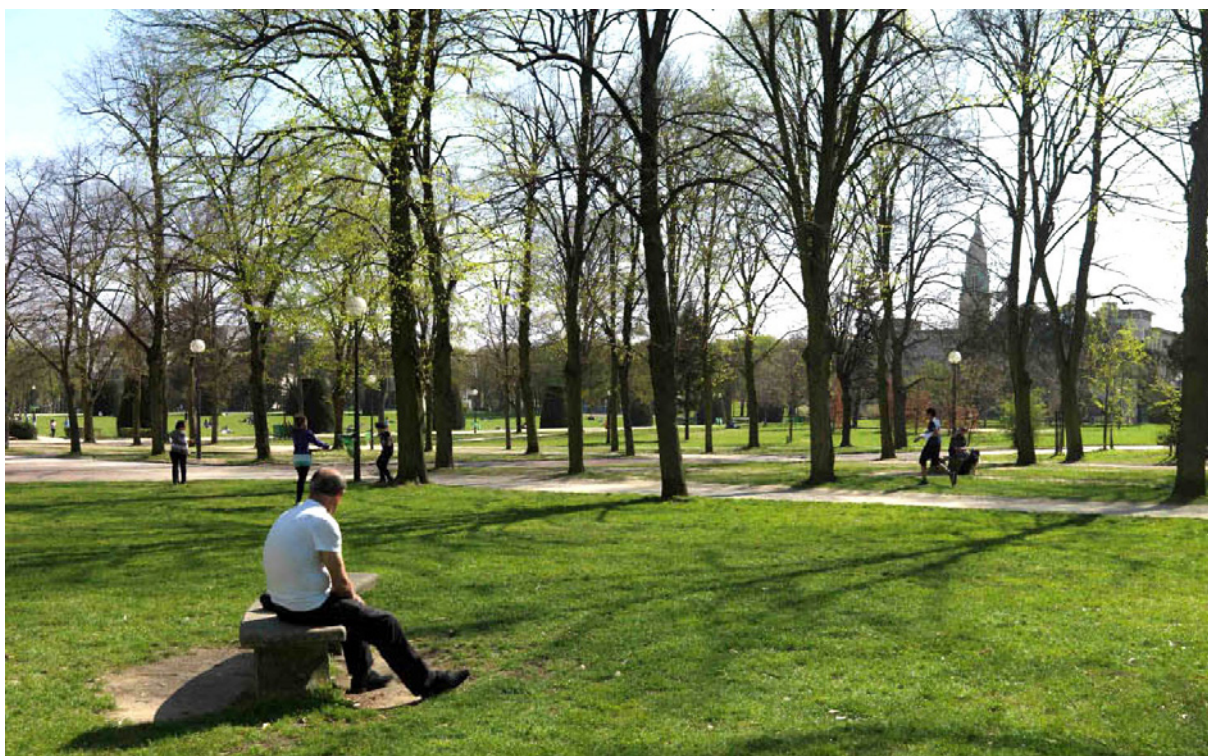
De plus, encore faut-il pour que les bénéfices

sanitaires de la fréquentation des zones calmes, et en particulier des espaces verts urbains, se réalisent que ces espaces soient suffisamment nombreux et aisément accessibles pour les populations concernées.

À ce sujet, le rapport « *Accès aux espaces verts calmes dans les centres urbains européens* » publié par l'AEE en 2025 a révélé que seulement 34 % de la population urbaine européenne a actuellement accès à des espaces verts calmes à une distance pouvant être parcourue à pied, et seulement 24 % de la population de la zone dense francilienne. Ce dernier chiffre peut être complété par les résultats de l'étude Credoc pour Bruitparif de 2021 : 41 % des Franciliens y déclaraient avoir accès à une zone calme à moins de cinq minutes à pied de leur lieu de résidence. Dans 79 % des cas, il s'agissait d'un espace vert (jardin, parc, bois, forêt, bords d'un cours d'eau), de telle sorte qu'il est possible de considérer que seulement 32 % des Franciliens, d'après cette enquête, disposent d'un accès aisé à un espace vert calme à proximité de leur lieu de résidence.

En l'attente, compte tenu de l'état de la connaissance sur les liens entre la santé humaine, l'exposition au bruit et le rôle bénéfique des zones calmes, et également des bénéfices socioéconomiques qui peuvent en résulter (👁 encadré 5), Bruitparif encourage les collectivités à favoriser la protection et la création de ce genre d'espaces. Et pour les petits comme pour les grands, le message de prévention est simple : pour garder toutes vos chances de rester en bonne santé, évitez le bruit et privilégiez la fréquentation des lieux les plus apaisés.

⁶ B. Wicki et al., *Mental disorder risk associated with access to quiet green areas in Danish cities: a population wide cohort*



Les zones calmes permettraient d'éviter des coûts allant jusqu'à 1,4 milliard de livres par an en Angleterre

En 2011, le Département de l'environnement, de l'alimentation et des affaires rurales du Royaume-Uni a reçu les résultats d'une étude dédiée à la question relative aux bénéfices sanitaires de la fréquentation des lieux calmes. Assumant la complexité de la notion de calme, cette étude porte à la fois sur les lieux objectivement calmes en termes de niveaux sonores, sur les espaces relativement calmes par rapport à l'environnement immédiat, tels que les parcs urbains, ou encore sur les espaces calmes mais mal considérés, tels que les friches urbaines. Cinq types de lieux ont ainsi été pris en compte dans ce contexte.

Les auteurs se sont intéressés à l'influence des bruits de l'environnement sur le degré de calme ressenti ou constaté dans ces cinq types de lieux et ont évalué les bénéfices engendrés par le calme du point de vue des populations concernées, en retenant donc une approche subjective. Celle-ci a été assortie d'une méthode objective : ont en effet été considérés les lieux connaissant un niveau maximal de 55 dBA en journée (indicateur Lday) et ceux dont le niveau sonore était au moins de 10 dBA de moins que celui des espaces environnants.

Selon cette étude publiée sous le titre *The economic value of quiet areas*, les bénéfices engendrés par les espaces calmes sont

multiples en termes de bien-être. On peut pour l'essentiel retenir l'amélioration de la créativité et de la capacité à résoudre des problèmes, la concentration et le non-dérangement du sommeil, mais aussi la hausse de la valeur des biens immobiliers proches et les avantages pour les populations en général, et en particulier pour les plus jeunes et pour les plus âgés.

En parallèle, une étude de terrain a été menée auprès d'usagers de parcs londoniens et a mis en avant certains de leurs avantages en ce qui concerne la possibilité de s'extraire des lieux agités et bruyants, ainsi que la protection contre les agressions physiques et verbales, l'évitement des bruits de la foule, l'éloignement vis-à-vis des bruits de chantiers et des conversations au téléphone, et plus généralement vis-à-vis des niveaux sonores élevés.

Par conséquent, le modèle utilisé, permettant d'évaluer les avantages des lieux calmes du point de vue économique, s'est appuyé sur la valeur révélée de la proximité relative des espaces verts compte tenu des activités qui leur sont les plus associées — telles que les activités de détente et de loisirs, la lecture, la méditation, etc. —, sur les coûts d'opportunité provenant du maintien de zones agitées, tout en retenant en tant que référence de base la valeur

des impacts sanitaires du bruit au domicile.

Considérant à titre d'exemple représentatif qu'environ 2 000 personnes fréquentent chaque jour le jardin londonien de Westbourne, l'étude a établi à partir du modèle retenu que le bénéfice individuel de ces visites pouvait être estimé entre 1,18 et 7,4 livres sterling par an, soit un bénéfice collectif de l'ordre de 861 400 à plus de 5,4 millions de livres sterling par an pour ce qui concerne la fréquentation de ce jardin. L'extrapolation des résultats à l'ensemble de l'Angleterre a été faite en considérant le fait que 31 % de la population anglaise fréquentait régulièrement des espaces calmes en 2009.

Les résultats obtenus évaluent à cette aune que les bénéfices économiques liés aux zones calmes en Angleterre pourraient aller jusqu'à 1,4 milliard de livres par an, soit 1,6 milliard d'euros environ : l'étude en conclut qu'il faudrait mener des études plus précises, mais qu'il est clair qu'il convient de s'intéresser de très près aux avantages liés aux aspects acoustiques typiques des espaces ouverts, notamment en ville. Et dès lors que les espaces calmes apportent de réels avantages économiques, les auteurs de l'étude en appellent à une protection de ce type de lieux et à un renforcement de l'action en leur faveur.

La nature apprécie les lieux paisibles



Il est désormais bien établi du point de vue scientifique que le bruit d'origine humaine est néfaste pour un très grand nombre d'espèces animales, et même dans certains cas pour la santé d'écosystèmes entiers. Pour répondre à ces enjeux, il est désormais possible de concevoir et de mettre en place des trames calmes, dites « blanches », à la fois en ville et dans des secteurs ruraux. Et au niveau européen, la réglementation pourrait évoluer pour mieux protéger la biodiversité des bruits d'origine anthropique.

Nous n'y prêtons généralement guère attention, mais pourtant, le bruit d'origine humaine est dans de très nombreuses occasions nocif pour la biodiversité, essentiellement pour la faune, que ce soit sur terre et sous les eaux. À ce sujet, la recherche scientifique a fait d'immenses progrès et nous savons actuellement que les bruits provenant pour l'essentiel des machines, mais aussi les bruits d'origine récréative, constituent des facteurs défavorables à tout un ensemble de fonctions biologiques : reproduction, élevage des jeunes, orientation, recherche de nourriture, défense du territoire, comportements d'alerte, coordination du groupe et développement des liens sociaux.

le plan physiologique, où la pollution sonore agit comme facteur de stress, et sur le plan comportemental, lorsqu'elle masque d'autres signaux acoustiques ou lorsqu'elle est interprétée comme une menace, compromettant ainsi des comportements essentiels comme la recherche de nourriture ou la recherche de partenaire. »

Comme chez les êtres humains, il faut aussi compter avec le stress et ses conséquences. Dans ce cas, le bruit anthropique ne s'oppose pas à l'effectuation de telle ou telle fonction biologique, mais provoque de la fatigue et entraîne des conséquences pour la santé des animaux à moyen et long terme, ceci selon les caractéristiques auditives des différentes espèces. De la sorte, en ville, la mésange charbonnière ou le merle chantent plus aigu, le troglodyte mignon chante plus longtemps, etc. Dans une certaine mesure, la faune s'adapte aux bruits humains, mais cela entraîne le plus souvent des coûts : chanter plus fort entraîne ainsi une plus forte dépense d'énergie. Et d'autres espèces ne peuvent pas s'adapter.

Presque tous les groupes d'animaux sont concernés

À la suite du rapport *Bruit et biodiversité* publié en 2020 par Bruitparif, le Francilophone n°30 s'est fait l'écho de cette problématique. Depuis, une méta-analyse⁷ a montré que si presque tous les groupes d'animaux ont été étudiés en ce qui concerne l'impact du bruit, la connaissance en la matière reste cependant très hétérogène. Selon ce travail, les documents collectés au niveau mondial concernent à 91 % des vertébrés — et parmi eux, les mammifères, les oiseaux et les poissons sont les plus représentés. À l'inverse, certains groupes biologiques (amphibiens, reptiles et tous les invertébrés), certaines sources de bruits et certains types d'impacts ont été très peu étudiés pour le moment.

Selon Robin Weissmann Farbos, doctorant au sein de l'équipe Éco-acoustique du CESCO du Muséum national d'histoire naturelle, « on classifie généralement les répercussions de la pollution sonore en deux catégories : les impacts qui portent atteinte au système auditif, et les impacts extra-auditifs, qui perturbent l'organisme. Ces derniers sont les plus communs et donc les plus étudiés. Ils se manifestent à deux niveaux : sur

Des écosystèmes parfois perturbés dans leur ensemble

« Les organismes vivants sont intrinsèquement sémiotiques : ils interprètent en permanence ce qui les entoure à partir de leur perception sensorielle, et l'ensemble de leurs manières de vivre en dépend, analyse Robin Weissmann Farbos. La pollution sonore, en modifiant l'environnement perceptible, affecte donc directement les individus dans leurs relations au monde. Cette altération individuelle se répercute inévitablement à l'échelle de l'écosystème : en effet, les espèces étant interconnectées au sein d'un même réseau, la perturbation de l'une déstabilise l'ensemble. On peut donner l'exemple des rapaces nocturnes, chez qui les méthodes de chasse reposent principalement sur l'ouïe : dans ce contexte, la pollution sonore est donc supposée affecter les dynamiques de populations de leurs proies, ce qui entraîne à son tour d'autres répercussions. »

⁷ R. Sordello et al., *Evidence of the impact of noise pollution on biodiversity: a systematic map*

Même le monde végétal peut être concerné : ainsi, une étude⁸ portant sur les effets du bruit produit par des puits de gaz installés dans une forêt du Nouveau Mexique en a montré l'impact, qui a débouché sur la modification de certaines fonctions écologiques telles que la pollinisation ou la dispersion des graines, ce qui a progressivement fait évoluer la structure de l'écosystème local.

« Étudier les effets de la pollution sonore ou ceux du calme revient au même puisqu'il s'agit dans un cas comme dans l'autre de comparer ces deux états, poursuit Robin Weissmann Farbos. Si les sciences de la conservation se focalisent principalement sur la pollution sonore plutôt que sur le calme, c'est parce qu'elles ont pour vocation d'analyser les perturbations des milieux. Or, à l'échelle de l'histoire de la vie, le calme constitue la norme alors que la pollution sonore, en particulier celle issue des machines, n'est qu'une anomalie extrêmement récente. »

La mise en place de trames blanches

Compte tenu du savoir scientifique désormais accumulé, fort heureusement, des initiatives commencent à être prises à travers le monde pour protéger la faune du bruit anthropique dans certains secteurs géographiques.

Ainsi, à la suite de l'adoption en 2009 et 2010 des lois issues du Grenelle de l'environnement, un certain nombre de dispositions légales et réglementaires favorisent désormais en France le développement des trames vertes et bleues : il s'agit ainsi de protéger les noyaux de biodiversité existants et de les relier entre eux par des corridors de qualité à préserver ou à renforcer afin de permettre à la flore

et à la faune de disposer de secteurs favorables à leur développement, qu'il s'agisse de la végétation ou des cours d'eaux et zones humides.

Depuis quelques années, un mouvement a de plus pris corps, notamment dans notre pays, pour compléter ces trames vertes et bleues par des trames brunes (sols), noires (obscurité nocturne) et enfin par des trames blanches (calme et qualité de l'environnement sonore). Une première initiative a été prise en matière de trame blanche dès 2018 par le Parc naturel régional (PNR) du Golfe du Morbihan, en l'occurrence dans des secteurs ruraux et littoraux (👁 encadré 6), et en Île-de-France, des travaux exploratoires ont par exemple été réalisés en 2025 (👁 encadré 7). Une expérience pionnière d'envergure est celle menée par la Ville de Lille, qui depuis deux ans s'est engagée dans des travaux d'élaboration d'une trame blanche à l'échelle de son territoire.

« Après avoir abordé de façon technique les enjeux des trames vertes et bleues, puis de la trame noire, le Cerema se penche actuellement sur les spécificités de la trame blanche, rapporte Olivier Pichard, écologue et responsable d'études Biodiversité au Cerema. Cette dernière trame vise à lever les obstacles sonores à la continuité des espaces de biodiversité, et concerne donc toutes les espèces qui utilisent le son pour accomplir leur cycle de vie et/ou qui sont sensibles au bruit d'origine humaine. Du point de vue conceptuel et opérationnel, les trames blanches viennent compléter les autres trames écologiques. »

L'objectif des trames blanches consiste de la sorte à préserver voire à restaurer la qualité des secteurs jouant le rôle de noyaux, tout comme celle des corridors, ceci afin d'assurer la plus grande connectivité possible pour la faune.

13

Le PNR du Golfe du Morbihan engagé en faveur de la trame blanche

Alexandre Crochu, ancien chargé de mission Trames naturelles du Parc naturel régional (PNR) du Golfe du Morbihan et expert en patrimoine arboré, Ouest Canopée Environnement : « Le PNR du Golfe du Morbihan compte 35 communes et a abordé la notion de trame blanche à partir de 2018 en parallèle des autres trames naturelles dans le cadre de son rôle de porteur de projets innovants au sein de son territoire.

Au départ, nous nous sommes appuyés pour ce faire sur les Cartes stratégiques de bruit (CSB) de ce territoire, bien qu'elles fassent ressortir essentiellement le bruit des transports, et non les autres types de pollution sonores susceptibles de déranger la faune : activités récréatives, commerciales et touristiques et déambulations à pied et à vélo, pour l'essentiel. Par conséquent, pour tenter de compléter les éléments apportés par les CSB, nous avons organisé en sollicitant des volontaires des Noise Parties ou Fetz Noise, utilisant l'application Noise capture pour smartphones.

Les méthodologies qui seraient à retenir pour que les collectivités puissent disposer des éléments de diagnostic précis afin de concevoir les différentes sortes de trames naturelles ont été décrites dans un rapport publié par le Parc en 2025. Et en tant que Personne publique associée, le PNR du Golfe du Morbihan est consulté dans le cadre de la rédaction des différents documents d'urbanisme et d'aménagement de ses membres, et peut ainsi émettre ses recommandations. C'est ainsi à travers ces PLU et Scot que des actions favorables aux différentes trames naturelles, et en particulier à la trame blanche, peuvent être conçues et, par la suite, mises en œuvre. »

⁸ Francis et al., 2012.

Avec ses partenaires, le Cerema cherche donc à concevoir ces trames blanches en détail, à la fois en termes de planification et opérationnels, ce qui suppose des développements méthodologiques spécifiques et une étude sur la nature de la connectivité écologique en matière sonore, ceci en lien notamment avec des chercheurs de l'UMRAE, unité mixte du Cerema et de l'université Gustave Eiffel. À partir de ces éléments, il s'agit de proposer des pistes d'action aux gestionnaires des territoires concernés.

« Le Cerema travaille actuellement ce genre de problématique, en l'occurrence en collaboration avec la Ville de Lille, explique Olivier Pichard. Depuis 2024, le Cerema conduit en effet une étude expérimentale sur la future trame blanche de cette ville, qui est cofinancée par la Ville de Lille à hauteur d'un peu plus de 50 % et qui prendra fin en 2026. Cette étude est menée en partenariat par le Cerema, par la Ville de Lille, par le bureau d'études BioPhonia, par Nathan Belval (urbaniste et chercheur, référent sciences humaines et sociales pour ce projet), et par PatriNat (Romain Sordello), puisque pour pouvoir être pertinents en ce domaine, il faut absolument rassembler une équipe pluridisciplinaire. »

Des mesures de terrain d'une durée d'un an à Lille

Après une première phase de diagnostic, les mesures acoustiques de terrain ont duré un an, et le Cerema en est actuellement à préparer les plans d'action. Durant la phase d'évaluation acoustique a été mise en place une série de capteurs qui ont enregistré les sons présents dans les secteurs visés pendant cinq minutes toutes les 25 minutes, ceci pendant un an. L'évolution du paysage sonore au fil du temps a ensuite été caractérisée à travers des indices éco-acoustiques. L'intelligence artificielle a aussi permis au Cerema de distinguer les sons d'origine naturelle des sons anthropiques, et il a été fait appel en parallèle aux indicateurs pris en compte par la réglementation, dédiés à la sensibilité humaine, ainsi qu'à d'autres indicateurs énergétiques.

« Ce travail de détail nous a permis de constater que les cartes de bruit stratégiques reflètent bien la situation acoustique à proximité des grands axes de circulation automobile, mais pas forcément ailleurs. En outre, elles sont conçues pour les humains, nous avons donc dû développer de nouvelles méthodologies faisant appel à l'éco-acoustique ainsi qu'aux techniques de la spontanéité acoustique, qui utilisent des éléments indicateurs de la pollution sonore comme la densité des propriétés ou les arrêts de bus. Cela permet ainsi de prendre en compte l'ensemble des sources de pollution sonore », ajoute Olivier Pichard.

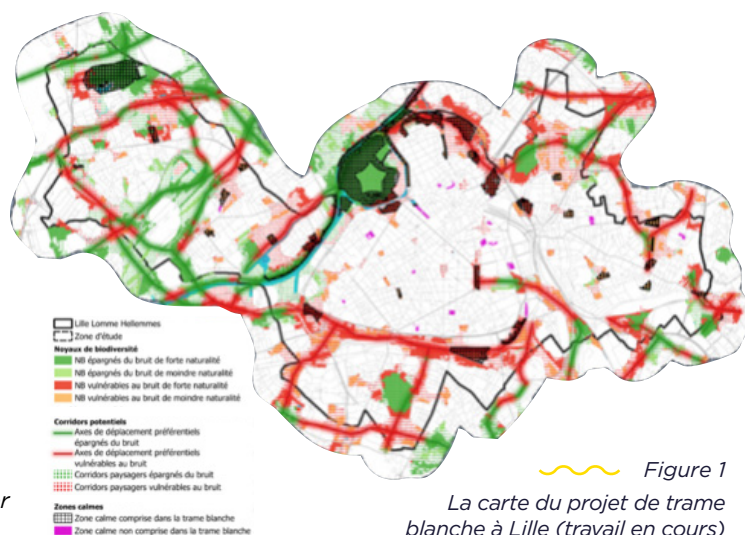
« Il nous a donc fallu documenter les différentes sources de bruit anthropique pouvant perturber les différentes espèces à l'échelle du territoire lillois, ceci afin d'évaluer en finesse la connectivité acoustique,

poursuit Olivier Pichard. Même dans des zones calmes au sens des êtres humains, il faut donc étudier une plus large bande de fréquences que celle que notre espèce perçoit et que celle des pollutions sonores. Ainsi, la fréquence du bruit routier est généralement inférieure à 4 000 Hz, et peut masquer la communication d'un certain nombre d'espèces qui vocalisent ou perçoivent les sons dans cette plage de fréquence. Les espèces vocalisant dans des fréquences supérieures, aux alentours de 6 000 Hz, seront un peu moins perturbées par ce type de pollution sonore. »

De plus, les sources sonores artificielles peuvent se déplacer, à l'image de celles correspondant aux véhicules, et le bruit varie au cours du temps, et chercher à savoir à quel moment et pour quelles espèces il rompt la connectivité acoustique se révèle être un exercice particulièrement complexe. Pour avancer, le Cerema a donc ciblé à Lille le groupe des oiseaux, qui est le mieux connu du point de vue de la sensibilité écologique au bruit. Le Cerema a ainsi fait en sorte d'identifier le mieux possible le bruit pour chercher à terme à le réduire là où c'est nécessaire dans les noyaux de trame et auprès des corridors qui en assurent effectivement ou potentiellement la connexion.

« La carte du projet de trame blanche de Lille a finalement pu être dressée [👁️ figure 1], sachant que certaines zones calmes au sens du PPBE de la Métropole de Lille n'en font pas partie, et il apparaît notamment qu'environ 57 % des corridors sont actuellement soumis à un niveau excessif de bruit. Cependant, 45 % des surfaces couvertes par le projet de trame blanche (corridors et noyaux) sont actuellement soumis à un niveau de bruit anthropique acceptable », rapporte Olivier Pichard.

À Lille, un certain nombre de mesures sont donc d'ores et déjà envisagées pour renforcer la trame blanche là où cela serait nécessaire. Pour ce faire, il serait possible d'agir notamment en termes de planification urbaine, mais aussi en limitant un certain nombre de travaux lors des périodes les plus sensibles, ou encore en réduisant la pollution sonore liée à la gestion des espaces verts (utilisation des souffleurs le plus silencieux possible, voire abandon des souffleurs, espacement des tontes,



Trames noires et blanches en Île-de-France : un outil d'aide à la décision

À partir de 2023, le bureau d'études ARP-ASTRANCE, avec ses partenaires, a initié le projet « Mesurer et intégrer les trames noire et blanche dans les zones urbaines. »

À l'attention des collectivités franciliennes, ce projet vise à construire une première approche cartographique globale des trames vertes au niveau territorial, en y intégrant les trames noires et blanches.

L'outil repose sur le logiciel en open-source Graphab, qui permet d'établir des simulations, et cible 109 espèces animales présentes

dans les milieux urbains. À partir du comportement de ces espèces et d'informations cartographiques, des indices de connectivité des territoires sont calculés par l'outil, ce qui permet d'approximer la carte des trames écologiques, et même un indicateur de qualité classé de A à E au niveau de chaque lot immobilier. Les cartes ainsi élaborées permettent ensuite aux collectivités concernées de préparer leurs décisions.

Concernant la trame blanche, le projet d'ARP-ASTRANCE s'est appuyé sur les Cartes

stratégiques de bruit élaborées par Bruitparif, et en particulier sur l'indicateur Lden, pour approximer la pollution sonore dans les territoires des collectivités franciliennes. L'outil développé par le bureau d'études permet ainsi de hiérarchiser en première approche les secteurs des trames vertes les plus propices à la biodiversité du point de vue de la qualité de l'environnement sonore, et inversement.

Pour aller plus loin,
 www.youtube.com/watch?v=vluKhcupkyo.

choix des dates de tonte les moins perturbantes possible pour les différents cycles de vie de la faune, etc.) Il s'agirait également d'éviter d'organiser des événements bruyants dans les espaces sensibles identifiés par la trame blanche aux moments les plus cruciaux pour la communication animale (mai et juin pour les oiseaux, début de l'automne pour les insectes). Toute une série de fiches-actions destinées à l'ensemble des services municipaux concernés, qui sont nombreux, a donc été établie ou est en cours de rédaction.

« Lorsque notre travail sera terminé, une présentation du projet aux élus municipaux lillois aura lieu à l'automne 2026, avant qu'ils puissent s'ils le souhaitent valider la démarche proposée, avec en perspective l'idée que la prochaine révision du PLU et que d'autres documents ayant une portée juridique puissent intégrer la trame blanche afin de protéger les espaces de qualité et de promouvoir la limitation de la pollution sonore dans les zones à enjeux, à commencer par les zones calmes définies par le PPBE de la Métropole de Lille, précise Olivier Pichard. Cette démarche pourrait par exemple concerner les autorisations d'occupation de l'espace public, par exemple en vue de l'organisation de festivités, qui pourraient comprendre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation éventuelle des impacts en matière de nuisances sonores vis-à-vis de la faune. »

Les fiches-actions seront bientôt terminées pour chaque service de la Ville de Lille, dont ceux de l'éducation et de la santé, puisqu'il faudra sensibiliser l'ensemble de la population à la protection des sons de la nature. Cette démarche s'inscrit dans une approche d'écologie urbaine globale, dans le cadre de la vision *One Health* de l'Organisation mondiale de la santé, et vise à être favorable à la fois à la santé de la faune et des êtres humains, puisqu'il est désormais prouvé que les sons naturels sont bénéfiques pour notre propre santé. Le Cerema et ses partenaires souhaitent ainsi favoriser un changement de réflexes de l'ensemble des acteurs concernés afin qu'ils intègrent au quotidien le fait que le bruit est l'une des nuisances qui affectent la biodiversité.

Une réglementation perfectible

À Lille, donc, il a été fait en sorte de concevoir la trame blanche en prenant en compte autant que possible les caractéristiques des différentes espèces de la faune présente, mais pour autant, à ce jour, la réglementation française n'incite à prendre en compte les zones calmes que dans les secteurs couverts par des PPBE, donc pour l'essentiel dans des secteurs urbanisés. À la campagne, en montagne ou en bord de mer, donc, aucun texte français ne prévoit de protéger les zones calmes alors que la faune sauvage vit pour l'essentiel hors des villes.

Ainsi, « la conception actuelle des "zones calmes" demeure essentiellement anthropocentrée : elles sont pensées par et pour l'humain. Mais le calme pour l'Homo sapiens urbain n'est pas le calme pour d'autres êtres vivants, relève Robin Weissmann Farbos. D'une part, nos caractéristiques auditives ne sont pas les mêmes que d'autres espèces. D'autre part, le calme ne se limite pas à la dimension sonore, et ces espaces restent fréquentés par des humains et par leurs animaux de compagnie, ce qui constitue une source de dérangement pour une partie de la faune sauvage. Par conséquent, si ces espaces s'avèrent plutôt positifs pour la nature en ville, ils ne sauraient remplacer de réels espaces protégés dédiés à la biodiversité. »

Pour pallier ces problèmes, dans certains secteurs ruraux protégés au titre de la présence d'espèces sensibles et/ou en danger, des arrêtés préfectoraux permettent de définir des zones de quiétude dans lesquelles toute présence humaine est proscrite, ce qui permet d'apporter aux espèces visées une protection de l'environnement à la fois sur les plans visuel, sonore et olfactif. C'est alors l'ensemble de l'habitat qui est protégé, ceci en prenant en compte un point de vue différent de celui des êtres humains. Même si elle fait des mécontents, ce genre de démarche permet d'apporter une protection la plus forte possible.

Par conséquent, y compris pour favoriser à terme le développement de zones calmes rurales, la Commission européenne a publié en 2023 un rapport comprenant une recommandation selon laquelle il faudrait à l'avenir inclure des notions de protection de la biodiversité dans la directive Bruit.

Des initiatives en Europe

Dans notre pays comme dans d'autres États européens, un certain nombre d'acteurs publics se préoccupent de préserver et/ou d'améliorer l'environnement sonore via les zones calmes. C'est le cas en Île-de-France comme dans la métropole de Rennes, par exemple, et des initiatives intéressantes ont aussi été prises en ce sens notamment en Belgique, aux Pays-Bas, en Suède, au Royaume-Uni et en Italie.

Les initiatives en faveur du calme se multiplient, ce qui témoigne d'un souci croissant visant à proposer aux populations concernées des lieux propices au repos, au répit, au ressourcement, à la déambulation et à la rêverie.

Quand le département du Val-de-Marne s'engage

Ainsi, le Conseil départemental du Val-de-Marne a-t-il développé un programme de préservation des zones calmes dès l'adoption de son PPBE 2019-2023. Dans ce contexte, les vingt parcs départementaux ont été identifiés dès le départ comme des zones calmes à préserver en tant que lieux de ressourcement pour les habitants, y compris face à la pression immobilière, et des diagnostics selon la méthodologie européenne QuadMap (👁 p. 6), qui comprend notamment des mesures *in situ* et des enquêtes auprès des usagers, avant la formulation de recommandations, ont été réalisés dans quatre parcs : le Domaine Chérioux

(Vitry-sur-Seine), le parc des Cormailles (Ivry-sur-Seine), le parc des Hautes-Bruyères (Villejuif) et le parc du Plateau (Champigny-sur-Marne).

Cette méthodologie européenne a de plus été adaptée pour mener une étude expérimentale portant sur le parc des Cormailles. Un état des lieux acoustique en a d'abord été établi à partir de mesures réalisées sur place avant la conduite d'une analyse experte, puis le calcul d'un indice de qualité urbaine de ce parc, qui s'est avéré atteindre une note de 7,3 sur 10. Par la suite, les avis de 59 usagers ont été recueillis durant une semaine type. Il en résulte qu'au final, ce parc bénéficie d'un environnement sonore riche qui est accepté par ses usagers, avec toutefois des pistes d'amélioration tant en ce qui concerne la propreté et les commodités qu'à propos du bruit. Une cartographie de l'environnement sonore du parc des Cormailles a enfin été dressée par un bureau d'études, et a montré que les surfaces de cet espace dans lesquelles le niveau sonore moyen est

inférieur à 55 dBA en journée (indicateur Lday) sont plutôt minoritaires, mais qu'elles y sont cependant présentes.

Il résulte du travail d'évaluation effectué que de façon globale, le parc des Cormailles est doté d'une richesse acoustique qui répond aux critères d'une zone calme. Pour autant, depuis, des actions en vue de l'amélioration de la qualité de l'environnement sonore y ont été menées notamment auprès de la SNCF, mais aussi pour convertir l'alimentation énergétique des matériels d'entretien du thermique à l'électrique, ou encore équiper le personnel d'accueil d'un vélo cargo avec remorque. Il convient à présent notamment de renforcer la sensibilisation des usagers, du personnel et des intervenants à la préservation du calme.

En parallèle, d'autres agglomérations intègrent elles aussi des actions en faveur de la préservation des zones calmes dans le cadre de leurs PPBE, comme c'est le cas de la Communauté d'agglomération Paris-Vallée de la Marne (👁 encadré 8).



Le parc des Cormailles à Ivry-sur-Seine : une oasis de calme au sein d'un environnement urbain exposé à la pollution sonore (à gauche), relevé acoustique au niveau du jardin des sables, endroit le plus calme du parc (à droite).

L'action pionnière de Rennes Métropole

Très tôt, c'est-à-dire dès 2011, Rennes Métropole a missionné l'Audiar, son agence d'urbanisme, pour aller vers la protection des zones calmes de son territoire essentiellement marqué par les nuisances sonores d'origine routière. Selon l'Audiar, la notion de « zones calmes » est « très floue » : « *ce peut être un espace vert, une cour mais aussi une place, un chemin... De plus, la directive 2002/49/CE ne fournit pas de méthode pour les identifier. L'Audiar a donc entrepris une démarche de définition des zones calmes et de développement d'une méthode pour les identifier et les évaluer.* » Pour ce faire, l'agence « *s'est entourée des compétences du laboratoire ESO de l'université de Rennes II, et en particulier de celles de Philippe Woloszyn, architecte acousticien au CNRS.* »

L'Audiar explique que la recherche en question « *est basée sur une approche multifactorielle telle que conseillée dans le guide des zones calmes national. Une enquête a permis de faire remonter le ressenti et les pratiques des habitants. Les autres éléments ont fait l'objet d'analyses de données croisées avec des relevés de terrain : perceptions visuelle et auditive, accessibilité.* »

Ainsi, « *les enquêtes de terrain, dans Rennes et sa périphérie, ont permis de comprendre quels étaient les éléments propices au ressourcement des individus, et comment ces espaces étaient pratiqués et ressentis. Une première cartographie des zones ressenties comme calmes a pu être dressée. Puis, un inventaire qualitatif très précis a été réalisé sur la commune de Bruz et sur des sites tests de quartiers rennais (Centre, Blosne, Bréquigny), afin d'élaborer une typologie commune à l'ensemble de l'agglomération rennaise. L'approche par les usages a été enrichie par celle du paysage et de l'accessibilité.* »

La démarche multifactorielle adoptée par la Communauté d'agglomération Paris-Vallée de la Marne

Début 2026, une démarche d'identification de zones calmes a été lancée sur le territoire de la communauté d'agglomération Paris-Vallée de la Marne (CAPVM), ceci dans le cadre d'une des actions de son PPBE d'échéance 4. La méthodologie d'identification et de caractérisation de zones calmes, expérimentée et proposée par Bruitparif à la communauté d'agglomération, se décline en plusieurs étapes et, outre la prise en compte de critères acoustiques pour identifier et caractériser ces zones, d'autres critères environnementaux complémentaires, qui contribuent également aux aspects « bien-être » et « ressourcement » recherchés, interviennent. Il s'agit notamment des aspects « qualité de l'air » et « chaleur ». Ces deux caractéristiques environnementales apparaissent en particulier comme des facteurs de risque déterminants en matière d'impact de l'environnement sur la santé, et ce juste devant le bruit (Agence européenne de l'environnement, 2025).

Les différentes caractéristiques environnementales ont été prises en compte à travers des croisements de couches d'informations grâce à un système d'information géographique (SIG). Un questionnaire qualitatif a également été transmis aux communes pour compléter et enrichir le travail cartographique conduit. Par la suite, les zones identifiées font l'objet d'une cotation au regard de plusieurs critères permettant d'appréhender leur attractivité et leur accessibilité. Ces cotations réalisées à titre indicatif par l'agglomération et ses communes, avec l'expertise de Bruitparif, permettent d'aboutir à un score pour chaque zone.

Ainsi, les zones obtenant un score supérieur à la moyenne pourront à ce stade être retenues comme zones calmes « candidates. » Ces secteurs auront vocation à constituer une première base de référence objective pour mieux prendre en compte cette dimension d'apaisement dans le PPBE de cinquième échéance, et plus largement, dans les démarches de planification urbaine et les projets d'aménagement du territoire. Ces travaux d'identification des secteurs calmes pourront aussi servir de base au travail de définition d'une trame blanche sur le territoire de la CAPVM. Dans cette optique, des caractéristiques relatives à l'occupation du sol et à la biodiversité seront également considérées.

Enfin, l'étude acoustique conduite par l'Audiar a fait ressortir les types d'ambiances sonores propices au bien-être. L'analyse par ces quatre thématiques met en évidence les points forts et les points faibles de chaque lieu. Leur pondération forme l'équation de l'Indice de qualité urbaine, qui a notamment pour objectif d'identifier les espaces urbains à fort potentiel de calme et de bien-être, nommés les zones ZEN pour « Zones d'épanouissement notoire. »

Dans ce contexte, quatre composantes sont prises en compte : la perception visuelle, les pratiques et usages, l'accessibilité et la perception auditive. Dans ce dernier cas, l'ambiance sonore est évaluée, en prenant en compte à la fois sa qualité et sa richesse. Chaque critère est ensuite noté de 1 à 10, et les zones atteignant la moyenne sont classées « ZEN. »



Le label QUIET, ou la mise en valeur de l'action en faveur du calme

Toujours en France, une autre initiative émane au départ du ministère de la Santé, et concerne cette fois-ci l'échelle nationale : le label QUIET, qui est porté par le Centre d'information et de documentation sur le bruit (CidB). Il a été créé dans le cadre du quatrième Plan national Santé Environnement et vise à promouvoir des espaces calmes et/ou des moments apaisés pour les citoyens. Ce label peut être attribué à tout ou partie de lieux tels que les établissements scolaires, crèches ou centres de loisirs, les bâtiments ou équipements municipaux recevant du public, les commerces, les hôpitaux, les voiries, les places, les jardins publics, etc.

Dans le cadre du label QUIET, différentes mesures peuvent être valorisées, telles que la mise en place d'heures calmes dans un supermarché, une école, un hôpital, etc., ou encore la restriction de la circulation routière dans tel ou tel secteur ou la sensibilisation à l'émission du bruit par des dispositifs variés, dont les afficheurs sonores. Bien entendu, les zones calmes plus « classiques » peuvent également être labellisées QUIET.

Les candidats à l'obtention du label QUIET doivent décrire les actions qu'ils portent via un portail Internet dédié. Leurs dossiers sont soumis à un jury indépendant composé de membres du Conseil national du bruit, qui s'appuie sur les critères suivants pour en évaluer la recevabilité : quelle est la plus-value avant/après pour les bénéficiaires ? Quels sont les moyens mobilisés pour évaluer cette plus-value ? Comment la pérennité du respect du calme est-elle assurée ? Les candidats auxquels le label QUIET est finalement attribué doivent par la suite signer sa charte d'utilisation.

Le SDRIF-E, un document structurant pour la promotion du calme

Adopté par le Conseil régional le 11 septembre 2024, le Schéma directeur de la région Île-de-France environnemental (SDRIF-E) a été validé par le Conseil d'État le 10 juin 2025 et est depuis lors applicable. C'est un document d'urbanisme stratégique fixant les grandes orientations d'aménagement, de développement et d'organisation du territoire francilien. Il vise à concilier économie, protection de l'environnement, mobilité et qualité de vie.

Le SDRIF-E encadre tout d'abord l'urbanisation, les espaces ruraux et naturels à préserver, les infrastructures de transport à développer, ainsi que les politiques de logement et d'équipements. Le document vise à faire face au changement climatique en s'appuyant sur la sobriété foncière et le polycentrisme. Il débute par le Projet d'aménagement régional, qui expose ses cinq grands objectifs, puis, du point de vue opérationnel, comporte 150 Orientations réglementaires (OR) qui devront être prises en compte dans les documents d'urbanisme locaux. Le SDRIF-E comprend aussi trois cartes à valeur réglementaire et une évaluation environnementale stratégique.

Parmi les orientations stratégiques, deux d'entre elles (OR 10 et OR 71) visent spécifiquement à promouvoir le développement des espaces calmes tant pour les êtres humains que pour la faune. L'OR 10 encourage les collectivités à tenir compte de la pollution sonore dans la lutte contre l'érosion de la biodiversité et le développement des continuités écologiques. Elle stipule ainsi que « *Les documents d'urbanisme peuvent également définir une trame blanche. Le cas échéant, elle s'appuie d'une part, sur des zones calmes favorables aux habitants et à la faune sauvage (👁️ OR 71) et d'autre part, sur des espaces ou zones où une réduction de la pollution sonore est à rechercher.* »

L'OR 71 participe à l'amélioration du cadre de vie et de la santé des Franciliens en spécifiant que « *des zones calmes doivent être développées. Les espaces naturels ou boisés ouverts au public, les espaces verts, ainsi que des zones piétonnes ou à la circulation apaisée, peuvent en être les supports.* » L'OR 71 reprend la définition des « zones calmes » donnée par l'article L. 572-6 du Code de l'environnement, à savoir des « *espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan de prévention du bruit dans l'environnement souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues.* »

En complément, les orientations réglementaires du SDRIF-E qui portent plus spécifiquement sur la limitation des nuisances sonores induites par les transports (OR 138, OR 148) ainsi que sur la prise en compte en amont des nuisances sonores dans les projets d'aménagement à proximité des axes de transport (OR 139) participent également à la promotion d'un environnement sonore de qualité et à la réduction des expositions au bruit.

Quand la Ville de Naples mesure la qualité sonore de trois de ses parcs urbains

Au milieu des années 2000, la Ville de Naples (Italie) a entrepris la restauration de trois de ses parcs urbains : la Villa Comunale, située dans un quartier du centre-ville, le parc Poggio, situé sur la colline de Capodimonte, à seulement cent mètres d'une autoroute très fréquentée, et la Villa Floridiana, située sur la colline du Vomero. Parmi les objectifs spécifiques de cette restauration figuraient l'amélioration de l'environnement sonore et la définition des priorités d'intervention. L'étude a débuté par des mesures acoustiques classiques d'une durée de quinze minutes chacune, effectuées à différents endroits à l'intérieur et à l'extérieur de chaque parc. Durant ces mesures, l'opérateur a également noté les types de sources clairement identifiables au sein de l'environnement sonore.

Lors des mesures acoustiques, les personnes se trouvant à proximité des capteurs ont été invitées à remplir un questionnaire évaluant différents aspects du parc où elles se trouvaient. Cette méthode de collecte simultanée de mesures de bruit et d'évaluations subjectives permet d'associer au mieux les réponses subjectives à l'exposition sonore perçue. Les questionnaires ont permis de recueillir des informations personnelles, ainsi que les motivations de la visite, les jours de la semaine préférés, le temps passé dans le parc et la fréquentation d'autres parcs urbains. Deux autres questions portaient sur le degré de satisfaction concernant différents aspects du parc, une question sur la gêne occasionnée par ces mêmes aspects, deux questions sur l'évaluation des attentes des participants en ce qui concerne certains sons présents localement (frissonnement de feuilles, chants d'oiseaux, voix humaine, circulation routière, survol d'avions, aboiements, cascades, etc.) et quant à la gêne ressentie, et enfin une question sur l'acceptabilité globale de l'environnement du parc.

Les données acoustiques recueillies lors des relevés de bruit ont révélé des niveaux sonores relativement élevés à l'intérieur des trois parcs, ceci en raison des bruits environnants. Les niveaux de bruit ambiant les plus faibles ont été observés à l'intérieur de la Villa Floridiana (52 dBA en moyenne) même si les environs sont très bruyants en raison de la circulation routière. La Villa Comunale a enregistré les niveaux de bruit ambiant les plus élevés (66 dBA en moyenne), le bruit des survols d'avions ayant été relevé dans les trois parcs.

Concernant l'acceptabilité des espaces documentés, le silence a *a priori* été jugé très important par 57 % des participants en moyenne, mais pour tous les parcs où a eu lieu l'enquête, il a finalement été classé comme l'aspect le moins important parmi ceux étudiés. Les usagers s'attendaient généralement à entendre des sons naturels dans les parcs, le plus attendu étant le chant des oiseaux. Cependant, le bruit des survols d'avions et de la circulation routière a également été mentionné par respectivement 21 % et 6 % des personnes interrogées, ces deux types de bruit étant jugés très gênants par une forte proportion de participants (46 % pour la circulation routière et 41 % pour les survols d'avions), probablement parce qu'ils sont les moins attendus dans les parcs.

Finalement, le parc Poggio a été jugé très positivement en termes de qualité globale ressentie (75 % des personnes interrogées), tandis que les parcs Villa Comunale et Villa Floridiana ont été majoritairement jugés assez satisfaisants (respectivement 55 % et 41 % des personnes interrogées), malgré un niveau de bruit ambiant plus élevé dans le premier que dans le second, ce qui confirme l'importance des facteurs non acoustiques dans l'appréciation subjective de la qualité des environnements sonores. Ces informations ont par la suite été utilisées par les autorités municipales et les architectes pour la restauration des trois parcs urbains.



19

Encadré 10

Ailleurs en Europe

En Europe, les approches les plus attentives à la qualité des paysages sonores et au calme ont été développées notamment en Belgique, aux Pays-Bas, en Suède, au Royaume-Uni et en Italie (👁 encadré 10), bien que des régions, villes et collectivités européennes aient pris des mesures également dans d'autres pays. Ainsi, à Oslo (Norvège), la municipalité a-t-elle ciblé les zones dans lequel le niveau de bruit est inférieur à 55 dB, et a interrogé un certain nombre d'habitants sur les secteurs qu'ils jugeaient paisibles, ainsi que des associations environnementales,

et a rapproché les résultats de ces entretiens de la cartographie du bruit : quatorze zones particulièrement calmes ont ainsi été sélectionnées et le nombre d'habitants résidant à moins de 500 mètres de celles-ci a été évalué.

Dans la région de Limburg, aux Pays-Bas, les sites présentant un intérêt naturel et culturel et soumis à un niveau sonore allant jusqu'à 40 dB ont été identifiés et désignés : ils font l'objet d'une réglementation contre les nuisances sonores, et des enquêtes conduites régulièrement montrent que cette politique est très

appréciée par les citoyens qui fréquentent ces lieux.

Quant à la ville de Florence, en Italie, elle a sélectionné des zones de classe 1 (hôpitaux, écoles, espaces récréatifs, etc.) dans lesquels le niveau sonore visé doit être inférieur à 45 dBA en journée (Lday) et 35 dBA la nuit (Ln), la classe 2 concernant des secteurs de faible densité résidentielle dans lesquels les niveaux recherchés ne doivent pas dépasser 50 dBA en journée et 40 dBA la nuit : ces objectifs ont fait l'objet de mesures dédiées dans le cadre d'un plan d'action sur l'environnement sonore de la ville.

« Mairies engagées pour le calme », une nouvelle initiative régionale

La Région Île-de-France, avec l'appui de Bruitparif et de ses partenaires régionaux, lance l'initiative « *Mairies engagées pour le calme.* » Cette initiative est dédiée à l'échelon communal, puisque les villes sont les premières concernées par la gestion des nuisances sonores au quotidien et la préservation du cadre de vie et de la tranquillité des habitants. Elle vise à promouvoir des environnements sonores de qualité en Île-de-France dans le cadre d'une démarche *One Health*.

A l'échelon local, la gestion des nuisances sonores ressort pour l'essentiel des communes, ceci au titre du rôle de protecteur de la tranquillité publique confié au maire. Elles sont notamment en première ligne pour gérer les bruits de voisinage. Les communes peuvent également intervenir en matière d'aménagement et de gestion du bruit des voiries, des équipements et des espaces verts, dont elles sont chargées, ainsi qu'en matière de prévention du bruit à travers les documents d'urbanisme. Elles peuvent enfin mettre en place des actions de sensibilisation afin de promouvoir l'importance de la qualité de l'environnement sonore et de prévenir les comportements inciviques ou à risque en matière de santé auditive.

Consciente de ce rôle central des villes dans la lutte contre le bruit, et afin de soutenir les maires dans ce défi du quotidien pour améliorer le bien-être, la santé, la qualité de vie des Franciliens ainsi que la préservation de la biodiversité dans le cadre d'une démarche *One Health*, la Région Île-de-France, avec l'appui d'un comité d'experts issus d'organismes régionaux membres ou partenaires de

Bruitparif, a décidé de lancer l'initiative « *Mairies engagées pour le calme.* » Cette initiative vise à identifier les communes qui font du calme un véritable projet de territoire, et à leur fournir un accompagnement tant technique que financier pour permettre la réalisation d'actions concrètes sur leur territoire. Elle participe ainsi à la mise en œuvre de plusieurs actions du Plan régional antibruit et du quatrième Plan régional santé environnement (PRSE4).

La démarche est volontaire. Concrètement, les communes d'Île-de-France (et les arrondissements pour la ville de Paris) qui le souhaitent sont invitées à répondre à un questionnaire détaillé pour identifier celles qui répondent aux critères nécessaires pour être considérées comme territoires engagés. Ces critères objectifs portent sur trois volets : l'organisation mise en place pour prendre en compte et traiter les enjeux liés au bruit, les actions concrètes mises en œuvre ou déjà engagées pour améliorer l'environnement sonore sur son territoire, et les opérations menées en termes de sensibilisation de la population au cours des trois dernières années.

Les communes candidates doivent également décrire les projets qu'elles souhaitent développer dans leurs territoires au cours des trois prochaines années en faveur de la promotion du calme, et mentionner notamment le projet prioritaire pour lequel elles souhaiteraient un soutien financier de la Région Île-de-France (via l'un des dispositifs de la Région mobilisables, à savoir actuellement le budget participatif écologique et solidaire et le contrat vert et bleu).

La présentation détaillée de cette initiative et le lancement officiel du premier appel à candidatures auront lieu le 8 octobre 2026 à l'occasion de la première édition de la Journée régionale de la qualité de l'environnement sonore (JRQES —  p. 2). Les communes qui souhaitent candidater devront transmettre le questionnaire rempli à MEC@bruitparif.fr au plus tard le 30 juin 2027. L'annonce des communes retenues comme « *Mairies engagées pour le calme* » sera rendue publique par la Région Île-de-France à l'occasion de l'édition suivante de la JRQES, qui aura lieu à l'automne 2027.



BRUITPARIF

Observatoire du bruit en Île-de-France

Le Francilophone, magazine de Bruitparif

Directeur de publication : Olivier Blond

Rédaction : Fanny Mietlicki, Valérie Pernellet-Joly, Maxime Chauvineau, Laurent Hutinet

Conception graphique : Tongui

Crédits photo : Bruitparif, Cerema, CidB, C. Legenne/L'Institut Paris Region, © Philippe Ayrault, Région Île-de-France, © Région Île-de-France, inventaire général du patrimoine culturel, www.commonswikimedia.org/wiki/File:Floridiana2.jpg, Baku, CC BY-SA 4.0.

ISSN 2263-2239 – Édition en ligne : ISSN 2261-3161

Bruitparif : Axe Playel 4, 32 boulevard Ornano, 93200 Saint-Denis

01 83 65 40 40 – demande@bruitparif.fr – www.bruitparif.fr