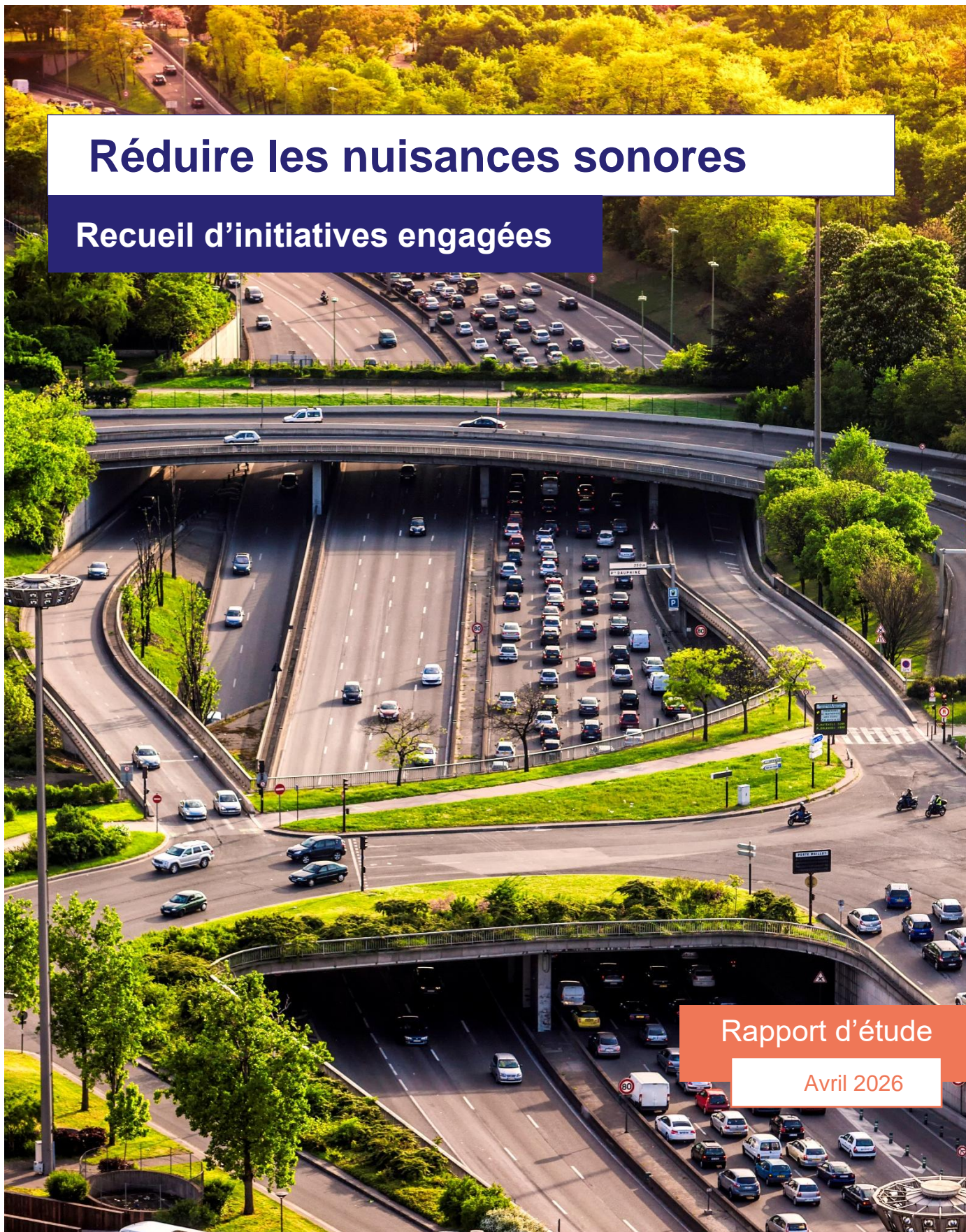


Réduire les nuisances sonores

Recueil d'initiatives engagées



Rapport d'étude

Avril 2026

Le Cerema¹, référent public en aménagement, accompagne l'État, les collectivités et les entreprises pour adapter les territoires au changement climatique.

Il joue un rôle clé dans l'élaboration et la mise en œuvre de politiques publiques nationales et de projets territoriaux adaptés au climat de demain dans 6 domaines d'activité : aménagement et stratégies territoriales, bâtiment, mobilités, infrastructures de transport, environnement et risques, mer et littoral.

Avec des équipes multidisciplinaires et 27 implantations sur les territoires de l'Hexagone et des Outre-mer, le Cerema dispose d'une approche globale pour conseiller, innover et fédérer.

www.cerema.fr

¹ Le Cerema est un établissement public relevant des ministères chargés de l'Aménagement du territoire et de la Transition écologique

Réduire les nuisances sonores

Recueil d'initiatives engagées

Commanditaire : Cerema

Auteur : Cerema

Responsable du rapport

Claire MARCONOT – Direction Infrastructures de transport et matériaux

Département de Gestion intégrée de patrimoine d'infrastructures – 110 Route de Paris 77 171 SOURDUN

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V0	28/04/2026	Mise en forme de fiches réalisées en 2023 et 2024

Références

Nom	Service	Rôle et fonction	Date et Visa
			Signature électronique ou initiales uniquement Ne pas mettre de signature manuscrite
MARCONOT Claire	ITM / DGIPI / GIPI	Auteur principal	
		Contributeur	
CUEILLE Raphaël	ITM / DGIPI / GIPI	Relecteur	
		Valideur : chef de projet	
		Valideur : responsable de production	
		Valideur : autre	

Résumé de l'étude

La directive Bruit (2002/49/CE) impose la réalisation quinquennale, à échéance fixe, de cartes de bruit stratégiques. Ces cartes représentent un diagnostic des nuisances sonores, dont les pouvoirs publics se saisissent afin d'identifier les zones à enjeux, et d'y prioriser des actions de résorption de ces nuisances.

Ce document recense sept initiatives locales d'intérêt qui peuvent aider les collectivités et gestionnaires d'infrastructures à passer à l'action au cœur de leurs plans de prévention du bruit dans l'environnement.

5 à 10 mots clés à retenir de l'étude

bruit	Nuisance
CBS	PPBE
Zone à enjeux	

Statut de communication de l'étude

Tous les livrables produits sur SCSP (subvention pour charge de service public) doivent être publiés en ACCÈS LIBRE.

Seules les exceptions figurant au CRPA (Code des relations entre le public et l'administration) peuvent limiter cette ouverture. Ces exceptions concernent uniquement les études réalisées pour tiers dont le contrat mentionne des restrictions de diffusion limitées dans le temps, ou préparant une décision administrative.

Les livrables CONFIDENTIELS (expertise judiciaire, sûreté de l'État, présence de données personnelles) ne sont pas capitalisés dans CeremaDoc, mais doivent être archivés selon la procédure d'archivage du Cerema.

Sur la base de ces informations, il est demandé de préciser ci-dessous le statut de communication de l'étude :

- Accès libre** : document accessible au public sur internet
- Accès restreint** : document accessible uniquement aux agents du Cerema

Cette étude est capitalisée sur la plateforme documentaire CeremaDoc, via le dépôt de document : <https://doc.cerema.fr/depot-rapport.aspx>

SOMMAIRE

Introduction.....	7
1 Limiter la propagation du bruit.....	8
1.1 Expérimentation d'écrans bas en milieu urbain, Métropole Nice Côte d'Azur.....	8
1.1.1 Objectif de l'action.....	8
1.1.2 Type d'action	8
1.1.3 Descriptif de l'action.....	8
1.1.4 Témoignage du chef de service air – bruit – monitoring urbain	10
1.1.5 Contacts	10
1.1.6 Ressources complémentaires à votre disposition.....	10
1.2 Co-financement d'écrans acoustiques, DREAL Provence Alpes Côte d'Azur ...	11
1.2.1 Objectif de l'action.....	11
1.2.2 Type d'action	11
1.2.3 Descriptif de l'action.....	11
1.2.4 Témoignage de la chargée de mission bruit et responsable d'opérations à la DREAL PACA	13
1.2.5 Contacts	13
1.2.6 Ressources complémentaires à votre disposition.....	13
2 Améliorer l'isolation acoustique des bâtiments	14
2.1 Action croisée acoustique – air – thermique sur les établissements recevant le jeune public et les logements sociaux de type points noirs de bruit (PNB), Eurométropole de Strasbourg	14
2.1.1 Objectif de l'action.....	14
2.1.2 Type d'action	14
2.1.3 Descriptif de l'action.....	14
2.1.4 Témoignage d'un acousticien à l'Eurométropole de Strasbourg.....	15
2.1.5 Contacts	16
2.1.6 Ressources complémentaires à votre disposition.....	16
2.2 Dispositif Eco-bruit pour l'aide à l'amélioration du confort acoustique des logements, Communauté urbaine de Dunkerque.....	16
2.2.1 Objectif de l'action.....	16
2.2.2 Type d'action	16
2.2.3 Descriptif de l'action.....	17
2.2.4 Témoignage de la cheffe de projet bruit, air et sols sensibles	18
2.2.5 Contacts	18
2.3 Réaménagement des cours d'écoles et projet « oasis » : co-bénéfices acoustiques à la clé	18

2.3.1	Objectif de l'action.....	18
2.3.2	Type d'action	19
2.3.3	Descriptif de l'action.....	19
2.3.4	Témoignage d'un acousticien à l'Eurométropole de Strasbourg.....	20
2.3.5	Contacts	20
2.3.6	Ressources complémentaires à votre disposition.....	20
3	Impliquer le public et les citoyens	21
3.1	Observatoire métropolitain de l'environnement sonore, Métropole Aix Marseille Provence.....	21
3.1.1	Objectif de l'action.....	21
3.1.2	Type d'action	21
3.1.3	Descriptif de l'action.....	21
3.1.4	Témoignage de la chargée de mission environnement sonore à la métropole Aix Marseille Provence 23	
3.1.5	Contacts	23
3.1.6	Ressources complémentaires à votre disposition.....	23
3.2	Afficheurs pédagogiques de bruit communicants dans les cantines scolaires 24	
3.2.1	Objectif de l'action.....	24
3.2.2	Type d'action	24
3.2.3	Descriptif de l'action.....	24
3.2.4	Témoignage.....	25
3.2.5	Contacts	25
3.2.6	Ressources complémentaires à votre disposition.....	26

INTRODUCTION

Le bruit, en particulier celui lié aux transports, a considérablement augmenté au cours des dernières décennies. Cette nuisance « invisible » impacte pourtant directement la santé. Face à cet enjeu, les collectivités doivent s'appuyer sur des outils permettant de rendre le bruit visible, mesurable et compréhensible : les cartes de bruit stratégiques.

Ce diagnostic, établi tous les cinq ans à échéance fixe en réponse à la directive européenne 2002/49/CE, permet d'identifier la présence des nuisances sonores dans l'espace urbain et péri-urbain, et de quantifier leur impact sur les populations.

A partir de la hiérarchisation des zones à enjeux et de la construction d'actions ciblées et adaptées aux réalités locales, ces cartographies sont déclinées par les pouvoirs publics en plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Ce rapport met en lumière sept initiatives de collectivités et services de l'Etat, et présente différents types d'actions ayant été menées. Leur efficacité repose généralement sur la combinaison de plusieurs solutions, depuis la réduction du bruit à la source jusqu'à l'aménagement urbain. Les solutions présentées dans ce document se focalisent sur la limitation de propagation du bruit, les opérations sur le bâtiment et l'implication du public.

Plusieurs acteurs se sont mobilisés :

- Métropole Nice Côte d'Azur : mise à disposition du domaine public, co-financeur, prêt de sonomètres pour les mesures acoustiques « in situ » ;
- ADEME : co-financeur des études ;
- Partenaires institutionnels (Cerema, CSTB, CNEA ...) : élaboration de la méthode de mesurage écrans bas et réalisation des tests croisés pour évaluer les performances acoustiques en « conditions maîtrisées » ;
- Acoucity (pôle de compétence bruit) : réalisation des enquêtes de perception auprès des riverains et des usagers du jardin d'enfants, mesures acoustiques (perception) et des mesures acoustiques « in situ » ;
- Professionnels du secteur (PBM, MICE, IDETEC) : constructeurs de prototypes d'écrans acoustiques bas ;
- Bureau d'étude acoustique (CERIB) : évaluation en « conditions maîtrisées » et « in situ » des écrans bas (réalisation de mesures acoustiques).

Cette expérimentation se déroule dans la métropole Nice Côte d'Azur, qui couvre 51 communes sur 1 400 km² et représente 550 000 habitants.

Le Jardin des « Hoirs de Cessole » à Nice est défini comme site pilote de l'expérimentation des écrans bas en milieu urbain. Ce jardin de la Maison de l'Environnement, qualifié « Zéro Pesticide » avec la présence de jeux pour les enfants et d'un potager pédagogique, couvre une surface de 8 840 m².



Figure 2 : image extraite de la vidéo de présentation pour les Décibels d'or 2019

Le budget a été réparti entre les différents acteurs impliqués au travers de l'établissement d'une convention de recherche et de développement. La métropole a engagé une somme d'environ 5 000 € TTC pour la préparation du site pilote, Pour mener cette expérimentation, des études ont été conduites entre 2015 et 2018 à hauteur d'environ 100 K€ avec un subventionnement à hauteur de 50 % par l'ADEME.

L'expérimentation a duré, depuis sa préparation jusqu'à la mise en œuvre opérationnelle :

- 2015 : décision de mener l'expérimentation ;
- 2015-2019 : prototypage des 3 écrans, installation sur un site industriel, développement de la méthodologie de mesures en milieu extérieur pour caractérisation « in situ », évaluation des performances acoustiques des écrans bas en « conditions maîtrisées » (tests croisés) et discussion autour de sites privilégiés ;
- Fin 2018-2020 : installation de 3 écrans bas à proximité du Jardin des Hoirs de Cessole et évaluation « in situ » de la performance acoustique des écrans bas ;
- 2023 : décision de prolongation de l'expérimentation écrans bas par une convention sur 3 ans / réflexion en cours de déploiement sur un site nécessitant des protections.

Le suivi de l'action s'est effectué grâce à des mesures « in situ » afin d'évaluation les performances acoustiques des 3 écrans (en termes de gains acoustiques en décibel), et sur une étude sur l'intégration d'écrans bas acoustiques en milieu urbain (acceptabilité des riverains, choix du dispositif écrans bas à privilégier : bois, transparent, béton, ...).

1.1.4 Témoignage du chef de service air – bruit – monitoring urbain

L'expérimentation des écrans bas en milieu urbain a permis :

- des avancées scientifiques significatives sur la métrologie des écrans bas adaptés au contexte urbain ;
- des résultats encourageants en termes de gains acoustiques (de l'ordre de 10 à 15 dB(A)) derrière l'écran et de 5 dB(A) dans le Jardin) pour protéger les zones calmes urbaines, zones ou établissements sensibles en milieu urbain (sortie d'écoles, cheminement piéton, ...) ;
- l'identification de la très bonne acceptabilité des riverains et usagers du parc en termes d'insertion et de qualité sonore.

Par ailleurs, les écrans adaptés en milieu urbain (écrans de faible hauteur) peuvent être complétés par des fonctions connexes (végétalisation, biodiversité, assises, protection physique d'une piste cyclable ou d'un bâtiment sensible...), associée à une mise en œuvre et retrait rapides (par l'absence d'ancrage au sol).

Cependant, cette expérimentation a mis en lumière quelques difficultés :

- Emplacement : nombreuses spécificités techniques à réunir pour mener l'évaluation expérimentale (site plat, espace à protéger, respect des végétaux, nombre et type de voies de circulation, ...) ;
- Questionnements des riverains sur l'expérimentation et ses éventuels effets négatifs (impact des écrans sur les façades d'habitations situées en face du Jardin).

Le Cerema a été à l'initiative d'un groupe de travail sur le sujet des écrans bas en milieu urbain en 2015 au travers de son rôle d'animateur au sein de la commission des écrans bas en milieu urbain (CNEA-U), et a également participé à l'élaboration d'un protocole de mesurage spécifique, puis aux tests croisés au côté des autres partenaires du projet, afin d'évaluer les performances acoustiques de ces dispositifs innovants.

1.1.5 Contacts

Pour toute question complémentaire, nous vous invitons à contacter les référents techniques de cette action :

- Métropole Nice Côte d'Azur : Arnaud CRISTINI, Chef de Service Air Bruit Monitoring Urbain
arnaud.cristini@nicecotedazur.org
- Cerema : Sabrina NAWROCKI, Responsable d'études en acoustique environnementale
sabrina.nawrocki@cerema.fr

1.1.6 Ressources complémentaires à votre disposition

Le troisième plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) a recensé les actions entreprises ou proposées sur le territoire de Nice Côte d'Azur, tant sur les thématiques d'urbanisme, d'infrastructures de transports, de mobilité durable, que d'actions de sensibilisation / communication / concertation ou de monitoring urbain.

L'action présentée dans cette fiche correspond à l'action 10 du PPBE (mettre en place des zones 20, des zones 30 et des zones de rencontre et une expérimentation écrans bas acoustiques). Le PPBE et la liste des actions prévues / réalisées sont disponibles en suivant le lien internet ci-après : https://auditorium.nicecotedazur.org/ppbe_3.php

Cette expérimentation a, par ailleurs, reçu un Décibel d'Or en 2019, ce concours récompensant les industriels, élus, enseignants, concepteurs, représentants d'associations, chercheurs français et européens pour leur réalisations innovantes ou remarquables en matière d'amélioration de l'environnement sonore. La liste des nommés est disponible en suivant le lien internet ci-après : <https://decibel-or.bruit.fr/images/palmares-2019/consortium-nice-ebau-decibel-or.pdf>

Le rapport technique de cette expérimentation est disponible sur la librairie de l'ADEME : <https://librairie.ademe.fr/air-et-bruit/4991-caracterisation-de-3-prototypes-d-ecrians-bas-acoustique-urbains.html>

1.2 Co-financement d'écrans acoustiques, DREAL Provence Alpes Côte d'Azur

1.2.1 Objectif de l'action

Grâce à l'établissement des cartes de bruit stratégiques (CBS) et à leur déclinaison en plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), les infrastructures bruyantes du territoire ont été localisées, et des zones particulièrement sensibles ont pu être identifiées comme prioritaires pour la résorption des points noirs du bruit (PNB).

Dans la ville de Martigues, le quartier de Font-Sarade, localisé le long de l'autoroute A55, est concerné par la mise en œuvre de traitements à la source (écrans acoustiques) et de traitements complémentaires – si nécessaires - en façades des bâtiments concernés, sous la maîtrise d'ouvrage de la DREAL locale (pour le financement des études amont et le suivi opérationnel des travaux).

1.2.2 Type d'action

- Type d'action Prévention Correction (résorption du bruit)
- Phase Étude Opérationnelle / travaux / réception

Investissement financier : 

1.2.3 Descriptif de l'action

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des Bouches du Rhône, établi par l'État au titre de la 1ère échéance en 2013, a permis d'identifier des Points Noirs Bruit (PNB). Ces derniers étaient le plus souvent localisés au droit d'infrastructures routières très bruyantes (A55 supportant 80 000 véhicules par jour).

Le site « Font Sarade », situé sur la commune de Martigues et à proximité immédiate de l'A55, a donc été identifié comme site prioritaire dans le cadre des opérations du programme de rattrapage des PNB porté par l'État.



Figure 3 : localisation des opérations sur le site de « Font Sarade »

Des solutions techniques ont été proposées par la DREAL PACA, reposant sur un traitement mixte d'optimisation des nuisances sonores :

- un premier écran acoustique le long de l'A55 de 360 m de long sur 4 m de haut et qui sera complété, par un second écran le long de la bretelle sortie de 130 m de long et de 3 m de haut ;
- la mise en place d'isolations de façades complémentaires pour les bâtiments collectifs, notamment aux étages supérieurs, si les niveaux de bruit subsistant après la construction de l'écran restaient supérieurs aux seuils réglementaires.

Les protections mises en place (écrans et isolation de façade) permettront de protéger la population de 3 immeubles collectifs (R+8) et d'une maison individuelle.

Cette opération de co-financement a permis de rassembler :

- État (DREAL PACA) : financement des études amont (acoustique, topographie, maîtrise d'œuvre) et des travaux des protections acoustiques ; suivi opérationnel des études en qualité de maître d'ouvrage ;
- État (DIR Méditerranée / SIR2M – Service d'Ingénierie Routière Mende-Montpellier) : Maître d'œuvre ;
- Métropole Aix-Marseille-Provence : cofinanceur ;
- Commune de Martigues : cofinanceur.

Les opérations de réalisation d'écrans acoustiques et de mesures complémentaires d'isolation de façade se situent sur la commune de Martigues, étendue sur 7 000 hectares et rassemblant 49 000 habitants. Les protections acoustiques sont plus spécifiquement prévues sur le site de « Font Sarade », identifié comme site prioritaire dans le traitement des PNB.



Figure 4 : Localisation du site "Font Sarade" à Martigues, Bouches-du-Rhône

Le budget de cette opération, de 3,7 M€, se répartit de la manière suivante :

- 65% pris en charge par l'État ;
- 17,5% par la commune de Martigues ;
- 17,5% par la Métropole Aix Marseille Provence via une convention de co-financement, inscrite au Contrat de Plan État-Région CPER 2015-2022.

Cette opération s'est déroulée, depuis sa préparation jusqu'à la mise en œuvre opérationnelle :

- *Printemps 2022-juillet 2023* (environ 15 mois) : études amont (acoustique et topographie) ; études de maîtrise d'œuvre ;
- *Juillet 2023-février 2024* (environ 8 mois) : travaux de réalisation des écrans (comprenant la période de préparation) ;
- 2024 : mesure de réception in-situ de l'écran et mesures de vérification en façade pour prévoir les isolations de façades éventuellement nécessaires.

Les impacts de l'opération ont été évalués à partir du nombre de logements protégés, et de la diminution du nombre de personnes exposées à des valeurs excessives.

1.2.4 Témoignage de la chargée de mission bruit et responsable d'opérations à la DREAL PACA

Cette opération a bénéficié de plusieurs atouts :

- Engagement fort de la DREAL PACA dans la politique de rattrapage des Points Noirs du Bruit et de son suivi stratégique (mise en place de comité de pilotage – CoPil - avec les collectivités concernées, mobilisation de financements) ;
- Engagement fort des élus de la commune de Martigues ;
- Maître d'œuvre publique de la DIR Méditerranée pour les études ;
- Expérience de la commune (écrans déjà réalisés à Martigues en 2019 sur un autre secteur).

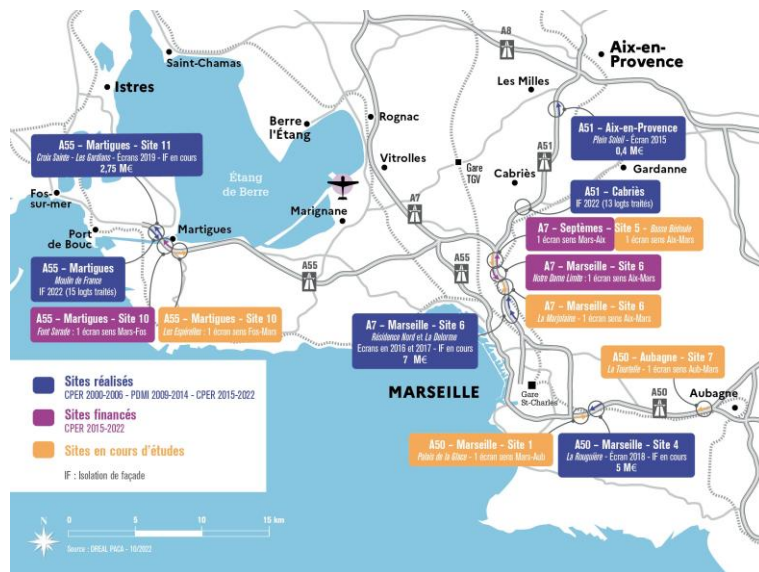


Figure 5 : Carte des opérations réalisées par la DREAL PACA depuis 2015 dans les Bouches-du-Rhône

Elle a cependant pâti de difficultés techniques sur le site identifié (mise en cohérence avec les travaux du viaduc de Caronte en cours), et sur des difficultés d'approvisionnement de certains matériaux.

1.2.5 Contacts

Pour toute question complémentaire, nous vous invitons à contacter les référents techniques de cette action :

- Maître d'ouvrage : DREAL PACA / UMO (Unité Maîtrise d'Ouvrage)
mission-bruit.umo.stim.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr
- Cerema : Sabrina NAWROCKI, chargée d'études bruit dans l'environnement
sabrina.nawrocki@cerema.fr

1.2.6 Ressources complémentaires à votre disposition

Le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) du département des Bouches-du-Rhône est disponible en suivant le lien internet ci-dessous :

<https://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Le-Bruit2/Plan-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement>

Les opérations de résorption des PNB menées par la DREAL PACA à Font Sarade (Martigues) sont disponibles en suivant le lien internet ci-dessous :

<https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/les-realizations-de-la-dreal-paca-pnb-a14942.html>

Nous vous invitons également à consulter l'article Cerema et les autres fiches de retour d'expérience, dédiés à l'accompagnement des collectivités dans la lutte contre les nuisances sonores :

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/cerema-accompagne-collectivites-mise-oeuvre-directive>

2 AMELIORER L'ISOLATION ACOUSTIQUE DES BATIMENTS

2.1 Action croisée acoustique – air – thermique sur les établissements recevant le jeune public et les logements sociaux de type points noirs de bruit (PNB), Eurométropole de Strasbourg

2.1.1 Objectif de l'action

La carte de bruit stratégique (CBS) de l'Eurométropole de Strasbourg (EMS) a permis de dresser un premier diagnostic des nuisances sonores du territoire. Le diagnostic a été complété afin d'intégrer les volets thermiques et de ventilation (pour amélioration de la qualité de l'air).

Grâce à ce diagnostic croisé entre les thématiques acoustique / air / thermique, des travaux ont été mis en œuvre sur les établissements recevant un jeune public et des logements sociaux, tous préalablement identifiés comme points noirs du bruit (PNB) par le Cerema.

2.1.2 Type d'action

Type d'action	<input checked="" type="checkbox"/> Prévention	<input checked="" type="checkbox"/> Correction (résorption du bruit)
Phase	<input checked="" type="checkbox"/> Étude / avant-projet	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle / travaux / réception

Investissement financier : 

2.1.3 Descriptif de l'action

L'action croisée Acoustique / Air / thermique porte sur les établissements recevant le jeune public et les logements sociaux de type point noir de bruit – PNB, sur trois communes de l'Eurométropole de Strasbourg (EMS).

Elle comprend :

- les volets acoustique et thermique, conformément à la convention avec l'Ademe ;
- le volet ventilation, en cohérence avec la démarche d'amélioration de la qualité de l'air engagée par l'EMS.

Au regard des cartes de bruit stratégiques (CBS) de la directive européenne « Bruit » (2002/49/CE), l'EMS a pu identifier un certain nombre de bâtiments en dépassement de seuil acoustique dû aux infrastructures communautaires. L'EMS a ainsi lancé le diagnostic croisé sur ces bâtiments PNB en ciblant les établissements recevant du jeune public, et les logements sociaux où le bailleur social prévoyait des travaux de réhabilitation. Dans la continuité et grâce aux résultats du diagnostic, les travaux ont été mis en œuvre et financés par l'EMS et l'Ademe. Les diagnostics ont permis de définir des objectifs d'isolement acoustique, vérifiés par des contrôles à réception prévus dans l'action.



Figure 6 : Carte localisant les bénéficiaires de l'action croisée (crédit Cerema)

La maîtrise d'ouvrage des opérations sur les établissements recevant du jeune public et les logements sociaux a été assurée respectivement par les communes et les bailleurs sociaux concernés ; parallèlement elles ont pu bénéficier du conseil et de l'accompagnement de l'EMS en tant qu'AMO.

A ce jour, deux communes ont été bénéficiaires de l'action pour le volet diagnostic et travaux :

- Strasbourg : Maison de l'enfance, deux écoles et les logements de trois bailleurs sociaux (OPHEA, Habitation Moderne, SIBAR) ;
- Schiltigheim : une école.

D'autre part le diagnostic croisé a été mené sur une école à Oswald, et deux à Strasbourg.

Pour la période 2013/2021, le budget engagé pour cette action est de près de 850k€ financé à 36% par l'EMS, le restant par l'Ademe. Le coût des diagnostics croisés représente environ 3% des opérations de travaux.

L'ensemble de la démarche / action croisée (diagnostic et travaux) s'est déroulée entre 2013 et 2021. Pour les établissements recevant du jeune public le délai moyen de l'action croisée est de 3 ans. Pour les logements sociaux, les actions croisées ont été réalisées en fonction de l'avancement des réhabilitations par les bailleurs, au fil de l'eau.

Dans le cadre du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de 1ère échéance, cette action pilotée par l'EMS a déjà bénéficié à 3 écoles, une maison de l'enfance et 120 logements, soit 1389 enfants et près de 300 locataires.

Sur 10 sites diagnostiqués, 7 ont réalisé les travaux. L'action se poursuit jusqu'à 2026.

2.1.4 Témoignage d'un acousticien à l'Eurométropole de Strasbourg

L'EMS a su saisir l'opportunité des réhabilitations des bailleurs sociaux pour inscrire son action. L'appui acoustique apporté aux écoles a permis d'aller au-delà de la simple isolation acoustique vis-à-vis du trafic routier et a permis de traiter la correction acoustique des restaurants scolaires, l'ensemble contribuant à un environnement favorable à l'éducation des jeunes.

Fort de ce retour d'expérience, l'EMS a tourné cette action vers les particuliers en mettant en place dans le cadre du second PPBE la possibilité de réaliser un audit mixte thermique et acoustique financé par l'EMS.

Pour cette action d'ampleur dont l'EMS était pilote, il s'avère nécessaire en plus d'agent en charge du volet technique d'avoir un agent en charge du volet administratif et comptable afin d'assurer un suivi optimum de l'action.

L'accompagnement du Cerema a permis d'exploiter et valoriser les données issues des cartes de bruit stratégiques (CBS). L'identification des bâtiments sensibles en situation de PNB a été ainsi facilitée. L'éligibilité des PNB a été réalisée par le Cerema.



Figure 7 : école Louvois (Strasbourg) avant (ci-dessus) et après travaux (ci-dessous) - crédit EMS



Figure 8 : Maison de l'enfance, Rue Wasselonne à Strasbourg – crédit EMS

2.1.5 Contacts

Pour toute question complémentaire, nous vous invitons à contacter les référents techniques de cette action :

- Eurométropole de Strasbourg (EMS) : Mohamed MEZIANE, acousticien
mohamed.meziane@strasbourg.eu
- Cerema : Louise MAZOUZ, chargée d'études acoustiques
louise.mazouz@cerema.fr

2.1.6 Ressources complémentaires à votre disposition

L'action décrite dans cette fiche a été détaillée dans les deux premiers plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) établis par l'Eurométropole de Strasbourg, et sont disponibles en suivant les liens internet ci-dessous :

- PPBE 1 de 2014 à 2018 (action décrite aux pages 46 à 56/60) :
<https://www.strasbourg.eu/documents/976405/1654770/PPBE-CUS-oct-2014.pdf/5ce8664c-e54f-0bd4-e52c-b134ef95262f?t=1648737508225>
- PPBE 2 de 2018 à 2023 (action décrite aux pages 104 à 105/106) :
https://www.strasbourg.eu/documents/976405/1654770/Rapport-PPBE-EMS_2019-final.pdf/3c2fff30-ba64-2201-ea40-54b90d2c9934?t=1648202457400

2.2 Dispositif Eco-bruit pour l'aide à l'amélioration du confort acoustique des logements, Communauté urbaine de Dunkerque

2.2.1 Objectif de l'action

La réflexion de lutte contre la pollution sonore, engagée dans le cadre du Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement (PPBE) de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD), a permis de mettre en évidence la nécessité d'accompagner les particuliers dans la rénovation thermique de leur logement.

Le dispositif Éco-bruit permet d'y adosser le volet acoustique, dès lors que les habitations se trouvent en zone de dépassement des seuils sonores admis, la zone étant définie à partir de l'analyse et de l'exploitation des cartes de bruit stratégiques (CBS).

2.2.2 Type d'action

Type d'action Prévention Correction

Phase Étude Opérationnelle

Investissement financier : 

2.2.3 Descriptif de l'action

La Communauté Urbaine de Dunkerque a mis en place un programme intitulé « Éco-gagnant » afin d'allier préoccupations environnementales et bénéfice économique. Dans ce cadre et par cohérence avec les objectifs de son plan de prévention du bruit dans l'environnement, la CUD a complété cet ambitieux programme par la mise en place du « Dispositif Éco-bruit » (anciennement dénommé « Prev'bruit »).

Ce dispositif permet d'aider les habitants de la CUD dans l'isolation acoustique de leur logement, par le remplacement des ouvertures de l'habitation (portes, fenêtres, entrées d'air).



Figure 9 : Site internet de la CUD (dispositif Eco-bruit)

Ce dispositif permet d'accompagner financièrement les propriétaires occupants en résidence principale à hauteur de 40% du montant TTC des travaux, avec un plafonnement de :

- 2,8 k€ pour un logement collectif ;
- 4,8 k€ pour une habitation individuelle.

Ainsi, lors de l'instruction d'une demande de subvention dans le cadre d'une rénovation énergétique, l'instructeur vérifie l'éligibilité du dossier au dispositif Éco-bruit (que le demandeur en ait fait ou non la demande pour le bruit).

Pour bénéficier de cette aide, la CUD a retenu un certain nombre de conditions, notamment :

- la localisation du logement en zone de dépassement des seuils : le logement d'habitation doit être exposé à des seuils dépassant 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln ;
- la date de construction de l'habitation : elle doit être antérieure à 1979 (cf arrêté du 6 octobre 1978), et les fenêtres doivent être en simple vitrage (sur la façade exposée au bruit et uniquement sur une route communautaire) ;
- l'entreprise réalisant les travaux : les travaux doivent exclusivement être réalisés par une entreprise RGE (Reconnu Garant de l'Environnement), domaine de qualification « menuiseries extérieures ».

L'organisation du dispositif Éco-bruit s'appuie sur deux entités de la CUD :

- le « service urbanisme durable » de la « Direction Ville Durable » (mutualisée entre la CUD et la ville de Dunkerque), qui gère les lignes budgétaires finançant Eco-Bruit, et qui apporte son appui à l'identification de l'éligibilité des projets de rénovation ;
- la « Direction de l'Habitat et du Logement » (mutualisée entre la CUD et la ville de Dunkerque), qui instruit les dossiers d'aide, dont ceux du dispositif Eco-Bruit.



Figure 10 : Logo de la Communauté Urbaine de Dunkerque

Les particuliers déposant leur dossier sont également accompagnés dans leur démarche par France Rénov.

Le dispositif, accessible sur l'ensemble du territoire de la CUD, a pour le moment bénéficié à des habitants de 13 communes : Bray-Dunes, Cappelle-la-Grande, Coudekerque-Branche, Dunkerque, Dunkerque Rosendaël, Dunkerque Malo-les-Bains, Dunkerque Saint-Pol-sur-Mer, Dunkerque Petite-Synthe, Gravelines, Ghyvelde, Leffrinckoucke, Tétéghem Coudekerque-Village.

L'engagement financier de la CUD s'élève aujourd'hui à près de 167 k€ de subventions.

Le dispositif Éco-Bruit, mis en place dès 2017 sous le nom de Prev'Bruit, a été renouvelé pour la période 2021-2026.

À ce stade, près de 62 logements de propriétaires occupants ont été aidés dans l'isolation acoustique de façade de leurs logements, et ainsi 62 foyers épargnés par les nuisances sonores extérieures.

2.2.4 Témoignage de la cheffe de projet bruit, air et sols sensibles

Lors de l'instruction des demandes de subvention de travaux de rénovation thermique, la situation d'exposition au bruit est systématiquement analysée pour identifier l'éligibilité au dispositif Éco-bruit.

Ceci permet de participer efficacement au financement de l'amélioration acoustique de logements très exposés aux nuisances sonores, dont les propriétaires méconnaissent trop souvent les aides disponibles.

Actuellement, la difficulté réside dans la détermination du caractère exposé ou non aux nuisances sonores, qui repose sur l'interprétation des CBS (à partir des cartes de zonage des valeurs limites en Lden et Ln). Toutefois, cette difficulté pourrait être résolue à l'avenir en obtenant la couche géoréférencée des bâtiments exposés au-delà des seuils limites utilisée lors de la réalisation des CBS.

2.2.5 Contacts

Pour toute question complémentaire, nous vous invitons à contacter les référents techniques de cette action :

- Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) : Magali SIEJA, cheffe de projet bruit, air et sols sensibles magali.sieja@tud.fr
- Cerema : Louise MAZOUZ, chargée d'études acoustiques louise.mazouz@cerema.fr

2.3 Réaménagement des cours d'écoles et projet « oasis » : co-bénéfices acoustiques à la clé

2.3.1 Objectif de l'action

En 2021, la ville de Strasbourg a lancé un appel à candidature auprès des écoles et des établissements d'accueil de la petite enfance (EAJE) intitulé projet « Oasis ». L'objectif principal est de créer des espaces récréatifs plus rafraîchis, moins minéralisés, plus agréables à vivre et partagés par tous.

L'Eurométropole de Strasbourg a souhaité aller plus loin en proposant à la Ville de Strasbourg d'objectiver l'impact sonore de ces aménagements dans les cours d'écoles.

Pour cela, quatre écoles pilotes ont été choisies : des mesures de bruit, ainsi que des échanges avec les équipes pédagogiques, ont permis de recueillir leurs ressentis.

2.3.2 Type d'action

Type d'action Prévention

Correction (résorption du bruit)

Phase Étude / avant-projet

Opérationnelle / travaux / réception

Investissement financier : €

2.3.3 Descriptif de l'action

A l'école, les sources de nuisances sonores sont nombreuses et diverses. En fonction de la configuration des cours d'école, ces nuisances sonores peuvent atteindre des niveaux très importants (plus de 80 dB(A)). De plus, le bruit environnemental a un impact négatif, notamment sur l'attention des plus jeunes et sur l'intelligibilité de la parole.



Figure 11 : Ecole de la Canardière

Aujourd'hui, la majorité des cours d'écoles représentent de très grandes surfaces minéralisées qui ont tendance à amplifier, propager et réverbérer les sons, provoquant ainsi une gêne pour les élèves, des communications perturbées, du stress et de la fatigue.

Le projet « Oasis » repose sur la déminéralisation et la volonté de repenser les usages des cours d'écoles (potagers pédagogiques, lecture, temps calme...). Afin d'identifier si le projet a un impact positif sur le paysage sonore, des mesures de bruit ont été réalisées en façade des bâtiments scolaires donnant sur la cour en usage et hors usage et, avant et après travaux.

Le projet a réuni :

- Ville de Strasbourg : lancement de l'appel à candidature, pilotage du projet « OASIS » dans les écoles, financeur ;
- Comité directeur (composé des directeurs/trices des écoles, représentants des parents d'élèves, enseignants et représentants des associations) : sélection des dossiers et élaboration du programme des travaux ;
- Écoles pilotes : école primaire de la Canardière (302 élèves), école primaire Niederau (345 élèves), école maternelle Sainte-Madeleine, école élémentaire de la Musau (toutes localisées à Strasbourg) ;
- Eurométropole de Strasbourg : financeur sur la partie études acoustiques ;
- Bureau d'études acoustique (OTE) : réalisation des mesures de bruit dans les quatre écoles.

La ville de Strasbourg a été à l'initiative de cet appel à candidature pour le projet « OASIS ». Il s'inscrit dans le plan Canopée de la ville, et plus globalement dans le plan Climat 2030 de l'Eurométropole.

La commune accueille environ 302 910 personnes (INSEE-2019) sur un territoire d'environ 78 km². Les 4 écoles pilotes pour la réalisation des mesures de bruit sont toutes localisées sur la commune de Strasbourg et accueillent de jeunes enfants de 3 à 11 ans. La Ville a pour ambition d'agir sur les 113 écoles et les 20 EAJE dont elle a la compétence.

Les études acoustiques ont été financées par l'Eurométropole de Strasbourg. Elle a mobilisé un budget de 11 K€ pour la réalisation des mesures acoustiques.

Pour information, le réaménagement d'une cour d'école (projet « Oasis ») est estimé à environ 200 €/m², hors acoustique.

Cette opération s'est déroulée, depuis sa préparation jusqu'à la mise en œuvre opérationnelle :

- 2021 : lancement de l'appel à candidature pour le projet « OASIS », sélection des 4 écoles pilotes ;
- Octobre 2022 : réalisation des mesures de bruit avant travaux ;
- Fin 2022 – début 2023 : réalisation des travaux ;
- Printemps 2023 : réalisation des mesures de bruit après travaux.

Les impacts ont été évalués à partir de :

- Mesure de bruit moyen des cours (mesures durant 1 semaine type) ;
- Mesure de décroissance spatiale (absorption acoustique des cours) ;
- Échanges libres avec les équipes pédagogiques (recueil de leurs ressentis).

2.3.4 Témoignage d'un acousticien à l'Eurométropole de Strasbourg

Le projet a bénéficié de :

- Gains acoustiques : diminution de 1,5 à 3 dB(A) en fonction des matériaux, du remodelage volumétrique (présence de buttes qui représentent des obstacles à la propagation des sons) et des usages ;
- Ressentis positifs pour tous (enseignants et enfants) liés au changement des usages dans la cour d'école.

Pendant, il s'est heurté à quelques difficultés :

- La généralisation de l'impact sonore positif d'un projet « OASIS » est difficile, chaque école disposant de spécificités architecturales différentes. Par ailleurs, les choix pris pour le réaménagement des cours d'écoles auront un impact fort sur le paysage sonore (présence d'une butte, type d'usage...);
- Les aménagements avec des éléments volumétriques créent des zones où la surveillance des enfants n'est pas optimale ;
- Les nouveaux aménagements suscitent un entretien et une maintenance plus coûteux.

2.3.5 Contacts

Pour toute question complémentaire, nous vous invitons à contacter les référents techniques de cette action :

- Eurométropole de Strasbourg : Mohamed MEZIANE, Ingénieur acoustique
Mohamed.MEZIANE@strasbourg.eu
- Cerema : Sabrina NAWROCKI, Responsable d'études en acoustique environnementale
Sabrina.nawrocki@cerema.fr

2.3.6 Ressources complémentaires à votre disposition

De nombreuses ressources documentaires (livret de présentation de la démarche – *OasiSynthèse*, webinaires *OasiSavoir*, newsletters *OasiSaga*, visites de cours d'écoles) sont disponibles en suivant le lien internet ci-dessous :

<https://www.strasbourg.eu/vegetalisation-cours-ecoles>

3 IMPLIQUER LE PUBLIC ET LES CITOYENS

3.1 Observatoire métropolitain de l'environnement sonore, Métropole Aix Marseille Provence

3.1.1 Objectif de l'action

Les cartes de bruit stratégique (CBS) permettent d'établir un état des lieux de l'environnement sonore, tous les cinq ans à un « instant T ». Cependant, elles ne permettent pas de réaliser un suivi de l'évolution des niveaux sonores dans le temps, ni de traduire au mieux la gêne ressentie.

C'est de ce constat qu'est née l'idée d'un observatoire en 2013, initialement sur le territoire de la Communauté du Pays d'Aix. Ce dernier s'est étendu au territoire métropolitain dès 2019 avec pour objectifs l'observation et l'amélioration de l'environnement sonore sur le territoire de la métropole d'Aix-Marseille Provence, et une meilleure compréhension de la gêne ressentie par les riverains.

3.1.2 Type d'action

- Type d'action Prévention Correction (résorption du bruit)
- Phase Étude Opérationnelle / travaux / réception

Investissement financier : 🟡 🟡 🟡

3.1.3 Descriptif de l'action

Les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) de quatrième échéance, issues de modélisation, ont révélé que 5% de la population métropolitaine (soit 99 000 habitants) ainsi que 160 établissements de santé et d'éducation, sont exposés à un dépassement des valeurs réglementaires concernant le bruit des infrastructures (réseaux routiers, ferrés, aéroports, certains établissements industriels) et, qu'environ 30 % de la population réside en « zone calme ».

Ces données réglementaires sont complétées par un dispositif de « monitoring urbain ». La mise en place de l'observatoire a ainsi permis le déploiement d'un réseau permanent de 10 balises acoustiques, permettant une connaissance plus fine du territoire et la possibilité d'objectiver le bruit et la gêne ressentis par les habitants.

La mise en place de l'observatoire permet de :

- cibler plus précisément les secteurs sensibles au bruit, mais également les zones calmes ;
- disposer d'un outil d'aide à la décision dans le cadre de projets d'aménagement, de mobilité, d'infrastructures (présence d'un état initial via les balises, études acoustiques ponctuelles avec proposition de plusieurs scénarii, suivi et évaluation) ;

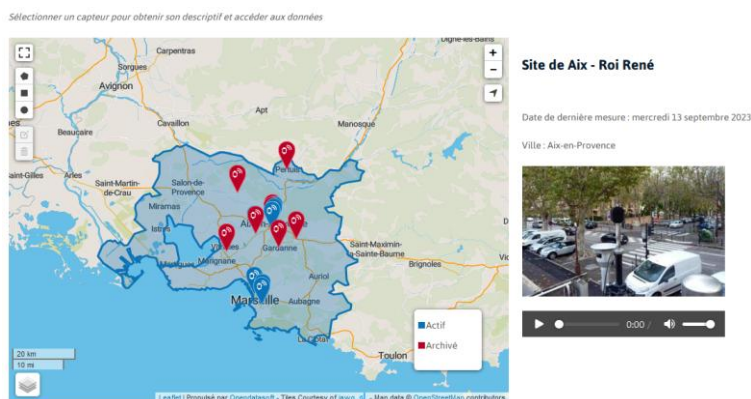


Figure 12 : Capture d'écran sur le site de l'observatoire (https://data.ampmetropole.fr/pages/obs_bruit/)

- mieux comprendre la perception du bruit et la gêne ressentie par les habitants (au travers d'enquêtes par exemple : « sentinelles du bruit ») ;
- fournir une information complète aux acteurs du bruit (gestionnaires d'infrastructures) afin d'engager / d'inciter à l'action les différents publics (citoyens, professionnels) afin de les sensibiliser / éduquer au sujet.

La mise en place de l'observatoire a réuni :

- Le service observatoire et lutte contre les pollutions: co-construction des actions avec les partenaires, coordination des moyens financiers (demande des subventions accordée aux partenaires) et des ressources (mobilisation d'un budget d'investissement pour l'acquisition de sonomètres et gestion du marché de maintenance du matériel acoustique) ;
- Acoucity : pôle national de recherche et de compétences sur le bruit, en charge de la gestion et de l'exploitation des balises permanentes. Partenaire de la métropole, il réalise également des études ponctuelles qui alimentent l'observatoire (projets d'aménagements, études exploratoires / expérimentales sur le territoire) ;
- AtmoSud : Observatoire régional de la qualité de l'air, ce partenaire apporte ses compétences et moyens de terrain ainsi que la cohérence air / bruit : gestion de la base de données, rapatriement des données, gestion des balises, accompagnement des prestataires pour l'installation des balises, développement progressif d'une compétence sur le sujet, participation à la stratégie d'échantillonnage.

L'observatoire a d'abord été déployé sur le territoire du Pays d'Aix (ex-CPA : 36 communes / 1 440 km² / environ 300 000 habitants) puis sur le territoire métropolitain en 2019 (92 communes / 3 148 km² / 1,8 million d'habitants).

Les balises sont localisées sur des secteurs sensibles du territoire fortement affectés par le bruit des infrastructures (la source de bruit prédominante sur la métropole étant la source routière avec 350 km de linéaire routier) et concernés par la mise en œuvre de grands projets (urbanisme, transport, infrastructure).

Le réseau permanent de mesure du bruit 2021 - 2022

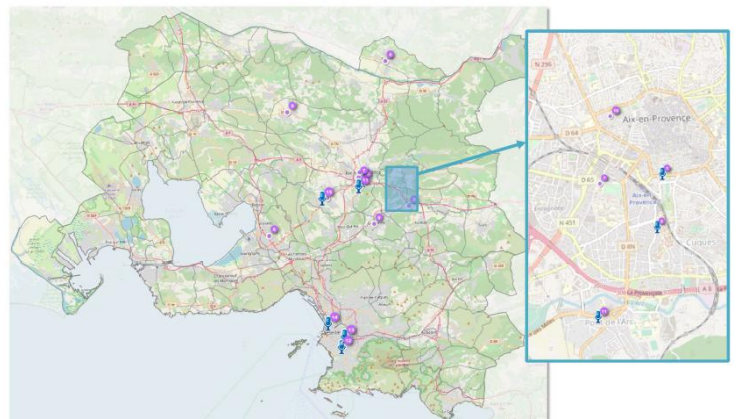


Figure 13 : Carte du réseau permanent de mesure de bruit, rapport d'activité 2021-2022 MAMP

L'observatoire de l'environnement sonore représente un budget de fonctionnement d'environ 200 000 € euros par an.

L'observatoire existe depuis 2013 et l'ambition de la Métropole est de monter en puissance sur le sujet : déploiement de plusieurs balises / capteurs) sur plusieurs secteurs de la métropole (3 balises implantées à Marseille dernièrement), achat de matériel, démarche de préfiguration d'une « Smartcity » en 2022 avec l'achat de 10 capteurs innovants.

Chaque année, l'impact de l'observatoire est étudié, sans démarche formelle ni indicateur d'évaluation. Un rapport d'activités retrace, de façon synthétique, les actions conduites (nombre de sites investigués) et les perspectives futures. Ce rapport annuel est disponible pour le grand public, et diffusé aux services de la Métropole, des communes et aux partenaires de la métropole. Il est également présenté chaque année à un comité de suivi regroupant l'ensemble de ces partenaires.

3.1.4 Témoignage de la chargée de mission environnement sonore à la métropole Aix Marseille Provence

La mise en place de l'observatoire s'est appuyée sur :

- Démarche volontariste de l'ex-CPA d'engager des actions sur le territoire pour traiter les problématiques du bruit dès 2010 (action du PPBE 1 de l'ex-CPA - 2010 : étudier la possibilité de mettre en place et de gérer un réseau de mesure permanent du bruit) ;
- Lauréate d'un appel à manifestation d'intérêt lancé par l'ADEME et le ministère de l'environnement en 2011 pour la création d'observatoires ;
- Avoir bénéficié d'un appui et d'un accompagnement avec des partenaires disposant des compétences techniques nécessaires pour la création l'observatoire (Acoucité et AtmoSud) ;
- L'observatoire est aujourd'hui un outil qui facilite les concertations avec les riverains, les gestionnaires d'infrastructures et toutes les parties prenantes (projets, plaintes, ...) car il essaie d'objectiver au mieux la gêne ressentie.

Cependant, elle s'est heurtée à :

- À la suite de la création de la métropole en 2016, l'observatoire de l'environnement sonore a vu son périmètre considérablement augmenté (superficie multipliée par 2, population multipliée par 5). Cela a entraîné une période de latence pour la mise en place de la nouvelle organisation métropolitaine ;
- Le travail en transversalité avec les services métiers (mobilité, renouvellement urbain, infrastructures, urbanisme, ...) est un travail long et qui nécessite de faire beaucoup de pédagogie autour du sujet pour une meilleure prise en compte de cette thématique.

3.1.5 Contacts

Pour toute question complémentaire, nous vous invitons à contacter les référents techniques de cette action :

- Métropole Aix Marseille Provence : Cécile LAURANS, chargée de mission environnement sonore
cecile.laurans@ampmetropole.fr
- Cerema : Sabrina NAWROCKI, chargée d'études bruit dans l'environnement
sabrina.nawrocki@cerema.fr

3.1.6 Ressources complémentaires à votre disposition

L'observatoire métropolitain de l'environnement sonore de la métropole Aix Marseille Provence est disponible en suivant le lien internet ci-dessous :

<https://ampmetropole.fr/missions/strategie-environnementale/environnement-sonore-et-lutte-contre-le-bruit/>

Nous vous invitons également à consulter l'article Cerema et les autres fiches de retour d'expérience, dédiés à l'accompagnement des collectivités dans la lutte contre les nuisances sonores :

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/cerema-accompagne-collectivites-mise-oeuvre-directive>

3.2 Afficheurs pédagogiques de bruit communicants dans les cantines scolaires, Métropole Nice Côte d'Azur

3.2.1 Objectif de l'action

Le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), établi par la métropole Nice Côte d'Azur (NCA) au titre de l'échéance 3 de la directive européenne sur le bruit (2002/49/CE), a proposé l'installation d'afficheurs pédagogiques communicants dans les cantines scolaires.

Ce dispositif novateur d'« oreille communicante », déployé dans cinq cantines scolaires pilotes, permet de mesurer l'impact d'actions de sensibilisation et d'éducation au bruit proposées dans les écoles de Nice.



Figure 14 : afficheur pédagogique communicant dans une école pilote (crédit NCA)

3.2.2 Type d'action

Type d'action	<input checked="" type="checkbox"/> Prévention	<input type="checkbox"/> Correction (résorption du bruit)
Phase	<input type="checkbox"/> Étude	<input type="checkbox"/> Opérationnelle / travaux / réception

Investissement financier : 🟡

3.2.3 Descriptif de l'action

Le niveau sonore d'une cantine scolaire peut facilement dépasser les 90 dB(A). Ces nuisances répétées peuvent engendrer des effets sur la santé (excitation / énervement, stress, fatigue, mauvaise prise de repas, mauvaise assimilation des aliments...).

Ces nuisances peuvent survenir tant pour les enfants, que pour le personnel de restauration, le personnel d'encadrement (ATSEM), et le personnel enseignant.

La métropole Nice Côte d'Azur (NCA) a proposé en 2017 à cinq écoles pilotes de déployer des prototypes d'afficheurs pédagogiques communicants, également appelés « oreilles communicantes » dans leurs cantines.

La métropole a également proposé une formation spécifique dédiée au bruit dans les cantines, venant ainsi enrichir son programme d'éducation à l'environnement sonore qu'elle déploie depuis de très nombreuses années.

Ces oreilles communicantes sont placées dans les cantines scolaires et font office d'afficheurs pédagogiques. L'originalité du concept réside dans le fait que ces appareils enregistrent les niveaux sonores en temps réel et génèrent des alertes en envoyant des SMS ou mails à une ou des personnes désignées dans l'école lorsque les niveaux sont trop importants, afin de prendre les mesures adéquates. Des courbes et statistiques sont également disponibles via une plateforme de visualisation.

Le projet a réuni :

- Métropole Nice Côte d'Azur : initiation de l'idée, élaboration du cahier des charges spécifique, pilotage de l'action dans les écoles (déploiement des afficheurs, organisation des réunions de suivi avec les différents services de la métropole et le personnel de l'école, proposition des actions à mettre en œuvre ...)

- Écoles pilotes : participation et fédération du personnel de restauration, du personnel d'encadrement, des enseignants et des enfants à la démarche ;
- Professionnels du secteur (Société Preventec) : réalisation des prototypes, fourniture et suivi des afficheurs pédagogiques de bruit communicants ;
- Association Méditerranée 2000 : réalisation des actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement sonore et élaboration d'un module spécifique au bruit des cantines.

La Métropole Nice Côte d'Azur (NCA) est porteur de l'installation des afficheurs de bruit communicants. La métropole couvre 51 communes sur 1 400 km² et représente 1 550 000 habitants.

A ce jour, 5 écoles de premier degré (écoles pilotes) sont équipées du dispositif d'« oreille communicante », et sont localisées sur la commune de Nice.

La métropole a mobilisé :

- un budget d'investissement de 25 000 euros pour l'achat des cinq afficheurs pédagogiques communicants ;
- un budget de fonctionnement d'un total de 10 000 euros qui comprend à la fois la gestion des afficheurs communicants (remontée des données et traitement des données via l'entrepôt de données métropolitain), l'hyperviseur dédié, et le module de formation « bruit dans les cantines » dispensé dans les écoles.

Le projet a débuté en 2017 avec la première cantine pilote, puis un déploiement progressif sur les 4 autres écoles pilotes. En 2023, des réflexions ont eu lieu sur le choix de nouvelles écoles.

Les impacts ont été évalués à partir de :

- Niveau de bruit moyen par service, sur la durée du temps de restauration ... ;
- Nombre d'alertes (déclenchement du seuil fixé) ;
- Nombre d'enfants par service.

3.2.4 Témoignage du chef de service air – bruit – monitoring urbain de Nice Côte d'Azur

L'installation du dispositif a permis de :

- informer les personnels (restauration, encadrement, enseignement) aux risques d'un niveau sonore trop élevé ;
- former les personnels (restauration, encadrement, enseignement) et les enfants via des formations dédiées et des temps d'échange ;
- mesurer concrètement les niveaux sonores et donc l'impact des actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement sonore mises en place dans les cantines scolaires ;
- transmettre en temps réel des niveaux sonores à la plateforme de visualisation et d'analyse de la métropole « l'hyperviseur ».

Ce dispositif novateur a déjà obtenu des résultats positifs : 20 à 50% de dépassements des seuils de gêne et des pics de bruit en moins.

L'objectif de cette action est de faire évoluer les pratiques favorisant le calme dans les écoles.

3.2.5 Contacts

Pour toute question complémentaire, nous vous invitons à contacter les référents techniques de cette action :

- Métropole Nice Côte d'Azur : Arnaud CRISTINI, Chef de Service Air Bruit Monitoring Urbain
arnaud.cristini@nicecotedazur.org
- Cerema : Sabrina NAWROCKI, chargée d'études bruit dans l'environnement
sabrina.nawrocki@cerema.fr

3.2.6 Ressources complémentaires à votre disposition

Le troisième plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) a recensé les actions entreprises ou proposées sur le territoire de Nice Côte d'Azur, tant sur les thématiques d'urbanisme, d'infrastructures de transports, de mobilité durable, que d'actions de sensibilisation / communication / concertation ou de monitoring urbain.

L'action présentée dans cette fiche correspond à l'action 24 du PPBE (mener des actions pédagogiques dans les classes auprès d'enfants + test monitoring urbain sur le bruit des cantines et cours d'école avec capteur pédagogique communicant).

Le PPBE et la liste des actions prévues / réalisées sont disponibles en suivant le lien internet ci-après : https://auditorium.nicecotedazur.org/ppbe_3.php

Ce dispositif novateur a, par ailleurs, été nommé au concours des Décibels d'or 2024, ce concours récompensant les industriels, élus, enseignants, concepteurs, représentants d'associations, chercheurs français et européens pour leur réalisations innovantes ou remarquables en matière d'amélioration de l'environnement sonore. La liste des nommés est disponible en suivant le lien internet ci-après : <https://decibels-or.bruit.fr/les-nommes-2023>

Nous vous invitons également à consulter l'article Cerema et les autres fiches de retour d'expérience, dédiés à l'accompagnement des collectivités dans la lutte contre les nuisances sonores : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/cerema-accompagne-collectivites-mise-oeuvre-directive>

