

Plan de Prévention du Bruit
dans l'Environnement

4^e échéance

I . . . Sommaire

1. Généralités sur le bruit.....	4
1.1. Éléments théoriques sur le bruit	4
1.2. Les indices acoustiques	5
1.3. Une arithmétique particulière	5
1.4. Les risques sanitaires	6
2. Contexte réglementaire.....	7
2.1. La Directive Européenne du 25 Juin 2002	7
2.2. Exigences réglementaires	8
2.2.1. Rappel des valeurs limites	8
2.2.2. Réduction de bruit à la source	8
2.2.3. Réduction du bruit par renforcement de l'isolation des façades	9
3. Synthèse des résultats des cartes de bruit stratégiques.....	10
3.1. Les différents types de carte	10
3.2. Présentation du territoire concerné	12
3.3. Statistiques de dépassement des valeurs limites	13
3.4. Statistiques des risques sanitaires	17
3.5. Identification des zones calmes	18
3.6. Identification des zones de bruit	20
3.6.1. Méthodologie	20
3.6.2. Liste des zones à enjeux retenues vis-à-vis du bruit	21

4. Plan d'actions.....25

4.1. Rappel des documents d'orientation stratégiques en vigueur 25

4.1.1. PCAET	25
4.1.2. Schéma de cohérence territoriale	25
4.1.3. Plan local d'urbanisme de la Métropole	25
4.1.4. Plan de déplacement urbains	25

4.2. Recensement des actions réalisées depuis 10 ans : période 2014-2023 26

4.3. Plan d'actions sur les 5 prochaines années 31

5. Actions programmées dans le cadre du PPBE.....32

6. Consultation du public.....47

7. Conclusion.....48

8. Annexes.....49

8.1. Annexe 1 – Courrier adressé aux communes 49

8.2. Annexe 2 - Recensement des mesures visant à limiter le bruit pour les 5 ans à venir 51

8.2.1.	Commune de La Neuville-Chant-d'Oisel	51
8.2.2.	Commune de Sotteville-Sous-le-Val	52
8.2.3.	Commune de Sainte-Marguerite-sur-Duclair	53
8.2.4.	Commune de Notre-Dame-de-Bondeville	54
8.2.5.	HAROPA - Port de Rouen	55
8.2.6.	Service habitat de la Métropole de Rouen Normandie	56
8.2.7.	Direction de la Maitrise des Déchets – Métropole de Rouen Normandie	57
8.2.8.	Direction des Investissements, des Ouvrages d'arts et des Projets Neufs – Métropole Rouen Normandie	58

8.3. Annexe 3 - Avis du Public 59

Indice de révision	Date	Objet de la mise à jour	Établi par	Vérifié par
a	31/08/2023	Création du document	Fabrice CASCINO	-
b	15/09/2023	Intégration remarques Rouen Métropole	Fabrice CASCINO	-
c	22/09/2023	Modifications MRN	Patrick MICHEL	-
d	02/10/2023	Relecture après modifications MRN	Fabrice CASCINO	-
e	18/09/2024	Nouvelle charte graphique et nouvelle mise en page	Steve VIBERT	Éric DUVAL
f	07/04/2025	Ajout des avis du public	Steve VIBERT	Éric DUVAL



1. Généralités sur le bruit

1.1. Éléments théoriques sur le bruit

Dans les milieux environnants tels que l'air, l'eau ou le sol, la mise en vibration de molécules d'air engendre une variation de pression qui se propage sous forme d'onde : c'est le son.

Le son est défini par trois caractéristiques :

- La fréquence : nombre de vibrations par seconde de l'onde, elle est exprimée en Hertz. Une fréquence élevée donnera lieu à un son aigu alors qu'une fréquence faible à un son grave. L'oreille humaine est capable d'entendre les sons dont la fréquence se situe entre 20 Hz et 20 000 Hz.
- Le niveau sonore : amplitude du son, il est exprimé en décibel (dB). L'oreille humaine perçoit les sons à partir de 0 dB et jusqu'à 120 dB, qui correspond au seuil de douleur.
- La durée : temps d'exposition de l'oreille au son.

Bien que l'oreille humaine perçoive les sons entre 20 et 20 000 Hz, elle reste plus sensible aux fréquences comprises entre 500 et 6 000 Hz. Cette sensibilité est prise en compte dans la réglementation au travers de la pondération A, qui permet de se rapprocher de la perception du son par l'oreille humaine. Les résultats de mesure ou d'estimation de niveaux de bruit sont donc exprimés en dB(A).

Le bruit correspond à un ensemble de sons dont les fréquences et niveaux sonores sont différents. Perçu généralement de manière négative, le bruit possède de nombreuses sources, qui pour certaines représentent un danger dans le cas d'une exposition trop forte ou sur la durée.

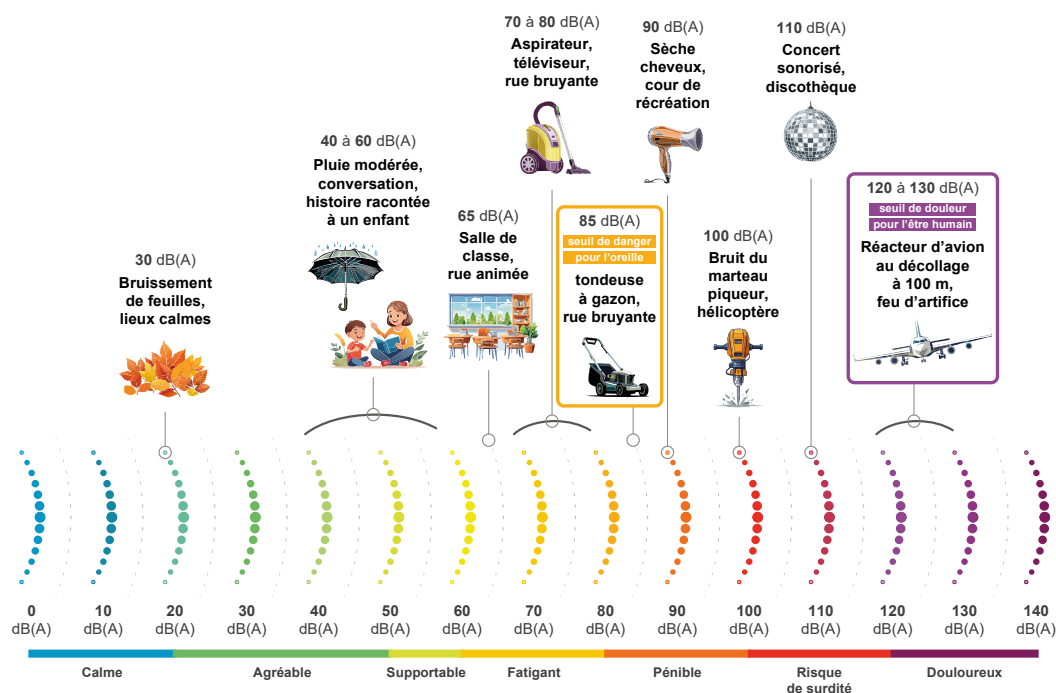


Figure 2- L'échelle des décibels et quelques repères

1.2. Les indices acoustiques

Les indicateurs Lden et Lnight sont exprimés en décibels « pondérés A » dB(A), et moyennés sur une année de référence. Ils traduisent une notion de gêne globale.

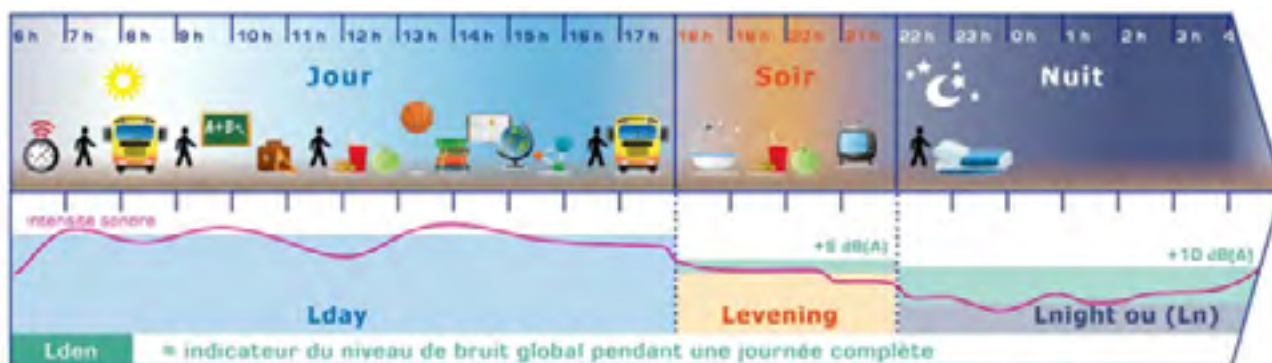


Figure 3- L'échelle des indicateurs acoustiques

Le Lden permet de rendre compte de l'exposition au bruit sur 24h et correspond au cumul de trois périodes réglementaires :

- La période jour (« day ») de 6h à 18h ;
- La période soir (« evening ») de 18h à 22h ;
- La période nuit (« night ») de 22h à 6h.

Il prend en compte la sensibilité particulière de la population dans les tranches horaires soir et nuit en majorant le bruit sur ces périodes de 5 dB(A) et 10 dB(A) respectivement.

Le Lnight est destiné à rendre compte uniquement des perturbations du sommeil observées chez les personnes exposées au bruit en période nocturne. Cet indicateur acoustique correspond à la période nocturne uniquement (22h-6h).

1.3. Une arithmétique particulière

L'usage du décibel implique un référentiel de calcul spécifique, qu'il est possible de résumer selon un ensemble de règles simples qui est rappelées ci-dessous :

- Le doublement d'une source de bruit augmente le niveau de 3 dB. Ainsi, le passage de deux tramways identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'un seul tramway.



Figure 4 - Addition des décibels

- Effet de masque : si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par 2 sources sonores différentes, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB par rapport au second, le niveau sonore perçu correspond au niveau sonore le plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort.



Figure 5 – Effet de masque

1.4. Les risques sanitaires

La Directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement est le texte de référence pour l'élaboration des cartographies stratégiques du bruit.

Son annexe III relative aux relations dose-effet a été complétée par la directive 2020/367 de la commission européenne du 4 mars 2020. Dorénavant, les effets nuisibles suivants sont pris en considération :

- La forte gêne (High Annoyance, HA) ;
- Les fortes perturbations du sommeil (High Sleep Disturbance, HSD) ;
- La cardiopathie ischémique (CPI).



• • • 2. Contexte réglementaire • • • • •

2.1. La Directive Européenne du 25 Juin 2002

La Directive Européenne 2002/49/CE (dite « Directive Bruit ») vise à établir une approche commune destinée à éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles liés au bruit dans l'environnement. Cette réglementation européenne impose l'élaboration, tous les 5 ans, à échéance fixe, des cartes de bruit stratégiques (CBS) selon des méthodes d'évaluation communes, puis de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour prévenir et si possible réduire les effets des nuisances sonores. L'adoption des CBS de la 4^e échéance de la Directive Bruit était fixée au 30 juin 2022 et celle des PPBE au 18 juillet 2024.

La Directive Européenne 2002/49/CE est transposée en droit français par les articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-12 du Code de l'environnement, l'arrêté du 24 avril 2018 fixant la liste des aéroports mentionnés à l'article R.112-5 du Code de l'urbanisme ainsi que l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement, modifié. La liste des agglomérations de plus de 100 000 habitants est définie par l'arrêté du 14 avril 2017 pour application de l'article L.572-2 du Code de l'Environnement, complété par les arrêtés modificatifs des 26 décembre 2017 et 10 juin 2020.

Les infrastructures concernées par cette réglementation répondent aux critères suivants :

- Les infrastructures routières supportant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an ;
- Les infrastructures ferroviaires supportant un trafic supérieur à 30 000 passages de train par an ;
- Les aéroports de plus de 50 000 mouvements par an dont la liste est définie par l'arrêté du 24 avril 2018 ;
- Les agglomérations définies par l'arrêté du 14 avril 2017 établissant la liste des agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L.572-2 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 26 décembre 2017 et l'arrêté du 10 juin 2020.

Pour chaque infrastructure, les CBS prennent la forme :

- De fichiers cartographiques SIG représentant les surfaces impactées par les classes de bruit définies par l'arrêté du 4 avril 2006 ;
- De tableaux, indiquant le nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et le nombre d'établissements d'enseignement et de santé impactés par les classes de bruit cartographiées.

NB : Le bruit aérien n'a pas été intégré à cette nouvelle cartographie du bruit. Réglementairement, les volumes de trafic de l'aéroport de Boos (environ 30 000 mouvement annuels) se situent en effet en dessous des seuils (50 000 mouvements annuels) au-delà desquels son intégration dans les cartes de bruit métropolitaines est obligatoire.

Néanmoins, il est important de préciser que l'Aéroport s'est engagé récemment, en lien avec son autorité de tutelle qu'est la Direction Générale de l'Aviation Civile, dans un processus de remise à jour de son plan de servitude aéronautique (PSA), qui intègre un volet relatif au bruit. Ce processus pourra être utilement intégré au prochain Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Métropole en fonction des avancées de l'aéroport sur ces sujets au moment de l'arrêt du projet de PPBE.

2.2. Exigences réglementaires

2.2.1. Rappel des valeurs limites

Les valeurs limites fixées par la France en application de la directive européenne sont mentionnées dans le l'arrêté du 23 décembre 2021 (modifiant l'arrêté du 4 avril 2006), relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement. Elles sont les suivantes :

Source de bruit	Valeurs seuils en dB(A) : Lden	Valeurs seuils en dB(A) : Ln
Route et/ou ligne à grande vitesse	68	62
Voie ferrée conventionnelle	73	65
Activité industrielle	71	60
Aérodrome	55	50

Valeurs limites prises par la France pour le bruit des transports en application de la directive européenne 2002/49/CE

2.2.2. Réduction de bruit à la source

Pour vérifier l'efficacité des mesures de réduction du bruit à la source, les niveaux sonores évalués en façade des bâtiments après la mise en place des traitements ne doivent pas dépasser les valeurs fixées par les circulaires du 12 juin 2001 et du 25 mai 2004 (annexe 2). Les objectifs acoustiques à considérer en contribution sonore sont rappelés dans le tableau suivant :

Indicateurs	Route et/ou ligne à Grande Vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Cumul route et/ou LCV et voie ferrée conventionnelle
LAeq (6h-22h)	65 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)
LAeq (22h-6h)	60 dB(A)	63 dB(A)	63 dB(A)
LAeq (6h-18h)	65 dB(A)	--	--
LAeq (18h-22h)	65 dB(A)	--	--

Objectifs de réduction du bruit à la source

2.2.3. Réduction du bruit par renforcement de l'isolation des façades

Dans le cas d'une réduction du bruit par renforcement de l'isolation des façades, les objectifs d'isolement acoustique devront respecter les valeurs fixées par les circulaires du 12 juin 2001 et du 25 mai 2004. Les objectifs d'isolement acoustique sont rappelés ci-dessous.

Objectifs d'isolement acoustique $D_{nT,A,tr}^*$			
(* $D_{nT,A,tr}$ est l'isolement acoustique standardisé pondéré selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée « Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction ».			
Indicateurs	Route et/ou ligne à Grande Vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Cumul route et/ou LGV et voie ferrée conventionnelle
$D_{nT,A,tr} \geq$	L _{Aeq} (6h-22h) - 40 dB	If (6h-22h) - 40 dB	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{nT,A,tr} \geq$	L _{Aeq} (6h-18h) - 40 dB	If (22h-6h) - 35 dB	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	L _{Aeq} (18h-22h) - 40 dB	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	L _{Aeq} (22h-6h) - 35 dB	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	30 dB	30 dB	

Objectifs d'isolement acoustique



3. Synthèse des résultats des cartes de bruit stratégiques

3.1. Les différents types de carte

L'objectif des cartes de bruit stratégiques (CBS) est principalement d'établir un système de référence à grande échelle, qui peut être utilisé pour soutenir les décisions visant à améliorer ou à maintenir l'environnement sonore.



Les cartes de bruit stratégiques (CBS) visent à donner une représentation de l'exposition au bruit des populations et établissement sensibles (enseignement et santé) vis-à-vis des infrastructures de transports (routier, ferroviaire, aérien) et des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (ICPE-A).

Code couleur des cartes du bruit (Type A)

Niveaux sonores

	≥ 75 dB(A)
	[70-75[dB(A)
	[65-70[dB(A)
	[60-65[dB(A)
	[55-60[dB(A)
	[50-55[dB(A)

Les cartes de bruit sont des documents stratégiques à l'échelle communale, présentant une évaluation globale du bruit. Elles donnent une idée d'une dose de bruit moyen sur une année qui peut être différente de l'ambiance sonore ressentie en un lieu à un moment donné.

Le niveau de précision est adapté à un usage d'aide à la décision et non de dimensionnement de solution technique ou pour le traitement d'une plainte. Les cartographies représentent les niveaux de bruits continus et prévisibles par plage de 5 en 5 dB(A).

Les codes couleurs utilisés sont conformes à la norme NF S 31 130. Les couleurs renvoient à un niveau de bruit avec, aux extrêmes, le vert pour les zones calmes ou peu bruyantes et le violet pour les zones très bruyantes.

Les rendus cartographiques sont présentés sous la forme d'éléments graphiques (cartes), statistiques (évaluation des populations exposées) et pédagogiques (document d'accompagnement).

Les CBS sont accessibles au public via le lien Internet <https://www.metropole-rouen-normandie.fr/transport-et-mobilite/cartographie-du-bruit-de-la-metropole>

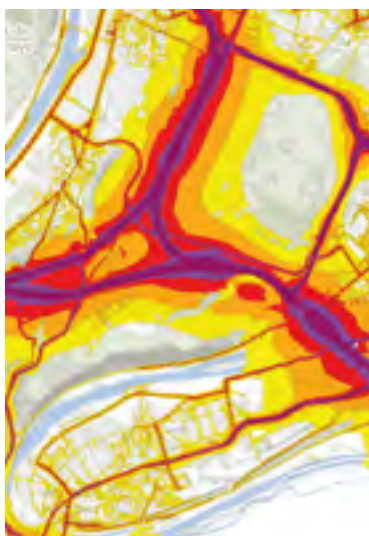
Exemples de cartes de types A, B, C

L'article R.572-5 définit quatre types de cartes de bruit stratégiques :

- Type A : cartes des zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones ;
- Type B : cartes des secteurs affectés par le bruit arrêtés par le préfet ;
- Type C : cartes des zones où les niveaux seuils mentionnés dans l'article L.572-6 sont dépassés ;
- Type D : cartes des évolutions des niveaux de bruit, connues ou prévisibles, vis-à-vis de la situation de référence. Ces cartes n'ont pas été retenues par manque d'informations précises.

Type A

Cartes des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur LDEN et LN, par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) pour le LDEN et 50 pour le LN



Niveaux sonores



Type B

Carte présentant les secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le préfet en application de l'article R571-32 du code de l'environnement (issus du classement sonore des voies en vigueur)



Secteurs affectés par le bruit



Type C

Carte des zones où les valeurs limites mentionnées à l'article L572-6 du code de l'environnement sont dépassées, selon l'indicateur LDEN ou LN



Zone de dépassement de la valeur limite

Lden > 68 dB(A)

3.2. Présentation du territoire concerné

Située au nord-ouest du bassin parisien, à mi-chemin entre Paris et la Manche, et en partie sud du département de la Seine-Maritime, la Métropole Rouen Normandie rassemble 71 communes et près de 495 000 habitants sur une superficie de 724 km². Elle est l'aire urbaine la plus importante de sa région d'appartenance, la Normandie.

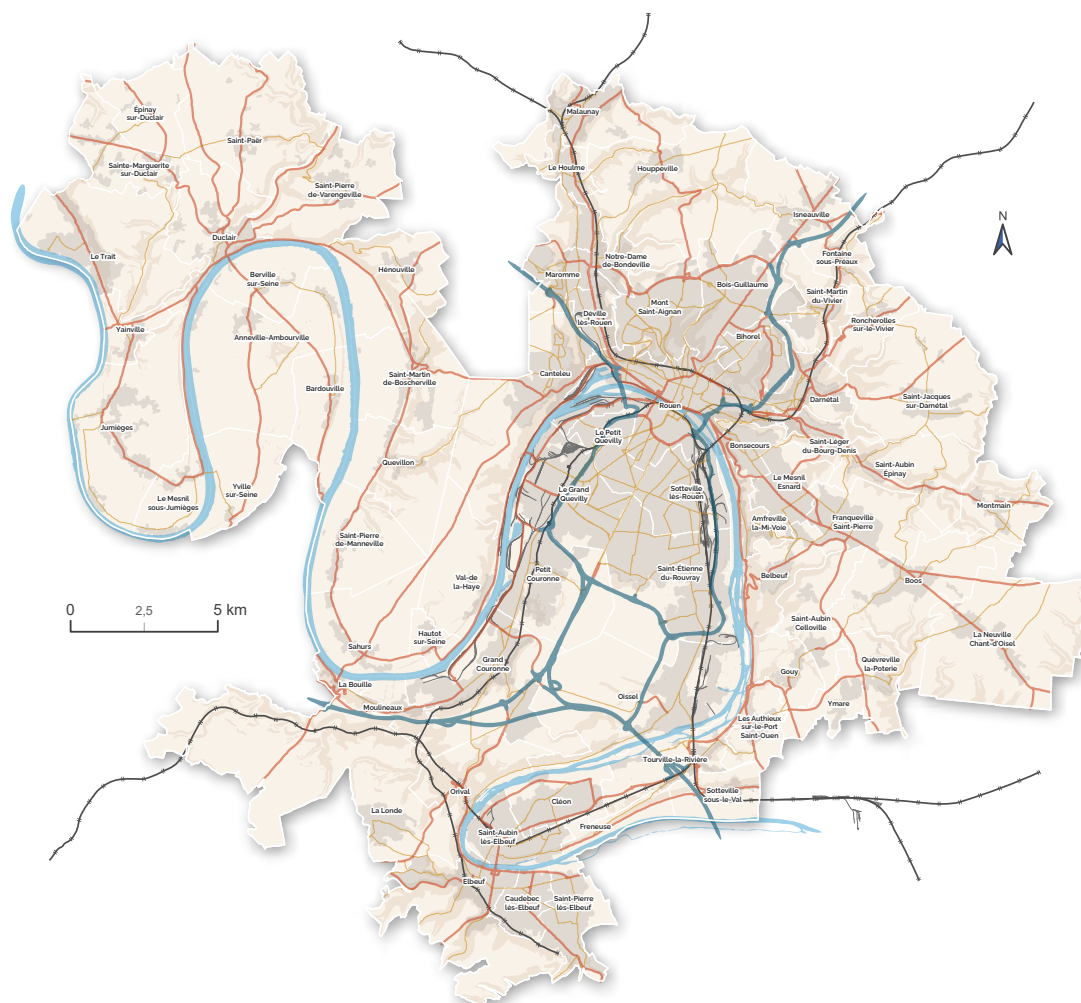


Figure 1- Les 71 communes de la Métropole Rouen Normandie

Conformément à la réglementation, la Métropole Rouen Normandie, compétente en matière de lutte contre les nuisances sonores, est chargée d'élaborer le PPBE sur l'intégralité du territoire métropolitain. Ainsi les 71 communes de la Métropole sont étudiées dans le présent document. La méthode de calcul est conforme à la norme NFS31-133 selon la méthodologie CNOSSOS-EU. Les niveaux de bruit sont évalués à 4 mètres de hauteur.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) comprend trois chapitres principaux :

- Un diagnostic concernant les personnes et les bâtiments sensibles exposés à un seuil sonore aux abords des infrastructures concernées ;
- Un plan d'actions de lutte contre le bruit ;
- La préservation des zones calmes.

3.3. Statistiques de dépassement des valeurs limites

Les graphiques suivants présentent l'estimation des populations et des établissements potentiellement soumis à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites, pour la Métropole Rouen Normandie, sur une période de 24h.

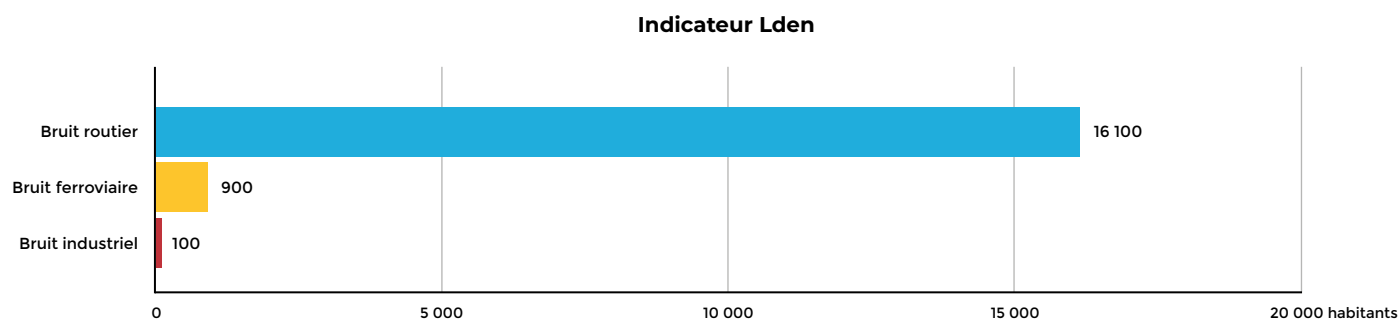


Figure 6 - statistiques d'exposition au bruit (Population)– Indicateur Lden - MRN

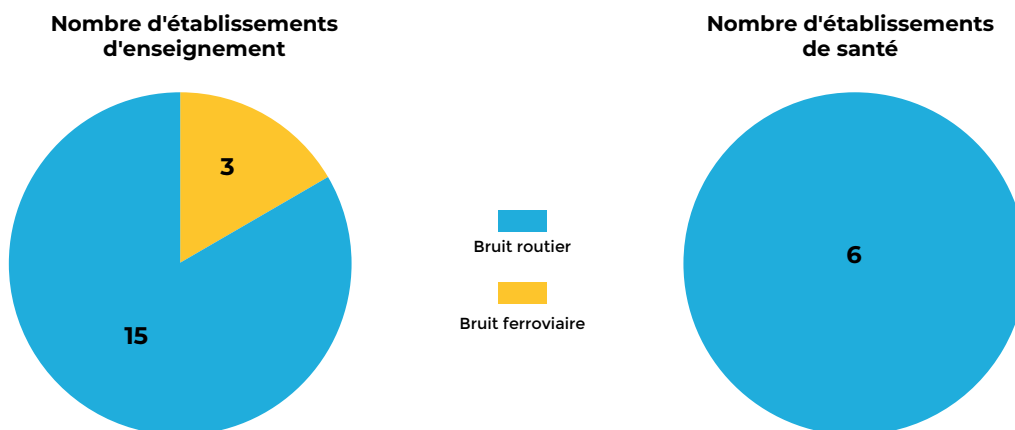
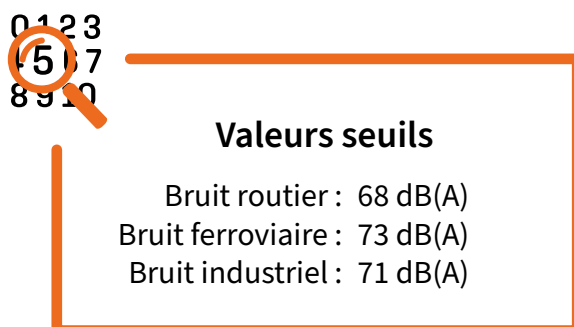


Figure 7 - statistiques d'exposition au bruit (établissements sensibles) – Indicateur Lden - MRN

Les graphiques suivants présentent l'estimation des populations et des établissements potentiellement soumis à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites, pour la Métropole Rouen Normandie, sur la période nocturne.

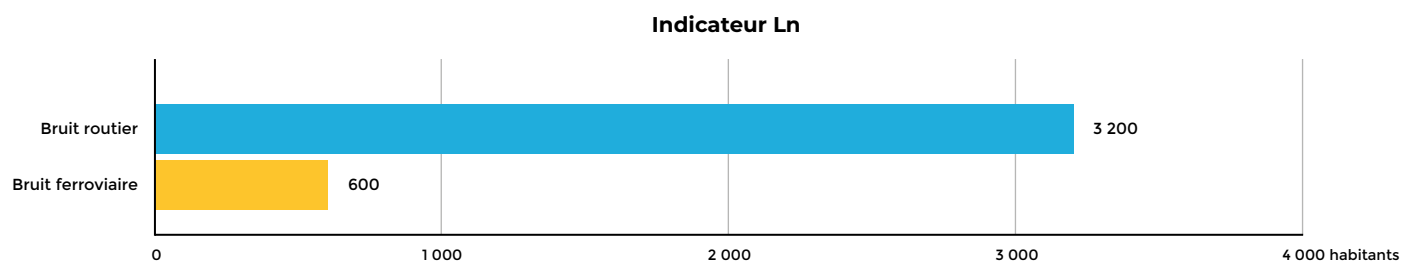


Figure 8 - statistiques d'exposition au bruit (Population)– Indicateur Ln - MRN

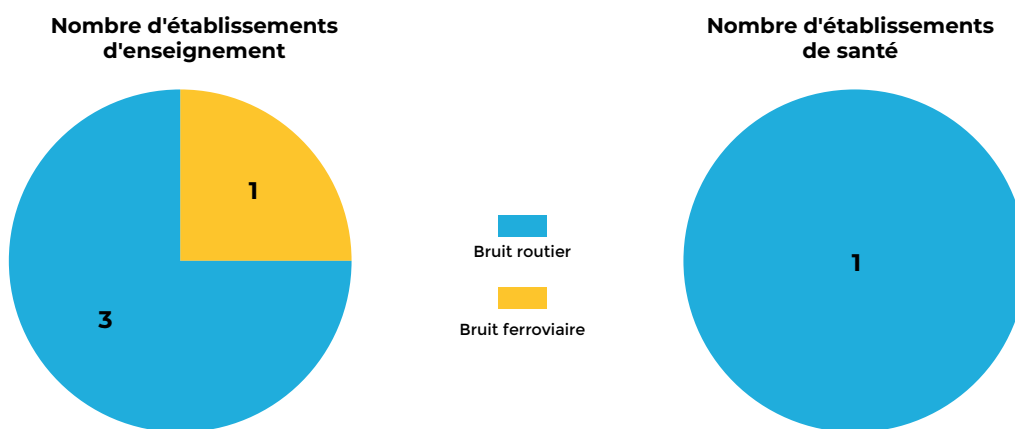
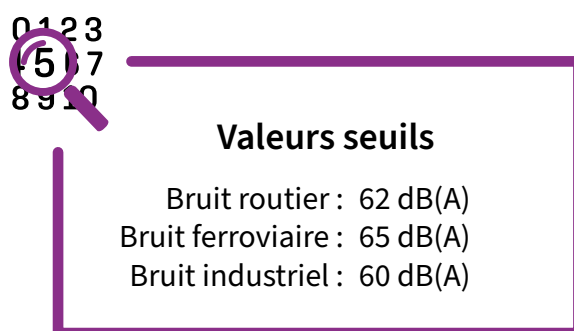


Figure 9- statistiques d'exposition au bruit (établissements sensibles) – Indicateur Ln - MRN

Analyse des résultats

Bruit routier

Indicateur	Valeur seuil	Catégorie	Commune(s)	Nom de l'établissement
Lden	68 dB(A)	Enseignement	Bois-Guillaume	École Élémentaire Sainte-Thérèse d'Avila
			Canteleu	École du Village
			Elbeuf	Collège Nelson Mandela
			Elbeuf	École Élémentaire Fénelon
			Elbeuf	École Élémentaire Immaculée Conception
			Le Grand-Quevilly	Lycée Val de Seine
			Malaunay	École Élémentaire Georges Brassens
			Mont-Saint-Aignan	C.F.A. Les Compagnons du Devoir
			Oissel	École de Rééducation Professionnelle Jean l'Herminier
			Rouen	Espace Régional de Formation aux Métiers de la Santé
			Rouen	Institut du Droit International des Transports
			Rouen	Lycée Blaise Pascal
			Canteleu	Lycée du Sacré-Cœur
			Rouen	U.f.c.v Antenne de Rouen
			Notre-Dame-de-Courvailla	École Élémentaire Notre-Dame-de-Courvailla
			Notre-Dame-de-Courvailla	École Élémentaire Notre-Dame-de-Courvailla
		Santé	Grand-Couronne	Clinique des Essarts
			Rouen	Centre Hospitalier Régional Charles Nicolle
			Rouen	Clinique de l'Europe
			Rouen	Clinique Saint-Hilaire
			Rouen	EHPAD des Sapins
			Rouen	EHPAD la Compassion

Sur la période nocturne, moins de 1% de la population, soit environ 3 200 habitants, est exposée au-delà des seuils réglementaires (62 dB(A)). Les communes de Rouen et du Petit-Quevilly sont les plus impactées.

Sur cette période, 4 établissements sensibles, sont exposés au-delà du seuil Ln.

Bruit ferroviaire

Il arrive en deuxième position avec environ 900 habitants exposés au-delà du seuil réglementaire Lden (73 dB(A)) et 600 habitants exposés au-delà du seuil nocturne (65 dB(A)).

3 établissements sensibles sont exposés au-delà des seuils selon le même indicateur.

La liste des établissements en dépassement de seuil Lden est détaillée ci-dessous :

Indicateur	Valeur seuil	Catégorie	Commune(s)	Nom de l'établissement
Lden	73 dB(A)	Enseignement	Rouen	École Élémentaire Marthe Corneille
			Rouen	Institution Jean-Paul II
			Saint-Étienne-du-Rouvray	École Élémentaire Jules Ferry

Sur la période nocturne, approximativement 600 personnes sont exposées au-delà du seuil réglementaire (65 dB(A)).

Bruit industriel

Enfin, la population est très peu exposée au bruit industriel : moins d'une dizaine de personnes selon chacun des indicateurs Lden (71 dB(A)) et Ln (60 dB(A)).

Notons que la méthodologie forfaitaire de calculs pour le bruit industriel ainsi que les indicateurs européens (Lden & Ln), ne permettent pas de faire ressortir les ICPE qui seraient en dépassement des émergences réglementaires (selon la réglementation française des ICPE) : ce n'est pas l'objet de ces cartes.

3.4. Statistiques des risques sanitaires

Le graphique ci-dessous présente les pourcentages des populations impactées par les risques sanitaires dus au bruit routier d'une part et ferroviaire d'autre part.

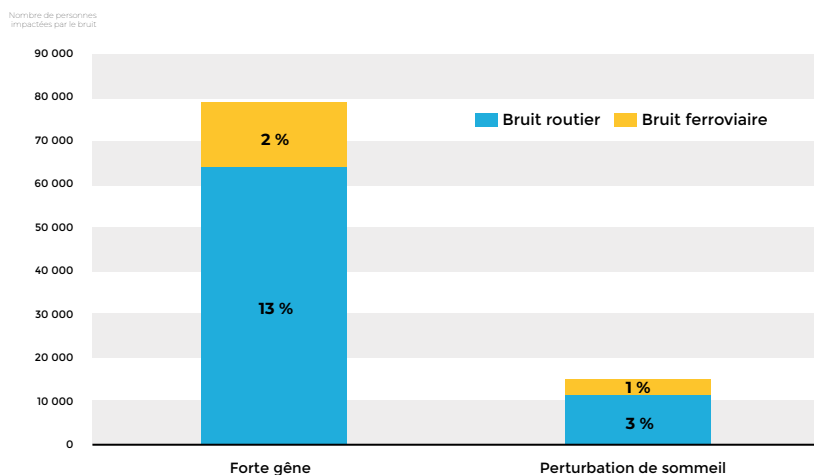


Figure 10- Résultats des risques sanitaires associés au bruit

Analyse des résultats

Conformément à la méthode de calcul des risques sanitaires issue de la Directive Européenne, environ 64 400 habitants, soit 13% de la population métropolitaine, sont fortement gênés par le bruit routier. 11 500 habitants, soit 2% de la population métropolitaine, sont quant à eux fortement gênés par le bruit ferroviaire.

15 100 habitants ont un risque de troubles profonds du sommeil imputables au bruit routier, et 3 600 habitants ont ce même risque à cause du bruit ferroviaire.

Enfin, 12 000 personnes ont un risque de développer des cardiopathies ischémiques imputables au bruit routier.

3.5. Identification des zones calmes

Un des objectifs du PPBE est aussi de prévenir l'augmentation des niveaux de bruit dans les zones dites « calmes ». Ces zones « calmes » sont définies comme des « espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues ».

L'absence de qualification précise des zones « calmes » d'un point de vue réglementaire demande dès lors aux autorités responsables de se positionner dans leurs choix suivant les spécificités territoriales de chaque entité concernée. Les zones « calmes » peuvent répondre à plusieurs critères de qualité :

- Acoustique : zones préservées des bruits des infrastructures de transport
- Paysagères ou patrimoniales : espaces verts, patrimoine classé, lieux emblématiques,
- D'usages/fonctionnelles : espaces permettant le repos, la détente, le cheminement en mode doux, la pratique de loisirs et d'activités sportives individuelles ou collectives,
- Accessibles au public.

La première approche pour définir des zones calmes est de représenter les espaces où le bruit routier est inférieur à 50 dB(A) en Lden (cf. page suivante).

Dans une autre approche, la Métropole Rouen Normandie avait lancé en 2021 une consultation sur les zones calmes. Les 69 contributeurs ont cité systématiquement :

- Les forêts : la forêt du panorama à Mont-Saint-Aignan, la forêt Verte de Bois-Guillaume ; la forêt de Saint-Étienne-du- Rouvray, la forêt de Saint Martin du Vivier et la forêt de Roumare ;
- Les espaces verts : les jardins de l'Hôtel de Ville, le Jardin des plantes, le Parc Grammont, le Square Verdrel, l'Aître Saint-Maclou, le jardin du musée de la Céramique à Rouen, le parc des Chartreux et le jardin de la Chartreuse à Petit-Quevilly ; le parc des Bruyères.
- Espaces urbains : les quais (rives gauche et droite) ; la place de la pucelle, les voies piétonnes aménagées.



Place de la pucelle



Parc des Chartreux



Jardin des Plantes

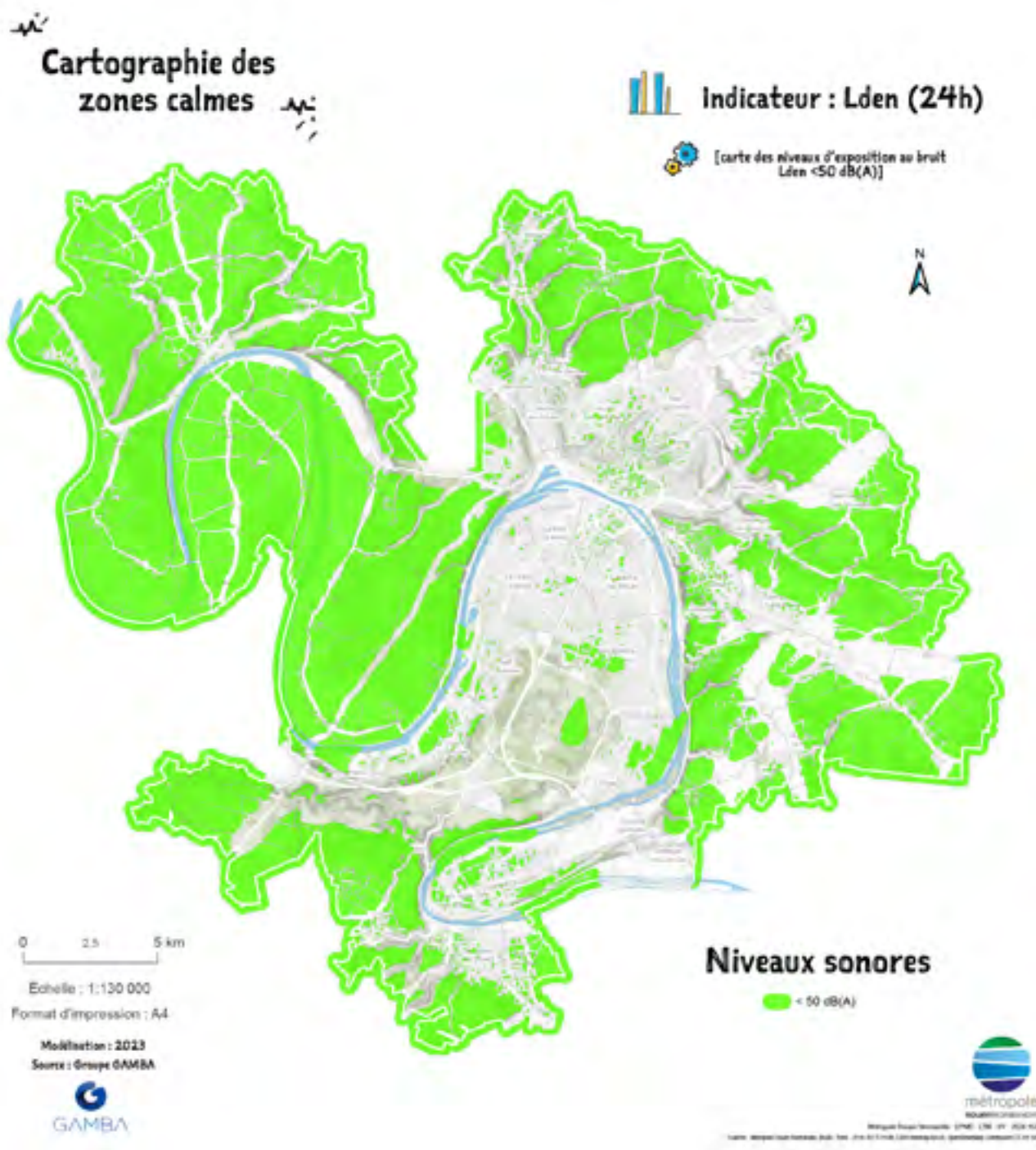


Figure 11 - Carte des zones calmes (vis-à-vis du bruit routier)

La Métropole Rouen Normandie a souhaité élargir le concept de zones calmes à celui des zones de ressourcement qui correspondent à des lieux avec un intérêt environnemental (parc, jardins, abords de la Seine ou d'autres courts d'eau) ou urbain (places, voies piétonnes) à préserver du bruit.

Par ailleurs, la Métropole Rouen Normandie souhaite étudier en profondeur l'opportunité de traduire ces zones dans les documents d'urbanisme pour leur donner une véritable existence juridique.

3.6. Identification des zones de bruit

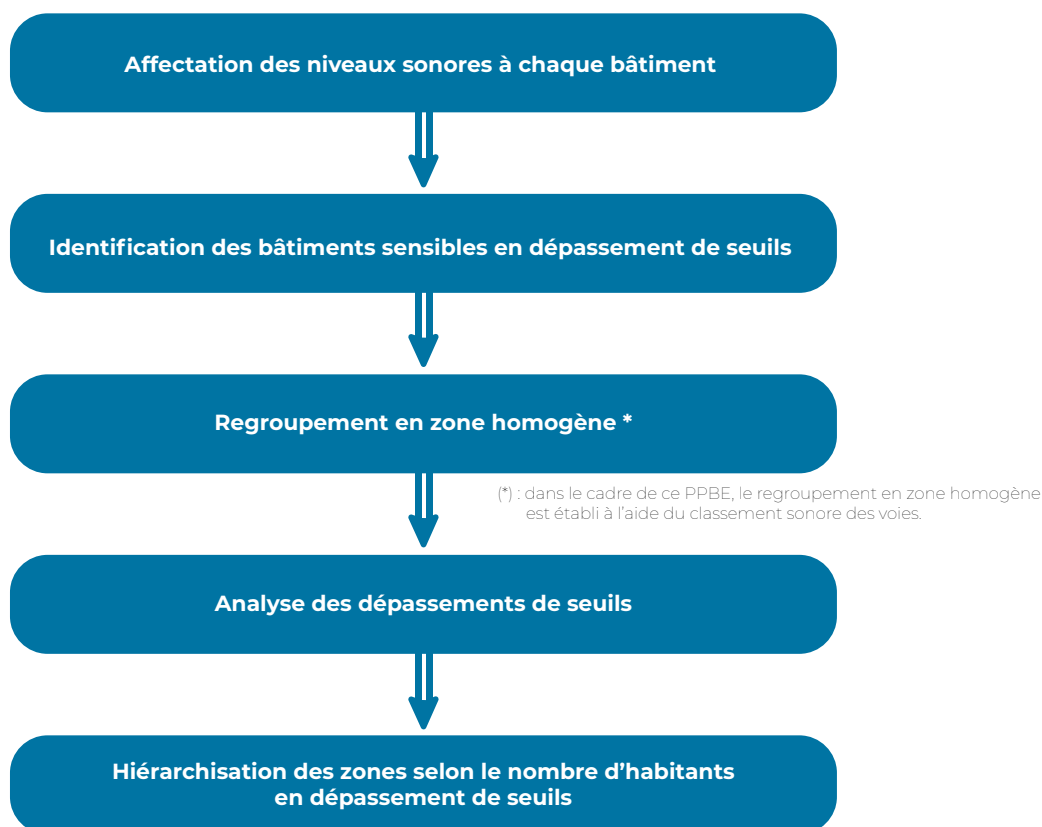
3.6.1. Méthodologie

Afin de réduire l'exposition au bruit des habitants et des établissements sensibles, il est primordial de définir des zones à enjeux (ZE).

La définition prise en compte dans le cadre de ce PPBE est la suivante : « zone continue délimitant des bâtiments d'habitation et des établissements sensibles de manière homogène à des dépassements de seuils ».

L'intérêt est de définir des zones où des actions pourront être mises en œuvre de manière homogène pour traiter les dépassements de seuils.

Pour ce faire, plusieurs étapes sont nécessaires :



3.6.2. Liste des zones à enjeux retenues vis-à-vis du bruit

Au total 81 zones à enjeux ont été définies sur le territoire de MRN. Ces zones ont été définies selon la méthodologie définies au paragraphe précédent.

Ces zones bruyantes ont ensuite été hiérarchisées en prenant en compte le nombre d'habitants en dépassement de seuil L_{den} dans chacune des zones. Ces zones sont classées de 1 (zone à enjeu la plus forte) à 5 (zone à enjeu la moins forte).

Les figures ci-après illustrent les zones à enjeux retenues.

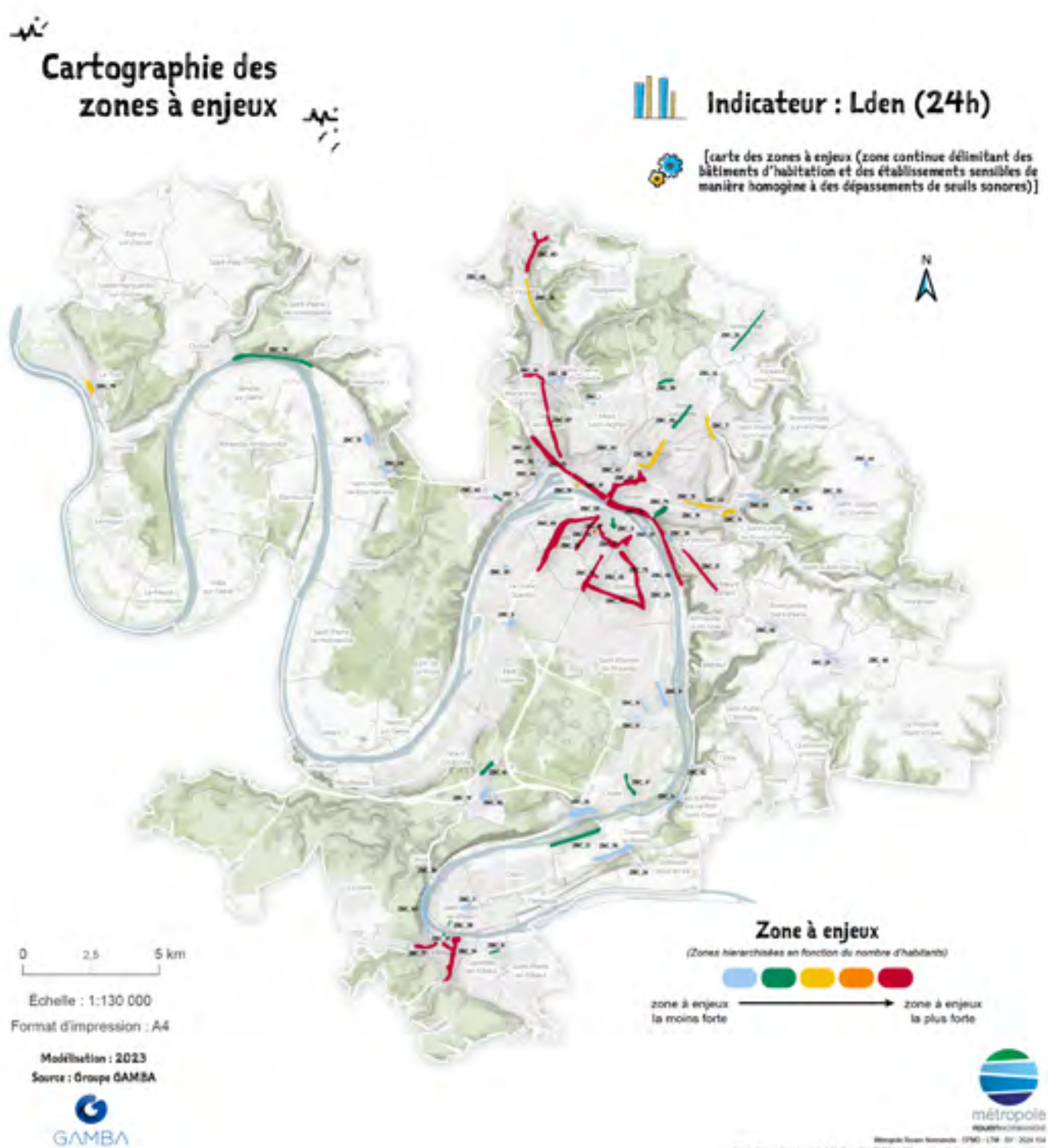
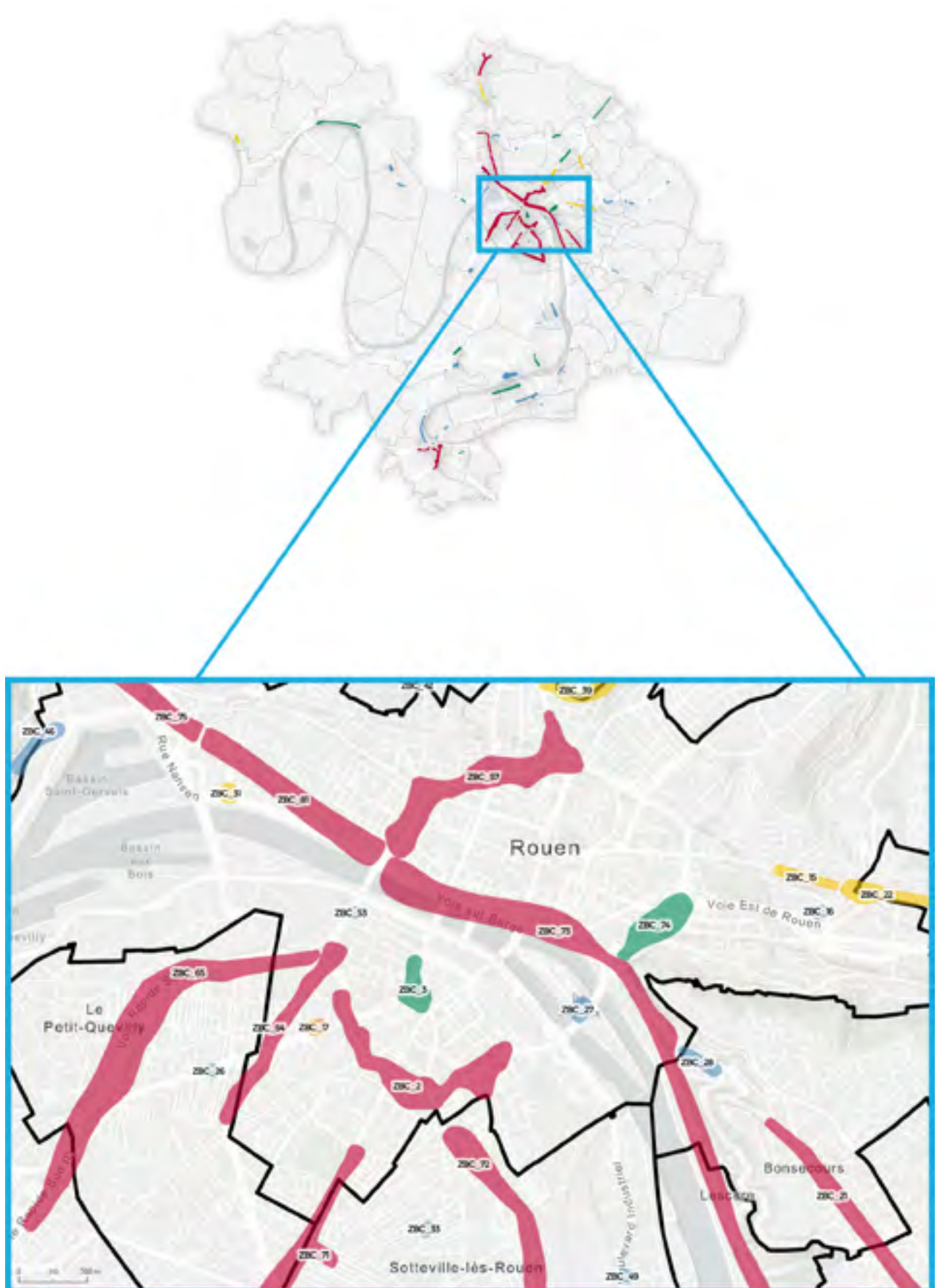
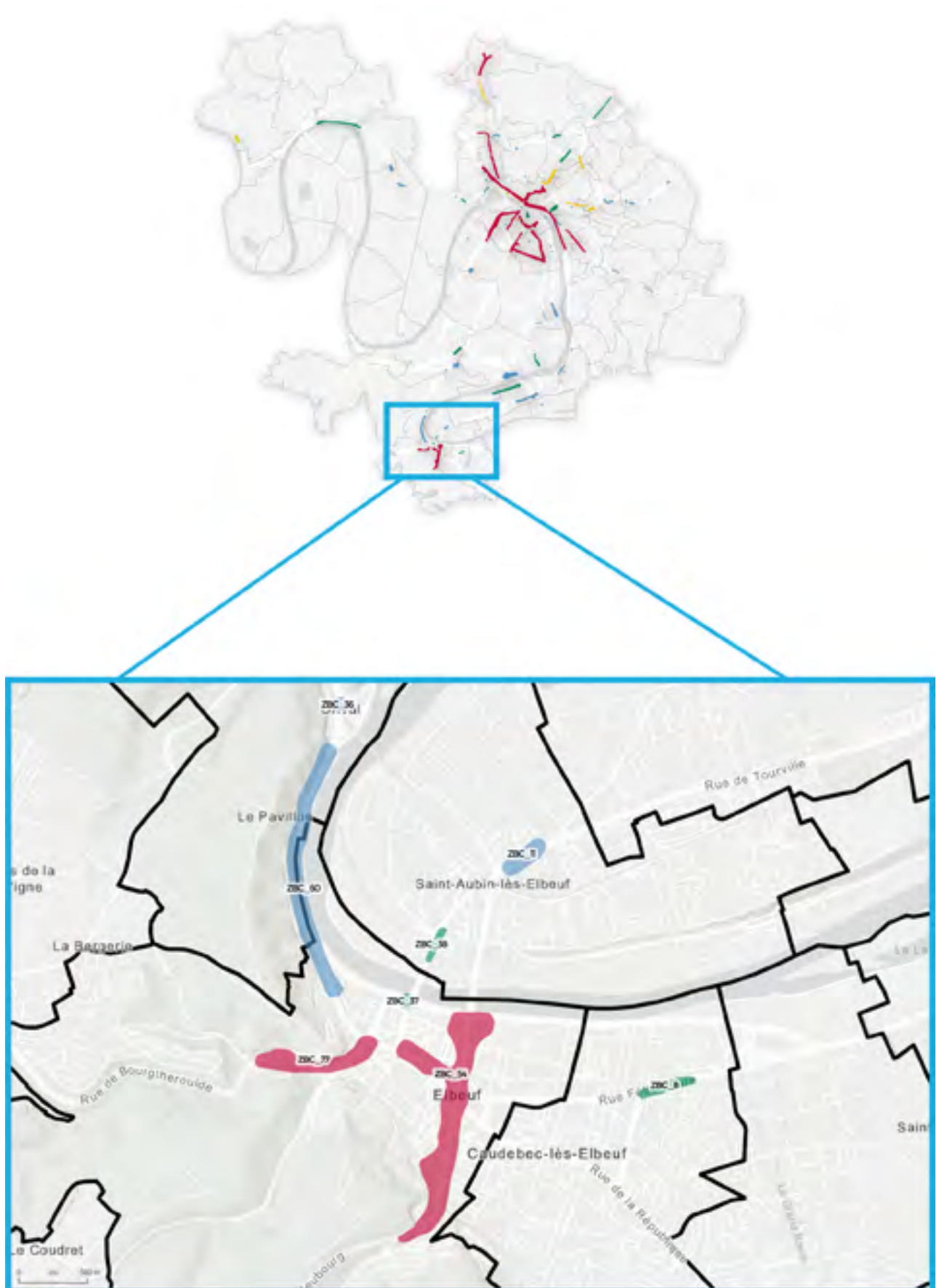


Figure 12 - Zones à enjeux retenues





Num_ZBC	Commune	Population en dépassement de seuil Lden	Enjeux
ZBC_73	Rouen / Bonsecours / Amfreville-la-Mi-Voie	1 463	1
ZBC_57	Rouen	1 299	1
ZBC_2	Rouen	1 228	1
ZBC_54	Elbeuf	937	1
ZBC_67	Déville-lès-Rouen	715	1
ZBC_65	Le Petit-Quevilly	652	1
ZBC_64	Rouen	606	1
ZBC_72	Sotteville-lès-Rouen	563	1
ZBC_81	Rouen	405	1
ZBC_77	Elbeuf	376	1
ZBC_62	Maromme	372	1
ZBC_80	Malaunay	341	1
ZBC_71	Le Petit-Quevilly / Sotteville-lès-Rouen	340	1
ZBC_70	Sotteville-lès-Rouen	318	1
ZBC_21	Bonsecours / Le Mesnil-Esnard	310	1
ZBC_17	Rouen	272	2
ZBC_14	Darnétal	181	3
ZBC_39	Rouen / Bois-Guillaume	179	3
ZBC_22	Rouen / Darnétal	154	3
ZBC_15	Rouen	149	3
ZBC_31	Rouen	110	3
ZBC_78	Le Trait	109	3
ZBC_25	Le Houlme	105	3
ZBC_7	Bihorel	102	3
ZBC_74	Rouen	99	4
ZBC_8	Caudebec-lès-Elbeuf	97	4
ZBC_59	Bois-Guillaume	89	4
ZBC_61	Grand-Couronne	81	4
ZBC_12	Tourville-la-Rivière / Cléon	81	4
ZBC_37	Elbeuf	76	4
ZBC_4	Canteleu	65	4
ZBC_32	Isneauville	63	4
ZBC_41	Oissel	61	4
ZBC_38	Saint-Aubin-lès-Elbeuf	61	4
ZBC_3	Rouen	57	4
ZBC_79	Saint-Pierre-de-Varengeville	56	4
ZBC_56	Bois-Guillaume	52	4



4. Plan d'actions

4.1. Rappel des documents d'orientation stratégiques en vigueur

4.1.1. PCAET



Le Plan Climat Air-Énergie Territorial est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et maîtriser la consommation d'énergie.

4.1.2. Schéma de cohérence territoriale



C'est un document d'urbanisme qui définit le projet d'aménagement à long terme (15 à 20 ans) de la Métropole Rouen Normandie. Il met en cohérence les politiques publiques en matière d'urbanisme, d'environnement, d'habitat, de déplacements, de développement économique... Il sert également de référence aux documents d'urbanisme (PLU, PDM...).

4.1.3. Plan local d'urbanisme de la Métropole



Approuvé le 13 février 2020, est le document qui fixe les règles d'urbanisme pour les 71 communes de la métropole. Il porte les perspectives du territoire pour les dix prochaines années. Il organise le développement urbain, planifie les projets d'infrastructures, préserve les espaces naturels et agricoles. Il fixe les règles d'utilisation des sols et de construction à partir desquelles les Maires délivrent les autorisations de travaux comme les permis de construire et d'aménager.

4.1.4. Plan de Mobilité



Le Plan de Mobilité (PDM) - anciennement Plan de Déplacements Urbains (PDU) - est le document de référence qui régit les principes d'organisation de la mobilité, de la circulation et du stationnement au sein du périmètre de l'autorité organisatrice de la mobilité (AOM) en lien avec les territoires limitrophes, pendant 10 ans.

Le PDM de la Métropole Rouen Normandie a été approuvé en conseil métropolitain du 30 septembre 2024.

4.2. Recensement des actions réalisées depuis 10 ans : période 2014-2023

Le PPBE doit recenser l'ensemble des mesures réalisées depuis 10 ans, et prévues pour les 5 ans à venir comme spécifié dans l'arrêté du 4 avril 2006. Il est également demandé pour que chaque action, le gain doit être précisé ainsi que les coûts s'ils sont disponibles. Un recensement de ces actions a été effectué par les services des communes potentiellement concernés. Ce chapitre liste les actions recueillies.

Acteurs	Actions réalisées ces 10 dernières années	Année	Coût	Raison	Gain
La Bouille (76131)	Réduction de vitesse à 30km/h : Quai de Caumont	2022	-	Sécuritaire	Sécurité et Acoustique
	Changement du bac de Seine	2022	-	Ancienneté du bac	Fiabilité et Acoustique
La Neuville-Chant-d'Oisel (76464)	Étude acoustique restaurant scolaire	2023	1 440 €	Selon les résultats de l'étude des travaux pour réduire le bruit pourraient avoir lieu	-
	Création d'un parc paysager avec parcours sportif	2023	599 300 €	-	-
Notre-Dame-de-Bondeville (76474)	Zone 30 rue des Longs Vallons et mise en place de chicanes rue des Longs Vallons et rue Léopold Duparc	2023	-	Vitesse trop élevée	-
	Plateau surélevé avec ralentissement vitesse des véhicules Route de Dieppe devant la piscine intercommunale	2023	-	Vitesse trop élevée	-
	Zone 30km/h rue Georges Brassens	2023	-	Plaintes des habitants car flux de véhicules plus important	-
	Mise en place du périmètre d'application de la ZFE-m	2022	-	-	-
	Impasse de la Chesnay (chaussée + trottoirs)	2021	-	Programme pluriannuel investissement Métropole	-
	Zone 30 Route de Dieppe entre la Place de la Fraternité et la Rue Jules Ferry	2021	-	Vitesse trop élevée en centre-ville et flux de circulation	-
	Rue des Longs Vallons (création d'un plateau surélevé)	2020	-	Vitesse trop élevée – proximité d'un groupe scolaire	-
	Rue Ferdinand Cartier (chaussée + trottoirs + plateau surélevé) / Plateau surélevé Place Sadi Carnot	2019	-	Programme pluriannuel investissement Métropole Réduction de la vitesse – proximité complexe sportif Marcel Sauvage	-
	Rue des Mouettes et Rue des Tourterelles (tapis de chaussée)	2018	-	Programme pluriannuel investissement Métropole	-
	Rue du Général Leclerc (chaussée + trottoirs)	2017	-	Programme pluriannuel investissement Métropole	-
	Rue Jacques Prévert	2016	-	Programme pluriannuel investissement Métropole	-
	Rue de l'Avenir (chaussée + trottoirs)	2015	-	Programme pluriannuel investissement Métropole	-

Acteurs	Actions réalisées ces 10 dernières années	Année	Coût	Raison	Gain
Notteville-sous-le-Val (76682)	Étude de la dispersion sonore du roulage des kartings	2021	-	Plainte de deux riverains	
Sainte-Marguerite-sur-Duclair (76608)	Limitation de la vitesse : Route du Trait	2020	1RN	Sécurité bruit	Oui en partie
	Végétalisation place du village	2023	1RN	Déplacement du passage des voitures	Environnement plus apaisé
	Isolation Bâtiments	-	-	Rénovation isolation thermique	Incidence positive sur l'isolation phonique
HAROPA PORT	Recouvrement des conduites de refoulement par des matériaux sableux	Fin 2015		Plaintes de riverains du bruit de l'activité de refoulement de sédiments caillouteux à terre	Réduction « sensible » du bruit émis lors du refoulement
	Travaux de réduction des émissions sonores sur la drague Jean Ango : pose de silencieux sur le système de ventilation, rehaussement et réorientation des conduits d'échappement	2016	-	Plaintes de riverains de l'activité de la drague	Baisse de certains postes bruyants (mais élévation des basses fréquences)
	Adaptation des horaires d'activité de mise à terre des sédiments : uniquement en semaine et de 7h à 22h	2018	-	Limiter les plaintes de riverains	Meilleure acceptabilité
	Contrôle des émissions sonores liées à l'activité	2018	-		
	Travaux complémentaires sur la drague : ajout de silencieux à noyaux sur les ventilateurs, mise en place de baffles acoustiques, mise en place de panneaux acoustiques et de silencieux sur l'échappement pour les basses fréquences	Été 2019 et juillet 2020	301 490 €	Plaintes de riverains de l'activité de la drague lors des refoulements de sédiments à terre (dans le secteur de Moulineaux et de Mesnil-sous-Jumièges)	Diminution de 5 dB(A), réduction nette des basses fréquences
	Actions identiques sur la drague (même engin utilisé) : travaux précités pour diminuer les émissions sonores		-		
	Enfouissement des conduites transportant les sédiments jusqu'à la ballastière		-		Réduction « sensible » du bruit émis lors du refoulement
	Adaptation de l'activité de remblaiement : uniquement de jour (6h-0h) et pas les dimanches de mai à fin août	Depuis février 2019 pour les horaires et depuis 2022 pour les dimanches	-		
	Réduction du bruit du rejet d'eau en Seine par ajout d'une conduite souple flottante	2019	-	Plainte d'un riverain du bruit émis par la pompe de retour d'eau et par le bruit du rejet d'eau en Seine	Plus de bruit de cascade. Étude concluant au respect de la réglementation concernant l'activité de rejet d'eau en Seine
	Achat de véhicules électriques	Au fur et à mesure du renouvellement du parc automobile	-	Réponse à la loi LOM (10 % de véhicules verts pour les flottes de plus de 100 véhicules).	21 % de flotte parc sur le parc de 2022 /47 % de renouvellement annuel en 2021 et 2022 par VFE

Acteurs	Actions réalisées ces 10 dernières années	Année	Coût	Raison	Gain
HAROPA PORT	Installation de bornes électriques (10 entre Rouen et Honfleur) sur les quais permettant aux bateaux fluviaux de couper leur moteur lorsqu'ils sont « en attente »	2019	-	Action liée à la réduction des émissions de CO2 et émissions GES (en remplacement usage groupes électrogènes)	Diminution de l'impact émissions GES et diminution du bruit
	Achat d'un pool de vélos pour les déplacements doux (4 VAE et 1 vélo normal)	2018	-	Favoriser la mobilité durable	
Service Habitat	Réhabilitation parc social	2014-2022	17 399 500 €	-	-
Rmn DMD	Mode de collecte spécifique carton en centre-ville : Collecte en goupil électrique des cartons des commerçants	2016		Limitation de l'impact (bruit, émissions de polluants, circulation) de la collecte	

Actions MRN cofinancées par la Région Normandie :

Actions déjà menées depuis 10 ans (période 2014-2023)					
Action	Description de l'action / localisation	Coût - montant de l'aide	Date du conventionnement (mois / année)	Raison	Gain
1	Piste cyclable le long du Cailly à Maromme 1 005 ml	60 300,00 €	02/2015	Travaux MRN Financement Région (Aide régionale au titre du dispositif "Aménagement cyclable favorisant l'intermodalité")	Développement des modes doux
2	Piste cyclable Quais haute RD à Rouen 1 750 ml	105 000,00 €	02/2015	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
3	Piste cyclable Seine amont RD à Rouen 6 160 ml	369 600,00 €	02/2015	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
4	Piste cyclable "Oissel-Zénith" 2 600 ml	102 500,00 €	12/2016	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
5	Boulevard de l'Ouest et de Croisset à Rouen et Canteleu 1 750 ml	105 000,00 €	01/2018	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
6	Aménagement cyclable "avenue de Bretagne" à Rouen 400 ml	19 200,00 €	06/2018	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
7	Voie verte reliant Duclair - Le Trait 10 370 ml	508 260,00 €	12/2018	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
8	Voie verte située "route de Lyons" Saint-Aubin-Epinay à Saint-Léger-du-Bourg-Denis 1 150 ml	60 300,00 €	12/2019	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux

Action	Description de l'action / localisation	Coût - mon- tant de l'aide	Date du conventionne- ment (mois / année)	Raison	Gain
9	Voie verte "route de Franque- ville" Franqueville-Saint-Pierre à Belbeuf 1 500 ml	72 000 €	12/2019	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
10	Voie verte située le long du Caillly à Maromme (phase 2) 560 ml	37 380 €	05/2020	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
11	Piste cyclable située avenue Jacques Cartier à Rouen 350 ml	16 800,00 €	07/2020	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
12	Piste cyclable située entre l'avenue Bernard Bicheray et le pôle d'échange du Mont-Ri- boudet à Rouen 600 ml	28 800,00 €	07/2020	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
13	Piste cyclable située entre le boulevard industriel (D18E) et le chemin du halage à Sotteville- lès-Rouen 450 ml	16 825,90 €	07/2020	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
14	Aménagements cyclables reliant Elbeuf à Saint-Aubin-lès- Elbeuf (RD 144 et 144B) 1 500 ml	72 000,00 €	11/2020	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
15	Pistes cyclables situées route du Manoir (RD 65) à Mesnil- sous-Jumièges 1 060 ml	22 652,18 €	11/2020	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
16	Piste cyclable située rue des Coquelicots à Saint-Etienne-du- Rouvray 360 ml	17 280,00 €	11/2020	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
17	Aménagement cyclable de la rue du Docteur Leroy à Malaunay 350 ml	16 800,00 €	09/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
18	Aménagement d'une liaison cyclable entre le collège Le Cèdre et la forêt de Roumare à Canteleu 1 127 ml	62 633,40 €	09/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
19	Aménagement cyclable route de Darnétal à Bois-Guillaume 950 ml	56 100,00 €	09/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
20	Piste cyclable Pont de l'Europe 435 ml	20 880,00 €	12/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
21	Aménagement cyclable sur l'avenue du Mont Riboudet et le quai Gaston Boulet à Rouen 1 630 ml	88 740,00 €	12/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
22	Piste cyclable avenue de l'Université à Petit-Couronne et Saint-Etienne-du-Rouvray 350 ml	16 800,00 €	12/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
23	Piste cyclable avenue Jean Jaurès jusqu'à la rue Neruda au Petit-Quevilly 880 ml	52 740,00 €	12/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux

Action	Description de l'action / localisation	Coût - montant de l'aide	Date du conventionnement (mois / année)	Raison	Gain
24	Aménagement cyclable sécurisé avenue du Mont aux Malades et rue du Tronquet à Mont-Saint-ignan 1 500 ml	79 263,75 €	12/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
25	Rampe mode doux entre les quais Jacques Anquetil et Jean Moulin et le Pont Corneille à Rouen 190 ml	19 620,00 €	12/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
26	Aménagement cyclable entre Duclair et Villers-Ecalles 5 600 ml	279 300,00 €	12/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
27	Requalification de la rue des Coquelicots à Saint-Etienne-du-Rouvray 300 ml	16 374,45 €	12/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux
28	Liaison cyclable entre le centre-ville de Maromme et Notre-Dame-de-Bondeville (gare) 690 ml	43 620,00 €	12/2022	Travaux MRN Financement Région	Développement des modes doux

IOPN : Direction des Investissements, des Ouvrages d'arts et des Projets Neufs:

Actions déjà menées depuis 10 ans (période 2014-2023)					
Action	Description de l'action / localisation	Coût	Date de réalisation (mois / année)	Raison	Gain
1	Développement de pistes cyclables	10 m€	2020/2023	Report modal vers des modes de déplacement moins bruyants	-
2	Création de couloirs bus	7 m€	Quais hauts rive droite de Rouen en 2014 Gare en 2019	Report modal vers des modes de déplacement moins bruyants	-
3	Achats de bus hydrogène et électriques	-	2018 2 bus 2020 3 bus 2021 7 bus 2022 34 bus 2023 62 bus	Utilisation de véhicules moins bruyant	-
4	Création de la Ligne T4	95 m€	2017/2019	Report modal vers des modes de déplacement moins bruyants	-
5	Lubrificateurs stationnaires tramway	200K€	Saint-Sever en 2018 Gare en 2022	Limitation du bruit des tramways en courbes	-

Autres actions de la Région Normandie :

Actions déjà menées depuis 10 ans (période 2014-2023)					
Action	Description de l'action / localisation	Coût	Date de réalisation (mois/année)	Raison	Gain
1	Mise en place de 3 véhicules GNV sur la ligne 520 (axe Rouen - Neufchâtel-en-Bray), assurant la desserte de la gare routière de Rouen (enjeu bruit avec la présence d'une école et d'habitations à proximité).	Non identifiable car intégré dans un marché global de plusieurs dizaines de véhicules.	Septembre 2022	Souhait de réduire l'impact "bruit" ainsi que la pollution émise par les véhicules affectés aux services de transport régionaux.	Réduction des émissions sonores de ces 3 véhicules dans un secteur sensible de Rouen. Réduction de moitié de la pollution sonore de chaque car GNV comparativement à un car diesel.
2	Consignes passées aux transporteurs assurant des dessertes de la gare routière afin de couper les moteurs des véhicules lorsqu'ils sont à l'arrêt ou en pause entre deux services.	-	Septembre 2020	Réception par la Région de plaintes des riverains et des familles des élèves de l'école voisine, afin de réduire la pollution sonore et les rejets polluants dans cette zone de l'hypercentre de Rouen	Réduction sensible des nuisances, satisfaction des riverains et des familles

4.3. Plan d'actions sur les 5 prochaines années

Dans le cadre de ce PPBE, la Métropole Rouen Normandie a interrogé différents services de la Métropole et les 71 communes (voir Annexe 1 – Courrier adressé aux communes) afin de procéder au recensement des mesures de prévention ou de réduction du bruit dans l'environnement prévues dans les cinq ans à venir (voir Annexe 2- Recensement des mesures visant à limiter le bruit pour les 5 ans à venir).

Ces actions sont souvent très localisées à une échelle communale. Elles peuvent prendre la forme des actions citées ci-dessous :

- Réduction de vitesse ;
- Changement de revêtement ;
- Modification du plan de circulation ;
- Développement des modes doux ;
- Réalisation de mesures de bruit, d'études acoustiques ;
- Isolations de logements ;
- Réhabilitation d'un quartier ;
- Insonorisation de bâtiments scolaires ou de santé ;
- Création d'écrans ou merlons ;
- Disposition des pièces dans le logement dans le cadre de projets d'aménagements ;
- Projet d'habitat selon méthode HQE ;
- Interdiction du passage des poids-lourds ;
- Végétalisation.



5. Actions programmées dans le cadre du PPBE

La Directive européenne 2002/49/CE prévoit plusieurs étapes : la réalisation de cartes stratégiques de bruit puis le diagnostic avec l'identification des zones à enjeux, et enfin les actions permettant de réduire les nuisances sonores dans ces secteurs identifiés.

Ce chapitre présente les nouvelles actions engagées par la métropole dans le cadre du PPBE. Les fiches actions se décomposent selon plusieurs axes :

- Axe 1 : Prévention du bruit
- Axe 2 : Réduction de bruit
- Axe 3 : Protection des zones calmes et de ressourcement
- Axe 4 : Pilotage et suivie PPBE

Les actions sont résumées dans le tableau suivant :

Axes n°	Thématique	Actions
1	PB1	Éviter de créer des bâtiments sensibles à proximité d'infrastructures bruyantes
	PB2	Protéger les futurs habitats
	PB3	Mieux prendre en compte la composante acoustique dans les documents d'urbanisme du territoire
	PB4	Continuer le développement des modes de déplacements doux et partagés
	PB5	Vers des transports en commun silencieux
	PB6	Vers une logistique urbaine apaisée
2	RB1	Identifier les bâtiments sensibles en dépassement de seuil avéré
	RB2	Réaliser un diagnostic et suivi de la qualité de la chaussée
	RB3	Abaissier les vitesses maximales de circulation autorisées
3	ZC1	Redéfinir et pérenniser les zones "calmes" et de ressourcement
	ZC2	Développer l'accès du grand public aux espaces verts naturels
	ZC3	Intégrer la composante acoustique aux projets d'écoquartier
	ZC4	Intégrer la dimension acoustique aux plans d'actions relatifs à la biodiversité et à la nature en ville (Charte Biodiversité et Charte Forestière de territoire)
4	S1	Optimiser le pilotage du PPBE et le suivi des indicateurs

Les actions de prévention du bruit seront évaluées à travers des indicateurs de suivi et de déploiement. Quant aux actions de réduction du bruit, elles seront évaluées à l'aide d'indicateurs permettant de quantifier la mise en place de l'action.

Les fiches actions sont présentées dans les pages suivantes.

Axe n°1 : "Prévention du Bruit"

PB1 : Éviter de créer des bâtiments sensibles à proximité d'infrastructures bruyantes

Acteurs	Pilote	Département Urbanisme et Habitat, Direction de l'Urbanisme réglementaire	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Services concernés de la Métropole Rouen Normandie		Bénéfice / Coût	
Objectif	Éviter de créer des bâtiments sensibles à proximité d'infrastructures bruyantes.				
Type d'actions	Éviter / Anticiper.				
Actions prévues	• Veiller à ne plus implanter d'établissement sensibles (santé, social, enseignement) à proximité d'axes bruyants ; • Définir des critères acoustiques donnant un avis favorable ou défavorable à un projet contenant des bâtiments sensibles ; • Créer une carte de zonage dans le PLUi : une zone interdite à la construction de bâtiments sensibles (indice de bruit 1), une zone avec contraintes à la construction de bâtiments sensibles (bâtiments écrans, recul...).				
Intérêt / Gain attendu	Éviter de créer une population supplémentaire exposée au bruit, protéger des effets sanitaires du bruit les populations utilisant ces établissements (personnes âgées, malades, hospitalisées, jeunesse scolarisée).				
Exemple de réalisation	Sans objet.				
Coût	Pas de cout spécifique, si ce n'est l'attention portée à cette thématique.				
Indicateurs de suivi	Évolution du nombre d'établissements sensibles exposés à des niveaux de bruit dépassant les seuils réglementaires, ainsi que du nombre d'usagers concernés.				
Calendrier	Calendrier de révision du Plan Local d'Urbanisme.				

Axe n°1 : "Prévention du Bruit"

PB2 : Protéger les futurs habitats

Acteurs	Pilote	Département Urbanisme et Habitat, Direction de l'Urbanisme réglementaire	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Services concernés de la Métropole Rouen Normandie		Bénéfice / Coût	
Objectif	S'assurer que les habitations mitoyennes et logements collectifs en construction le seront dans le respect de la réglementation acoustique.				
Type d'actions	Éviter / Anticiper - Réduire / Compenser.				
Actions prévues	Exiger des aménageurs le respect de la réglementation acoustique en leur demandant l'attestation acoustique des logements neufs (Arrêté du 27 novembre 2012), qui permet de contrôler et de certifier que les mesures réglementaires ont bien été prises concernant la problématique bruit.				
Intérêt / Gain attendu	Respect des réglementations et normes acoustiques pour les logements collectifs neufs et les maisons mitoyennes neuves, et en conséquence une bonne protection des futurs habitants.				
Exemple de réalisation	Sans objet.				
Coût	Pas de cout spécifique, si ce n'est l'attention portée à la fourniture et au contrôle de l'attestation dans le suivi administratif des dossiers .				
Indicateurs de suivi	% de projets avec logements neufs ayant fourni l'attestation acoustique.				
Calendrier	A compter l'approbation du nouveau Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement.				
Documents support/exemples	https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000026786291/				

Axe n°1 : "Prévention du Bruit"

PB3 : Mieux prendre en compte la composante acoustique dans les documents d'urbanisme du territoire

Acteurs	Pilote	Département Urbanisme et Habitat	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Services concernés de la Métropole Rouen Normandie		Bénéfice / Coût	
Objectif	Mener une réflexion interne, entre services métropolitains chargés du SCOT, du PPBE et du PLUi, afin que la composante acoustique de la vie du territoire métropolitain soit mieux intégrée dans les documents régissant son aménagement et son urbanisme.				
Type d'actions	Éviter / Anticiper / Protéger.				
Actions prévues	• Profiter de chaque opportunité de révision du PLUi et du SCOT pour y intégrer les éléments de lutte contre le bruit contenus dans le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement d'échéance 4 ; • Travailler sur la définition de nouvelles zones calmes, en allant au-delà de leur conception actuelle contenue dans le PPBE d'échéant et en se fondant sur les contraintes réglementaires déjà existantes dans le PLUi et ses zones protégées (agricoles, forestières, naturelles...).				
Intérêt / Gain attendu	Diminution des nuisances sonores par la mise en place d'orientations anticipant le risque bruit, et amélioration du niveau de protection juridique des zones calmes ainsi redéfinies (sur la base d'un nouveau seuil à 50dB et non 55dB / Normes OMS).				
Exemple de réalisation	Sans Objet				
Coût	Étude au cas par cas.				
Indicateurs de suivi	Évolution à la hausse ou à la baisse du nombre, de la typologie et de la superficie des zones protégées via les "zones calmes" ou les zones "PLUi".				
Calendrier	Date de révision des documents d'urbanisme.				
Documents support/exemples	SCOT et PLUi de la Métropole de Rouen Normandie.				

Axe n°1 : "Prévention du Bruit"

PB4 - Continuer le développement des modes de déplacements doux et partagés

Acteurs	Pilote	Département Espaces Publics et Mobilité Durable Direction Gestion Opérationnelle des Déplacements et Transports	Impacts	Acceptabilité	● ● ●
	Participants	Services concernés de la Métropole Rouen Normandie		Coût	● ●
				Bénéfice / Coût	● ● ●
Objectif	Augmenter la part modale du vélo et faire baisser l'utilisation individuelle de la voiture particulière.				
Type d'actions	Développer des services / Développer des infrastructures				
Actions prévues	• Construire un réseau cyclable sûr, continu et lisible (Réseau Express Vélo, Réseau Interconnecté Vélo), selon les dispositions du Plan Vélo métropolitain et des délibérations prises par le conseil communautaire ; • Poursuivre le développement des services facilitant l'accès et l'usage du vélo (Agence LOVELO pour les locations de longue durée, service de location en libre-service) ; • Poursuivre le déploiement des stationnements vélos (arceaux, P+V, box fermés, box à la demande), • Développer un panel d'actions d'accompagnement au changement des comportements, notamment auprès de la jeunesse (actions du Plan de Mobilité 2035) ; • Poursuivre toutes les actions permettant d'augmenter le taux d'occupation des véhicules particuliers (services de covoiturage, autopartage,...).				
Intérêt / Gain attendu	Baisse du bruit issu du trafic routier, grâce à sa diminution du fait des actions engagées.				
Exemple de réalisation	Agence LOVELO LLD, Service de location LOVELO LLS, travaux de réalisation des pistes cyclables du réseau N1, installation des arceaux LLS et de "ruches à vélo" pour le stationnement.				
Coût	Budgets de la notice financière du Plan de Mobilité 2035 : 210 M€ sur 10 ans .				
Indicateurs de suivi	Evolution de la part modale du vélo et du taux d'occupation des véhicules particuliers.				
Calendrier	Calendriers du plan vélo et du plan de mobilité métropolitains.				
Documents support/exemples	Plan de mobilité 2025/2035, Plan Vélo.				

Axe n°1 : "Prévention du Bruit"

PB5 - Vers des transports en commun silencieux

Acteurs	Pilote	Département Espaces Publics et Mobilité Durable Direction Investissements, Ouvrages d'arts, Projets Neufs	Impacts	Acceptabilité	● ● ●
				Coût	● ● ●
	Participants	Services concernés de la Métropole Rouen Normandie		Bénéfice / Coût	● ● ●
Objectif	Poursuivre et achever le renouvellement des motorisations du parc des véhicules de transports en commun, en supprimant progressivement les moteurs thermiques et diesels bruyants. Développer la fréquentation des transports en commun en rendant, du fait de leur nouvelle motorisation, les véhicules plus attractifs et confortables.				
Type d'actions	Anticiper / Prévenir.				
Actions prévues	• Remplacer totalement les motorisations thermiques de la flotte de transport en commun, pour atteindre des TC 100% énergies renouvelables à l'horizon 2035 (moteurs électriques, hydrogène).				
Intérêt / Gain attendu	Répondre aux enjeux de mobilité et environnementaux (bruit, pollution de l'air) du territoire.				
Exemple de réalisation	Les premiers TEOR électriques sont en d'ores et déjà en circulation en 2023.				
Coût	177 M€ inscrits dans la notice financière du PDM et dans le PPI métropolitain.				
Indicateurs de suivi	Évolution du taux de véhicules de transports en commun à énergie décarbonée (objectif : 50% du parc en 2025, 100% en 2030/35). Évolution de la part modale des transports en commun.				
Calendrier	Action démarrée en 2022, achèvement prévu en 2026.				
Documents support/exemples	Plan de mobilité 2025/2035.				

Axe n°1 : "Prévention du Bruit"

PB6 - Vers une logistique urbaine apaisée

Acteurs	Pilote	Département Espaces Publics et Mobilité Durable Direction Laboratoire Territoire et Mobilités	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Services concernés de la Métropole Rouen Normandie		Bénéfice / Coût	
Objectif	Par les différents leviers que sont les réglementations municipales, les chartes de logistique urbaine, les appels à projets destinés à développer la logistique fluviale, les programme de financement de type Colis 'Activ, le développement de la cyclo logistique ; il est possible d'apaiser et de faire diminuer les nuisances sonores liées à la logistique urbaine. Toutes ces actions, appelées à démarrer dans le cadre du prochain PDM, peuvent aussi avoir un impact positif sur le niveau de bruit.				
Type d'actions	Éviter / Anticiper.				
Actions prévues	- Repenser, en lien avec les communes concernées, les réglementations municipales afin de mettre en place des restrictions de circulation des poids-lourds, afin de favoriser les livraisons réalisées avec des VUL ; - Favoriser par la réglementation les livraisons réalisées par des véhicules équipés de motorisations silencieuses ; - Développement d'un espace de logistique urbaine fluviale sur les quais de Seine, afin que les charge-ments soient répartis ensuite par vélo cargos ; - Poursuivre le dispositif de financement COLIS ACTIV, qui prend en charge les surcoûts liés aux livraisons en vélo ; - Participer à des labels ou des certifications garantissant des livraisons "silencieuses".				
Intérêt / Gain attendu	Diminution des nuisances sonores liées à la logistique urbaine dans le cœur de métropole, et en parti-culier les centres villes (Rouen, Elbeuf, communes de la première couronne), et du nombre d'habitants impactés.				
Exemple de réalisation	Les livraisons combinées péniche/vélo à Strasbourg.				
Coût	Temps passé, coûts des éventuelles études.				
Indicateurs de suivi	Diminution ou hausse des niveaux de bruit constatés dans les zones concernées.				
Calendrier	La phase de concertation des acteurs économiques et institutionnels de la logistique urbaine a été initiée par la Métropole Rouen Normandie en mai 2023. Elle a abouti à une charte de la logistique urbaine durable approuvée par le conseil métropolitain du 17 juin 2024 qui définit un programme d'actions.				
Documents support/exemples	Plan de mobilité de la Métropole Rouen Normandie.				

Axe n°2 : "Réduction de Bruit"

RB1 - Identifier les bâtiments sensibles en dépassement de seuil avéré

Acteurs	Pilote	Département Espaces Publics et Mobilité Durable	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Direction Laboratoire Territoire et Mobilités		Bénéfice / Coût	
Objectif	Identification des bâtiments sensibles en dépassement de seuil avéré.				
Type d'actions	Connaître pour agir.				
Actions prévues	Réaliser des études acoustiques plus fines dans les zones de bruit critique pour identifier les bâtiments sensibles qui sont en dépassement de seuils réglementaires. Ces études seront basées sur les critères d'antériorité et de bruit, et sur la nature des bâtiments (hôpitaux, enseignement, médico-social...).				
Intérêt / Gain attendu	Affiner la connaissance des zones à traiter, Être proactif dans la recherche de l'amélioration des conditions de vie des personnes impactées par les effets sanitaires du bruit.				
Exemple de réalisation	Aucune à ce stade.				
Coût	50 000 € inscrits au BP 2025 en renforcement du budget prévu actuellement pour les mesures acoustiques.				
Indicateurs de suivi	Nombre de bâtiments sensibles réellement en dépassement de seuil identifiés.				
Calendrier	A définir en fonction des priorités identifiées (traiter d'abord les zones impactant le plus d'habitants et/ou d'usagers de bâtiments potentiellement concernés.				
Documents support/exemples	Aucun.				

Axe n°2 : "Réduction de Bruit"

RB2 - Réaliser un diagnostic et suivi de la qualité de la chaussée

Acteurs	Pilote	Pôles de proximité MRN	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Services des Pôles de proximité concernés		Bénéfice / Coût	
Objectif	Identifier la localisation des revêtements de chaussée à changer en priorité.				
Type d'actions	Connaître pour agir.				
Actions prévues	• Réaliser un diagnostic de la qualité de la chaussée des voies routières gérées par la Métropole Rouen Normandie ; • Faire un croisement de ces informations avec les cartes de bruit stratégiques; • Intégrer les priorités qui ressortiront de ce croisement avec les programmes d'investissement portés par les pôles de proximité et les projets portés par les directions concernées de l'EPMD (IOPN principalement).				
Intérêt / Gain attendu	Entre 3 et 5 dB(A) selon la nature de revêtement et la vétusté de l'ancien revêtement.				
Exemple de réalisation	A identifier, car il doit y en avoir énormément.				
Coût	Coûts intégrés dans le budget métropolitain actuel.				
Indicateurs de suivi	Linéaire de revêtements de chaussée changés au titre de la lutte contre les nuisances sonores.				
Calendrier	Dès l'approbation du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement par le conseil communautaire.				
Documents support/exemples	https://www.idrrim.com/ressources/documents/9/7536-IDRRIM_Guide-bruit-de-roulement_-_r.pdf				

Axe n°2 : "Réduction de Bruit"

RB3 : Abaisser les vitesses maximales de circulation autorisées

Acteurs	Pilote	Pôles de proximité MRN	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Services des Pôles de proximité concernés		Bénéfice / Coût	
Objectif	Réduire les vitesses de circulation sur les grands axes routiers urbains, afin de limiter le bruit du trafic routier et apaisé la circulation.				
Type d'actions	Réglementation.				
Actions prévues	• Réaliser un diagnostic des vitesses effectives sur les grands axes des voies routières gérées par la Métropole Rouen Normandie ; • Faire un croisement de ces informations avec les cartes de bruit stratégiques ; • En déduire des priorités en lien avec les pôles de proximité, et réduire les vitesses autorisées par arrêté.				
Intérêt / Gain attendu	Entre 2 et 5 dB(A) selon l'amplitude la réduction de vitesse mise en œuvre.				
Exemple de réalisation	Expérimentation réalisée sur la RD1043 - Bois Guillaume.				
Coût	Coûts intégrés dans le budget métropolitain actuel.				
Indicateurs de suivi	Évolution du niveau du bruit routier sur les axes concernés par les réductions de vitesses.				
Calendrier	Dès l'approbation du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement par le conseil communautaire.				
Documents support/exemples	-				

Axe n°3 : " Protection des Zones Calmes"

ZC1 - Redéfinir et pérenniser les zones "calmes" et de ressourcement

Acteurs	Pilote	Département Espaces Publics et Mobilité Durable	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Direction de l'Environnement - Communes		Bénéfice / Coût	
Objectif	Reconsidérer la nature et le périmètre des zones calmes définies dans le précédent PPBE d'échéance 3, afin d'obtenir un nouveau zonage d'une meilleure qualité, garantissant le confort acoustique dans les zones obtenues ainsi que la protection dans le temps de ces zones.				
Type d'actions	Connaitre - Éviter / Anticiper - Préserver - Suivre.				
Actions prévues	• Définir les zones "calmes" et de ressourcement en abaissant le seuil actuel de 55dB à 50dB ; • Mener un travail de comparaison entre ces nouveaux zonages et les zones protégées sur PLUi, afin de que ces zones soient prises en compte dans les futures évolutions du PLUi ; • Effectuer une veille sur les projets urbains, les chantiers et les aménagements à proximité ; • Proposer aux habitants de la métropole des sites de ressourcement au plus près de la nature, en garantissant leur confort acoustique.				
Intérêt / Gain attendu	Améliorer/préserver la qualité des espaces de ressourcement / "calme".				
Exemple de réalisation	Aucune à ce stade.				
Coût	Aucun.				
Indicateurs de suivi	Augmentation ou baisse des surfaces de zones "calmes" et de ressourcement sur le territoire, Évolution de leur environnement sonore, Indicateurs de fréquentation de certaines zones (par comptages du nombre de visiteurs).				
Documents support/exemples	https://www.bruit.fr/images/stories/pdf/guide-national-definition-creation-zones-calmes-document-synthese-2008.pdf https://jeparticipe.metropole-rouen-normandie.fr/sites/default/files/users/user63/210824_Bilan%20zones%20calmes.pdf				

Axe n°3 : " Protection des Zones Calmes"

ZC2 - Développer l'accès du grand public aux espaces verts naturels

Acteurs	Pilote	Direction de l'Environnement	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Direction Laboratoire Territoire et Mobilités		Bénéfice / Coût	
Objectif	Développer la fréquentation des grands espaces verts métropolitains par les habitants, tout en se prémunissant contre les effets négatifs de la sur-fréquentation.				
Type d'actions	Connaitre - Éviter / Anticiper - Préserver - Suivre.				
Actions prévues	• Améliorer la proximité et le réseau de mobilité douce en direction des espaces verts ; • Mettre à disposition des lieux de vie et d'usage en lien avec la nature et le fleuve (Réseau des maisons des forêts) ; • Promouvoir l'amélioration de la santé publique en lien avec la facilité d'accès, la proximité et la fréquentation des espaces verts ; • Communiquer auprès du grand public sur la qualité des espaces naturels et forestiers métropolitains ; • Poursuivre l'acquisition de forêts privées afin de les mettre à disposition du public.				
Intérêt / Gain attendu	Amélioration de la santé publique et du niveau de stress des habitants. Amélioration de la protection des espaces naturels métropolitain par la hausse de leur fréquentation.				
Exemple de réalisation	Aucun.				
Coût	Environ 300 000 € actuellement dépensés annuellement en communication (Direction de l'Environnement).				
Indicateurs de suivi	Hausse ou baisse de la fréquentation de ces espaces (écocompteurs implantés dans les forêts), Évolution des indicateurs de santé publique.				
Calendrier	Démarrage de l'action dès l'approbation du PPBE par le conseil métropolitain, en lien avec la fiche action du contrat local de santé (CLS).				
Documents support/exemples	https://villes-sante.com/wp-content/uploads/2023/02/Espaces-verts-urbains.pdf				

Axe n°3 : " Protection des Zones Calmes"

ZC3 - Intégrer la composante acoustique aux projets d'écoquartier

Acteurs	Pilote	Direction de l'Environnement	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Métropole Rouen Normandie		Bénéfice / Coût	
Objectif	S'assurer que les projets d'écoquartier intègrent et déploient bien tous les éléments nécessaires, dans leur conception, à la création d'un environnement acoustique de qualité supérieure aux opérations d'aménagement non labellisées.				
Type d'actions	Connaitre - Éviter / Anticiper - Réduire - Compenser.				
Actions prévues	• S'assurer que les projets d'écoquartier ne généreront pas d'exposition à des seuils de bruit non réglementaires ; • S'assurer que les promoteurs respecteront la réglementation acoustique, en fournissant notamment l'attestation acoustique des logements neufs ; • Surveiller les modalités de conception des projets d'installation d'établissements sensibles dans ces quartiers.				
Intérêt / Gain attendu	Améliorer l'environnement sonore et la qualité de vie des futurs résidents des écoquartiers.				
Exemple de réalisation	Écoquartier Flaubert à Rouen en cours de réalisation.				
Coût	Aucun pour la MRN.				
Indicateurs de suivi	Nombre de projets contraires évités, nombre de personnes exposées à des niveaux sonores non réglementaires dans les écoquartiers concernés.				
Calendrier	En fonction des projets d'écoquartier, notamment celui qui est en cours de déploiement à Rouen (Écoquartier Flaubert).				
Documents support/exemples	https://www.bruit.fr/images/stories/pdf/programme_ecoquartiers_2012.pdf				

Axe n°3 : " Protection des Zones Calmes"

ZC4 - Intégrer la dimension acoustique aux plans d'actions relatifs à la biodiversité et à la nature en ville (Charte Biodiversité et Charte Forestière de territoire)

Acteurs	Pilote	Direction de l'Environnement	Impacts	Acceptabilité	● ● ●
				Coût	
	Participants	Direction Laboratoire Territoire et Mobilités		Bénéfice / Coût	● ● ●
Objectif	Intégrer la dimension acoustique aux plans d'actions relatifs à la biodiversité et à la nature en ville (Charte Biodiversité et Charte Forestière de territoire).				
Type d'actions	Connaitre - Éviter / Anticiper - Réduire - Compenser.				
Actions prévues	• Réflexion sur l'intérêt et la possibilité d'intégrer un critère acoustique aux plans d'actions relatifs à la biodiversité et la nature en ville (Charte Biodiversité et Charte Forestière de Territoire, actuelle ou future).				
Intérêt / Gain attendu	Évaluer la biodiversité du territoire de la Métropole de Rouen.				
Exemple de réalisation	- D'après des études plus un son environnemental est complexe, et plus il est possible de supposer que le nombre d'espèces animales présentes est élevé. Est-ce une piste à creuser en matière d'inventaires ? ; - Proposer dans les études d'impact des préconisations acoustiques selon les espèces présentes puisque les effets du bruit sont différents en fonction des espèces (exemple des gîtes à faucon sur l'EQF) ; - D'après des études les surfaces végétalisées apportent un gain sonore de 2 à 4 dB(A) par rapport aux surfaces minérales réfléchissantes ; - La forêt comme mur anti-bruit : d'après des études un gain acoustique de l'ordre de 5 dB(A) a été mis en évidence de nuit derrière une bande forestière d'une largeur de 100 m sur le bruit de trafic routier ; - Les toitures végétalisées apportent une isolation sonore, en particulier si elles sont intensives (terre épaisse 30cm). Cela réduit la transmission du son dans le bâtiment jusqu'à 40 dB ; - Intérêt des arbres pour lutter contre la réverbération dans les rues en U ou les espaces fermés (cours). Leur feuillage, en particulier, dissipe une partie de l'énergie sonore vers le haut et limite ainsi les phénomènes de résonance (végétalisation des cours d'école).				
Coût	Cout interne MRN.				
Indicateurs de suivi	Évolution des niveaux de bruit dans les espaces concernés par les actions.				
Calendrier	Démarrage de la réflexion dès l'approbation du PPBE par le conseil métropolitain.				
Documents support/exemples	https://www.metropole-rouen-normandie.fr/charte-biodiversite https://www.metropole-rouen-normandie.fr/sites/default/files/documents/foret/CFT4_DEF_Com.pdf				

Axe n°4 : " Pilotage et suivi PPBE"

S1 - Optimiser le pilotage du PPBE et le suivi des indicateurs

Acteurs	Pilote	Département Espaces Publics et Mobilité Durable Direction Laboratoire Territoire et Mobilités	Impacts	Acceptabilité	
				Coût	
	Participants	Direction Laboratoire Territoire et Mobilités		Bénéfice / Coût	
Objectif	Améliorer le suivi du PPBE, sa gouvernance afin de garantir que les actions programmées seront bien réalisées, et préparer les données pour la prochaine échéance.				
Type d'actions	Suivre - Éviter / Anticiper - Prévenir.				
Actions prévues	• Définir les pilotes d'actions et participants ; • Disposer d'un outil de suivi élaboré et pratique, accessible aux participants ; • Réunir deux ou trois fois par an un COPIL Bruit, afin de faire des points d'étapes et de faire arbitrer certaines propositions de décisions ; • Collecter des données les plus fines possibles afin de répondre à la norme CNOSSOS et de systématiser leur standardisation COVADIS.				
Intérêt / Gain attendu	Améliorer le suivi du PPBE et garantir sa mise en œuvre opérationnelle.				
Exemple de réalisation	Un premier COPIL a déjà été réuni au mois d'avril 2023.				
Coût	Temps passé.				
Indicateurs de suivi	Nombre de réunions.				
Calendrier	Deux réunions par an du COPIL Bruit, et autant de groupe de travail que nécessaire pour chaque fiche-action.				
Documents support/exemples	-				

PLAN DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)

Démarche participative

Environnement, énergie, eau, déchets, réseaux

• • • 6. Consultation du public • • • • •

Conformément à l'article R.572-9 du Code de l'Environnement, le projet de PPBE de la Métropole Rouen Normandie a été mis à la disposition du public pour une durée de deux mois du 24 janvier 2025 au 24 mars 2025 inclus.

Un avis préalable à l'ouverture de cette consultation a été publié le 9 janvier 2025 dans le journal Paris Normandie.

Le projet de PPBE était consultable :

- Sur le site <https://jeparticipe.metropole-rouen-normandie.fr> ;
- Au siège de la Métropole, aux jours et horaires d'ouverture.

Le PPBE s'appuie entre autres sur les cartes de bruit stratégiques. Il a été soulevé que les dernières cartes validées en conseil métropolitain du 13 novembre 2023 présentent des différences notables avec les anciennes cartes de bruit. La raison principale provient de l'évolution de la méthode européenne de simulation, notamment en 2021. Par ailleurs, il est rappelé que des mesures de niveau sonore ont été réalisées pour valider les simulations. Ainsi, la comparaison des jeux de cartographiques issues de 2 méthodes différentes de calculs est donc scientifiquement déconseillée. Enfin, la Directive Européenne ne permet pas d'inclure les bruits autres que routiers, ferroviaires, aériens et industriels.

En dehors de ce point spécifique, les contributions en lien avec les objectifs législatifs et réglementaires du PPBE ont porté exclusivement sur le bruit routier, à savoir :

- Les flux importants combinés à des vitesses élevées (par exemple le long de grands axes) le long de zones résidentielles ;
- Le manque d'entretien et de suivi des voiries (plaques au sol mal fixées, revêtement ...) ;
- La demande de mise en place de solutions concrètes de protection sonore des résidents eus égard aux règles d'antériorités ;
- L'importance de développer plus intensément les modes alternatifs à la voiture (aménagement cyclables, piétonnisation, réduction des emprises viaires ...) ;
- Les comportements des individus (vitesse limite non respectée, vitesse excessive, modification des échappements ...) et le manque de contrôle ;
- Des troubles liés à certains véhicules bruyants (2 roues motorisés, poids lourds) ;
- La modification de certaines règles (livraison, ramassage des déchets, usage des sirènes par les véhicules de secours ...).

Conformément à la Directive Européenne et au Code de l'Environnement, il est rappelé que les bruits autres que routiers, ferroviaires, aériens et industriels ne peuvent pas être pris en compte dans le PPBE. Toutefois, il est noté des contributions indiquant des gênes sonores issues des activités urbaines telles que les terrasses, des projets touristiques ...



7. Conclusion

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du territoire constitue le volet opérationnel du programme de lutte contre les nuisances sonores de la Métropole de Rouen. Il répond à des obligations réglementaires, mais avant tout, il lui permet de poursuivre une politique de suivi et de gestion de la thématique du bruit pour l'amélioration de l'environnement sonore sur son territoire.

Les cartes de bruit stratégiques donnent une vision macroscopique du bruit sur le territoire. Elles ne sont pas des documents opposables juridiquement et servent essentiellement à sensibiliser les gestionnaires, dans le but qu'ils définissent un plan d'actions.

L'environnement sonore de la métropole est marqué par le bruit routier, notamment sur la moitié Est du territoire, et dans une moindre mesure par le bruit ferroviaire. Le bruit industriel est d'enjeu très « local ». Environ 16 100 habitants sont exposés au bruit routier au-delà des seuils réglementaires, soit 3% de la population (indicateur de la journée Lden). Les communes de Rouen, Elbeuf, Sotteville-lès-Rouen, sont les communes les plus touchées. On compte également 21 établissements sensibles (15 établissements scolaires et 6 établissements de santé) qui sont exposés au-delà des seuils selon le même indicateur.

Le présent document définit des actions de prévention du bruit, de réduction des niveaux sonores, de préservation des zones « calmes » (élargie au concept de zones de ressourcement) ; qui contribueront à l'amélioration de la qualité de l'environnement sonore du territoire métropolitain et donc à la santé de ses habitants.



8. Annexes

8.1. Annexe 1 – Courrier adressé aux communes

Rouen, le 14 FEV. 2023

N/Réf. : PM/FV/EP/23-480

Dossier suivi par Patrick Michel

Tel : 02.76.30.31.06

E-mail : patrick.michel@metropole-rouen-normandie.fr

Objet : Préparation du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement - Echéance 4 - Collecte d'informations sur les actions pouvant avoir un impact sur l'environnement sonore du territoire, menées depuis 10 ans et pour les 5 prochaines années.

PJ : Fiche de renseignements

Monsieur le Maire,

La Directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002, transposée en droit français via les articles L572-1 à L572-11 du code de l'environnement, impose à la Métropole Rouen Normandie, en tant qu'autorité organisatrice des mobilités dans une agglomération de plus de 250 000 habitants, de mettre en place sur son territoire une cartographie du bruit et un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Ces documents ont vocation :

- à permettre une évaluation harmonisée à l'échelle européenne de l'exposition au bruit dans l'environnement, au moyen de cartes de bruit stratégiques,
- à prévenir et réduire les bruits excessifs au moyen de plans d'action (les PPBE),
- à protéger les zones calmes,
- à faire en sorte que l'information et la participation du public soient au cœur du processus.

La Métropole s'est acquittée régulièrement de ces obligations depuis 2010.

Afin de poursuivre l'application de la directive européenne, la Métropole doit approuver début 2024 son nouveau PPBE. A cette fin, il est nécessaire, comme le précisent les textes, de procéder au recensement des actions pouvant avoir un impact sur l'environnement sonore du territoire, menées depuis 10 ans et pour les 5 prochaines années par votre commune.

Métropole Rouen Normandie

Le 100

108 allée François Mitterand

CS 50685

76006 ROUEN CEDEX

Tel : 02 35 52 68 10 - Fax 02 35 52 68 59

www.metropole-rouen-normandie.fr

Fiche de renseignements – Mesures visant à limiter le bruit depuis 10 ans et pour les 5 ans à venir

Nom du service		
Contact :	Nom	
	Fonction	
	Téléphone	
	Mail	
Remarques particulières		

1 PROGRAMME D'ACTIONS DE LUTTE CONTRE LE BRUIT

Il s'agit de lister dans le document ci-dessous les **actions menées depuis 10 ans et prévues pour les 5 ans à venir** qui pourraient posséder un lien avec l'amélioration du cadre de vie acoustique du territoire pour les populations et bâtiments d'enseignement et de santé.

La date et le coût de la réalisation sont demandés, lorsqu'ils sont disponibles, ainsi que les acteurs de cette modification et la raison principale.

Exemples d'actions :

- réduction de vitesse,
- changement de revêtement,
- modification du plan de circulation,
- développement des modes doux,
- réalisation de mesures de bruit, d'études acoustiques,
- isolations de logements,
- réhabilitation quartier,
- insonorisation de bâtiments scolaires ou de santé,
- écrans ou merlons,
- disposition des pièces dans le logement dans le cadre de projets d'aménagements,
- projet d'habitat selon méthode HQE,
- interdiction du passage des poids-lourds ...

A noter que certaines actions peuvent avoir été réalisées pour un objectif tout autre à un argument acoustique. Par exemple, un remplacement de revêtement de chaussée ou la création de zone limitée à 30km/h pour des raisons sécuritaires contribuent à diminuer les niveaux sonores liés à la voie. En effet, les revêtements récents (même non acoustiquement absorbants) sont plus performants que des anciens et une diminution de vitesse réglementaire apportent un gain acoustique.

8.2. Annexe 2 - Recensement des mesures visant à limiter le bruit pour les 5 ans à venir

8.2.1. Commune de La Neuville-Chant-d'Oisel

Actions programmées pour les 5 ans à venir Période 2024-2028					
Action	Description de l'action / Localisation	Coût	Date de réalisation (mois/année)	Raison	Gain
Action 1	Passage des véhicules à 30 km/h Rue de l'Eglise	Inconnu	Inconnu	Réduire la vitesse des véhicules et donc réduire le bruit engendré par les véhicules	
Action 2	Piste cyclable Rue du Boc et Rue des Champs	Inconnu	Inconnu		
Action 3	Construction d'une Résidence seniors	Inconnu	Inconnu		
Action 4	Bande partagée				

8.2.2. Commune de Sotteville-sous-le-Val

Actions programmées pour les 5 ans à venir Période 2024-2028					
Action	Description de l'action / Localisation	Coût	Date de réalisation (mois/année)	Raison	Gain
Action 1	Passage des véhicules à 30 km/h Rue de l'Eglise	Inconnu	Inconnu	Réduire la vitesse des véhicules et donc réduire le bruit engendré par les véhicules	
Action 2	Piste cyclable Rue du Boc et Rue des Champs	Inconnu	Inconnu		
Action 3	Construction d'une Résidence Seniors	Inconnu	Inconnu		
Action 4	Bande, partagée				

8.2.3. Commune de Sainte-Marguerite-sur-Duclair

Actions programmées pour les 5 ans à venir Période 2024-2028					
Action	Description de l'action / Localisation	Coût	Date de réalisation (mois/année)	Raison	Gain
Action 1	Développer les modes de déplacements doux	A voir	A l'étude avec le	71 X	
Action 2	Projet et étude dans le bourg.	sur la circulation			
Action 3					
Action 4					

8.2.4. Commune de Notre-Dame-de-Bondeville

Actions programmées pour les 5 ans à venir Période 2024-2028					
Action	Description de l'action / Localisation	Coût	Date de réalisation (mois/année)	Raison	Gain
Action 1	Piste cyclable Rue Charles de Gaulle (une partie sur Maromme)		2023-2024	Réseau Express Vélo Travaux réalisés par la Métropole	
Action 2	Balade du Cailly Le long du Cailly			Aménagement de la balade le long du Cailly sans rupture de la continuité	
Action 3	Reprise du revêtement route de Dieppe entre la place de la liberté et la zone de retournement bus		2024	Reprise du tablier de la route et des réseaux d'eau et passage de fibre pour les autobus	
LA PROGRAMMATION DES TRAVAUX DE VOIRIE PAR LA MÉTROPOLE POUR LA PÉRIODE 2026/2030 N'EST PAS VALIDÉE A CE JOUR					

8.2.5. HAROPA - Port de Rouen

Actions programmées pour les 5 ans à venir Période 2024-2028					
Action	Description de l'action / Localisation	Coût	Date de réalisation (mois/année)	Raison	Gain
Action 1	Achat de véhicules électriques		Annuel	Réponse à la loi LOM (10 % de véhicules verts pour les flottes de plus de 100 véhicules). 40 % de proportion de véhicules à faibles émissions du renouvellement annuel du parc	
Action 2	Insonorisation d'une cabine de sablage utilisée par les ateliers du port – commune de Canteleu	A définir	2023-2024	Souhait de mieux cadrer l'activité et réponse à une plainte du voisinage	
Action 3	Electrification du terminal croisières rive droite – Rouen	7 M€	2026-2027		Diminution de l'impact du stationnement des bateaux de croisières (bruit, CO2...)
Etc.					

8.2.6. Service habitat de la Métropole de Rouen Normandie

Actions programmées pour les 5 ans à venir Période 2024-2028					
Action	Description de l'action / Localisation	Coût	Date de réalisation (mois/année)	Raison	Gain
Action 1	Réhabilitation parc social	2 millions 500 (par an)		C'est le budget que l'on a par an. Nous n'avons pas la liste des opérations	
Action 2	Rénovation énergétique des copropriétés :	Objectif de rénover 600 logements par an en copropriété (objectif donné à ALTERN)			
Action 3					
Action 4					

8.2.7. Direction de la Maitrise des Déchets – Métropole de Rouen Normandie

Actions programmées pour les 5 ans à venir Période 2024-2028					
Action	Description de l'action / Localisation	Coût	Date de réalisation (mois/année)	Raison	Gain
Développement du mode doux en lien avec la logistique urbaine traitée par la mobilité	A l'étude	/	/	Limitation de l'impact (bruit, émissions de polluants, circulation) de la collecte Limitation de l'impact (bruit, émissions de polluants, circulation) de la collecte	
Acquisition de BOM électriques	Commande 4 BOM en 2022. Renouvellement de la flotte MRN sur le périmètre régie (>50% du territoire)	Environ 2 fois supérieur aux BOM classiques en investissement.	A partir de 2022	Réduction importante de l'impact environnemental (émissions de polluants et émissions sonores)	
Etude d'optimisation des fréquences de collecte	Evaluation des aménagements envisageables sur les fréquences de collecte actuelles	/	Etude conduite en 2023	Adaptation du service au besoin réel. Optimisation des ressources et réduction de l'impact	Réduction des km parcourus

8.2.8. Direction des Investissements, des Ouvrages d'arts et des Projets Neufs – Métropole Rouen Normandie

Actions programmées pour les 5 ans à venir Période 2024-2028					
Action	Description de l'action / Localisation	Coût	Date de réalisation (mois/année)	Raison	Gain
Action 1	Développement de pistes cyclables REV	50ME	2024/2028	Report modal vers des modes de déplacement moins bruyants	
Action 2	Achats de bus hydrogène et électriques		2024 30 bus 2025 59 bus 2026 30 bus 2027 39 bus 2028 28 bus	Utilisation de véhicules moins bruyant	
Action 3	Création de la Ligne T5	95ME	2023/2024	Report modal vers des modes de déplacement moins bruyants	

8.3. Annexe 3 - Avis du Public

Afin de respecter le règlement général de protection des données (RGPD), les avis sont anonymisés.

Date	Contributions
jeu 13/02/2025 - 14:16	Depuis son origine en 2000 la voie rapide RD 1043, partant du rond point «Les Compagnons du Devoir» à Mont Saint-Aignan et allant jusqu'au rond point «formant l'intersection route de Neufchâtel vers Isneauville» à Bois-Guillaume, cause de graves nuisances sonores aux habitants des maisons qui la bordent. Avec de nombreux habitants du lotissement des «Portes de la Forêt» à Bois-Guillaume, nous nous étions constitués en association «Au-Delà du Mur», pour tenter de nous faire entendre par les responsables politiques locaux et nationaux. Le bruit, incessant et croissant en intensité, provoqué par la circulation des voitures, des camions et des motos sur cet axe, déjà source de souffrances importantes, devient dorénavant insupportable. Le seul résultat que, factuellement nous avons obtenu par notre action, pourtant jugée très pertinente et légitime par toutes les personnalités que nous avons sollicitées, est que nous avons dissout l'association Au-Delà du Mur, Découragés en effet par une écoute apparente mais suivie uniquement de discours soporifiques, dénués de toute perspective et prospective, nous nous sommes nous-mêmes rangés dans le camp des «souffre et tais-toi» de Bois-Guillaume. Mesdames et messieurs les élus et représentants de l'Etat, vous acceptez, en toute connaissance de cause d'une situation largement décrite, de laisser derrière vous une quantité significative d'enfants, de femmes et d'hommes qui, dans leur quotidien, souffrent physiquement et psychologiquement des conséquences du dossier, ici à l'étude : «Bruit et Environnement». Et que l'on ne me rétorque pas que mes propos sont excessifs, car si je suis éminemment respectueux de tous les nobles serviteurs de nos institutions, je me réclame d'un humanisme concret qui veut qu'à la douleur exprimée, on réponde par une sincère volonté d'atténuer celle-ci. Le seul remède ne pouvant être que l'action et non seulement les paroles. Nous avons dissout notre association après trois ans d'existence, mais non ! le dossier pour autant n'est pas clos. Nous réclamions la construction d'un mur antibruit et on nous a répondu et sans véritable étude : «trop coûteux» ! Nous réclamions la construction d'un mur antibruit et on nous a répondu : «réduction de vitesse, revêtement de la route «! D'accord, mais les faits, eux, sont toujours là, : augmentation exponentielle du flux de circulation, bruit assourdissant, pollution grandissante et un environnement de plus en plus dégradé. Alors que les solutions, elles, sont inexistantes !!! Mesdames, messieurs, de la Métropole, de la Municipalité, du Département et de la Région, Mesdames, messieurs, les politiques, les représentants de l'Etat, entendez mon sincère cri du cœur, dont le seul objectif est d'attirer votre attention sur un dossier qui mérite un autre traitement que la simple fin de non recevoir. J'ai la sensibilité de penser que, comme moi, de nombreuses personnes se sentent abandonnées. Help !!! L. S., Ex président de l'association Au-Delà du Mur, habitant de Bois-Guillaume depuis 1987, simple citoyen mais néanmoins soucieux de ses devoirs de contribuable et d'électeur, respectueux des droits de ses concitoyens et qui, en contrepartie, ne fait que réclamer la pleine jouissance d'une maison acquise suite à une honnête carrière de 44 années de travail.
ven 14/02/2025 - 17:14	Bonjour, Nous avons un problème récurrent Rue d'Elbeuf (Saint-Sever) où les plaques d'Orange (France Télécom) font un bruit important lors du passage des bus notamment. Je leur ai fait une réclamation le 2 novembre et toujours pas d'action. Ils me disent que c'est intégré dans leur travaux de maintenance. Mais c'est cyclique et les interventions sont beaucoup trop longues. Il faudrait que les fréquences de contrôle soient rapprochées car j'ai déjà réclamé l'année précédente. Le bruit nous réveille la nuit. Merci.

lun 17/02/2025 - 09:30	Bonjour, En total accord avec les commentaires de notre voisin Mr L. S. , m'étant moi même investie depuis plus de 20 ans dans la lutte contre les nuisances sonores du trafic sur la D 43 ,je constate que rien de concret n'est fait ,que les automobilistes continuent à rouler comme sur une autoroute alors que la limitation de vitesse au sein des Portes de la forêt et au chemin de la breteque est de 30 km/heure. On frôle l'accident à chaque rond-point. Un jeune motard s'est d'ailleurs tristement tué devant chez nous. Lors de déplacements un peu partout en France on constate l'installation de murs anti bruit aux moindres zones d'habitation même en pleine campagne . De même que la limitation de vitesse est réduite dans les grandes villes : Paris, Grenoble etc. C'est donc un dernier cri de désespoir que nous vous lançons.
mer 26/02/2025 - 07:55	La route, en plus d'être une dépense majoritaire pour la métropole, est une longue liste de problèmes. Tant qu'il y aura autant d'investissement dans la route et aussi peu pour les alternatives (je vois des renovations de route sans piste cyclable partout), ces problèmes s'amplifieront. Les routes s'étendent comme une tâche d'huile, on est tous plus ou moins touché par le bruit des routes (la ville n'est pas bruyante lorsqu'il n'y a pas de voiture). Outre ma petite introduction, il est fou de proposer un document sans parler des plus grosses pollutions sonores de mon point de vue : les motards et les terrasses. Pourriez-vous proposer un document homogène avec les attentes des habitants et des visiteurs sur ces points là ?
dim 16/03/2025 - 15:52	Monsieur [le Directeur Général des Services] , Conformément à notre courrier du 14 mars 2023 relatif à la pollution sonore liée au trafic routier sur la RD43, vous nous avait répondu le 20 octobre 2023 engager des mesures fortes comme : La limitation de la vitesse passant de 90 à 70 km/h et que d'autres pistes pouvaient être envisagées, comme la réduction des capacités de circulation (septembre 2018) Que d'autres mesures pourraient être prises comme le renouvellement de la végétalisation ou l'application de revêtements acoustiques lors de la modification des chaussées voire même un mur antibruit. Suite à ces préconisations pour ne pas dire ces solutions proposées et envisagées, le constat reste le même que Monsieur A., en reprenant ces termes : «la précédente cartographie retenait comme zone très bruyante l'intégralité de la RD43 de la gare de Maromme jusqu'au CFA Compagnons du Devoir (côte en forte pente). La nouvelle cartographie ne retient que le voisinage du CFA (zone à enjeux ZBC1), alors que les résidents sont situés sur le coté sud de cette côte, entre la ZBC1 et la ZBC 68 (en référence aux mesures effectuées par le bureau d'études en septembre 2018).» Nous rappellerons le haut régime de circulation incluant les moteurs de camions montant la côte de la RD 43 provoquent une augmentation du pic avéré des décibels tant le niveau sonore accentué des motos !!! Enfin et à titre purement individuel et pour rappel, il s'avère que notre habitation en tant que résidence principale était largement sur pieds avant la construction de la RD43/ RD 1043 sans qu'aucunes mesures de protection contre les bruits routiers n'aient été engagées tout comme une enquête d'urbanisme préalable ... En conclusion, il devient urgent que la métropole qui prône le bien-être des citoyens agisse ... L. P.
sam 22/03/2025 - 19:40	La Métropole Rouen Normandie dans le cadre de son plan de prévention du bruit dans l'environnement a pour dessein «de prévenir , de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme ». La Métropole Rouen Normandie (Service développement touristique et commerce) a pour projet» la valorisation de le Côte Ste Catherine ;(espace classé zone calme sur votre cartographie) en installant un «parc aventure », ce qui entraînera , des nuisances sonores et une dégradation de la vie quotidienne des riverains. Comment comprendre et accepter de telles incohérences entre les différents services de la Métropole.,? Et pourriez vous rappeler au Service développement touristique et commerce, les termes de l'article R1336-5 du Code de la Santé Publique ?
dim 23/03/2025 - 15:47	Bonjour, Voici la contribution de l'association Effet de Serre Toi Même. Bonne réception



Le bruit : sortir de l'inaction

<http://www.effetdeserretoimeme.fr/>
<https://twitter.com/EffetdeSerre76>
<https://www.facebook.com/effet.deserretoimeme/>
0672003309



Résumé :

Le bruit est une pollution qui est peu médiatisée, malgré des conséquences néfastes sur l'homme et la biodiversité. Cette pollution provoque de nombreux troubles, allant de la simple irritation à la destruction de la santé mentale.

30 % des ménages sont fréquemment gênés par le bruit perçu dans leur logement.

Les coûts sociaux générés par le bruit routier s'élèvent à près de 3500€ par ménage et par an.

Ces pollutions favorisent l'exode urbain et la consommation des terres à l'heure où il serait nécessaire de faire l'inverse, se concentrer dans une plus petite surface pour limiter l'artificialisation des sols et l'étalement urbain et donc les gaz à effet de serre.

Ce document présente des propositions concrètes pour réduire le bruit dans l'environnement de la Métropole Rouen Normandie.

Sommaire

1	Introduction.....	3
1.1	Contexte sanitaire de la pollution par le bruit	3
1.2	Le coût du bruit	4
1.2.1	De véritables inégalités environnementales totalement corrélées aux inégalités sociales	4
1.2.2	Les impacts sur le tourisme :.....	5
2	Commentaires du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Métropole Rouen Normandie.....	6
2.1	Commentaires chapitre "1.3. Une arithmétique particulière".....	6
2.1.1	Le cas spécifique des motos et autres véhicules très bruyants	6
2.1.2	Les véhicules électriques et la ZFE	9
2.1.3	Les camions	9
2.1.4	Les pneumatiques et la vitesse	10
2.1.5	Les externalités	11
2.1.6	Mobilités douces.....	11
2.2	Pas de prise en compte du véritable besoin - Commentaires chapitre 2.2. Exigences réglementaires.....	11
2.3	Commentaires chapitre "3.4. Statistiques des risques sanitaires"	12
2.4	Commentaires chapitre "3.6. Identification des zones de bruit"	12
3	Commentaires du PPBE – Actions.....	13
3.1	Un Plan d'action très peu ambitieux. Commentaires ch. "4.3. Plan d'actions sur les 5 prochaines années".	13
4	Commentaires du chapitre "5. Actions programmées dans le cadre du PPBE"	14
4.1	Réduction du bruit	14
4.1.1	Prise en compte de l'humain : contrôle du bruit et de la vitesse excessive.....	14
4.1.2	Externalité routière.....	16
4.1.3	Réduction de la place de l'automobile	16
4.1.4	Réduction de la vitesse.....	17
4.1.5	Agir sur le profil routier.....	18
4.1.6	Interdiction des véhicules bruyants la nuit	18
4.2	Prévention du bruit.....	18
4.2.1	Campagne de prévention et comité de pilotage.....	18
4.2.2	La reconnaissance de la pollution sonore dite récréative	19
4.2.3	Mieux connaître le phénomène de pollution sonore et informer.....	19
4.3	Protection contre les effets du bruit.....	19
4.3.1	Isolation des façades	19
4.3.2	Limitier la propagation des sons	19
4.3.3	Agir sur le PLU	19
5	Conclusion	20

1 INTRODUCTION

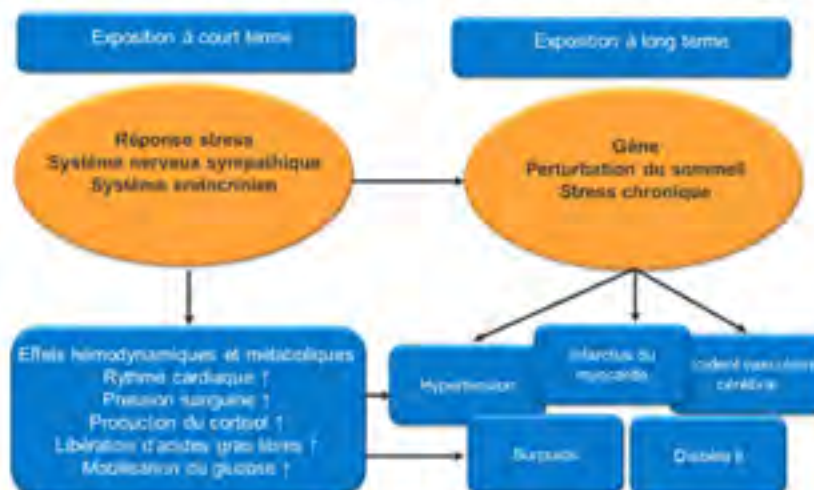
1.1 CONTEXTE SANITAIRE DE LA POLLUTION PAR LE BRUIT

Le bruit est une pollution qui est peu médiatisée, malgré des conséquences néfastes sur l'homme et la biodiversité. Cette pollution provoque de nombreux troubles, allant de la simple irritation à la destruction de la santé mentale. Il est très difficile de se rendre compte des maux que cela peut engendrer sans l'avoir vécu. C'est un marqueur social : les zones touchées par le bruit étant peu attractives, ce sont les populations les plus défavorisées qui se retrouvent les plus exposées au bruit. Pour ces personnes, il est difficile financièrement de pouvoir de quitter un logement touché par le bruit. Les populations plus favorisées en termes de revenus peuvent accéder à des zones d'habitat moins impactées par le bruit.

Le trafic routier est, en ville, la première source de nuisances et de pollutions environnementales et le principal responsable de la pollution atmosphérique et du bruit. La population urbaine représente plus de la moitié de la population mondiale, 78 % de la population des pays développés, 86 % de la population française¹. Au vu de ces chiffres, il n'est pas surprenant que la pollution atmosphérique et le bruit soient les deux principaux facteurs de risques environnementaux et les deux principaux responsables de la charge de morbidité environnementale en Europe. Il est également reconnu que le bruit et la pollution atmosphérique sont, chacun, des facteurs de risque de maladies cardio-vasculaires.

Le bruit atteint prioritairement l'aire cérébrale auditive, mais il semblerait qu'il affecte également le système nerveux autonome et le système endocrinien, directement par promiscuité et indirectement par un mécanisme de stress. Cette chaîne de réactions affecte l'homéostasie de l'organisme, favorisant le développement de désordres tels que l'hypertension, l'artériosclérose et les maladies ischémiques, en particulier l'infarctus du myocarde (Babisch, 2011 ; Münzel, Sørensen et al., 2017).

Le bruit, dans certaines conditions, peut devenir un facteur de stress émotionnel pour l'organisme. La nuit, en perturbant le sommeil, et par voie de conséquence la synchronisation des différents rythmes biologiques qui jouent un rôle important dans les phénomènes d'adaptation, le bruit peut devenir un facteur de stress chronobiologique². Des études en laboratoire ont montré des changements dans la circulation sanguine, la pression artérielle et la fréquence cardiaque en réaction à des stimuli sonores, ainsi que les augmentations dans la libération d'hormones de stress, l'adrénaline, la noradrénaline et le cortisol (Maschke et Hecht, 2007).



¹ <https://www.peren-revues.fr/pollutionatmospherique/6593#tocto2n1>

En 2020, 2,1 milliards d'euros sont alloués à la lutte contre les nuisances sonores en France. Cette dépense est en baisse de 4,8 % en euros courants par rapport à l'année précédente. Seulement 0,8% de cette somme est attribué aux mesures, contrôles et analyses. Le PPBE de l'agglomération ne propose pas non plus de solution pour réduire le bruit, ou même contrebalancer l'augmentation de certaines nuisances.

La première nuisance, loin devant les autres, est le bruit routier. Le document ci-dessous se concentre sur ce bruit car c'est sur ce domaine que la marge de progression est importante et que les pollutions augmentent.



Indicateur sur l'estimation des population - projet du PPBE de l'agglomération

Résumer les problèmes engendrés par le bruit à des conséquences sur santé de l'être humain n'est pas suffisant. Cette « **pollution sonore** » (terme qui devrait apparaître dans le PPBE) entraîne notamment de lourds impacts sur la biodiversité : on peut citer par exemple les oiseaux, grands utilisateurs de signaux sonores, devant rechercher des lieux plus calmes car particulièrement gênés par le bruit ambiant.

1.2 LE COÛT DU BRUIT

Il est aussi nécessaire de rappeler que le coût du bruit est très dimensionnant, largement plus que la pollution atmosphérique. Par an, près de 100 milliards d'euros de coûts sociaux² sont générés par les routes soit près de **3500€ par ménage et par an**.

1.2.1 De véritables inégalités environnementales totalement corrélées aux inégalités sociales

Les personnes pauvres souffrent davantage du bruit car elles n'ont pas vraiment le choix de leur lieu d'habitation³. De même, les personnes les plus pauvres ont généralement des logements moins bien équipés en ce qui concerne l'isolation à la chaleur ou en termes de rafraîchissement (climatisation), obligeant à ouvrir les fenêtres, notamment la nuit, pour rafraîchir le logement ou bien rester dans une chaleur insupportable pour éviter de se faire réveiller par des comportements nuisant à la tranquillité et récurrents. Les habitants à proximité des routes, tentent de se protéger du bruit en fermant leurs volets. Certaines maisons, pourtant situées en cœur d'agglomération, sont même abandonnées. Ces maisons seront peut-être un jour rasées pour qu'une résidence soit construite et provoque de nouveau des contraintes sonores sur les habitants si elle ne se situe pas dans une zone où le bruit n'est pas pris en compte dans le cadre de mesures imposées par le PLU métropolitain (Voir plus loin, partie 2.3).

² <https://www.bruitparif.fr/pages/En-tete/400%20Nos%20publications/700%20Pr%C3%A9sentations/2022-04-12%20-%20CFA%20-%20Co%C3%88t%20social%20du%20bruit.pdf> (page 9)

³ Office fédéral de l'environnement de Suisse <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/bruit/info-specialistes/effets-du-bruit.html>



Résidence récente le long de la route de Dieppe : volets fermés à cause du bruit

1.2.2 Les impacts sur le tourisme :

Pour finir, le domaine du tourisme est impacté par le bruit. Que vous soyez en balade dans la forêt verte, à vélo dans les boucles de la Seine ou attablé en terrasse d'un restaurant, le bruit généré par les véhicules motorisés est quasiment omniprésent même lorsqu'il y a peu de trafic, notamment car des automobilistes ou des utilisateurs de 2 roues motorisées génèrent du bruit à centaines de mètres, voire plusieurs kilomètres à la ronde. Le bruit sacrifie l'apaisement que les touristes sont venus chercher. La métropole pourrait devenir un fer de lance du tourisme d'environnement apaisé.

2 COMMENTAIRES DU PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA METROPOLE ROUEN NORMANDIE

Commentaires par chapitre du PPBE v4 (PPBE MRN 72ppp.pdf) : <https://separtoie.metrocoble-rouen-normandie.fr/file-download/download/public/34853>

2.1 COMMENTAIRES CHAPITRE "1.3. UNE ARITHMETIQUE PARTICULIERE"

Ce chapitre du PPBE nous rappelle l'unité du bruit, mais il manque un repère : l'échelle du bruit. Voici un exemple disponible sur le PPBE de la Seine-Maritime⁴. Ce genre d'outil nous paraît bien plus pertinent car il permet de distinguer les bruits « agréables » et ceux qui sont catégorisés comme étant « désagréables ».



2.1.1 Le cas spécifique des motos et autres véhicules très bruyants.

Sur l'échelle ci-dessus, il est cité "moto à 2 mètres" émettant 90dB. Or aucune autre mention de ce type de transport n'est citée dans le document alors que c'est un élément dimensionnant du bruit routier.

Pour rappel, le cadre légal concernant la moto (2RM : deux roues motorisés) : l'engin doit émettre 80dB à 1m (68dB pour une voiture) à 50km/h dans une configuration spécifique. En dehors de ce cadre, l'engin peut émettre beaucoup plus de bruit, c'est pour cette raison que certains constructeurs homologuent des véhicules émettant plus de 100dB, et ce, sans modification de l'échappement.

⁴ <https://www.seinemaritime.fr/app/uploads/2025/01/PPBE-2024-2028.pdf>

Dans le cadre du PPBE, le problème qui doit être traité est la modification très fréquente des échappements. Des échappements sont librement vendus comme "homologués" mais ils sont conçus avec des pièces amovibles à usage "circuit" exclusivement **dans le but de faire du bruit**. Il est alors facile pour un motard de remettre ces éléments pour un contrôle (d'ailleurs, le bruit n'est pas vérifié lors du contrôle technique moto).



Par exemple, dans un article du Parisien⁵, un 2RM homologué à 85dB est contrôlé par la police à 105dB, soit une quantité d'énergie **128 fois supérieur** (l'échelle logarithmique est une échelle dans laquelle une valeur à laquelle on ajoute 3 dB multiplie par 2 la quantité d'énergie). Loin d'être un cas isolé, ce motard ayant modifié sa moto peut réveiller des centaines voire des milliers de personnes lors de son trajet pour, par exemple, se rendre à son travail. Le coût de cette infraction est minime par rapport à la seule cause générée. Une étude montre qu'une moto non conforme peut réveiller 10000 personnes à Paris entre la place de la Bastille et de l'Étoile⁶.

Valeur (dB)	Quantité d'énergie	Source possible pour cette quantité d'énergie
68	Echelle de référence pour les cas suivant 	Niveau de bruit (mesuré à 1 mètre) d'une voiture à 50km/h généré par le moteur / échappement dans l'homologation actuelle.
80	 , soit l'équivalent de 16 voitures roulant simultanément.	Niveau de bruit (mesuré à 1 mètre) d'une moto ou un poids lourd à 50km/h généré par le moteur dans l'homologation actuelle.
95	256 x 	- Niveau de bruit maximal que doit produire une moto sur circuit - Limite de niveau sonore d'une tondeuse à gazon homologuée - conversation possible en criant
107	16384 x 	- Niveau de bruit maximal d'une Ducati Panigale autorisé sur la route sans modification - niveau de bruit d'une salle de concert - conversation impossible

⁵ <https://www.leparisien.fr/info-paris-ile-de-france-oise/transports/circulation-paris-s-attaque-au-bruit-des-deux-roues-20-09-2019-8156568.php>

⁶ <https://www.geneve.ch/themes/culture/bibliotheques/interroge/reponses/dit-qua-paris-une-seule-moto-bruyante-incommoder-plus-de-10000-habitants-existe-t-il-un-chiffre-comparable-geneve>

Certains automobilistes peuvent également avoir modifié leurs voitures, bien que ce phénomène soit plus rare car l'échappement est moins accessible.

La **non-conformité des échappements doit devenir une priorité** pour le PPBE car il y a eu 47 % d'augmentation du parc de moto de plus de 125 cm³ entre 1990 et 2000, le nombre de concession (comme visibles à St Jean du Cardonnay) a fortement augmenté ces dernières années. 8,3 % des ménages était équipés d'au moins un deux-roues motorisé en 2020⁷. Cette forte proportion en constante augmentation, ainsi qu'un tissu associatif très actif (FFMC notamment), engendre un fort lobbying concernant les 2RM et le maintien du statu quo dans le domaine du bruit de ces engins. Malgré les chiffres très alarmants de l'insécurité routière, les lobbyings routiers sont très puissants : la circulation des motos en inter-file a été autorisée officiellement, ainsi que la remise en place de la limitation de vitesse à 90km/h dans plusieurs départements...



De quel camp êtes-vous ? 40 millions, au pays, et moi.

Recevez nos informations, rejoignez les 40 millions d'automobilistes pour faire passer votre voix à la sécurité des Français. Issue communale, 40 millions d'automobilistes a pour but de faire passer votre voix à la sécurité des Français. Issue communale, 40 millions d'automobilistes a pour but de faire passer votre voix à la sécurité des Français.

Les automobiles à 110 km/h

Les routes secondaires à 80 km/h

Les ponts urbains

Les municipalités sont de plus en plus tentées de « vendre » leur réputation. Cela se fait malheureusement trop souvent au détriment de la mobilité et de la liberté de déplacement des automobilistes. L'association 40 millions d'automobilistes a pour but de faire passer votre voix à la sécurité des Français. Issue communale, 40 millions d'automobilistes a pour but de faire passer votre voix à la sécurité des Français.

L'association 40 millions d'automobilistes affiche fièrement l'augmentation de la vitesse

Dans la hiérarchie des bruits gênants, **les nuisances sonores générées par les deux-roues à moteur sont le premier motif de plainte des maires** et constituent un phénomène portant atteinte à la tranquillité d'un nombre élevé de personnes. Les bruits des deux-roues motorisés ne sont à proprement parler ni de véritables bruits de voisinage, ni des bruits de circulation typiques.

Tout comme l'insécurité, majoritairement causée par des hommes (98% des tués à motos sont des hommes⁸, les hommes représentent 84% des responsables présumés d'accidents mortels en 2019⁹), les bruits générés par ces modes de transport bruyants sont généralement d'origine masculine (péto-masculinité).

Un individu utilisant la route comme un circuit relève de l'accomplissement personnel. Par contre, les personnes subissant le vrombissement d'une moto en centre urbain seront impactées physiologiquement par ce bruit.

⁷ <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/etudes-et-recherches/vehicules/parc-des-vehicules/le-parc-deux-roues-motorises-des-menages>

⁸ <https://www.securite-routiere.gouv.fr/les-medias/nos-campagnes-de-communication-page-1-12/nos-campagnes-de-communication-page-1-12-100>

⁹ <https://www.securite-routiere.gouv.fr/actualites/femmes-au-volant-vie-au-tourant>

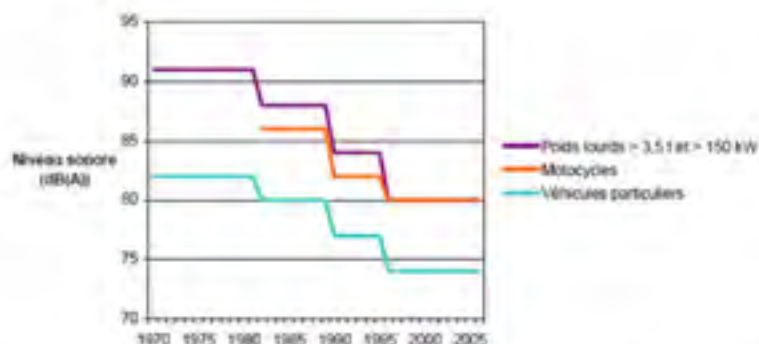


Pyramide de Maslow : hiérarchisation des besoins des individus

Ces violences routières sont inadmissibles car elles détruisent la vie de nombreux citoyens. Pourtant très peu d'actions concrètes sont visibles.

2.1.2 Les véhicules électriques et la ZFE

L'évolution de la motorisation thermique vers l'hybridation et le développement des véhicules électriques constituent de réelles avancées en termes d'émissions sonores. De même, les véhicules sont majoritairement plus bruyants en ce qui concerne les émissions du moteur, toujours dans une seule configuration comme expliqué précédemment (à 50 km/h), les courbes ci-dessous montrent l'évolution du seuil de bruit de la réglementation selon l'année d'homologation.



Hélas, les restrictions liées à la ZFE ont été levées dans la métropole ce qui n'a pas eu d'effet sur le bruit, notamment car d'autres éléments présentés ci-dessous n'ont fait qu'empirer la situation (notamment le contact des pneumatiques).

2.1.3 Les camions

Seulement 1,5%¹⁰ des véhicules sont des camions, mais les conséquences sont tout de même importantes en ce qui concerne le bruit :

- Les camions circulent à toute heure et à toute saison
- Certaines routes sont envahies de camions
- Les camions génèrent d'autres externalités bruyantes : déchargement, groupe froid...

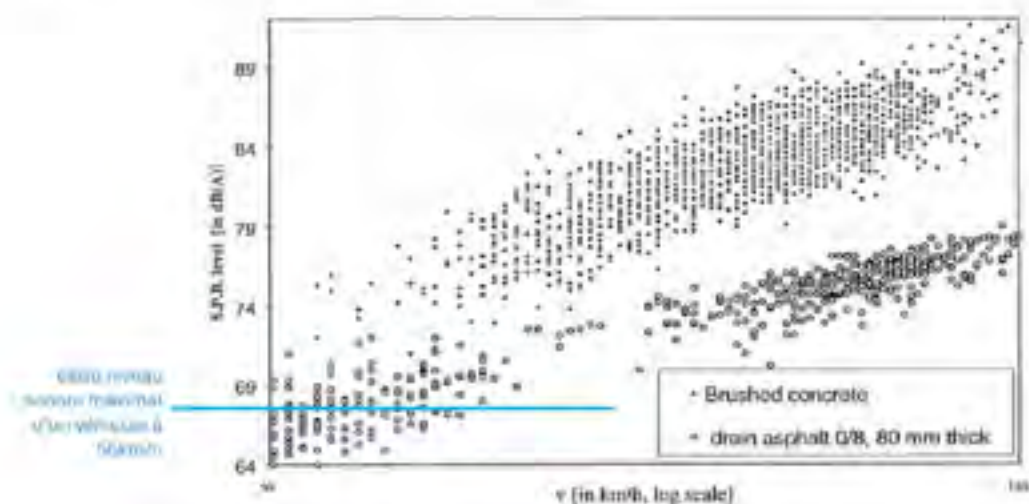
¹⁰ [Données sur le parc automobile français au 1er janvier 2021 | Données et études statistiques \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://developpement-durable.gouv.fr/Donnees-sur-le-parc-automobile-francais-au-1er-janvier-2021)

La première cause est la quasi-disparition du ferroutage comme modèle de transport en France. Nous avons de nombreux documents montrant ce déclin mais aussi des propositions concrètes pour limiter les circulations de camions à Rouen que vous pouvez trouver sur ce document : https://www.affectdesemeurernormandie.fr/wp-content/uploads/2020/12/Alternatives_PL.pdf

Nous considérons qu'il est fondamental que la Métropole Rouen Normandie qui a accepté la mise place d'un travail sur la logistique urbaine, accélère la définition des besoins et des mesures opérationnelles et notamment la mise en place d'un centre de distribution urbaine. Ces outils sont absolument essentiels à la diminution structurelle des camions de livraison à Rouen.

2.1.4 Les pneumatiques et la vitesse

Sur les relevés de bruit générés par les pneus ci-dessous¹¹ on peut déduire que **le bruit mesuré des pneumatiques dépasse le niveau sonore du moteur** (le seuil de l'homologation pour les voitures actuellement : 68dB) **au-dessus de 50 à 60 km/h**. Le contact pneu/route devient donc prédominant par rapport au moteur au-dessus de ces vitesses.



L'augmentation des dimensions des véhicules ("autobésité") entraînent une augmentation du bruit :

- Pneus de dimensions plus importantes
- Augmentation de la vitesse sur les routes
- Sensation de vitesse réduite avec des véhicules "plus sûrs"
- Augmentation de la puissance moyenne de 60% depuis 2000¹²
- Fin du retrait de points pour les « petits » excès de vitesse
- Réduction de l'aérodynamisme
- Augmentation du poids des véhicules

¹¹ https://www.bruit.fr/revues/78_09495.PDF

¹² <https://www.rtbf.be/article/evolution-de-la-taille-des-voitures-et-risques-d'accidents-graves-vie-sinquiete-d'une-securite-routiere-a-deux-vitesse-11247842>

2.1.5 Les externalités

Les externalités bruyantes liées au transport routier sont nombreuses. On peut citer :

- Les services des villes ainsi que les ordures ménagères. Une question légitime : pourquoi le bruit est généré le matin, aux heures nocturnes ? Principalement pour gagner du temps sur la collecte et éviter les gênes liés à la circulation automobile
- Comme pour le point précédent, les livraisons suivent le même schéma. Les livraisons dans le centre-ville commencent à 6h, dès l'abaissement des bornes, et entraînent de nombreux désagrément pour les riverains : déchargement, compresseur... C'est en premier lieu pour des problématiques de trafic trop dense (des bouchons) que les livraisons sont réalisées tôt, pendant que les habitants dorment
- Les sirènes : les ambulances et autres transports urgents doivent utiliser leurs sirènes pour se faufiler à travers des routes denses

2.1.6 Mobilités douces

Le bruit entraîne directement une perte d'attractivité où le transport terrestre motorisé est présent. Les automobilistes et motards sont protégés par leur habitacle ou leur casque. La surcharge sensorielle liée au bruit nuit directement aux personnes à mobilités douces, piétons et cyclistes... Cela impacte directement l'attractivité et même la sécurité de ces modes de transport doux.

Le bruit génère de nombreuses externalités ayant un impact sur l'écologie, on citera notamment l'exode urbain (l'installation des ménages à la campagne) ayant comme conséquence l'artificialisation des sols et l'augmentation de la pollution atmosphérique et des émissions de gaz à effet de serre liée aux transports.

2.2 PAS DE PRISE EN COMPTE DU VÉRITABLE BESOIN - COMMENTAIRES CHAPITRE 2.2. EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Les seuils limites en France sont très au-dessus des seuils de l'OMS. La métropole pourrait déjà proposer l'application de ces seuils. Les seuils de l'OMS sont 32 à 64 moins élevés que les seuils français.

Indicateur de niveau sonore	Source de bruit	Recommandation de l'OMS (objectifs de qualité) (WHO, 2018)	Valeur limite supérieure réglementaire en France ¹
L _{den}	Trafic routier	53	68
	Trafic ferroviaire	54	73 (pour les voies ferrées conventionnelles) 68 (pour les lignes à grande vitesse)
	Trafic aérien	45	55

L _{night}	Trafic routier	45	62
	Trafic ferroviaire	44	65 (pour les voies ferrées conventionnelles) 62 (pour les lignes à grande vitesse)
	Trafic aérien	40	Pas de valeur limite

2.3 COMMENTAIRES CHAPITRE "3.4. STATISTIQUES DES RISQUES SANITAIRES"

Nous sommes tout à fait en phase avec le constat suivant. En 2006, 30 % des ménages étaient fréquemment gênés par le bruit perçu dans leur logement ; la circulation (voitures, trains, avions...) et le voisinage (bricolage, musique, enfants, chiens...) sont les deux principales causes de bruit dont les ménages font état. De loin la plus mentionnée, la circulation était citée par 60 % de ceux subissant du bruit¹³. Mais l'identification des zones du bruit du chapitre 3.6 du PPBE montre qu'une partie infime de la population dépasse le seuil légal.

Déceler, évaluer les bruits lors d'un achat ou d'une location immobilière est compliqué, notamment pour les personnes qui n'ont jamais été impactées par le bruit. Il existe des évaluations liées aux performances énergétiques ou aux risques (marnières, site SEVESO...) mais aucune évaluation de bruit n'est donnée aux bénéficiaires d'un logement. L'article 1334-31 du Code de la santé publique rappelle que : « Aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme, dans un lieu public ou privé, qu'une personne en soit elle-même à l'origine ou que ce soit par l'intermédiaire d'une personne, d'une chose dont elle a la garde ou d'un animal placé sous sa responsabilité. ». Pour se prémunir, les actes de vente rappellent que le bénéficiaire déclare avoir d'ores et déjà pris toutes précautions et tous renseignements sur les éventuels troubles qui pourraient perturber la jouissance paisible de son bien immobilier (notamment sonores).

Le PLU métropolitain fait allusion au Plan de Prévention du Bruit et mentionne ceci : dans la partie « 5.1 Périmètres divers » un Plan d'exposition au Bruit de l'aéroport Rouen-Boos qui s'étend sur les communes de Boos, Franqueville-Saint-Pierre, Gouy, Saint-Aubin-Epinay et Saint-Aubin Celloville avec des contraintes en termes d'interdiction de construction ou d'extension de constructions dans les zones directement impactées par le bruit, ou bien des contraintes en termes d'isolation, selon les règles du code de l'urbanisme en vigueur.¹⁴

Le PLU métropolitain comporte également dans cette même partie un classement sonore des infrastructures de transports où il est stipulé que « Les constructeurs de bâtiments ont l'obligation de prendre en compte le bruit engendré par les voies bruyantes existantes ou en projet, en dotant leur construction d'un isolement acoustique adapté par rapport aux bruits de l'espace extérieur ». A noter que dans les secteurs définis, dans le cadre d'un Permis de Construire, la réglementation n'oblige pas à rappeler les dispositions acoustiques particulières sur le permis de construire : l'isolement acoustique de façade est une règle de construction, et le titulaire d'un permis s'engage à les respecter. Le service instructeur du permis de construire n'a donc plus à déterminer l'isolement acoustique requis : c'est le constructeur lui-même qui détermine cet isolement ».

2.4 COMMENTAIRES CHAPITRE "3.6. IDENTIFICATION DES ZONES DE BRUIT"

Comme expliqué dans la réponse au chapitre 3.4, la population concernée par les zones de bruit est sous-évaluée par rapport à la réalité. Si on prend l'exemple des villes les plus touchées (classé 1), comme Maromme, la population en dépassement du seuil Lden représente 3% de la population de la commune. Outre la problématique du seuil (voir notre commentaire du chapitre 2.2), il serait intéressant de revoir le modèle, notamment lié à :

- La géographie : l'effet amphithéâtre présent dans les vallées propage le bruit
- La réalité du trafic routier : les abus sont très nombreux notamment les jours de beau temps

¹³ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/media/890/download?inline>

¹⁴ https://www.metropole-rouen-normandie.fr/sites/default/files/documents/plu/5_ANNEXES/5.2_TOME%202_P%20C3%A9rim%20C3%A8tres%20divers/5_2.1_%20Descriptif%20des%20p%20C3%A9rim%20C3%A8tres%20divers/5_2.1_TOME%202%20-%20P%20C3%A9rim%20C3%A8tres%20divers.pdf

3 COMMENTAIRES DU PPBE – ACTIONS

3.1 UN PLAN D'ACTION TRÈS PEU AMBITIEUX. COMMENTAIRES CH. "4.3. PLAN D'ACTIONS SUR LES 5 PROCHAINES ANNÉES"

La précédente consultation du PPBE (à partir de la page 46) avait pourtant recueilli beaucoup de commentaires. Il serait intéressant qu'ils soient réexaminés car c'est une mine d'or : seuil OMS, bruit des ambulances, coût du bruit, limitation de vitesse non respectés, utilisation de la route comme de circuit, rodéo urbain... et plus de la moitié des participants à la consultation était excédée par le bruit des 2RM. Voici l'extrait de la synthèse de la consultation :

9.2 Synthèse de la consultation

À l'issue de cette phase de consultation et de la prise en compte éventuelle des remarques formulées, le PPBE sera approuvé par le conseil métropolitain et intégrera les résultats de la consultation et la suite qui leur a été donnée. Le PPBE sera publié par voie électronique. **Sur le fond**, les contributions des usagers portaient sur éléments suivants :

- les nuisances sonores liées au trafic routier, décrites dans 10 contributions, comme étant liées à la vitesse, à la manière de conduire les véhicules, à la densification du trafic, aux poids-lourds.
- viennent ensuite les troubles causés spécifiquement par les deux roues (scooters, motos) dans 7 contributions.
- les nuisances causées par les services de secours sont citées dans 3 contributions (bruit des sirènes, hélicoptères du CHU et de la sécurité civile).
- enfin, 3 contributions portaient sur les nuisances nocturnes liées aux bars et discothèques, 1 portait sur les « rodéos » qui se déroulent sur les Hauts de Rouen, 1 sur l'activité portuaire et une dernière citait le bruit causé par divers extracteurs d'airs et souffleurs utilisés par les services de nettoyage de la voirie.

Les contributeurs proposent parfois des solutions aux difficultés soulevées : réduction de la vitesse de circulation notamment en ville, hausse de nombre de contrôles par les forces de l'ordre, construction d'ouvrages anti-bruit.

Il est à noter que la plupart de ces contributions mettent en avant une augmentation, ces dernières années, de la densité du trafic, et cela dans des endroits qu'on pourrait penser épargnés (D13 sur sa portion au sud-est de l'agglomération, D7 à Cléon et Freneuse). D'autres contributions font enfin ressortir les nuisances sonores liées à la circulation sur la D1043/D43 entre Mont Saint Aignan et Bois-Guillaume.

Il nous semblerait donc pertinent que la métropole prenne en compte l'intégralité des commentaires réalisés sur le site des consultations de l'actuel et du précédent PPBE.

4 COMMENTAIRES DU CHAPITRE "5. ACTIONS PROGRAMMEES DANS LE CADRE DU PPBE"

Nos propositions se focalisent essentiellement sur la réduction des sources du bruit. En effet, nous sommes face à un problème simple : le bruit est généré par le trafic routier. Donc agissons sur le trafic routier.

4.1 RÉDUCTION DU BRUIT

4.1.1 Prise en compte de l'humain : contrôle du bruit et de la vitesse excessive

L'aspect humain est oublié dans ce document. En effet, **les abus** d'usage de véhicules bruyants sont majoritaires dans la prise en compte du problème du bruit routier et ils ne sont pas cités dans le PPBE 2024-2028. La quantité de véhicules ou les choix des revêtements ne sont pas les uniques facteurs déterminants dans le problème du bruit.

Le précédent PPBE¹⁵ proposait des mesures de "limiter le bruit des 2RM" :

Action	Indicateur de suivi
Préparer la révision du PPBE	Nombre de réunions tenues et nombre de comptages routiers réalisés
Réduire le bruit routier	Nombre de zones 30 ou piétonnes créées, nombre de zones où la vitesse a été abaissée Quantification du linéaire de revêtement changé ou entretenu
Limiter le bruit des deux-roues motorisés	Nombre de campagnes de sensibilisation ou d'opérations de contrôles réalisées
Préserver les zones calmes	Nombre de zones protégées Nombre de zones ayant bénéficié d'une signalétique avertissant l'usager de la qualité du site Nombre de matériels achetés et gain acoustique Nombre de zones ayant bénéficié d'un aménagement

Même si ces actions n'ont pas été suivies, **pourquoi ne sont-elles plus applicables dans le nouveau PPBE ?** Cette suppression des actions visant les usages routiers les plus bruyants est très marquante socialement. Ces comportements sont impunis et ce sentiment d'injustice est très profond. **Le bruit n'amuse que celui qui le produit.**

Des actions doivent être menées pour traiter les comportements générateurs de bruit :

- Vitesse excessive
- Comportement sportif, notamment avec des véhicules de plus en plus puissants
- Véhicules modifiés
- Incivilités : klaxon, coup d'échappement (coup de feu), intimidation par le bruit du moteur...
- Circulation dans les zones non autorisées : on peut notamment voir de nombreux 2RM dans les centres piétons (en circulation ou stationnement) alors que ceux-ci y sont interdits¹⁶

Quelques actions sont possibles et **doivent être abordés** dans le PPBE :

- Le contrôle du respect de la vitesse (radar)

¹⁵ https://www.metropole-rouen-normandie.fr/sites/default/files/publication/2022/RAP3-A1802-067-Projet-PPBE-Def_lowdef.pdf

¹⁶ https://actu.fr/normandie/rouen_76540/aires-decides-zones-pietonnes-stationnement-des-deux-roues-a-rouen-queiles-sont-les-regles_49415952.html

- Les contrôles liés aux comportements, sans matériel :
 - Vitesse excessive eu égard aux circonstances
 - Émission de bruits susceptibles de représenter une gêne pour les usagers de la route ou les riverains
- Le contrôle des échappements des véhicules dont la conformité n'est pas acceptable (chicane non présente, silencieux "noise killer" retiré...)
- Le contrôle de la présence des engins motorisés dans les centres piétons
- Le contrôle du bruit :
 - Par les forces de l'ordre avec un sonomètre
 - Par des radars de mesure de bruit

Pour ce dernier point, les constructeurs (Viginoiz et microdB) ont déjà réalisé des modèles expérimentaux (radar préventif : affichage du message « trop bruyant » lorsqu'un véhicule dépassait le seuil de 85db(A)).



Actuellement, les homologations de radars sonores, notamment celui mis au point par Bruitparif (dénommé « Hyde ») sont en cours avec un seuil légal de verbalisation à 85dB(A) (fixé par arrêté). Ce dernier est conçu pour détecter automatiquement les véhicules excessivement bruyants et permettre aux collectivités d'émettre des amendes pour lutter contre les nuisances sonores. Ceux-ci pourraient être installés sur des axes sensibles de Rouen.



Avec ce radar sonore breveté et récompensé au concours des décibels d'Or 2024, Bruitparif participe actuellement à l'expérimentation nationale prévue par l'article 92 de la loi d'orientation des mobilités (LOM), ainsi qu'à des expérimentations menées dans d'autres villes en Europe (Berlin, Bruxelles, Barcelone, Genève et Bâle). Toutes les actions ci-dessus semblent être des banalités aux yeux de la loi, pourtant, les impunités sont légion dans le domaine du bruit. **Pourquoi un tel détachement des autorités dans ce domaine ?** Cela se passe tous les jours devant les yeux (enfin les oreilles) des forces de l'ordre : klaxons, véhicules à échappement modifiés...

4.1.2 Externalité routière

De nombreuses villes ont proposé des solutions pour limiter le trafic. On peut citer :

- La ZTL (Lyon et Paris) permet de limiter drastiquement la circulation en laissant exclusivement les transports nécessaires : livraisons, ambulances... C'est une véritable arme contre le bruit puisque la plupart des externalités s'effacent notamment par une densité de trafic moindre
- Le changement des heures de livraison dans le centre-ville
- La ville de Paris a modifié les horaires de ramassage des ordures pour éviter de faire du bruit durant les heures de sommeil

Pourquoi ne pas proposer ces types de mesure ?

4.1.3 Réduction de la place de l'automobile

Pour apaiser le trafic, il faut réduire le nombre de voies, enlever les bretelles d'accélération, imposer une circulation lente... La quantité de routes traversées au sein de l'agglomération et la surface occupée par celles-ci sont extrêmement importantes. Le trafic routier est le problème qui ressort le plus au sein des sujets abordés dans les réunions participatives de l'agglomération. Il freine toutes évolutions vers un monde écologique et social. **Transférer le routier via des politiques publiques de report modal vers des pistes cyclables et des zones piétonnes est une très bonne solution**, cela permet de réduire l'emprise au sol et permet de développer les transports silencieux. Hélas, la récente rénovation de la rue Annie De Penne à Rouen montre que les élus ne sont pas encore complètement convaincus par cette mutation urbaine.

Il serait possible de commencer par traiter les axes les plus massifs en s'emparant du sujet des des voies sur berge par exemple. Ainsi, ci-dessous, un exemple de ce qu'il ne faut pas faire, installer un parc de jeux pour enfants à côté d'une voie de grande circulation.



Quai du Havre à Rouen : Le parc de jeux pour enfant à gauche et plus de 20000 véhicules / jour dans un sens sur la voie sur berge¹⁷ (photo google maps).

¹⁷ <https://rouenmetropole.opendatasoft.com/pages/comptages-et-enquetes-sur-le-reseau-viaire/>

On peut déjà s'imaginer ce que pourraient être les quais de Rouen rive droite en prenant l'exemple de Düsseldorf, photo de 1990 et de 2019 :



Les sujets relatifs à la mise en place des mobilités douces ont déjà été abordés sur des nombreuses contributions de l'association à l'échelle de l'agglomération. Il est bon de rappeler que les **investissements dans le vélo restent marginaux** par rapport à celui du routier. Les associations vélos se battent pour le maintien d'un plan vélo de l'Etat à 2 milliards d'euros sur 5 ans alors que des investissements routiers étaient de 278 milliards sur une période de 13 ans⁹⁹ à l'échelle nationale.

4.1.4 Réduction de la vitesse

Les abus seront toujours présents. Mais un abaissement de la vitesse à 30km/h dans les centres urbains serait un véritable progrès. Cela pourrait contrebalancer la mesure contreproductive prise en début d'année 2024 : la fin du retrait de points pour les « petits » excès de vitesse.

Tous les centres dont les PLU se trouvent dans les zones denses à moins denses devraient être traversés par des routes à 30 km/h.

⁹⁹ <https://www.ouest-france.fr/environnement/climat/en-europe-les-investissements-routiers-surpassent-largement-ceux-pour-le-rail-selon-une-etude-ff5deeb3-96e7-41b7-b84f-b91dcaca8f7e>

La ville de Zurich envisage ainsi d'introduire une limite à 30 km/h de 22h à 6h dans toute la ville. Un premier test sur une route communale avait déjà été effectué en automne 2009 par un groupe de travail issu de l'administration de la ville. En passant de 50 à 30 km/h, le bruit du trafic avait été réduit de 2,4 à 4,5 décibels¹⁹.

Nous proposons de réduire la vitesse des axes traversant, cernant ou limitrophes de l'agglomération limités actuellement à 80 km/h, à 50 km/h comme sur le périphérique parisien²⁰; les données collectées par les cinq stations durant le mois qui a suivi la mise en œuvre généralisée de la vitesse limite de à 50 km/h sur le boulevard périphérique (du 10 octobre au 10 novembre 2024) ont été comparées à celles enregistrées au mois de juin 2024 lorsque le boulevard périphérique était encore à 70 km/h.

L'analyse, qui a tenu compte des différences de conditions météorologiques entre les deux périodes, fait apparaître des diminutions des niveaux de bruit significatives, de l'ordre de 1,9 dB(A) en moyenne sur 24 heures, avec des différences selon les types de jour et selon les périodes de la journée. Le bruit a ainsi diminué en moyenne (tous jours confondus) de **2,4 dB(A) la nuit, de 1,9 dB(A) la soirée et de 1,7 dB(A) le jour**. Les réductions les plus faibles (autour de 1 dB(A) de moins) sont observées les jours ouvrables aux heures de plus forte congestion, entre 17h et 18h, entre 13h et 14h et entre 7h et 10h. Les réductions les plus importantes (3,2 dB(A) de moins) sont observées aux périodes où le périphérique est le plus fluide : les jours de week-end et les jours fériés entre 6h et 9h. »

4.1.5 Agir sur le profil routier

Certaines voies, notamment les voies principales ou les voies le long des berges de Seine, pourraient être réaménagées en prenant exemple sur les actions de profilage routier à Nantes avec suppression des feux tricolores et ovalisation des ronds-points avec resserrement pour limiter les vitesses. A Nantes cela a réduit le bruit routier de 1 à 4 dB(A).

4.1.6 Interdiction des véhicules bruyants la nuit

La métropole pourrait empêcher la circulation des camions la nuit (notamment ceux en transit).

Elle pourrait aussi interdire ou réglementer le stationnement moto comme par exemple à Chanaaz²¹ ce qui aurait pour effet de réduire drastiquement le bruit de ce mode de transport généralement bruyant. En effet, les 2RM s'immiscent plus fortement dans les zones denses.

Notre association a œuvré pour construire des propositions sur les poids lourds. Celles-ci sont disponibles sur notre site internet²².

4.2 PRÉVENTION DU BRUIT

4.2.1 Campagne de prévention et comité de pilotage

Lancer une campagne d'information et de sensibilisation sur la pollution sonore (notamment pour le respect du sommeil) permettrait de recueillir le maximum de d'avis et donc de données sur les besoins des habitants souffrant de pollution sonore.

Pour optimiser le pilotage du PPBE et le suivi des indicateurs tels que le propose la métropole, nous demandons un véritable comité de pilotage qui associe les associations de protections de l'environnement et les riverains.

¹⁹ <https://ville30.org/2014/12/14/le-30-kmh-judicieux-aussi-dans-les-traversees-de-localite-a-la-campagne-communiqu-e-ate/>

²⁰ <https://www.bruitparif.fr/l-impact-acoustique-de-la-baisse-de-vitesse-sur-le-boulevard-peripherique-parisien/>

²¹ <https://www.chanaaz.fr/post/stationnement-des-motos-interdit-au-chef-lieu>

²² <https://www.effetdeserretoimeme.fr/wp-content/uploads/2020/12/Alternatives-PL.pdf>

Aussi bien auprès de la population que des élus et décideurs, il existe un très grand déficit de la connaissance de l'impact sanitaire et environnemental de cette pollution et de la nécessité d'une régulation efficace.

De même pour le temps de la nuit, beaucoup pensent que dormir la nuit est du « temps perdu » qu'il faudrait rentabiliser ce temps par des activités nouvelles, alors que les connaissances scientifiques ne font que renforcer le rôle essentiel de la nuit, pour tout le vivant.

4.2.2 La reconnaissance de la pollution sonore dite récréative

Nous proposons l'intégration de cette pollution dans les cartes de bruit et protection de la nuit par des pondérations adaptées. Bruitparif a conduit, dans le quartier Paris centre, une étude remarquable montrant que la prise en compte des bruit récréatifs quantifie une multiplication par deux de la population soumise la nuit à des niveaux sonores incompatibles avec un sommeil de qualité.

4.2.3 Mieux connaître le phénomène de pollution sonore et informer

Une action d'échantillonnage (plusieurs mesures de bruit) pourrait être réalisée afin de valider le modèle utilisé pour réaliser les cartes du PPBE. En effet, de trop nombreux paramètres interviennent dans les sources et la propagation du bruit pour que le modèle puisse être l'image de la réalité du terrain. Également, la mise en place de capteurs de bruit (avec des données consultables en open data) temporaires ou non, pourrait permettre une meilleure compréhension des paramètres influents (météo, géographie...).

4.3 PROTECTION CONTRE LES EFFETS DU BRUIT

4.3.1 Isolation des façades

Le PPBE devrait rappeler la marche à suivre pour pouvoir prétendre à un programme d'isolation de façades (l'isolation de façade permet d'apporter une protection contre les bruits extérieurs de 30 dB(A)) : changement de fenêtres, d'aide à l'installation au triple vitrage, VMC, toitures...

4.3.2 Limiter la propagation des sons

Aux abords des habitations, le long des boulevards, planter des écrans acoustiques absorbants ou réfléchissants permettrait de limiter la propagation du bruit et diminuerait l'exposition pour les habitants.

Réaliser un programme pluriannuel d'investissement en murs anti bruit et notamment sur SUD 3, l'A150 à Déville-lès-Rouen, sur la RD43 de Maromme à Isneauville (en fonction des contraintes techniques de chaque section), la N28 entre le tunnel de la Grand Mare et le pont Mathilde...

4.3.3 Agir sur le PLU

Outre les mentions citées plus haut (point 2.3) en Le PLU doit proposer dans son règlement écrit et graphique des précautions ou des règles d'urbanisation liés au bruit (les précautions du précédent PPBE était très renseignés sur ce point), et aussi des faciliter d'installation d'équipements luttant contre le bruit. On peut citer l'installation de mur anti-bruit qui, pour garantir une efficacité, doit avoir des propriétés (mur en béton, hauteur...) incompatibles avec le PLU métropolitain.

5 CONCLUSION

Ce PPBE n'est pas à la hauteur d'une agglomération. Il ne fait qu'effleurer l'étendue des actions concrètes qui pourraient améliorer la vie des habitants et ne prend pas en compte la consultation précédente du PPBE.

Il est moins construit que le précédent, notamment sur les incivilités. La route est considérée comme un circuit dans lequel la vitesse et la génération de bruit fait partie du plaisir de conduite. Cette facette n'est absolument pas traitée par le PPBE.

La prise en compte de la source du bruit est entendue mais n'est pas traitée. En termes de consommation d'espace et de budget, **le routier doit être contraint, limité**, car chaque utilisation de véhicule à moteur apporte un lot de pollutions que subissent les citoyens. Ces pollutions favorisent l'exode urbain et la consommation des terres à l'heure où il serait nécessaire de faire l'inverse, se concentrer dans une plus petite surface (concept de densité heureuse).





